

ISSN : 2598-0246
E-ISSN : 2598-0238



PROSIDING

Seminar Nasional Darmajaya

Hasil Penelitian & Pengabdian 2023

**"TRANSFORMASI TEKNOLOGI DAN
AGILE LEADERSHIP MENUJU
DAYA SAING INTERNASIONAL"**



Institut Informatika & Bisnis

DARMAJAYA

Yayasan Alfian Husin

Bandarlampung | 3 Agustus 2023

**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

DARMAJAYA
The **Best**

LPPM Lembaga Penelitian Dan
Pengabdian Kepada Masyarakat



**SAMBUTAN REKTOR IIB DAMAJAYA
SEMINAR NASIONAL
TRANSFORMASI TEKNOLOGI DAN AGILE LEADERSHIP
MENUJU DAYA SAING INTERNASIONAL
IIB DAMAJAYA
KAMIS, 3 AGUSTUS 2023**

Assalamualaikum warohmatullahi wabarakatuh.

Selamat pagi dan salam sejahtera untuk kita semua.

Tabik Pun....

1. Yth. Ketua Yayasan Alfian Husin
2. Yth. Ketua Dewan Pembina Yayasan Alfian Husin
3. Yth. Wakil Rektor 1, 2, dan Wakil Rektor 3 IIB Darmajaya
4. Yth. Dekan FEB dan Dekan Filkom IIB Darmajaya beserta jajarannya
5. Yth. Pemasnari dan Peserta Seminar Nasional IIB Darmajaya
6. Yth. Tamu undangan

Hadirin yang berbahagia,

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT atas Rahmad dan Hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga dapat melaksanakan dan berkumpul dalam Seminar Nasional “Hasil Penelitian dan Pengabdian Transformasi Teknologi dan Agile Leadership Menuju Daya Saing Internasional”. Shalawat serta salam kita sanjung-agungkan kepada junjungan besar kita Nabi Muhammad SAW yang syafaatnya kita nanti-nantikan di yaumul akhir kelak. Insya Allah.

Hadirin peserta Semnas yang dimuliakan

Transformasi teknologi lebih merujuk pada bagaimana cara teknologi mengubah suatu bisnis dengan segala bidang teknologi yang baru seperti pembelajaran mesin, data besar, dan internet untuk kepentingan bisnis tersebut. Dengan adanya konsep ini pastinya akan memberikan dampak yang sangat signifikan dan membuat proses bisnis yang sebelumnya menjadi lebih baik lagi. Dalam hal ini transformasi teknologi sendiri dapat mencakup banyak teknologi dan tentunya akan selalu berkembang seiring berjalannya waktu.

Adapun manfaat dari transformasi teknologi adalah untuk meningkatkan mobilitas, dimana pada teknologi saat ini banyak pelanggan menghabiskan waktunya dalam menggunakan smartphone maupun perangkat lainnya seperti tablet dan laptop. Sehingga tidak sedikit perusahaan yang memanfaatkan hal tersebut untuk meningkatkan produktivitas serta kapasitas perangkat-perangkat ini dengan mengadaptasi transformasi teknologi, yang pada akhirnya bertujuan

untuk dapat meningkatkan kepuasan pelanggan. Salah satu kelebihan dari keberadaan transformasi teknologi adalah menjamin terwujudnya komitmen pada keamanan data oleh perusahaan.

Bapak/ibu yang saya hormati

Di lain pihak, upaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat terus menerus dilakukan oleh Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan (Ditjen Penguatan Risbang) untuk mencapai hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang bermutu dan relevan dengan kebutuhan pembangunan Nasional.

Diharapkan hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang bermutu tinggi dapat berkontribusi secara nyata kepada peningkatan daya saing bangsa. Secara empiris tidak dapat disangkal bahwa salah satu faktor utama pendukung kemajuan bangsa adalah inovasi yang berbasis pada penelitian yang bermutu.

Saya berharap dalam seminar ini dapat dibahas tentang hadirnya pemimpin digital agar dapat mendorong percepatan transformasi di dalam organisasi. Selain itu, teknologi leader juga harus mampu berinovasi dan berkolaborasi dengan unsur organisasi atau stakeholder lain untuk menemukan solusi.

Saya berharap pula, dari kegiatan ini, kita mampu meningkatkan penelitian untuk mendukung peningkatan mutu pembelajaran. Yaitu, sebagai upaya peningkatan daya saing alumni/masyarakat di era society 5.0. Kemudian, dapat menghasilkan penelitian yang dapat diimplentasikan atau dapat digunakan oleh seluruh lapisan masyarakat dan industri. Lebih jauh lagi, dari Seminar Nasional ini kita dapat meningkatkan kualitas pengabdian dengan memanfaatkan teknologi digital yang aplikatif dan membawa dampak perubahan kehidupan masyarakat di era persaingan global dan era society 5.0.

Dan, tentunya kita berharap pula Semnas kali ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua. Misalnya, bagi para pelaku bisnis mampu melakukan pengambilan keputusan strategis yang tepat untuk bisnisnya dalam era ekonomi digital dan globalisasi ekonomi di semua bidang. Dan, bagi Pemerintah, Swasta, Perguruan Tinggi, masyarakat untuk mampu membangun kolaborasi dan sinergi (*networking*) dalam era ekonomi kreatif dan transformasi digital menuju masyarakat yang lebih sejahtera.

Peserta Seminar yang berbahagia,

Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya sebagai salah satu perguruan tinggi menjadi basis aktivitas intelektual, sehingga perlu menjadi penggerak utama dalam pengembangan teknologi, khususnya di Lampung dan Indonesia umumnya. Kami juga berusaha

mengimplementasikan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang syarat dengan muatan kekayaan intelektual, baik dari input, proses, dan outputnya. Terlebih, perguruan tinggi memiliki keunggulan dan potensi jumlah penghasil karya intelektual yang dihasilkan mahasiswa dan dosen (peneliti dan pengabdian). Terutama dalam hal pemahaman mengenai agile leadership secara umum adalah kepemimpinan yang mampu menavigasi organisasi lebih adaptif, produktif, dan berdaya saing unggul dalam segala situasi dan global.

Bapak/Ibu yang berbahagia,

Sebelum mengakhiri sambutan ini, izinkanlah saya kembali mengucapkan selamat atas terselenggaranya Seminar Nasional “Hasil Penelitian dan Pengabdian Transformasi Teknologi dan Agile Leadership Menuju Daya Saing Internasional 2023 ini”. Semoga, seminar nasional ini terus dapat dilaksanakan dan menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi kesejahteraan masyarakat.

Akhir kata saya memohon maaf jika ada kata yang kurang berkenan pada sambutan saya dan kepada Allah SWT saya mohon ampun.

Wassalamualaikum warohmatullahi wabaraktuh.

Bandar Lampung, 3 Agustus 2023



Dr. Ir. H. Firmansyah Y. Alfian, MBA. MSc.
Rektor ITS Darmajaya

**SAMBUTAN KETUA PELAKSANA
SEMINAR NASIONAL
TRANFORMASI TEKNOLOGI DAN AGILE LEADERSHIP
MENUJU DAYA SAING INTERNASIONAL
IIB DARMAJAYA
KAMIS, 3 AGUSTUS 2023**

Assalamualaikum warohmatullahi wabarakatuh.
Selamat pagi dan salam sejahtera untuk kita semua.
Tabik Pun....

1. Yth. Direktur Riset dan Teknologi Kemenristekdikti
2. Yth. Ketua Yayasan Alfian Husin
3. Yth. Ketua Dewan Pembina Yayasan
4. Yth. Rektor IIB Darmajaya
5. Yth. Wakil Rektor 1, 2, dan Wakil Rektor 3 IIB Darmajaya
6. Yth, Dekan Filkom-FEB IIB Darmajaya beserta jajarannya
7. Yth, Pemateri, Pemakalah, dan Peserta Semnas Darmajaya
8. Yth. Tamu undangan

Hadirin yang berbahagia,

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga bisa melaksanakan dan berkumpul dalam Seminar Nasional “Hasil Penelitian dan Pengabdian Tranformasi Teknologi dan Agile Leadership Menuju Daya Saing Internasional”. Shalawat serta salam kita sanjung-agungkan kepada junjungan besar kita Nabi Muhammad SAW yang syafaatnya kita nanti-nantikan di yaumil akhir kelak. Insya Allah.

Pemateri/Pemakalah/Peserta Seminar yang saya banggakan

Teknologi transformation atau transformasi teknologi merupakan sebuah hal dalam penggunaan teknologi yang dilakukan untuk mentransformasi atau mengubah proses analog atau tradisional menjadi teknologi yang lebih efisien dan efektif. Dalam kehidupan sehari-hari kita sendiri sudah mengalami transformasi teknologi tersebut, mulai dari penggunaan jam tangan pintar hingga asisten rumah tangga dengan kecerdasan buatan atau AI.

Adapun manfaat dari transformasi teknologi adalah untuk meningkatkan mobilitas, dimana pada teknologi saat ini, banyak pelanggan menghabiskan waktunya dalam menggunakan smartphone maupun perangkat lainnya seperti tablet dan laptop. Sehingga tidak sedikit

perusahaan yang memanfaatkan hal tersebut untuk meningkatkan produktivitas serta kapasitas perangkat-perangkat ini dengan mengadaptasi transformasi teknologi, yang pada akhirnya bertujuan untuk dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.

Salah satu kelebihan dari keberadaan transformasi teknologi adalah menjamin terwujudnya komitmen pada keamanan data oleh perusahaan. Para pimpinan perusahaan harus mampu melindungi informasi para konsumennya, khususnya pada jumlah yang sangat banyak dan apabila mengandung informasi-informasi yang bersifat rahasia atau sensitif. Selain itu juga, mampu menciptakan produktivitas karyawan berkat penggunaan tool yang mempermudah dan mempercepat proses kerja mereka.

Dari berbagai manfaat tersebut dampak terbesar yang dihasilkan dari keberadaan transformasi teknologi adalah mampu menciptakan daya saing bagi perusahaan/institusi/organisasi yang artinya sebuah teknologi yang dimiliki oleh sebuah perusahaan bisa jadi sebuah nilai tambah dan modal untuk bersaing lebih kuat dari perusahaan lainnya di industri yang sama.

Pemakalah dan peserta seminar yang saya hormati

Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya sebagai salah satu perguruan tinggi menjadi basis aktivitas intelektual, sehingga perlu menjadi penggerak utama dalam pengembangan teknologi informasi dan bisnis digital, khususnya di Lampung dan Indonesia umumnya. IIB Darmajaya yang merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Lampung memiliki komitmen untuk meningkatkan kualitas penelitian terutama di era new normal saat ini, sehingga kami menggelar Seminar Nasional “Hasil Penelitian dan Pengabdian Transformasi Teknologi dan Agile Leadership Menuju Daya Saing Internasional 2023”. Dimana, Pemahaman mengenai agile leadership secara umum adalah kepemimpinan yang mampu menavigasi organisasi lebih adaptif, produktif, dan berdaya saing unggul dalam segala situasi dan global.

Bapak/Ibu, yang saya hormati

Adapun tujuan terselenggaranya Seminar Internasional ini adalah untuk Mengetahui secara teknis bagaimana inovasi dan transformasi teknologi yang terjadi saat ini, bagaimana tren nya, apa saja yang perlu dilakukan pemerintah, swasta, Perguruan Tinggi, sosial dan masyarakat di Indonesia dalam rangka meningkatkan daya saing SDM di kancah internasional. Kemudian, mengetahui bagaimana keputusan strategi bisnis yang tepat di era transformasi teknologi dan digitalisasi.

Tujuan lainnya, meningkatkan kapasitas kepemimpinan yang adaptif dalam menghadapi era transformasi teknologi, bagaimana para pemimpin, pelaku bisnis, akademisi, maupun mahasiswa dengan memanfaatkan potensi teknologi dalam rangka meningkatkan daya saing SDM di kancah internasional.

Selain itu, merumuskan peran transformasi teknologi dalam meningkatkan kreativitas dan inovasi, serta meningkatkan kemampuan kepemimpinan dalam suatu organisasi. Merumuskan peran transformasi teknologi terhadap kesejahteraan masyarakat dan memberikan masukan atau rekomendasi menyangkut apa saja yang tepat dilakukan oleh Pemerintah (pusat dan daerah), pelaku usaha, Perguruan Tinggi, dan masyarakat dalam meningkatkan kesejahteraan ekonomi, dan menciptakan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan teknologi.

Sedangkan manfaat dari kegiatan ini, bagi masyarakat bisa mengetahui secara teknis inovasi dan transformasi teknologi; dan potensi teknologi di Indonesia. Bagi para pelaku bisnis mampu melakukan pengambilan keputusan strategis yang tepat untuk bisnisnya dalam era transformasi teknologi dalam menghadapi kondisi VUCA. Bagi Pemerintah, Swasta, Perguruan Tinggi, masyarakat untuk mampu membangun kolaborasi dan sinergi (networking) dalam era ekonomi kreatif dan transformasi teknologi menuju masyarakat yang lebih sejahtera. Dan, bagi akademisi, mampu merumuskan dan merekomendasikan kepada pemerintah/swasta, pelaku bisnis tentang strategi yang tepat pemanfaatan teknologi khususnya yang terkait dalam pengambilan keputusan.

Pemakalah dan Peserta Seminar yang dimuliakan

Kegiatan ini dilaksanakan secara hybrid yang kami pusatkan di Aula Lantai 3 Gedung Rektorat Alfian Husin, Jalan ZA Pagaralam No. 93, Labuhanratu, Bandarlampung. Sedangkan pelaksanaan kegiatannya kita selenggarakan mulai hari ini, Rabu (3 Agustus 2023) yang akan kita mulai pukul 08.00 hingga selesai. Sedangkan Jumlah pemakalah dalam kegiatan Semnas tahun ini sebanyak **71** makalah dan peserta sebanyak **56**

Perlu kami sampaikan pula peserta dalam Seminar Nasional “Hasil Penelitian dan Pengabdian Transformasi Teknologi dan Agile Leadership Menuju Daya Saing Internasional 2023” ini berasal dari Dosen S1 dan Dosen S2, baik dari IIB Darmajaya, perguruan tinggi lain di Indonesia,. Sedangkan pemakalah adalah Mahasiswa S1 yang telah selesai ujian skripsi namun belum memiliki publikasi. Selain itu ada pula pemakalah

yang berasal dari Birokrasi Pemerintahan Daerah, Profesional Perusahaan Swasta dan BUMN, serta pemakalah berbagai universitas dan dari Umum.

Hadirin yang saya banggakan

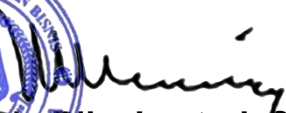
Saya sangat berharap kegiatan Seminar Nasional “Hasil Penelitian dan Pengabdian Tranformasi Teknologi dan Agile Leadership Menuju Daya Saing Internasional” ini dapat menjadi sarana komunikasi dan diskusi antar sivitas akademika dan stakeholder terkait dengan pengembangan model strategi inovasi dan dapat berjalan sesuai dengan yang kita harapkan. Sehingga, manfaat yang didapat baik oleh sivitas akademika dan stakeholder dari berbagai bidang dapat melakukan sharing dan transfer knowledge untuk mengembangkan model strategi inovasi terbaik dalam menghadapi era society 5.0.

Akhir kata saya memohon maaf jika ada kata yang kurang berkenan pada sambutan saya dan kepada Allah SWT saya mohon ampun.

Wassalamualaikum warohmatullahi wabaraktuh.

Bandar Lampung, 3 Agustus 2023




Dr. Winda Rika Lestari, S.E., M.M.
Ketua Pelaksana

**SURAT KEPUTUSAN
REKTOR IIB DARMAJAYA
NOMOR : SK.0207/DMJ/REK/LPPM/V-2023**

Tentang

**PERUBAHAN SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL TAHUN 2023
INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA**

- Menimbang : 1. Bahwa dalam rangka pelaksanaan kegiatan Seminar Nasional pada tanggal 18 Juli 2023 oleh LPPM IIB Darmajaya.
2. Berdasarkan Internal Memo dari LPPM dengan nomor IM.0127/DMJ/LPPM/V-23 perihal Permohonan Perubahan SK Panitia Semnas 2023.
3. Bahwa untuk itu perlu diterbitkan Surat Keputusan tentang Susunan Panitia Seminar Nasional tahun 2023 IIB Darmajaya
- Mengingat : a. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 165/D/0/2008 tertanggal 20 Agustus 2008 tentang Perubahan Status STMIK-STIE Darmajaya menjadi Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya.
- b. Undang – undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
- c. Peraturan Pemerintah No. 08 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
- d. Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
- e. Standar Sistem Pemjaminan Mutu Internal (SPMI) Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya tahun 2016.
- f. Permendikbud No. 3 Tahun 2020 mengenai Kampus Merdeka.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
Pertama : Nama-nama yang tercantum dalam Surat Keputusan ini adalah sebagai **"PERUBAHAN SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL TAHUN 2023 INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS (IIB) DARMAJAYA"**
- Kedua : Diharapkan kepada nama-nama tersebut agar melaksanakan tugas sesuai dengan Tridharma Perguruan Tinggi.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila ternyata di kemudian hari terdapat perubahan, maka Surat Keputusan ini akan ditinjau kembali.

Tembusan :

1. Wakil Rektor 1, 2, 3
2. Dekan FEB, Dekan FILKOM
3. LPPM
4. SDM
5. Ybs

Ditetapkan di : **Bandar Lampung**

Pada tanggal : **29 Mei 2023**

Rektor IIB Darmajaya



Dr. Ir. Firmansyah YA, MBA., M.Sc
NIK. 00040797



Lampiran : Surat Keputusan Rektor IIB Darmajaya
Tentang : Perubahan Susunan Panitia Seminar Nasional tahun 2023
Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya
Nomor : SK.0207/DMJ/REK/LPPM/V-2023
Tanggal : 29 Mei 2023
Halaman : 1 dari 2 halaman

PERUBAHAN SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL TAHUN 2023 INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA

Penanggung Jawab : 1. Dr. Ir. Firmansyah YA, MBA., M.Sc
2. Dr. RZ. Abdul Aziz, ST., MT
3. Ronny Nazar, SE., MM
4. Muprihan Thaib, S.Sos., MM
5. Dr. Sri Lestari, S.Kom., M.Cs

Ketua : Dr. Winda Rika Lestari, SE.,MM

Wakil Ketua : Yulmaini, S.Kom.,M.Cs

Bendahara : Pebrina Swissia, S.E., M.M

Co-Host dan Kerjasama

Koordinator : Dr. Faurani I Santi Singagerda, SE.,M.Sc

Anggota : 1. Ir. Suhendro Yusuf Irianto, M.Kom.,PhD
2. Prof. Dr. Anuar Sanusi, SE.,M.Si
3. Ketut Artaye, S.Kom.,M.T.I
4. Dr. Dra. Mieke Rahayu, MM

Sekretariat

Koordinator : Citra Ayu Santhika, A.Md

Anggota : 1. Dr. Anggalia Wibasuri, S.Kom.,MM
2. Halimah, S.kom.,M.T.I
3. Suci Mutiara, S.Kom.,M.T.I

Humas, Publikasi, Desain dan Dokumentasi

Koordinator : Lukman Hakim, SP.,M.M

Anggota : 1. Muhammad Sobro Malisi, S.Kom
2. Aji Saktiyanto, S.I.Kom

Akomodasi, Transportasi, Konsumsi:

Koordinator : Sri Rahayu, SE., MM

Paper

Koordinator : Sushanty Saleh, S.Kom.,MTI

Anggota : 1. Hendra Kurniawan, S.Kom.,M.T.I
2. Rio Kurniawan, S.Kom., M.Cs
3. Septilia Arfida, S.Kom., M.T.I
4. Rieka Ramadhaniyah, SE.,M.Ec.Dev



Tentang : Surat Keputusan Rektor IIB Darmajaya
: Perubahan Susunan Panitia Seminar Nasional tahun 2023
Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya
Nomor : SK.0207/DMJ/REK/LPPM/V-2023
Tanggal : 29 Mei 2023
Halaman : 2 dari 2 halaman

SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL TAHUN 2023 INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA

Acara

Koordinator : Dedi Putra, SE.,M.S.Ak
Anggota : 1. Fitria ST.,M.Kom (MC)
2. Doni Andrianto, S.Kom.,M.T.I
3. 4 Mahasiswa

Website dan IT

Koordinator : Muhammad Galih Rama Putra, S.kom.,M.T.I

Perlengkapan

Koordinator : Arif Darmawan, SE

Tembusan :

1. Wakil Rektor 1, 2, 3
2. Dekan FEB, Dekan FILKOM
3. LPPM
4. SDM
5. Ybs

Ditetapkan di : **Bandar Lampung**

Pada tanggal : **29 Mei 2023**

Rektor IIB Darmajaya



Dr. H. Firmansyah YA, MBA., M.Sc
NPK. 00040797

SUSUAPAN ACARA
Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian
“Transformasi Teknologi dan Agile Leadership Menuju Daya Saing
Internasional”
Kamis : 3 Agustus 2023
Via Zoom Meeting

No	Acara	Waktu	Narasumber
1	Registrasi (Sign Ke Zoom Meeting)	08.00 - 08.30	Seluruh Peserta dan Tamu Undangan
2	Pembukaan	08.30 – 08.35	Pembawa Acara: Fitria, MTI
	- Doa	08.35 – 08.40	Sulyono, MTI
	- Lagu Indonesia Raya dan Mars Darmajaya	08.40 – 08.45	Host Zoom Oleh Doni Andrianto
	- Tari Suluh Lampung	08.45 – 08.55	Oleh UKM Kombir (Vidoe)
	- Laporan Ketua Pelaksana	08.55 – 09.05	Dr. Winda Rika Lestari, MM
3	Pembukaan Oleh Rektor IIB Darmajaya	09.05 – 09.15	Rektor IIB Darmajaya (Bapak Dr. Hi.Ir. Firmansyah, YA.MBA.MSc)
4	Penutupan	09.15 – 09.20	Pembawa Acara
5	Treser Video Lampung dan Darmajaya	09.20 – 09.30	Persiapan Seminar Oleh Moderator
6	Keynote Spekers	09.30 – 12.00	Moderator : Ketut Artaye, M.TI
		09.30 – 09.10	Opening Moderator Dan perkenalan Pemateri
		09.10 – 09.50	Prof. Dr. Sabrina O.Sihombing (Universitas Pelita Harapan)
		09.50 – 10.30	Prof. Dr. Ir. Khasrad, M.Si (Univesitas Andalas)
		10.30 – 11.10	Dr. Sutedi S.Kom.,MTi (IIB Darmajaya)
		11.10 – 11.45	Sesi Tanya Jawab Pararel
7	Ishe	11.45 – 12.00	Istirahat dan Sholat
8	Sesi Paralel Akan dibagi menjadi 9 Kelas Brekout (dengan 1 orang Moderator)	13.00 - 15.30	FEB : 4 Kelas
			ILKOM : 4 Kelas
			Pengabdian : 1 Kelas
9	Penutup Via Zoom Meeting Masing2 pengumuman best peper dan best presenter bidang penelitian FEB dan ILKOM serta Pengabdian	15.30- 16.00	Penutup

MC : FITRIA, M.Kom

CLASS A**Moderator****Halimah Yunus**

No	Penulis	Judul
1	Luqman Hidayat, Yuni Puspita Sari, S.kom, M.T.I.	E- Survei Kepuasan Pengguna Pada Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Metode Customer Satisfaction Index (CSI)
2	Amnah, Aji Kartiko ,Yuni Puspita, Suci Mutiara	RANCANG BANGUN APLIKASI BIMBINGAN SKRIPSI ONLINE BERBASIS MOBILE
3	Halimah, Wasilah, Ochi Marshella, Sushanty Saleh	Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (Simpus) Pada Puskesmas Biha Pesisir Barat Lampung
4	Fadly Dwi Kurniawan, Siti Nur Laila, Suci Mutiara	IMPLEMENTASI TEKNOLOGI GEOLOCATION PADA APLIKASI PRESENSI KARYAWAN IIB DARMAJAYA BERBASIS MOBILE
5	Setiyo, Agung Nugroho, Ari Purnomo	PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA PERUSAHAAN PT. MEDIA DISTRIBUSI NASIONAL DI PROVINSI LAMPUNG
6	Bintang Pitaloka, Bulan Pitaloka, Adi Putra, Sri Lestari	IMPLEMENTASI METODE <i>FORWARD CHAINING</i> DAN <i>BACKWARD CHAINING</i> DALAM MENDETEKSI KERUSAKAN PADA PRASARANA LALU LINTAS
7	Suzuki Sofyan, Rama Sugiyanto, Irvan Y, Suhendro Y. irianto	IMPLEMENTASI ALGORITMA FREQUENT PATTERN GROWTH, COLLABORATIVE FILTERING DAN ECLAT UNTUK REKOMENDASI PRODUK PADA PT. JOENOS IKAMULYA
8	Kadek Indra Daniawan, Wahyu Agung Nugroho, Indar Swarsih, Suhendro	IMPLEMENTASI METODOLOGI DESIGN SPRINT UNTUK MEMBANGUN APLIKASI REKAM MEDIS (STUDI KASUS : KLINIK RUMBIA MEDICAL)

CLASS B

Moderator

Suci Mutiara

No	Penulis	Judul
1	Mohamad Irfan, Habibulloah Siregar , Joko Tri Handoko	PENGEMBANGAN DAN INTEGRASI APLIKASI PREDIKSI JUMLAH GAGAL PRODUKSI PC MENGGUNAKAN METODE TRIPLE EXPONENTIAL SMOOTHING PADA SISTEM APLIKASI PRODUKSI DI PT TERA DATA INDONESIA,Tbk
2	Indra Wijaya S, Joko Triloka	Prediksi Potensi Penjualan Leopard Gecko Pada Snowy Gecko Farm Menggunakan Kajian Algoritma K-NN dan Naïve Bayes
3	Maradona I Made Suteja , Atmaja I Made Dwiki , Wijayanto Putu Mardiana, Suhendro Yusuf Irianto	PENGARUH KEPERCAYAAN, NILAI PELANGGAN, DAN KUALITAS LAYANAN TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN DI SHOPEE (Studi Pada Pengguna Shopee di Bandar Lampung)
4	Sri Indah Sari , Roy Pranoto Adi, Sri Lestari	PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE DENGAN FRAMEWORK TOGAF ADM PADA RUMAH SAKIT UMUM (STUDI KASUS: RSUD ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG)
5	Adi Steinhardt, Bayu Septiadi, Sugeng Tri Wahyono, Dedi Darmawan	ANALISIS ALGORITMA ELECTRE DAN ALGORITMA WEIGHTED PRODUCT UNTUK MEREKOMENDASIKAN JENIS MOTOR KEPADA PELANGGAN (STUDI KASUS: WIRA MOTOR)
6	Ganes Angga Witata, Joko Triloka	KAJIAN PERBANDINGAN ALGORITMA KNN DAN SVM UNTUK PREDIKSI PENGANGGURAN DI PROVINSI LAMPUNG
7	Sutiyono, Riko Herwanto	SISTEM PENJADWALAN SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA BERBASIS WEBSITE
8	Muhamad Septa Utama SP, Handoyo Widi Nugroho	Kajian Algoritma C4.5 dan K-NN Untuk Memprediksi Penduduk Miskin

CLASS C

Moderator

Yulmaini

No	Penulis	Judul
1	Nawa Ismail, Sri Lestari	Mendiagnosis Penyakit Ginjal Kronis Menggunakan Algoritme C4.5
2	Janiasih, Sutedi	PENYUSUNAN <i>IT MASTER PLAN</i> SMP NEGERI 1 TANJUNG BINTANG MENGGUNAKAN TOGAF
3	Khristina Henny R, Joko Triloka	KAJIAN ANALISIS PERSEPSI PENERIMAAN PLATFORM MERDEKA MENGAJAR (PPM) PADA GURU SMP NEGERI DI KOTA METRO DENGAN MENGGUNAKAN <i>TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)</i>
4	Retno Dwi Handayani, S.Kom.,M.T.I, Ari Widiatoko, S.Kom.,M.Tech, Irfan Afrega Saputra	Pemanfaatan Sensor Laser Untuk Mendeteksi Hama Burung Di Sawah Pada Tanaman Padi
5	Diana Komang Tiara Setia, Dewanata I Kadek Chandra,Suhendro Yusuf Irianto	THE INFLUENCE OF POST PURCHASE EXPERIENCE DIMENSIONS IN ONLINE SHOPPING TO CUSTOMER SATISFACTION (STUDY ON SHOPEE USERS IN BANDAR LAMPUNG)
6	Fanny Shelvia , Fitria	TRACKING PROPOSAL DAN PUBLIKASI LPPM INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA
7	Ajeng Winanda , Septilia Arfida	PENERAPAN ALGORITMA KNUTH MORRIS PRATT TERHADAP KELOMPOK BIDANG KEILMUAN MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
8	Heri Setio Widodo, RZ Abdul Aziz	USULAN PENGGUNAAN MODEL TAM DAN TTF UNTUK MENGEVALUASI SISTEM BMKGSOFT (Studi Kasus di Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Lampung)

CLASS D

Moderator

Fitria

No	Penulis	Judul
1	Dedi Arbain, Sriyanto, and Joko Triloka	Perbandingan Kinerja Algoritma K-Medoids Dan K-Means Untuk Klasifikasi Penyakit Kanker Serviks
2	Rasianto, Sutedi	Penerapan Metode <i>Association Rule Mining (ARM)</i> Untuk Memprediksi Rencana Penambahan Stok Pupuk Berdasarkan Kebiasaan Pelanggan Pada Kelompok Tani Di Desa Bumisari Kecamatan Natar
3	Ira Susiyana, Joko Triloka, Sutedi	Audit Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Menggunakan Frame Work Cobit 5 Pada SMAN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah
4	Imaniar Ikko Mulya Rizky, Sriyanto, Suhendro Yusuf	Perbandingan Kinerja Algoritma Naive Bayes, Support Vector Machine dan Random forest untuk Prediksi Penyakit Ginjal Kronis
5	Ica Trisna Pebiona	PENERAPAN MULTIMEDIA VIDEO BERBASIS WEB PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA IIB DARMAJAYA MENGGUNAKAN ALGORITMA MATRIK TRANSFORMASI
6	Neni Purwati, Sri Karnila, Hendra Kurniawan	Customer Relationship Management Untuk Pemetaan Keluhan Pelanggan Berbasis Website
7	Melda Agharina, Sutedi, Arman Suryadi Karim, Indera	Penerapan Metode Profile Matching sebagai Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Berprestasi (Studi Kasus PT.Informatika Ganesha Exso)
8	Bagus Dwi Prasetyo, Rahmalia Syahputri, Taufik, Anggi Andriyadi, Handoyo Widi Nugroho, Sherli Trisnawati	Rancang Bangun Aplikasi To Do List Budidaya Tanaman Buah Melon Berbasis Mobile dengan Algoritma Genetika (Studi Kasus : IBI Darmajaya Bandar Lampung)
9	Dikki Datri Murdoko, Sulyono	FACE RECOGNITION PRESENSI MAHASISWA IIB DARMAJAYA MENGGUNAKAN METODE EIGENFACE

CLASS E

Moderator

Rieka Rahmadaniyah

No	Penulis	Judul
1	Lislindawati, Muhammad Saputra	Keputusan Pembelian Konsumen Dipengaruhi Online Live Streaming, Free Gift dan Diskon Pada Media Social Tiktok
2	Jeri nugraha, Anggalia Wibasuri	STRATEGI PENGEMBANGAN BISNIS JASA CUCI PERBAIKAN SEPATU SOC.CLEAN LAMPUNG((Studi Pada Pengguna jasa cuci SOC.Clean Bandar Lampung)
3	Sintya Okta Viana, Beni Febrianyah, Anggalia Wibasuri	Analisis Strategi Bisnis Guna Meningkatkan Daya Saing Pada <i>Coffee shop di Bandar Lampung (Studi Kasus QALU)</i>
4	Leo Vandi Alfian , M. Kurniawan Adhie	PENGARUH BAURAN PEMASARAN TERHADAP MINAT BELI ULANG PRODUK YAKULT DI BANDAR LAMPUNG
5	Ardi Wibowo, Anggalia Wibasuri	Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Rawat Jalan di Klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung Setelah Menggunakan <i>QR CODE Berbasis Sistem Informasi Pengaduan Pasien</i>
6	Muhammad Umarudinsyah Mokoagow, Anggalia Wibasuri	Analisis Indikator Media Partner Sebagai Komunikasi Pemasaran Digital Telkomsel Regional Sumbagsel Berbasis Model DAGMAR
7	Oktavia Tri Nuriyah, Reni Apriyani Saputri, Anggalia Wibasuri	Pengaruh <i>Brand Ambassador Dan Brand Image Terhadap Minat Beli Yang Berdampak Pada Keputusan Pembelian (Scarlett Whitening)</i>
8	Rio Angga Firmansyah	ANALISIS PENGARUH HARGA,KUALITAS PELAYANAN, FASILITAS DAN LOKASI TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN DI CAFE BEJOS MILK

CLASS F

Moderator

Dr. Anggalia Wibasuri

No	Penulis	Judul
1	Muhammad Alma'ruf Masputra, Muhamad Wahyu Alfani	Pengaruh E-Trust Dan Kemudahan Terhadap Keputusan Pembelian Produk Menggunakan Metode Pembayaran Shopee Paylater Bandar Lampung
2	Windika Hari Prasetyo, Jefriansyah	Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Nasabah di Bank BRI Cabang Metro
3	Aang Riangga, M.Nurulloh	Pengaruh Iklan Sinematik Terhadap Keputusan Pembelian Dan Brand Awareness Pada Sirup Marjan
4	Diki Fajrin ,Yakobus Dhimas Prasetya	FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT KUNJUNGAN GEN Z KE SUBA COFFEE
5	Agung prasetyo	PENGARUH <i>ELECTRONIC WORD OF MOUTH</i> DAN KESADARAN MEREK (<i>BRAND AWARENESS</i>) TERHADAP MINAT BELI ULANG DI KL <i>COFFEE</i> BANDAR LAMPUNG
6	Nadia Susanti	PENGARUH BRAND AWARENESS DAN CITA RASA TERHADAP MINAT BELI PENJUALANAN BAKSO LAPANGAN TEMBAK MALL BOEMI KEDATON LAMPUNG
7	Intan Eka Aprilia, Anggraini Baswani Putri	PENGARUH HARGA, KUALITAS PRODUK, DAN KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN DI WARUNG MIE ACEH JAMBOE RAYA BANDAR LAMPUNG
8	Talitha Nabila Syahda, Toni Nurhadiano	Pengaruh Integritas, Moralitas, dan Religiositas Terhadap Pencegahan Kecurangan Pengelolaan Dana BOS

CLASS G

Moderator

Dr. Winda Rika Lestari

No	Penulis	Judul
1	Supriyadi , Jaka Darmawan, Bandarsyah	Pengaruh Financial Technology (Fintech) Terhadap Profitabilitas Perbankan di Indonesia
2	Elsa Wijaya, Winda Rika Lestari, Lukmanul Hakim	PENGARUH KUALITAS AKRUAL DAN RISIKO PASAR TERHADAP SINKRONITAS HARGA SAHAM
3	Muhammad Reza Alfazri Rusli, Feri Sugiyanto, Anggalia Wibasuri	PENGARUH <i>DIRECT MARKETING</i> DAN <i>PRODUCT QUALITY</i> TERHADAP MINAT BELI ULANG PADA <i>LIVE STREAMING MARKETING SHOPEE</i> (Studi Pada Pengguna Aplikasi Shopee di Kampus Darmajaya Bandar Lampung)
4	Viola De Yusa, Aswin, Cahyani Pratisti	PENGARUH MEDIA SOSIAL DAN GAYA HIDUP TERHADAP PERILAKU KONSUMTIF GENERASI Z PADA PEMBELIAN KOSMETIK MADAME GIE
5	Betty Magdalena,Sri Rahayu, Anggawidia Wibaselppa, Yusi Ermawati	KEADILAN ORGANISASI DAN PEMBERDAYAAN KARYAWAN TERHADAP KOMITMEN ORGANISASI MELALUI KEPUASAN KERJA PT. BANK LAMPUNG SIDOMULYO
6	Suwandi, Besti Lilyana, Viola De Yusa, Ochi Marshella	ANALISIS MINAT MAHASISWA DALAM PROGRAM MBKM KAMPUS MENGAJAR
7	Dian Mustika, Nolita Yeni Siregar, Delli Maria, Taufik	FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA PEGAWAI
8	Trufi Murdiani, Niken Paramitasari, Hengky Ramadhan	Pengaruh Perceived Ease Of Use dan Perceived Usefulness Terhadap Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Tokocrypto

No	Penulis	Judul
1	Muhammad Galih Ramaputra, Soraya Asnusa, Vistania Jasica	Efektivitas Iklan Wardah Melalui Sosial Media Instagram
2	Muhammad Saputra, Kurnia Fadila, Novita Sari, Aqsal Rafli	Tren Keputusan Pembelian Konsumen Studi Pada Cafe dan Resto Sehat
3	Arif Aprizal, Anggalia Wibasuri	Design Social Media Marketing untuk Penjualan Produk Media Pembelajaran Bahasa Inggris
4	Edi Pranyoto, Susanti, Ita Fionita, Dhea Ovi Dhellia	Pengaruh Pengungkapan Modal Intelektual dan Tata Kelola Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan (Studi Kasus Pada Manufaktur yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia 2016-2020)
5	Rieka Ramadhaniyah, Reva Meiliana, Indar Caniago Jaka Darmawam	Pengaruh Rasionalisasi, Arogansi dan Kolusi terhadap Kecurangan Laporan Keuangan
6	Andi Desfiandi, Faurani Santi Singagerda	ANTESEDEN EKSTERNALITAS SOSIAL DALAM Mendukung Keberhasilan Program CORPORATE SOCIAL a (CSR) YANG BERDAMPAK PADA NILAI PERUSAHAAN

CLASS I

Moderator

Dedi Putra

No	Penulis	Judul
1	Ferry Susanto, Elvia Fajarwati, Aida Rohmah	PENGEMBANGAN ALAT PENGUKUR TINGGI TUBUH OTOMATIS BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) DAN DIGITAL EKONOMI PADA SDIT SABILUL MUKMININ LAMPUNG UTARA
2	Mieke Rahayu, Helmita	Kapabilitas owner berbasis Aglie Leadership dalam pengembangan inovasi produk UMKM Tapis Lampung
3	Rahmalia Syahputri, Rohiman , Nurfiana, Jaka Darmawan , Ari Widiyantoko	Pelatihan Video Editing Bagi Anak Asuh Untuk Memberikan Keterampilan Promosi Berbasis Digital
4	Indra Jaya, Anggalia Wibasuri , Winda Rika Lestari	Coaching Clinic Berbagi Pengetahuan yang Menginspirasi Pada SMAN 37 Jakarta Selatan
5	Trufi Murdiani, Soraya Asnusa, Arsilenda, Heny Herawati, Ruth Rosiana Pasaribu	Pemberdayaan UMKM Simuley dalam Pemasaran Digital Melalui Pelatihan Menulis <i>Copywriting</i> yang <i>SEO-Friendly</i>
6	Dedi Putra Pebrina Swissia, Anik Irawati, M. Sadat Pulungan	PEMANFAATAN PISANG SEBAGAI OLAHAN DONAT DI PEKON KARTA KECAMATAN KOTA AGUNG TIMUR KABUPATEN TANGGAMUS
7	<i>Rieka Ramadhaniyah., Retno Dwi Handayani., Zulkarnain</i>	PENDAMPINGAN PENCATATAN TRANSAKSI MENGGUNAKAN SISTEM AKUNTANSI BERBASIS EXCEL PADA KOPERASI SYARIAH HAFSATUL IMAN RAJABASA
8	Zaidir Jamal, Novi Herawadi Sudibyo, M. Sadat Pulungan, Bayu Nugroho	Ekstrakurikuler Broadcasting dan Podcasting Sebagai Upaya Menanggulangi Dampak Negatif Daerah Pesisir

DAFTAR ISI

Narasumber

<u>Transformasi Teknologi Database Untuk Mendukung Peningkatan Daya Saing Organisasi</u> Sutedi Sutedi	1 - 10
<u>Transformasi Kepemimpinan Dosen: Menghadapi Tantangan dan Mengoptimalkan Peluang Teknologi dalam Pendidikan</u> Sabrina O. Sihombing	11 - 23

Penelitian Ilmu Komputer

<u>Implementasi Teknologi Geolocation Pada Aplikasi Presensi Karyawan IIB Darmajaya Menggunakan Metode SCRUM Berbasis Mobile</u> Fadly Dwi Kurniawan, Siti Nur Laila	1 - 4
<u>Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Mobile</u> Amnah Amnah, Aji Kartiko, Yuni Puspita Sari, Suci Mutiara	5 - 14
<u>Pemanfaatan Sensor Laser Untuk Mendeteksi Hama Burung Di Sawah Pada Tanaman Padi</u> Retno Dwi Handayani, Ari Widianoto, Irfan Afrega Saputra	15 - 24
<u>Mendiagnosis Penyakit Ginjal Kronis Menggunakan Algoritme C4.5</u> Nawa Ismail, Sri Lestari	25 - 31
<u>Penerapan Metode Association Rule Mining (ARM) Untuk Memprediksi Rencana Penambahan Stok Pupuk Berdasarkan Kebiasaan Pelanggan Pada Kelompok Tani Di Desa Bumisari Kecamatan Natar</u> Rasianto Rasianto, Sutedi Sutedi	32 - 51
<u>Rancang Bangun Aplikasi To Do List Budidaya Tanaman Buah Melon Berbasis Mobile dengan Algoritma Genetika (Studi Kasus : IBI Darmajaya Bandar Lampung)</u> Rahmalia Syahputri, Bagus Dwi Prasetyo, Taufik Taufik, Anggi Andriyadi, Handoyo Widi Nugroho, Sherli Trisnawati	52 - 61

Analisis Algoritma Electre Dan Algoritma Weighted Product Untuk Merekomendasikan Jenis Motor Kepada Pelanggan (Studi Kasus: Wira Motor) Bayu Septiadi, Dedi Darmawan, Sugeng Tri Wahyono, Adi Steinhardt	62 - 79
Pengembangan Dan Integrasi Aplikasi Prediksi Jumlah Gagal Produksi PC Menggunakan Metode Triple Exponential Smoothing Pada Sistem Aplikasi Produksi Di PT Tera Data Indonusa,Tbk Mohamad Irfan, Habibulloah Siregar, Joko Tri Handoko	80 - 96
Customer Relationship Management Untuk Pemetaan Keluhan Pelanggan Berbasis Website Neni Purwati, Sri Karnila, Hendra Kurniawan, Dona Yuliatwati	97 - 108
Penerapan Algoritma Knuth Morris Pratt Terhadap Kelompok Bidang Keilmuan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Ajeng Winanda, Septilia Arfida	109 - 117
Perbandingan Kinerja Algoritma K-Medoids Dan K-Means Untuk Klasifikasi Penyakit Kanker Serviks Dedi Arbain, Sriyanto Sriyanto, Joko Triloka	118 -131
Audit Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Menggunakan Frame Work Cobit 5 Pada SMAN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah Ira Susiyana, Joko Triloka, Sutedi Sutedi	132 -138
Perbandingan Kinerja Algoritma Naive Bayes, Support Vector Machine dan Random forest untuk Prediksi Penyakit Ginjal Kronis Imaniar Ikko Mulya Rizky, Suhendro Yusuf Irianto, Sriyanto Sriyanto	139 -151
Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (Simpus) Pada Puskesmas BIHA Pesisir Barat Lampung Halimah Halimah, Wasilah Wasilah, Ochi Marshella, Sushanty Saleh	152 - 160
E-Survei Kepuasan Pengguna Pada Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Metode Customer Satisfaction Index (CSI) Luqman Hidayat, Yuni Puspita Sari, Amnah Amnah	161 - 171
Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Pada Perusahaan PT. Media Distribusi Nasional Di Provinsi Lampung	172 -181

Setiyo Setiyo, Agung Nugroho, Ari Purnomo	
Implementasi Metode Forward Chaining Dan Backward Chaining Dalam Mendeteksi Kerusakan Pada Prasarana Lalu Lintas Bintang Pitaloka, Bulan Pitaloka, Adi Putra, Sri Lestari	182 - 190
Implementasi Algoritma Frequent Pattern Growth, Collaborative Filtering Dan Eclat Untuk Rekomendasi Produk Pada PT. JOENOTES IKAMULYA Suzuki Syofian, Rama Sugiyanto, Irvan Y, Suhendro Y Irianto	191 - 207
Prediksi Potensi Penjualan Leopard Gecko Pada Snowy Gecko Farm Menggunakan Kajian Algoritma K-NN dan Naïve Bayes Indra Wijaya S, Joko Triloka, Rico Elhando Badri	208 - 217
Kajian Perbandingan Algoritma KNN Dan SVM Untuk Prediksi Pengangguran Di Provinsi Lampung Ganes Angga Witata, Joko Triloka	218 - 223
Sistem Penjadwalan Skripsi Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Algoritma Genetika Berbasis Website Sutiyono Sutiyono, Riko Herwanto	224 - 230
Kajian Algoritma C4.5 dan K-NN Untuk Memprediksi Penduduk Miskin Muhamad Septa Utama SP, Handoyo Widi Nugroho	231 - 241
Penyusunan IT Master Plan SMP Negeri 1 Tanjung Bintang Menggunakan TOGAF Janiasih Janiasih, Sutedi Sutedi	242 - 250
Kajian Analisis Persepsi Penerimaan Platform Merdeka Mengajar (PMM) Pada Guru SMP Negeri Di Kota Metro Dengan Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) Khristina Henny R, Joko Triloka	251 - 258
Tracking Proposal Dan Publikasi LPPM Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Fanny Shelvia, Fitria Fitria	259 - 266

<u>Usulan Penggunaan Model TAM Dan TTF Untuk Mengevaluasi Sistem BMKGSOFT (Studi Kasus di Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Lampung)</u> Heri Setio Widodo, RZ Abdul Aziz	267 - 276
<u>Penerapan Metode Profile Matching sebagai Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Berprestasi (Studi Kasus PT.Informatika Ganesha Exso)</u> Melda Agarina, Sutedi Sutedi, Indera Indera, Arman Suryadi	277 - 291
<u>Face Recognition Presensi Mahasiswa IIB Darmajaya Menggunakan Metode EigenFace</u> Dikki Datri Murdoko, Sulyono Sulyono	292 - 303
<u>Pengaruh Dimensi Pengalaman Pasca Pembelian Dalam Belanja Online Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Pada Pengguna SHOPEE Di Bandar Lampung)</u> Diana Komang Tiara Setia, Dewanata I Kadek Chandra, Suhendro Yusuf Irianto	304 -321
<u>Penerapan Multimedia Video Berbasis Web Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya Menggunakan Algoritma Matrik Transformasi</u> Ica Trisna Pebiona, Rio Kurniawan	322 - 329
<u>Implementasi Metodologi Design Sprint Untuk Membangun Aplikasi Rekam Medis (Studi Kasus : Klinik Rumbia Medical)</u> Kadek Indra Daniawan, Wahyu Agung Nugroho, Indar Swarsih, Suhendr Y. Irianto	330 - 338
<u>Perancangan Enterprise Architecture Dengan Framework Togaf ADM Pada Rumah Sakit Umum (Studi Kasus: RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung)</u> Sri Indah Sari, Roy Pranoto Adi, Sri Lestari	339 - 349

Penelitian Ilmu Ekonomi dan Bisnis

<u>Keputusan Pembelian Konsumen Dipengaruhi Online Live Streaming, Free Gift dan Diskon Pada Media Social Tiktok</u> Lis Lindawati, Yusminar Wahyuningsih, Muhammad Saputra	1 - 10
<u>Perbaikan Sepatu Soc.Clean Lampung (Studi Pada Pengguna Jasa Cuci Soc.Clean Bandar Lampung)</u> Jeri Nugraha, Anggalia Wibasuri	11 - 19

<u>Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Minat Beli Ulang Produk Yakult Di Bandar Lampung</u> Leo Vandi Alfian, M. Kurniawan Adhie	20 - 28
<u>Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Rawat Jalan Di Klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampungsetelah Menggunakan Qr Code Berbasis Sistem Informasi Pengaduan Pasien</u> Ardi Wibowo, Faurani I Santi Singagerda	29 - 37
<u>Pengaruh Electronic Word Of Mouth Dan Kesadaran Merek (Brand Awareness) Terhadap Minat Beli Ulang Di Kl Coffee Bandar Lampung</u> Agung Prasetyo, Achmad Suryamugraha	38 - 46
<u>Pengaruh Integritas, Moralitas, dan Religiositas Terhadap Pencegahan Kecurangan Pengelolaan Dana BOS</u> Talitha Nabila Syahda, Toni Nurhadianto	47 - 55
<u>Pengaruh Financial Technology (Fintech) Terhadap Profitabilitas Perbankan di Indonesia</u> Supriyadi Supriyadi, Jaka Darmawan, Bandarsyah Bandarsyah	56 - 71
<u>Pengaruh Media Sosial Dan Gaya Hidup Terhadap Perilaku Konsumtif Generasi Z Pada Pembelian Kosmetik Madame Gie</u> Viola De Yusa, Aswin Aswin, Cahyani Pratisti	72 - 81
<u>Keadilan organisasi dan pemberdayaan karyawan terhadap komitmen organisasi melalui kepuasan kerja PT. Bank lampung sidomulyo</u> Betty Magdalena, Sri Rahayu, Anggawidia Wibaselppa, Yusi Ermawati	82 - 90
<u>Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Pegawai (Studi Empiris Pegawai Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya)</u> Dian Mustika, Nolita Yeni Siregar, Delli Maria, Taufik Taufik	91 - 98
<u>Efektivitas Iklan Wardah Melalui Sosial Media Instagram</u> Muhammad Galih Ramaputra, Soraya Asnusa, Vistania Vistania	99 - 104
<u>Tren Keputusan Pembelian Konsumen Studi Pada Cafe dan Resto Sehat</u> Muhammad Saputra, Kurnia Fadila, Aqsal Rafli	105 - 113

<u>Pengaruh Pengungkapan Modal Intelektual dan Tata Kelola Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan (Studi Kasus Pada Manufaktur yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia 2016-2020)</u> Edi Pranyoto, Susanti Susanti, Ita Fionita, Dhea Ovi Dhellia	114 - 121
<u>Analisis Minat Mahasiswa Dalam Program Mbkm Kampus Mengajar</u> Suwandi Suwandi, Besti Lilyana, Viola De Yusa, Ochi Marshella	122 - 128
<u>Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Nasabah di Bank BRI Cabang Metro</u> Windika Hari Prasetyo, Jefriansyah Jefriansyah, Ary Meizari	129 - 138
<u>Pengaruh Kualitas Akrua Dan Risiko Pasar Terhadap Sinkronitas Harga Saham</u> Elsa Wijaya, Winda Rika Lestari, Lukmanul Hakim	139 -150
<u>Pengaruh Iklan Sinematik Terhadap Keputusan Pembelian Dan Brand Awareness Pada Sirup Marjan</u> Aang Riangga, M. Nurulloh, Anggawidia Wibaselpa	151 - 161
<u>Analisis Pengaruh Harga,Kualitas Pelayanan, Fasilitas Dan Lokasi Terhadap Kepuasan Konsumen Di Cafe Bejos Milk</u> Rio Angga Firmansyah, Indra Jaya	162 - 166
<u>Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Minat Kunjungan Gen Z Ke Suba Coffee</u> Diki Fajrin, Yakobus Dhimas Prasetya, Muprihan Thaib	167 - 174
<u>Pengaruh Brand Ambassador Dan Brand Image Terhadap Minat Beli Yang Berdampak Pada Keputusan Pembelian (Scarlett Whitening)</u> Oktavia Tri Nuriyah, Reni Apriyani Saputri, Andi Desfiandi	175 - 183
<u>Pengaruh Rasionalisasi, Arogansi dan Kolusi terhadap Kecurangan Laporan Keuangan</u> Rieka Ramadhaniyah, Reva Meiliana, Indra Caniago, Jaka Darmawan	184 -191
<u>Analisis Indikator Media Partner Sebagai Komunikasi Pemasaran Digital Telkomsel Regional Sumbagsel Berbasis Model DAGMAR</u> Muhammad Umarudinsyah Mokoagow, Anggalia Wibasuri	192 - 200

<u>Analisis Strategi Bisnis Guna Meningkatkan Daya Saing Pada Coffee shop di Bandar Lampung (Studi Kasus QALU)</u> Sintya Okta Viana, Beni Febriansyah, Firmansyah Yunialfi Alfian	201 - 211
<u>Design Social Media Marketing untuk Penjualan Produk Media Pembelajaran Bahasa Inggris</u> Arif Aprizal, Anggalia Wibasuri	212 - 229
<u>Pengaruh Kepercayaan, Nilai Pelanggan, Dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Konsumen Di Shopee (Studi Pada Pengguna Shopee di Bandar Lampung)</u> Maradona I Made Suteja, Atmaja I Made Dwiki, Wijayanto Putu Mardiana, Suhendro Yusuf Irianto	230 - 239
<u>Pengaruh Perceived Ease Of Use dan Perceived Usefulness Terhadap Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Tokocrypto</u> Trufi Murdiani, Niken Paramitasari, Hengky Ramadhan	240 - 248
<u>Pengaruh Harga, Kualitas Produk, Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian Di Warung Mie Aceh Jamboe Raya Bandar Lampung</u> Intan Eka Aprilia, Anggraini Baswani Putri, Anwar Sanusi	249 - 267
<u>Pengaruh Direct Marketing Dan Product Quality Terhadap Minat Beli Ulang Pada Live Streaming Marketing Shopee (Studi Pada Pengguna Aplikasi Shopee Di Kampus Darmajaya Bandar Lampung)</u> Muhammad Reza Alfazri Rusli, Feri Sugiyanto, Mieke Rahayu	268 - 279
<u>Anteseden Eksternalitas Sosial Dalam Mendukung Keberhasilan Program Corporate Social Responsibility (Csr) Yang Berdampak Pada Nilai Perusahaan</u> Andi Desfiandi, Faurani Santi Singagerda	280 - 286
<u>Pengaruh Brand Awareness Dan Cita Rasa Terhadap Minat Beli Penjualan Bakso Lapangan Tembak Mall Boemi Kedaton Lampung</u> Anggalia Wibasuri, Nadia Susanti	287 - 293
<u>Pengaruh E-Trust Dan Kemudahan Terhadap Keputusan Pembelian Produk Menggunakan Metode Pembayaran Shopee Paylater Bandar Lampung</u> Muhammad Alma'ruf Masputra, Muhamad Wahyu Alfian, Lilla Rahmawati	294 - 301

Pengabdian

<u>Pengembangan Alat Pengukur Tinggi Tubuh Otomatis Berbasis Internet Of Things (IOT) Dan Digital Ekonomi Pada SDIT Sabilul Mukminin Lampung Utara</u> Ferry Susanto, Elvia Fajarwati, Aida Rohmah	1 - 6
<u>Kapabilitas owner berbasis Aglie Leadership dalam pengembangan inovasi produk UMKM Tapis Lampung</u> Mieke Rahayu, Helmita Helmita	7 - 15
<u>Pelatihan Video Editing Bagi Anak Asuh Untuk Memberikan Keterampilan Promosi Berbasis Digital</u> Rahmalia Syahputri, Rohiman Rohiman, Nurfiana Nurfiana, Jaka Darmawan, Ari Widianoko	16 - 24
<u>Pemberdayaan UMKM Simuley dalam Pemasaran Digital Melalui Pelatihan Menulis Copywriting yang SEO-Friendly</u> Trufi Murdiani, Soraya Asnusa, Arsilenda Arsilenda, Heny Herawati, Ruth Rosiana Pasaribu	25 - 31
<u>Pemanfaatan Pisang Sebagai Olahan Donat Di Pekon Karta Kecamatan Kota Agung Timur Kabupaten Tanggamus</u> Dedi Putra, Pebrina Swissia, Anik Irawati, M. Sadat Pulungan	32 - 36
<u>Pendampingan Pencatatan Transaksi Menggunakan Sistem Akuntansi Berbasis Excel Pada Koperasi Syariah Hafsatul Iman Rajabasa</u> Rieka Ramadhaniyah, Retno Dwi Handayani, Zulkarnaini Zulkarnaini, Deppi Linda	37 - 40
<u>Ekstrakurikuler Broadcasting dan Podcasting Sebagai Upaya Menanggulangi Dampak Negatif Daerah Pesisir</u> Zaidir Jamal, Novi Herawadi Sudibyo, M. Sadat Pulungan, Bayu Nugroho	41 - 46
<u>Coaching Clinic Berbagi Pengetahuan yang Menginspirasi Bagi Guru Pada SMAN 37 Jakarta Selatan</u> Indra Jaya, Anggalia Wibasuri, Winda Rika Lestari	47 - 51

ARTIKEL NARASUMBER

Transformasi Teknologi Database Untuk Mendukung Peningkatan Daya Saing Organisasi

Sutedi^{1a,*}

¹ Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a sutedi@darmajaya.ac.id

Abstract

Competition between organizations in this digital era is getting tighter and tougher. Organizations must be able to take advantage of information technology to increase productivity and produce superior products. More than that, organizations must also be able to utilize this technology to build business intelligence to increase their competitiveness. The phenomenon of overflowing data that occurs in this digital era must be able to be converted into knowledge that is useful for organizational progress. Therefore, organizations must be able to apply big data technology to be able to manage large, diverse, and very fast amounts of data. One of the big data technology ecosystems that plays an important role in data management is the NoSQL database. This engine has very different characteristics compared to the RDBMS which has been used to manage internal organizational data. Broadly speaking, NoSQL databases are divided into four categories. Two of the most popular are document-oriented NoSQL databases and column-oriented NoSQL databases. In order for big data technology to process internal organizational data, a good database transformation method is needed to migrate data from RDBMS to NoSQL databases. Several studies have been conducted for this. Graph Transforming V2 Algorithm has been successfully developed to effectively transform data from RDBMS to document-oriented NoSQL databases. Multiple Nested Schema has also been developed to transform data from an RDBMS to a column-oriented NoSQL database. However, some special conditions in RDBMS cannot be handled properly. This study proposes the development of adjacency metrics to support the development of Multiple Nested Schema in order to transform data from an RDBMS that contains multiple relationships and recursive relationships into an effective CoNoSQLDB schema.

Keywords: Transformation; RDBMS; CoNoSQLDB; Multiple Relationships; Recursive Relationships; Business Intelligence.

Abstrak

Persaingan antar organisasi di era digital ini semakin ketat dan berat. Organisasi harus mampu memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan produktivitas dan menghasilkan produk-produk unggulannya. Lebih dari itu, organisasi juga harus mampu memanfaatkan teknologi tersebut untuk membangun kecerdasan bisnis untuk meningkatkan daya saingnya. Fenomena luapan data yang terjadi di era digital ini harus dapat ubah menjadi pengetahuan yang berguna bagi kemajuan organisasi. Oleh karena itu organisasi harus mampu menerapkan teknologi *big data* untuk dapat mengelola data dalam jumlah besar, beragam, dan sangat cepat. Salah satu ekosistem teknologi *big data* yang berperan penting dalam pengelolaan data adalah *NoSQL database*. *Engine* ini memiliki karakteristik yang sangat berbeda dibandingkan dengan RDBMS yang selama ini digunakan untuk mengelola data internal organisasi. Secara garis besar, *NoSQL database* terbagi menjadi empat katagori. Dua diantara yang paling populer adalah *document-oriented NoSQL database* dan *column-oriented NoSQL database*. Agar teknologi *big data* dapat mengolah data internal organisasi, maka diperlukan adanya metode transformasi *database* yang baik untuk memigrasi data dari RDBMS ke *NoSQL database*. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk hal tersebut. *Graph Transforming V2 Algorithm* telah berhasil dikembangkan dengan efektif untuk transformasi data dari RDBMS ke *document-oriented NoSQL database*. *Multiple Nested Schema* juga telah dikembangkan untuk dapat transformasi data dari RDBMS ke *column-oriented NoSQL database*. Namun demikian, beberapa kondisi khusus dalam RDBMS belum dapat ditangani dengan baik. Penelitian ini mengusulkan pengembangan metrik *adjacency* untuk menunjang pengembangan *Multiple Nested Schema* agar dapat melakukan transformasi data dari RDBMS yang mengandung *multiple relationship* dan *recursive relationship* ke dalam skema CoNoSQLDB yang efektif.

Keywords : Transformasi; RDBMS; CoNoSQLDB; Multiple Relationship; Recursive Relationship; Kecerdasan Bisnis.

1. PENDAHULUAN

Pada era digital ini, banyak organisasi telah memanfaatkan berbagai teknologi informasi untuk mendukung berbagai aktifitas dalam proses bisnisnya. Namun demikian, hal tersebut tidaklah cukup bagi organisasi untuk memenangkan persaingan yang kini semakin ketat saat ini. Selain digunakan untuk meningkatkan produktivitas dan menghasilkan produk-produk unggulan, organisasi juga harus mampu mengimplementasi teknologi informasi guna membangun kecerdasan bisnisnya. Perkembangan dan implementasi teknologi informasi saat ini, mengakibatkan

pertumbuhan data yang terus menerus dan terjadi secara *massive* (Lee & Zheng, 2015a). Tsunami data tersebut dapat berupa teks, gambar, foto, video, atau jenis data lainnya (Hsu et al., 2014) yang jumlahnya bahkan telah melampaui batas kemampuan *storage* serta *database engine* yang selama ini biasa digunakan (Rocha et al., 2015). Jika fenomena ini tidak disikapi dengan baik, maka organisasi hanya akan menjadi kaya data namun tetap miskin informasi. Oleh karenanya, organisasi harus mampu mengeksplorasi dan mengekstrak data-data tersebut menjadi *knowledge* yang berguna bagi kemajuan bisnisnya (Chung et al., 2014).

Agar dapat memanfaatkan luapan berbagai jenis data tersebut, organisasi perlu mengimplementasi teknologi *big data*. Teknologi ini mampu mengelola *dataset* super besar (Russom, 2013) serta mampu menampung kombinasi *structured data*, *semi-structured data*, dan *unstructured data* (Goyal et al., 2016; Y. Li & Manoharan, 2013; Saraladevi et al., 2015). Teknologi *big data* minimal harus memenuhi kriteria 3V, yaitu: *volume*, *variety*, serta *velocity* (Durham et al., 2014; Gandomi & Haider, 2015; George & Mathew, 2015; Miloslavskaya & Tolstoy, 2016; Srivastava et al., 2015). Dengan demikian teknologi tersebut mampu mengelola data dengan *storage* yang tak terbatas, mengakomodir berbagai jenis data, dan memprosesnya dengan sangat cepat. Salah satu bagian dari ekosistem teknologi *big data* adalah NoSQL (*not only SQL*) *database* (Lee & Zheng, 2015a)(Srivastava et al., 2015)(Bhogal & Choksi, 2015; Gadepally et al., 2015; D. Han & Stroulia, 2013; Hu & Dessloch, 2014; Karnitis & Arnicans, 2015; Lawrence, 2014; Lee & Zheng, 2015b; Mpinda et al., 2015; Nitnaware & Khan, 2015) yang berperan penting dalam pengelolaan data. NoSQL *database* memiliki kemudahan akses, kecepatan, dan skalabilitasnya yang sangat baik (Y. Li & Manoharan, 2013)(Lawrence, 2014)(Huang et al., 2012). Hal ini yang membuat *database engine* tersebut semakin populer (Kanade et al., 2014)(Mior et al., 2016) dan banyak digunakan untuk mendukung berbagai sistem berbasis *cloud computing* (Lee & Zheng, 2015b)(Lombardo et al., 2012) yang membutuhkan kapasitas *storage* dan pengelolaan data yang besar (Okman et al., 2011), kecepatan *read-write* yang lebih tinggi, serta skema yang lebih fleksibel untuk beradaptasi dengan berbagai jenis data (X. Li et al., 2014). Sistem tersebut sangat efisien dalam penggunaan sumber daya serta ketersediaannya dapat diperoleh dengan biaya yang rendah (Karnitis & Arnicans, 2015). Tingginya kinerja dan skalabilitas pada sistem berbasis *cloud computing* (C. Li, 2010) tidak terlepas dari dukungan NoSQL *database* (J. Han et al., 2011).

Berdasarkan metode penyimpanan datanya, NoSQL *database* terbagi dalam empat kategori, yaitu: *key-value oriented*, *column oriented*, *document oriented*, dan *graph oriented* (Lee & Zheng, 2015b) (Bhogal & Choksi, 2015)(Abiri et al., 2014; Dai, 2019; Hecht & Jablonski, 2011; Kamal et al., 2019; Kaur & Rani, 2013; Mohammadpur & Zeid abadi, 2015). *Database engine* memiliki karakteristik yang sangat berbeda dibandingkan dengan *relational database management system* (RDBMS) yang selama ini biasa digunakan untuk mengelola data internal organisasi (X. Li et al., 2014)(J. Han et al., 2011)(Jia et al., 2016)(Tauro et al., 2013). Karakteristik utama yang membedakan keduanya adalah bahwa NoSQL *database* sejak awal didesain untuk menangani masalah partisi dan replikasi data (Rocha et al., 2015), sedangkan pada RDBMS kemampuan tersebut merupakan kemampuan tambahan yang membutuhkan proses instalasi dan pemeliharaan yang lebih kompleks. Selain itu, NoSQL *database* menganut prinsip BASE, yaitu: *basic availability*, *soft state*, dan *eventual consistency* (George & Mathew, 2015)(Chandra, 2015)(Carniel et al., 2012), sedangkan RDBMS mengikuti prinsip ACID, yaitu: *atomicity*, *consistency*, *isolation*, dan *durability* (Lee & Zheng, 2015b)(Fatima & Wasnik, 2016; Liyanaarachchi et al., 2016; Nikam et al., 2016). Oleh karena adanya perbedaan karakteristik yang signifikan antara keduanya, serta pentingnya posisi RDBMS sebagai sumber data internal organisasi dalam teknologi *big data*, maka hal tersebut mendorong perlu adanya metode transformasi data yang baik untuk memigrasi data dari RDBMS ke NoSQL *database* (Zhao, Lin, et al., 2014). Metode tersebut sangat dibutuhkan agar organisasi dapat menerapkan teknologi *big data* secara efektif guna meningkatkan daya saingnya (Ghule & Vadali, 2017). Seiring dengan berkembangnya kebutuhan tersebut, maka pengembangan metode transformasi data dari RDBMS ke NoSQL *database* menjadi salah satu isu penting dalam bidang teknologi informasi (Lee & Zheng, 2015b)(Seshagiri et al., 2016).

2. PENELITIAN TERKAIT

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan pengembangan metode transformasi data dari RDBMS ke NoSQL *database* telah dilakukan. Sebagian besar diantaranya membahas masalah konversi data ke *document oriented* NoSQL *database* dan *column oriented* NoSQL *database* atau CoNoSQLDB (Hu & Dessloch, 2014). Kedua kategori NoSQL *database* tersebut memiliki kemiripan dengan RDBMS yang lebih dekat dibandingkan kategori *key-value oriented* dan *graph oriented*.

Konversi data ke *document-oriented* NoSQL *database* dibahas dalam beberapa penelitian, antara lain: penelitian Zhao, Lin, et al. mengembangkan model konversi data menggunakan *Graph Transforming Algorithm*. Algoritme tersebut menyajikan urutan *nested* yang tepat guna meningkatkan kecepatan *query* pada NoSQL *database* (Zhao, Lin, et al., 2014). Namun demikian, reduksi pada skema NoSQL *database* yang dihasilkan penelitian tersebut masih terlalu besar. Berikutnya, penelitian Hanine et al. mengembangkan *prototype* perangkat lunak untuk mengkonversi data ke NoSQL *database* (Hanine et al., 2015). Meskipun prosesnya sudah dilakukan secara otomatis, namun kinerja *query* pada skema NoSQL yang dihasilkan belum optimal. Selanjutnya, penelitian Rocha et al. mengusulkan

framework NoSQLayer untuk mempermudah proses migrasi data (Rocha et al., 2015). Namun, implementasinya hanya efisien untuk migrasi data yang bervolume besar. Penelitian lainnya yang membahas masalah yang sama dilakukan oleh Potey et al. yang memanfaatkan *Amazon cloud services* untuk memigrasi data ke *NoSQL database* (Potey et al., 2015). Hubungan antar *table* RDBMS yang dapat diselesaikan dalam penelitian tersebut belum mengakomodir bentuk-bentuk khusus yang dapat terjadi pada RDBMS.

Konversi data ke *column-oriented NoSQL database* dibahas dalam beberapa penelitian, antara lain: penelitian (C. Li yang mengubah RDBMS ke skema Hbase (C. Li, 2010). Solusi konkret untuk menangani situasi *multiple nested* pada penelitian ini belum ada. Topik serupa dilakukan pada penelitian Vajk et al. yang mengusulkan algoritme denormalisasi *database* dan mengubah *query* sesuai dengan skema tersebut (Vajk et al., 2013). Jumlah skema yang dihasilkan pada penelitian ini masih terlalu banyak dan kinerja *query*-nya belum optimal. Berikutnya, penelitian Dagar et al. mengusulkan lima jenis translasi dari *entity relation model* (ERM) ke *column-bases database schema* (CDBS) (Dagar et al., 2013). Jumlah *table* dan *column family* yang dihasilkan belum optimal dalam menunjang kinerja *query*. Selanjutnya, penelitian Zhao, Li, et al. mengusulkan konsep *join key reference relationship*. Meskipun berhasil meningkatkan efisiensi *query* pada kondisi *join query* (Zhao, Li, et al., 2014), namun desain skemanya masih banyak mengandung redundansi data. Penelitian lainnya dilakukan oleh Lee & Zheng yang melakukan denormalisasi menggunakan prinsip desain DDI (*denormalization, duplication, dan intelligent keys*) untuk mengkonversi data ke *NoSQL database* (Lee & Zheng, 2015a)(Lee & Zheng, 2015b). Lee & Zheng menyempurnakan penelitiannya dengan melakukan otomatisasi proses dalam penentuan *row key* (Lee & Zheng, 2015a). Namun demikian, jumlah *column family* yang terbentuk pada kedua penelitian tersebut belum optimal. Berikutnya, penelitian Mohammadpur & Zeid abadi mengusulkan *Graph Traversing Algorithm* untuk konversi data ke skema CoNoSQLDB (Mohammadpur & Zeid abadi, 2015). Jumlah *table* dan *column family* yang dihasilkan belum menunjang untuk memaksimalkan kinerja *query*-nya.

Berdasarkan hasil penelaahan, diketahui bahwa *Graph Transforming Algorithm* dan *Multiple Nested Schema* menghasilkan skema *NoSQL database* yang lebih baik dibandingkan dengan beberapa metode yang dikembangkan dalam penelitian lainnya. Keduanya menghasilkan peningkatan kinerja *query* secara signifikan. Namun demikian, keduanya masih perlu ditingkatkan untuk mengurangi redundansi pada skema *NoSQL*-nya. Selain itu, keduanya perlu dikembangkan agar dapat menangani konversi data dari RDBMS yang memiliki variasi hubungan antar tabel yang lebih beragam dan komplek. Pada tahun 2017, Sutedi et al. mengembangkan *Graph Transforming Algorithm* agar dapat mentransformasi RDBMS yang mengandung *transitive dependency* secara efektif ke skema *document oriented NoSQL database* (Sutedi et al., 2017). Kemudian, pada tahun 2018 Sutedi et al. mengembangkan *Multiple Nested Schema* untuk dapat menangani masalah yang sama dengan penelitian sebelumnya sehingga dapat menekan tingkat redundansi data pada skema CoNoSQLDB (Sutedi et al., 2018). Selain itu, penelitian ini juga mengembangkan matriks *adjacency* (Mohammadpur & Zeid abadi, 2015) untuk memudahkan proses identifikasi *leaf node* dan *root* pada *table* RDBMS. Selanjutnya, Sutedi et al. pada tahun 2020 menyempurnakan *Graph Transforming Algorithm* menjadi *Graph Transforming V2 Algorithm* sehingga metode tersebut dapat menyelesaikan transformasi *database* dari RDBMS yang membentuk *simple graph* maupun *non-simple graph/multigraph* (*digraph* yang mengandung *multiple edge* dan atau *loop*) dengan efektif ke dalam skema *document oriented NoSQL database* (Sutedi et al., 2020).

3. METODE YANG DIUSULKAN

Penelitian ini mengusulkan pengembangan *rules* pada matriks *adjacency* untuk mengidentifikasi kondisi *multiple relationships* pada RDBMS. Hal ini menunjang pengembangan *Multiple Nested Schema* agar dapat mentransformasi RDBMS yang mengandung *multiple relationships* ke dalam skema *column-oriented NoSQL database*. Kasus *multiple relationships* pada RDBMS terjadi apabila sebuah *table* memiliki lebih dari satu *binary relationship* dengan *table* lainnya. Model matematis dari kondisi tersebut dapat digambarkan dalam Persamaan 1.

$$|A \cap B| \geq 2 \quad (1)$$

Pada Persamaan 1 hubungan antara Himpunan A dan Himpunan B yang diwakili oleh minimal dua buah elemen irisan menunjukkan adanya *multiple foreign keys* di antara kedua *table*. Hal tersebut menunjukkan bahwa di antara kedua himpunan yang merepresentasikan *table* relasional tersebut terdapat *multiple relationships*. Kondisi ini juga dapat terjadi pada RDBMS apabila sebuah *table* memiliki lebih dari satu *unary relationship* dengan dirinya sendiri. Model matematis dari kondisi tersebut dapat digambarkan dalam Persamaan 2.

$$A = \{a1, a2, a3, a4, a1'\} \quad (2)$$

Pada Persamaan 2 terdapat elemen *a1'* yang merupakan alias dari elemen *a1*. Hal tersebut menunjukkan adanya *foreign keys* dalam bentuk atribut alias pada *table* relasional yang membentuk kondisi *recursive relationship* (Silberschatz et al., 2011).

Pembentukan matriks *adjacency* pada penelitian ini mengikuti pola yang sudah digunakan pada penelitian sebelumnya (Mohammadpur & Zeid abadi, 2015), yaitu dengan memasukkan setiap *table* relasional yang terkait menjadi indeks dimensi baris dan dimensi kolom dalam matriks. Namun demikian, cara pengisian elemen aij matriksnya dimodifikasi dan dikembangkan dengan ketentuan berikut ini.

- Elemen a_{ij} matriks bernilai “0”, jika tidak ada hubungan antara *Table i* dan *Table j*.
- Elemen a_{ij} matriks bernilai “m”, jika ada hubungan antara *Table i* dengan *Table j*, dimana *Table i* berada pada sisi *many*.
- Elemen a_{ij} matriks bernilai “1”, jika ada hubungan *one to one* antara *Table i* dan *Table j*.
- Elemen a_{ij} matriks dapat diberi nilai jamak (lebih dari satu nilai dipisahkan dengan koma) mengikuti ketentuan di atas apabila antara *Table i* dengan *Table j* memiliki lebih dari satu hubungan.

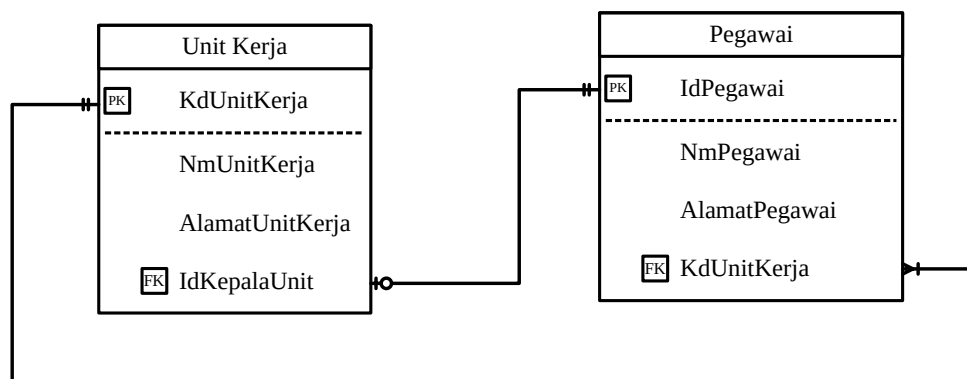
Berikut adalah beberapa *rules* yang dikembangkan agar matriks *adjacency* dapat mengidentifikasi *multiple relationships* atau *recursive relationship* pada suatu RDBMS.

- Table A* dan *Table B* teridentifikasi memiliki *multiple relationships* dua arah, apabila perpotongan dimensi baris dan dimensi kolom dari *Table A* dan *Table B* serta sebaliknya pada matriks *adjacency* bernilai “m” dan “1” atau “m” dan “m” atau “1” dan “1” tergantung kardinalitas datanya.
- Table A* dan *Table B* teridentifikasi memiliki *multiple relationships* searah, apabila salah satu perpotongan dimensi baris dan dimensi kolom antara keduanya pada matriks *adjacency* bernilai jamak: “m,m” atau “m,1” atau “1,1” tergantung kardinalitas datanya.
- Sebuah *table* teridentifikasi memiliki *recursive relationship*, apabila perpotongan dimensi baris dan dimensi kolom antara *table* tersebut dengan dirinya sendiri pada matriks *adjacency* bernilai “m” atau “1” tergantung kardinalitas datanya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah pengujian *rules* yang diusulkan ke dalam kasus nyata dalam struktur RDBMS.

- Struktur RDBMS pada Gambar 1 mencontohkan kondisi *multiple relationships* dua arah yang terjadi di antara dua buah *table*.



Gambar 1. Contoh kasus *multiple relationships* dua arah.

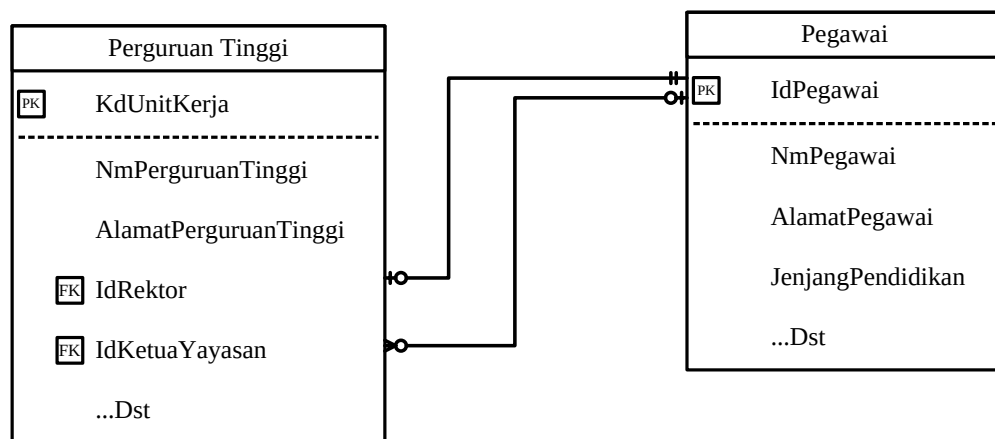
Pada Gambar 1 terdapat dua buah *table*, yaitu: *Table Unit Kerja* dan *Table Pegawai* yang memiliki *multiple relationship* dua arah. *Relationship* pertama merepresentasikan hubungan pegawai dengan unit kerjanya, dimana seorang pegawai hanya menjadi bagian dari satu dan hanya satu unit kerja dan sebuah unit kerja dapat memiliki satu atau beberapa pegawai di dalamnya. Hubungan tersebut dijembatani dengan atribut *foreign key* KdUnitKerja pada *Table Pegawai*. *Relationship* kedua merepresentasikan hubungan antara unit kerja dengan pegawai, dimana sebuah unit kerja dikepalai oleh satu dan hanya satu orang pegawai, sedangkan seorang pegawai dapat menjadi kepala di suatu unit kerja tertentu atau tidak menjadi kepala unit dimana pun. Hubungan tersebut dijembatani dengan atribut *foreign key* IdKepalaUnit pada *Table Unit Kerja* yang merupakan atribut alias dari IdPegawai pada *Table Pegawai*. Matriks *adjacency* dari kasus tersebut disajikan pada Gambar 2.

		Reference	
		Table Unit Kerja	Table Pegawai
Refer	Table Unit Kerja	0	1
	Table Pegawai	m	0

Gambar 2. Matrik *adjacency multiple relationships* dua arah.

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa perpotongan dimensi baris dan dimensi kolom antara *Table Unit Kerja* dan *Table Unit Kerja*, serta *Table Pegawai* dan *Table Pegawai* bernilai “0”. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada *recursive relationship* pada *table-table* tersebut. Pada satu sisi, perpotongan dimensi baris dan dimensi kolom antara *Table Unit Kerja* dan *Table Pegawai* bernilai “1” yang menunjukkan adanya hubungan *one to one*, dimana pada *Table Unit Kerja* bersifat *optional* sedangkan pada *Table Pegawai* bersifat *mandatory* (*Table Unit Kerja* merujuk ke *Table Pegawai*). Pada sisi lain, perpotongan dimensi baris dan dimensi kolom antara *Table Pegawai* dan *Table Unit Kerja* bernilai “m” yang menunjukkan adanya hubungan dengan kardinalitas *many to one*, dimana *Table Pegawai* berada pada sisi *many* dan *Table Unit Kerja* berada pada sisi *one* (*Table Pegawai* merujuk ke *Table Unit kerja*).

- b. Struktur RDBMS pada Gambar 3 mencontohkan kondisi *multiple relationships* searah yang terjadi di antara dua buah *table*.



Gambar 3. Contoh kasus *multiple relationships* searah.

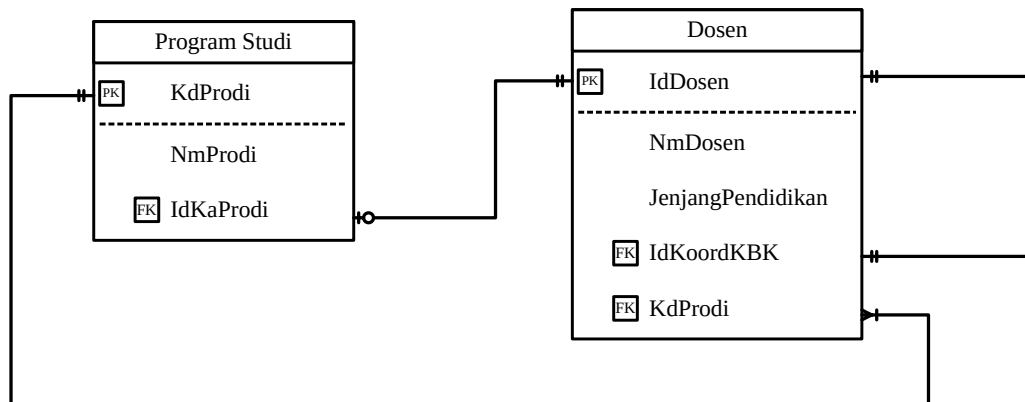
Pada Gambar 3 terdapat dua buah *table*, yaitu *Table Perguruan Tinggi* dan *Table Pegawai* yang memiliki *multiple relationship* searah. *Relationship* pertama merepresentasikan hubungan perguruan tinggi dengan pegawai, dimana sebuah perguruan tinggi dipimpin oleh satu dan hanya satu orang pegawai yang menjadi rektor, dan seorang pegawai pada satu saat hanya bisa menjadi rektor di satu perguruan tinggi atau tidak menjadi rektor dimana pun. Hubungan tersebut dijumpai dengan atribut *foreign key* *IdRektor* (atribut alias dari *IdPegawai*) pada *Table Perguruan Tinggi*. *Relationship* kedua masih merepresentasikan hubungan yang sama, namun dalam kaitannya sebuah perguruan tinggi dapat memiliki seorang pegawai yang menjadi ketua yayasan atau dapat juga tidak memiliki ketua yayasan, sedangkan seorang pegawai dalam satu saat dapat menjadi ketua yayasan untuk beberapa perguruan tinggi atau tidak sama sekali. Hubungan tersebut dijumpai dengan atribut *foreign key* *IdKetuaYayasan* pada *Table Perguruan Tinggi* yang merupakan atribut alias dari *IdPegawai* pada *Table Pegawai*. Matriks *adjacency* dari kasus tersebut disajikan pada Gambar 4.

		Reference	
		Table Perguruan Tinggi	Table Pegawai
Refer	Table Perguruan Tinggi	0	1,m
	Table Pegawai	0	0

Gambar 4. Matrik *adjacency multiple relationships* searah.

Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa perpotongan dimensi baris dan dimensi kolom antara *Table Perguruan Tinggi* dan *Table Perguruan Tinggi*, serta *Table Pegawai* dan *Table Pegawai* bernilai “0”. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada *recursive relationship* pada *table-table* tersebut. Pada satu sisi, perpotongan dimensi baris dan dimensi kolom antara *Table Perguruan Tinggi* dan *Table Pegawai* bernilai “1,m”, sedangkan pada sisi lain, perpotongan dimensi baris dan dimensi kolom antara *Table Pegawai* dan *Table Tinggi*, bernilai “0”. Hal ini menunjukkan adanya *multiple relationship* searah, dimana sebuah perguruan tinggi harus memiliki satu dan hanya satu pegawai yang menjadi rektor (*mandatory*), namun seorang pegawai tidak harus menjadi rektor diperguruan tinggi mana pun, sedangkan seorang pegawai dimungkinkan menjadi ketua yayasan di beberapa perguruan tinggi atau tidak sama sekali (*optional*), dan sebuah perguruan tinggi tidak harus memiliki pegawai yang dijadikan ketua yayasan (*optional*).

- c. Struktur RDBMS pada Gambar 5 mencontohkan kondisi *recursive relationship* yang terjadi pada suatu *table*.

Gambar 5. Contoh kasus *recursive relationship*.

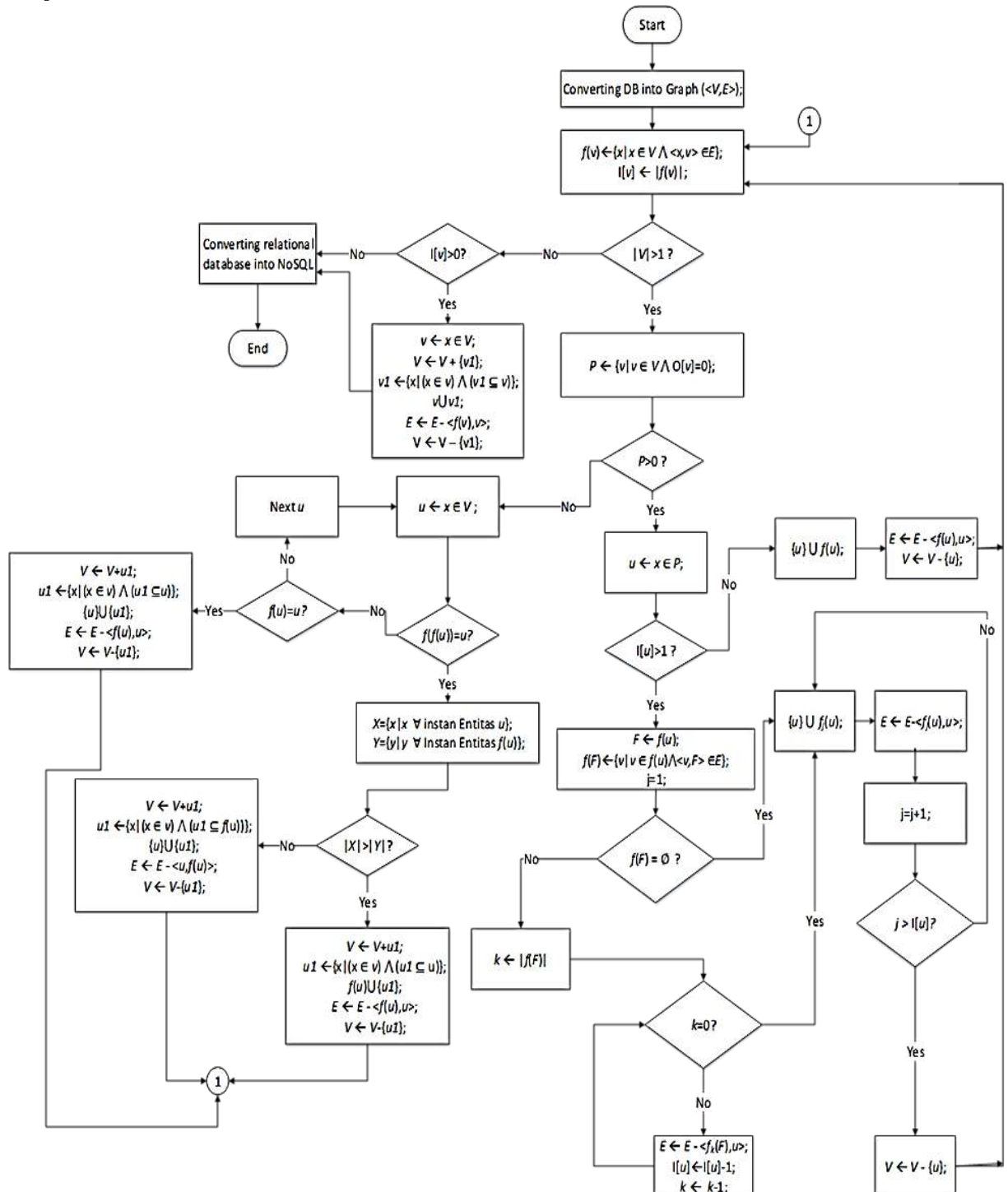
Pada Gambar 5 terlihat dua buah *Table*, yaitu: *Table Program Studi* dan *Table Dosen*. Dalam kondisi tersebut *Table Program studi* dan *Table Dosen* memiliki *multiple relationship*, dimana sebuah program studi dikepalai oleh satu dan hanya satu orang dosen, sedangkan seorang dosen dapat memimpin satu program studi atau tidak sama sekali. Hubungan tersebut dijembatani dengan adanya atribut *foreign key* *IdKaprodi* di *Table Program Studi*. Selain itu, sebuah program studi dapat memiliki satu atau beberapa orang dosen di dalamnya. Hubungan tersebut dijembatani dengan adanya atribut *foreign key* *IdProdi* di *Table Dosen*. Kondisi *recursive relationship* pada Gambar 5 terjadi pada *Table Dosen*, dimana seorang dosen memiliki seorang koordinator kelompok bidang keilmuan (koordinator KBK) yang juga merupakan seorang dosen. Hubungan tersebut ditandai dengan atribut *foreign key* *IdKoordKBK* pada *Table Dosen* yang merupakan atribut alias dari *IdDosen*. Matriks *adjacency* dari kasus tersebut disajikan pada Gambar 6.

		Reference	
		Table Program Studi	Table Dosen
Refer	Table Program Studi	0	1
	Table Dosen	m	1

Gambar 6. Matriks *adjacency recursive relationship*.

Berdasarkan Gambar 6, kondisi *recursive relationship* dapat teridentifikasi dari nilai “1” pada perpotongan dimensi baris dan dimensi kolom dari *Table Dosen* dengan dirinya sendiri, sedangkan kondisi *multiple relationship* antara *Table Dosen* dan *Table Program Studi* teridentifikasi dari nilai “m” pada perpotongan dimensi baris dan dimensi kolom *Table Dosen* dan *Table Program Studi*, serta nilai “1” pada perpotongan dimensi baris dan dimensi kolom *Table Program Studi* dan *Table Dosen*.

Setelah kondisi *multiple relationships* dan *recursive relationships* pada RDBMS teridentifikasi dengan baik, selanjutnya pola penanganan yang digunakan pada *Graph Transforming V2 Algorithm* sebagaimana tersaji pada Gambar 7 dapat diadopsi sebagai dasar pengembangan *Multiple Nested Schema* untuk penanganan kondisi yang serupa.



Gambar 7. *Graph Transforming V2 Algorithm* (Sutedi et al., 2020)

Apabia dalam RDBMS teridentifikasi adanya *multiple relationship* maka diidentifikasi jumlah variasi instan entitas yang lebih besar diantara kedua *table* yang terkait, kemudian dilakukan pembetulan *column family* pada skema CoNoSQLDB. Sedangkan jika terjadi kondisi *recursive relationship* pada RDBMS maka dilakukan identifikasi atribut-atribut yang terkait dengan *foreign key* pembentuk *recursive relationship*, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *column family* pada skema CoNoSQLDB.

5. KESIMPULAN

Agar dapat memenangkan persaingan, maka organisasi perlu membangun kecerdasan bisnisnya dengan cara ekstraksi *knowledge* dari data internal maupun data eksternal organisasi. Implementasi teknologi *big data* memungkinkan organisasi melakukan hal tersebut. Tingginya kinerja dan skalabilitas teknologi *big data* tidak terlepas dari peran NoSQL *database* yang merupakan salah satu bagian penting teknologi tersebut. Perbedaan karakteristik yang signifikan antara NoSQL *database* dengan RDBMS yang selama ini digunakan dalam pengelolaan data internal organisasi, pada akhirnya mendorong perlunya metode transformasi *database*. Secara umum, *Multiple Nested Schema* dapat digunakan untuk transformasi data dari RDBMS ke dalam skema CoNoSQLDB yang merupakan salah satu tipe NoSQL *database* yang populer. Pengembangan perlu dilakukan agar metode tersebut dapat menangani kondisi-kondisi khusus RDBMS. Matriks *adjacency* dapat dikembangkan untuk mendukung *Multiple Nested Schema* dalam identifikasi RDBMS yang mengandung *multiple relationship* dan *recursive relationship*. Selanjutnya, pola transformasi pada *Graph Transforming V2 Algorithm* dapat diadopsi untuk penyelesaian permasalahan yang serupa.

Beberapa *future works* pada penelitian ini, antara lain: mengidentifikasi kondisi-kondisi khusus lainnya pada RDBMS dan mengembangkan metode *Multiple Nested Schema* untuk menangani kondisi tersebut. Mengembangkan metode transformasi *database* untuk skema *key-value oriented* dan *graph oriented* NoSQL *database*. Mengembangkan teknik *big data mining* untuk membangun kecerdasan bisnis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bapak Teguh Bharata Adji, S.T., M.T., M. Eng., Ph.D. dan Bapak Ir. Noor Akhmad Setiawan, S.T., M.T., Ph.D., IPM. yang telah banyak memberikan arahan dan wawasan tentang penelitian ini serta penulisan publikasi ilmiahnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abiri, F., Kahani, M., & Zarinkalam, F. (2014). An Entity Based RDF Indexing Schema Using Hadoop And HBase. *4th International Conference on Computer and Knowledge Engineering (ICCKE)*, 1–6.
- Bhogal, J., & Choksi, I. (2015). Handling Big Data using NoSQL. *29th International Conference on Advanced Information Networking and Applications Workshops*, 393–398. <https://doi.org/10.1109/WAINA.2015.19>
- Carniel, A. C., Sá, A. D. A., Brisighello, V. H. P., Ribeiro, M. X., Bueno, R., Ciferri, R. R., & Ciferri, C. D. de A. (2012). Query Processing over Data Warehouse using Relational Databases and NoSQL. *XXXVIII Conferencia Latinoamericana EnInformatica (CLEI)*, 1–9.
- Chandra, D. G. (2015). BASE analysis of NoSQL database. *Future Generation Computer Systems*, 52, 13–21. <https://doi.org/10.1016/j.future.2015.05.003>
- Chung, W. C., Lin, H. P., Chen, S. C., Jiang, M. F., & Chung, Y. C. (2014). JackHare : a framework for SQL to NoSQL translation using MapReduce. *Automated Software Engineering*, 21(4), 489–508. <https://doi.org/10.1007/s10515-013-0135-x>
- Dagar, M., Mittal, S., & Singh, M. (2013). Conversion from Relational-Based Database to Column-Based Database. *International Journal of Scientific Research in Computer Science*, 1(1), 29–35.
- Dai, J. (2019). SQL to NoSQL : What to do and How. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/234/1/012080>
- Durham, E. E. A., Rosen, A., & Harrison, R. W. (2014). A Model Architecture for Big Data applications using Relational Databases. *IEEE International Conference on Big Data*, 9–16.
- Fatima, H., & Wasnik, K. (2016). Comparison of SQL , NoSQL and NewSQL Databases for Internet of Things. *IEEE Bombay Section Symposium (IBSS)*.
- Gadepally, V., Bolewski, J., Hook, D., Hutchison, D., Miller, B., & Kepner, J. (2015). Graphulo : Linear Algebra Graph Kernels for NoSQL Databases. *IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium Workshops*, 822–830. <https://doi.org/10.1109/IPDPSW.2015.19>
- Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137–144. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.007>

- George, K., & Mathew, T. (2015). Big Database Stores A review on various big data datastores. *International Conference on Green Computing and Internet of Things (ICGCIoT)*, 567–573.
- Ghule, S., & Vadali, R. (2017). Transformation of SQL system to NoSQL system and performing Data Analytics using SVM. *International Conference on Trends in Electronics and Informatics ICEI 2017*, 883–887.
- Goyal, A., Swaminathan, A., Pande, R., & Attar, V. (2016). Cross Platform (RDBMS to NoSQL) Database Validation Tool using Bloom Filter. *FIFTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON RECENT TRENDS IN INFORMATION TECHNOLOGY*.
- Han, D., & Stroulia, E. (2013). HGrid: A Data Model for Large Geospatial Data Sets in HBase. *IEEE Sixth International Conference on Cloud Computing HGrid*, 910–917. <https://doi.org/10.1109/CLOUD.2013.78>
- Han, J., Haihong, E., Le, G., & Du, J. (2011). Survey on NoSQL database. *6th International Conference on Pervasive Computing and Applications (ICPCA)*, 363–366. <https://doi.org/10.1109/ICPCA.2011.6106531>
- Hanine, M., Bendarag, A., & Boutkhoul, O. (2015). Data Migration Methodology From Relational to NoSQL Database. *International Journal of Computer, Electrical, Automation, Control and Information Engineering*, 9(12), 2541–2545.
- Hecht, R., & Jablonski, S. (2011). NoSQL Evaluation A Use Case Oriented Survey. *International Conference on Cloud and Service Computing*, 336–341.
- Hsu, J., Hsu, C., Chen, S., & Chung, Y. (2014). Correlation Aware Technique for SQL to NoSQL Transformation. *IEEE 7th International Conference on Ubi-Media Computing and Workshops Correlation*, 4–7. <https://doi.org/10.1109/U-MEDIA.2014.27>
- Hu, Y., & Dessloch, S. (2014). Extracting deltas from column oriented NoSQL databases for different incremental applications and diverse data targets. *Data & Knowledge Engineering*, 93, 42–59. <https://doi.org/10.1016/j.datak.2014.07.002>
- Huang, J., Ouyang, X., Jose, J., Wang, H., Luo, M., Subramoni, H., Murthy, C., & Panda, D. K. (2012). High-Performance Design of HBase with RDMA over InfiniBand. *IEEE 26th International Parallel and Distributed Processing Symposium High-Performance*, 774–785. <https://doi.org/10.1109/IPDPS.2012.74>
- Jia, T., Zhao, X., Wang, Z., Gong, D., & Ding, G. (2016). Model Transformation and Data Migration from Relational Database to MongoDB. *IEEE International Congress on Big Data*, 60–67. <https://doi.org/10.1109/BigDataCongress.2016.16>
- Kamal, S. H., Elazhary, H. H., & Hassanein, E. E. (2019). A Qualitative Comparison of NoSQL Data Stores. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 10(2), 330–338.
- Kanade, A., Gopal, A., & Kanade, S. (2014). A Study of Normalization and Embedding in MongoDB. *IEEE International Advance Computing Conference(IACC)*, 416–421.
- Karnitis, G., & Arnicans, G. (2015). Migration of Relational Database to Document-Oriented Database : Structure Denormalization and Data Transformation. *7th Nternational Conference on Computational Intelligence, Communication Systems and Networks (CICSyN)*, 113–118. <https://doi.org/10.1109/CICSyN.2015.30>
- Kaur, K., & Rani, R. (2013). Modeling and Querying Data in NoSQL Databases. *IEEE International Conference on Big Data*, 1–7.
- Lawrence, R. (2014). Integration and Virtualization of Relational SQL and NoSQL Systems including MySQL and MongoDB. *International Conference on Computational Science and Computational Intelligence*, 285–290. <https://doi.org/10.1109/CCSCI.2014.56>
- Lee, C. H., & Zheng, Y. L. (2015a). Automatic SQL-to-NoSQL Schema Transformation over the MySQL and HBase Databases. *International Conference on Consumer Electronics-Taiwan (ICCE-TW)*, 426–427.
- Lee, C. H., & Zheng, Y. L. (2015b). SQL-to-NoSQL Schema Denormalization and Migration : A Study on Content Management Systems. *IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics*, 2022–2026. <https://doi.org/10.1109/SMC.2015.353>
- Li, C. (2010). Transforming Relational Database into HBase : A Case Study. *International Conference on Software Engineering and Service Sciences (ICSESS)*, 683–687.
- Li, X., Ma, Z., & Chen, H. (2014). QODM : A Query-Oriented Data Modeling Approach for NoSQL Databases. *IEEE Workshop on Advanced Research and Technology in Industry Applications (WARTIA)*, 338–345.
- Li, Y., & Manoharan, S. (2013). A Performance Comparison of SQL and NoSQL Databases. *IEEE Pacific RIM Conference on Communications, Computers, and Signal Processing*, 15–19. <https://doi.org/10.1109/PACRIM.2013.6625441>
- Liyanaarachchi, G., Kasun, L., Nimesha, M., Lahiru, K., & Karunasena, A. (2016). MigDB – Relational to NoSQL mapper. *IEEE International Conference*.
- Lombardo, S., Nitto, E. Di, & Ardagna, D. (2012). Issues in Handling Complex Data Structures with NoSQL databases. *IEEE 14th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing*, 443–448. <https://doi.org/10.1109/SYNASC.2012.59>
- Miloslavskaya, N., & Tolstoy, A. (2016). Application of Big Data , Fast Data and Data Lake Concepts to Information Security Issues. *4th International Conference on Future Internet of Things and Cloud Workshops*, 148–153. <https://doi.org/10.1109/W-FiCloud.2016.41>
-

-
- Mior, M. J., Salem, K., Aboulmaga, A., & Liu, R. (2016). NoSE : Schema Design for NoSQL Applications. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*.
- Mohammadpur, D., & Zeid abadi, A. (2015). Column-Oriented Storage Optimization in Multi-Table Queries. *Revista Tecnica de La Facultad de Ingenieria Universidad Del Zulia*, 38(2), 62–68.
- Mpinda, S. A. T., Maschietto, L. G., & Bungama, P. A. (2015). From Relational Database to Column-Oriented NoSQL Database : Migration Process. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 4(05), 399–403.
- Nikam, P., Patil, T., Hungund, G., Pagar, A., Talegaonkar, A., & Pawar, M. S. (2016). Migrate and Map : A Framework to Access Data from Mysql , Mongoddb or Hbase Using Mysql Queries. *IOSR Journal of Computer Engineering*, 18(3), 13–17. <https://doi.org/10.9790/0661-1803041317>
- Nitnaware, C., & Khan, A. (2015). A Multidimensional Data Storage Model for Location based application on HBase. *2nd International Conference on Innovations in Information Embedded and Communication Systems ICIECS'15*, 1–5.
- Okman, L., Gal-oz, N., Gonen, Y., Gudes, E., & Cassandra, A. (2011). Security Issues in NoSQL Databases. *IEEE International Joint Conference of IEEE TrustCom-11/IEEE ICES-11/FCST-11*, 541–547. <https://doi.org/10.1109/TrustCom.2011.70>
- Potey, M., Digrase, M., Deshmukh, G., & Nerkar, M. (2015). Database Migration from Structured Database to non-Structured Database. *International Journal of Computer Applications*, 1–3.
- Rocha, L., Vale, F., Cirilo, E., Barbosa, D., & Mourao, F. (2015). A Framework for Migrating Relational Datasets to NoSQL. *ICCS 2015 International Conference On Computational Science*, 51, 2593–2602. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.05.367>
- Russom, P. (2013). Managing Big Data. In *TDWI Research*. TDWI research.
- Saraladevi, B., Pazhaniraja, N., Paul, P. V., Basha, M. S. S., & Dhavachelvan, P. (2015). Big Data and Hadoop-A Study in Security Perspective. *Procedia Computer Science*, 50, 596–601. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.04.091>
- Seshagiri, V., Vadaga, M. L., Shah, J. J., & Karunakaran, P. (2016). Data Migration Methodology From SQL To Column Oriented Databases (HBase). *International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology (IJARCET)*, 5(11), 2631–2635.
- Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2011). Database System Concepts. In *Database* (6th ed.). McGrawHill. <https://doi.org/10.1145/253671.253760>
- Srivastava, P. P., Goyal, S., & Smieeee, A. K. (2015). Analysis of Various NoSql Database. *IEEE International Conference OnGreen Computing and Internet of Things (ICGCIoT)*, 539–544.
- Sutedi, Adji, T. B., & Setiawan, N. A. (2018). Developing Multiple Nested Schema to Reduce Data Redundancy in CONoSQLDB Schema. *Proceedings of ICAITI 2018 - 1st International Conference on Applied Information Technology and Innovation: Toward A New Paradigm for the Design of Assistive Technology in Smart Home Care*, 12–18. <https://doi.org/10.1109/ICAITI.2018.8686736>
- Sutedi, Adji, T. B., & Setiawan, N. A. (2017). Enhanced Graph Transforming Algorithm to Solve Transitive Dependency between Vertices. *IEEE International Conference on Signals and Systems (ICSigSys)*, 250–255.
- Sutedi, S., Setiawan, N. A., & Adji, T. B. (2020). Enhanced Graph Transforming V2 Algorithm for Non-Simple Graph in Big Data Pre-Processing. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 32(1). <https://doi.org/10.1109/TKDE.2018.2880971>
- Tauro, C. J. M., Ganesan, N., Easo, A. A., & Mathew, S. (2013). Convergent Replicated Data Structures that Tolerate Eventual Consistency in NoSQL Databases. *IEEE Third International Conference on Advances in Computing and Communications*, 70–75. <https://doi.org/10.1109/ICACC.2013.109>
- Vajk, T., Fehér, P., Fekete, K., & Charaf, H. (2013). Denormalizing Data into Schema-free Databases. *IEEE 4th International Conference on Cognitive Infocommunications*, 747–752.
- Zhao, G., Li, L., Li, Z., & Lin, Q. (2014). Multiple Nested Schema of HBase for Migration from SQL. *Ninth International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing*, 338–343. <https://doi.org/10.1109/3PGCIC.2014.127>
- Zhao, G., Lin, Q., Li, L., & Li, Z. (2014). Schema Conversion Model of SQL Database to NoSQL. *Ninth International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing*, 355–362. <https://doi.org/10.1109/3PGCIC.2014.137>
-

Transformasi Kepemimpinan Dosen: Menghadapi Tantangan dan Mengoptimalkan Peluang Teknologi dalam Pendidikan

Sabrina O. Sihombing
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Pelita Harapan

Pendahuluan

Di era yang semakin maju ini, perkembangan teknologi telah meliputi hampir setiap aspek kehidupan kita, termasuk dalam bidang pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa dampak positif yang luar biasa dalam cara kita belajar, mengajar, dan berbagi pengetahuan. Peran dosen sebagai pemimpin akademik dalam menghadapi perkembangan teknologi menjadi sangat penting. Dalam konteks ini, dosen perlu terus beradaptasi dengan perubahan zaman, termasuk perubahan teknologi. Transformasi kepemimpinan dosen merupakan salah satu kunci utama dalam mengoptimalkan potensi pendidikan dalam menghadapi tantangan dan peluang teknologi.

Transformasi kepemimpinan dosen melibatkan perubahan dalam sikap, keterampilan, dan pendekatan dosen dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik pembelajaran. Transformasi diperlukan karena pandemi Covid-19 telah mendorong perkembangan teknologi yang eksponensial yang kemudian mengubah lanskap pendidikan (McCarthy, 2023; Brasca *et al.*, 2022; Unicef, 2021; OECD, 2020). Dalam era ini, teknologi memberikan peluang yang tak terbatas untuk memperluas akses pendidikan, meningkatkan efisiensi proses pembelajaran, dan mendorong kolaborasi yang lebih luas. Transformasi kepemimpinan dosen melibatkan adaptasi, perubahan paradigma, dan penggunaan teknologi serta praktik terkait untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih baik dan relevan bagi mahasiswa (Holmes *et al.*, 2022; Hashim *et al.*, 2021).

Dosen yang mampu beradaptasi dan memanfaatkan teknologi dengan baik akan membawa dampak positif dalam pembelajaran. Secara spesifik, dampak positif tersebut dapat meliputi pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan relevan bagi mahasiswa. Dosen dapat memanfaatkan berbagai alat dan platform teknologi seperti *Learning Management System* (LMS) untuk menyampaikan materi pembelajaran, mengorganisir tugas, dan memberikan umpan balik kepada mahasiswa. Selain itu, salah satu teknologi kecerdasan buatan yang mendapatkan perhatian luas, terutama dalam konteks pendidikan, adalah ChatGPT. ChatGPT merupakan sebuah sistem kecerdasan buatan berbasis bahasa. Dalam konteks pembelajaran, ChatGPT diprogram untuk memahami pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran, memberikan penjelasan, memberikan contoh, atau menyediakan bantuan dalam memecahkan masalah. Dosen juga dapat berinteraksi dengan ChatGPT untuk memperoleh informasi tambahan serta meminta bantuan dalam menyusun materi pembelajaran.

Akan tetapi, kehadiran ChatGPT bagi dunia pendidikan mendapatkan respons yang intens, baik dari sisi pro maupun kontra. Sebagian pihak menyambut positif penggunaan ChatGPT sebagai alat yang dapat meningkatkan interaksi dosen dan mahasiswa, memberikan bantuan cepat, dan memperluas akses ke pengetahuan (misalnya, Cano *et al.*, 2023; Heaven, 2023; Javaid *et al.*,

2023; Lo, 2023; Rasul *et al.*, 2023). Di sisi lain, beberapa pihak mengkhawatirkan penggunaan ChatGPT dalam konteks pendidikan. Salah satu keprihatinan adalah kekhawatiran bahwa penggunaan ChatGPT dapat menggantikan peran dosen sebagai fasilitator pembelajaran dan mereduksi interaksi manusia yang lebih mendalam (Abdullah, 2023; Mok & Zinkula, 2023). Selain itu, ada keprihatinan tentang validitas dan keandalan informasi yang diberikan oleh ChatGPT.

Tulisan ini bertujuan untuk menjelaskan transformasi kepemimpinan dosen dalam menghadapi tantangan dan mengoptimalkan peluang teknologi dalam pendidikan, dengan fokus khusus pada penggunaan ChatGPT dalam konteks pendidikan. Melalui penjelasan ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman atas peran penting dosen sebagai pemimpin dalam menghadapi perubahan teknologi yang cepat dan bagaimana mereka dapat mengadaptasi, mengintegrasikan, dan memanfaatkan ChatGPT sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran.

Transformasi Kepemimpinan Dosen dalam Menghadapi Tantangan Teknologi

Perubahan yang cepat dalam teknologi telah menjadi salah satu tantangan utama bagi dosen dalam bidang pendidikan. Dosen diperhadapkan pada perkembangan yang pesat, baik dalam hal perangkat keras maupun perangkat lunak dimana perkembangan tersebut dapat mempengaruhi cara pembelajaran dan mengajar. Pemahaman akan tren teknologi terkini, seperti pembelajaran berbasis *online* dan kecerdasan buatan dapat menjadi salah satu kunci dalam beradaptasi dalam perkembangan teknologi. Akan tetapi, dosen juga perlu menyadari tantangan yang muncul, seperti kekhawatiran tentang kesenjangan digital, validitas informasi, atau ketergantungan yang berlebihan pada teknologi.

Sebagai pemimpin akademik, dosen memiliki peran penting dalam mengatasi tantangan teknologi dan beradaptasi dengan perubahan tersebut (Lemba, 2021; Salju & Anwar, 2020). Memperbarui pengetahuan dan keterampilan dapat dilakukan melalui pelatihan, riset, dan kolaborasi dengan sesama profesional di bidang pendidikan. Tidak hanya itu, dibutuhkan sikap yang terbuka terhadap inovasi teknologi, serta siap untuk dapat memahami alat-alat baru yang muncul. Lebih lanjut, strategi dan keterampilan yang diperlukan oleh dosen dalam menghadapi tantangan teknologi adalah kemampuan untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan dengan merancang pengalaman pembelajaran melalui penggunaan teknologi secara efektif, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan dan partisipasi aktif mahasiswa.

Transformasi kepemimpinan dosen dalam menghadapi tantangan teknologi dapat diwujudkan melalui penerapan setidaknya lima langkah praktis berikut ini (Debetaz, 2023; McCarthy *et al.*, 2023; Brasca *et al.*, 2022; García-Morales *et al.*, 2021). Pertama, perlu peningkatan kesadaran dan pengetahuan teknologi. Hal ini berarti kita sebagai dosen perlu terus-menerus memperbarui pengetahuan mereka tentang tren teknologi terkini yang relevan dengan bidang pendidikan. Ini dapat dilakukan melalui pelatihan, *workshop*, konferensi, atau mengikuti program pengembangan profesional terkait teknologi. Dosen juga dapat bergabung dalam komunitas dosen atau forum diskusi untuk berbagi pengalaman dan pengetahuan dengan rekan-rekan sejawat.

Kedua, melakukan integrasi teknologi dalam pembelajaran. Dalam hal ini, dosen harus mengembangkan keterampilan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik pembelajaran mereka. Ini dapat melibatkan penggunaan alat-alat teknologi seperti *Learning Management System* (LMS), aplikasi interaktif, atau platform kolaborasi untuk menyampaikan materi pembelajaran, mengorganisir tugas, dan memberikan umpan balik kepada mahasiswa. Dosen juga dapat memanfaatkan sumber daya digital seperti video pembelajaran, simulasi, atau *game* edukatif untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mahasiswa.

Ketiga, dorong keterlibatan mahasiswa dalam menggunakan teknologi. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan fitur-fitur interaktif pada platform teknologi untuk membuat diskusi *online*, kolaborasi proyek, atau aktivitas lainnya. Berkaitan dengan hal tersebut, dosen juga dapat memanfaatkan alat-alat analisis data untuk melacak kemajuan mahasiswa dan memberikan umpan balik yang personal.

Keempat, melakukan pemantauan dan evaluasi efektivitas. Dosen harus secara teratur memantau dan mengevaluasi efektivitas penggunaan teknologi dalam praktik pembelajaran mereka. Melalui pemantauan ini, dosen dapat mengidentifikasi apa yang berhasil dan perlu ditingkatkan, serta menyesuaikan pendekatan mereka sesuai dengan kebutuhan dan respons mahasiswa. Evaluasi dapat dilakukan melalui pengumpulan umpan balik dari mahasiswa, observasi kelas, atau penggunaan alat analisis data untuk melihat dampak teknologi terhadap pencapaian pembelajaran.

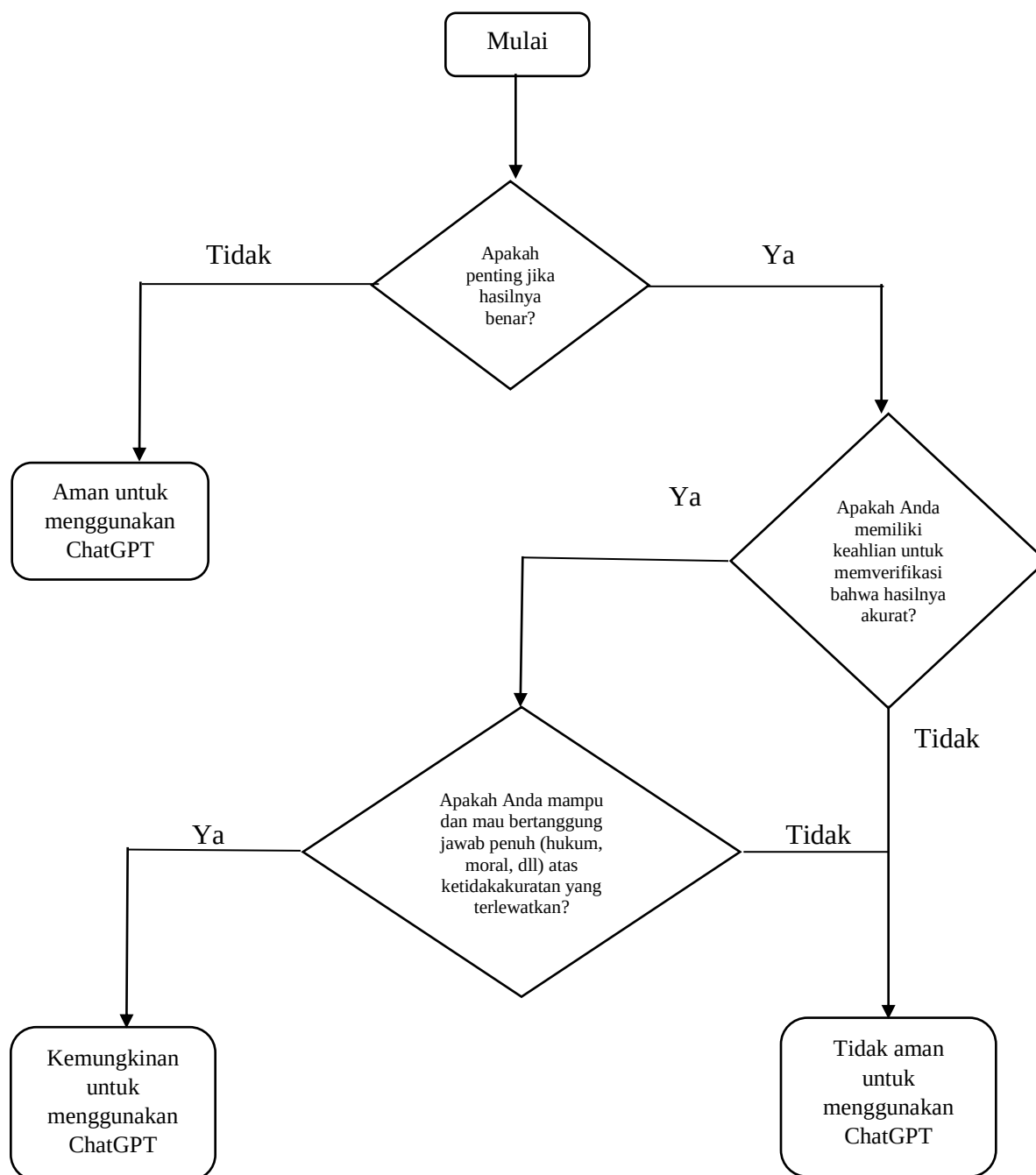
Kelima, melakukan kolaborasi dan bertukar pengalaman. Dosen dapat aktif terlibat dalam kolaborasi dan bertukar pengalaman dengan rekan-rekan sejawat, baik di dalam maupun di luar institusi. Ini dapat melibatkan pembentukan kelompok kerja, diskusi rutin, atau pengembangan proyek bersama untuk mempelajari praktik terbaik dalam menghadapi tantangan teknologi dalam pendidikan.

Mengenal ChatGPT: Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan

ChatGPT adalah sistem kecerdasan buatan yang dikembangkan oleh OpenAI. Ini didasarkan pada arsitektur GPT (*Generative Pre-trained Transformer*) yang merupakan model pembelajaran mesin yang menguasai pemahaman bahasa alami. ChatGPT dirancang untuk memfasilitasi interaksi manusia dan mesin melalui percakapan teks. GPT memanfaatkan *algoritma deep learning* untuk meningkatkan pemahaman dan generasi teks yang lebih baik. Dengan menggunakan *algoritma deep learning* ini, ChatGPT dapat mengidentifikasi pola-pola penting dalam data yang ada dan menghasilkan respons yang semakin optimal seiring berjalannya waktu. Dengan kata lain, ChatGPT memiliki kemampuan untuk belajar dan meningkatkan kinerjanya seiring pengalamannya yang terus berkembang (Haleem *et al.*, 2022). Karena ChatGPT adalah AI yang dengan spesialisasi dalam percakapan tertulis membuat penggunaannya dapat diterapkan di banyak bidang, seperti kedokteran, manajemen, pendidikan, hukum, perbankan, pariwisata, dan bidang lainnya.

Berkaitan dengan pemanfaatan ChatGPT dalam konteks pendidikan, UNESCO (2023) sebagai lembaga internasional yang berfokus pada pendidikan, ilmu pengetahuan, dan kebudayaan, mengusulkan suatu skema aliran. Skema tersebut bertujuan untuk membantu memastikan bahwa

penggunaan ChatGPT dalam konteks pendidikan adalah tepat (Figur 1). Skema tersebut disusun dengan tujuan agar pengguna ChatGPT dapat mempertimbangkan secara komprehensif sebelum memutuskan apakah alat ini sesuai atau tidak untuk digunakan, khususnya dalam konteks pendidikan.



Figur 1. Skema alir panduan penggunaan ChatGPT
Sumber: UNESCO (2023)

Berdasarkan skema di atas, jika pengguna dapat menggunakan ChatGPT, maka peran interaksi yang berkelanjutan dengan ChatGPT adalah penting. Secara spesifik, meskipun ChatGPT dapat memberikan panduan awal dan pengetahuan dasar, interaksi berkelanjutan menjadi kunci untuk memperoleh manfaat maksimal dari penggunaan ChatGPT. Dalam interaksi yang berulang, pengguna dapat menyampaikan pertanyaan yang lebih spesifik, mengklarifikasi informasi yang diperoleh, dan memperdalam pemahaman tentang topik yang diteliti. Melalui proses ini, pengguna dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam, menggali aspek yang sebelumnya belum terpikirkan, dan menjelajahi sudut pandang yang beragam. Dengan demikian, interaksi berkelanjutan dengan ChatGPT menjadi elemen kunci dalam memanfaatkan potensi penuh ChatGPT dalam melakukan pekerjaan kita yang berkaitan dengan ChatGPT.

Tabel 1 memperlihatkan analisis SWOT berkaitan dengan penggunaan ChatGPT dalam bidang pendidikan. Tabel 1 tersebut memperlihatkan kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) terkait dengan penggunaan teknologi ChatGPT dalam konteks pendidikan. Dalam hal kekuatan, salah satu kekuatan utama penggunaan ChatGPT dalam pendidikan adalah kemampuan ChatGPT untuk memberikan respon instan kepada pengguna berdasarkan pertanyaan mereka. Akan tetapi, di sisi lain, salah satu kelemahan utama penggunaan ChatGPT dalam bidang pendidikan adalah keterbatasan ChatGPT dalam memahami konteks, terutama jika konteks tersebut adalah konteks yang kompleks. Hal ini memungkinkan ChatGPT dapat menghasilkan jawaban yang tidak sepenuhnya memahami atau menginterpretasikan dengan benar pertanyaan yang disampaikan kepadanya. Lebih lanjut, salah satu ancaman penggunaan ChatGPT dalam bidang pendidikan adalah penyalahgunaan informasi pengguna dalam interaksi dengan ChatGPT. Masalah privasi dan keamanan data adalah hal yang harus mendapat perhatian utama dalam penggunaan teknologi. Di lain sisi, salah satu peluang utama penggunaan ChatGPT dalam bidang pendidikan adalah kemampuannya untuk mengatasi hambatan bahasa dan menyediakan dukungan pembelajaran yang inklusif, yakni dapat mengatasi batasan fisik, waktu, atau geografis dengan memberikan akses pembelajaran secara daring.

Tabel 1. Analisis SWOT Penggunaan ChatGPT dalam Bidang Pendidikan

Kekuatan	Kelemahan	Ancaman	Peluang
• Kemampuan ChatGPT untuk memberikan respons instan dalam bentuk teks. Respon 24/7 tidak dibatasi waktu dan wilayah. • Potensi ChatGPT untuk meningkatkan	• Keterbatasan ChatGPT dalam memahami konteks yang kompleks dalam percakapan sehingga dapat menghasilkan respons yang tidak sepenuhnya relevan atau akurat.	• Potensi masalah privasi dan keamanan terkait penggunaan ChatGPT dalam berbagi data dan informasi. • Ancaman terhadap ketergantungan	• Peluang untuk memanfaatkan ChatGPT dalam membantu mengatasi hambatan bahasa dan menyediakan dukungan pembelajaran yang inklusif. • Potensi untuk memanfaatkan

interaksi dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. • Fleksibilitas penggunaan ChatGPT dalam berbagai konteks pendidikan, termasuk kelas virtual, forum diskusi, atau sesi tanya jawab. • Kemampuan ChatGPT dalam menyediakan sumber daya pembelajaran yang berlimpah, seperti referensi, contoh soal, atau materi pelajaran tambahan, untuk membantu mahasiswa dalam memperdalam pemahaman mereka. • Penggunaan ChatGPT dapat membantu mengoptimalkan waktu dan usaha	• Keterbatasan pengetahuan (pembaharuan terakhir September 2021). • Keterbatasan kemampuan ChatGPT dalam membedakan informasi yang valid dan dapat dipertanggungjawab dengan informasi yang tidak valid atau bersifat spekulatif. • Masalah keaslian jawaban dari ChatGPT yang dapat mengarah pada plagiarisme. • Potensi adanya ketergantungan	berlebihan pada teknologi dan penurunan interaksi manusia-ke-manusia yang dapat mengurangi aspek sosial dan emosional dalam pembelajaran. • Risiko terkait dengan keandalan dan kualitas respons ChatGPT yang dapat memengaruhi pengalaman pembelajaran dan kepercayaan mahasiswa. • Ancaman terhadap kesenjangan digital dan aksesibilitas teknologi yang merata di antara mahasiswa, yang dapat menciptakan ketimpangan dalam pemanfaatan ChatGPT dalam pendidikan. • Penyalahgunaan ChatGPT untuk tujuan yang tidak etis.	ChatGPT sebagai alat bantu untuk mengatasi masalah pengajaran dan memberikan pengalaman pembelajaran yang personal kepada mahasiswa. • Potensi ChatGPT untuk mendorong pembelajaran mandiri dan pengembangan keterampilan berpikir kritis melalui pengajuan pertanyaan dan refleksi yang mendalam. • Kesempatan untuk menggabungkan kecerdasan buatan dan dosen dalam pengembangan sistem pembelajaran yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan individu mahasiswa. • Peluang untuk mengintegrasikan ChatGPT dalam platform pembelajaran

dosen, misalnya dalam mempersiapkan pembelajaran. • Dapat meningkatkan produktivitas dengan penambahan pengetahuan. • ChatGPT dengan kemampuan bahasa alaminya dapat memainkan peran penting dalam Bisnis dan masyarakat	berlebihan pada teknologi dan terjadi penurunan interaksi manusia-ke-manusia yang dapat mempengaruhi aspek sosial dan kolaboratif dalam pembelajaran. • Tergantung pada koneksi internet yang stabil dan aksesibilitas teknologi yang memadai untuk dapat menggunakan ChatGPT secara efektif.		online atau <i>Learning Management System (LMS)</i> yang sudah ada untuk memperkaya pengalaman pembelajaran.

Sumber: dirangkum dari Dwivedi *et al.* (2023), Farrokhnia *et al.* (2023), Morito *et al.* (2023)

Tabel 1 diatas telah mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang terkait dengan penggunaan ChatGPT dalam bidang pendidikan. Analisi SWOT memberikan gambaran komprehensif tentang manfaat dan potensi risiko yang terkait dengan penggunaan ChatGPT dalam pendidikan. Pembahasan selanjutnya kemudian mengenai tantangan yang dihadapi dalam menerapkan ChatGPT dalam lingkungan pendidikan yang dinamis. Secara spesifik, pemahaman pada tantangan-tantangan yang perlu diatasi agar implementasi ChatGPT dalam bidang pendidikan dapat memeberikan manfaat yang maksimal.

Tantangan Penggunaan ChatGPT dalam Konteks Pendidikan

Ada beberapa tantangan utama yang dihadapi dalam menggunakan ChatGPT dalam konteks pendidikan. Tantangan tersebut meliputi: (1) keterbatasan pemahaman konteks, (2) kualitas dan keandalan jawaban yang diberikan ChatGPT, (3) aspek etika dan privasi, (4) penggantian interaksi manusia, dan (5) keterbatasan kemampuan ChatGPT.

Keterbatasan dalam memahami konteks yang kompleks merupakan salah satu tantangan utama dalam penggunaan ChatGPT. Hal ini karena ChatGPT merupakan model bahasa AI yang tidak memiliki pemahaman yang dalam tentang konteks, nilai-nilai pendidikan, atau situasi khusus dalam pembelajaran. Keterbatasan ini dapat menyebabkan respons yang tidak akurat atau kurang tepat dalam konteks pendidikan. Dalam penggunaan ChatGPT, penting untuk melihat tanggapan sebagai sumber informasi tambahan yang harus divalidasi dan dikonfirmasi oleh sumber informasi yang lebih terpercaya (Tlili *et al.*, 2023; Kooli, 2023; Holmes *et al.*, 2022).

Hal yang berkaitan dengan kualitas dan keandalan respons ChatGPT juga merupakan tantangan dalam penggunaan ChatGPT dalam bidang pendidikan. Secara spesifik, respons yang dihasilkan oleh ChatGPT bergantung pada data pelatihan yang diterimanya. Lebih lanjut, pembaharuan data ChatGPT adalah di bulan September 2021 yang lalu (OpenAI, 2023). Data yang tidak akurat, bias, atau kurang representatif dapat mempengaruhi kualitas dan keandalan respons. Untuk penggunaan yang efektif dalam pendidikan, perlu dilakukan evaluasi dan pengujian yang cermat untuk memastikan respons yang dihasilkan sesuai dengan harapan dan memenuhi standar pendidikan yang relevan.

Salah satu tantangan lainnya dalam penggunaan ChatGPT dalam pendidikan adalah mengenai etika dan privasi data (Kooli, 2023; Lund *et al.*, 2023; Ray, 2023; Akgun & Greenhow, 2022). ChatGPT sebagai teknologi kecerdasan buatan berbasis bahasa dapat mengumpulkan dan menyimpan data dari pengguna, termasuk informasi pribadi dan interaksi pengguna. Dalam konteks pendidikan, etika penggunaan ChatGPT sering dikaitkan dengan plagiarisme. Potensi pengguna untuk menyalin dan menggunakan konten yang dihasilkan oleh ChatGPT tanpa memberikan kredit atau sumber asli dapat menimbulkan masalah terkait dengan pengakuan atas hasil karya dan pemilikan intelektual. Jika tidak dilakukan dengan benar, hal ini dapat dianggap sebagai pelanggaran etika akademik dan kejujuran dalam menyampaikan pengetahuan.

Penggunaan ChatGPT dalam pendidikan juga mendapatkan reaksi negatif para pendidik. Hal ini berkaitan dengan kekhawatiran bahwa fungsi pengajar/pendidik akan digantikan oleh kecerdasan buatan, misalnya oleh ChatGPT. Secara khusus, berita-berita mengenai kekhawatiran guru di Indonesia pada ChatGPT telah disampaikan oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Mendikbudristek) Bapak Nadiem Makarim kepada CEO ChatGPT, Sam Altman (CNN Indonesia, 2023) di dalam suatu acara 'Conversation with Sam Altman', di Jakarta, 14 Juni 2023 yang lalu. Altman merespons pertanyaan tersebut dengan menyatakan bahwa pendidikan pastinya "akan berubah secara dramatis." Namun, perubahan adalah bukanlah hal baru. Setiap perubahan sering menyebabkan orang menjadi khawatir. Altman juga mendorong agar perkembangan teknologi seperti ChatGPT adalah lebih baik diterima daripada dilawan. Hal ini karena teknologi seharusnya merupakan alat yang dapat meningkatkan kreativitas manusia, kemampuan, potensi, dan banyak hal dalam kehidupan manusia.

Tantangan lainnya dalam penggunaan ChatGPT dalam bidang pendidikan adalah berkaitan dengan keterbatasan kemampuan ChatGPT itu sendiri. ChatGPT memiliki keterbatasan dalam hal kemampuan analisis, kreativitas, dan pemahaman mendalam. Misalnya, dalam pemberian umpan balik konstruktif, atau penyelesaian masalah kompleks, ChatGPT mungkin tidak dapat

memberikan respons yang memadai. Oleh karena itu, adalah penting untuk mengenali batasan ChatGPT dan menggunakannya secara bijak dalam konteks pembelajaran (Dwivedi *et al.*, 2023).

Dalam konteks penggunaan ChatGPT dalam bidang pendidikan, ada tantangan yang perlu diatasi untuk memastikan penggunaan yang efektif dan bermanfaat. Namun, di tengah tantangan tersebut, terdapat peluang yang dapat dimanfaatkan oleh dosen dalam meningkatkan efektivitas pengajaran mereka. Salah satu peluang yang menonjol adalah memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan secara lebih luas untuk meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa. Dalam hal ini, teknologi AI dapat berperan penting dalam mengoptimalkan efektivitas pengajaran dosen, membantu dalam menganalisis kualitas pengajaran, memberikan umpan balik yang personal, dan memperkaya konten pembelajaran.

Mengoptimalkan Kombinasi Antara Kecerdasan Buatan dan Kepemimpinan Dosen

Dalam konteks penggunaan kecerdasan buatan (AI) seperti ChatGPT dalam pendidikan, ada pertimbangan penting yang perlu dijelajahi mengenai bagaimana dosen dapat mengoptimalkan kombinasi antara kecerdasan buatan dan kepemimpinan mereka. Penggunaan teknologi AI tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran dosen, tetapi lebih sebagai alat bantu yang dapat meningkatkan efektivitas pengajaran dan pembelajaran.

Dalam mengoptimalkan kombinasi ini, dosen perlu mengambil peran aktif dalam mengarahkan penggunaan kecerdasan buatan. Dosen tetap berperan sebagai pemimpin akademik yang memiliki pengetahuan, keahlian, dan pengalaman dalam bidang pendidikan. Mereka dapat menggunakan kecerdasan buatan sebagai sumber informasi dan alat bantu yang dapat mendukung proses pembelajaran.

Dalam memanfaatkan kecerdasan buatan, dosen dapat menggunakan ChatGPT sebagai alat untuk memperluas dan memperkaya pengalaman pembelajaran mahasiswa. Dosen dapat memanfaatkan kemampuan ChatGPT dalam menyediakan materi pembelajaran yang interaktif, menjawab pertanyaan, dan memberikan umpan balik yang disesuaikan dengan kebutuhan individu. Namun, dosen juga perlu tetap berperan dalam memvalidasi informasi yang diberikan oleh ChatGPT, mengarahkan diskusi yang mendalam, dan memberikan bimbingan yang personal kepada mahasiswa.

Selain itu, dosen dapat menggunakan kecerdasan buatan untuk menganalisis data pembelajaran dan mengidentifikasi pola yang membantu dalam meningkatkan pengajaran. Dengan pemahaman yang mendalam tentang perkembangan teknologi dan kebutuhan mahasiswa, dosen dapat menggabungkan kecerdasan buatan dengan strategi pengajaran yang inovatif dan kontekstual. Dengan begitu, mereka dapat mengoptimalkan kombinasi antara kecerdasan buatan dan kepemimpinan dosen untuk mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik.

Mengoptimalkan kombinasi antara kecerdasan buatan dan kepemimpinan dosen membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang teknologi, kemampuan untuk mengarahkan penggunaan teknologi tersebut, serta kemampuan untuk membangun hubungan yang kuat antara dosen dan mahasiswa. Dalam memanfaatkan kecerdasan buatan dalam pendidikan, penting bagi dosen

untuk menjaga keseimbangan antara kelebihan teknologi dan keahlian manusia, sehingga menciptakan pengalaman pembelajaran yang bermakna dan efektif.

Kesimpulan

Dalam era perkembangan teknologi yang pesat, transformasi kepemimpinan dosen menjadi sangat penting dalam menghadapi tantangan dan mengoptimalkan peluang yang ditawarkan oleh teknologi dalam pendidikan. Dalam tulisan ini telah disampaikan peran penting dosen sebagai pemimpin akademik dalam menghadapi perubahan teknologi yang cepat. Dosen perlu terus beradaptasi dengan perubahan zaman, termasuk perubahan teknologi, serta memanfaatkan kemajuan teknologi untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran.

Melalui pengenalan dan pemahaman tentang ChatGPT, sebuah teknologi kecerdasan buatan yang dapat digunakan dalam pendidikan, diharapkan dosen dapat memanfaatkan keunggulan teknologi ini dalam pembelajaran. ChatGPT dapat meningkatkan interaktivitas, keterlibatan, dan relevansi dalam pembelajaran. Dosen dapat menggunakan ChatGPT sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi pembelajaran, memberikan umpan balik yang personal, serta memperluas dan memperkaya konten pembelajaran. Namun, dalam mengadopsi teknologi ini, dosen juga perlu mengatasi beberapa tantangan yang muncul. Dalam konteks penggunaan ChatGPT, penting bagi dosen untuk mempertimbangkan aspek etika, privasi, dan keamanan data. Dosen juga harus memahami keterbatasan teknologi dan memastikan integrasinya secara harmonis dengan praktik pengajaran yang ada.

Dalam rangka mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pendidikan, dosen perlu mengembangkan keterampilan dan pemahaman yang tepat tentang teknologi AI dan memanfaatkannya secara bijaksana. Dosen juga harus tetap menjadi pemandu, pengarah, dan fasilitator pembelajaran yang aktif, sambil menjaga hubungan yang kuat dengan mahasiswa. Dengan demikian, transformasi kepemimpinan dosen dalam menghadapi tantangan dan mengoptimalkan peluang teknologi dalam pendidikan memainkan peran sentral dalam meningkatkan pengalaman pembelajaran. Dosen yang mampu memanfaatkan teknologi dengan bijaksana, beradaptasi dengan perubahan, dan terus mengasah keterampilan kepemimpinan mereka akan mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang inovatif, menarik, dan efektif bagi mahasiswa.

Daftar Pustaka

- Abdullah (2023). *Bill Gates: ChatGPT will soon be able to replace teachers*. Available at: <https://www.gizchina.com/2023/04/26/bill-gates-chatgpt-will-soon-be-able-to-replace-teachers/>
- Akgun, S. & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI Ethics*, 2(3), 431-440. doi: 10.1007/s43681-021-00096-7.
- Brasca, C., Marya, V., Krishnan, C., Owen, K., Sirois, J. & Ziade, S. (2022). *How technology is shaping learning in higher education*. Available at:
-

<https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/how-technology-is-shaping-learning-in-higher-education#/>

Cano, Y.M., Venuti, F. & Martinez, R.H. (2023). ChatGPT and AI Text Generators: Should Academia Adapt or Resist? Available at: <https://hbsp.harvard.edu/inspiring-minds/chatgpt-and-ai-text-generators-should-academia-adapt-or-resist>

Debetaz, E. (2023). *The top 5 trends in education to watch in 2023*. Available at: <https://hospitalityinsights.ehl.edu/education-trends>

Dwivedi, Y.K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E.L., Jeyaraj, A., Kar, A.K., Baabdullah, A.M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M.A., Al-Busaidi, A.S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., Carter, L., Chowdhury, S., Crick, T., Cunningham, S.W., Davies, G.H., Davison, R.M., D'e, R., Dennehy, D., Duan, Y., Dubey, R., Dwivedi, R., Edwards, J.S., Flavi'an, C., Gauld, R., Grover, V., Hu, M-C., Janssen, M., Jones, P., Junglas, I., Khorana, S., Kraus, S., Larsen, K.R., Latreille, P., Laumer, S., Malik, F.T., Mardani, A., Mariani, M., Mithas, S., Mogaji, E., Nord, J.H., O'Connor, S., Okumus, F., Pagani, M., Pandey, N., Papagiannidis, S., Pappas, I.O., Pathak, N., Pries-Heje, J., Raman, R., Rana, N.P., Rehm, S-V., Ribeiro-Navarrete, S., Richter, A., Rowe, F., Sarker, S., Stahl, B.C., Tiwari, M.K., van der Aalst, W., Venkatesh, V., Viglia, G., Wade, M., Walton, P., Wirtz, J. & Wright, R. (2023). Opinion Paper: "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges, and implications of generative conversational AI for research, practice, and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>

Farrokhnia, M., Banihashem, S.K., Noroozi, O. & Wals, A. (2023). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*. DOI: 10.1080/14703297.2023.2195846

Fauzi, F., Tuhuteru, L., Sampe, F., Ausat, A., & Hatta, H. (2023). Analysing the Role of ChatGPT in Improving Student Productivity in Higher Education. *Journal on Education*, 5(4), 14886-14891. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2563>

García-Morales, V.J, Garrido-Moreno, A. & Martín-Rojas, R. (2021). The transformation of higher education after the covid disruption: emerging challenges in an online learning scenario. *Frontiers in Psychology*, 12, 616059. doi: 10.3389/fpsyg.2021.616059

Haleem, A., Javaid, M. & Singh, R.P. (2022). An era of ChatGPT as a significant futuristic support tool: A study on features, abilities, and challenges. *BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations*, 2(4),100089. <https://doi.org/10.1016/j.tbench.2023.100089>

- Hashim, M.M., Tlemsani, I. & Matthews, R. (2022). Higher education strategy in digital transformation. *Education and Information Technologies*, 27, 3171–3195. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10739-1>
- Heaven, W.D. (2023). ChatGPT is going to change education, not destroy it. MIT Technology Review. Available at: <https://www.technologyreview.com/2023/04/06/1071059/chatgpt-change-not-destroy-education-openai/>
- Holmes, W., Persson, J., Chounta, I-A., Wasson, B. & Dimitrova, V. (2022). Artificial Intelligence and Education A Critical view through the lens of human rights, democracy, and the rule of law. Available at: <https://rm.coe.int/artificial-intelligence-and-education-a-critical-view-through-the-lens/1680a886bd>
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R.P., Khan, S. & Khan, I.H. (2023). Unlocking the opportunities through ChatGPT Tool towards ameliorating the education system. *BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations*, 3(2), 100115. <https://doi.org/10.1016/j.tbench.2023.100115>.
- Kooli, C. (2023). Chatbots in Education and Research: A Critical Examination of Ethical Implications and Solutions. *Sustainability*, 15(7), 5614. <https://doi.org/10.3390/su15075614>
- Lemba, V.C. (2021). Mengasah profesionalitas dosen dalam dunia disruptif. *Jurnal Reinha*, 12(2), 61-70.
- Lo, C.K. (2023). What is the impact of chatgpt on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Lund, B.D., Wang, T., Mannuru, N.R., Nie, B., Shimray, S. & Wang, Z. (2023). ChatGPT and a new academic reality: Artificial Intelligence-written research papers and the ethics of the large language models in scholarly publishing. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 74(5), 570-581. <https://doi.org/10.1002/asi.24750>
- McCarthy, A.M., Maor, D., McConney, A. & Cavanaugh, C. (2023). Digital transformation in education: Critical components for leaders of system change. *Social Sciences & Humanities Open*, 8, 100479. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100479>
- Mok, A. & Zinkula, J. (2023). ChatGPT may be coming for our jobs. Here are the 10 roles that AI is most likely to replace. Available at: <https://www.businessinsider.com/chatgpt-jobs-at-risk-replacement-artificial-intelligence-ai-labor-trends-2023-02>
- Morita P.P., Abhari, S., Kaur, J., Lotto, M., Miranda, P.A.D.S.E.S. & Oetomo, A. (2023) Applying ChatGPT in public health: a SWOT and PESTLE analysis. *Frontiers in Public Health*, 11, 1225861. doi: 10.3389/fpubh.2023.1225861
-

- OECD (2020). The impact of Covid-19 on education - insights from education at a glance. Available at: <https://www.oecd.org/education/the-impact-of-covid-19-on-education-insights-education-at-a-glance-2020.pdf>
- OpenAI (2023). GPT-4. Available at: https://openai-com.translate.goog/research/gpt-4?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc
- Ray, P.P. (2023). ChatGPT: A comprehensive review on background, applications, key challenges, bias, ethics, limitations, and future scope. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 3, 121-154. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.04.003>.
- Rasul, T., Nair, S., Kalendra, D., Robin, M., Santini, F.O., Ladeira, W.J. & Sun, M. (2023). The role of ChatGPT in higher education: Benefits, challenges, and future research directions. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1), 41-56. Available at: <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.29>
- Salju & Anwar, S.M. (2020). *Melentingkan kinerja dosen di era digital: melalui motivasi, kepribadian, dan kepemimpinan*. Banten: AA. RIZKY.
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M.A., What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*. 10(15). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- UNESCO (2023). *ChatGPT and Artificial Intelligence in higher education: quick start guide*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNICEF (2021). Situational analysis on digital learning landscape in Indonesia. Available at: <https://www.unicef.org/indonesia/media/8766/file/DigitalLearningLandscapeinIndonesia.pdf>
-

ARTIKEL
PENELITIAN ILMU KOMPUTER

Implementasi Teknologi Geolocation Pada Aplikasi Presensi Karyawan IIB Darmajaya Menggunakan Metode SCRUM Berbasis Mobile

Fadly Dwi Kurniawan^{1a}, Siti Nur Laila^{*2b}

^{a b} *Fakultas Ilmu Komputer, Informatics & Business Institute Darmajaya Jl. Z.A. Pagar Alam No. 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142 Telp. (0721) 787214 Fax. (0721) 700261*
e-mail: ^a fadlydwikurniawan4@gmail.com

Abstract

Institute of Informatics and Business Darmajaya as a tertiary institution that is an expert in business economics and information technology have a vision to become a superior university based on research and information technology. Employee attendance activities at IIB Darmajaya are quite good, using a presence system such as a Fingerprint Scanner and Face Recognition. Employees carry out attendance by scanning fingerprints during check-in and return hours, but in terms of system equipment currently running, it is still prone to damage, and the repair process takes quite a long time. In addition, there are often queues when making attendance. Under these conditions, research was carried out to improve the attendance system currently running from a conventional one to an online-based attendance system so that the system makes it easier to monitor employee attendance activity. The method used is Scrum and the Haversine Formula Algorithm. The presence system that is built can find out the location of employees when making attendance, the system built in this application makes it easier for admins to manage employee attendance data, and the system that has been created is equipped with geolocation technology where employees can only make attendance in certain areas. Applications need to be developed again into the iOS system and use a combination of methods different from the methods used in this study to produce varied research.

Keywords: *Presence, Geolocation, Scrum, Haversine Formula Algorithm*

Abstrak

Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya sebagai salah satu perguruan tinggi yang ahli dalam bidang ekonomi bisnis dan juga teknologi informasi, sesuai dengan visi darmajaya yaitu menjadi perguruan tinggi yang unggul berbasis riset dan teknologi informasi. Kegiatan presensi karyawan di IIB darmajaya saat ini sudah cukup baik, dengan menggunakan sistem presensi berupa Fingerprint Scanner dan Face Recognition. Karyawan melakukan presensi dengan men-scan sidik jari pada saat jam masuk dan jam pulang, akan tetapi dari segi peralatan sistem yang berjalan saat ini masih rentan terjadi kerusakan serta proses perbaikannya yang membutuhkan waktu cukup lama. Selain itu juga, sering terjadi antrian pada saat melakukan presensi. Dengan kondisi demikian, penulis melakukan penelitian untuk meningkatkan sistem presensi yang berjalan saat ini dari yang sifatnya konvensional menjadi sistem presensi berbasis online agar sistem lebih memudahkan dalam proses pengawasan mengenai aktivitas kehadiran karyawan. Metode yang digunakan yaitu Scrum dan Algoritma Haversine Formula. Sistem presensi yang dibangun dapat mengetahui lokasi karyawan saat melakukan presensi, sistem yang dibangun pada aplikasi ini memudahkan admin dalam melakukan pengelolaan data presensi karyawan dan sistem yang telah dibuat dilengkapi dengan teknologi geolocation yang mana karyawan hanya dapat melakukan presensi pada area tertentu. Aplikasi perlu dikembangkan lagi ke dalam sistem iOS dan Menggunakan kombinasi metode yang berbeda dengan metode yang digunakan pada penelitian ini agar dapat menghasilkan penelitian yang variatif.

Kata Kunci: *Presensi, Geolocation, Scrum, Algoritma Haversine Formula.*

1. PENDAHULUAN

Era globalisasi membawa perubahan di setiap elemen kehidupan manusia. Perubahan yang sangat mendasar dapat dilihat dari pemanfaatan Teknologi Informasi (IT). Penggunaan teknologi informasi yang canggih pada suatu organisasi diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mencapai tujuan. Teknologi informasi merupakan komputer

dan perangkat elektronik yang digunakan untuk menyimpan, mengambil, mentransmisikan dan memanipulasi sebuah data.

Salah satu perangkat mobile yang paling pesat perkembangannya saat ini adalah smartphone, dimana hampir setiap individu memilikinya. Berbagai macam fitur pada smartphone telah banyak ditanamkan, seperti digunakan untuk pengolah image/gambar dan video, pengolah dokumen digital dan lain sebagainya. Hal ini tidak lepas dari penggunaan Operating System pada smartphone. Seperti halnya pada komputer, smartphone pun dapat di install bermacam-macam aplikasi yang dibutuhkan.

Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya sebagai salah satu perguruan tinggi yang ahli dalam bidang ekonomi bisnis dan juga teknologi informasi, sesuai dengan visi darmajaya yaitu menjadi perguruan tinggi yang unggul berbasis riset dan teknologi informasi. Untuk menjadi kampus unggul ada banyak yang dilakukan yaitu kedisiplinan, kedisiplinan bisa dilihat melalui presensi. Sistem presensi IIB Darmajaya telah menggunakan Fingerprint Scanner dan Face Recognition, namun belum terintegrasi dengan koordinat posisi keberadaan dengan teknologi geolocation, geolocation dapat membantu mendapatkan lokasi koordinat.

Hal ini selaras dengan peraturan IIB Darmajaya pada Surat Edaran Nomor: SE.013/DMJ/Rektor/BSDM/.X-2022 Tentang Presensi Karyawan IIB Darmajaya. Kegiatan presensi karyawan di IIB darmajaya saat ini sudah cukup baik, dengan menggunakan sistem presensi berupa Fingerprint Scanner dan Face Recognition. Karyawan melakukan presensi dengan men-scan sidik jari pada saat jam masuk dan jam pulang, akan tetapi dari segi peralatan sistem yang berjalan saat ini masih rentan terjadi kerusakan serta proses perbaikannya yang membutuhkan waktu cukup lama. Selain itu juga, sering terjadi antrian pada saat melakukan presensi.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Anggita Arfina Arfah dan Untung Swardoyo membahas tentang Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Geolocation Dan Fingerprint Berbasis Android, Tahun 2022. Isi dari penelitian yang dibuat adalah untuk membangun suatu aplikasi data dan daftar kehadiran karyawan, waktu kedatangan, waktu pulang, yang akan dibuat secara sistematis menggunakan geolocation dilengkapi fitur monitoring karyawan, sehingga mengetahui apabila karyawan meninggalkan lokasi perusahaan pada saat jam kerja masih berlangsung. Penelitian ini dapat menjadi acuan dan pendukung pada penelitian kali ini.

Dengan kondisi demikian, penulis melakukan penelitian untuk meningkatkan sistem presensi yang berjalan saat ini dari yang sifatnya konvensional menjadi sistem presensi berbasis online agar sistem lebih memudahkan dalam proses pengawasan mengenai aktivitas kehadiran karyawan. Dari uraian di atas penulis mengambil penelitian dengan judul “Implementasi Teknologi Geolocation Pada Aplikasi Presensi Karyawan IIB Darmajaya Berbasis Mobile”.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Geolocation

Geolocation mengacu pada identifikasi lokasi geografis dari pengguna atau perangkat komputasi melalui berbagai mekanisme collecton data. Biasanya, Geolocation kebanyakan menggunakan alamat jaringan internal routing atau perangkat GPS untuk menentukan lokasi ini. Geolocation adalah perangkat-spesifik API, beberapa browser ada yang mendukungnya ada juga yang tidak support, sehingga bisa disimpulkan, Geolocation tidak selalu bisa untuk aplikasi web (Popescu, 2012).

2.2. Rest Api

Representational State Transfer (REST) adalah sebuah gaya arsitektur untuk pendistribusian sistem hypermedia. Arsitektur REST adalah arsitektur klien – server dimana klien mengirim request pada server dan server memproses request dan mengembalikan sebuah response (transaksi). Setiap transaksi bersifat independen dan tidak terkait dengan transaksi lainnya (stateless). Hal ini yang membuat aplikasi REST sederhana dan ringan. RESTful web service adalah sebutan untuk aplikasi web yang menggunakan arsitektur REST. RESTful web service menggunakan metode http GET, POST, PUT, dan DELETE untuk menerima, membuat, memperbarui dan menghapus resource (Mumbaikar & Padiya, 2013).

Application Programming Interface (API) adalah sebuah tools yang membuat beberapa sistem dapat saling terhubung. Pada API terdapat dua bagian, yaitu server yang berfungsi sebagai penyedia dari API dan klien yang berbentuk sebuah program yang mengetahui data apa yang tersedia pada API dan dapat memanipulasi data tersebut sesuai request pengguna. (Cooksey B., 2014).

Pada API berbasis website dibagi menjadi dua yaitu REST API dan SOAP API. REST API adalah API berbasis website yang menggunakan teknologi REST dan menggunakan format JSON (JavaScript Object Notation).

3. METODOLOGI

Adapun proses pengembangan sistem pada sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai ini adalah menggunakan Model Scrum.

Model scrum merupakan metode pengembangan perangkat lunak secara cepat (agile). Model scrum memiliki beberapa kelebihan seperti, mampu mentransformasikan proses bisnis yang sulit menjadi mudah dikembangkan, dengan model scrum mampu memonitoring dan mengontrol aktivitas pada proses pengembangan sistem. Metode pengembangan sistem mengacu pada metode Scrum yang merupakan sebuah metode yang mudah dikontrol, fleksibel, memuat strategi pengembangan menyeluruh dimana seluruh tim bekerja sebagai satu unit untuk mencapai goal yang sama. Berikut penerapan kerangka kerja Scrum pada implementasi teknologi geolocation pada Presensi Karyawan IIB Darmajaya yang diajukan penulis sebagai berikut:

a. *Product Backlog*

Product Backlog merupakan proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan melalui daftar prioritas kebutuhan sistem. Proses pengerjaan yang dilakukan penulis pada tahapan product backlog yaitu melakukan menganalisa sistem yang sedang berjalan pada selama ini di IIB Darmajaya. Proses pengumpulan kebutuhan tersebut dilakukan kepada pihak terkait yaitu pihak kepala SDM dan karyawan. Hasil dari observasi dan wawancara yang dilakukan penulis adalah proses presensi IIB Darmajaya masih dilakukan dengan cara yang kurang efektif.

b. *Sprint Backlog*

Tahap Sprint Backlog merupakan proses dimana paparan aplikasi dalam bentuk sebuah prototype dan pemaparan dalam bentuk hal teknis baik berupa tools yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem.

c. *Sprint*

Selanjutnya penulis memaparkan aplikasi mobile yang dibangun sesuai dengan kebutuhan aplikasi presensi mobile IIB Darmajaya serta pihak terkait yaitu bidang SDM IIB Darmajaya dengan menunjukkan rancangan user interface aplikasi yang dibangun, menjelaskan alur kerja aplikasi, pemeliharaan aplikasi dan sebagainya. Penulis juga menjelaskan waktu pengerjaan yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi tersebut.

d. *Working Increment Of The Software*

Working increment of the software merupakan tahapan pengembangan aplikasi sesuai dengan hasil Sprint (prototipe). Adapun agar perancangan aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan dan dapat digunakan di IIB Darmajaya maka melewati beberapa proses tahap pengerjaan yaitu sebagai berikut:

1. *Scrum Meetings*

Scrum meeting merupakan pertemuan rutin yang dilakukan perminggu untuk mengevaluasi dan merevisi apa yang telah dikerjakan kepada pembimbing dalam perancangan aplikasi absensi berbasis mobile, mencari solusi dari permasalahan yang menjadi hambatan dalam proses pengerjaan dan target penyelesaian untuk bahan meeting selanjutnya. Aktivitas Scrum meeting dilakukan secara rutin sesuai dengan kesepakatan waktu dengan pembimbing selama penyelesaian rancang bangun sistem informasi dan tugas akhir skripsi ini.

2. *Increment*

Increment merupakan tahap pengembangan sistem lama menjadi terkomputerisasi dengan membangun aplikasi absensi berbasis dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan MySQL untuk mengelola basis datanya. Setelah penulis menyelesaikan aplikasi tersebut, penulis menunjukkan hasil rancang bangun tersebut untuk diuji apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau diperlukan perbaikan kembali.

3. *Demos*

Demos merupakan aktifitas final dalam metode Scrum yaitu melakukan sosialisasi kepada pihak terkait dengan cara mendemonstrasikan penggunaan aplikasi absensi berbasis mobile.

e. *Rumus Algoritma Haversine Formula*

Metode Haversine digunakan untuk menghitung jarak antara titik di permukaan bumi menggunakan garis lintang (longitude) dan garis bujur (latitude) sebagai variabel inputan. Haversine formula adalah persamaan penting pada navigasi, memberikan jarak lingkaran besar antara dua titik pada permukaan bola (bumi). berdasarkan bujur dan lintang. Dengan mengasumsikan bahwa bumi berbentuk bulat sempurna dengan jari-jari R 6.367, 45 km, dan lokasi dari 2 titik di koordinat bola (lintang dan bujur) masing-masing adalah lon1, lat1, dan lon2, lat2.

Rumus Haversine

$x = (\text{lon2} - \text{lon1}) * \cos((\text{lat1} + \text{lat2})/2); y = (\text{lat2} - \text{lat1});$

$d = \sqrt{x^2 + y^2} * R$ Keterangan:

x = Longitude (Lintang) y = Latitude (Bujur)

d = Jarak

R = Radius Bumi = 6371 km

1 derajat = 0.0174532925 radian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil implementasi sistem ini dijelaskan dalam bentuk tampilan program yang telah dijalankan (running). Adapun penjelasan fungsi atau kegunaan menu-menu yang terdapat pada tampilan website ini adalah sebagai berikut:

1. *Implementasi Sistem Hak Akses Admin*

Implementasi sistem pada hak akses admin memiliki tujuan agar admin dapat mengelola data pengguna, data artikel, data slider dan data presensi seperti: menambahkan, mengedit, dan menghapus data tersebut.

2. *Implementasi Sistem Hak Akses User*

Implementasi halaman user memiliki tujuan agar user dapat mengelola data user melakukan absensi dan melihat data artikel.

5. KESIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem presensi yang dibangun dapat mengetahui lokasi karyawan saat melakukan presensi.
2. Sistem yang dibangun pada aplikasi ini memudahkan admin dalam melakukan pengelolaan data presensi karyawan.
3. Sistem yang telah dibuat dilengkapi dengan teknologi geolocation yang mana karyawan hanya dapat melakukan presensi pada area tertentu di IIB Darmajaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Romney, Marshall B. dan Steinbart, (2015), "Sistem Informasi Akuntansi", Edisi 13, alihbahasa: Kikin Sakinah Nur Safira dan Novita Puspasari, Salemba Empat, Jakarta.
- A. A. Arfah and U. Suwardoyo, "Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Geolocation Dan Finger Print Berbasis Android," J. Sintaks Log., vol. 2, no. 2, pp. 1–8, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog/article/view/1733>.
- K. Kuswinanti, M. F. Mulya, and Y. E. Wibawa, "Aplikasi Sistem Personalisasi Dan Monitoring Pengunjung Berbasis Smartcard RFID (Radio Frequency Identification) Studi Kasus Candi Borobudur," J. SISKOM-KB (Sistem Komput. dan Kecerdasan Buatan), vol. 5, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.47970/siskom-kb.v5i1.217.
- W. Warkim, M. H. Muslim, F. Harvianto, and S. Utama, "Penerapan Metode SCRUM dalam Pengembangan Sistem Informasi Layanan Kawasan," J. Tek. Inform. dan Sist. Inf., vol. 6, no. 2, pp. 365– 378, 2020, 10.28932/jutisi.v6i2.2711.
- Prasetyo, Dwi dan Hastuti Khafizh. (2015). Penerapan Haversine Formula Pada Aplikasi Pencarian Lokasi dan Informasi Gereja Kristen Di Semarang Berbasis Mobile, UDiNus Repository, 2.
-

Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Mobile

Amnah^{1a}, Aji Kartiko^{2b}, Yuni Puspita^{3c}, Suci Mutiara^{*4d}

^{a,b,c,d}Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^aamnah@darmajaya.ac.id

^bajii.kartiko01@gmail.com

^cyunipuspita@darmajaya.ac.id

^dsucimutiara@darmajaya.ac.id

Abstract

A time goes by the technology advances, it becomes more sophisticated. Especially in mobile technology that already had various types and operating systems. One of the most used by the society was Android. During pandemic covid19, students were difficult to get guidance because the teaching and learning process in the university environment was not required to come. Sometimes it was difficult for many students to get guidance because the schedules between lecturers and students did not match or the lecturers are outside of town so they cannot guide their students. thesis guidance is usually done by meeting in person, but with the use of mobile technology everything can be done online, guidance without having to meet face to face, only by using a smartphone students can have a thesis guidance. This application is designed for an online guidance support system, which helps in solving problems encountered in the guidance process.

Keywords: Guidance, Thesis, Phone

Abstrak

Seiring berjalannya teknologi yang semakin canggih. Khususnya di teknologi mobile yang sudah memiliki beragam tipe dan sistem operasi. Salah satu yang banyak digunakan masyarakat adalah android. Pada masa pandemi covid-19 mahasiswa sulit bimbingan dikarenakan proses belajar mengajar dalam lingkungan universitas tidak diwajibkan datang. Terkadang juga banyak mahasiswa sulit untuk bimbingan dikarenakan jadwal kedua belah pihak tak cocok ataupun dosen yang sedang keluar kota hingga tidak bisa membimbing mahasiswanya. Dengan pemanfaatan teknologi mobile, bimbingan skripsi yang sering dilakukan dengan bertemu bisa dijadikan daring, bimbingan tanpa harus bertatap muka, hanya dengan menggunakan smartphone mahasiswa bisa bimbingan skripsi. Aplikasi ini dirancang untuk sistem pendukung bimbingan online, yang membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses bimbingan.

Kata kunci : Bimbingan, Skripsi, Ponsel

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, khususnya di teknologi mobile. Teknologi mobile sudah meluas di dunia, mulai dari segala aspek hiburan, pendidikan, kedokteran hingga merebak ke dunia bisnis. Mobile memiliki beragam tipe dan sistem operasi. Salah satu yang banyak digunakan masyarakat adalah android. Maka dari itu dengan pesatnya perkembangan teknologi mobile atau smartphone ada diharapkan mampu memberikan sarana yang di perlukan di kalangan masyarakat dan dapat mempermudah dalam mengerjakan pekerjaan. Pemilihan mobile menjadi alasan utama pengembangan aplikasi di karenakan mobile bersifat fleksibel dan lebih mudah dalam pengoperasian (Ariq Zeidan Mubarak, Carudin, 2022).

Pada bidang pendidikan seperti Universitas juga membutuhkan dukungan sistem informasi dalam peningkatan mutu pelayanan terhadap proses pendidikan, seperti sistem informasi akademik yang terdiri dari banyak proses antara lain perencanaan perkuliahan hingga proses akhir seperti bimbingan skripsi.

Proses menulis skripsi adalah tahap akhir yang harus ditempuh oleh mahasiswa yang pada prosesnya dibimbing oleh dua orang dosen pembimbing. Dalam aktifitas bimbingan skripsi ini dilakukan dengan diskusi, tanya jawab, pemberian masukan dan aktifitas lainnya (Dewi and Irham, 2021). Program Studi Teknik Informatika menerapkan dua tahapan dalam penyusunan tugas akhir yaitu outline atau tugas akhir 1 (TA1) dan sidang skripsi atau tugas akhir 2 (TA2). Kedua tahapan ini melalui proses bimbingan yang intensif dengan kedua dosen pembimbing. Tahap outline merupakan tahap dimana mahasiswa mulai merancang dan menulis draft laporan yang terdiri dari BAB 1 sampai BAB 3. Tahap outline berakhir ketika dosen pembimbing menyatakan bahwa tugas akhir.

Bimbingan skripsi masih mengharuskan mahasiswa datang ke kampus bertemu dengan dosen pembimbing. Kendala yang dihadapi dalam proses bimbingan adalah jadwal dari dosen tak menentu, begitu juga mahasiswa yang terkadang tak dapat bertemu dengan dosen pembimbing dikarenakan tidak adanya kecocokan waktu antara kedua belah pihak (Aro Cardova, Wahyuning Astuti and Puspitorini, 2021) .

Jika ada dosen yang berada di luar daerah karena kesibukan, maka jadwal yang sudah ditentukan tidak berlaku. Untuk itu mahasiswa dan dosen harus bersama-sama menentukan jadwal sendiri untuk bimbingan. Jika ada dosen yang cuti ketika masih ada mahasiswa yang skripsi maka jadwal akan dibuat baru atau mengganti dosen pembimbing mahasiswa tersebut. Bimbingan Online ini juga dapat meminimalisir penggunaan kertas yang akan terbuang sia-sia dan menghemat pengeluaran uang untuk print-out. Karena adanya aplikasi untuk memulai sebuah bimbingan tanpa harus bertatap muka juga menghemat waktu dosen dan mahasiswa.

Karena adanya pandemi Covid-19 dunia pendidikan tidak mewajibkan mahasiswa untuk belajar mengajar dalam lingkungan universitas karena takut virus menyebar satu sama lain (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2020). Maka dari itu universitas membuat peraturan untuk belajar mengajar dengan metode daring / online. Karena mahasiswa tidak diwajibkan ke universitas jadi bimbingan skripsi terhambat oleh pandemi ini.

Adapun hasil penelitian terdahulu yang dijadikan perbandingan dengan penelitian yang akan dilakukan tidak lepas dari topik penelitian yang dilakukan oleh lesbasa dengan judul penelitian Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Mahasiswa Berbasis Mobile (Studi Kasus Program Studi Informatika Universitas Kristen Petra) menghasilkan aplikasi yang dapat membantu dalam proses bimbingan online dengan menambahkan fitur chat yang dapat memberikan kemudahan kepada dosen dan mahasiswa dalam berkomunikasi. Pesan dalam fitur chat adalah data real time (Lesbassa, Setiawan and Dewi, 2021). Penelitian lainnya pernah dilakukan oleh Faried dengan judul Pengembangan Aplikasi Android Bimbingan Skripsi dengan Fitur Notifikasi, menghasilkan Aplikasi Andorid Bimbingan Skripsi dengan fitur notifikasi pada tiap bimbingan baru dan bimbingan yang telah divalidasi. Dengan fitur ini selain mempermudah proses bimbingan skripsi, fitur notifikasi juga dapat memberikan pengalaman pengguna (user experience) yang baik, baik dari daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi maupun kebaruan. (Faried, Mulwinda and Primadiyono, 2017). Selanjutnya penelitian lainnya juga pernah dilakukan oleh A. Prasetyo dengan judul Perancangan Aplikasi Bimbingan Skripsi Berbasis Mobile dengan menggunakan Pendekatan Design Sprint (Studi Kasus Bimbingan Skripsi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya), menghasilkan perancangan berupa prototipe aplikasi bimbingan skripsi berbasis mobile (Prasetyo, Muslimah Az-Zahra and Hendra Brata, 2019)

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu untuk mengembangkan aplikasi sistem yang dapat menangani semua masalah yang disebutkan di atas “Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Mobile” ini dibuat membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses bimbingan saat ini dengan cara online dengan menambahkan berbagai fitur berupa fitur chat, histori dan lain-lain yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Java

a. JDK (Java Development Kit)

Java Development Kit atau JDK merupakan sebuah perangkat lunak yang berfungsi dalam proses memanajemenisasi aplikasi java. Hal tersebut dikarenakan Anda akan menggunakan bahasa pemrograman Java dalam membuat aplikasi di Android Studio (Nadia Firly, 2019).

b. SDK (Software Development Kit)

Software Development Kit atau SDK, merupakan sebuah kit yang berfungsi untuk mengembangkan berbagai aplikasi berbasis Android oleh para developer. Di dalam SDK telah terdapat berbagai tools yang bertujuan untuk proses pengembangan aplikasi seperti proses debugger, software libraries, emulator, dokumentasi, sample cod (Nadia Firly, 2019).

2.2 XML (Extensible Markup Language)

XML (Extensible Markup Language) adalah bahasa markup untuk keperluan umum yang telah disarankan oleh w3c dalam hal membuat dokumen markup untuk kepentingan pertukaran data antar sistem yang beraneka ragam. Tepatnya xml yaitu kelanjutan dari HTML (HyperText Markup Language) dimana yang merupakan bahasa standar untuk melacak Internet. XML dapat digunakan dalam menggambarkan sembarang view database, akan tetapi hanya dengan suatu cara yang standar (Wardhani, 2016).

2.3 Firebase

Firebase adalah Cloud Service Provider dan Backend as a Service yang dimiliki oleh Google. Firebase merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah dalam pengembangan aplikasi mobile maupun web dan bersifat Realtime Database. Firebase memiliki banyak SDK yang memungkinkan untuk mengintegrasikan layanan ini dengan Android, IOS, Javascript, C++ hingga Unity. Pada penggunaan Firebase diperlukan akses internet dalam menjalankan aplikasi tersebut. Dikarenakan data yang tersimpan pada tempat penyimpanan berbasis Online (Nadia Firly, 2019).

2.4 Unified Modeling Language (UML)

Menurut (Putra H. , 2018), *Unified Modelling Language* adalah Bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. Berikut ini merupakan Penjelasan tentang masing-masing diagram yang ada pada *Unified Modelling Language* (UML).

Diagram dari UML meliputi sebagai berikut :

1. Diagram Use Case

Menurut (Putra H. , 2018), *Use case diagram* menjelaskan manfaat dari aplikasi jika dilihat dari sudut pandang orang yang berada diluar sistem (aktor). Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. *Use case diagram* dapat digunakan selama proses analisa untuk menangkap *requirement* atau permintaan terhadap sistem dan untuk memahami bagaimana sistem tersebut harus bekerja.

2. Activity Diagram

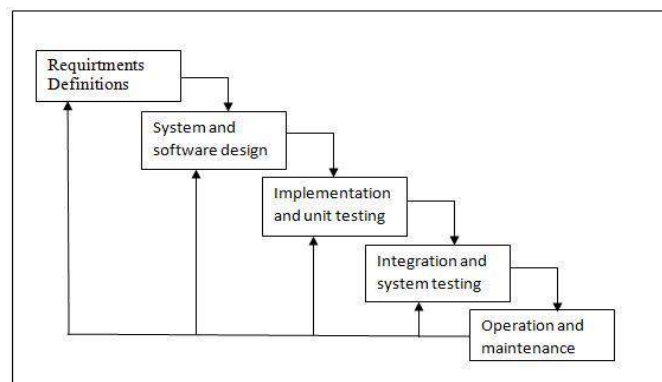
Menurut (Putra H. , 2018), *Activity Diagram* menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut simbol-simbol yang digunakan *activity*.

3. METODOLOGI

Metode penelitian ini menggunakan metode Observasi, Wawancara dan Study Pustaka.

a) Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan Metode Waterfall. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018) dijelaskan bahwa model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linier) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahapan dukung (support). Berikut adalah bentuk diagram model waterfall beserta penjelasannya



Gambar 1. Model Waterfall

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap proses pengembangan yang ada dan mengidentifikasi kebutuhan informasi. Sehingga diperoleh informasi terkait kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini dilakukan wawancara atau studi literatur. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk merancang atau mendesain sistem.

2. Desain Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan perancangan dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem. Hal ini dilakukan untuk memodelkan sistem aplikasi yang akan dibangun.

3. Penulisan Kode Program

Tahapan ini merupakan proses penerjemahan desain aplikasi ke dalam bahasa pemrograman. Hal ini merupakan transformasi dari proses manual menjadi terkomputerisasi.

4. Pengujian Program

Tahapan ini dilakukan pengujian terhadap sistem untuk mengukur ke efektifan dan kemampuan sistem yang dibangun. Sekaligus dilakukan perbaikan-perbaikan bilamana ditemukan kekurangan-kekurangan dalam sistem. Sehingga sistem benar-benar siap untuk diterapkan.

5. Penerapan program dan pemeliharaan

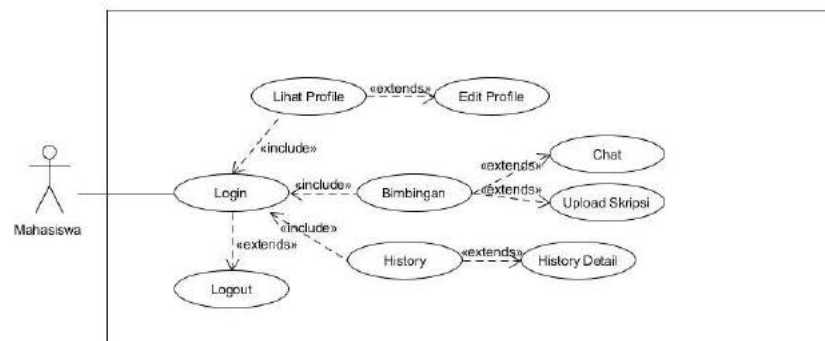
Pada tahapan ini dilakukan instalasi program untuk menerapkan sistem aplikasi tugas akhir. Seiring waktu juga dilakukan dokumentasi dan pemeliharaan. Karena permintaan pelanggan berubah sewaktu-waktu.

b. Perancangan Sistem

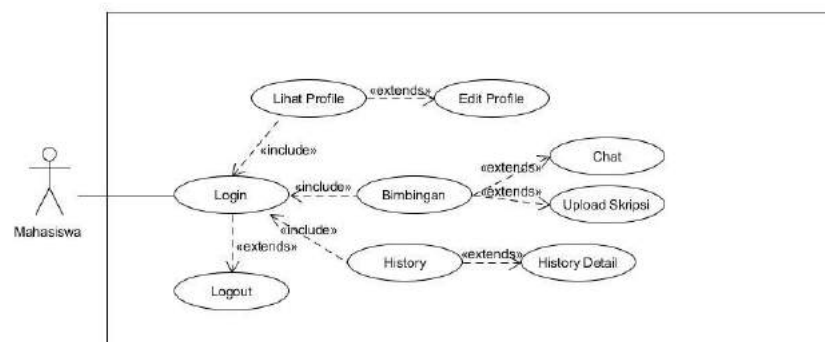
Pada tahapan ini, dimulai dengan perancangan sistem terlebih dahulu sebelum melakukan pembuatan sistem, pada tahapan ini perancangan yang digunakan adalah UML (*Unified Modelling Language*) dalam bentuk *Use Case* dan *Diagram Activity*. Berikut ini gambar dari rancangan *Use Case* dan *Diagram Activity* :

1). Use case diagram

Use Case Diagram mendeskripsikan aplikasi, lingkungan dan relasi antara aplikasi dengan lingkungannya. Pada Sistem Bimbingan online ini terdapat dua aktor, yakni mahasiswa, dosen pembimbing. Berikut ini gambar use case diagram:



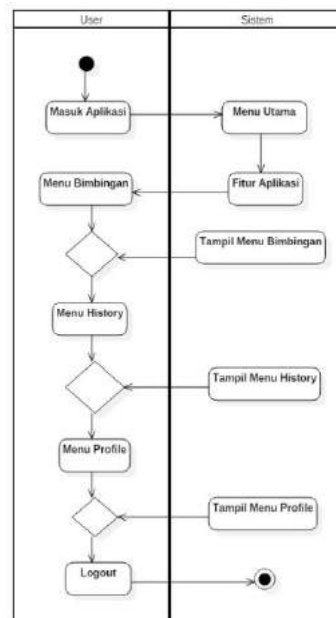
Gambar 2. Use Case Diagram Mahasiswa



Gambar 3. Use Case Dosen Pembimbing

2). Diagram Activity

Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas, digunakan untuk menjelaskan aktivitas yang dibentuk dalam operasi sehingga dapat di gunakan untuk aktifitas lainnya seperti di use case atau interaksi. Activity Diagram juga menjelaskan alur kerjanya aplikasi dari membuka menu utama pada aplikasi hingga selesai..



Gambar 4. Gambar *Diagram Activity*

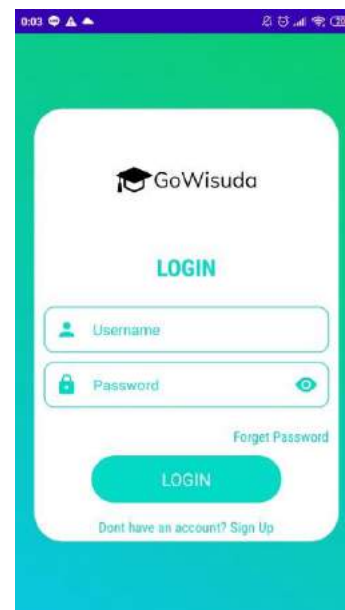
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Halaman Awal Aplikasi dan Login

Saat user pertama menjalankan aplikasi bimbingan. Maka akan muncul gambar 5. Dan dilanjutkan dengan menampilkan form login yang berisikan email dan password dapat digunakan untuk masuk ke menu utama aplikasi. Halaman login ditunjukkan pada gambar 6



Gambar 5. Halaman Awal



Gambar 6. Halaman *Login*

4.2 Halaman Menu Utama

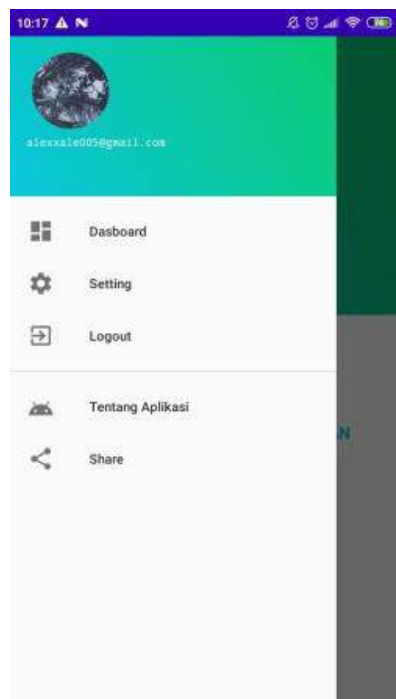
Pada halaman menu utama ini terdapat box bimbingan yang akan pindah menuju chat, box history akan menampilkan histori bimbingan mahasiswa. Halaman menu utama pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Menu Utama

4.3 Halaman Navigation Menu

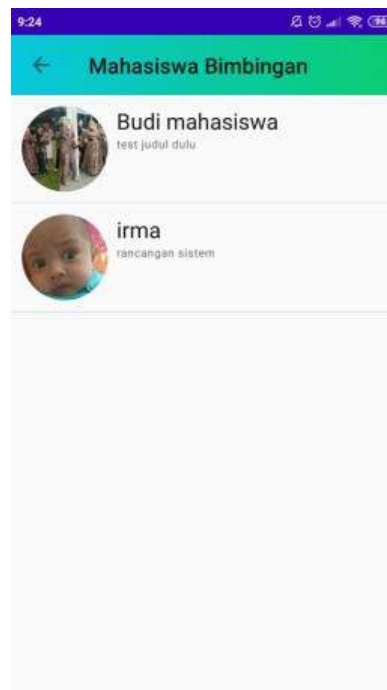
Halaman ini akan muncul jika user mengklik bagian garis tiga di atas pada menu utama. Navigation menu berisikan tombol-tombol seperti dashboard/ menu utama, profile, logout, tentang aplikasi. Halaman navigation menu pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Navigation Menu

4.4 Halaman Mahasiswa Bimbingan

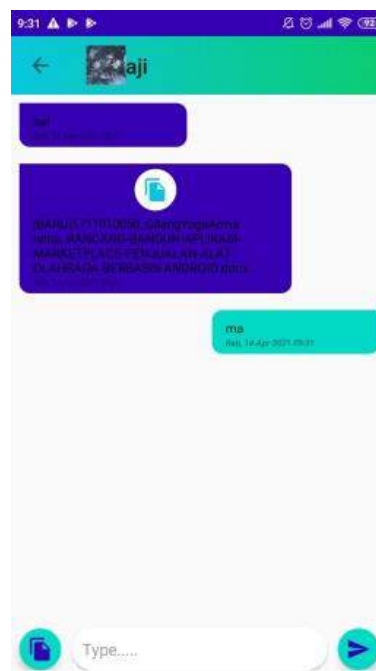
Pada halaman dosen memiliki beberapa mahasiswa bimbingan yang sudah dipilih oleh user (Mahasiswa) ketika membuat profile. Halaman mahasiswa bimbingan dosen pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Mahasiswa Bimbingan

4.5 Halaman Chat

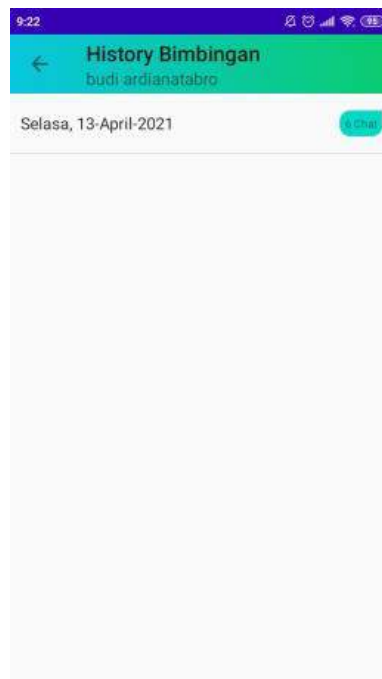
Pada halaman chat, user bisa berintasksi / bimbingan dengan dosen pembimbing yang telah dipilih ketika membuat profile . Halaman chat pada gambar 10



Gambar 10. Halaman Chat

4.6 Halaman Menu Histori

Pada halaman ini user bisa melihat histori ketika bimbingan. Menu histori adalah tempat yang berisikan chat-chat dengan dosen pembimbing sesuai dengan hari tanggal dan tahun. Seperti gambar 11



Gambar 11 Halaman Menu Histori

4.7 Halaman Detail Histori

Pada halaman ini user bisa melihat histori ketika bimbingan. Menu histori adalah tempat yang berisikan chat-chat dengan dosen pembimbing sesuai dengan hari tanggal dan tahun. Seperti gambar 12.



Gambar 12. Halaman Histori Detail

Dari hasil penelitian diketahui Bahwa Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Mobile menggunakan metode waterfall berhasil diterapkan dengan baik secara keseluruhan. Dengan dibangunnya Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Mobile ini dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses bimbingan saat ini dengan cara online dengan menambahkan berbagai fitur berupa fitur chat untuk dapat berinteraksi dengan pembimbing, fitur histori untuk dapat melihat chat-chat dengan dosen pembimbing sesuai dengan hari tanggal dan tahun serta fitur detail histori chat.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan latar belakang serta pembahasan pada bab sebelumnya penulis menarik kesimpulan :

- a) Aplikasi bimbingan skripsi berbasis android telah berhasil dibangun dan berjalan sesuai yang diharapkan
- b) Mempermudah untuk melaksanakan bimbingan skripsi apalagi pada masa pandemi sekarang yang mengharuskan masyarakat untuk tidak terlalu banyak keluar rumah.
- c) Aplikasi android ini di rancang menggunakan bahasa java pada android studio serta menggunakan firebase dalam penyimpanan database.
- d) Dengan pemanfaatan aplikasi ini, user dapat mudah mengirim naskah skripsi ke dosen pembimbing tanpa harus mencetaknya terlebih dahulu.

5.2 Saran

Berdasarkan perancangan dan hasil implementasi sistem yang dilakukan, maka saran yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a) Aplikasi ini hanya berjalan pada sistem operasi Android minimal 4.0 atau kit-kat ke atas dan masih dapat dikembangkan untuk bisa digunakan di sistem operasi iOS dan Windows Phone.
- b) Aplikasi ini masih sederhana, masih bisa dikembangkan untuk ditambahkan fitur lainnya.
- c) Untuk kedepannya, diharapkan bisa ditambahkan fitur seperti video call.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada semua unsur sivitas akademika darmajaya yang telah memberikan dukungan sehingga selesai penulisan artikel ini, secara khusus ucapan terimakasih ditujukan kepada :

1. Rektor Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Dr. Ir. Firmansyah Yunialfi Alfian, MBA.,M.Sc
2. Wakil Rektor I Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, RZ. Abdul Azis, ST.,MT.,Ph.D
3. Ketua Jurusan Program Studi Teknik Informatika, Dr. Chairani, S.Kom.,M.Eng
4. Ketua Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi, Rio Kurniawan.,M.Cs
5. Rekan sejawat yang sudah membantu dalam menyelesaikan artikel Seminar Nasional ini

DAFTAR PUSTAKA

- Ariq Zeidan Mubarak, Carudin, A. V. (2022) 'Perancangan User Interface/User Experience Pada Aplikasi Baby Spa Berbasis Mobile Untuk User Customer Dan Terapis Menggunakan Metode User Centered Design', *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(5), pp. 1349–1358.
- Aro Cardova, B., Wahyuning Astuti, R. and Puspitorini, S. (2021) 'Rancang Bangun Bimbingan Skripsi Berbasis Mobile (Studi Kasus Prodi Teknik Informatika Unh)', *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 5(2), pp. 276–284.
- Dewi, M. A. and Irham, R. (2021) 'Penerapan Agile Scrum Pada Pengembangan Bimbingan Daring Skripsi Mahasiswa', *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan)*, 4(2), pp. 40–45. doi: 10.47970/siskom-kb.v4i2.195.
- Fariied, M. Z., Mulwinda, A. and Primadiyono, Y. (2017) 'Pengembangan Aplikasi Android Bimbingan Skripsi dengan Fitur Notifikasi', *Jurnal Teknik Elektro*, 9(2), pp. 1–6. Available at: <https://console.firebase.google.com/>,.
- Lesbassa, S., Setiawan, A. and Dewi, L. P. (2021) 'Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Mahasiswa Berbasis Mobile (Studi Kasus Program Studi Informatika Universitas Kristen Petra)', *Jurnal Infra*, 9(2), pp. 302–307.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (2020) 'Surat Edaran Pencegahan COVID-19 pada Satuan Pendidikan'.

- Prasetyo, A., Muslimah Az-Zahra, H. and Hendra Brata, A. (2019) ‘Perancangan Aplikasi Bimbingan Skripsi Berbasis Mobile dengan menggunakan Pendekatan Design Sprint (Studi Kasus Bimbingan Skripsi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)’, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(6), pp. 5808–5816. Available at: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5581>.
- Nadia Firly “*Android Application Development For Rookies With Database*”, Penerbit PT. Elex Media Komputindo, 2019.
- Putra, D., Ramadhan, F., Fadillah, A., Luliano, M., & Christian. (2020). Rancang Bangun Multiplayer Fighting Game Sederhana Berbasis Website Dengan HTML5 Canvas Menggunakan Metode Pengembangan MDLC. *Universitas Palangkaraya*, 1-12.
- Putra, H. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya. *PublikasiJurnal & Penelitian Informatika*, 68-77.
-

Pemanfaatan Sensor Laser Untuk Mendeteksi Hama Burung Di Sawah Pada Tanaman Padi

Retno Dwi Handayani ^{1a}, Ari Widiyanto^{2b}, Irfan Afrega Saputra^{3c}

^{abc}Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a retnodh84@darmajaya.ac.id

^b ariwidiyanto@darmajaya.ac.id

^c irfan.1911060014@mail.darmajaya.ac.id

Abstrak

Hama burung bisa menimbulkan kerusakan pada tanaman, sehingga perlu dilakukan pencegahan secara tepat dan optimal. Salah satu cara yang efektif untuk mengusir hama burung yaitu dengan memanfaatkan teknologi yang ada dipasaran saat ini. Salah satunya dengan memanfaatkan sensor laser yang datanya diproses oleh NodeMCU ESP8266 yang mana dapat menggerakkan tali rumbai yang dipasang pada motor ac (Alternating Current). pada penelitian sistem pengusir burung otomatis bekerja dengan mendeteksi adanya burung melalui pancaran sensor laser yang dipasang pada area sawah sehingga jika burung terdeteksi oleh laser maka sistem akan menggerakkan tali rumbai dengan cara menghentak (memberikan efek kejut pada burung). Tujuan dari penelitian ini adalah membuat pengusir hama burung otomatis dan dapat dipantau melalui jarak jauh. Sehingga hama burung dapat dicegah dengan cepat. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sensor laser mendeteksi adanya hama burung tergantung dengan kerapatan besar kecilnya sinar laser yang dipancarkan dan dipantulkan oleh kaca cermin.

Kata Kunci: Hama Burung, Otomatis, NodeMCU ESP8266, Sensor Laser

Abstract

Bird pests can cause damage to plants, so prevention needs to be done properly and optimally. One effective way to get rid of bird pests is by utilizing existing technology on the market today. One of them is by utilizing a laser sensor whose data is processed by the NodeMCU ESP8266 which can move a tassel attached to an ac (Alternating Current) motor. In the research, the automatic bird repellent system works by detecting the presence of birds through a laser sensor beam installed in the rice field area so that if the bird is detected by the laser, the system will move the tassel rope by stomping (giving a shock effect to the bird). The aim of this research is to make bird midges automatic and can be monitored remotely. So bird pests can be prevented quickly. From the results of the study it can be concluded that the laser sensor detects the presence of bird pests depending on the density of the size of the laser beam emitted and reflected by the mirror glass.

Keywords: Bird Pests, Automatic, NodeMCU ESP8266, Laser Sensor

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris dimana sebagian besar lahan digunakan untuk pertanian. Pertanian adalah sektor penting dalam memenuhi kebutuhan pokok manusia dan bidang yang mempunyai peran perekonomian banyak negara, termasuk Indonesia. Namun, serangan hama pada tanaman menjadi salah satu faktor yang mengganggu produksi dan hasil panen. (Menurut **Mohammad Takdir Mulyadi**, 2022) Burung Emprit, jenis burung yang sangat menyukai tanaman padi, termasuk dalam kategori hama. Burung emprit merupakan jenis unggas yang memakan biji-bijian. Akibat dari serangan burung dapat menyebabkan kerugian produksi bagi petani hingga 30—50 persen. Selain itu, hama burung pipit juga cenderung bergerombol dan memakan tanaman padi sepanjang hari. Karenanya, burung pipit termasuk dalam kategori hama yang perlu diwaspadai. Untuk mengusir burung-burung ini, petani membuat orang-orangan sawah dan kaleng yang diisi dengan kelereng atau batu, lalu diikatkan di tiang yang telah ditanam di area persawahan. Ketika digerakkan, orang-orangan dan kaleng tersebut akan mengeluarkan suara keras yang mengganggu pendengaran burung emprit dan membuatnya takut untuk pergi.

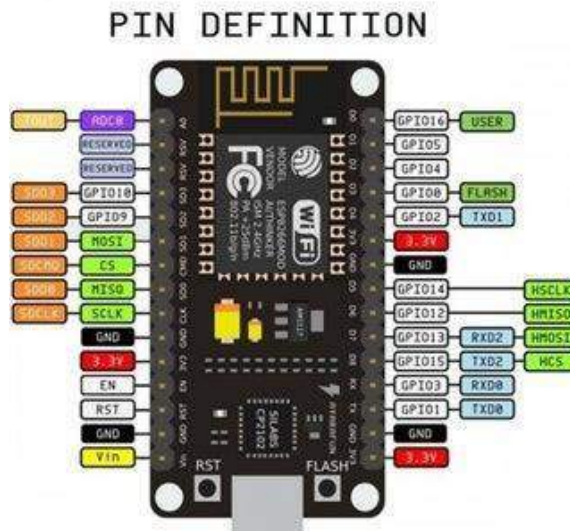
Namun, cara ini dianggap kurang efektif karena menghambat pekerjaan lain petani. Seiring dengan banyak populasi burung emprit terjadi karena tidak adanya predator, pengendalian hama burung diperlukan untuk mengamankan produksi pangan. Dalam beberapa penelitian sebelumnya terdapat beberapa terobosan penelitian pengusir hama burung. Penelitian (Fajar. S. D. S. & Mohamad Nasrudin, 2022) yang berjudul Prototype “Alat Pengusir Hama Burung Pipit Otomatis Berbasis Arduino Menggunakan Sensor PIR (Passive Infra Red)”, alat ini

menggunakan sensor pir sebagai sensornya dan Arduino sebagai pengendali input dan output, buzzer untuk mengusir hama pipit dan motor servo pergerakan serta menggunakan remote control berbasis LAN. Namun dalam penelitian tersebut hanya sebagai kontrol pergerakan motor servo dan suara buzzer. Dalam penelitian lain (Derajat Hidayatullah, Sulistiyanto, & Maman Pribadi, 2022) yang berjudul “*Perancang Alat Pengusir Hama Burung Pipit Pada Tanaman Padi Menggunakan Gelombang Kejut Otomatis Berbasis Internet of Things (IoT)*”, alat ini menggunakan sensor pir dengan output gerakan dan gelombang suara secara otomatis berbasis internet of things, menggunakan mikrokontroler Esp8622 sebagai pengendali, serta motor servo digunakan sebagai penggerak kaleng pengusir hama.

2. KERANGKA TEORI

2.1 NODEMCU ESP8266

NodeMCU ESP8266 adalah jenis mikrokontroler ESP8266 yang memiliki WiFi. Memungkinkan untuk dengan mudah membuat proyek IoT (Internet of Things) dan menghubungkan perangkat mereka ke internet secara nirkabel. Papan NodeMCU ESP8266 memiliki fitur WiFi onboard, 16 pin GPIO, satu pin input analog, dan port micro USB untuk pemrograman dan daya. Chip ESP8266 sendiri adalah mikrokontroler 32-bit berdaya rendah dengan kemampuan WiFi terintegrasi. Itu dapat beroperasi hingga 80 MHz dan memiliki memori flash 4MB untuk penyimpanan program. Dengan biaya rendah dan kemampuannya yang kuat, ESP8266 telah menjadi pilihan populer untuk proyek elektronik DIY dan pengembangan IoT. Mikrokontroler NodeMCU ESP8266 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 NodeMCU ESP8266 Sumber :
(<http://reslab.sk.fti.unand.ac.id/>)

2.2 Sensor Laser

Sensor laser adalah perangkat yang menggunakan sinar laser untuk mengukur jarak atau mendeteksi keberadaan objek. Sensor laser bekerja dengan memancarkan seberkas cahaya yang dipantulkan dari objek dan kemudian dideteksi oleh penerima. Waktu yang dibutuhkan sinar laser untuk melakukan perjalanan ke objek dan kembali diukur, dan ini dapat digunakan untuk menghitung jarak ke objek. Sensor laser digunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk manufaktur, robotika, dan untuk mengukur jarak antar objek, mendeteksi posisi objek, bahkan mendeteksi keberadaan objek yang sulit dilihat dengan mata telanjang.

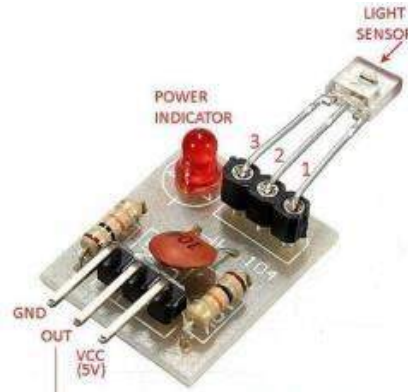


Gambar 2. Sensor Laser

Sumber : (aksesoriskomputerlampung.com)

2.3 Laser Receiver

Laser Receiver (Penerima laser) adalah perangkat yang mendeteksi sinyal sinar laser yang dipancarkan oleh sensor laser. Penerima bekerja dengan mendeteksi intensitas sinar laser dan mengubahnya menjadi sinyal listrik yang dapat diinterpretasikan oleh mikrokontroler. Penerima laser digunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk penginderaan jarak dan posisi, pencarian jangkauan laser, dan komunikasi laser.



Gambar 3. Laser Receiver Module
Sumber : (codrey.com)

2.4 Motor DC

Motor DC adalah jenis motor listrik yang mengubah energi listrik arus searah menjadi energi mekanik. Ini beroperasi berdasarkan prinsip bahwa ketika konduktor pembawa arus ditempatkan di medan magnet, gaya diberikan pada konduktor. Pada motor DC, gaya ini menyebabkan poros motor berputar. Motor DC dapat dikontrol menggunakan berbagai metode, termasuk kontrol tegangan, modulasi lebar pulsa (PWM), dan kontrol umpan balik loop tertutup.



Gambar 4. Motor DC
Sumber : (1/ajat.xyz)

2.5 Kaca Cermin

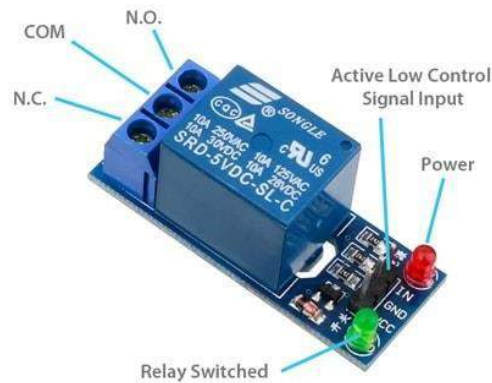
Kaca cermin adalah jenis kaca yang dilapisi dengan lapisan tipis logam atau bahan lainnya untuk menciptakan refleksi cahaya. Ini memungkinkan kaca cermin untuk memantulkan gambar atau objek yang ada di depannya. Lapisan bahan reflektif ini diterapkan pada permukaan belakang kaca, sehingga cahaya yang memantul dari benda yang terlihat di cermin akan dipantulkan kembali ke mata pengamat.



Gambar 5. Kaca Cermin
Sumber : (builder.id)

2.6 Relay

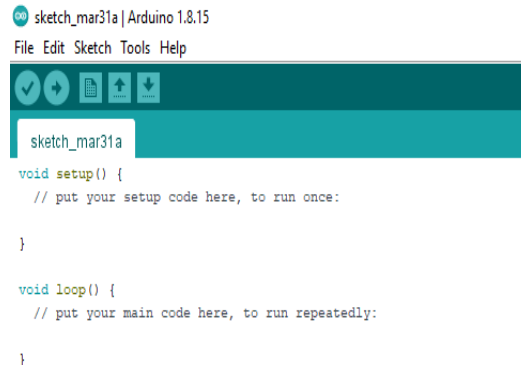
Relay adalah sakelar yang dioperasikan secara elektrik yang digunakan untuk mengontrol aliran arus listrik dalam suatu rangkaian. Ini terdiri dari kumparan elektromagnetik yang, ketika diberi energi, menghasilkan medan magnet yang menyebabkan kontak bergerak untuk menutup atau membuka sirkuit listrik yang terpisah. Relai umumnya digunakan dalam berbagai aplikasi kelistrikan, termasuk otomasi industri, distribusi daya, dan sistem otomotif. Mereka digunakan untuk mengontrol rangkaian arus tinggi dan tegangan tinggi dengan sinyal arus rendah dan tegangan rendah, menjadikannya komponen penting dalam sistem kontrol listrik. Relay dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Relay Sumber
: (aldyrazor.com)

2.7 Arduino IDE

IDE merupakan kependekan dari Integrated Development Environment. Kode Program Arduino IDE biasa disebut sketch dan dibuat menggunakan bahasa pemrograman C. Program atau sketch yang sudah selesai ditulis di Arduino IDE bisa langsung di compile dan di upload ke Arduino UNO. (Endra et al., 2019). Tampilan Awal Arduino IDE dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Arduino IDE

2.8 Thing Speak

Thingspeak adalah sebuah platform atau layanan cloud berbasis Internet of Things (IoT) yang memungkinkan pengguna untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengelola data sensor dari berbagai perangkat IoT. Dikembangkan oleh MathWorks, Thingspeak memberikan kemampuan bagi pengguna untuk menghubungkan berbagai perangkat IoT, seperti sensor, mikrokontroler, dan perangkat mobile, ke dalam platformnya. Dengan menggunakan Thingspeak, pengguna dapat membuat kanal (channel) untuk mengorganisasi dan menyimpan data sensor. Setiap kanal dapat memiliki beberapa field yang merepresentasikan data yang diukur oleh sensor-sensor tersebut. Pengguna dapat mengirimkan data sensor ke kanal melalui protokol komunikasi seperti HTTP atau MQTT, dan juga dapat memperoleh data tersebut menggunakan API Thingspeak.

2.9 Weebly

Weebly adalah sebuah platform pembuatan dan pengelolaan situs web yang memungkinkan pengguna untuk membuat situs web. Weebly menyediakan berbagai alat dan fitur yang intuitif serta template yang dapat disesuaikan untuk membangun situs web yang menarik dan responsif. Selain itu, Weebly menyediakan hosting gratis untuk situs web yang dibangun di platform mereka, serta opsi untuk membeli domain kustom atau menghubungkan domain yang sudah dimiliki pengguna. Pengguna juga dapat mengoptimalkan situs web mereka untuk mesin pencari (SEO) dan mengakses analitik situs web yang memberikan wawasan tentang lalu lintas dan perilaku pengunjung.

2.10 Pustaka Rujukan

Penelitian tentang sistem pengusiran hama burung pada pertanian guna memudahkan petani dalam melakukan pengusiran hama burung pada tanaman padi secara otomatis selaras dengan beberapa penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa peneliti. Berikut beberapa ringkasan studi literatur yang di gunakan untuk mengetahui sejauh mana penelitian tersebut sudah dilakukan.

1. Pada penelitian (Fajar. S. D. S. & Mohamad Nasrudin, 2022) Alat ini hanya berfokus pada satu jenis hama padi, yaitu burung pipit. Pada penelitian ini, sensor digunakan untuk mendeteksi keberadaan hama padi. Keberadaan burung pipit dideteksi oleh sensor PIR. Kontrol melalui remote control berbasis LAN melalui perisai internet, router, dan smartphone. Pada penelitian ini frekuensi tidak digunakan untuk mengusir hama padi. Satusatunya output dari alat ini adalah pergerakan motor servo dan suara buzzer untuk mengusir burung pipit.
2. Pada penelitian (Wiguna, 2020) Pengujian yang telah ditulis oleh peneliti disimpulkan sensor PIR dapat mendeteksi adanya hama burung di keadaan tertentu. Contohnya kecepatan terbang yang tidak begitu cepat karena jarak yang cukup dekat. Saat pengujian di lapangan selain mendeteksi keberadaan hama burung, juga dapat mendeteksi keberadaan hama lain seperti kupukupu dan capung. Ketika hama burung masuk ke sawah dan melewati sensor, respon alat kemudian mendapatkan objek sehingga membuat hama burung cukup takut dan terbang menjauh.

3. METODOLOGI

Sistem otomatis pengusir hama burung yaitu dimulai dari sensor laser yang mengirimkan cahaya laser ke receiver laser modul dalam mendeteksi objek (hama burung) yang melewati cahaya laser atau menghalangi cahaya laser menuju ke receiver laser modul dengan itu dapat mengetahui apakah di lokasi persawahan terdapat hama burung atau tidak, jika sensor sudah menerima data bahwa di lokasi persawahan tersebut terdapat hama burung maka selanjutnya jika sudah didapatkan data dari sensor laser yang terhalangi oleh objek maka motor Dc sebagai actuator sistem validasi yang berguna untuk menggerakkan lonceng untuk menakutkan hama burung. Flowchart sistem dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Flowchart Sistem Otomatisasi Pengusir Hama Burung

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Realisasi Perangkat Keras

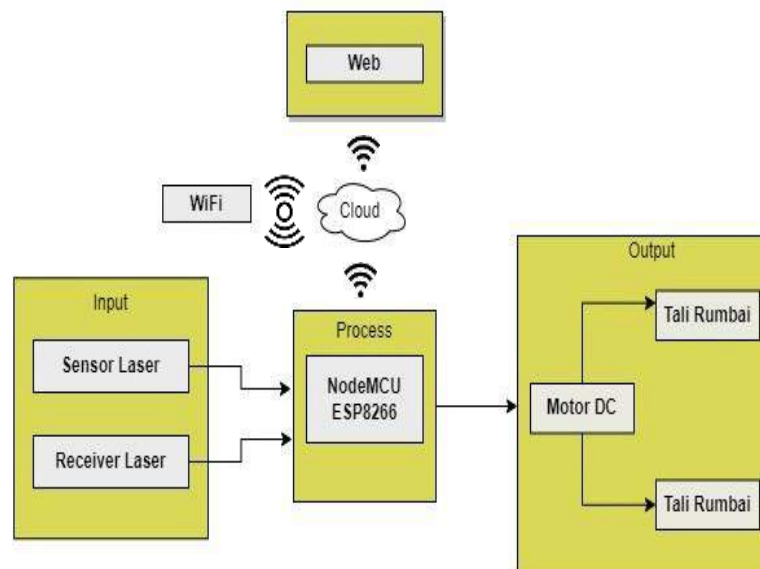
Untuk dapat mengetahui dan memastikan rangkaian mampu bekerja sesuai dengan yang diharapkan, maka terlebih dahulu dilakukan langkah pengujian dan mengamati langsung jalur-jalur serta komponen-komponen pada tiap-tiap rangkaian yang telah dibuat. Karena dari hasil pengukuran ini dapat diketahui apakah rangkaian yang telah dibuat bekerja dengan baik ataupun tidak, sehingga apabila terdapat kesalahan dan kekurangan akan terdeteksi. Berikut merupakan bentuk fisik dari alat rancang bangun sistem pengusir hama burung menggunakan sensor laser dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Bentuk Fisik Alat

a. Perancangan Sistem (Hardware dan Software)

Perancangan sistem merupakan suatu hal yang dilakukan untuk mempermudah proses pembuatan alat. Konsep perancangan sistem pengusir hama burung secara otomatis digambarkan pada diagram blok, Blok diagram menjelaskan gambaran umum mengenai cara kerja alat berikut adalah rancangan blok diagram sistem dapat dilihat pada gambar 10.

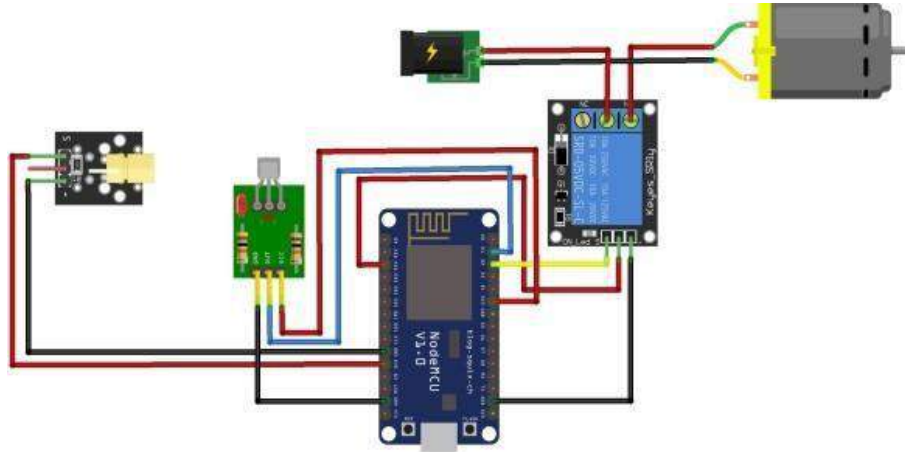


Gambar 10. Blok Diagram Sistem Perancangan Pengusir HamaBurung Otomatis

Dari gambar tersebut di jelaskan alur input berupa objek burung yang di deteksi oleh sensor laser, apabila hama burung melewati antara sensor laser dan receiver laser module selanjutnya alur proses sistem berupa pemrosesan data yang dibaca oleh mikrokontroler NodeMCU sebagai pusat kontrol dan. Nodemcu yang telah mendapatkan inputan data dari Receiver laser module akan mengirimkan output berupa arus yang akan menggerakkan Motor DC yang kemudian diproses untuk mengusir hama burung secara otomatis pada tanaman padi dan mengirimkan data ketika sistem on atau beroperasi melalui Web.

b. Rangkaian Keseluruhan Sistem

Rangkaian keseluruhan merupakan tahap terakhir dari perancangan yang dilakukan. Tahap ini seluruh komponen dipasang sesuai dengan sistem yang akan dibuat. Rangkaian dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Rangkaian Keseluruhan Pengusir Hama Burung

Sistem kerja dari rangkaian diatas yaitu memiliki 1 inputan data dari sensor receiver laser yang berfungsi untuk mendeteksi sinar laser yang berguna untuk mendeteksi hama burung, sedangkan, untuk output pada sistem ialah motor Dc yang berfungsi untuk menarik tali rumbai untuk mengusir hama burung. Cara kerja alat ini ialah apabila sensor receiver tidak bisa mendeteksi sinar laser yang dipancarkan oleh sensor laser maka secara otomatis motordc akan bergerak dikarenakan sinar laser tidak terdeteksi oleh receiver karena terhalangi oleh objek. (hama burung).

4.2 Hasil Pengujian Tampilan WEB

Pengujian tampilan WEB berfungsi untuk mengetahui bahwa web yang dibuat dapat berkerja dengn baik. Hasil uji coba tampilan web dapat dilihat pada Gambar 12



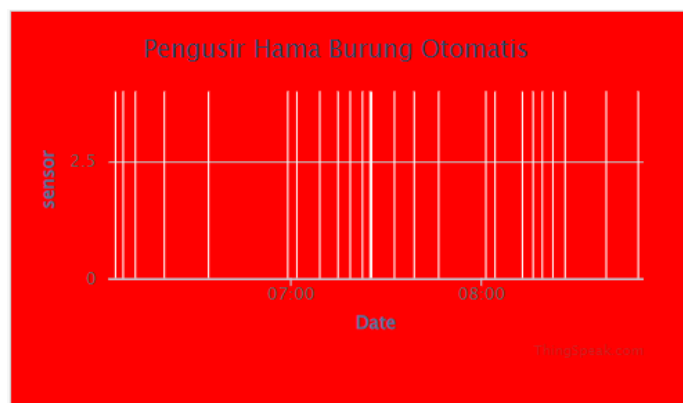
Gambar 12. Tampilan Web

4.3 Hasil Pengujian Web

Pada pengujian sensor laser dilakukan untuk mengetahui apakah sensor dapat bekerja dengan baik dalam mendeteksi hama pada sawah ujicoba pada laser meliputi ujicoba pembacaan kinerja motor dc selama 3 jam percobaan seperti pada tabel 1 dan hasil Trafic Pengusir hama burung otomatis dapat dilihat pada gambar 13.

Tabel 1. Hasil Pengujian Selama 3 jam

No	Motor DC (Beroperasi)	Tanggal	Jam
1	6 x	2023 – 07 - 01	06:04:32 – 06:58:51
2	10 x	2023 – 07 - 01	07:01:32 – 07:46:05
3	9 x	2023 - 07 - 01	08:01:13 – 08:49:01



Gambar 13. Trafic Pengusir Hama Burung Otomatis

Dari hasil pengujian sensor laser dan motor dc dapat diketahui jika pada pengujian pertama yaitu pada jam 06:04:32 – 06:58:51 motor dc beroperasi sebanyak 6 kali, pada pengujian kedua pada jam 07:01:32 – 07:46:05 motor dc beroperasi sebanyak 10 kali, pada pengujian ketiga pada jam 08:01:13 – 08:49:01 motor dc beroperasi sebanyak 9 kali.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian dan analisa sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan Pembuatan rancang bangun sistem pengusir hama burung otomatis menggunakan sensor laser yang dapat bekerja dengan baik walaupun ada beberapa kekurangan. sensor laser dan receiver sensor laser yang digunakan sebanyak 4 buah yang digunakan untuk mendeteksi hama burung yang di bidang persawahan. Motor ac berfungsi baik sesuai dengan inputan yang diberikan oleh receiver sensor laser

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Program Studi Sistem Komputer atas dukungan tempat dan fasilitas pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Begini Tips Kendalikan Hama Burung Dari Pertanaman Padi,” *pangannews.id*.<https://pangannews.id/berita/1642770836/begini-tips-kendalikan-hama-burung-dari-pertanaman-padi> (accessed Jun. 07, 2023).
- [2] F. S. D. Saputra and M. Nasirudin, “Prototype Alat Pengusir Hama Burung Pipit Otomatis Berbasis Arduino Menggunakan Sensor PIR (Passive Infra Red),” *Exact Pap. Compil. EPiC*, vol. 4, no. 2, pp. 545–550, Jul.

- 2022, doi: 10.32764/epic.v4i2.711.
- [3] D. Hidayatullah and S. Sulistiyanto, "Perancang Alat Pengusir Hama Burung Pipit Pada Tanaman Padi Menggunakan Gelombang Kejut Otomatis Berbasis Internet of Things (IoT)," *JEECOM J. Electr. Eng. Comput.*, vol. 4, no. 2, pp. 74–78, Oct. 2022, doi: 10.33650/jeecom.v4i2.4464.
- [4] A. Wiguna and R. Endra, "Analisis Cara Kerja Sensor Ultrasonic Dan Motor Servo Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno Untuk Pengusir Hama Disawah," Dec. 2020.
- [5] P. I. Hidayat, "NodeMCU." http://reslab.sk.fti.unand.ac.id/index.php?option=com_k2&view=item&id=246:nodemcu&Itemid=342 (accessed Jun. 07, 2023).
- [6] T. A. K. Lampung, "Retro Aksesoris Komputer." <http://www.aksesoriskomputerlampung.com> (accessed Jun. 07, 2023).
- [7] T. K. Hareendran, "The Mysterious Laser Receiver Sensor Module!," *Codrey Electronics*, Sep. 13, 2019. <https://www.codrey.com/electronic-circuits/the-mysterious-laser-receiver-sensor-module/> (accessed Jun. 07, 2023).
- [8] "Dasar Kendali Motor DC dengan Metode PWM Berbasis Mikrokontroler Atmega16 | Ajat Didik Budiansyah." <https://ajat.xyz/2021/11/09/dasar-kendali-motor-dc-dengan-metode-pwm-berbasis-mikrokontroler-atmega16/> (accessed Jun. 07, 2023).
- [9] "Harga Kaca Cermin Per M2 2022, Proses Produksi Kaca Cermin." <https://www.builder.id/harga-kaca-cermin/> (accessed Jun. 07, 2023).
- [10] "Aldyrazor.com," Oct. 14, 2021. <https://www.aldyrazor.com/> (accessed Jun. 07, 2023).
-

Mendiagnosis Penyakit Ginjal Kronis Menggunakan Algoritme C4.5

Nawa Ismail^{1a*}, Sri Lestari^{2b}

^{ab} Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a nawaismail.2221210051@mail.darmajaya.ac.id

^b srilestari@darmajaya.ac.id

Abstract

Chronic Kidney Disease (CKD) is a condition where there is a decrease in kidney function which causes the kidneys to be unable to remove toxins and waste products from the blood, which is marked by the presence of protein in the urine and a decrease in glomerular filtration rate. According to WHO chronic kidney disease contributes to the world burden of disease with a death rate of 850,000 people per year. With this high mortality, proper management of chronic kidney disease is needed in diagnosing. One method that can be used in diagnosing chronic kidney disease is the C4.5 algorithm. The C4.5 algorithm is capable of classifying chronic kidney disease data with high accuracy. In this study, the chronic kidney disease dataset was obtained from <https://www.kaggle.com/datasets/mansoordaku/ckdisease>. In this study using the C4.5 algorithm in the process of classifying chronic kidney disease data. This C4.5 algorithm is processed on rapidminer version 10.01 tools. through the stages of Pre-processing, Set roles, modeling the C4.5 algorithm on training data, applying the model to data testing, and testing to calculate the accuracy of the model against data testing. Testing using the confusion matrix resulted in an accuracy rate of 96.67% and an error classification was obtained, amounting to 3.33%.

Keywords: Chronic Kidney Disease, Prediction, Algorithm C4.5

Abstrak

Penyakit Ginjal Kronik (PGK) merupakan keadaan terjadinya penurunan fungsi ginjal yang menyebabkan ginjal tidak dapat membuang racun dan produk sisa dari darah, yang ditandai adanya protein dalam urin serta penurunan laju filtrasi glomerulus. Menurut WHO penyakit ginjal kronis berkontribusi pada beban penyakit dunia dengan angka kematian sebesar 850.000 jiwa per tahun. Dengan tingginya kematian tersebut diperlukan pengelolaan penyakit ginjal kronis dengan tepat dalam mendiagnosis. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam mendiagnosis penyakit ginjal kronis algoritme C4.5. Algoritme C4.5 mampu melakukan klasifikasi data penyakit ginjal kronis dengan akurasi tinggi. Pada penelitian ini dataset penyakit ginjal kronis diperoleh dari <https://www.kaggle.com/datasets/mansoordaku/ckdisease>. Pada penelitian ini menggunakan algoritme C4.5 dalam melakukan proses klasifikasi data penyakit ginjal kronik. Algoritma C4.5 ini diproses pada tools rapidminer version 10.01. melalui tahapan Pre-processing, Set role, pemodelan algoritma C4.5 terhadap data training, apply model terhadap data testing, dan pengujian untuk menghitung keakuratan model terhadap data testing. Pengujian menggunakan confusion matrix menghasilkan tingkat Accuracy sebesar 96,67% dan didapatkan error classification, sebesar 3,33%

Kata Kunci: Penyakit Ginjal Kronik, Prediksi, Algoritme C4.5

1. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hal paling utama dalam hidup, sehingga manusia melakukan banyak cara untuk memperoleh kondisi badan yang sehat disetiap harinya. Dengan mendapatkan badan yang sehat manusia dapat melakukan aktifitas sehari-hari lebih menyenangkan. Tetapi kenyatannya banyak manusia ketika sudah menginjak dewasa mulai terserang penyakit seperti Penyakit Ginjal Kronis, dimana diantaranya disebabkan oleh pola hidup tidak sehat. Ginjal adalah salah satu organ yang sangat penting yang berfungsi untuk menjaga komposisi darah dengan mencegah menumpuknya limbah atau kotoran dan mengatur keseimbangan cairan di dalam tubuh, menjaga tingkatan elektrolit seperti sodium, potasium dan fosfat tetap stabil, serta memproduksi hormon dan enzim yang membantu tubuh dalam mengendalikan tekanan darah, membuat sel darah merah dan menjaga tulang tetap kuat dan sehat (Kemenkes, 2017)(Amalia, 2018a).

Penyakit Ginjal Kronis (*Chronic Kidney Disease*) merupakan masalah kesehatan yang banyak diderita oleh masyarakat di seluruh dunia, khususnya pada negara-negara yang memiliki tingkat penghasilan rendah ataupun menengah. Penyakit ginjal kronis adalah keadaan terjadinya penurunan fungsi ginjal yang menyebabkan ginjal tidak

dapat membuang racun dan produk sisa dari darah, yang ditandai adanya protein dalam urin serta penurunan laju filtrasi glomerulus. Penyakit ini bersifat progresif dan umumnya tidak dapat pulih kembali (*irreversible*). Gejala penyakit ini umumnya adalah tidak ada nafsu makan, mual, muntah, pusing, sesak nafas, rasa lelah, edema pada kaki dan tangan, serta uremia (Almatsier, 2006). (Darwanto et al., 2021)

Penyakit ginjal kronis dilihat dari kacamata global mengalami peningkatan jumlah prevalensi sebesar 87% dari tahun 1990 sampai 2016 [2](Tyastama et al., 2021). Menurut *World Health Organization* (WHO), penyakit gagal ginjal kronis berkontribusi pada beban penyakit dunia dengan angka kematian sebesar 850.000 jiwa per tahun (Pongsibidang, 2016). Menurut studi *Global Burden Disease* 2010 yang dilakukan oleh *International Society of Nephrology*, penyakit ginjal kronis telah diangkat sebagai penyebab penting kematian di seluruh dunia dengan jumlah kematian meningkat sebesar 82,3% dalam dua dekade terakhir (J. Adhkrishnan et al, 2014; R. Lozano et al, 2010). Di Indonesia sendiri peningkatan penderita penyakit ini mencapai angka 20%. Pusat Data dan Informasi Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia (PDPERSI) yang menyatakan jumlah penderita gagal ginjal kronik diperkirakan sekitar 50 orang per satu juta penduduk. berdasarkan data dari Indonesia Renal Registry, suatu kegiatan registrasi dari perhimpunan nefrologi Indonesia, pada tahun 2008 jumlah pasien hemodialisa (cuci darah) mencapai 2260 orang dari 2146 orang pada tahun 2007 (Yunus, n.d.-a). Penyakit ginjal kronik juga dapat menyebabkan penyakit mematikan lainnya seperti diabetes, tekanan darah tinggi, sakit jantung dan lupus (Kumar, 2016)(Amalia, 2018b). Hal-hal tersebut menunjukkan bahwa penyakit ginjal kronis memerlukan perhatian lebih, salah satunya dengan penanganan cepat melalui sistem prediksi yang akurat.(Darwanto et al., 2021)

Adapun penelitian tentang prediksi penyakit ginjal kronik sudah banyak dilakukan menggunakan teknik data mining. Data mining di gunakan untuk melakukan proses ekstraksi informasi yang tersembunyi dari dataset yang banyak dan terdapat beberapa teknik dalam data mining seperti klasifikasi ,clustering, regresi dan asosiasi yang akan di gunakan dalam data pada bidang medis [5]. Pada data mining ini akan melakukan klasifikasi dimana akan memasukan berbagai data dan memasukkannya pada kelas tertentu[6](Sunanto & Falah, 2022). Didalam melakukan prediksi prediksi data ini menggunakan algoritme C4.5 karena Algoritme tersebut dapat melakukan prediksi dari berbagai informasi berdasarkan data yang digunakan menghitung kemungkinan terjadinya penyakit berdasarkan atributnya dapat digunakan dan juga untuk melihat seberapa efektifnya algoritma C4.5 digunakan untuk mendeteksi penyakit ginjal kronik.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Penyakit Ginjal Kronik (*Chronic Kidney Disease*)

Ginjal adalah salah satu organ yang sangat penting yang berfungsi untuk menjaga komposisi darah dengan mencegah menumpuknya limbah atau kotoran dan mengatur keseimbangan cairan di dalam tubuh, menjaga tingkatan elektrolit seperti sodium, potasium dan fosfat tetap stabil, serta memproduksi hormon dan enzim yang membantu tubuh dalam mengendalikan tekanan darah, membuat sel darah merah dan menjaga tulang tetap kuat dan sehat (Kemenkes, 2017)(Arifin & Ariesta, 2019). Penyakit ginjal merupakan kelainan yang mempengaruhi fungsi ginjal. Penyakit ginjal kronis (PGK) adalah masalah kesehatan masyarakat dunia dengan prevalensi dan insiden gagal ginjal yang sering selalu meningkat setiap tahun. Prevalensi PGK selalu meningkat seiring meningkatnya jumlah penduduk usia lanjut dan penyakit diabetes melitus serta tekanan darah tinggi. Sekitar 1 dari 10 orang populasi dunia mengalami PGK pada stadium tertentu (Kemenkes, 2017)(Arifin & Ariesta, 2019)

2.2. Algoritme C4.5

Algoritma C4.5 Algoritma C4.5 adalah salah satu metode untuk membuat pohon keputusan berdasarkan training data yang telah disediakan. Beberapa pengembangan yang dilakukan pada C45 antara lain bisa mengatasi missing value, bisa mengatasi data kontinu, dan pruning. Secara umum algoritma C4.5 dalam membangun pohon keputusan mengacu kepada tahapan sebagai berikut: 1. Pilih atribut sebagai akar. 2. Buat cabang untuk tiap-tiap nilai. 3. Bagi kasus dalam cabang. 4. Ulangi proses untuk setiap cabang sampai semua kasus pada cabang memiliki kelas yang sama. Untuk memilih atribut akar, didasarkan pada nilai gain tertinggi dari atribut-atribut yang ada (Elisa, 2017)(Widiastiwi & Ernawati, 2021a). Algoritma C4.5 adalah salah satu metode untuk membuat pohon keputusan berdasarkan training data yang telah disediakan. Beberapa pengembangan yang dilakukan pada C45 antara lain bisa mengatasi missing value, bisa mengatasi data kontinu, dan pruning(Widiastiwi & Ernawati, 2021b).

Ada beberapa tahapan dalam membuat sebuah pohon keputusan dalam algoritma C4.5 (Larose, 2005), yaitu:

- 1) Mempersiapkan data training. Data training biasanya diambil dari data histori yang pernah terjadi sebelumnya atau disebut data masa lalu dan sudah dikelompokkan dalam kelas-kelas tertentu.
- 2) Menghitung akar dari pohon. Akar akan diambil dari atribut yang akan terpilih, dengan cara menghitung nilai gain dari masing-masing atribut, nilai gain yang paling tinggi yang akan menjadi akar pertama. Sebelum menghitung nilai gain dari atribut, hitung dahulu nilai entropy. Untuk menghitung nilai entropy digunakan rumus persamaan (1)

$$Entropy(S) = - \sum_{i=1}^n p_i * \log_2(p_i) \quad \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

S = Himpunan kasus

n = Jumlah partisi S

p_i = Proporsi S_i terhadap S

- 3) Menghitung nilai Gain menggunakan Persamaan 2.(Mahardika Pratama et al., 2022)

$$Gain(S, A) = entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} Entropy(S_i) \quad \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

S = Himpunan kasus

A = Fitur

n = Jumlah partisi atribut A

$|S_i|$ = Proporsi S_i terhadap S

$|S|$ = jumlah kasus dalam S (Siahaan et al., 2020)

- 4) Sebelum mencari Gain Ratio, di cari *Split Info* dengan rumus persamaan 3.

$$SplitInfo(S,A) = \sum_{i=1}^c \frac{|S_i|}{|S|} \log_2 \frac{|S_i|}{|S|} \quad \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

S = Jumlah data sampel

S_i = Jumlah masing-masing pada setiap atribut.

- 5) *Gain Ratio*, dengan rumus persamaan 4 (Nursafa'ah et al., n.d.).

$$Gain\ Ratio(S,A) = \frac{Gain(S,A)}{SplitInfo(S,A)} \quad \dots\dots\dots (4)$$

- 6) Ulangi langkah ke 2 dan langkah ke 5 hingga semua record terpartisi

- 7) Proses partisi pohon keputusan akan berhenti saat:

- Semua record dalam simpul N mendapat kelas yang sama.
- Tidak ada atribut di dalam record yang dipartisi lagi.
- Tidak ada record di dalam cabang yang kosong(Pambudi & Setiawan, n.d.2018).

2.3. Confusion Matrix

Confusion matrix adalah salah satu alat ukur berbentuk matrik 2x2 yang digunakan untuk mendapatkan jumlah ketepatan klasifikasi dataset terhadap kelas aktif dan tidak aktif pada kedua algoritma yang dipakai. Evaluasi model klasifikasi didasarkan pada pengujian untuk memperkirakan obyek yang benar dan salah, urutan pengujian ditabulasikan dalam *confusion matrix* dimana kelas yang diprediksi ditampilkan dibagian atas matriks dan kelas yang diamati disisi kiri. Setiap sel berisi angka yang menunjukkan berapa banyak kasus yang sebenarnya dari kelas yang di amati untuk di prediksi (Yunus, n.d.2018). rumus untuk menghitung tingkat akurasi pada *Confusion matrix* dengan deskripsi variabel sebagai berikut :

- TP = True Positif
- TN = True Negatif
- FP = False Positif
- FN = False Negatif

Nilai Recall = $TP / (FN+TP)$

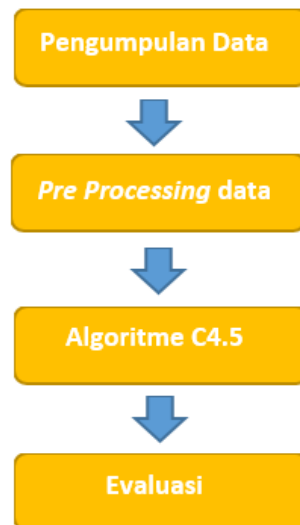
Nilai Precision = $TP / (FP+TP)$

Nilai F1 = $2 * Recall * Precision / (Recall + Precision)$

Nilai Accuracy = $(TP+TN) / TP+FN+FP+TN$ (Sunanto & Falah, 2022)

3. METODOLOGI

Metodologi penelitian ini akan dilaksanakan berdasarkan tahapan penelitian yang diilustrasikan pada gambar 1. Tahapan penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

3.1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini mengumpulkan data maupun materi yang sesuai dengan penyakit ginjal kronik, dimana dataset berupa data sekunder yang diperoleh dari <https://www.kaggle.com/datasets/mansoordaku/ckdisease>). Data terdiri atas 25 atribut dan 400 *record*

3.2. Pre Processing Data

Pada tahap ini dilakukan menyiapkan data agar dapat dilakukan pemrosesan dengan melengkapi data yang masih kosong termasuk pelabelan dan pembentukan data training dan testing.

3.3. Algoritma C4.5

Pada tahap ini dilakukan proses klasifikasi menggunakan algoritme C4.5 untuk mendapatkan *entropy* dan *gain* tertinggi sehingga membentuk pohon dengan cabang-cabangnya.

3.4. Evaluasi Hasil

Pada tahap ini dilakukan evaluasi meliputi hasil pengujian data pada algoritme C4.5 menggunakan aplikasi rapidminer 10.01.

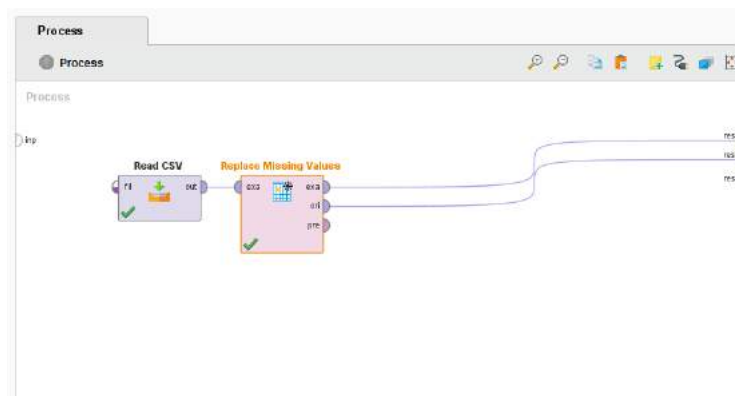
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Dataset

Pada penelitian ini Penyakit Ginjal Kronik (*Chronic Kidney Disease*) terdiri dari 25 atribut yaitu umur, tekanan darah, gravitas, albumin, sugar, sel darah merah, pussel, pusccl, bakteri, gds, ureum, kretinin, natrium, kalium, hemoglobin, mvc, sel darah putih, jumlah sel darah merah, hipertensi, diabetes, cad, nafsumakan, edema, anemia, klasifikasi dan terdiri atas 400 *record*. Pada dataset ini masih ada data yang kosong (*Missing Value*) dan dapat diatasi dengan fasilitas pada Rapidminer yaitu dengan (*Replace Missing Value*) dengan memilih nilai rata-rata.

Row No.	klasifikasi	id	umur	tekanandarah	gravitas	albumin	sugar	seldarahme...	pussel	puscell	bakteri	g
1	ckd	0	48	80	1.020	1	0	?	normal	notpresent	notpresent	1
2	ckd	1	7	50	1.020	4	0	?	normal	notpresent	notpresent	?
3	ckd	2	62	80	1.010	2	3	normal	normal	notpresent	notpresent	4
4	ckd	3	48	70	1.005	4	0	normal	abnormal	present	notpresent	1
5	ckd	4	51	80	1.010	2	0	normal	normal	notpresent	notpresent	1
6	ckd	5	60	90	1.015	3	0	?	?	notpresent	notpresent	7
7	ckd	6	68	70	1.010	0	0	?	normal	notpresent	notpresent	1
8	ckd	7	24	?	1.015	2	4	normal	abnormal	notpresent	notpresent	4
9	ckd	8	52	100	1.015	3	0	normal	abnormal	present	notpresent	1
10	ckd	9	53	90	1.020	2	0	abnormal	abnormal	present	notpresent	7
11	ckd	10	50	60	1.010	2	4	?	abnormal	present	notpresent	4
12	ckd	11	63	70	1.010	3	0	abnormal	abnormal	present	notpresent	3
13	ckd	12	68	70	1.015	3	1	?	normal	present	notpresent	2
14	ckd	13	68	70	?	?	?	?	?	notpresent	notpresent	5

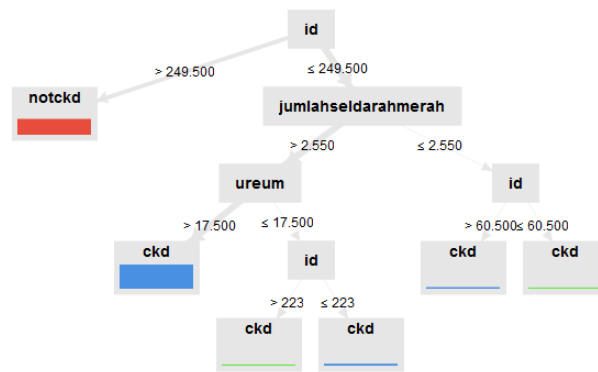
Gambar 2. Data Awal Masih ada yang Kosong



Gambar 3. Replace Missing Value

Row No.	klasifikasi	id	umur	tekanandarah	gravitas	albumin	sugar	seldarahme...	pussel	puscell	bakteri	g
1	ckd	0	48	80	1.020	1	0	normal	normal	notpresent	notpresent	1
2	ckd	1	7	50	1.020	4	0	normal	normal	notpresent	notpresent	1
3	ckd	2	62	80	1.010	2	3	normal	normal	notpresent	notpresent	4
4	ckd	3	48	70	1.005	4	0	normal	abnormal	present	notpresent	1
5	ckd	4	51	80	1.010	2	0	normal	normal	notpresent	notpresent	1
6	ckd	5	60	90	1.015	3	0	normal	normal	notpresent	notpresent	7
7	ckd	6	68	70	1.010	0	0	normal	normal	notpresent	notpresent	1
8	ckd	7	24	76	1.015	2	4	normal	abnormal	notpresent	notpresent	4
9	ckd	8	52	100	1.015	3	0	normal	abnormal	present	notpresent	1
10	ckd	9	53	90	1.020	2	0	abnormal	abnormal	present	notpresent	7
11	ckd	10	50	60	1.010	2	4	normal	abnormal	present	notpresent	4
12	ckd	11	63	70	1.010	3	0	abnormal	abnormal	present	notpresent	3
13	ckd	12	68	70	1.015	3	1	normal	normal	present	notpresent	2
14	ckd	13	68	70	1.017	1	0	normal	normal	notpresent	notpresent	9

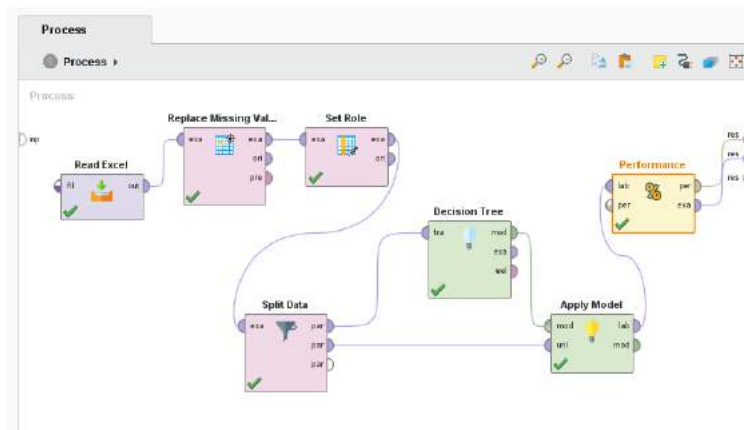
Gambar 4. Data Sudah Terisi



Gambar 5. Model Pohon Keputusan Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik Menggunakan Algoritme C4.5

4.2. Performance

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk menghitung keakuratan model untuk data *testing* yang mana akan menampilkan *Accuracy* yang di dapat dari *confusion matrix* pada proses pengolahan dataset penyakit ginjal kronik menggunakan algoritme C4.5.



Gambar 6. Proses Pengujian Algoritme C4.5

accuracy: 96.67%

	true ckd	true ckd	true notckd	class precision
pred. ckd	73	1	2	96.05%
pred. ckd	0	0	0	0.00%
pred. notckd	1	0	43	97.73%
class recall	98.65%	0.00%	95.56%	

Gambar 7. Hasil Pengujian Tingkat Accuracy dari Confusion Matrix

Dari hasil perhitungan *confusion matrix* yang sudah dilakukan mendapatkan hasil, seperti berikut. TP = dprediksi positif dan kenyatannya positif, TN = prediksinya negative aktualnya negative, FP = prediksinya positif dan aktualnya negative, FN = Prediksinya negative dan aktualnya positif. Kemudian hasil prediksi *class recall* true notckd sebesar 95,56% dan true ckd sebesar 98,65%. Hasil dari class precision sebesar pred notckd sebesar 97,73% dan pred ckd sebesar 96,05% dan *accuracy* prediksi, dimana ini diperoleh berdasarkan perhitungan $accuracy = TP + TN / TP + TN + FP + FN = 96,67\%$ dan didapatkan *error classification*, dimana ini diperoleh dari $100\% - 96,67\% =$ sebesar 3,33%.

5. KESIMPULAN

Dari paparan di atas dapat diambil kesimpulan penelitian ini, yaitu dari dataset yang tersedia berjumlah 400 data, dimana terdapat 25 atribut yang terdiri dari 24 atribut fitur dan 1 atribut label (klasifikasi) ini di lakukan proses

pengolahan data dengan metode klasifikasi menggunakan algoritme C4.5 memperoleh perhitungan yang bagus dalam tahap sebenarnya yang di proses pada tools Rapidminer version 10.01 melalui Pre-processing, Set role (Split data = data training : data testing), pemodelan algoritme C4.5 terhadap data training, apply model terhadap data testing, dan adanya performance dilakukan sebagai pengujian untuk menghitung keakuratan model terhadap data testing. Kemudian setelah menemukan model tree, maka diperoleh hasil pengujian tingkat Accuracy dari confusion matrix sebesar sebesar 96,67% dan didapatkan error classification, sebesar 3,33%. Meskipun demikian masih ada beberapa kekurangan algoritma decision tree, diantaranya bersifat tidak stabil, ini menjadi salah satu keterbatasan dari algoritma decision tree ketika terdapat perubahan kecil pada data dapat menghasilkan perubahan besar dalam struktur pohon keputusan dan kurang efektif dalam memprediksi hasil dari variabel kontinu. Maka untuk itu, penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengembangan terhadap metode klasifikasi dengan algoritma yang lain sebagaimana diharapkan nantinya akan memberikan akurasi yang lebih bagus

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, H. (2018a). *PERBANDINGAN METODE DATA MINING SVM DAN NN UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT GINJAL KRONIS*.
- Amalia, H. (2018b). *PERBANDINGAN METODE DATA MINING SVM DAN NN UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT GINJAL KRONIS*.
- Arifin, T., & Ariesta, D. (2019). PREDIKSI PENYAKIT GINJAL KRONIS MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER BERBASIS PARTICLE SWARM OPTIMIZATION. *Jurnal Tekno Insentif*, 13(1), 26–30. <https://doi.org/10.36787/jti.v13i1.97>
- Darwanto, A. R. S., Taza Luzia Viarindita, & Yekti Widyaningsih. (2021). Analisis Regresi Logistik Binomial dan Algoritma Random Forest pada Proses Pengklasifikasian Penyakit Ginjal Kronis. *Jurnal Statistika dan Aplikasinya*, 5(1), 1–14. <https://doi.org/10.21009/JSA.05101>
- Mahardika Pratama, I. G. A., Astuti, L. G., Widiartha, I. M., Cahyadi Putra, I. G. N. A., Adi Pramarta, C. R., & Atmaja Darmawan, I. D. M. B. (2022). Diagnosis Penyakit Ginjal Kronis dengan Algoritma C4.5, K-Means dan BPSO. *JELIKU (Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana)*, 10(4), 371. <https://doi.org/10.24843/JLK.2022.v10.i04.p07>
- Nursafa'ah, H. W., Utami, T. W., & Wasono, R. (n.d.). *PERBANDINGAN METODE SPLIT ATRIBUT MENGGUNAKAN INFORMATION GAIN DAN GAIN RATIO PADA ALGORITMA C4.5 UNTUK KLASIFIKASI LAHAN KRITIS DI KABUPATEN GROBOGAN*.
- Pambudi, R. H., & Setiawan, B. D. (n.d.). *Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Nilai Kelulusan Siswa Sekolah Menengah Berdasarkan Faktor Eksternal*.
- Siahaan, S. W., Sianipar, K. D. R., R.H Zer, P. P. P. A. N. W. F. I., & Hartama, D. (2020). Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Meningkatkan Kemampuan Bahasa Inggris Pada Mahasiswa. *PETIR*, 13(2), 229–239. <https://doi.org/10.33322/petir.v13i2.1029>
- Sunanto, N., & Falah, G. (2022). PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK MEMBUAT MODEL PREDIKSI PASIEN YANG MENGIDAP PENYAKIT DIABETES. *Rabit : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 7(2), 208–216. <https://doi.org/10.36341/rabit.v7i2.2435>
- Tyastama, S. A., Laksana, T. G., & Arifa, A. B. (2021). Prediksi Penyakit Ginjal Kronis Menggunakan Hibrid Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation dengan Particle Swarm Optimization. *Journal of Innovation Information Technology and Application (JINITA)*, 3(1), 9–16. <https://doi.org/10.35970/jinita.v3i1.588>
- Widiastiwi, Y., & Ernawati, I. (2021a). Klasifikasi Penyakit Batu Ginjal Menggunakan Algoritma Decision Tree C4.5 Dengan Membandingkan Hasil Uji Akurasi. 5(2).
- Widiastiwi, Y., & Ernawati, I. (2021b). Klasifikasi Penyakit Batu Ginjal Menggunakan Algoritma Decision Tree C4.5 Dengan Membandingkan Hasil Uji Akurasi. 5(2).
- Yunus, W. (n.d.-a). *Algoritma K-Nearest Neighbor Berbasis Particle Swarm Optimization Untuk Prediksi Penyakit Ginjal Kronik*.
- Yunus, W. (n.d.-b). *Algoritma K-Nearest Neighbor Berbasis Particle Swarm Optimization Untuk Prediksi Penyakit Ginjal Kronik*.
-

Penerapan Metode *Association Rule Mining* (ARM) Untuk Memprediksi Rencana Penambahan Stok Pupuk Berdasarkan Kebiasaan Pelanggan Pada Kelompok Tani Di Desa Bumisari Kecamatan Natar

Rasianto^{1a,*}, Sutedi^{2b}

^{ab} Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a rasianto2221210052@mail.darmajaya.ac.id

^b sutedi@mail.darmajaya.ac.id

Abstract

To increase the yield and productivity of agricultural products, one very important factor is the use of fertilizers. The presence of fertilizer in the right amount, type, quality, price, place and time will determine the quantity and quality of agricultural products produced. The government encourages the efficient use of fertilizers through various policies covering the technical aspects of supply and distribution as well as prices through subsidies. Subsidized fertilizers are regulated by the Group Needs Definitive Plan (RDKK) which is the real needs of farmers for one period in farming management. Farmer groups in Bumisari Village, Natar District, South Lampung Regency are fertilizer distributors, so for fertilizer needs needed by farmers through farmer groups, fertilizer delivery is carried out through RDKK regardless of farmers' buying habits which can be seen from sales transaction data. The problem that is often faced is fertilizer, which must be ordered, most of the fertilizer stock is running low or not available. So we need a system that can process sales transaction data that can be used to predict the availability of fertilizers and can be used to make plans to increase fertilizer stocks. This system was built using the Association Rule Mining (ARM) method, which is a mining technique method for finding associative rules between an itemset combination, calculations are performed by determining the minimum support and minimum confidence values which will produce a base rule that can be used to plan stock additions. From the results of testing the system, the greater the minimum support and minimum confidence, the fewer rules are produced.

Keywords : ARMS; Bumisari Village Farmers Group; itemsets; Minimum support; minimum confidence; adding rules

Abstrak

Untuk meningkatkan hasil produksi dan produktitas hasil dari pertanian, salah satu faktor yang sangat penting ialah dengan menggunakan pupuk. Keberadaan pupuk secara tepat baik jumlah, jenis, mutu, harga, tempat, dan waktu akan menentukan kuantitas dan kualitas produk pertanian yang dihasilkan. Pemerintah mendorong penggunaan pupuk yang efisien melalui berbagai kebijakan yang meliputi aspek teknis penyediaan dan pendistribusian maupun harga melalui subsidi. Pupuk-pupuk yang bersubsidi diatur oleh Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (RDKK) yang merupakan kebutuhan riil petani untuk satu periode dalam pengelolaan usaha tani. Kelompok Tani di Desa Bumisari Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan merupakan distributor pupuk, jadi untuk kebutuhan pupuk yang diperlukan oleh petani melalui kelompok tani, Pengiriman pupuk dilakukan melalui RDKK tidak melihat kebiasaan petani membeli yang bisa dilihat dari data transaksi penjualan. Masalah yang sering dihadapi adalah pupuk yang ingin di pesan sebagian besar stok pupuk menipis atau tidak ada. Sehingga dibutuhkan suatu sistem yang bisa mengolah data transaksi penjualan yang bisa digunakan untuk memprediksi ketersediaan pupuk dan bisa digunakan untuk membuat rencana penambahan stok pupuk. Sistem ini dibangun dengan menggunakan metode *Association Rule Mining* (ARM) merupakan metode teknik *mining* untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi *itemset*, perhitungan dilakukan dengan menentukan nilai *minimum support* dan *minimum confidence* yang akan menghasilkan *base rule* yang dapat digunakan untuk membuat rencana penambahan stok. Dari hasil pengujian sistem semakin besar *minimum support* dan *minimum confidence* maka *rule* yang dihasilkan semakin sedikit.

Keywords : ARM; Kelompok Tani Desa Bumisari; *itemset*; Minimum support; Minimum confidence; penambahan *rule*

1. PENDAHULUAN

Pupuk mempunyai peranan penting dalam meningkatkan produksi dan produktitas dalam pertanian. Oleh sebab itu pemerintah mendorong penggunaan pupuk yang efisien melalui berbagai kebijakan yang meliputi aspek teknis penyediaan dan distribusi maupun harga melalui subsidi. Pupuk merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi pertanian. Keberadaan pupuk secara tepat baik jumlah, jenis, mutu, harga, tempat, dan waktu akan menentukan kuantitas dan kualitas produk pertanian yang dihasilkan. Kelancaran dalam pemenuhan pupuk pada usaha pertanian,

menjadikan usaha ini semakin berdaya saing, tetapi kenyataannya permasalahan yang sering dihadapi petani adalah kelangkaan pasokan pupuk dan harga yang tidak terjangkau di tingkat petani.

Kebijakan penyediaan pupuk dengan harga murah melalui pemberian subsidi yang terus meningkat setiap tahun menyebabkan semakin efisiennya penggunaan pupuk oleh petani dan meningkatkan ketidaktepatan sasaran subsidi pupuk yang seharusnya dinikmati oleh petani kecil tanpa dinikmati pula oleh pihak lain (Benny Rachman, 2008). Pupuk-pupuk yang bersubsidi diatur oleh Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (RDKK) yang merupakan kebutuhan riil petani untuk satu periode dalam pengelolaan usaha tani. Berdasarkan permintaan yang mengatur alokasi pupuk bersubsidi sektor pertanian dan harga eceran tertinggi yang terbit setiap tahun. RDKK ini digunakan sebagai dasar dalam penyaluran pupuk bersubsidi di tingkat penyalur. Penyusunan RDKK dilakukan oleh kelompok tani secara serentak dan tepat waktu dan harus diserahkan dua bulan sebelum tanam. proses pemberian subsidi pupuk atau suntikan subsidi pupuk harus diawasi dengan baik supaya penerimaan pupuk ke suatu daerah berjalan dengan baik.

Para pengambil keputusan berusaha untuk memanfaatkan gudang data yang ada untuk menggali informasi yang berguna untuk membantu mengambil keputusan. Misalnya informasi dengan ketersediaan barang. Pengolahan informasi ketersediaan dapat diolah dengan menerapkan suatu metode dalam memecahkan permasalahan tersebut. salah satu diantaranya menggunakan metode *Association Rule Mining (ARM)*. *Association rule mining* adalah teknik untuk menemukan suatu kombinasi *item* atau pola dari suatu data, yang selama ini data transaksi hanya dimanfaatkan sebagai data untuk melaporkan hasil penjualan setiap bulannya dan kemudian tidak akan digunakan lagi (Bahrul Roji, 2013). Maka dengan menggunakan metode ARM ini penulis berusaha untuk menggali informasi dari data transaksi penjualan, yang mana setiap transaksi dicari nilai keterkaitannya dengan cara menemukan hubungan dari setiap data dan bagaimana sekumpulan data dapat mempengaruhi sekumpulan data yang lain. Ketersediaan informasi transaksi pelanggan mendorong pengembangan teknik yang secara otomatis mencari hubungan antara item data pada database, seperti halnya dalam transaksi penjualan pupuk.

Kelompok Tani di Desa Bumisari Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan merupakan distributor pupuk, data transaksi penjualan yang ada akan dikelola untuk mengetahui kebiasaan pelanggan. Pupuk apa-saja yang biasa dibeli oleh pelanggan, akan dijadikan sebagai saran untuk mengambil keputusan pupuk apa saja yang akan disediakan. Pengambilan keputusan berdasarkan kebiasaan pelanggan. Terkadang petani tidak membeli pupuk sesuai dengan kebutuhan RDKK di karenakan tanaman yang ditanam berbeda dengan menyesuaikan dengan perkiraan musim atau cuaca pada waktu tertentu.

Beberapa penelitian yang telah membahas tentang pengelolaan data mining dan menggunakan metode *Association Rule Mining (ARM)*, diantaranya yaitu Penggunaan Algoritma Apriori Dalam Penerapan Data Mining Untuk Analisis Pola Pembelian Pelanggan (Safitri & Bella, n.d. 2022)

Data Mining Dengan Algoritma Apriori untuk Penentuan Aturan Asosiasi Pola Pembelian Pupuk (Amrin., 2017). Pada penelitian ini penulis menggunakan Metode *Association Rule Mining (Arm)* yang ada untuk memprediksi pupuk yang harus dibeli berdasarkan kebiasaan pelanggan. Sedangkan teknik mining yang digunakan pada penelitian ini untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item adalah *Association Rule Mining (ARM)*.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka Terkait Teknik atau Metode

2.1.1 Data Mining

Data mining merupakan sebuah analisa dari observasi data dalam jumlah besar untuk menemukan hubungan yang tidak diketahui sebelumnya dan dua metode baru untuk meringkas data agar mudah dipahami kegunaannya untuk memilih data (Jefri, 2013).

Data mining mampu membantu perusahaan untuk mendapatkan pola dari data – data yang tersimpan di dalam basis data perusahaan. Pengetahuan yang diperoleh tersebut akan menjadi pedoman dalam mengambil tindakan – tindakan bisnis sebagai upaya pemeliharaan dan peningkatan fungsi – fungsi berikut : deskripsi, estimasi, prediksi, klasifikasi, *clustering*, dan asosiasi (Nurjoko dan Kurniawan, 2016).

Data mining juga disebut sebagai serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa pengetahuan selama ini tidak diketahui secara manual dari sekumpulan data (Pramudiono, 2007. Dalam buku Kusri, dkk, 2009).

Data mining, sering juga disebut sebagai *Knowledge Discovery in Database (KDD)*. KDD adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data, histori untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar (Santoso, 2007)

2.1.2. Tahapan Penggalian Pengetahuan

Data mining digambarkan sebagai suatu proses untuk menemukan pengetahuan yang menarik, seperti pola, asosiasi, aturan, perubahan, keganjilan dan struktur penting dari sejumlah besar data yang disimpan pada bank data dan tempat penyimpanan informasi lainnya.

a. Data Selection (Seleksi Data)

Pemilihan/seleksi data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD dimulai. Data hasil seleksi yang akan digunakan untuk proses *data mining*, disimpan dalam suatu berkas, terpisah dari basis data operasional. Tujuan dari fase ini adalah ekstraksi dari gudang data yang besar menjadi data yang *relevan* dengan analisis *data mining*.

b. Pre-Processing / Cleaning (Pemilihan Data)

Sebelum proses data mining dapat dilaksanakan, perlu dilakukan proses *cleaning* pada data yang menjadi fokus KDD. Proses *cleaning* mencakup antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak (*tipografi*). Juga dilakukan proses *enrichment*, yaitu proses “memperkaya” data yang sudah ada dengan data atau informasi lain yang relevan dan diperlukan untuk KDD, seperti data atau informasi eksternal. Fase ini berkaitan dengan pembersihan data dan persiapan tugas yang diperlukan untuk memastikan hasil yang benar.

c. Transformation (Transformasi Data)

Coding adalah proses transformasi pada data yang telah dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses *data mining*. Proses *coding* dalam KDD merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data. Tahap ini mengubah data ke dalam *format* yang sesuai untuk kebutuhan data mining.

d. Data Mining (Data Mining)

Data mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik, metode, atau algoritma dalam *data mining* sangat bervariasi. Pemilihan metode atau algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menganalisis *database* sesuai algoritma yang digunakan.

e. Interpretation / Evaluation (Interpretasi dan Evaluasi)

Pola informasi yang dihasilkan dari proses *data mining* perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini merupakan bagian dari proses KDD yang disebut *interpretation*. Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya. Tahap akhir ini bertujuan untuk memilih model-model yang *valid* dan berguna untuk membuat keputusan bisnis masa depan.

2.1.3. Association Rule Mining

Association Rules Mining (ARM) adalah teknik *data mining* untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. Contoh antara asosiatif dari analisis pembelian di suatu pasar swalayan adalah dapat diketahuinya berapa besar kemungkinan seorang pelanggan membeli roti bersama dengan susu.

Dengan pengetahuan tersebut, pemilik pasar swalayan dapat mengatur penempatan barang atau merancang kampanye pemasaran dengan memakai kupon diskon untuk kombinasi barang tertentu. Karena analisis asosiasi menjadi terkenal karena aplikasinya untuk menganalisa isi keranjang belanja di pasar swalayan, analisis asosiasi juga sering disebut dengan istilah *market basket analysis*.

Association rule mining adalah suatu prosedur untuk mencari hubungan antar *item* dalam suatu *data set* yang ditentukan. (Kamber, dkk, 2001). *Association rule* meliputi dua tahap: (Ulmer, dkk, 2002)

a. Mencari kombinasi yang paling sering terjadi dari suatu *itemset*.

b. Mendefinisikan *Condition* dan *Result* (untuk *conditional association rule*).

Dalam menentukan suatu *association rule*, terdapat suatu *interestingness measure* (ukuran kepercayaan) yang didapatkan dari hasil pengolahan data dengan perhitungan tertentu. Umumnya ada dua ukuran, yaitu:

1. *Support*

Suatu ukuran yang menunjukkan seberapa besar tingkat dominasi suatu *item/itemset* dari keseluruhan transaksi. Ukuran ini menentukan apakah suatu *item/itemset* layak untuk dicari *confidence*-nya (misal, dari keseluruhan transaksi yang ada, seberapa besar tingkat dominasi yang menunjukkan bahwa *item* A dan B dibeli bersamaan).

2. *Confidence*

Suatu ukuran yang menunjukkan hubungan antar 2 *item* secara *conditional* (misal, seberapa sering *item* B dibeli jika orang membeli *item* A).

Metodologi dasar analisis asosiasi terbagi menjadi dua tahap.

a. Analisa Pola Frekuensi Tinggi

Tahapan ini mencari kombinasi *item* yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* dalam database. Nilai *support* sebuah *item* diperoleh dengan rumus berikut.

$$\text{Support A} = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung A}}{\text{Total transaksi}} \quad (1)$$

Sementara itu, nilai *support* dari 2 *item* diperoleh dari rumus 2.2 berikut.

$$\text{Support (A,B)} = P(A \cap B)$$

$$\text{Support (A,B)} = \frac{\sum \text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\sum \text{Total transaksi}} \quad (2)$$

b. Pembentukan Aturan Asosiasi

Setelah pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiasi $A \rightarrow B$. Nilai *confidence* dari aturan $A \rightarrow B$ diperoleh dari rumus berikut.

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\sum \text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\sum \text{Total transaksi A}} \quad (3)$$

ARM memiliki beberapa algoritma diantaranya yaitu *algoritma apriori* dan *algoritma fp-growth*. *Algoritma Apriori*, *algoritma* ini dicetuskan oleh Agrawal.

Ide dasarnya adalah menghitung pola kemunculan *item* yang muncul dalam data transaksi dengan beberapa iterasi. Langkah umum tiap iterasi adalah menghasilkan *candidate itemset* kemudian dihitung nilai *support* dari tiap *candidate*. Untuk menghasilkan *candidate*, pada dasarnya dapat dilakukan dengan menyusun kombinasi *item-item* yang sudah ditemukan sebelumnya. Algoritma ini didasari oleh hukum *apriori*, jika sebuah *itemset* ternyata *infrequent*, maka seharusnya *superset*-nya juga *infrequent* sehingga tidak perlu diperiksa lagi.

Algoritma *FP-Growth* merepresentasikan transaksi dengan menggunakan struktur data *FP-Tree*. memperlihatkan proses penyusunan *FP-Tree* dari mulai representasi awal transaksi, pengurutan dengan hanya mempertahankan *frequent 1-itemset*, dan penyimpanannya di *FP-Tree*. Setelah *FP-Tree* terbentuk, langkah selanjutnya adalah memperoleh *frequent itemset* tanpa melakukan *candidates generation*.

2.1.4 Algoritma Apriori

Algoritma adalah sekumpulan aturan-aturan berhingga yang memberikan sederetan operasi-operasi untuk menyelesaikan suatu jenis masalah yang khusus (Knuth, 2018).

Algoritma apriori banyak digunakan pada data transaksi atau biasa disebut market basket, misalnya sebuah swalayan memiliki market basket, dengan adanya algoritma apriori, pemilik swalayan dapat mengetahui pola pembelian seorang konsumen, jika seorang konsumen membeli *item* A, B, punya kemungkinan 50% dia akan membeli *item* C, pola ini sangat signifikan dengan adanya data transaksi selama ini (Knuth, 2018).

a. Langkah atau cara kerja apriori

1. Tentukan *minimum support*.

2. Iterasi 1 : hitung *item-item* dari *support* (transaksi yang memuat seluruh *item*) dengan men-scan database untuk *1-itemset*, setelah *1-itemset* didapatkan, dari *1-itemset* apakah diatas *minimum support*, apabila telah memenuhi *minimum support*, *1-itemset* tersebut akan menjadi pola *frequent* tinggi.

3. Iterasi 2 : untuk mendapatkan 2-itemset, harus dilakukan kombinasi dari *k-itemset* sebelumnya, kemudian *scan database* lagi untuk hitung *item-item* yang memuat *support.itemset* yang memenuhi *minimum support* akan dipilih sebagai pola *frequent* tinggi dari kandidat.
4. Tetapkan nilai *k-itemset* dari *support* yang telah memenuhi *minimum support* dari *k-itemset*.
5. Lakukan proses untuk iterasi selanjutnya hingga tidak ada lagi *k-itemset* yang memenuhi *minimum support*.

b. Formula pencarian nilai *support & confidence*

Nilai *support* sebuah *item* diperoleh dengan rumus berikut:

$$\text{Support A} = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung A}}{\text{Total transaksi}} \quad (4)$$

Sedangkan nilai *support* dari 2 *item* diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\sum \text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\sum \text{Total transaksi mengandung A}} \quad (5)$$

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiatif yang memenuhi syarat *minimum* untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif $A \rightarrow B$. Nilai *confidence* dari aturan $A \rightarrow B$ diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Support}(A \cap B) = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total transaksi}} \quad (6)$$

2.2 Pupuk

Pupuk adalah bahan yang memiliki kandungan satu atau lebih unsur hara yang diberikan pada tanaman atau media tanam untuk mendukung proses pertumbuhannya agar bisa berkembang secara maksimal.

Secara alamiah, bumi dan atmosfer di atasnya adalah sumber hara yang tidak terbatas bagi kehidupan tanaman. Namun ketersediaannya tidak seirama dengan kebutuhan tanaman, sehingga diperlukan campur tangan manusia melalui biosphere management, di antaranya pengaturan komoditas, klon, masa tanam, lokasi, pemupukan, irigasi, dll, agar tujuan produksi tinggi dan efisien dapat tercapai.

Tanaman membutuhkan 13 macam unsur hara esensial makro (N, P, K, S, Mg, Ca), unsur hara mikro (Cl, Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo) dan kurang lebih 5 unsur hara non-esensial / fungsional (Na, Co, V, Si, Ni). Ke 13 unsur hara esensial wajib diperlukan tanaman untuk metabolisme yang sempurna, sementara itu 5 unsur hara non esensial, dalam beberapa hal mampu berfungsi atau menggantikan sementara peran beberapa unsur hara esensial. Kekurangan hanya salah satu hara esensial akan menyebabkan keterbatasan produktivitas. Dalam aspek hara, produktivitas tanaman dibatasi oleh hara yang paling minimal.

Fungsi pupuk adalah sebagai sumber unsur hara tambahan atau pengganti yang diperlukan tanaman untuk mendukung pertumbuhannya. Pupuk juga bisa dipergunakan untuk memperbaiki struktur tanah agar layak digunakan sebagai media tanam.

2.3 Proses Penjualan

Penjualan adalah persetujuan kedua belah pihak antara penjual dan pembeli, dimana penjual menawarkan suatu produk dengan harapan pembeli dapat menyerahkan sejumlah uang sebagai alat ukur produk tersebut sebesar harga jual yang telah disepakati."

2.4 Kelompok tani

Kelompok tani adalah kumpulan petani/peternak/pekebun yang dibentuk atas dasar kesamaan kondisi lingkungan dan keakraban untuk peningkatan pengembangan usaha. Kelompok tani sebagai pelaku utama menjadi salah satu kelembagaan pertanian yang berperan penting dan menjadi ujung tombak dalam pembangunan pertanian.

a. Ciri Kelompok Tani

Saling mengenal, akrab, saling percaya diantara sesama anggota

Mempunyai pandangan dan kepentingan yang sama dalam berusaha tani

Memiliki kesamaan dalam tradisi, pemukiman, hamparan usaha, jenis usaha, status ekonomi maupun sosial.

Ada pembagian tugas dan tanggungjawab sesama anggota berdasarkan kesepakatan bersama.

b. Fungsi Kelompok Tani :

1. Kelas Belajar : merupakan tempat atau wadah belajar mengajar sesama anggota dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap anggota untuk tumbuh dan berkembang dalam berusaha meningkatkan produktivitas, pendapatan dan kehidupan yang sejahtera.
2. Wahana kerjasama : merupakan tempat memperkuat kerjasama, baik antara sesama anggota kelompok tani pun juga sesama kelompok tani atau pihak lain, sehingga usahatani lebih efisien dan mampu menghadapi ancaman, tantangan.
3. Unit Produksi : Usaha dari setiap anggota kelompok merupakan satu kesatuan usaha yang dapat dikembangkan untuk mencapai skala ekonomi usaha dengan tetap menjaga kualitas, kuantitas dan keberlanjutan atau kontinuitas produksi.

2.5 RapidMiner

RapidMiner merupakan perangkat lunak yang bersifat terbuka (*open source*). *RapidMiner* adalah sebuah solusi untuk melakukan analisis terhadap data mining, text mining dan analisis prediksi. *RapidMiner* menggunakan berbagai teknik deskriptif dan prediksi dalam memberikan wawasan kepada pengguna sehingga dapat membuat keputusan yang paling baik.

RapidMiner memiliki kurang lebih 500 operator data mining, termasuk operator untuk input, output, data preprocessing dan visualisasi. *RapidMiner* merupakan *software* yang berdiri sendiri untuk analisis data dan sebagai mesin data mining yang dapat diintegrasikan pada produknya sendiri. *RapidMiner* ditulis dengan menggunakan bahasa java sehingga dapat bekerja di semua sistem operasi.

a. *RapidMiner* memiliki beberapa sifat sebagai berikut:

1. Ditulis dengan bahasa pemrograman *Java* sehingga dapat dijalankan di berbagai sistem operasi.
2. Proses penemuan pengetahuan dimodelkan sebagai operator *trees*.
3. Representasi XML internal untuk memastikan format standar pertukaran data.
4. Bahasa *scripting* memungkinkan untuk eksperimen skala besar dan otomatisasi eksperimen.
5. Konsep multi-layer untuk menjamin tampilan data yang efisien dan menjamin penanganan data.
6. Memiliki GUI, command line mode, dan *Java API* yang dapat dipanggil dari program lain.

b. Beberapa Fitur dari *RapidMiner*, antara lain:

1. Banyaknya algoritma data mining, seperti *decision tree* dan *self-organization map*.
2. Bentuk grafis yang canggih, seperti tumpukan tumpukan diagram histogram, tree chart dan 3D *Scatter plots*.
3. Banyaknya variasi *plugin*, seperti *text plugin* untuk melakukan analisis teks.
4. Menyediakan prosedur data mining dan *machine learning* termasuk: ETL (*extraction, transformation, loading*), data *preprocessing*, *visualisasi*, *modelling* dan evaluasi
5. Proses data mining tersusun atas operator-operator yang *nestable*, dideskripsikan dengan XML, dan dibuat dengan GUI
6. Mengintegrasikan proyek data mining *Weka* dan statistika R

3. METODOLOGI

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam menyusun serta melengkapi data berupa studi pustaka, observasi dan wawancara.

a. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari, membaca dan mengumpulkan dokumen-dokumen sebagai *referensi* seperti buku, artikel, dan literatur-literatur tugas akhir yang berhubungan dengan topik yang dipilih yang berkaitan dengan objek penelitian.

b. Observasi

Merupakan pengamatan langsung yang diadakan untuk memperoleh data *valid* yang dilakukan pada tempat penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilakukan di Kelompok Tani Desa Bumisari Kecamatan Natar.

c. Wawancara

Merupakan jenis pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dengan cara percakapan langsung terhadap sumber-sumber data yang dibutuhkan. Dalam hal ini, data diperoleh melalui kegiatan tanya jawab dengan kepala kelompok tani Desa Bumisari Kecamatan Natar.

3.2 Objek Penelitian

a. Tempat Penelitian

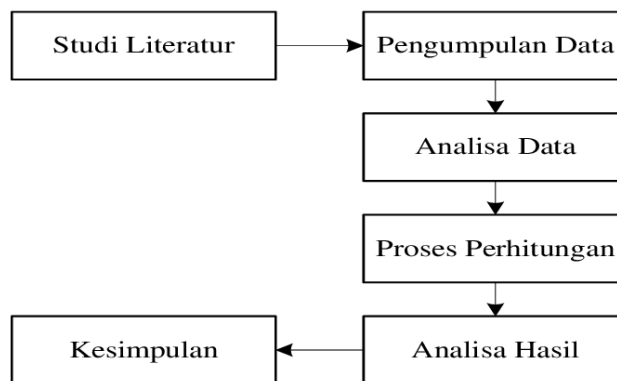
Objek penelitian terhadap data *mining* untuk memprediksi rencana penambahan stok pupuk berdasarkan kebiasaan pelanggan pada kelompok tani Desa Bumisari Kecamatan Natar yang dilakukan berdasarkan observasi, wawancara dan dokumentasi serta mencari sumber data dari kelompok tani di Desa Bumisari.

b. Data

Data di dapat dari kelompok tani di Desa Bumisari Kecamatan Natar berupa data penjualan pupuk selama 3 bulan dari bulan januari sampai bulan maret tahun 2023.

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah pengembangan dari kerangka penelitian, dan terbagi dari beberapa *sub menu* bagian. Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

3.4 Bahan dan Alat Penelitian

Pembuatan tesis ini di butuhkan alat dan bahan , agar dapat melancarkan proses pengerjaan penelitian tesis seperti :

a. Hardware (Perangkat Keras)

Hardware adalah sebuah perangkat keras yang di dimanfaatkan sebagai penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 1. Perangkat Keras

No	Nama Perangkat Keras
1.	Processor core i3 Core 2,4 Ghz
2.	Kapasitas Harddisk 500GB
3.	Besar Memory RAM 2GB

b. Software (Perangkat Lunak)

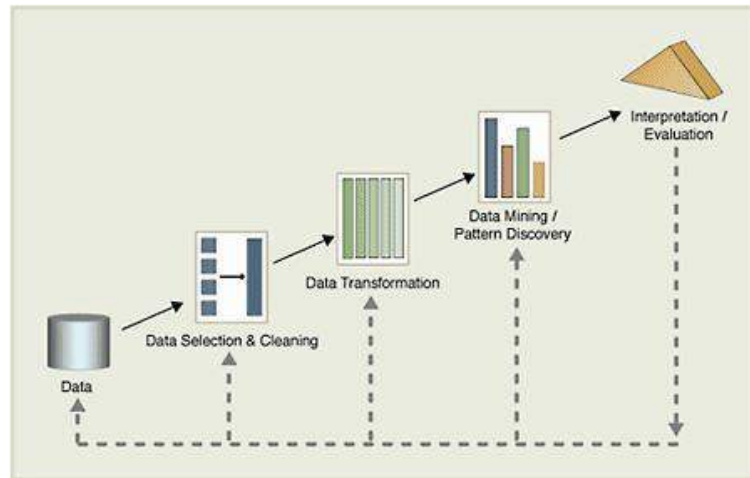
Software adalah sebuah perangkat lunak yang biasa digunakan sebagai bahan penelitian untuk menyelesaikan tesis ini seperti.

Tabel 2. Perangkat Lunak

No	Nama Perangkat Lunak
1.	Windows 64 Bit
2.	Microsof Office Excel
3.	Rapid Miner

3.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini menggunakan model tahapan-tahapan *data mining* atau *Knowledge Discovery in Data* karena algoritma yang digunakan sangat berkaitan dengan *data mining* (dapat kita lihat pada Gambar berikut).



Gambar 2. Tahapan Data Mining (Han & Kamber, 2006).

a. *Data Selection* (Seleksi Data)

Pemilihan/seleksi data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD dimulai. Data hasil seleksi yang akan digunakan untuk proses *data mining*, disimpan dalam suatu berkas, terpisah dari basis data operasional. Tujuan dari fase ini adalah ekstraksi dari gudang data yang besar menjadi data yang relevan dengan analisis *datamining*.

b. *Pre-Processing / Cleaning* (Pemilihan Data)

Sebelum proses *data mining* dapat dilaksanakan, perlu dilakukan proses *cleaning* pada data yang menjadi fokus KDD. Proses *cleaning* mencakup antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak (*tipografi*). Juga dilakukan proses *enrichment*, yaitu proses “memperkaya” data yang sudah ada dengan data atau informasi lain yang relevan dan diperlukan untuk KDD, seperti data atau informasi eksternal. Fase ini berkaitan dengan pembersihan data dan persiapan tugas yang diperlukan untuk memastikan hasil yang benar.

c. *Transformation* (Transformasi Data)

Coding adalah proses transformasi pada data yang telah dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses *data mining*. Proses *coding* dalam KDD merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data. Tahap ini mengubah data ke dalam *format* yang sesuai untuk kebutuhan *data mining*.

d. *Data Mining* (*Data mining*)

Data mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau *metode* tertentu. Teknik, *metode*, atau algoritma dalam *data mining* sangat bervariasi. Pemilihan *metode* atau algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menganalisis *database* sesuai algoritma yang digunakan.

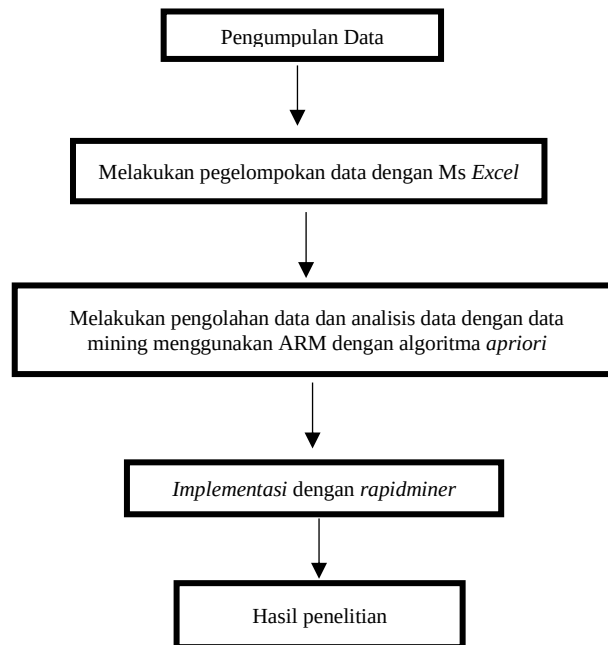
e. *Interpretation / Evaluation* (Interpretasi dan Evaluasi)

Pola informasi yang dihasilkan dari proses *data mining* perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini merupakan bagian dari proses KDD yang disebut *interpretation*.

Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya. Tahap akhir ini bertujuan untuk memilih model-model yang *valid* dan berguna untuk membuat keputusan bisnis masa depan.

3.6 Penerapan Data Mining Menggunakan ARM dengan Algoritma Apriori

Tahap ini merupakan proses dimana langkah-langkah *algoritma apriori* dijalankan, langkah yang dijalankan adalah menemukan hubungan antar item dari data transaksi penjualan yang sudah ada. Langkah yang ditempuh adalah menelusuri seluruh record data transaksi penjualan dan menentukan *confidence* sebagai keputusan yang akan dipakai untuk melihat prediksi persediaan produk yang ada dapat digambarkan dalam blok diagram sebagai berikut :



Gambar 3. Blok diagram ARM dengan Algoritma Apriori

- Pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi ke tempat kelompok tani di Desa Bumisari, data yang diperoleh data penjualan pupuk Subsidi dari pemerintah.
- Melakukan pengelompokan data dengan *Microsoft Excel* untuk memudahkan proses analisa maka data terlebih dahulu dikelompokkan berdasarkan bulan, nama kelompok tani yang akan menjadi atribut pada *Microsoft excel*
- Melakukan proses pengolahan data dan proses analisis data dengan menggunakan ARM dengan *algoritma apriori* setelah data diolah pada *excel* selanjutnya data penjualan pupuk diolah dan diklasifikasikan menggunakan ARM dengan *algoritma apriori* untuk menghasilkan pohon keputusan (*decision tree*)
- Implementasi* dengan *rapidminer*, data yang sudah diolah akan diuji dengan aplikasi *rapidminer* untuk menentukan output penelitian
- Hasil penelitian yang di peroleh yaitu penentuan prediksi rencana penambahan stok pupuk dengan aplikasi *rapidminer* dalam bentuk pohon keputusan dan aturan (*rule*)

3.7 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan *system* membahas secara garis besar kebutuhan *system* Tujuannya adalah memahami dengan sesungguhnya kebutuhan dari *system* yang akan dibuat. Sistem ini dianalisis dengan sistem yang berisi tentang informasi yang segala sesuatunya berkaitan dengan *Data Mining*, dalam proses analisis kebutuhan *system* akan mencakup dua hal pokok yaitu analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.

- Analisis kebutuhan fungsional adalah Analisa yang memiliki tujuan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kebutuhan yang berisikan proses-proses yang nantinya akan dilakukan dalam Penerapan data mining dalam menentukan prediksi penambahan stok pupuk.
- Analisis kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan perangkat yang dibutuhkan untuk mengembangkan sebuah sistem, kebutuhan sistem non fungsional adalah sebagai penelitian adalah:
Spesifikasi Hardware :
 1. *Processor core i3 Core 2,4 Ghz*

2. Kapasitas *Harddisk* 500GB
3. Besar *Memory* RAM 2GB

Spesifikasi *software* :

1. Sistem *Operasi Windows* 64 Bit
2. *Microsof Office Excel*
3. Aplikasi *RapidMiner*

3.8 Implementasi

Implementasi pada sistem, dilakukan pada tahap pengujian yang selesai dilakukan. Sistem atau aplikasi yang telah dirancang selesai dibangun dan berjalan sesuai yang direncanakan dan sesuai dengan tujuan dari penelitian ini adalah agar menerapkan sistem Data Mining yang dapat menentukan hasil memprediksi rencana penambahan stok pupuk yang menggunakan ARM dengan algoritma *Apriori*.

3.9 Pengujian

Di tahap ini adalah tahap pengujian yang dilakukan dengan uji coba terhadap Algoritma yang sudah ditetapkan oleh sistem untuk menentukan apakah algoritma tersebut sudah sesuai dengan tahap analisa yang telah dilakukan sebelumnya. Apabila pada tahap ini algoritma belum sesuai dengan tahap analisa maka akan kembali lagi ketahap sebelumnya untuk melakukan perbaikan penerapan algoritma tersebut.

Bagian ini memuat langkah-langkah peneliti dalam melakukan penelitian, disajikan secara lengkap namun padat. Kalau melakukan pendataan harus dijelaskan mulai dari metoda pengambilan sampel sampai dengan teknik analisis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini masih di tahap desain model maka dari itu tindak lanjut dalam penelitian ini akan melanjutkan penelitian sampai hasil evaluasi *algoritme*. Dimana hasil evaluasi menggunakan metode *algoritma apriori* untuk mendapatkan algoritme terbaik untuk memprediksi rencana penambahan stok pupuk di kelompok tani desa Bumisari kecamatan Natar. Dalam pembahasan ini kami sampaikan beberapa review jurnal yang nantinya sebagai bahan acuan dalam perhitungan dengan metode *algoritma apriori*.

Review Jurnal 1

Judul	Analisis Penerapan Metode <i>Association Rule Mining</i> Untuk Transaksi Penjualan Di Toko Bangunan Dengan <i>Algoritma Apriori</i>
Jurnal	Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri
Volume & Halaman	Volume 5 No 2
Tahun	2022
Penulis	Diah Anggraini, Ucta Pradema Sanjaya, Ita Aristia Sa'ida
Reviewer	Rasianto
Tanggal	12 Juli 2023

Abstrak	Dalam peningkatan kualitas pelayanan pada customer, toko UD. Lasmi Jaya diminta untuk bisa menangani masalah yang sering muncul antara lain, kurang ataupun tidak adanya (habis) stok persediaan dari barang bangunan yang sangat disukai, tata letak yang kurang strategis, membantu dalam pengambilan keputusan untuk mengembangkan strategi pemasaran serta mempromosikan produk yang lebih baik dan lainnya. Oleh karena itu, pada problem tersebut, sehingga harus ada pemanfaatan pada data transaksi penjualan untuk dilakukan pengolahan menggunakan <i>algoritma apriori</i> sehingga bisa memberikan suatu pengetahuan baru yang bisa dimanfaatkan oleh owner toko. Dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan dari 300 data transaksi penjualan dari 1 januari 2022 – 30 juni 2022 dengan perbandingan minimal transaksi 15 atau <i>minimal support</i> 5% dan <i>minimal confidence</i> 40% dengan minimal transaksi 12 atau <i>minimal support</i> 4% dan

	<i>minimal confidence</i> 30%, <i>assosiasi</i> final yang ditemukan lebih banyak minimal transaksi 12 atau minimal <i>support</i> 4% dan minimal <i>confidence</i> 30% karena jika nilai minimal <i>support</i> dan nilai minimal <i>confidence</i> lebih rendah maka nilai <i>assosiasi</i> yang ditemukan akan lebih banyak sebagai promosi dan lainnya sehingga akan membuat <i>owner</i> lebih mudah dalam mengatur penjualannya agar lebih berkembang dan dapat memberikan kepuasan.
Pengantar	Data penjualan masih belum dikelola dengan baik dan semakin hari data tersebut semakin banyak.
Metodologi Penelitian	Model <i>asosiasi</i> ataupun <i>association rule</i> adalah cara pada data mining untuk membangun aturan <i>asosiatif</i> diantara item didalam sebuah kombinasi itemsets. Proses dari aturan <i>asosiasi</i> yaitu kelanjutan dari <i>algoritma apriori</i> , dimana dalam membentuk rule atau sebuah aturan dimulai dari mengkombinasi dua itemsets yang dapat memenuhi min <i>support</i> , yang berarti rule-nya yang dibuat cuma kombinasi yang memenuhi min <i>support</i> . Menurut penelitian Kurniawati model <i>asosiasi</i> juga disebut Market basket analysis ialah sesuatu konsep buat menganalisis sikap konsumen dalam melaksanakan transaksi pembelian sesuatu item produk. Pihak manajemen hendak menekuni sikap konsumen ataupun Kerutinan konsumen dalam melaksanakan transaksi sesuatu item produk sehingga pihak manajemen mengenali item-item produk apa saja yang hendak silih terpaat bila konsumen membeli suatu produk.
Pembahasan	Sumber dataset transaksi penjualan ditoko UD. Lasmi Jaya dimana data tersebut merupakan data transaksi penjualan mulai dari bulan januari – juni 2022. Dalam melakukan <i>association rule</i> , data yang telah diperoleh akan dihitung terlebih dulu. Jumlah data yang akan diolah berjumlah 300 data transaksi. Pada perhitungan 72 item data dengan 300 data transaksi dengan perhitungan nilai min transaksi 15 atau min <i>support</i> 5% dengan min <i>confidence</i> 40%, Untuk lebih jelasnya hasil dari min transaksi 15 atau min <i>support</i> 5% serta <i>confidence</i> 40%, Pada perhitungan itemset 1 dari 72 item data dengan 300 data transaksi dengan perhitungan nilai min transaksi 12 dan min <i>support</i> 4% dan min <i>confidence</i> 30%, <i>korelasi</i> (suatu pengukurat keeratan dua sifat). <i>Korelasi</i> Positif yang <i>Lift Ratio</i> > 1 maka akan valid. Sedangkan <i>korelasi</i> Negatif < 1 maka tidak valid.
Kesimpulan	Dari 300 data transaksi dari 1 januari 2022 – 30 juni 2022 dengan perbandingan min transaksi 15 atau min <i>support</i> 5% dan <i>confidence</i> 40% dengan min transaksi 12 atau min <i>support</i> 4% dan min <i>confidence</i> 30%, <i>assosiasi</i> final yang ditemukan lebih banyak min transaksi 12 atau min <i>support</i> 4% dan min <i>confidence</i> 30% karena jikalau nilai min <i>support</i> serta nilai min <i>confidence</i> lebih rendah. Nilai <i>assosiasi</i> yang ditemukan akan lebih banyak sebagai penentuan stock barang ataupun tata letak barang ataupun sebagai promosi dan lainnya. Sehingga bisa membuat pemilik toko lebih mudah dalam mengatur penjualannya agar lebih berkembang serta bisa memberikan kepuasan pelanggan.
Kekuatan Penelitian	Dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan dari 300 data transaksi penjualan dari 1 januari 2022 – 30 juni 2022, jika nilai minimal <i>support</i> dan nilai minimal <i>confidence</i> lebih rendah maka nilai <i>assosiasi</i> yang ditemukan akan lebih banyak, jadi untuk penentuan stock barang atau tata letak barang ataupun sebagai promosi dan lainnya sehingga akan membuat owner lebih mudah dalam mengatur penjualannya agar lebih berkembang dan dapat memberikan kepuasan.
Kelemahan Penelitian	Pada penelitian ini di toko UD merupakan data primer yang jumlah data hanya 300 <i>record</i> sehingga untuk hasil penelitian kurang akurat.

Rivew Jurnal 2

Judul	Implementasi Data Mining Untuk Menganalisa Pola Penjualan Menu Makanan Berdasarkan Permintaan Konsumen DI Restoran Wakaka Center Point Menggunakan <i>Algoritma Apriori</i>
Jurnal	STMIK Triguna Dharma
Volume & Halaman	Volume XIX 5 No 1
Tahun	2020

Penulis	Joko Susilo, Yohani Syahra, Suharsil
Reviewer	Rasianto
Tanggal	12 Juli 2023

Abstrak	Restoran Wakaka adalah salah satu pasar kuliner yang salah satunya ada di kota medan. Dengan semakin berkembangnya zaman, pertumbuhan pasar kuliner seperti warung kekinian atau restoran semakin berkembang dan bermunculan belakangan ini. Dari persaingan yang begitu ketatnya Restoran Wakaka sering mengalami kenaikan atau penurunan omset penjualan. Maka Restoran Wakaka berniat untuk mencari analisa dari data penjualan mereka terhadap menu makanan yang terjual pada restoran mereka. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada maka salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencari pola penjualan menu makanan yang ada di Restoran Wakaka adalah dengan menggunakan teknik data mining. Adapun teknik yang digunakan dalam hal ini adalah <i>Algoritma Apriori</i> . <i>Apriori</i> adalah aturan yang menyatakan <i>asosiasi</i> antara beberapa atribut untuk menemukan aturan satu kombinasi item atau lebih Hasil dari penelitian ini adalah, kombinasi item produk yang memiliki keterkaitan yang diolah dengan teknik data mining menggunakan algoritma apriori dapat membantu pihak manajemen Restoran Wakaka dalam mengambil keputusan untuk penentuan strategi penjualan berdasarkan pola penjualan terhadap menu makanan yang ada di Restoran Wakaka.
Pengantar	Pertumbuhan pasar kuliner seperti Warung kekinian atau Restoran semakin berkembang dan bermunculan belakangan ini, yaitu khususnya di kota Medan. Salah satu pasar kuliner tersebut adalah Restoran wakaka. Restoran membuat penjualan makanan pada Restoran Wakaka sering mengalami kenaikan atau penurunan omset penjualan. Oleh karena itu, Restoran Wakaka harus memiliki strategi lain untuk dapat meningkatkan penjualannya. Dengan menggunakan data transaksi penjualan Restoran Wakaka yang ada akan dicari kombinasi item yang mungkin muncul menggunakan salah satu teknik data mining yaitu <i>Association Rule</i> dengan algoritma <i>Apriori</i> .
Metodologi Penelitian	Metode penelitian adalah salah satu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Metode penelitian merupakan cara yang digunakan untuk memperoleh data menjadi informasi akurat dengan masalah yang diteliti. Dari hasil penelitian, penelitian ini juga mendapatkan data transaksi yang akan digunakan untuk proses penelitian dengan metode <i>Apriori</i> . Data ini di dapatkan dari hasil observasi dengan teknik pengumpulan data penjualan.
Pembahasan	Dari tahap-tahap yang telah dilakukan, maka aturan asosianya adalah sebagai berikut: 1. Jika membeli Nasi Uduk Rakyat maka akan membeli Nasi Goreng Seafood dengan tingkat persentasi <i>support</i> 26,67% dan <i>confidence</i> 100%. 2. Jika membeli Martabak Cokelat maka akan membeli Nasi Udang Pedas dengan tingkat persentasi <i>support</i> 23,33% dan <i>confidence</i> 100%. 3. Jika membeli Nasi Goreng Biasa maka akan membeli Tahu Goreng dengan tingkat persentasi <i>support</i> 30% dan <i>confidence</i> 90%. Jika membeli Martabak Telur maka akan membeli Tahu Goreng dengan tingkat persentasi <i>support</i> 23,33% dan <i>confidence</i> 87,5%.
Kesimpulan	Setelah menganalisis, merancang dan menguraikan sistem dalam “Implementasi Data Mining Untuk Menganalisa Pola Penjualan Menu Makanan Berdasarkan Permintaan Konsumen Di Restoran Wakaka Center Point Menggunakan <i>Algoritma Apriori</i> ” dan berdasarkan rumusan masalah dari penelitian yang dijadikan dasar dalam penyusunan skripsi ini maka diambil beberapa kesimpulan yaitu : 1. Dalam menganalisa data penjualan menu makanan pada Restoran Wakaka dengan menggunakan algoritma <i>Apriori</i> pada datamining untuk mencari asosiasi keterkaitan antar produk dalam penjualan menu makanan pada Restoran tersebut. 2. Penerapan data mining dengan algoritma <i>Apriori</i> dalam menganalisa barang atau produk untuk mencari pola penjualan terhadap menu makanan yang saling

	berhubungan dalam bentuk aturan/ <i>rule</i> dan dapat mengetahui persentase penjualan pada setiap item produk. 3. Untuk mengimplementasikan data mining dengan <i>algoritma apriori</i> dalam menganalisa pola penjualan menu makanan berdasarkan permintaan konsumen pada Restoran Wakaka dengan melakukan perancangan komponen pada sistem sesuai dengan aturan <i>asosiasi algoritma apriori</i> .
Kekuatan Penelitian	Hasil dari penelitian ini adalah, kombinasi item produk yang memiliki keterkaitan yang diolah dengan teknik data mining menggunakan algoritma apriori dapat membantu pihak manajemen Restoran Wakaka dalam mengambil keputusan untuk penentuan strategi penjualan berdasarkan pola penjualan terhadap menu makanan.
Kelemahan Penelitian	Atribut untuk penjualan terlalu banyak sehingga perlu pengklasifikasian data dan membutuhkan waktu yang cukup lama.

Rivew Jurnal 3

Judul	Penggunaan <i>Algoritma Apriori</i> Dalam Penerapan Data Mining Untuk Analisis Pola Pembelian Pelanggan (Studi Kasus: Toko Diengva Bandar Jaya)
Jurnal	STMIK Triguna Dharma
Volume & Halaman	Volume 2 No 1
Tahun	2022
Penulis	Nadiya Safitri, Cinthya Bella
Reviewer	Rasianto
Tanggal	12 Juli 2023

Abstrak	Diengva adalah sebuah toko yang menjual berbagai macam barang seperti perlengkapan rumah tangga, peralatan rumah tangga, aksesoris, bucket bunga, baju, tas, sepatu, kosmetik, dan lain-lain. Banyaknya data transaksi pembelian yang ada pada Diengva dapat dijadikan sebagai analisa perilaku pelanggan dalam melakukan pembelian barang. Algoritma Apriori adalah salah satu algoritma pada bidang data mining untuk penggalian aturan asosiasi. Menerapkan Algoritma Apriori sebagai metode untuk mencari pola beli pelanggan pada data transaksi penjualan Toko Diengva menggunakan <i>Rapid Miner</i> . Dengan aturan yang dihasilkan dari penerapan <i>Algoritma Apriori</i> dapat dijadikan sebagai dasar untuk melakukan stok terhadap item-item yang memenuhi nilai <i>minimum support</i> dan <i>minimum confidence</i> . Item-item yang memenuhi aturan tersebut adalah Bulu Mata, Lem Bulu Mata, Soflen, dan Air Soflen. Nilai <i>confidence</i> dari hubungan antar 2 item diatas dapat dikatakan tinggi sehingga hasil aturan tersebut dapat dijadikan sebagai dasar untuk melakukan stok terhadap item-item diatas.
Pengantar	Diengva adalah sebuah toko yang menjual berbagai macam barang seperti perlengkapan rumah tangga, peralatan rumah tangga, aksesoris, <i>bucket</i> bunga, baju, tas, sepatu, kosmetik, dan lain-lain. Berdasarkan data pembelian konsumen tersebut dapat diolah menjadi sebuah data yang dapat mendukung pengambilan keputusan, penulis diatas maka penulis akan menerapkan <i>Algoritma Apriori</i> pada data transaksi penjualan Tahun 2017-2019.
Metodologi Penelitian	<i>Algoritma apriori</i> termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining. Menggunakan aplikasi <i>rapid miner 7</i> .
Pembahasan	Untuk mendapatkan pengetahuan yang ingin dicari oleh penulis, penulis menggunakan tools <i>Rapid Miner 7.1</i> sebagai alat untuk menerapkan <i>Algoritma Apriori</i> dengan <i>minimum support</i> 2% dan <i>minimum confidence</i> 30%. menunjukkan bahwa terdapat 4 aturan yang memenuhi aturan <i>minimum support</i> 2% dan <i>minimum support</i> 30% dari hasil penerapan <i>Algoritma Apriori</i> menggunakan <i>Rapid Miner 7.1</i> .
Kesimpulan	Dengan selesainya penelitian yang dilakukan oleh penulis maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

	1) Dengan menggunakan <i>tools</i> Rapid Miner 7.1 dalam menerapkan <i>Algoritma Apriori</i> nilai menghasilkan aturan yang sama. 2) Dengan aturan yang dihasilkan dari penerapan <i>Algoritma Apriori</i> (nilai <i>minimum support</i> 2% dan <i>minimum confidence</i> 30%) dapat dijadikan sebagai dasar untuk melakukan stok terhadap item-item yang tertera pada aturan-aturan dibawah ini : a. Jika membeli BuluMata maka akan membeli LemBuluMata. b. Jika membeli LemBuluMata maka akan membeli BuluMata. c. Jika membeli AirSoflen maka akan membeli Soflen. d. Jika membeli Soflen maka akan membeli AirSoflen. 3) Rekomendasi atau pembantu keputusan yang dihasilkan dari aturan-aturan pada nomor 2) adalah sebagai berikut: a. Jika melakukan persediaan Bulu Mata, maka lakukan persediaan terhadap Lem Bulu Mata. b. Jika melakukan persediaan terhadap Soflen, maka lakukan persediaan terhadap Air Soflen.
Kekuatan Penelitian	Penelitian ini menggunakan aplikasi rapid miner sehingga dalam proses perhitungan sangat cepat dilakukan, kevalidnya sudah di uji coba.
Kelemahan Penelitian	Latar belakang masalah dalam penelitian ini tidak begitu jelas sehingga penelitian ini dipadang kurang begitu di perlukan.

Rivew Jurnal 4

Judul	Implementasi Data Mining Untuk Rekomendasi Penyedia Pupuk Non Subsidi Dengan Menggunakan Metode <i>Algoritma Apriori</i>
Jurnal	Universitas Stikubank Semarang
Volume & Halaman	Volume 17 Halaman 24
Tahun	2023
Penulis	Rizky Robby Setiawan, Arief Jananto
Reviewer	Rasianto
Tanggal	12 Juli 2023

Abstrak	PT. Pupuk Sriwidjaja, Palembang, ataupun PT. Pusri, ialah PT. Anak industri Pupuk Indonesia(Persero), suatu industri manufaktur serta distribusi pupuk. PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang memiliki beberapa kantor pemasaran yang salah satunya berlokasi di PT. Pusri Palembang Jateng 1. Banyaknya jenis pupuk yang beredar di pasaran, pemilik usaha masih kesulitan dalam mengelola dan menggunakan data transaksi penjualan, serta sulit memahami tren pembelian konsumen pupuk non subsidi PT. Pusri Palembang Jateng 1. PT. Pusri Palembang Jateng 1, Pengendalian persediaan pupuk non subsidi harus memberikan informasi penyediaan jenis prioritas pupuk non subsidi dan perlu memahami hubungan antara pola pembelian konsumen. Karena algoritma sebelumnya mencakup data mining, yang memiliki bentuk aturan asosiasi yang efisien untuk mengidentifikasi kombinasi item, ini digunakan dalam proses analisis data. Prosedur ini menggunakan perangkat lunak Rstudio yang mempunyai nilai <i>minimum support</i> 0, 5 serta <i>confidence</i> 0, 5, aturan/rule didapatkan dari <i>minimum support</i> dan <i>confidence</i> tersebut ada 9 aturan <i>asosiasi</i>. Aturan <i>asosiasi</i> terbesar adalah “Jika membeli <i>Bioripah</i> 1 Ltr dan NPK 16-16-16 Nitrat 25kg maka akan membeli Urea NS 25kg” dengan <i>minimum support</i> 0,5106363 dan <i>confidence</i> 0,9600000. Penelitian ini menggunakan teknik <i>CRISP-DM</i> untuk membantu proses analisis, yang meliputi pengetahuan bisnis, pemahaman data, manajemen data, pemodelan, evaluasi data, dan diseminasi/penyebaran. Hasil analisis berupa aturan asosiasi yang akan digunakan pada PT. Pusri Palembang Jateng 1 untuk pengendalian stok dan ikatan pembelian konsumen.

Pengantar	Pada era kini perkembangan dunia usaha dikala ini sangat kilat dari usaha <i>mikro</i> sampai usaha makro menjadikan para pelaku bisnis untuk selalu mempunyai inovasi dan kreatifitas dalam mengembangkan usaha, PT. Pupuk Sriwidjaja, Palembang sendiri memiliki beberapa kantor pemasaran salah satu contoh di PT. Pusri Palembang Penjualan Jateng 1. Pada PT. Pusri Palembang Penjualan Jateng 1 diperlukan sistem rekomendasi tersebut karena masih banyak kekurangan dalam mengelola dan memanfaatkan data transaksi penjualan, maka dari itu lebih tepatnya memanfaatkan data transaksi penjualan untuk memberikan informasi penyediaan prioritas jenis pupuk non subsidi yang harus tersedia untuk pengendalian persediaan stok pupuk non subsidi dan mengetahui hubungan pola pembelian konsumen. Dapat disimpulkan bahwa penelitian dahulu dan penelitian yang akan dilaksanakan adalah pada data transaksi penjualan, <i>software</i> untuk mengolah data dan membentuk kombinasi. Dalam penelitian ini, kami menggunakan <i>algoritma apriori</i> untuk menerapkan pendekatan asosiasi data mining dan untuk rekomendasi penyedia pupuk non subsidi pada PT. Pusri Palembang Penjualan Jateng.
Metodologi Penelitian	Penelitian ini menggunakan data transaksi penjualan Januari – Juli 2021 pada PT. Pusri Palembang Jateng 1, Data <i>Mining</i> (penggalian data) merupakan proses kesekian serta ikatan timbal balik guna memperoleh pola ataupun model baru yang sempurna, bermanfaat, serta gampang dimengerti dalam basis data yang lumayan sangat besar, <i>Association Rules</i> merupakan guna mengenali ketentuan <i>asosiasi</i> antara satu set <i>elemen</i> . Metodologi <i>Association Rules</i> , <i>Algoritma apriori</i> / analisis asosiasi ialah <i>algoritma</i> pengutipan informasi yang memakai ketentuan <i>asosiatif</i> yang memenuhi batasan <i>support</i> beserta <i>confidence</i> untuk membangun hubungan untuk satu objek yang sesuai dengan kriteria persyaratan minimum untuk nilai <i>support</i> dan <i>confidence</i> dengan membangun aturan <i>asosiasi</i> .
Pembahasan	Selanjutnya akan membahas mengenai pengimplementasian data mining dengan memakai tata cara <i>asosisasi algoritma apriori</i> , guna mencari pola konsumen dalam membeli pupuk non subsidi secara bersamaan. Percobaan ini dilakukan dengan cara menggunakan aplikasi Rstudio. Algoritma apriori membentuk kombinasi hingga 3 kombinasi, akan tetapi didapatkan kombinasi item nilai minimum <i>support</i> dan minimum <i>confidence</i> yang cukup besar yaitu “Jika membeli BIORIPAH 1 Ltr dan NPK 16-16-16 NITRAT 25kg maka akan membeli UREA NS 25kg” artinya apabila ada yang beli BIORIPAH 1 Ltr dan NPK 16-16-16 NITRAT 25kg maka akan membeli UREA NS 25kg dengan <i>confidence</i> 0.9600000.
Kesimpulan	Dari hasil penelitian Implementasi Data <i>Mining</i> Untuk Rekomendasi Penyedia Pupuk Non Subsidi dengan memakai <i>Algoritma Apriori</i> bisa ditarik kesimpulan bahwa pengembangan algoritma apriori pada Rstudio dengan menentukan nilai minimum <i>support</i> 0,5 dan minimum <i>confidence</i> 0,5, hasil 9 aturan <i>asosiasi</i> dalam transaksi penjualan di PT. Pusri Palembang Jateng 1. Analisa tersbut menghasilkan nilai <i>confidence</i> tertinggi yaitu 0,9600000 pada pembelian BIORIPAH 1 Ltr dan NPK 16-16-16 NITRAT 25kg maka akan membeli UREA NS 25kg. Menurut data yang diulas, pelanggan lebih cenderung membeli banyak item yang terkait satu sama lain dalam satu transaksi. Hanya sebagian kecil pembeli yang membeli satu item dalam satu transaksi.
Kekuatan Penelitian	<i>Algoritma apriori</i> dalam teknik data mining sangat bermanfaat untuk mengevaluasi data transaksi perusahaan dengan cepat dan efisien, memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi pola kombinasi item dengan tautan yang paling banyak dibeli oleh pembeli.
Kelemahan Penelitian	Saran yang diberikan peneliti bahwa untuk Penelitian ini dapat dikembangkan hasil analisisnya dengan memperbanyak data transaksi penjualan. Lalu untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan software lain seperti <i>Weka</i> atau <i>Rapidminer</i> .

Rivew Jurnal 5

Judul	Penerapan Data <i>Mining</i> Menggunakan <i>Algoritma Apriori</i> Untuk Menentukan Pola Penyebab Gelandangan Dan Pengemis
Jurnal	STMIK Dharmapala Riau
Volume & Halaman	Volume 7 Halaman 229-234
Tahun	2020

Penulis	Wirta Agustin, Yulya Muharmi
Reviewer	Rasianto
Tanggal	12 Juli 2023
Abstrak	Gelandangan dan pengemis salah satu masalah yang ada di daerah perkotaan, karena dapat mengganggu ketertiban umum, keamanan, stabilitas dan pembangunan kota. Upaya yang dilakukan saat ini masih fokus pada cara penanganan gelandangan dan pengemis, belum untuk pencegahan. Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan menentukan pola usia gelandangan dan pengemis. <i>Algoritma Apriori</i> sebuah metode <i>Association Rule</i> dalam data mining untuk menentukan <i>frequent itemset</i> yang berfungsi membantu menemukan pola dalam sebuah data (<i>frequent pattern mining</i>). Perhitungan manual menggunakan <i>algoritma apriori</i>, menghasilkan pola kombinasi sebanyak 3 rules dengan nilai <i>minimum support</i> sebesar 30% dan nilai <i>confidence</i> tertinggi sebesar 100%. Pengujian penerapan <i>Algoritma Apriori</i> menggunakan aplikasi <i>RapidMiner</i>. <i>RapidMiner</i> salah satu <i>software</i> pengolahan data mining, diantaranya analisis teks, mengekstrak pola-pola dari data set dan mengkombinasikannya dengan metode statistika, kecerdasan buatan, dan database untuk mendapatkan informasi bermutu tinggi dari data yang diolah. Hasil pengujian menunjukkan perbandingan pola usia gelandangan dan pengemis yang berpotensi menjadi gelandangan dan pengemis. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi <i>RapidMiner</i> dan hasil perhitungan manual <i>Algoritma Apriori</i>, dapat disimpulkan sesuai kriteria pengujian, bahwa pola (<i>rules</i>) usia dan nilai <i>confidence</i> (c) hasil perhitungan manual <i>Algoritma Apriori</i> tidak mendekati nilai hasil pengujian menggunakan aplikasi <i>RapidMiner</i>, maka tingkat keakuratan pengujian rendah, yaitu 37.5 %.
Pengantar	Gelandangan dan pengemis (GePeng) salah satu masalah yang ada di daerah perkotaan. Masalah gelandangan dan pengemis sudah dilakukan secara intens, seperti penertiban, pembinaan dan pemberdayaan masyarakat. Pentingnya upaya pencegahan gelandangan dan pengemis serta merujuk pada penelitian yang telah pernah dilakukan sebelumnya, maka perlu dilakukan penelitian dalam bidang informatika, khususnya data mining untuk mengetahui pola penyebab gelandangan dan pengemis dari database yang ada. Hasil pengujian menunjukkan perbandingan pola usia gelandangan dan pengemis yang berpotensi menjadi gelandangan dan pengemis dari pengujian dengan aplikasi <i>RapidMiner</i> dan perhitungan manual menggunakan <i>Algoritma Apriori</i>.
Metodologi Penelitian	Penelitian ini menggunakan Algoritma Apriori/aturan asosiasi, adapun tahapan atau cara kerja dari Algoritma Apriori adalah sebagai berikut : 1. Membentuk Kandidat Itemset. Kandidat k-itemset dibentuk dari kombinasi (k-1)-itemset yang didapat dari iterasi sebelumnya. Satu ciri dari algoritma apriori adalah pemangkasan kandidat k-itemset yang subsetnya berisi k-1 item tidak termasuk dalam pola frekuensi tinggi dengan panjang k-1. 2. Menentukan Nilai <i>Minimum Support</i> . Untuk iterasi 1, hitung item-item dari support dengan cara menscan <i>database</i> untuk 1-itemset dan untuk iterasi 2, lakukan kombinasi dari k-itemset sebelumnya, kemudian scan database lagi untuk menghitung item-item yang memuat support. 3. Menetapkan Pola Frekuensi Tinggi. Itemset yang memenuhi nilai <i>minimum support</i> pada iterasi 1 dan iterasi 2 akan dipilih sebagai pola frekuensi tinggi dari kandidat k-itemset. 4. Menetapkan Nilai k-itemset dari <i>support</i> yang telah memenuhi nilai <i>minimum support</i>. 5. Proses akan terus dilakukan untuk iterasi berikutnya sampai tidak didapat lagi pola frekuensi tinggi baru.
Pembahasan	Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara langsung dengan bagian terkait Dinas Sosial dan Pemakaman Kota Pekanbaru dan Satpol PP, serta mengumpulkan data gelandangan dan pengemis periode tahunan. Data yang akan diolah sebanyak 250 data gelandangan dan pengemis. Aplikasi yang digunakan dalam pengujian ini adalah <i>RapidMiner Studio version 8.2</i>. Proses pengujian

	dengan aplikasi RapidMiner terdiri dari beberapa tahap, yaitu[8]: (1) add data adalah proses pengambilan data tabular usia gelandangan dan pengemis yang telah disimpan dalam format data excel (lihat.1); (2) memilih data, proses memilih data dilakukan untuk melihat dan memeriksa data yang akan digunakan (lihat 3); (4) proses Algoritma Apriori adalah proses menggabungkan data dengan operasi-operasi terkait Algoritma Apriori (lihat 4); (4) hasil running <i>Algoritma Apriori</i> , proses melihat hasil dari penerapan <i>Algoritma Apriori</i> pada aplikasi <i>RapidMiner</i> (lihat 5).
Kesimpulan	Berdasarkan hasil pengujian aplikasi <i>RapidMiner</i> dan hasil perhitungan manual <i>Algoritma Apriori</i> yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sesuai dengan kriteria pengujian yang telah ditentukan, bahwa pola (<i>rules</i>) usia dan nilai <i>confidence</i> (c) hasil perhitungan manual <i>Algoritma Apriori</i> tidak mendekati nilai hasil pengujian menggunakan aplikasi <i>RapidMiner</i> , maka tingkat keakuratan pengujian rendah. Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan dan hasil penelitian sebelumnya dapat disimpulkan perbedaan yang signifikan, yaitu hasil penelitian sebelumnya berupa faktor internal (kemiskinan, keluarga, umur, cacat fisik, rendahnya pendidikan, rendahnya keterampilan, dan sikap mental) dan faktor eksternal (lingkungan, letak geografis dan lemahnya penanganan masalah gelandangan dan pengemis) penyebab terjadinya gelandangan dan pengemis. Hambatan dalam penertiban dan pembinaan gelandangan dan pengemis. Strategi pelaksanaan pembinaan gelandangan dan pengemis menggunakan indikator Perencanaan, Pemosisian dan Penilaian. Sedangkan hasil dari penelitian yang penulis lakukan berupa pola penyebab gelandangan dan pengemis berdasarkan kategori usia Balita, Kanak-kanak, Remaja Awal, Remaja Akhir, Dewasa Awal, Dewasa Akhir, Lansia Awal dan Lansia Akhir.
Kekuatan Penelitian	Hasil pengujian menunjukkan perbandingan pola usia gelandangan dan pengemis yang berpotensi menjadi gelandangan dan pengemis. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi <i>RapidMiner</i> dan hasil perhitungan manual <i>Algoritma Apriori</i> , dapat disimpulkan sesuai kriteria pengujian, bahwa pola (<i>rules</i>) usia dan nilai <i>confidence</i> (c) hasil perhitungan manual <i>Algoritma Apriori</i> tidak mendekati nilai hasil pengujian menggunakan aplikasi <i>RapidMiner</i> .
Kelemahan Penelitian	Pengujian aplikasi <i>RapidMiner</i> dan hasil perhitungan manual <i>Algoritma Apriori</i> yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sesuai dengan kriteria pengujian yang telah ditentukan, bahwa pola (<i>rules</i>) usia dan nilai <i>confidence</i> (c) hasil perhitungan manual <i>Algoritma Apriori</i> tidak mendekati nilai hasil pengujian menggunakan aplikasi <i>RapidMiner</i> maka tingkat keakuratan pengujian rendah.

Rivew Jurnal 6

Judul	Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Golongan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial
Jurnal	Universitas Budi Luhur
Volume & Halaman	Volume 26 No. 1
Tahun	2022
Penulis	Irwan Adji Darmawan, Muhammad Fakhri Randy, Imam Yunianto
Reviewer	Rasianto
Tanggal	12 Juli 2023

Abstrak	Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial (PMKS) menjadi satu dari sekian masalah yang terdapat di daerah perkotaan, sebab dapat mengganggu pembangunan kota, ketertiban umum, keamanan dan stabilitas. Sejauh ini langkah yang dilakukan sementara masih terfokus dengan cara penanganan PMKS, masih belum mengarah untuk mencegah. Menentukan pola golongan PMKS merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan. <i>Algoritma Apriori</i> memiliki fungsi untuk membantu menemukan pola yang terdapat pada data (<i>frequent pattern mining</i>) untuk <i>menentukan frequent itemset</i> yang menggunakan metode <i>Association Rule</i> dalam data mining. Dalam penghitungan secara manual yang dilakukan maka didapat pola kombinasi antara lain 3 <i>rules</i> yang memiliki nilai <i>minimum support</i> 15% dengan <i>confidence</i> tertinggi 100% menggunakan Algoritma Apriori. Dalam

	menguji Algoritma Apriori digunakan aplikasi RapidMiner. RapidMiner merupakan satu dari beberapa <i>software</i> pengolah <i>data mining</i> , misalnya menganalisis teks, mengekstrak pola data set kemudian dikombinasikan menggunakan metode statistik, <i>database</i> , dan kecerdasan buatan agar didapat informasi yang tinggi berasal dari olahan data. Hasil yang didapat dari pengujian perbandingan pola antar golongan PMKS. Dari pengujian menggunakan aplikasi RapidMiner dan penghitungan secara manual Algoritma Apriori, maka disimpulkan dengan kriteria pengujian, bahwa pola (<i>rules</i>) golongan dengan nilai <i>confidence</i> (c) penghitungan manual Algoritma Apriori dapat terbilang tidak mendekati hasil pengujian aplikasi RapidMiner, maka dapat dikatakan tingkat keakuratan pengujian rendah hanya 37,5%.
Pengantar	Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial adalah salah satu masalah yang ada di daerah perkotaan, karena dapat mengganggu ketertiban umum, keamanan, stabilitas dan pembangunan kota. Langkah yang dilakukan beberapa instansi saat ini yaitu dengan cara penanganan golongan PMKS, belum mencegah terjadinya PMKS. Menentukan pola peningkatan golongan PMKS akan menjadi satu dari sekian untuk penanganan PMKS. Data yang kami digunakan dalam penelitian merupakan data PMKS tahun 2017 sampai dengan tahun 2020, Penelitian yang dibuat hanya memberikan informasi pendukung saja mengenai pola peningkatan
Metodologi Penelitian	Penelitian menggunakan Algoritma Apriori/aturan asosiasi, adapun tahapan atau cara kerjanya sebagai berikut : 1. Membentuk Kandidat Itemset Kandidat k-itemset dibentuk berdasarkan kombinasi (k-1)-itemset yang didapat dari iterasi sebelumnya. Pemangkasan kandidat k-item set yang sub-setnya mengandung k-1item tidak termasuk ke dalam pola frekuensi tinggi dengan Panjang k-1 merupakan ciri dari algoritma apriori. 2. Menentukan Nilai Minimum Support Untuk iterasi 1, hitung item dari support yang ada dengan cara menganalisa basis data untuk 1-itemset, dan untuk iterasi 2, melakukan pencampuran 2 item yang berasal dari k-itemset yang didapat sebelumnya, lalu lakukan Analisa kembali untuk mendapatkan <i>support</i> . 3. Menetapkan Pola Frekuensi Tinggi Itemset atau pasangan yang memiliki nilai sama atau lebih besar dari nilai minimum support pada iterasi 1 dan iterasi 2 akan ditunjuk sebagai pola yang memiliki frekuensi tinggi dari beberapa kandidat pasangan k-itemset yang ada. 4. Menetapkan nilai pasangan k-itemset dari support yang didapat sehingga telah mencukupi nilai <i>minimum support</i> .
Pembahasan	Penerapan algoritma apriori pada data PMKS menggunakan aplikasi RapidMiner dengan menetapkan <i>min confidence</i> 80%, maka diperoleh <i>rules</i> terbaik diantaranya pemulung - pengamen dengan perolehan confidence 90% dan pemulung – asongan dengan perolehan confidence 80%.
Kesimpulan	Hasil pengujian RapidMiner tampak tidak mendekati nilai hasil penghitungan manual, oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa tingkat pengujian rendah, yaitu 37,5%. Dari Penelitian yang dilakukan oleh penulis saat ini serta penelitian terdahulu yang pernah ada maka dapat disimpulkan perbedaan yang cukup terlihat, yani penelitian terdahulu merupakan internal faktor seperti rendahnya pendidikan, rendah keterampilan, cacat fisik, kemiskinan, keluarga dan sikap mental. Dan faktor eksternal seperti lemahnya penanganan PMKS, lingkungan dan letak wilayah yang menyebabkan terjadinya PMKS.
Kekuatan Penelitian	Upaya yang dilakukan dalam Pembinaan PMKS sejauh ini berdasarkan indikator Penilaian serta Perencanaan. Sedangkan untuk hasil yang didapat dari penelitian yang dilakukan kali ini yaitu berupa pola jenis golongan PMKS yang memiliki potensi mengalami peningkatan.
Kelemahan Penelitian	Hasil pengujian RapidMiner tampak tidak mendekati nilai hasil penghitungan manual, oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa tingkat pengujian rendah, yaitu 37,5%.

Pada penelitian ini memprediksi rencana penambahan stok pupuk, data terdiri dari 5 atribut yaitu jenis pupuk, luas lahan, tanaman yang tanam, jenis lahan (sawah dan darat), harga klasifikasi dan terdiri atas 1000 *record*. Data ini di peroleh dari kelompok tani di kecamatan Natar, nantinya akan di hitung menggunakan metode *Association Rule Mining (ARM)* dengan perhitungan *algoritma apriori* menggunakan aplikasi *Rapidminer*. Jadi dalam tahapan penelitian ini, peneliti baru memperoleh data set, belum melakukan proses perhitungan, dalam proses perhitungan nantinya mengacu dengan reiview jurnal yang di analisis oleh peneliti.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas, didapatkan kesimpulan eksplorasi metode *Association Rule Mining (ARM)* dengan perhitungan *algoritma apriori* dijalankan, langkah yang dijalankan adalah menemukan hubungan antar item dari data transaksi penjualan yang sudah ada. Langkah yang ditempuh adalah menelusuri seluruh record data transaksi penjualan dan menentukan *minimum support* dan *minimum confidence* yang menghasilkan *base rule* sebagai keputusan yang akan dipakai untuk melihat prediksi persediaan produk yang ada. Dengan tahapan pengumpulan data, melakukan pengelompokan data dengan *Ms Excel*, melakukan pengelolaan data dan analisis data dengan data mining menggunakan ARM dengan *algoritma apriori*, implementasi dengan *rapidminer* dan hasil penelitian. Penelitian ini masih di tahap desain model dimana tindak lanjut penelitian akan melanjutkan penelitian sampai mendapatkan algoritme terbaik untuk memprediksi rencana penambahan stok pupuk berdasarkan kebiasaan pelanggan pada kelompok tani di desa Bumisari kecamatan Natar kabupaten Lampung Selatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini, khususnya sumber data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel jurnal:

- A. R., Labu, P., & Selatan, J. (2017). *Data Mining Dengan Algoritma Apriori untuk Penentuan Aturan Asosiasi Pola Pembelian Pupuk*. XIX, 74.
- Diah Anggraini, Ucta Pradema Sanjaya, Ita Aristia Sa'ida. 2022. Analisis Penerapan Metode *Association Rule Mining* Untuk Transaksi Penjualan Di Toko Bangunan Dengan *Algoritma Apriori*. Vol 5 No 2 Hal 124-138
- Safitri, N., & Bella, C. (n.d.). 2022. Penggunaan Algoritma Apriori Dalam Penerapan Data Mining Untuk Analisis Pola Pembelian Pelanggan (Studi Kasus: Toko Diengva Bandar Jaya). In *Portaldata.Org* (Vol. 2, Issue 1). Hal 1-8
- Rachman, B. (n.d.). 2009. KEBIJAKAN SUBSIDI PUPUK : *Tinjauan Terhadap Aspek Teknis, Manajemen dan Regulasi Fertilizer Subsidy Policy: Overview on Technical, Management, and Regulation Aspects*. Hal 131-146.
- Amrin, 2017. *Data Mining Dengan Algoritma Apriori untuk Penentuan Aturan Asosiasi Pola Pembelian Pupuk* Vol. XIX Hal 74-79.
- Rizky Robby Setiawan, Arief Jananto, 2023. Implementasi Data Mining Untuk Rekomendasi Penyedia Pupuk Non Subsidi Dengan Menggunakan Metode *Algoritma Apriori*. Vol 17 No. 1Hal. 13-24
- Joko Susilo, Yohani Syahra, Suharsil, 2020. Implementasi Data Mining Untuk Menganalisa Pola Penjualan Menu Makanan Berdasarkan Permintaan Konsumen DI Restoran Wakaka Center Point Menggunakan *Algoritma Apriori*. Hal 1-14
- Wirta Agustin, Yulya Muharmi, 2020. Penerapan Data Mining Menggunakan *Algoritma Apriori* Untuk Menentukan Pola Penyebab Gelandangan Dan Pengemis. Hal 229-234
- Irwan Adji Darmawan, Muhammad Fakhri Randy, Imam Yunianto, 2022. Penerapan Data Mining Menggunakan *Algoritma Apriori* Untuk Menentukan Pola Golongan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial. Hal 223-230

Skripsi/tesis/disertasi:

Berdasarkan, P., & Pelanggan, K. (n.d.). 2013. Penerapan Metode *Association Rule Mining (Arm)* Untuk Memprediksi Rencana Penambahan Stok.

Nurjoko, Hendra Kurniawan. ,Informatics and Business Institute Darmajaya. (2016) *APLIKASI Datamining Untuk Memprediksi Tingkat Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Algoritma Apriori Di Ibi Darmajaya Bandar Lampung*.

Mody Anggraini, Informatics And Business Institute Darmajaya. (2019) Penerrapan Data Mining Untuk Menganalisa Pola Peminjaman Buku Pada Perpustakaan IIB Darmajaya Menggunakan *Algoritma Apriori*.

Rancang Bangun Aplikasi To Do List Budidaya Tanaman Buah Melon Berbasis Mobile dengan Algoritma Genetika (Studi Kasus : IBI Darmajaya Bandar Lampung)

Rahmalia Syahputri^{1a}, Bagus Dwi Prasetyo^{2b}, Taufik^{3c}, Anggi Andriyadi^{4d}, Handoyo Widi Nugroho^{5e},
Sherli Trisnawati^{6e}

^{abcde}Fakultas Ilmu Komputer, Informatics & Business Institute Darmajaya
Fakultas Komputer, Institut Bisnis Nusantara
Jl. Z.A. Pagar Alam No. 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142
Telp. (0721) 787214 Fax. (0721) 700261
e-mail : ^a rahmaliasyahputri@darmajaya.ac.id

Abstract

Makuwauri melon is one of the melon varieties originating from Korea. It has a small shape with a yellow color on the outside. This melon has a sweetness level of 14 brix or falls into the very sweet category so that this type of melon is in great demand by the public. In this study developed a mobile-based melon cultivation To Do List application with genetic algorithm. The purpose of this research is to analyze the needs of a system that can help millennial farmers in cultivating melon plants and develop a system that can be a guide in carrying out agricultural activities. The main components of this research are temperature, humidity and rainfall. Each component has interrelated rules to create the right schedule. In the process of scheduling the cultivation of melon plants, some important things that must be done for the application of genetic algorithms such as chromosome coding, generating the initial population, the selection process, the crossover process, the mutation process until the regeneration loop process meets the requirements or not. This research has produced a mobile application for the cultivation of melon planting. This application is an innovation from the previous application. expected to be a blend for people who want to cultivate melon plants equipped with notification features to remind users in the cultivation of melon plants. With this application can be used as a guide in conducting agricultural activities for the community and facilitate users in finding information about melon cultivation.

Keywords : *Melon, Application Tani Cerdas , Algoritma Genetika*

Abstrak

Melon Makuwauri merupakan salah satu varietas melon yang berasal dari Korea. Bentuknya yang kecil dengan warna kuning pada bagian luarnya. Melon ini memiliki tingkat kemanisan sebesar 14 brix atau masuk ke dalam kategori sangat manis sehingga melon jenis ini banyak diminati oleh masyarakat. Pada penelitian ini mengembangkan aplikasi To Do List budidaya tanaman melon berbasis mobile dengan algoritma genetika. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah menganalisa kebutuhan sistem yang dapat membantu petani milenial dalam budidaya tanaman melon dan mengembangkan sistem yang dapat menjadi panduan dalam menjalankan kegiatan pertanian. Komponen utama dari penelitian ini adalah suhu, kelembaban udara dan curah hujan. Setiap komponen memiliki aturan yang saling terkait untuk membuat jadwal yang tepat. Dalam proses penjadwalan budidaya tanaman melon, beberapa hal penting yang harus dilakukan untuk penerapan algoritma genetika seperti pengkodean kromosom, membangkitkan populasi awal, proses seleksi, proses crossover, proses mutasi sampai dengan proses perulangan regenerasi memenuhi syarat atau tidak. Penelitian ini telah menghasilkan aplikasi mobile untuk paduan budidaya menanam melon. Aplikasi ini merupakan inovasi dari aplikasi sebelumnya. diharapkan menjadi paduan untuk masyarakat yang ingin budidaya tanaman melon dilengkapi fitur notifikasi menjadi pengingat pengguna dalam budidaya tanaman melon. Dengan adanya aplikasi ini dapat dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan pertanian bagi masyarakat dan mempermudah pengguna dalam mencari informasi tentang budidaya melon.

Kata kunci : *Melon, Aplikasi Tani Cerdas , Algoritma Genetika*

1. PENDAHULUAN

Tani Cerdas adalah sistem yang dikembangkan oleh tim riset Dosen dan Mahasiswa IIB Darmajaya yang bertujuan untuk mengembangkan sistem cerdas di bidang pertanian berbasis kecerdasan buatan dan Internet of Things. Saat ini, sistem ini di ujicobakan pada pertanian melon di green house IIB Darmajaya dan Balai Pelatihan Pertanian Lampung.

Sistem ini akan dipakai oleh petani dari berbagai kalangan, termasuk petani muda atau milenial yang ada di desa dan kota. Berdasarkan hasil wawancara dengan Pengurus green house IIB Darmajaya, yaitu Bapak Dodi Yudo Setiawan dan Ibu Rahmalia Syahputri mengenai trend petani muda, kebanyakan petani dari kalangan ini belum memiliki pengetahuan yang cukup baik bagaimana melakukan persiapan, pengelolaan, hingga panen. Selain itu,

banyak dari mereka yang tidak memiliki latar belakang pertanian. Sehingga, perlu dikembangkan suatu layanan yang dapat menjadi panduan dalam menjalankan kegiatan pertanian melon

Fitur yang akan dikembangkan dalam bentuk penjadwalan aktivitas perencanaan untuk menentukan kapan dan di mana setiap operasi sebagai bagian dari pekerjaan secara keseluruhan harus dilakukan pada sumber daya yang terbatas. Penjadwalan adalah waktu kegiatan perencanaan, termasuk mengalokasikan fasilitas, peralatan, atau tenaga kerja untuk kegiatan operasional dan menentukan urutan kegiatan yang dilakukan. Dalam hirarki pengambilan keputusan, penjadwalan merupakan langkah terakhir sebelum ditayangkan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka telah dibangun aplikasi to do list budidaya tanaman buah melon berbasis mobile dengan algoritma genetika untuk membantu para petani dalam menentukan waktu yang baik untuk memulai budidaya dan menjalankan aktivitas budidaya tanaman melon dari awal hingga masa panen.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Budidaya Tanaman Melon

Budidaya tanaman buah melon merupakan kegiatan pertanian yang mencakup seluruh tahap dalam proses penanaman, pemeliharaan, hingga panen melon. Melon (*Cucumis melo*) adalah tanaman yang termasuk dalam keluarga Cucurbitaceae dan merupakan salah satu jenis tanaman buah yang populer di banyak negara (Sugiarto, Tjendrowasono, and Nugroho 2022). Proses budidaya melon membutuhkan perencanaan yang matang dan pemantauan yang teliti agar menghasilkan buah melon yang berkualitas tinggi (Durroh and Yusuf Dawud 2022). Dalam penanaman melon, perlu mempertimbangkan aspek seperti pemilihan varietas yang unggul, pengaturan pola tanam, pemberian nutrisi yang tepat, pengelolaan hama dan penyakit, dan pengaturan penyiraman yang sesuai dengan kebutuhan tanaman (Nora et al. 2020) (Durroh and Yusuf Dawud 2022).

2.2 Aplikasi To Do List

Aplikasi To Do List berbasis mobile adalah sebuah perangkat lunak yang bertujuan untuk membantu pengguna dalam mencatat, mengatur, dan mengelola tugas atau aktivitas sehari-hari. Aplikasi ini memberikan kemudahan akses dan fleksibilitas bagi pengguna, karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui perangkat mobile seperti smartphone atau tablet. Aplikasi To Do List memiliki fitur-fitur seperti pencatatan tugas, pengaturan prioritas, pengingat waktu, dan penandaan status tugas (selesai atau belum selesai). Dalam konteks budidaya melon, aplikasi To Do List dapat membantu petani dalam menyusun jadwal penanaman, pemupukan, pemberian air, dan pemantauan kondisi tanaman. Dengan aplikasi ini, petani dapat lebih terorganisir dan lebih mudah memantau perkembangan tugas-tugas yang harus diselesaikan dalam proses budidaya melon (Akbar and Ridwan 2021).

2.3 Sistem Penunjang Keputusan

Zhai, Martínez, Beltran, dan Martínez membahas tentang pentingnya sistem pendukung keputusan dalam konteks Agriculture 4.0 untuk meningkatkan produktivitas pertanian, alokasi sumber daya yang bijaksana, adaptasi terhadap perubahan iklim, dan mengurangi pemborosan pangan. Dalam era teknologi canggih dan internet, aplikasi dalam Agriculture 4.0 memungkinkan pengumpulan data pertanian yang besar, seperti informasi cuaca, kondisi tanah, permintaan pasar, dan penggunaan lahan, yang dapat digunakan untuk membantu petani dalam pengambilan keputusan dan mencapai keuntungan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, sistem pendukung keputusan pertanian telah menjadi fokus penelitian yang menarik bagi para peneliti (Zhai et al. 2020).

Sebagai kontribusi untuk pengembangan sistem pendukung keputusan dalam Agriculture 4.0, penelitian ini menggunakan teknik survei literatur sistematis untuk mengkaji tiga belas sistem pendukung keputusan yang mewakili berbagai aplikasi dalam pertanian, termasuk perencanaan misi pertanian, manajemen sumber daya air, adaptasi terhadap perubahan iklim, dan pengendalian pemborosan pangan. Dengan melakukan analisis secara sistematis terhadap masing-masing sistem, penelitian ini mengevaluasi berbagai aspek seperti interoperabilitas, skalabilitas, aksesibilitas, dan kegunaan. Evaluasi menyeluruh ini membantu dalam mengidentifikasi tantangan yang perlu diatasi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas sistem pendukung keputusan dalam mendukung pertanian di era Agriculture 4.0 (Zhai et al. 2020).

2.3 Algoritma Genetika

Algoritma genetika, pada dasarnya, adalah metode optimasi yang terinspirasi dari mekanisme seleksi alam dan evolusi dalam genetika. Algoritma ini bekerja dengan cara memodelkan proses seleksi alam di alam liar ke dalam algoritma komputasi. Proses algoritma genetika melibatkan populasi individu yang mewakili solusi dari permasalahan yang ingin dipecahkan. Populasi tersebut akan mengalami evolusi melalui tahap seleksi, crossover (pencampuran informasi genetik), dan mutasi (pengenalan variasi baru). Individu-individu dalam populasi akan dinilai berdasarkan

kualitas atau fitness mereka terhadap masalah yang dihadapi (Wang et al. 2020). Individu yang memiliki fitness tinggi akan lebih berpeluang untuk diwariskan genetiknya ke generasi berikutnya. Proses ini akan berulang-ulang hingga mencapai solusi yang memadai (Mirjalili et al. 2020).

Kelebihan utama dari algoritma genetika adalah kemampuannya untuk menemukan solusi yang mendekati optimal dalam ruang pencarian yang besar dan kompleks. Algoritma ini mampu mengeksplorasi banyak solusi potensial secara simultan dan beroperasi dalam ruang pencarian yang luas, termasuk solusi yang tidak terstruktur dan non-linear. Fleksibilitas algoritma genetika dalam beradaptasi dengan perubahan atau variabilitas lingkungan juga menjadi keunggulannya. Sebagai hasil dari kombinasi dan mutasi, algoritma ini mampu menghasilkan variasi baru yang memungkinkan eksplorasi solusi dengan lebih baik (Chen et al. 2021).

Namun, algoritma genetika juga memiliki kekurangan. Salah satu kelemahannya adalah membutuhkan komputasi yang intensif dan memakan waktu. Proses evolusi dan evaluasi individu-individu dalam populasi bisa memerlukan banyak perhitungan yang melibatkan pengolahan data kompleks, sehingga algoritma ini mungkin tidak cocok untuk permasalahan yang memerlukan waktu eksekusi yang cepat (Hassanat et al. 2019). Selain itu, karena algoritma genetika mengandalkan proses stokastik, tidak selalu menjamin ditemukannya solusi optimal, dan hasil akhirnya dapat dipengaruhi oleh inisialisasi awal dan faktor probabilitas (Shen, Liang, and Gen 2021).

Meskipun demikian, kelebihan algoritma genetika biasanya lebih dominan daripada kekurangannya, dan dengan pemahaman yang baik tentang karakteristiknya, algoritma genetika dapat menjadi pilihan yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan hasil dalam proses budidaya tanaman melon melalui aplikasi To Do List berbasis mobile.

3. METODOLOGI

Proses penelitian ini dimulai dengan melakukan observasi dan wawancara. Observasi dilakukan di dua tempat yaitu Green House IIB Darmajaya dan kebun Balai Pelatihan Pertanian Lampung. Selain melakukan observasi dan wawancara pada penelitian ini juga menentukan perencanaan penjadwalan. Pada tahap ini dilakukan perencanaan setelah pengumpulan data sehingga bisa membuat penjadwalan budidaya tanaman buah melon dapat berjalan dengan sesuai dengan kondisi. Beberapa hal yang diperhatikan dalam proses budidaya melon sebagai berikut:

- Suhu yang cocok untuk budidaya melon berkisar minimal 25 derajat dan maksimal 30 derajat.
- Curah hujan yang cocok untuk budidaya melon berkisar minimal 83,00 dan maksimal 208,33 tiap bulan.
- Kelembapan udara yang cocok untuk budidaya melon berkisar minimal 75 dan maksimal 86 tiap bulan.

Komponen utama dari rencana tersebut adalah bulan, suhu, kelembaban udara dan curah. Setiap komponen memiliki aturan yang saling terkait untuk membuat jadwal yang tepat. Berikut ini adalah komponen perencanaan.

Tabel 1. Kalender

No	Bulan
1	Januari
2	Februari
3	Maret
4	April
5	Mei
6	Juni
7	Juli
8	Agustus
9	September
10	Oktober
11	November
12	Desember

Tabel 2. Suhu

Bulan	Suhu
Januari	26
Februari	26
Maret	27
April	27
Mei	27
Juni	27
Juli	26
Agustus	26
September	27
Oktober	27
November	27
Desember	27

Tabel 3. Kelembapan Udara

Bulan	Kelembapan udara
Januari	86,90
Februari	86,60
Maret	82,40
April	80,40
Mei	82,70
Juni	81,40
Juli	78,90
Agustus	79,80
September	86,00
Oktober	77,70
November	81,80
Desember	83,60

Tabel 4. Curah Hujan

Bulan	Curah Hujan
Januari	330,50
Februari	262,50
Maret	160,10
April	165,70
Mei	84,50
Juni	33,40
Juli	84,10
Agustus	84,90
September	157,20
Oktober	127,60
November	384,20
Desember	235,80

Tabel 5. Penjadwalan

Suhu	Kelembapan udara	Curah Hujan	Hasil
26	86,90	330,50	Break
26	86,60	262,50	Break
27	82,40	160,10	Budidaya
27	80,40	165,70	Budidaya
27	82,70	84,50	Budidaya
27	81,40	33,40	Budidaya
26	78,90	184,10	Budidaya
26	79,80	184,90	Budidaya
27	86,00	177,20	Budidaya
27	77,70	127,60	Budidaya
27	81,80	384,20	Break
27	83,60	235,80	Break

Aturan yang diterapkan adalah:

1. Jika bulan pertama hasil break, maka Petani tidak disarankan untuk memulai budidaya karena resiko kegagalan tanaman tumbuh sangat tinggi yang disebabkan suhu dan curah hujan yang tinggi akan mengganggu tanamanan melon yang masih benih/muda.
2. Jika bulan pertama hasilnya adalah budidaya, maka berikutnya akan ditelusuri apakah bulan berikutnya break atau budidaya. Jika break, maka akan ditelusuri bulan berikutnya, jika tetap break maka petani tidak disarankan untuk budidaya, karena selama 2 bulan berturut-turut kondisi lingkungan yang tidak mendukung budidaya. Namun, jika hasil bulan berikutnya adalah budidaya, maka Petani dapat melaksanakan penanaman

karena kondisi dianggap memungkinkan. Kondisi lain adalah, jika bulan pertama budidaya dan bulan kedua tetap budidaya namun bulan ketiga break, maka petani boleh melaksanakan budidaya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Penelitian ini telah menghasilkan aplikasi mobile untuk budidaya menanam melon. Dengan adanya aplikasi ini dapat dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan pertanian bagi masyarakat dan mempermudah pengguna dalam mencari informasi tentang budidaya melon. Hasil yang ditampilkan pada aplikasi adalah sebagai berikut:

a. Pengujian Algoritma Genetika Bulan Januari

Pada gambar 1 pengujian ini menghasilkan kondisi tidak bisa memulai budidaya dikarenakan pada bulan Januari dan bulan Februari curah hujan tinggi tidak cocok untuk memulai budidaya. Namun pada bulan Maret kondisi cocok untuk budidaya, karena dua kondisi tidak cocok. Maka petani disarankan tidak memulai budidaya melon karena beresiko akan gagal panen.



Gambar 1. Halaman Pengujian Algoritma Genetika Bulan Januari

b. Pengujian Algoritma Genetika Bulan Februari

Pada gambar 2 pengujian ini menghasilkan kondisi tidak bisa memulai budidaya, dikarenakan pada bulan Februari kondisi tidak cocok untuk budidaya. Namun pada bulan Maret dan April kondisi cocok untuk budidaya, karena bulan pertama kondisi tidak cocok. Maka petani tidak disarankan untuk memulai budidaya karena resiko kegagalan tanaman tumbuh sangat tinggi yang disebabkan curah hujan yang tinggi akan mengganggu tanamannya melon yang masih benih atau muda.



Gambar 2. Halaman Pengujian Algoritma Genetika Bulan Februari

c. Pengujian Algoritma Genetika Bulan Maret

Pada gambar 3 pengujian ini menghasilkan kondisi bisa budidaya dikarenakan pada bulan Maret, April, dan Mei kondisi cocok untuk memulai budidaya tanaman melon, karena tiga kondisi sesuai. Maka petani boleh melaksanakan budidaya.



Gambar 3. Halaman Pengujian Algoritma Genetika Bulan Maret

d. Pengujian Algoritma Genetika Bulan April

Pada gambar 4 pengujian ini menghasilkan kondisi bisa budidaya dikarenakan pada bulan April, Mei dan Juni kondisi cocok untuk memulai budidaya tanaman melon, karena tiga kondisi sesuai. Maka petani boleh melaksanakan budidaya, namun pada bulan Juni curah hujan terlampau rendah sehingga petani disarankan melakukan penyiraman dua kali lebih banyak dari sebelumnya.



Gambar 4. Halaman Pengujian Algoritma Genetika Bulan April

e. Pengujian Algoritma Genetika Bulan Mei

Pada gambar 5 pengujian ini menghasilkan kondisi bisa budidaya dikarenakan pada bulan Mei, Juni dan Juli kondisi cocok untuk memulai budidaya tanaman melon, karena tiga kondisi sesuai. Maka petani boleh melaksanakan budidaya, namun pada bulan Juni curah hujan terlampau rendah sehingga petani disarankan melakukan penyiraman dua kali lebih banyak dari sebelumnya.



Gambar 5. Halaman Pengujian Algoritma Genetika Bulan Mei

f. Pengujian Algoritma Genetika Bulan Juni

Pada gambar 6 pengujian ini menghasilkan kondisi bisa memulai budidaya dikarenakan jika kondisi bulan Juni tidak cocok untuk budidaya, Namun pada bulan Juli dan bulan Agustus kondisi cocok untuk memulai budidaya, karena dua kondisi sesuai. Maka petani boleh melaksanakan budidaya, namun pada bulan Juni curah hujan terlampau rendah sehingga petani disarankan melakukan penyiraman dua kali lebih banyak dari sebelumnya.



Gambar 6. Halaman Pengujian Algoritma Genetika Bulan Juni

g. Pengujian Algoritma Genetika Bulan Juli

Pada gambar 7 pengujian ini menghasilkan kondisi bisa budidaya dikarenakan pada bulan Juli, Agustus dan September kondisi cocok untuk memulai budidaya tanaman melon, karena tiga kondisi sesuai. Maka petani boleh melaksanakan budidaya.



Gambar 7. Halaman Pengujian Algoritma Genetika Bulan Juli

h. Pengujian Algoritma Genetika Bulan Agustus

Pada gambar 8 pengujian ini menghasilkan kondisi bisa budidaya dikarenakan pada bulan Agustus, September dan Oktober kondisi cocok untuk memulai budidaya tanaman melon, karena tiga kondisi sesuai. Maka petani boleh melaksanakan budidaya. Maka petani boleh melaksanakan budidaya.



Gambar 8. Halaman Pengujian Algoritma Genetika Bulan Agustus

i. Pengujian Algoritma Genetika Bulan September

Pada gambar 9 pengujian ini menghasilkan kondisi bisa budidaya dikarenakan pada bulan September dan Oktober kondisi cocok untuk memulai budidaya tanaman melon, karena tiga kondisi sesuai. Maka petani boleh melaksanakan budidaya. Maka petani boleh melaksanakan budidaya.



Gambar 9. Halaman Pengujian Algoritma Genetika Bulan September

j. Pengujian Algoritma Genetika Bulan Oktober

Pada gambar 10 pengujian ini menghasilkan kondisi tidak bisa memulai budidaya dikarenakan kondisi bulan November dan Desember tidak cocok untuk budidaya, sebab curah ujan terlampu tinggi. Karena dua kondisi tidak sesuai. Maka petani disarankan tidak melaksanakan budidaya.



Gambar 10. Halaman Pengujian Algoritma Genetika Bulan Oktober

k. Pengujian Algoritma Genetika Bulan November

Pada gambar 11 pengujian ini menghasilkan tidak bisa memulai budidaya dikarenakan kondisi bulan November tidak cocok untuk budidaya, sebab curah ujan terlampu tinggi. Pada bulan Desember dan bulan Januari kondisi tidak cocok untuk memulai budidaya, karena tiga kondisi tidak sesuai. Maka petani disarankan tidak melaksanakan budidaya.



Gambar 11. Halaman Pengujian Algoritma Genetika Bulan November

l. Pengujian Algoritma Genetika Bulan Desember

Pada gambar 12 pengujian ini menghasilkan tidak bisa memulai budidaya dikarenakan kondisi bulan Desember tidak cocok untuk budidaya, sebab curah ujan terlampu tinggi. Pada bulan Januari dan bulan Februari kondisi tidak cocok untuk memulai budidaya, karena tiga kondisi tidak sesuai. Maka petani disarankan tidak melaksanakan budidaya.



Gambar 12. Halaman Penguian Algoritma Genetika Bulan Desember

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai aplikasi budidaya tanaman melon berbasis mobile, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Aplikasi ini dapat dimanfaatkan petani milenial untuk panduan dalam budidaya tanaman melon.
- Untuk menentukan waktu terbaik budidaya, algoritma genetika telah dipergunakan. Berdasarkan uji coba algoritma genetika, tiga komponen suhu, curah hujan dan kelembapan dapat menentukan waktu terbaik dalam memulai budidaya.
- Uji coba fitur perangkat lunak telah dilakukan menggunakan metode black box. Hasil uji coba tersebut berjalan dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya atas dukungannya dalam penyelesaian penelitian ini secara baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Robby, and Taufik Ridwan. 2021. "Perancangan Aplikasi Mobile To-Do List Sebagai Platform Delegasi Tugas Secara Remote Pada Masa Pandemic Di Pt. Pupuk Kujang Cikampek." *INTEGRATED (Journal of Information Technology and Vocational Education)* 3, no. 1 (April): 9–16. <https://ejournal.upi.edu/index.php/integrated/article/view/32727>.
- Chen, Xiangliu, Xiangliu Chen, Xiao-Guang Yue, Rita Li, Ainur Zhumadillayeva, and Ruru Liu. 2021. "Design and Application of an Improved Genetic Algorithm to a Class Scheduling..." *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)* 16, no. 1: 44–59.
- Hassanat, Ahmad, Khalid Almohammadi, Esra'a Alkafaween, Eman Abunawas, Awni Hammouri, and V. B.Surya Prasath. 2019. "Choosing Mutation and Crossover Ratios for Genetic Algorithms-a Review with a New Dynamic Approach." *Information (Switzerland)* 10, no. 12 (December). <https://doi.org/10.3390/info10120390>.
- Mirjalili, Seyedali, Jin Song Dong, Ali Safa Sadiq, and Hossam Faris. 2020. "Genetic Algorithm: Theory, Literature Review, and Application in Image Reconstruction." *Studies in Computational Intelligence* 811: 69–85. https://doi.org/10.1007/978-3-030-12127-3_5/COVER/.
- Nora, Silvia, Mukhlis Yahya, Merlyn Mariana, Elrisa Ramadhani Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, and Indonesia Jl Binjai. 2020. "Teknik Budidaya Melon Hidroponik Dengan Sistem Irigasi Tetes (Drip Irrigation)." *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian* 23, no. 1 (October): 21–26. <https://doi.org/10.30596/AGRIUM.V23I1.5654>.
- Shen, Zhe, Chengji Liang, and Mitsuo Gen. 2021. "Scheduling of AGV with Group Operation Area in Automated Terminal by Hybrid Genetic Algorithm." *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies* 78, no. August (August): 427–42. https://doi.org/10.1007/978-3-030-79203-9_33.
- Durroh, Badiatud, and Moh Yusuf Dawud. 2022. "STRATEGI PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT PADA BUDIDAYA TANAMAN MELON (Cucumis Melo. L) TERHADAP PENDAPATAN PETANI." *Jurnal Sosiologi Pertanian Dan Agribisnis* 4, no. 2 (July): 01–13. <https://doi.org/10.55542/JUSPA.V4I2.312>.
- Sugiarto, Sugiarto, Tri Irianto Tjendrowasono, and Supriyana Nugroho. 2022. "RANCANG BANGUN PENGATUR SUHU DAN KELEMBABAN TANAH OTOMATIS PADA RUMAH BUDIDAYA TANAMAN MELON BERBASIS ATMEGA16." *Surakarta Informatic Journal* 4, no. 1 (February). <http://unsa.ac.id/ejournal/index.php/sij/article/view/1073>.

- Wang, Ke, Yue Gong, Yuling Peng, Chuli Hu, and Nengcheng Chen. 2020. "An Improved Fusion Crossover Genetic Algorithm for a Time-Weighted Maximal Covering Location Problem for Sensor Siting under Satellite-Borne Monitoring." *Computers & Geosciences* 136, no. March (March): 104406. <https://doi.org/10.1016/J.CAGEO.2020.104406>.
- Zhai, Zhaoyu, José Fernán Martínez, Victoria Beltran, and Néstor Lucas Martínez. 2020. "Decision Support Systems for Agriculture 4.0: Survey and Challenges." *Computers and Electronics in Agriculture* 170, no. March (March): 105256. <https://doi.org/10.1016/J.COMPAG.2020.105256>.
-

Analisis Algoritma *Electre* Dan Algoritma *Weighted Product* Untuk Merekomendasikan Jenis Motor Kepada Pelanggan (Studi Kasus: Wira Motor)

Bayu Septiadi^{1a,*}, Dedi Darmawan^{2b}, Sugeng Tri Wahyono^{3c}, Adi Steinhardt^{4d}

^{abcd} Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a bayu.2222320005@mail.darmajaya.ac.id

^b dedi.2222320027@mail.darmajaya.ac.id

^c sugeng.2222320015@mail.darmajaya.ac.id

^d adste23@gmail.com

Abstract

Motorcycle purchases are strongly influenced by consumer desires, so every company will try to create competitiveness in its sales. The obstacle that is usually faced by companies is the difficulty of choosing the type of motorbike that suits the criteria of consumers, due to the large number and type of motorbikes, so the possibility of lack of proper decision making, and this is not good if left because it will affect the productivity of the company. A motorcycle selection process with the right candidates is important, because this process will be obtained from potential customers who match the criteria desired by the company. The application of methods/algorithms is widely used to help solve motorcycle selection problems, one of the algorithms applied is Electre and Weighted Product, because these algorithms can solve multi-dimensional problems. Algorithms also produce rankings that can be used as a reference for making decisions appropriately. The conclusion of this research is that the electre algorithm helps in processing complex information and provides comprehensive results while weighted product is a decision-making method that is simpler and easier to understand. So, between the two methods are chosen based on the complexity and relevance of the decision-making system to be made. So that the criteria for selecting a motorcycle can help the decision-making process.

Keywords: *Electre Algorithm, Weighted Product Algorithm, Motorcycle Purchasing, SPK.*

Abstrak

Pembelian motor sangat dipengaruhi oleh keinginan konsumen, sehingga setiap perusahaan akan berusaha untuk menciptakan daya saing dalam penjualannya. Kendala yang biasanya dihadapi oleh perusahaan adalah sulitnya memilih jenis motor yang sesuai dengan kriteria konsumen, karena jumlah dan jenis motor yang banyak, sehingga kemungkinan terjadinya kekurangan pengambilan keputusan yang tepat, dan hal tersebut tidaklah bagus jika dibiarkan karena akan berpengaruh terhadap produktivitas perusahaan. Suatu proses seleksi motor dengan kandidat yang tepat menjadi hal yang penting, karena proses ini akan didapat dari calon konsumen yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh perusahaan. Penerapan metode/algoritma banyak digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah pemilihan motor, salah satu algoritma yang diterapkan adalah *Electre* dan *Weighted Product*, karena algoritma- algoritma ini dapat memecahkan masalah multi dimensi. Algoritma-algoritma juga menghasilkan ranking yang bisa dijadikan acuan pengambilan keputusan dengan tepat. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah algoritma *electre* ini membantu dalam memproses informasi yang kompleks dan memberikan hasil yang komprehensif sedangkan *weighted product* adalah metode pengambilan keputusan yang lebih sederhana dan mudah dipahami. Jadi, diantara kedua metode tersebut dipilih berdasarkan kompleksitas dan relevansi dari sistem pengambilan keputusan yang akan dibuat. Sehingga kriteria-kriteria dalam pemilihan sepeda motor dapat membantu dalam mengambil keputusan untuk menentukan/merekomendasikan sepeda motor yang bagus dan sesuai dengan keinginan konsumen.

Kata kunci : Algoritma *Electre*, Algoritma *Weighted Product*, Pembelian Motor, SPK

1. PENDAHULUAN

Perkembangan perusahaan sangat dipengaruhi oleh produktivitas dan penjualan perusahaan, sehingga setiap perusahaan akan berusaha mendapatkan laba yang sebesar-besarnya. Kendala yang biasanya diharapi oleh perusahaan adalah sulitnya memilih produk yang sesuai yang sesuai dengan kriteria konsumen, dikarenakan banyaknya informasi yang masuk dari para calon konsumen yang menginginkan berbagai macam jenis, kualitas maupun harga, sehingga dimungkinkan terjadinya pengambilan keputusan yang kurang tepat. Tentunya kejadian ini tidak boleh dibiarkan berlarut-larut karena akan mempengaruhi produktivitas perusahaan tersebut. Suatu proses seleksi pemilihan motor dengan tepat menjadi suatu hal yang penting, karena dari proses inilah akan didapatkan kategori yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh konsumen.

Wira Motor adalah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan sepeda motor. Dalam penjualannya, Wira Motor membutuhkan sistem yang dapat memberikan rekomendasi sepeda motor yang tepat dan detail sesuai kebutuhan pelanggan. Sistem yang dibutuhkan menggunakan algoritma *Electre*. Algoritma *Electre* adalah metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep *Outranking* dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai (Dewi & Windarto, 2019). Algoritma *Electre* akan melakukan pembobotan kriteria yang digunakan seperti harga (kredit atau *cash*), jika kredit maka munculkan tenor kredit, kapasitas mesin, dan model motor dan kriteria lainnya untuk mendapatkan tipe sepeda motor yang tepat berupa perangkungan daftar sepeda motor.

Selain sistem rekomendasi sepeda motor menggunakan algoritma *Electre*, dapat digunakan algoritma *Weighted Product* untuk menghasilkan perangkungan seperti yang dihasilkan oleh algoritma *Electre*. Algoritma *Weighted Product* adalah salah satu metode pembobotan, dimana perkalian digunakan untuk menghubungkan rating atribut, dan rating setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan (Pandean & Hansun, 2017). Algoritma *Weighted Product* dapat digunakan sebagai algoritma pembanding algoritma *Electre* dalam merekomendasikan sepeda motor kepada pelanggan, manakah yang lebih baik diantara kedua algoritma berdasarkan permasalahan yang ada.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Algoritma Electre

ELECTRE merupakan metode yang digunakan untuk proses perangkungan atau memilih alternatif terbaik yang berdasarkan pada hubungan outranking dan menggunakan indeks kesesuaian dan ketidaksesuaian untuk menganalisa hubungan antar alternatif (Ristadi Pinem & Pungkasanti, 2018). Indeks kesesuaian dan ketidaksesuaian dapat dihitung atau dinyatakan sebagai tingkat kepuasan pengambil keputusan terhadap alternatif satu dengan yang lainnya. Algoritma *Electre* memiliki proses seperti berikut:

1. Normalisasi (Data atau Kriteria)

Normalisasi dilakukan untuk mendapatkan perbandingan dari setiap data atau kriteria. Berikut adalah rumus dari normalisasi data atau kriteria (persamaan 1):

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

2. Mencari Nilai Rata-rata

Mencari nilai dari rata-rata nilai dengan menggunakan rata-rata geometrik karena memberikan kemudahan dan konsistensi dalam mengambil nilai dari himpunan.

$$G = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \dots x_n} \quad (2)$$

3. Matriks Bobot Ternormalisasi R adalah matriks yang telah di normalisasi dimana i menyatakan alternatif, j menyatakan kriteria dan rij adalah normalisasi pengukuran pilihan alternatif ke-i dalam hubungannya dengan kriteria ke-j. Kemudian matriks R dikalikan dengan bobot masing- masing kriteria wj.

$$RW = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_j r_{1j} \\ w_1 r_{12} & w_j r_{2j} \\ w_1 r_{13} & w_j r_{1j} \end{bmatrix} \quad (3)$$

4. Menentukan Indeks Kesesuaian (*Concordance/Discordance Index*)

Menentukan indeks kesesuaian (*Concordance Index*) dan ketidaksesuaian (*Discordance Index*). Kriteria dalam suatu alternatif termasuk kesesuaian dinyatakan dengan persamaan 4 dan persamaan 5.

Concordance :

$$C_{k1} = \{j, y_{kj} > y_{ij}\}, \text{ untuk } j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (4)$$

Discordance :

$$C_{k1} = \{j, y_{kj} < y_{ij}\}, \text{ untuk } j = 1, 2, 3, \dots, n$$

(5)

5. Menghitung Nilai Kesesuaian (*Corcondance*) dan Ketidaksesuaian (*Discordance*) Setiap Alternatif
 Tahap ini dilakukan untuk menentukan nilai kesesuaian adalah dengan menjumlahkan bobot-bobot yang termasuk dalam *subset* kesesuaian berikut :
 Nilai Kesesuaian (*Corcondance*) :

$$C_{k1} = \sum_{j \in C_w} w_j \quad (6)$$

Nilai Ketidaksesuaian (*Discordance*) :

$$C_{k1} = \sum_{j \in D_w} w_j \quad (7)$$

6. Mencari Nilai Dominan (*Concordance*)
 Pada tahap ini dilakukan perangkingan untuk mendapatkan nilai terbaik dengan persamaan berikut :

$$E = Ck_1 - Dk_1 \quad (8)$$

2.2. Algoritma Weighted Product

Metode Weighted Product merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang efisien dalam perhitungan, selain itu waktu yang dibutuhkan lebih singkat dan banyak digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan perkalian antar nilai kriteria yang telah ditentukan, yang dimana nilai dari setiap kriteria harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot kriteria yang telah ditetapkan diawal (Hafiz & Ma'mur, 2018). Proses ini sama dengan normalisasi. Berikut adalah proses metode Weighted Product dalam proses perhitungannya dapat disingkat yaitu yang terdiri dari 3 langkah :

1. Perbaikan Bobot Kriteria

Pada tahap perbaikan bobot digunakan untuk mengubah bentuk nilai bobot menjadi bilangan desimal. Berikut adalah persamaan 9 yang digunakan :

$$w_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (9)$$

2. Menghitung Vektor S

Tahap vektor s dilakukan untuk mendapatkan nilai keseluruhan dari setiap alternatif menggunakan persamaan 10 berikut :

$$s_i = \prod_{j=1}^n x_{ij} w_j ; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, n \quad (10)$$

4. Menghitung Vektor V

Tahap menghitung vektor v adalah tahap dimana dilakukan pembagian nilai setiap alternatif dengan jumlah total dari hasil vektor s untuk menghasilkan nilai perangkingan akhir setiap alternatif menggunakan persamaan 11 berikut :

$$v_i = \frac{s_1}{s_1 + s_2 + s_3} \quad (11)$$

3. METODOLOGI

Metode yang akan digunakan dalam analisis menggunakan metode algoritma *electre* dan *weighted product* adalah dengan memberikan alternatif dan pembobotan kriteria dan dilakukan bertahap untuk analisis dan perhitungannya. Langkah-langkah dilakukan dalam menganalisis menggunakan kedua metode tersebut adalah:

1. Menampilkan data rekomendasi motor. Diambil berdasarkan masing-masing nilai kriteria
2. Proses pemberian data nilai alternatif motor
3. Proses pemberian nilai matrik normalisasi dan membentuk perbandingan berpasangan setiap alternatif. Nilai tersebut harus di normalisasikan kedalam suatu skala yang dapat diperbandingkan.

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

4. Proses matriks V Normalisasi. Bobot ini selanjutnya dikalikan dengan matriks perbandingan berpasangan membentuk matriks V:

$$v_{ij} = w_j x_{ij}$$

5. Proses pemberian nilai *Concordance*, diambil dari nilai normalisasi R dimana lebih besar bernilai 1, lebih kecil bernilai 0, dan nilai sama bernilai 1.
6. Proses pemberian nilai *Discordance*, Diambil dari nilai normalisasi R dimana lebih besar bernilai 0, lebih kecil bernilai 1, dan nilai sama bernilai 0.
7. Proses pemberian nilai matriks *Concordance*, diambil dari hasil *concordance* dimana nilai pembobotan dijumlahkan sesuai dengan hasil dari *concordance*.
8. Proses pemberian nilai matriks *Discordance*
9. Proses pemberian nilai matriks dominan *Concordance*
10. Proses pemberian nilai matriks dominan *Discordance*, diambil dari jumlah nilai matriks *discordance* dibagi alternatif, jika nilai matriks *discordance* lebih besar atau sama dengan bernilai 1, jika nilai matriks *concordance* lebih kecil bernilai 0.
11. Agregat dominan matriks, diambil dari hasil matrik dominan *concordance* dikali matriks dominan *discordance*
12. Eliminasi alternatif yang less favourable

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Permasalahan

Masalah yang terjadi pada Wira Motor dalam rekomendasi motor yang dilakukan oleh penjual kepada pelanggan masih banyak membuat bingung atau keliru karena rekomendasi yang tidak sesuai dengan kebutuhan pelanggan sehingga pelanggan merasa jenis motor yang dibeli tidak sesuai dengan kebutuhan awal yang ditentukan.

4.2 Analisa Metode/Algoritma

Elimination Et Choix Traduisant la Realite (ELECTRE) Masalah yang terjadi pada Wira Motor dalam rekomendasi motor yang dilakukan oleh penjual kepada pelanggan masih banyak membuat bingung atau keliru karena rekomendasi yang tidak sesuai dengan kebutuhan pelanggan sehingga pelanggan merasa jenis motor yang dibeli tidak sesuai dengan kebutuhan awal yang ditentukan.

Tabel 1. Bobot Kriteria (diberikan pada masing-masing kriteria)

Cj	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Keterangan
C1	Harga (Rp)	2	Cukup Penting
C2	Kapasitas mesin (cc)	3	Penting
C3	Bbm (level irit)	4	Lebih Penting
C4	Desain	5	Sangat Penting

Tabel 2. Alternatif Jenis Motor

Ai	Nama Alternatif

A1	Motor A1
A2	Motor A2
A3	Motor A3
A4	Motor A4

Tabel 3. Nilai Kriteria Setiap Alternatif

Ai	C1	C2	C3	C4
A1	4	5	3	4
A2	5	4	4	4
A3	4	3	5	5
A4	3	4	5	2

a. Normalisasi Metode *Electre*

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Normalisasi Kriteria Harga (C1)

$$A1 = 4$$

$$A2 = 5$$

$$A3 = 4$$

$$A4 = 3$$

$$\text{Nilai } x_1 = \sqrt{4^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2} = 8,124038405$$

$$A1 = \frac{4}{8,124038405} = 0,4924$$

$$A2 = \frac{5}{8,124038405} = 0,6155$$

$$A3 = \frac{4}{8,124038405} = 0,4924$$

$$A4 = \frac{3}{8,124038405} = 0,3693$$

Normalisasi Kriteria Kapasitas Mesin (C2)

$$A1 = 5$$

$$A2 = 4$$

$$A3 = 3$$

$$A4 = 4$$

$$\text{Nilai } x_2 = \sqrt{5^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2} = 8,12403840$$

$$A1 = \frac{5}{8,124038405} = 0,6155$$

$$A2 = \frac{4}{8,124038405} = 0,4924$$

$$A3 = \frac{3}{8,124038405} = 0,3693$$

$$A4 = \frac{4}{8,124038405} = 0,4924$$

Normalisasi Kriteria Konsumsi Bahan Bakar (C3)

$$A1 = 3$$

$$A2 = 4$$

$$A3 = 5$$

$$A4 = 5$$

$$\text{Nilai } x_3 = \sqrt{3^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2} = 8,660254$$

$$A1 = \frac{3}{8,660254} = 0,3464$$

$$A2 = \frac{4}{8,660254} = 0,4619$$

$$A3 = \frac{5}{8,660254} = 0,5774$$

$$A4 = \frac{5}{8,660254} = 0,5774$$

Normalisasi Kriteria Desain (C4)

$$A1 = 4$$

$$A2 = 4$$

$$A3 = 5$$

$$A4 = 2$$

$$\text{Nilai } x_4 = \sqrt{4^2 + 4^2 + 5^2 + 2^2} = 7,81025$$

$$A1 = \frac{4}{7,81025} = 0,5121$$

$$A2 = \frac{4}{7,81025} = 0,5121$$

$$A3 = \frac{5}{7,81025} = 0,6402$$

$$A4 = \frac{2}{7,81025} = 0,2561$$

Tabel 4. Tabel Hasil Normalisasi

Ai	C1	C2	C3	C4
A1	0,4924	0,6155	0,3464	0,5121
A2	0,6155	0,4924	0,4619	0,5121
A3	0,4924	0,3693	0,5774	0,6402
A4	0,3693	0,4924	0,5774	0,2561

b. Normalisasi Terbobot

$$v_{ij} = w_j x_{ij}$$

Diketahui boot yang dimiliki dari setiap masing-masing kriteria adalah: $w = (2, 3, 4, 5)$

Normalisasi Terbobot Kriteria Harga (C1)

$$v_{11} = (2)(0,4924) = 0,9847$$

$$v_{21} = (2)(0,6155) = 1,2309$$

$$v_{31} = (2)(0,4924) = 0,9847$$

$$v_{41} = (2)(0,3693) = 0,7385$$

Normalisasi Terbobot Kriteria Kapasitas Mesin (C2)

$$v_{11} = (3)(0,6155) = 1,8464$$

$$v_{21} = (3)(0,4924) = 1,4771$$

$$v_{31} = (3)(0,3963) = 1,1078$$

$$v_{41} = (3)(0,4924) = 1,4771$$

Normalisasi Terbobot Kriteria Konsumsi Bahan Bakar (C3)

$$v_{11} = (4)(0,3464) = 1,3856$$

$$v_{21} = (4)(0,4619) = 1,8475$$

$$v_{31} = (4)(0,5774) = 2,3094$$

$$v_{41} = (4)(0,5774) = 2,3094$$

Normalisasi Terbobot Kriteria Desain (C4)

$$v_{11} = (5)(0,5121) = 2,5607$$

$$v_{21} = (5)(0,5121) = 2,5607$$

$$v_{31} = (5)(0,6402) = 3,2009$$

$$v_{41} = (5)(0,2561) = 1,2804$$

Tabel 5. Hasil Normalisasi Terbobot

Ai	C1	C2	C3	C4
A1	0,9847	1,8464	1,3856	2,5607
A2	1,2309	1,4771	1,8475	2,5607
A3	0,9847	1,1078	2,3094	3,2009
A4	0,7385	1,4771	2,3094	1,2804

- c. Menentukan Himpunan *Concordance* dan Matriks *Discordance*

Himpunan *Concordance*

$$C_{k1} = \{j, y_{kj} \geq y_{ij}\}, \text{ untuk } j = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$C_{11} = -$$

$$C_{12} = \{1, 0,9847 \geq 1,2309\} X$$

$$\{2, 1,8464 \geq 1,4771\} V$$

$$\{3, 1,3856 \geq 1,8475\} X$$

$$\{4, 2,5607 \geq 2,5607\} V$$

$$C_{12} = \{2,4\}$$

$$C_{12} = W2 + W4 = 3 + 5 = 8$$

$$C_{13} = \{1, 0,9847 \geq 0,9847\} V$$

$$\{2, 1,8464 \geq 1,1078\} V$$

$$\{3, 1,3856 \geq 2,3094\} X$$

$$\{4, 2,5607 \geq 3,2009\} X$$

$$C_{13} = \{1,2\}$$

$$C_{13} = W1 + W2 = 2 + 3 = 5$$

$$C_{14} = \{1, 0,9847 \geq 0,7385\} V$$

$$\{2, 1,8464 \geq 1,4771\} V$$

$$\{3, 1,3856 \geq 2,3094\} X$$

$$\{4, 2,5607 \geq 1,2804\} V$$

$$C_{14} = \{1,2,4\}$$

$$C_{14} = W1 + W2 + W4 = 2 + 3 + 5 = 10$$

$$C_{21} = \{1, 1,2309 \geq 0,9847\} V$$

$$\{2, 1,4771 \geq 1,8464\} X$$

$$\{3, 1,8475 \geq 1,3856\} V$$

$$\{4, 2,5607 \geq 2,5607\} V$$

$$C_{21} = \{1,3,4\}$$

$$C_{21} = W1 + W3 + W4 = 2 + 4 + 5 = 11$$

$$C_{22} = -$$

$$C_{23} = \{1, 1,2309 \geq 0,9847\} V$$

$$\{2, 1,4771 \geq 1,1078\} V$$

$$\{3, 1,8475 \geq 2,3094\} X$$

$$\{4, 2,5607 \geq 3,2009\} X$$

$$C_{23} = \{1,2\}$$

$$C_{23} = W1 + W2 = 2 + 3 = 5$$

$$C_{24} = \{1, 1,2309 \geq 0,7385\} V$$

$$\{2, 1,4771 \geq 1,4771\} V$$

$$\{3, 1,8475 \geq 2,3094\} X$$

$$\{4, 2,5607 \geq 1,2804\} V$$

$$C_{24} = \{1,2,4\}$$

$$C_{24} = W1 + W2 + W4 = 2 + 3 + 5 = 10$$

$$C_{31} = \{1, 0,9847 \geq 0,9847\} V$$

$$\{2, 1,1078 \geq 1,8464\} X$$

$$\{3, 2,3094 \geq 1,385\} V$$

$$\{4, 3,2009 \geq 2,5607\} V$$

$$C_{31} = \{1,3,4\}$$

$$C_{31} = W1 + W3 + W4 = 2 + 4 + 5 = 11$$

$$C_{32} = \{1, 0,9847 \geq 1,2309\} X$$

$$\{2, 1,1078 \geq 1,4771\} X$$

$$\{3, 2,3094 \geq 1,8475\} V$$

$$\{4, 3,2009 \geq 2,5607\} V$$

$$C_{32} = \{3,4\}$$

$$C_{32} = W3 + W4 = 4 + 5 = 9$$

$$C_{33} = -$$

$$C_{34} = \{1, 0,9847 \geq 0,7385\} V$$

$$\{2, 1,1078 \geq 1,4771\} X$$

$$\begin{aligned} & \{3, 2,3094 \geq 2,3094\} V \\ & \{4, 3,2009 \geq 1,2804\} V \\ C_{34} &= \{1,3,4\} \\ C_{34} &= W1 + W3 + W4 = 2 + 4 + 5 = 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C_{41} &= \{1, 0,7385 \geq 0,9847\} X \\ & \{2, 1,4771 \geq 1,8464\} X \\ & \{3, 2,3094 \geq 1,3856\} V \\ & \{4, 1,2804 \geq 2,5607\} X \\ C_{41} &= \{3\} \\ C_{41} &= W3 = 4 \\ C_{42} &= \{1, 0,7385 \geq 1,2309\} X \\ & \{2, 1,4771 \geq 1,4771\} V \\ & \{3, 2,3094 \geq 1,8475\} V \\ & \{4, 1,2804 \geq 2,5607\} X \\ C_{42} &= \{2,3\} \\ C_{42} &= W2 + W3 = 3 + 4 = 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C_{43} &= \{1, 0,7385 \geq 0,9847\} X \\ & \{2, 1,4771 \geq 1,1078\} V \\ & \{3, 2,3094 \geq 2,3094\} V \\ & \{4, 1,2804 \geq 3,2009\} X \\ C_{43} &= \{2,3\} \\ C_{43} &= W2 + W3 = 3 + 4 = 7 \end{aligned}$$

$$C_{44} = -$$

Tabel 6. Matriks *Concordance*

A1	-	8	5	10
A2	11	-	5	10
A3	11	9	-	11
A4	4	7	7	-

d. Himpunan *Discordance* dan Matriks *Discordance*

$$C_{k1} = \{j, y_{kj} < y_{ij}\}, \text{ untuk } j = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$D_{11} = -$$

$$\begin{aligned} D_{12} &= \{1, 0,9847 < 1,2309\} X \\ & \{2, 1,8464 < 1,4771\} V \\ & \{3, 1,3856 < 1,8475\} X \\ & \{4, 2,5607 < 2,5607\} V \end{aligned}$$

$$D_{12} = \{1,3\}$$

$$D_{12} = W1 + W3 = 2 + 4 = 6$$

$$D_{12} = \frac{\max\{|0,98 - 1,23|; |1,38 - 1,84|\}}{\max\{|0,98 - 1,23|; |1,85 - 1,48|; |1,38 - 1,84|; |2,56 - 2,56|\}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{0,25; 0,46}{0,25; 0,37; 0,46; 0} \\
&= \frac{0,46}{0,46} = 1
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
D_{13} &= \{1, 0,9847 < 0,9847\} V \\
&\quad \{2, 1,8464 < 1,1078\} V \\
&\quad \{3, 1,3856 < 2,3094\} X \\
&\quad \{4, 2,5607 < 3,2009\} X
\end{aligned}$$

$$D_{13} = \{3, 4\}$$

$$D_{13} = W3 + W4 = 4 + 5 = 9$$

$$\begin{aligned}
D_{13} &= \frac{\max\{|1,39 - 2,31|; |2,56 - 3,20|\}}{\max\{|0,98 - 0,98|; |1,85 - 1,11|; |1,39 - 2,31|; |2,56 - 3,20|\}} \\
&= \frac{0,92; 0,64}{0; 0,36; 0,92; 0,64} \\
&= \frac{0,92}{0,92} = 1
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
D_{14} &= \{1, 0,9847 < 0,7385\} V \\
&\quad \{2, 1,8464 < 1,4771\} V \\
&\quad \{3, 1,3856 < 2,3094\} X \\
&\quad \{4, 2,5607 < 1,2804\} V
\end{aligned}$$

$$D_{14} = \{3, \}$$

$$D_{14} = W3 = 4$$

$$\begin{aligned}
D_{14} &= \frac{\max\{|1,39 - 2,31|\}}{\max\{|0,98 - 0,73|; |1,75 - 1,40|; |1,39 - 2,31|; |2,56 - 1,28|\}} \\
&= \frac{0,92}{0,25; 0,35; 0,92; 1,28} \\
&= \frac{0,92}{1,28} = 0,7215
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
D_{21} &= \{1, 1,2309 < 0,9847\} V \\
&\quad \{2, 1,4771 < 1,8464\} X \\
&\quad \{3, 1,8475 < 1,3856\} V \\
&\quad \{4, 2,5607 < 2,5607\} V
\end{aligned}$$

$$D_{21} = \{2\}$$

$$D_{21} = W2 = 3$$

$$\begin{aligned}
D_{21} &= \frac{\max\{|1,47 - 1,85|\}}{\max\{|1,23 - 0,98|; |1,47 - 1,85|; |1,84 - 1,38|; |2,56 - 2,56|\}} \\
&= \frac{0,38}{0,25; 0,38; 0,46; 0} \\
&= \frac{0,38}{1,46} = 0,7995
\end{aligned}$$

$$D_{22} = -$$

$$\begin{aligned}
D_{23} &= \{1, 1,2309 < 0,9847\} V \\
&\quad \{2, 1,4771 < 1,1078\} V \\
&\quad \{3, 1,8475 < 2,3094\} X \\
&\quad \{4, 2,5607 < 3,2009\} X
\end{aligned}$$

$$D_{23} = \{3, 4\}$$

$$D_{23} = W3 + W4 = 4 + 5 = 9$$

$$\begin{aligned}
D_{23} &= \frac{\max\{|1,85 - 2,30|; |2,56 - 3,20|\}}{\max\{|1,23 - 0,98|; |1,48 - 1,11|; |1,85 - 2,31|; |2,56 - 3,20|\}}
\end{aligned}$$

$$= \frac{0,56; 0,64}{0,25; 0,37; 0,46; 0,64}$$

$$= \frac{0,64}{0,64} = 1$$

$$D_{24} = \{1, 1,2309 < 0,7385\} V$$

$$\{2, 1,4771 < 1,4771\} V$$

$$\{3, 1,8475 < 2,3094\} X$$

$$\{4, 2,5607 < 1,2804\} V$$

$$D_{24} = \{3\}$$

$$D_{24} = W3 = 4$$

$$D_{24} = \frac{\max\{|1,85 - 2,31|\}}{\max\{|1,23 - 0,74|; |1,48 - 1,48|; |1,85 - 2,31|; |2,56 - 1,28|\}}$$

$$= \frac{0,46}{0,49; 0; 0,46; 1,28}$$

$$= \frac{0,64}{1,28} = 0,3607$$

$$D_{31} = \{1, 0,9847 < 0,9847\} V$$

$$\{2, 1,1078 < 1,8464\} X$$

$$\{3, 2,3094 < 1,385\} V$$

$$\{4, 3,2009 < 2,5607\} V$$

$$D_{31} = \{2\}$$

$$D_{31} = W2 = 3$$

$$D_{31} = \frac{\max\{|1,47 - 1,85|\}}{\max\{|1,23 - 0,98|; |1,47 - 1,85|; |1,84 - 1,38|; |2,56 - 2,56|\}}$$

$$= \frac{0,38}{0,25; 0,38; 0,46; 0}$$

$$= \frac{0,38}{1,46} = 0,7995$$

$$D_{32} = \{1, 0,9847 < 1,2309\} X$$

$$\{2, 1,1078 < 1,4771\} X$$

$$\{3, 2,3094 < 1,8475\} V$$

$$\{4, 3,2009 < 2,5607\} V$$

$$D_{32} = \{1,2\}$$

$$D_{32} = W1 + W2 = 2 + 3 = 5$$

$$D_{32} = \frac{\max\{|0,98 - 1,23|\}}{\max\{|0,98 - 1,23|; |1,11 - 1,48|; |2,31 - 1,85|; |3,20 - 2,56|\}}$$

$$= \frac{0,64}{0,25; 0,37; 0,46; 0,64}$$

$$= \frac{0,25}{0,64} = 0,5768$$

$$D_{33} = -$$

$$D_{34} = \{1, 0,9847 < 0,7385\} V$$

$$\{2, 1,1078 < 1,4771\} X$$

$$\{3, 2,3094 < 2,3094\} V$$

$$\{4, 3,2009 < 1,2804\} V$$

$$D_{34} = \{2\}$$

$$D_{34} = W2 = 3$$

$$D_{34} = \frac{\max\{|1,10 - 1,47|\}}{\max\{|0,98 - 0,73|; |1,10 - 1,47|; |2,31 - 2,31|; |3,20 - 1,28|\}}$$

$$= \frac{0,37}{0,25; 0,37; 0; 1,92}$$

$$= \frac{0,37}{1,92} = 0,1923$$

$$D_{41} = \{1, 0,7385 < 0,9847\} X$$

$$\{2, 1,4771 < 1,8464\} X$$

$$\{3, 2,3094 < 1,3856\} V$$

$$\{4, 1,2804 < 2,5607\} X$$

$$D_{41} = \{1,2,4\}$$

$$D_{41} = W1 + W2 + W4 = 2 + 3 + 5 = 10$$

$$D_{41} = \frac{\max\{|0,74 - 0,98|; |1,48 - 1,85|; |1,28 - 2,56|\}}{\max\{|0,74 - 0,98|; |1,40 - 1,75|; |2,31 - 1,39|; |1,28 - 2,56|\}}$$

$$= \frac{0,24; 0,37; 1,28}{0,24; 0,35; 0,92; 1,28}$$

$$= \frac{1,28}{1,28} = 1$$

$$D_{42} = \{1, 0,7385 < 1,2309\} X$$

$$\{2, 1,4771 < 1,4771\} V$$

$$\{3, 2,3094 < 1,8475\} V$$

$$\{4, 1,2804 < 2,5607\} X$$

$$D_{42} = \{1,4\}$$

$$D_{42} = W1 + W4 = 2 + 5 = 7$$

$$D_{42} = \frac{\max\{|0,74 - 1,23|; |1,28 - 2,56|\}}{\max\{|0,74 - 1,23|; |1,48 - 1,48|; |2,31 - 1,85|; |1,28 - 2,56|\}}$$

$$= \frac{0,49; 1,28}{0,49; 0; 0,46; 1,28}$$

$$= \frac{1,28}{1,28} = 1$$

$$D_{43} = \{1, 0,7385 < 0,9847\} X$$

$$\{2, 1,4771 < 1,1078\} V$$

$$\{3, 2,3094 < 2,3094\} V$$

$$\{4, 1,2804 < 3,2009\} X$$

$$D_{43} = \{1,4\}$$

$$D_{43} = W1 + W4 = 2 + 5 = 7$$

$$D_{43} = \frac{\max\{|0,74 - 0,99|; |1,28 - 3,20|\}}{\max\{|0,74 - 0,99|; |1,40 - 1,40|; |2,31 - 2,31|; |1,28 - 3,20|\}}$$

$$= \frac{0,28; 1,92}{0,25; 0; 0; 1,92}$$

$$= \frac{1,92}{1,92} = 1$$

$$D_{44} = -$$

Tabel 7. Matriks *Discordance*

A1	-	1	1	0,7215
A2	0,7995	-	1	0,3607
A3	0,7995	0,5768	-	0,1923
A4	1	1	1	-

e. Threshold *Concordance* dan *Descordance*

$$\subseteq = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m c_{kl}}{m(m-1)}$$

$$\text{Concordance} = \frac{8 + 5 + 10 + 11 + 5 + 10 + 11 + 9 + 11 + 4 + 7 + 7}{4(4-1)} = \frac{98}{12} = 8,1667$$

$$\text{Descordance} = \frac{1 + 1 + 0,72 + 0,79 + 1 + 0,3607 + 0,79 + 0,58 + 0,19 + 1 + 1 + 1}{4(4-1)} = \frac{9,4503}{12} = 0,7875$$

f. Matriks Dominan *Concordance* dan Matriks Dominan *Descordance*

Concordance

$$f_{kl} = \begin{cases} 1, & \text{jika } c_{kl} \geq c \\ 0, & \text{jika } c_{kl} < c \end{cases}$$

$$f_{11} = -$$

$$f_{12} = 8 \geq 8,1667 = 0$$

$$f_{13} = 5 \geq 8,1667 = 0$$

$$f_{14} = 10 \geq 8,1667 = 1$$

$$f_{21} = 11 \geq 8,1667 = 1$$

$$f_{22} = -$$

$$f_{23} = 5 \geq 8,1667 = 0$$

$$f_{24} = 10 \geq 8,1667 = 1$$

$$f_{31} = 11 \geq 8,1667 = 1$$

$$f_{32} = 9 \geq 8,1667 = 1$$

$$f_{33} = -$$

$$f_{34} = 11 \geq 8,1667 = 1$$

$$f_{41} = 4 \geq 8,1667 = 0$$

$$f_{42} = 7 \geq 8,1667 = 0$$

$$f_{43} = 7 \geq 8,1667 = 0$$

$$f_{44} = -$$

Sehingga di peroleh matriks sebagai berikut :

Tabel 8. Matriks Dominan *Concordance*

A1	-	0	0	1
A2	1	-	0	1
A3	1	1	-	1
A4	0	0	0	-

Descordance

$$g_{kl} = \begin{cases} 1, & \text{jika } c_{kl} \geq c \\ 0, & \text{jika } c_{kl} < c \end{cases}$$

$$g_{11} = -$$

$$g_{12} = 1 \geq 0,7875 = 1$$

$$g_{13} = 1 \geq 0,7875 = 1$$

$$g_{14} = 0,7215 \geq 0,7875 = 0$$

$$g_{21} = 0,7995 \geq 0,7875 = 1$$

$$g_{22} = -$$

$$g_{23} = 1 \geq 0,7875 = 1$$

$$g_{24} = 0,3607 \geq 0,7875 = 0$$

$$g_{31} = 0,7995 \geq 0,7875 = 1$$

$$g_{32} = 0,5768 \geq 0,7875 = 0$$

$$g_{33} = -$$

$$g_{34} = 0,1923 \geq 0,7875 = 0$$

$$g_{41} = 1 \geq 0,7875 = 1$$

$$g_{42} = 1 \geq 0,7875 = 1$$

$$g_{43} = 1 \geq 0,7875 = 1$$

$$g_{44} = -$$

Sehingga di peroleh matriks sebagai berikut :

Tabel 9. Matriks Dominan *Descordance*

A1	-	1	1	0
A2	1	-	1	0
A3	1	0	-	0
A4	1	1	1	0

g. Matriks Agregate Dominan

$$e_{kl} = f_{kl} x g_{kl}$$

$$e_{11} = -$$

$$e_{12} = 0 \times 1 = 0$$

$$e_{13} = 0 \times 1 = 0$$

$$e_{14} = 1 \times 0 = 0$$

$$e_{21} = 1 \times 1 = 1$$

$$e_{22} = -$$

$$e_{23} = 0 \times 1 = 0$$

$$e_{24} = 1 \times 0 = 0$$

$$e_{31} = 1 \times 1 = 1$$

$$e_{32} = 1 \times 0 = 0$$

$$e_{33} = -$$

$$e_{34} = 1 \times 0 = 0$$

$$e_{41} = 0 \times 1 = 0$$

$$e_{42} = 0 \times 1 = 0$$

$$e_{43} = 0 \times 1 = 0$$

$$e_{44} = -$$

Sehingga mendapatkan matrik *aggregate* dominan sbagai berikut :

Tabel 10. Matriks Dominan

A1	-	0	0	0
A2	1	-	0	0
A3	1	0	-	0
A4	0	0	0	0

h. Eliminasi Matrix yang less favourable

Tabel 11. Eliminasi Matrix Less Favourable

Alternatif	Concordance	Discordance	Con-Dis	E	Ranking
A1	8	1	7	20.279	3
	5	1	4		
	10	0.721	9.279		
A2	11	0.800	10.200	23.840	2
	5	1	4		
	10	0.361	9.639		
A3	11	0.800	10.200	29.431	1
	9	0.577	8.423		
	11	0.192	10.808		
A4	4	1	3	15.000	4
	7	1	6		
	7	1	6		

Dari hasil eliminasi matrix yang *less favourable* dapat disimpulkan alternatif A3 dengan peringkat pertama. Sehingga Motor A3 adalah jenis motor yang direkomendasikan.

Weighted Product (WP)

Pembobotan Kriteria

Tabel 12. Pembobotan Kriteria

Kriteria	Nama Kriteria	Pembobotan
C1	Harga (Rp)	2
C2	Kapasitas mesin (cc)	3
C3	Bbm (level irit)	4
C4	Desain	5

Alternatif

Tabel 13. Alternatif

Ai	Nama Alternatif
A1	Motor A1
A2	Motor A2

A3 Motor A3

A4 Motor A4

Nilai Setiap Alternatif

Tabel 14. Nilai Setiap Alternatif

Ai	C1	C2	C3	C4
A1	4	5	3	4
A2	5	4	4	4
A3	4	3	5	5
A4	3	4	5	2

Perbaikan Bobot

Tabel 15. Perbaikan Bobot

W1	- 0,1429
W2	0,2143
W3	0,2857
W4	0,3571

Nilai Vektor S

Tabel 16. Vektor S

S1	2,6008
S2	2,6073
S3	2,9213
S4	2,3338
Jumlah	10,4633

Nilai Vektor Preferensi (Vi)

Tabel 17. Vektor Vi

V1	0,2486	3
V2	0,2492	2
V3	0,2792	1
V4	0,2230	4

Dari hasil tersebut, jika diambil nilai Vektor Vi tertinggi, maka alternatif A3 adalah yang menjadi peringkat pertama. Sehingga Motor A3 adalah jenis motor yang direkomendasikan.

Tabel 18. Perbandingan Peringkat Metode *Algoritma Electre* dan *Weighted Product*

No	Kriteria	Peringkat berdasarkan <i>Algoritma Electre</i>	Peringkat berdasarkan <i>Weighted Product</i>
1	Harga	3	3

2	Kapasitas Mesin	2	2
3	Bahan Bakar (BBM)	1	1
4	Desain	4	4

Berdasarkan hasil peringkat untuk merekomendasikan jenis motor kepada pelanggan dilihat dari perbandingan antara kedua metode *algoritma electre* dan *weighted product* memiliki hasil yang sama. Berdasarkan penilaian menggunakan metode *algoritma electre* dan *weighted product*, keduanya bekerja dengan baik dan benar sesuai dengan perhitungan penilaian sehingga mengeluarkan hasil yang akurat. Perbedaan diantara kedua metode tersebut bukan pada rekomendasi keputusan yang diberikan melainkan pada dasar penilaian untuk mengambil sebuah keputusan, dimana *algoritma electre* adalah model pengambilan keputusan dengan multikriteria berdasarkan konsep *outranking* dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai. Ini berarti metode ini mengambil kriteria yang relevan untuk mengukur suatu objek sehingga metode ini mengevaluasi setiap alternatif berdasarkan kriteria yang ada. Sedangkan *weighted product* menggunakan perkalian dengan menghubungkan nilai atribut dari setiap kriteria, dimana nilai setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan dan dari setiap bobot kriteria tersebut berdasarkan tingkat kepentingannya. Metode *algoritma electre* digunakan untuk mengeliminasi alternatif yang kurang sesuai dengan kriteria sehingga membantu dalam memproses informasi yang kompleks dan memberikan hasil yang komprehensif sedangkan metode *weighted product* digunakan untuk memilih alternatif terbaik dengan mengurutkan nilai alternatif sehingga dalam penelitian ini dapat mengelompokkan motor berdasarkan kriteria yang ditentukan yaitu, harga, kapasitas mesin, bahan bakar (BBM) dan desain sehingga metode ini lebih sederhana dan mudah dipahami.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dihasilkan berdasarkan penelitian analisis *algoritma electre* dan *algoritma weighted product* untuk merekomendasikan jenis motor kepada pelanggan (studi kasus: wira motor) maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan sistem pendukung keputusan untuk merekomendasikan jenis motor kepada pelanggan dilakukan dengan membuat model sistem pendukung keputusan kelompok.
2. *Algoritma Electre* dan *Algoritma Weighted Product* dapat diterapkan dalam sistem rekomendasi sepeda motor dengan mempertimbangkan beberapa kriteria antara lain : kapasitas mesin, keiritan bahan bakar, desain motor dan harga.
3. Metode *Algoritma Electre* dan *Weighted Product* dapat diterapkan dalam menghasilkan keputusan yang untuk rekomendasi sepeda motor. Metode *algoritma electre* digunakan untuk mengeliminasi alternatif yang kurang sesuai dengan kriteria dan metode *weighted product* digunakan untuk memilih alternatif terbaik dengan mengurutkan nilai alternatif sehingga dalam penelitian ini dapat mengelompokkan motor berdasarkan kriteria yang ditentukan yaitu, harga, kapasitas mesin, bahan bakar (BBM) dan desain.
4. *Algoritma electre* ini membantu dalam memproses informasi yang kompleks dan memberikan hasil yang komprehensif sedangkan *weighted product* adalah metode yang lebih sederhana dan mudah dipahami. Jadi, diantara kedua metode tersebut dipilih berdasarkan kompleksitas dan relevansi dari sistem pengambilan keputusan yang akan dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi & Windarto., 2019. Jurnal Sistemasi : Analisis Metode *Electre* Pada Pemilihan Usaha Kecil *Home* Industri Yang Tepat Bagi Mahasiswa, Jakarta.
- Hafiz & Ma'mur., 2018. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Pendekatan *Weighted Product*, Bandar Lampung.

- Hastanti, Purnama, & Wardati., 2015. Sistem Penjualan Berbasis *Web (E-Commerce)* Pada Tata Distro Kabupaten Pacitan, Pacitan.
- Muslim, Mas., 2020._<https://bmspeed7.com/data-penjualan-motor-2019/>, Jakarta.
- Pandean & Hansun., 2017. Aplikasi *WEB* untuk Rekomendasi Restoran Menggunakan *Weighted Product*, Jakarta.
- Pressman., 2015. Rekayasa Perangkat Lunak, Yogyakarta : Andi.
- Ristadi Pinem & Pungkasanti., 2018. Jurnal Transformatika : *Application Elimination Et Choix Traduisant La Realité(ELECTRE) On Decission Support System*, Jakarta.
- Sovia & Febio., 2017. Membangun Aplikasi E-Library Menggunakan Html, Php *Script*, Dan Mysql *Database*, Jambi
- Utomo, B. T. W., & Saputra, D. S. 2016. Simulasi sistem pendeteksi polusi ruangan menggunakan sensor asap dengan pemberitahuan melalui SMS (*Short Message Service*) dan alarm berbasis arduino. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia, 10(1), 56– 68.
-

Pengembangan Dan Integrasi Aplikasi Prediksi Jumlah Gagal Produksi PC Menggunakan Metode Triple Exponential Smoothing Pada Sistem Aplikasi Produksi Di PT Tera Data Indonusa,Tbk

Mohamad Irfan^{1a,*}, Habibulloh Siregar^{2b}, Joko Tri Handoko^{3c}

^aDARMA PERSADA UNIVERSITY

^{bc} IIB DARMAJAYA

^a m.irfan2812.mi@gmail.com

^b siregar.2222320007@mail.darmajaya.ac.id

^c joko.2222320010@mail.darmajaya.ac.id

Abstract

Technology is developing day by day, and the market is becoming more mature and developed. Human life cannot be separated from the development of technology today. PC products at Pt Tera Data Indonusa Tbk are still experiencing production failures every day. Because of that prediction is done to find out the number of production failures that will come. The method used is Triple Exponential Smoothing. Data used in forecasting between January-July. The result of calculation with Mean Absolute Percentage Error on one PC product with Alpha 0.3, Beta 0.2, and Gamma 0.3 is 13.48%. Based on the MAPE value, the prediction of the number of failures using the Triple exponential smoothing method is good to be applied.

Keywords: *prediction, data Mining, Triple exponential smoothing, PT Tera Data Indonusa Tbk.*

Abstrak

Teknologi berkembang dari hari ke hari, dan pasar menjadi lebih matang dan berkembang. Kehidupan manusia tidak bisa di pisahkan dari perkembangan teknologi saat ini. Produk PC yang ada di PT Tera Data Indonusa Tbk masih mengalami kegagalan produksi setiap harinya. Karena dari itu dilakukan prediksi untuk mengetahui jumlah kegagalan produksi yang akan mendatang. Metode yang dipakai yaitu Triple Exponential Smoothing. Data yang dipakai dalam melakukan peramalan antara bulan Januari 2021 – Juli 2022. Hasil perhitungan dengan Mean Absolute Percentage Error pada salah satu produk PC dengan nilai Alpha 0,3, Beta 0,2, serta Gamma 0,3 adalah sebanyak 13,48%. Berdasarkan nilai MAPE prediksi jumlah kegagalan menggunakan metode Triple exponential smoothing baik untuk diaplikasikan.

Keywords : *Prediksi, Data Mining, Triple exponential smoothing, Pt Tera Data Indonusa Tbk*

1. PENDAHULUAN

Teknologi berkembang dari hari ke hari, dan pasar menjadi lebih matang dan berkembang. Kehidupan manusia tidak bisa di pisahkan dari perkembangan teknologi saat ini. Pertumbuhan dikala ini condong ke arah pengembangan teknologi pintar dengan keahlian berpikir serta mengambil keputusan seperti manusia. Kepintaran teknologi menjanjikan untuk dapat secara cepat dan akurat membantu berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Peramalan adalah proses mengumpulkan data historis untuk memprediksi kejadian di masa depan. Peramalan sering digunakan untuk menentukan kondisi masa depan sebagai alat untuk pengambilan tindakan. Dengan kata lain, peramalan dicoba dengan metode tertentu dengan tujuan menangkap nilai di masa depan (Anggrainingsih, Prabanuadhi, dan Yohanes, 2018).

Terdapat beberapa penelitian serupa menggunakan metode triple exponential smooting dan MAPE, untuk melakukan peramalan secara time series . adapun penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut. Permalan jumlah penumpang pada siluet tour and travel. Tujuan dari peramalan ini agar para pelaku wira usaha tidak mengalami kerugian ketika jumlah penumpang sedikit dan mengantisipasi dengan cara meramalkan jumlah penumpang untuk mengetahui banyak atau sedikitnya jumlah penumpang di bulan selanjutnya. Penelitian ini menggunakan metode triple exponential smooting. Hasil dari penelitian data set digunakan untuk perhitungan proses rmalan yang menghasilkan MAPE =9,86 alpha=0,4 m=1 dengan hasil peramalan jumlah penumpang dibulan November 2015 adalah 501.

PT Tera Data Indonusa,Tbk adalah satu jenis bisnis yang bergerak di bidang manufaktur dan perdagangan komputer. Produk yang didistribusikan melalui merek Axioo (untuk PC, laptop, tablet, dll). Pada PT Tera Data Indonusa,Tbk terdapat barang yang gagal di produksi, itu menyebabkan kerugian pada perusahaan .Berdasarkan hal tersebut penulis melakukan prediksi jumlah gagal produksi barang untuk pada PT Tera Data Indonusa,Tbk untuk menahan kenaikan jumlah gagal produksi. Metode yang di pakai dalam melakukan prediksi yaitu metode Triple exponential smoothing.

Dalam penelitian ini, penggunaan Triple Exponential Smoothing ialah metode yang sering dipakai untuk prediksi karena konsep dan perhitungannya yang simple (Rossetti, 2019). Salah satu pertimbangan dipakainya metode pemulusan untuk data deret waktu ialah sebab metode tersebut mampu dicoba melalui 2 metode, ialah metode pemulusan dan metode pemulusan eksponensial. (Jayanti, Atmojo, & Wiadnyana, 2015).

2. KERANGKA TEORI

2.1. Data Mining

Menurut (Mustika et al., 2021), Data mining ialah metode yang memungkinkan penggunaanya untuk mengakses data dalam skala besar dalam durasi yang relatif singkat. Atau dengan kata lain, data mining merupakan alat dan aplikasi yang melakukan analisis statistik terhadap data melalui proses penggalian atau penggalan data dan informasi yang sebelumnya tidak diketahui. Sederhananya, data mining adalah proses penggalian data untuk menemukan data baru dengan memilih desain serta aturan tertentu dalam informasi yang berjumlah besar, jadi cara kerja data mining sebenarnya adalah memeriksa basis data yang luas untuk menemukan desain atau bentuk baru yang dapat digunakan. untuk membuat keputusan yang berguna.

2.2 Fungsi Data Mining

Menurut (Mustika et al., 2021), Penambangan data dimasukkan ke dalam berbagai disiplin ilmu seperti kecerdasan buatan, sistem informasi, statistik, pembelajaran mesin, ilmu manajemen, dan basis data. Pada dasarnya data mining memiliki 7 (tujuh) fungsi dasar yaitu Prediction, Sequencing, Classification, Association, Clustering, Forecasting, Description.

1. Prediction

Prediction adalah proses menemukan pola yang hilang dari data dengan menggunakan analisis regresi untuk menemukan data yang hilang. Jika label kelas tidak ada, klasifikasi digunakan untuk prediksi. Ada dua cara untuk memprediksi data. Pertama, prediksi data yang tidak tersedia atau hilang menggunakan analitik prediktif. Kedua, label kelas diprediksi menggunakan model kelas yang dibangun sebelumnya.

2. Sequencing

Sequencing adalah bentuk jamak dari asosiasi, dan fungsinya adalah proses penentuan hubungan yang berbeda dari kumpulan data yang diperoleh.

3. Classification

Fungsi Classification adalah meringkas beberapa definisi karakteristik dalam 1 atau lebih kelompok. Atau dengan kata lain, ini ialah tindakan yang menetapkan grup ke setiap negara bagian, di mana setiap negara bagian berisi sekumpulan atribut, salah satunya adalah atribut kelas. Ini memang membutuhkan penemuan model yang dapat menginterpretasikan atribut kelas sebagai fungsi dari atribut input.

4. Association

Association adalah untuk mengidentifikasi hubungan antara peristiwa yang terjadi pada saat tertentu dengan menginduksi definisi karakteristik dari suatu data.

5. Clustering

Clustering, juga dikenal sebagai segmentasi, dapat digunakan untuk mengidentifikasi kelompok alami kasus berdasarkan sekumpulan atribut dengan mengelompokkan data dengan atribut serupa.

6. Forecasting

Forecasting adalah salah satu fungsi dari data mining, yang tujuannya ialah untuk memperkirakan hasil data masa depan berdasarkan pola dalam kumpulan data yang besar.

7. Description

Description dalam data mining digunakan untuk lebih memahami karakteristik utama dari data. Penggunaan fungsi pendeskripsian membantu menemukan beberapa pola tersembunyi dalam data. Dengan istilah lain, jika terdapat pola berulang pada data, dan memiliki nilai, maka dapat diketahui karakteristik data tersebut.

2.3 Model Data Mining

Menurut (Urva et al., 2023) pengguna umumnya menggunakan dua jenis model operasional untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam data mining. proses adalah:

1. Validasi Model

Model memakai pendekatan top-down, mengambil hipotesis dari pengguna kemudian menguji validitasnya dengan menggunakan data yang dapat diterapkan sehingga hipotesis tersebut selanjutnya dapat dibuktikan kebenarannya.

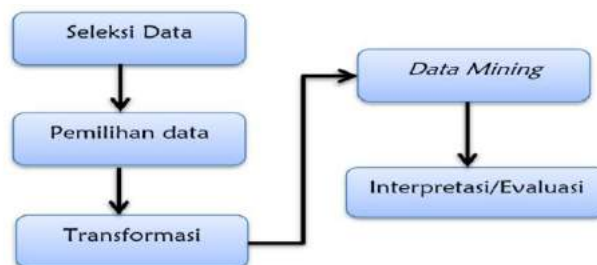
2. Model knowledge discovery

Model memakai pendekatan bottom-up untuk menghasilkan informasi yang tidak diketahui sebelumnya. Knowledge Discovery Model terbagi 2 yaitu:

1. Directed knowledge discvoery, pada model ini proses data mining mencoba memilih nilai target dari beberapa field (seperti income, response, age, dll) ke field lainnya.
2. Undirected Knowledge discovery, model ini tidak memiliki domain target karena komputer mencari pola dalam data.

2.4 Proses Data Mining

Menurut (Urva et al., 2023), Ada sebagian tahapan dalam mekanisme data mining. Alur mekanisme dari setiap tahapan proses data mining dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Tahapan Mekanisme Data Mining (Urva et al., 2023)

1. Seleksi Data

Penting untuk memilih data dari sekelompok data operasional sebelum menambang informasi KDD. Informasi yang dipilih disimpan dalam file, tetapi terpisah dari basis data operasional. Data yang terpilih kemudian digunakan pada tahap selanjutnya.

2. Pemilihan Data

Pemilihan data adalah proses deduplikasi data. Periksa konsistensi data. Membetulkan kesalahan informasi, semacam kesalahan tipografi. Termasuk di dalamnya proses pengayaan, yaitu proses augmentasi informasi serta data lain yang diperlukan oleh KDD, semacam informasi serta data eksternal.

3. Tranformasi

Selama fase transformasi, informasi yang diseleksi dikodekan sehingga informasi tersebut cocok dengan kebutuhan mekanisme pembuatan serta disesuaikan dengan tipe data ataupun skema yang hendak dicari di database.

4. Data Mining

Mekanisme penggunaan metode atau teknik tertentu untuk menemukan sistem ataupun data yang menarik pada data yang terpilih. Teknik, metode serta algoritma dalam data mining sangat beragam. Memilih algoritma yang pas mempengaruhi keseluruhan tujuan serta proses KDD.

5. Interpretasi/Evaluasi

Selanjutnya, pada tahap akhir, setelah menemukan pola data yang dihasilkan oleh mekanisme data mining, diperlukan representasi pihak berkepentingan yang dapat dimengerti. Evaluasi pada tahap ini berkaitan dengan memeriksa pola atau data yang bertentangan atau tidak berlawanan dengan kenyataan serta asumsi sebelumnya.

2.5 Database

Menurut Rachmadi dalam (Gede Endra Bratha, 2022), Basis data (database) terdiri dari basis serta data. Basis dapat dikenal sebagai kantor pusat, area pengumpulan atau gudang. Data adalah rekaman kelompok bukti dunia nyata, yang menggantikan object seperti orang, hewan, peristiwa, konsep, barang, dan lain-lain, dan ditampilkan dalam wujud gambar, huruf, teks, suara, angka, simbol, atau lainnya.

Dari definisi tersebut, ada 3 hal yang berkaitan melalui basis data, adalah:

1. Data yang diperoleh dalam PC itu sendiri dikelompokkan dalam wujud database;
2. Penyimpanan permanen (*storage*) dipakai buat menyimpan database, dan penyimpanan ini ialah bagian dari teknologi piranti keras yang dipakai dalam sistem informasi. Penyimpanan permanen biasanya berbentuk hard disk;
3. Piranti lunak guna mengoperasikan data, yang bisa dibuat individu memakai bahasa pemrograman komputer, atau dibeli dalam wujud paket perangkat lunak. Banyak paket piranti lunak yang tersedia guna memalsukan database.

Database ialah sekelompok tabel yang saling berkaitan, dan hubungan ini, atau hubungan, dapat muncul sebagai kunci di dalam setiap tabel. Database dapat mewakili populasi data yang dipakai oleh suatu unit kerja suatu lembaga, organisasi serta perusahaan.

Menurut Pane dalam (Gede Endra Bratha, 2022), Basis data ialah sekumpulan data yang disimpan sistem di komputer sehingga bisa diperiksa nanti memakai program komputer guna mengambil informasi dari basis data. Sedangkan menurut Abdulloh dalam (Gede Endra Bratha, 2022), Basis data atau database ialah sekelompok data yang disisihkan secara sistematis di dalam komputer sehingga bisa dilihat dengan memakai program komputer guna mendapatkan data tertentu.

Singkatnya, database dijalankan langsung oleh perangkat lunak yang disebut DBMS. Sebuah database, jika dikombinasikan dengan pengelolanya atau DBMS, mewujudkan sebuah sistem. Dalam penyusunan suatu sistem basis data mempunyai tingkatan serta level bagaimana dalam mengamati data disebuah sistem basis data. Lapisan atau layer, yaitu: Physical Level, Conceptual Level, dan View Level (Gede Endra Bratha, 2022).

2.6 Triple Exponential Smoothing

Menurut (Andrian et al., 2020), Metode Triple exponential smoothing “*Winter’s Method*” ataupun sering diketahui dengan istilah *Holt - Winter*, merupakan kenaikan dari metode pemulusan eksponensial ganda sebagai halnya diperlukannya parameter - parameter ialah level (α), trend (β), serta seasonal (γ) dalam melaksanakan prediksi. Ada 2 model seasonal untuk triple exponential smoothing ialah model Additive Seasonal serta model

Multiplicative Seasonal. untuk model Additive Seasonal , tingkat serta trend ditambahkan melalui perhitungan Seasonal untuk model Multiplicative Seasonal , tingkat serta trend dikalikan melalui perhitungan Seasonal. Sebab data mempunyai pola Additive Seasonal, hingga yang bakal diulas di sini cuma triple exponential smoothing dengan Additive Seasonal Model. Proses inialisasi ataupun penentuan nilai dini untuk peramalan menggunakan tata cara pemulusan eksponensial Holt - Winters ini dibutuhkan paling tidak ada pola trend serta musiman pada 1 periode dengan indeks musiman $1t - L$, serta butuh juga buat menaksir aspek kecenderungan dari 1 fase ke fase berikutnya , semacam untuk sesuatu informasi ada pola tren serta pula musiman sebesar 3 , 4 , 6 ataupun juga 12 untuk 1 periode.

2.7 Pemodelan UML

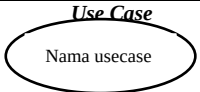
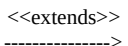
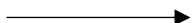
Menurut (Destriana, 2021) UML merupakan bahasa buat memvisualisasi, membangun, menspesifikasi serta mendokumentasikan artifacts(bagian dari data yang dipakai buat ditampilkan oleh mekanisme pembuatan piranti lunak, artifact tersebut bisa berbentuk model, uraian ataupun piranti lunak) dari sistem piranti lunak, seperti untuk pemodelan bisnis serta pola non piranti lunak yang lain. Tidak hanya itu UML merupakan bahasa pemodelan yang memakai konsep orientasi object. Dibawah bendera Rasional Software Corps UML di dirikan oleh James Rumbaugh, Ivar Jacobson, serta Grady Booch. UML sediakan notasi- notasi yang menolong memodelkan sistem dari bermacam prespektif. UML bukan cuma dipakai dalam pemodelan piranti lunak, tetapi nyaris dalam seluruh bidang yang memerlukan pemodelan.

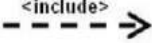
Unified Modeling Language(UML) merupakan suatu bahasa pemodelan piranti lunak yang sudah distandardisasi selaku media penyusunan cetak biru(blueprints) piranti lunak(Pressman). UML mampu saja dipakai buat spesifikasi, visualisasi, dokumentasi serta kontruksi sekian banyak bagian- bagian dari sistem yang terdapat dalam piranti lunak. dengan kata lain, semacam halnya seseorang arsitek dalam membuat dokumen cetak biru yang dipakai oleh industri konstruksi guna membangun suatu bangunan, arsitek piranti lunak membuat diagram- diagram UML guna menolong programmer/ pengembang membuat perangkat lunak. Guna berikutnya, semakin kita mengenali sebagian kosakata yang dipakai UML,kita akan semakin awam dalam menguasai spesifik (Abdillah, 2021).

1. Use Case Diagram

Use case diagram ialah pemodelan guna kegiatan system data yang hendak dibentuk. Use case menjelaskan suatu hubungan antara 1 ataupun lebih aktor menggunakan system data yang hendak dibentuk. Use case dipakai buat mengenali peranan apa saja yang terdapat untuk suatu sistem data serta siapa saja yang berwenang memakai fungsi- fungsi tersebut (Julianto & Setiawan, 2019) . Berikut ini adalah simbol-simbol diagram use case, seperti terlihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Use Case Diagram menurut Rosa dan Shalahuddin dalam (Julianto & Setiawan, 2019)

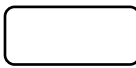
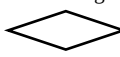
Simbol	Penjelasan
Use Case  Nama usecase	Fungsionalitas yang ditunjukkan oleh system ketika komponen berpindah pesan antar unit ataupun aktor; sering ditunjukkan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.
Aktor  Nama actor	Proses , orang , serta system lain yang berhubungan dengan sistem informasi yang sedang dibuat terletak di luar sistem informasi yang sedang dibuat itu sendiri , sehingga aktor belum tentu orang meskipun simbol aktor ialah gambar seseorang; mayoritas kata benda digunakan di depan frase nama aktor untuk mengekspresikan.
Asosiasi 	Interaksi antar aktor serta use case yang berpartisipasi untuk use case atau use case mempunyai interaksi dengan aktor.
Extend  <<extends>>	Hubungan use-case terlampir ke use-case yang menambahkan use-case bisa berdiri sendiri bahkan tanpa use-case tambahan; sama dengan dasar pewarisan pada pemrograman berorientasi objek; Biasanya use case lain memiliki nama yang sama, seperti panah yang menunjuk ke use case yang ditambahkan; biasanya, use case yang diperluas memiliki jenis yang sama dengan use case induknya.
Generalization 	Relasi generalisasi serta spesialisasi (Umum-Khusus) Jarak antara 2 use case di mana satu fungsi merupakan fungsi umum dari fungsi lainnya, misalnya: arah panah menunjuk ke use case yang digeneralisasikan (generik)

Include 	Hubungan Use case tambahan adalah hubungan ke use case, dimana use case yang ditambahkan membutuhkan use case untuk menjalankan fungsinya atau berfungsi sebagai syarat untuk eksekusi use case. Ada dua pandangan utama tentang penyertaan dalam kasus penggunaan: 1. Include artinya use case tambahan akan selalu dipanggil saat use case tambahan dijalankan. 2. Include artinya use case tambahan akan selalu dicek apakah use case yang ditambahkan sudah dieksekusi sebelum use case tambahan dijalankan.

2. Activity Diagram

Activity diagram ataupun diagram aktivitas menggambarkan alur kerja serta aktivitas dari suatu system serta mekanisme bisnis ataupun menu dalam piranti lunak. Diagram aktivitas lebih menekankan pada penggambaran kegiatan system ataupun aktivitas yang bisa digunakan sistem, dari pada apa yang diperbuat aktor (Julianto & Setiawan, 2019). Berikut ini adalah simbol-simbol aktivitas diagram, seperti terlihat pada Tabel 2 di bawah ini:

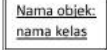
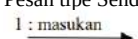
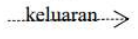
Tabel 2. Simbol Activity Diagram S, Rosa A. dan Shalahuddin, M, dalam (Julianto & Setiawan, 2019).

Simbol	Penjelasan
Status awal 	Keadaan awal aktivitas sistem, diagram aktivitas mempunyai keadaan awal.
Aktivitas 	Suatu kegiatan yang diperbuat oleh sistem, sering didahului oleh kata kerja.
Percabangan 	Asosiasi cabang apabila lebih dari satu opsi aktivitas.
Penggabungan 	Untuk menyatukan asosiasi, untuk menyatukan lebih dari 1 aktivitas mewujudkan satu aktivitas.
Status akhir 	Keadaan akhir dari eksekusi system, diagram aktivitas mempunyai keadaan akhir.
Swimlane 	Pemisahan organisasi bisnis yang bertanggung jawab atas kegiatan yang berlangsung.

3. Sequence Diagram

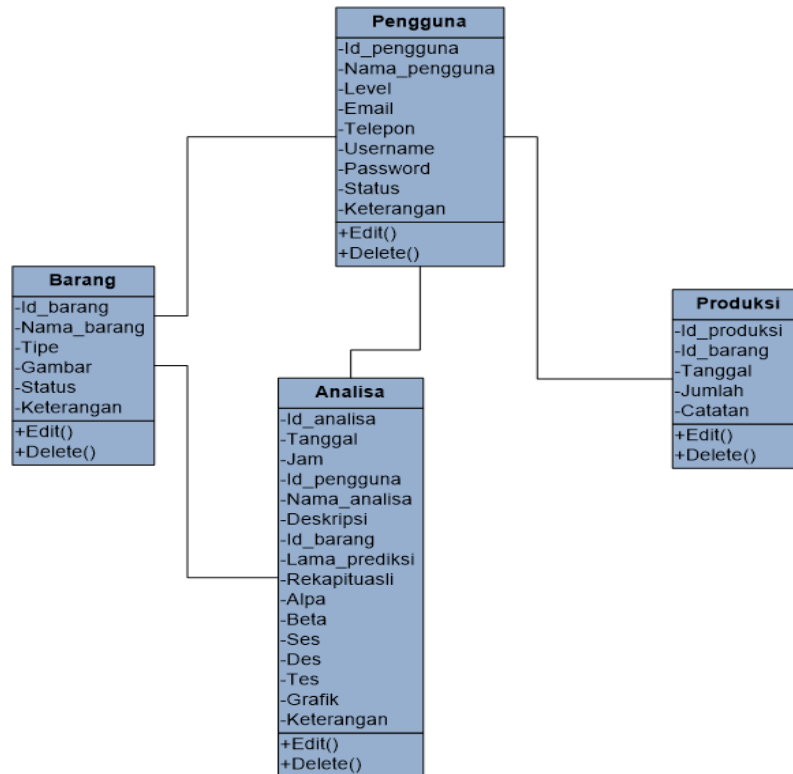
Sequence diagram "menggambarkan perilaku objek dalam kasus penggunaan dengan mengartikan siklus hidup object dan pesan yang dibawa dan masuk di antara objek. Oleh sebab itu, hendak memvisualkan diagram urutan, perlu untuk memahami objek yang berperan dalam kasus penggunaan dan objek yang dipakai ke dalam metode objek kelas". Menghasilkan diagram sekuen juga dibutuhkan guna mengamati skenario yang ada pada use case menurut Rosa dan Shalahuddin dalam (Julianto & Setiawan, 2019). Berikut ini adalah simbol-simbol sequence diagram, seperti terlihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 2. Sequence Diagram menurut Rosa dan Shalahuddin dalam (Julianto & Setiawan, 2019)

Simbol	Penjelasan
Aktor 	Proses, orang, ataupun sistem berbeda yang terhubung dengan sistem data yang sedang dibikin terletak di luar sistem informasi yang sedang dibikin itu sendiri, sehingga aktor belum tentu orang meskipun simbol aktor adalah gambar seseorang; biasanya kata benda digunakan di depan frase nama aktor untuk mengekspresikan.
Lifeline 	Mewakili siklus hidup suatu objek
Objek 	Mendeklarasikan object yang berinteraksi dengan pesan.
Objek aktif 	Mendeklarasikan bahwa objek itu aktif dan interaktif, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan waktu aktif ini ialah langkah yang dibuat di dalamnya.
Pesan tipe Create 	Mendeklarasikan objek menciptakan objek lain, dan panah menunjuk ke objek yang dibikin. Arah panah menunjuk ke object yang memiliki operasi/metode, sebab ini memanggil operasi/metode, operasi/metode yang dipanggil harus ada dalam diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi. Kelas objek yang berinteraksi.
Pesan tipe Send 1 : masukan 	Merupakan object yang mengirimkan input /data / informasi ke object lain, dengan panah yang menunjuk ke objek pengirim.
Pesan tipe return 1 : keluaran 	Menunjukkan bahwa suatu objek kembali ke objek yang ditentukan setelah menjalankan operasi atau metode tertentu, dan panah menunjuk ke objek yang menerima pengembalian.
Pesan tipe destroy() 	Deklarasikan objek untuk mengakhiri hidup objek lain, arah panah menunjuk ke objek yang diakhiri, yang terbaik adalah jika ada create maka ada destroy.

4. Class Diagram

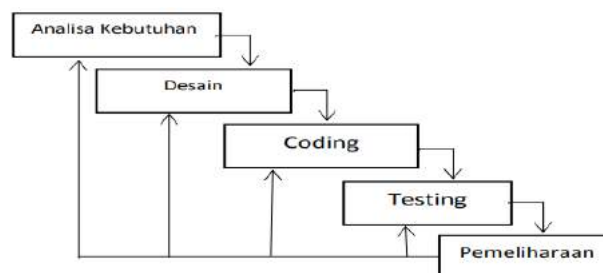
Diagram kelas ialah memvisualkan struktur sistem dengan mendefinisikan kelas-kelas yang membangunnya. Kelas mempunyai properti dan metode serta operasi yang dipanggil (Julianto & Setiawan, 2019). Berikut adalah notasi class diagram seperti pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Class Diagram menurut Rosa dan Shalahuddin dalam (Julianto & Setiawan, 2019)

2.8 Metode Pengembangan Sistem

Menurut (Julianto & Setiawan, 2019) , Pada perancangan system informasi ini dijalankan oleh sistem development life cycle (SDLC) dengan menggunakan proses waterfall. SDLC ialah kerangka kerja yang terstruktur secara berurutan untuk peningkatan sistem informasi (piranti lunak). Waterfall ialah metodologi peningkatan sistem klasik serta setidaknya banyak dipakai oleh developer sistem. Mengenai bagan ataupun fase waterfall ialah seperti gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Metode Waterfall (Julianto & Setiawan, 2019)

1. Analisa Kebutuhan

System pada sesi ini ialah sesi analisis terhadap kebutuhan- kebutuhan system yang dibutuhkan buat memudahkan proses pembuatan serta peningkatan sistem tersebut. Sesi ini mengambil analisis proses bisnis yang lagi bergerak, analisis permasalahan, sistem usulan, serta analisis kebutuhan fungsional.

2. Desain

Sesi ini ialah proses pembuatan tampilan system yang disamakan dengan hasil analisis kebutuhan yang sudah dicoba untuk sesi analisa.

3. Coding (Pengkodean)

Ialah sesi perwujudan sistem yang berawal dari integrasi antara desain sistem yang sudah terbuat dengan memakai bahasa pemrograman Visual Basic serta desain database memakai DBMS MySQL.

4. Testing (Pengujian Sistem)

ialah sesi menguji terhadap sistem yang sudah dibentuk, dengan tujuan buat mengenali kelayakan dan kekurangan sistem tersebut. Hasil dari sesi ini dijadikan selaku bahan penilaian buat melaksanakan revisi serta akumulasi untuk sistem yang sudah dibentuk.

5. Pemeliharaan Sistem

ialah tahap terakhir dalam perancangan sistem (piranti lunak), dimana sistem yang sudah dibuat akan mengalami perubahan- perubahan dan penambahan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. METODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Triple Exponensial Smoothing untuk melakukan prediksi jumlah gagal produksi PC di PT Tera Data Indonusa, Tbk. Metode Triple Exponensial Smoothing merupakan metode yang didasarkan atas tiga persamaan pemulusan secara eksponensial baik dengan menetapkan peningkatan atau penurunan bobot eksponensial dengan data-data. masing masing untuk unsur stasioner, trend dan musiman. Metode ini menggunakan data dari bulan Januari 2021 hingga Juli 2022 untuk melakukan perhitungan dan menghasilkan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Terdapat langkah langkah perhitungan metode Triple exponential smoothing *Single Exponential Smoothing* (SES) *Double Exponential Smoothing* (DES), dan *Triple Exponential Smoothing* (TES). Dengan algoritma perhitungan sebagai berikut:

$$St' = \alpha X_t + (1 - \alpha) - 1'$$

$$St'' = \beta St' + (1 - \beta) - 1''$$

$$St''' = \gamma St'' + (1 - \gamma) - 1'''$$

$$at = 3St' - 3St'' + St''',$$

$$bt = \frac{a}{2(1-\alpha)^2} [(6 - 5\alpha)' - (10 - 8\beta)St'' + (4 - 3\gamma)St'''],$$

$$ct = \frac{a^2}{(1-\alpha)^2} (St' - 2St'' + St'''),$$

$$F_{t+m} = at + btm + 0,5ctm^2$$

Dalam Pengujian nilai *MAPE* menggunakan rumus sebagai berikut.

$$MAPE = \left(\frac{100\%}{n} \right) \sum_{t=1}^n \frac{|X_t - F_t|}{X_t}$$

Metode Triple Exponensial Smoothing ini terbukti dapat digunakan untuk melakukan prediksi jumlah gagal produksi dengan baik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Sistem

Setelah penulis melakukan riset, penulis menemukan adanya permasalahan, pada PT Tera Data Indonusa Tbk dalam produksi produknya terdapat jumlah gagal produksi setiap harinya, Hal ini mengakibatkan kerugian pada PT Tera Data Indonusa Tbk, dengan adanya sistem peramalan ini dapat mengurangi jumlah kegagalan produksi pada produk.

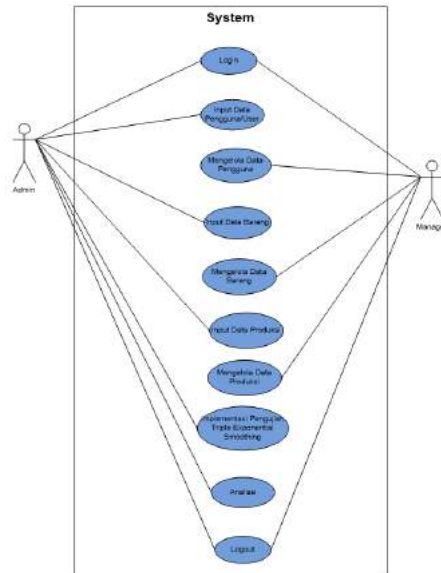
Perancangan aplikasi dimulai dengan analisis kebutuhan dengan cara melakukan pengamatan langsung berdasarkan permasalahan yang timbul pada PT Tera Data Indonusa Tbk serta melakukan wawancara kepada pemilik perusahaan. Setelah dilakukan analisis kebutuhan diketahui bahwa untuk menganalisa jumlah gagal produksi belum ada. berdasarkan analisis yang dilakukan maka kebutuhan fitur yang dibutuhkan di antaranya input barang melihat data barang dan mengedit data barang, input data produksi melihat data produksi dan mengedit data produksi, serta melakukan analisa dari data barang dan data produksi yang di input sebelum nya.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang dibikin menggunakan Diagram UML seperti Use case diagram, Diagram aktivitas, Sequence diagram, Class diagram

1. Use Case Diagram

Use case diagram menampilkan hubungan-hubungan yang terjadi antara aktor dengan use case.

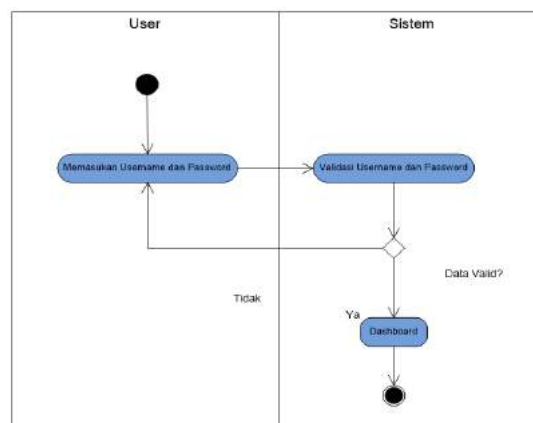


Gambar 4. Use case diagram

Gambar 3 adalah gambaran diagram use case dari aktor admin dan manager. Aktor admin terhubung dengan 7 use case ialah login, input data pengguna, input data barang, input data produksi, implementasi pengujian triple exponential smoothing, analisa, logout. Sedangkan aktor manager terhubung dengan 5 use case ialah login, mengelola data pengguna, mengelola data barang, mengelola data produksi, logout.

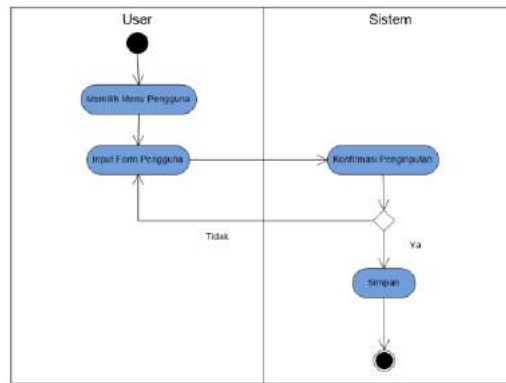
2. Activity Diagram

Diagram aktivitas ialah salah satu cara guna memodelkan event-event yang terjadi dalam suatu use case. Berikut merupakan contoh diagram aktivitas.



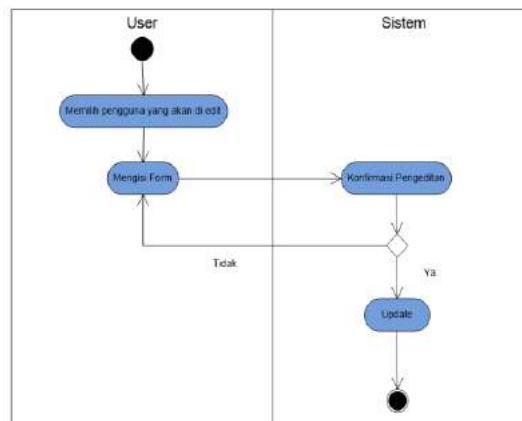
Gambar 5. Activity Diagram Login

Gambar 5 menjelaskan activity diagram login. Pada gambar tersebut menjelaskan bahwa user mencantumkan Username serta Password lalu sistem hendak memvalidasi username dan passwordnya apabila data valid maka bakal menuju ke halaman dashboard, apabila data tidak valid maka user bakal memasukkan username dan password kembali.



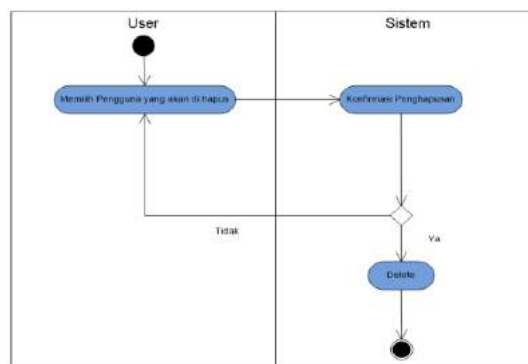
Gambar 6. Activity Diagram Input Data Pengguna

Gambar 6 mengartikan activity diagram input data pengguna, dimana user akan memilih menu pengguna dan menginput data pengguna, lalu sistem akan mengkonfirmasi, jika terkonfirmasi maka akan ke tersimpan dan jika tidak terkonfirmasi maka user akan menginput data pengguna kembali.



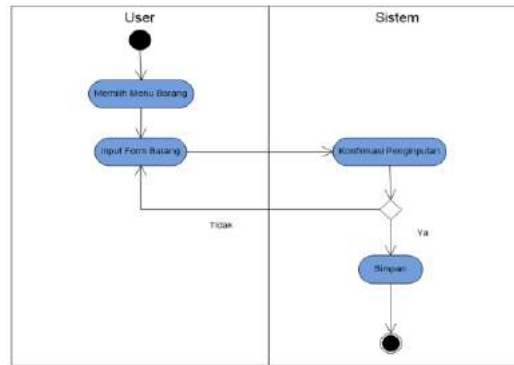
Gambar 7. Activity Diagram Edit Data Pengguna

Gambar 7 menjelaskan diagram activity edit data pengguna, dimana user akan memilih data pengguna yang akan di edit setelah itu user mengisi form data pengguna untuk mengubah data pengguna, lalu sistem akan mengkonfirmasi, jika terkonfirmasi maka akan ke terupdate dan jika tidak terkonfirmasi maka user akan menginput data kembali.



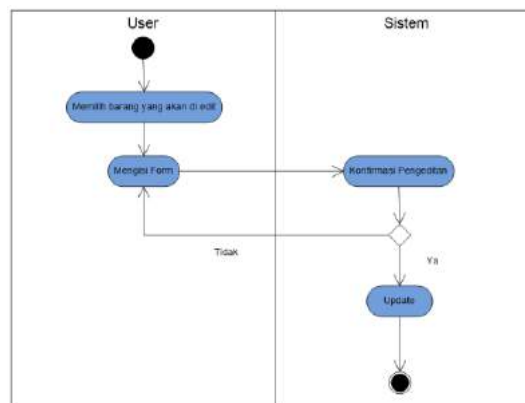
Gambar 8. Activity Diagram Delete Data Pengguna

Gambar 8 menjelaskan activity diagram delete data pengguna, user akan memilih data pengguna yang hendak di hapus lalu system akan mengkonfirmasi, jika terkonfirmasi maka data akan terhapus jika tidak maka akan kembali memilih data yang ingin di hapus.



Gambar 9. Activity Diagram Input Data Barang

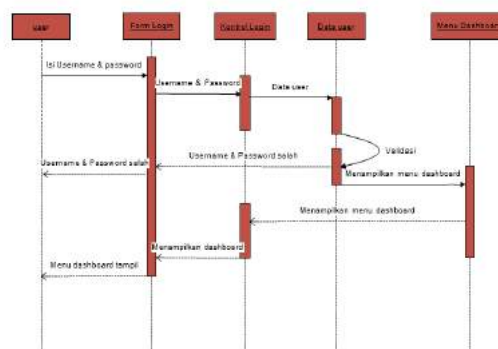
Gambar 9 mengartikan activity diagram input data barang, dimana user akan memilih menu barang dan menginput data barang, lalu sistem akan mengkonfirmasi, jika terkonfirmasi maka akan ke tersimpan dan jika tidak terkonfirmasi maka user akan menginput data barang kembali.



Gambar 10. Activity Diagram Edit Data Barang

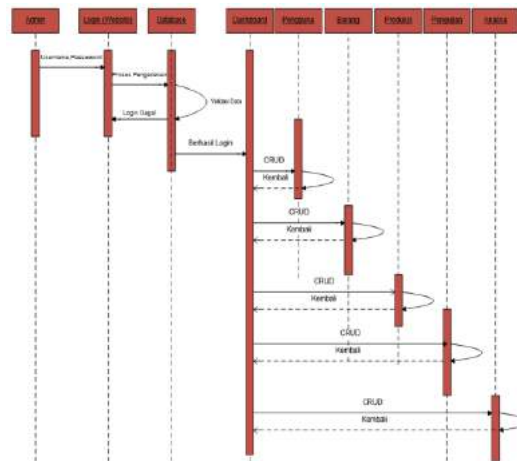
Gambar 10 menjelaskan diagram activity edit data barang, dimana user akan memilih data barang yang akan di edit setelah itu user mengisi form data barang untuk mengubah data barang, lalu sistem akan mengkonfirmasi, jika terkonfirmasi maka akan ke terupdate dan jika tidak terkonfirmasi maka user akan menginput data kembali.

3. Sequence Diagram



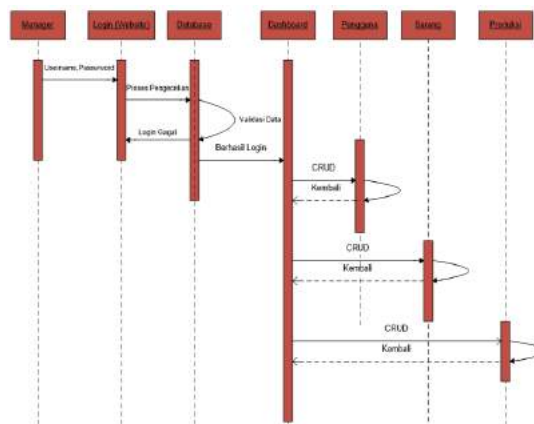
Gambar 11. Sequence diagram login

Gambar 11 adalah gambar sequence diagram login. Menjelaskan sistem kerja login, user mencantumkan username serta password terlebih dahulu dan sistem akan memvalidasi username dan password lalu akan masuk ke halaman utama.



Gambar 12. Sequence Diagram Admin

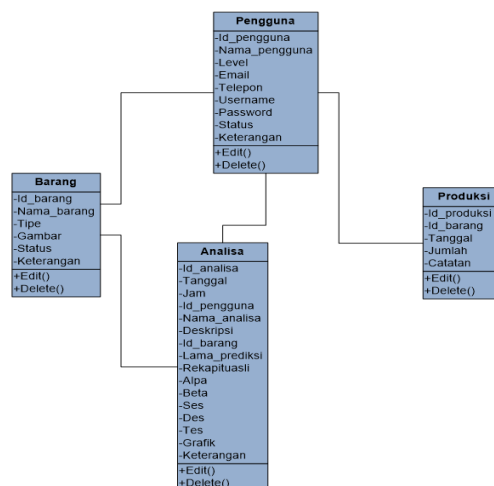
Gambar 12 menjelaskan sequence diagram admin. Menjelaskan bahwa admin bisa masuk ke halaman aplikasi dengan cara membuka form login lalu memasukkan username serta password yang valid dengan akses admin dan kemudian dapat melakukan aktivitas sesuai dengan fitur yang tersedia.



Gambar 13. Sequence Diagram Manager

Gambar 13 mengartikan sequence diagram manager. Menjelaskan bahwa manager bisa masuk ke halaman aplikasi dengan cara membuka form login lalu memasukkan username serta password yang valid dengan akses manager dan kemudian dapat melakukan aktivitas sesuai dengan fitur yang tersedia.

4. Class Diagram



Gambar 14. Class Diagram

Tabel 4. Tabel Perhitungan Nilai MAPE menggunakan Metode Triple Exponential Smoothing

[illegible]

Pada tabel 4 menjelaskan perhitungan nilai MAPE dan hasil dari prediksi untuk 12 bulan yang akan datang dari data 4 bulan, dengan menggunakan metode Triple exponential smoothing. Terdapat langkah langkah perhitungan metode Triple exponential smoothing.

Menghitung nilai Single Exponential Smoothing (SES) menggunakan rumus.

$$St' = \alpha Xt + (1 - \alpha)S'_{t-1}$$

$$S'_1 = 29$$

$$S'_2 = 0,3 \times (33) + (1-0,3) \times 29 = 30,2$$

$$S'_3 = 0,3 \times (62) + (1-0,3) \times 30,2 = 39,74$$

$$S'_4 = 0,3 \times (39) + (1-0,3) \times 39,74 = 39,52$$

$$S'_5 = 0,3 \times (49) + (1-0,3) \times 39,52 = 42,36$$

$$S'_6 = 0,3 \times (63) + (1-0,3) \times 42,36 = 48,55$$

$$S'_7 = 0,3 \times (55) + (1-0,3) \times 48,55 = 50,49$$

Menghitung nilai Double Exponential Smoothing (DES) menggunakan rumus.

$$St'' = \beta St' + (1 - \beta)S''_{t-1}$$

$$S''_1 = 0$$

$$S''_2 = 30,2$$

$$S''_3 = 0,2 \times (39,74) + (1-0,2) \times 30,2 = 32,11$$

$$S''_4 = 0,2 \times (39,52) + (1-0,2) \times 32,11 = 33,59$$

$$S''_5 = 0,2 \times (42,36) + (1-0,2) \times 33,59 = 35,34$$

$$S''_6 = 0,2 \times (48,55) + (1-0,2) \times 35,34 = 37,99$$

$$S''_7 = 0,2 \times (50,49) + (1-0,2) \times 37,99 = 40,49$$

Untuk nilai $St''_1 = 0$ karena untuk Double Exponential Smoothing perhitungan nya dimulai pada baris ke 3. Untuk $St''_2 = 30,2$ masih menggunakan nilai St'_2 karena nilai S''_{t-1} sebelumnya belum diketahui.

Menghitung nilai Triple Exponential Smoothing (TES) menggunakan rumus.

$$St''' = \gamma St'' + (1 - \gamma)S'''_{t-1}$$

$$S'''_1 = 0$$

$$S'''_2 = 0$$

$$S'''_3 = 32,11$$

$$S'''_4 = 0,3 \times (33,59) + (1-0,3) \times 32,11 = 32,55$$

$$S'''_5 = 0,3 \times (35,34) + (1-0,3) \times 32,55 = 33,39$$

$$S'''_6 = 0,3 \times (37,99) + (1-0,3) \times 33,39 = 34,77$$

$$S'''_7 = 0,3 \times (40,49) + (1-0,3) \times 34,77 = 36,48$$

Untuk nilai $St'''_1 = 0$ dan $S'''_2 = 0$ karena untuk Triple Exponential Smoothing perhitungan nya dimulai pada baris ke 4. Untuk $St'''_3 = 32,11$ masih menggunakan nilai St''_3 karena nilai S'''_{t-1} sebelumnya belum diketahui.

Menghitung nilai at menggunakan rumus.

$$at = 3St' - 3St'' + St'''$$

$$at_1 = 0,3$$

$$at_2 = 0,3$$

$$at_3 = 2 \times 39,74 - 32,11 = 47,37$$

$$at_4 = 3 \times 39,52 - 3 \times 33,59 + 32,55 = 50,34$$

$$at_5 = 3 \times 42,36 - 3 \times 35,34 + 33,39 = 54,44$$

$$at_6 = 3 \times 48,55 - 3 \times 37,99 + 34,77 = 66,47$$

$$at_7 = 3 \times 50,49 - 3 \times 40,49 + 36,48 = 66,49$$

menghitung nilai bt menggunakan rumus.

$$bt = \frac{a}{2(1-a)^2} [(6 - 5\alpha)S' - (10 - 8\beta)St'' + (4 - 3\gamma)St''']$$

$$bt_1 = 0,2$$

$$bt_2 = 0,2$$

$$bt_3 = \frac{0,3}{(1-0,3)} (39,74-32,11) = 3,27$$

$$bt_4 = \frac{0,3}{2(1-0,3)^2} [(6 - 5 \times 0,3) \times 39,52 - (10 - 8 \times 0,2) \times 33,59 + (4 - 3 \times 0,3) \times 32,55] = -15,08$$

$$bt_5 = \frac{0,3}{2(1-0,3)^2} [(6 - 5 \times 0,3) \times 42,36 - (10 - 8 \times 0,2) \times 35,34 + (4 - 3 \times 0,3) \times 33,39] = -15,42$$

$$bt_6 = \frac{0,3}{2(1-0,3)^2} [(6 - 5 \times 0,3) \times 48,55 - (10 - 8 \times 0,2) \times 37,99 + (4 - 3 \times 0,3) \times 34,77] = -15,32$$

$$bt_7 = \frac{0,3}{2(1-0,3)^2} [(6 - 5 \times 0,3) \times 50,49 - (10 - 8 \times 0,2) \times 40,49 + (4 - 3 \times 0,3) \times 36,48] = -16,61$$

menghitung nilai ct menggunakan rumus

$$ct = \frac{a^2}{(1-a)^2} (St' - 2St'' + St''')$$

$$ct_1 = 0$$

$$ct_2 = 0$$

$$ct_3 = 0$$

$$ct_4 = \frac{0,3^2}{(1-0,3)^2} (39,52 - 2(33,59) + 32,55) = 0,9$$

$$ct_5 = \frac{0,3^2}{(1-0,3)^2} (42,36 - 2(35,34) + 33,39) = 0,93$$

$$ct_6 = \frac{0,3^2}{(1-0,3)^2} (48,55 - 2(37,99) + 34,77) = 1,35$$

$$ct_7 = \frac{0,3^2}{(1-0,3)^2} (50,49 - 2(40,49) + 36,48) = 1,1$$

Dan yang terakhir ialah menghitung nilai F_t menggunakan rumus .

$$F_{t+m} = at + btm + 0,5ctm^2$$

$$F_{3+1} = 50,34 + (-15,08 \times 1) + (0,5 \times 0,9 \times 1^2) = 35,7$$

$$F_{4+1} = 54,44 + (-15,42 \times 1) + (0,5 \times 0,93 \times 1^2) = 39,49$$

$$F_{5+1} = 66,47 + (-15,32 \times 1) + (0,5 \times 1,35 \times 1^2) = 51,83$$

$$F_{6+1} = 66,49 + (-16,61 \times 1) + (0,5 \times 1,1 \times 1^2) = 50,43$$

$$F_{18+1} = 66,49 + (-16,61 \times 12) + (0,5 \times 1,1 \times 12^2) = -53,63$$

Nilai Triple Exponential Smoothing untuk 12 bulan yang akan datang adalah -53,63

Pengujian nilai *MAPE*

$$MAPE = \left(\frac{100\%}{n} \right) \sum_{t=1}^n \frac{|X_t - F_t|}{X_t}$$

Perhitungan nilai *MAPE* pada Triple Exponential Smoothing di mulai pada baris ke 4, karena perhitungan Triple Exponential Smoothing di mulai pada baris ke 4.

$$MAPE_4 = \text{ABS} \left(\left(\frac{39-35,7}{39} \right) \right) \times 100 = 8,46$$

$$MAPE_5 = \text{ABS} \left(\left(\frac{49-39,49}{49} \right) \right) \times 100 = 19,41$$

$$MAPE_6 = \text{ABS} \left(\left(\frac{63-51,83}{63} \right) \right) \times 100 = 17,73$$

$$MAPE_7 = \text{ABS} \left(\left(\frac{55-50,43}{55} \right) \right) \times 100 = 8,31$$

$$\text{Average MAPE} = \frac{\text{Total MAPE}}{\text{Jumlah MAPE}} = \frac{53,91}{4} = 13,48$$

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan dalam penelitian, dapat disimpulkan hal – hal berikut ini.

1. Penelitian ini berhasil membangun dan merancang sebuah analisis prediksi kegagalan produksi yang dapat digunakan untuk membantu pihak perusahaan dalam hal produksi produk .
2. Berdasarkan hasil pengujian Akurasi prediksi Triple Exponential Smoothing menggunakan *MAPE* dengan nilai Alpha 0,3, Beta 0,2, dan Gamma 0,3 yaitu sebanyak 13,48%. Berdasarkan nilai Mean Absolute Percentage Error (*MAPE*) peramalan pada salah satu produk PC pada PT Tera Data Indonusa Tbk dengan metode Triple Exponential Smoothing yaitu baik untuk digunakan dalam peramalan.

Saran yang diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah dapat menggunakan data yang lebih banyak periode 1-2 tahun terakhir, hal ini bertujuan untuk keakuratan yang lebih baik dalam penelitiannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Bapak Ir. Suhendro Yusuf Irianto, M.Kom., PhD selaku dosen pengampu mata kuliah metodologi penelitian yang telah membimbing kami menyelesaikan paper ini. Ucapan yang sama kami sampaikan kepada rekan-rekan seangkatan yang telah mendukung kami dalam menyelesaikan paper ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, R. (2021). PEMODELAN UML UNTUK SISTEM INFORMASI PERSEWAAN ALAT PESTA. *JURNAL FASILKOM*, 11(2). <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2673>
- Andrian, F., Martha, S., & Rahmayuda, S. (2020). Sistem Peramalan Jumlah Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Triple Exponential Smoothing. *Jurnal Komputer Dan Aplikasi*, 08(01).
- Aprilian, L. V., & K Saputra, M. H. (2020). *Belajar cepat metode SAW*. Kreatif.
- Destriana, R. (2021). *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah."* Yogyakarta. https://www.google.co.id/books/edition/Diagram_UML_Dalam_Membuat_Aplikasi_Andro/vmtYEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=class diagram adalah&pg=PA19&printsec=frontcover
- Fitri, R. (2020). *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish.
- Gede Endra Bratha, W. (2022). LITERATURE REVIEW KOMPONEN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: SOFTWARE, DATABASE DAN BRAINWARE. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3). <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3.824>
- Hayuningtyas, R. Y. (2020). Implementasi Metode Triple Exponential Smoothing Untuk. *Jurnal Sains Dan Manajemen*, 8(1).
- Julianto, S., & Setiawan, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online. *Simatupang, Julianto Sianturi, Setiawan*, 3(2).
- Mundzir MF. (2018). *Buku Sakti Pemrograman Web Seri PHP*. Yogyakarta:Anak Hebat Indonesia.
- Mustika, Ardilla, Y., Manuhutu, A., Ahmad, N., Hasbi, I., Agnes Manuhutu, M., Ridwan, M., Khrisna Wardhani, A., Alim, S., Romli, I., Religia, Y., Tri Octafian, D., Utan Sufandi, U., & Ernawati, I. (2021). *Data Mining dan Aplikasinya*. Bandung:Penerbit Widina. www.penerbitwidina.com
- Noviana, R. (2022). PEMBUATAN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB MONJA STORE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. *JTS*, 1(2).
- Ricoida, D. I., Denny, D., & Santoso, S. (2019). Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen Dengan Metode Extreme Programming (Studi Kasus: STMIK MDP). *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 5(2). <https://doi.org/10.35957/jatisi.v5i2.147>
- Rohi Abdulloh. (2018). *7 In 1 Pemrograman Web Untuk Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Salamah, U. G. (2021). *Tutorial Cascading Style Sheets (CSS)*. Bandung : Media Sains Indonesia.
- Siahaan, V., & Sianipar, R. H. (2018). *JavaScript: Dari A Sampai Z*. Sparta Publisher.
- Urva, G., Desyanti, Albanna, I., Sungkar, M. S., Gunawan, I. M. A. O., Adhicandra, I., Ramadhan, S., Rahardian, R. L., Herlawati, Handayanto, R. T., Ariana, A. A. G. B., Hartatik, Atika, P. D., & Junaidi, S. (2023). *PENERAPAN DATA MINING DI BERBAGAI BIDANG : Konsep, Metode, dan Studi Kasus*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
-

Customer Relationship Management Untuk Pemetaan Keluhan Pelanggan Berbasis Website

Neni Purwati^{1a,*}, Sri Karnila^{2b}, Hendra Kurniawan^{3c}, Dona Yuliawati^{4d}

^{abc} Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a nenipurwati87@darmajaya.ac.id

^b srikarnila_dj@darmajaya.ac.id

^c hendra.kurniawan@darmajaya.ac.id

Abstract

Customer satisfaction is a very important part of the success of a business. Many companies state that the success of a company can be measured by the level of customer satisfaction with the services provided. There are many kinds of expressions, because satisfaction is something abstract and difficult to measure. The Askha Jaya store experiences erratic sales problems such as a decrease in the number of customers coming to the store and a decrease in revenue turnover, as well as a limited sales range. To deal with the problem of this decline, Toko Askha Jaya must improve service to customers and increase promotion or broader marketing. Services to customers such as giving discounts and product quality or facilities offered to customers will affect customer interest in coming to the Askha Jaya Store. This study aims to analyze the level of customer satisfaction with sales services at Askha Jaya Stores so that it can assess service quality and customer loyalty using Customer Relationship Management (CRM) techniques so that sales can increase. The results show that the Askha Jaya Store has experienced an increase in customers after the interface design makes it easy for users. The system can also provide customer satisfaction records to the Askha Jaya Shop in the form of a questionnaire report and is proven by a graph of customer complaints from the Askha Jaya Shop.

Keywords : *Customer Relationship Management; questioner; customer; website.*

Abstrak

Kepuasan pelanggan merupakan bagian yang sangat penting dalam rangka keberhasilan suatu bisnis. Banyak perusahaan yang menyatakan bahwa keberhasilan suatu perusahaan dapat diukur dari tingkat kepuasan konsumen terhadap layanan yang diberikan. Banyak ragam pengungkapannya, karena kepuasan itu adalah sesuatu yang abstrak dan sulit diukur. Toko Askha Jaya mengalami masalah penjualan yang tidak menentu seperti penurunan jumlah pelanggan yang datang ke toko dan penurunan omset pendapatan, serta jangkauan penjualan yang terbatas. Untuk menghadapi masalah penurunan tersebut Toko Askha Jaya harus meningkatkan layanan terhadap pelanggan dan meningkatkan promosi atau pemasaran yang lebih luas. Layanan terhadap pelanggan seperti pemberian discount dan kualitas produk ataupun fasilitas yang ditawarkan terhadap pelanggan akan mempengaruhi minat pelanggan untuk datang ke Toko Askha Jaya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan penjualan di Toko Askha Jaya sehingga dapat menilai kualitas pelayanan dan loyalitas pelanggan dengan menggunakan teknik *Customer Relationship Management* (CRM) agar penjualan meningkat. Hasil CRM menunjukkan bahwa Toko Askha Jaya mengalami peningkatan pelanggan melalui desain antar muka memberikan kemudahan bagi pengguna, selain itu sistem juga dapat memberikan catatan kepuasan pelanggan berupa laporan kuesioner dan dibuktikan oleh grafik keluhan pelanggan Toko Askha Jaya.

Keywords : *Customer Relationship Management; kuesioner; pelanggan; website.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah banyak merubah kegiatan bisnis ke arah bisnis yang berbasis internet (Afnita et al., 2023). E-commerce, smartphone, penggunaan internet, dan teknologi digital lainnya semuanya memainkan peran penting dalam perekonomian saat ini (Farhanurriszka & Yunus, 2023). Operasional bisnis secara digital dalam layanan akan mempengaruhi kepuasan pelanggan, dengan adanya digitalisasi ini pelanggan dapat merasa puas atau justru sebaliknya (Mantri & Yusuf, 2023). Persaingan bisnis yang semakin ketat mendorong pengusaha untuk mengutamakan manajemen hubungan pelanggan sebagai strategi untuk mempertahankan pangsa pasar dan meningkatkan kepuasan pelanggan (Hasan, Lim, et al., 2023), karena menjalankan sebuah bisnis bukan hanya bertujuan untuk meningkatkan angka penjualan, melainkan menjalin hubungan yang baik dengan konsumen juga sangat diperlukan, sehingga meningkatkan loyalitas konsumen guna menciptakan sebuah bisnis yang berkelanjutan (Sanjiwani et al., 2023). Kepuasan pelanggan adalah faktor yang paling penting bagi perkembangan bisnis, maka perlu penerapan strategi produk yang baik karena pelanggan yang puas akan melakukan pembelian ulang terhadap suatu produk dan merekomendasikan produk tersebut kepada pelanggan yang lain, dengan kata lain pelanggan akan loyal terhadap perusahaan penjual produk tersebut (Rahayu, 2023).

Loyalitas pelanggan sangatlah penting untuk keberlangsungan perusahaan, karena untuk mendapatkan pelanggan baru membutuhkan lebih banyak biaya namun apabila sudah mendapatkan pelanggan tinggal bagaimana cara sebuah perusahaan untuk mempertahankannya (Mahendri & Azah, 2023). Sedangkan untuk menciptakan loyalitas dalam meningkatkan hubungan, mempertahankan, serta menarik pelanggan baru, maka dibutuhkan sebuah upaya agar pelanggan tidak berpindah (Pratiwi et al., 2023) ke tempat lain.

Kualitas pelayanan dapat dilihat dari tingkat hubungan antara konsumen atau pelanggan dengan perusahaan, baik melalui informasi maupun media komunikasi (Sari & Aminuallah, 2023). Fenomena yang sering ditemukan terkait kepuasan yang rendah yaitu dari keluhan pelanggan seperti kurangnya petugas, kasir yang tersedia kurang mencukupi, dan masih banyak yang lainnya, seharusnya standar kualitas pelayanan harus diterapkan agar dapat mencapai tujuan yang diharapkan (Capriati, 2023) dan kepuasan pelanggan dapat dicapai. Kepuasan pelanggan ditentukan oleh persepsi pelanggan atas performance produk atau jasa dalam memenuhi harapan pelanggan, ada lima driver utama kepuasan pelanggan yaitu kualitas produk, harga, *service quality*, *emotional factor*, biaya, dan kemudahan (Rahmanto et al., 2023).

Perusahaan perlu meningkatkan, dan mempertahankan hubungannya dengan pelanggan agar dapat mendorong peningkatan penjualan, sehingga diperlukan manajemen hubungan pelanggan, manajemen jenis ini diartikan sebagai dasar tentang strategi dalam berinteraksi, dan menjalin hubungan dengan pelanggan (Hasan, Benny, et al., 2023). *Customer relationship management* (CRM) menjadi alat bagi perusahaan untuk bisa mendapatkan, dan menciptakan hubungan yang baik dengan pelanggan agar bisa menjadi sumber keuntungan demi keberlangsungan bisnis proses (Dewayani et al., 2023). Adanya *feedback* atau ulasan bahwa calon konsumen *online* dapat mengetahui tentang pengalaman pengguna sebelumnya dalam menggunakan produknya, sehingga tercipta adanya *customer relationship management* (Hasan, Samuel, et al., 2023). Ada aspek yang mempengaruhi perkembangan aplikasi seperti KAI Access yang diperoleh dari persepsi pengguna atau biasa disebut pengalaman pengguna (Ranius et al., 2023). Strategi *customer relationship management* (CRM) dapat diterapkan oleh perusahaan untuk mengatasi ketidakefektifan proses marketing dan skema strategi dalam hal menjaga loyalitas pelanggan, namun yang menjadi dasar adalah perusahaan harus mengetahui bagaimana *treatment* yang cocok untuk pelanggan, sehingga diperlukan strategi untuk mengetahui karakteristik dari pelanggan (Harsemadi et al., 2023). Oleh karena itu pada penelitian ini diterapkan strategi *customer relationship management* (CRM) pada website berupa kuesioner yang telah disusun dengan beberapa target tentang produk, pelayanan, fasilitas, *member card*, *reward*, promosi produk.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Customer Relationship Management (CRM)

Metode *Customer Relationship Management* (CRM) untuk promise serta pelayanan transaksi secara *online* membuat hubungan antara pihak pengusaha dengan konsumen menjadi lebih dekat karena konsumen tidak lagi harus datang ke toko untuk membeli produk sehingga membuat konsumen loyal (Nurdianto & Yulianingsih, 2023). CRM saat ini sudah banyak diterapkan secara *electronic* yang merupakan strategi bisnis inti yang mengintegrasikan proses dan fungsi internal serta jaringan eksternal untuk menciptakan dan menyampaikan nilai bagi sasaran dalam rangka mendapatkan kepuasan penggunaannya (Hidayat & Aminuallah, 2023). Tujuan strategi *customer relationship* (Wildyaksanjanji & Sugiana, 2018) (Abdurohim et al., 2022), adalah:

1. Mempertahankan pelanggan.
2. Menarik pelanggan baru.
3. Pemasaran produk atau layanan baru.
4. Kecepatan dalam penanganan keluhan.
5. Mengurangi biaya.

Dampak pandemi Covid-19 menyebabkan perubahan pada gaya hidup dan peningkatan terhadap literasi keuangan masyarakat dalam menggunakan uangnya baik untuk investasi maupun dalam mengalokasikan kebutuhan sehari-hari, menjadikan persaingan industri ritel semakin tinggi, terlebih lagi dengan penggunaan teknologi yang memudahkan masyarakat dalam melakukan transaksi melalui e-commersnya (Sy et al., 2023).

2.2. Website

Pemasaran digital merupakan kegiatan memperkenalkan produk, promosi, dan target pasar melalui media digital online sambil menggunakan berbagai jejaring sosial dan alat E-Commerce (Nurasmi et al., 2023) seperti *website*. Situs web atau *website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (Dewi et al., 2023). *E-Commerce* (*Elektronik Commerce*) atau dalam Bahasa Indonesia berarti perdagangan secara elektronik yaitu aktivitas penyebaran, penjualan, pembelian, pemasaran

produk (barang dan jasa), dengan memanfaatkan jaringan telekomunikasi seperti internet, televisi, atau jaringan komputer lainnya, dengan kata lain yaitu proses pembelian maupun penjualan produk secara elektronik yang saat ini secara perlahan menggantikan toko tradisional (offline)(Sibarani, 2023). Adapun proses yang terjadi dalam E-Commerce (Dewi et al., 2023) adalah sebagai berikut:

1. Presentasi Elektronik dengan pembuatan website untuk layanan dan produk,
2. Pemesanan secara langsung dan tersedianya tagihan,
3. Otomasi account pelanggan secara aman (nomor rekening ataupun kartu kredit),
4. Pembayaran dilakukan secara langsung (*online*).

2.3. Keluhan Pelanggan

Sistem E-CRM yang diimplementasikan kedalam sebuah *website* yang menyediakan layanan agar digunakan oleh pengunjung maupun pelanggan dalam menyampaikan keluhan(Fuad et al., 2018)(Fitriany & Mulyono, 2023). Merancang dan membangun aplikasi E-CRM dengan beberapa fitur seperti penanganan keluhan pelanggan, informasi untuk promo, dan penambahan bandwidth bagi pelanggan(Rahmanto et al., 2023). Sistem CRM ini juga mengelola data keluhan pelanggan dan permintaan instalasi internet yang masuk, sehingga dapat langsung diproses oleh para teknisi(Galih et al., 2023). Keluhan adalah cara yang dilakukan pelanggan untuk mengungkapkan ketidaksenangannya terhadap barang dan jasa perusahaan. Jika barang atau jasa yang ditawarkan tidak memenuhi standar pelanggan, maka akan berdampak buruk karena ketidaksenangan pelanggan terhadap penawaran bisnis ditunjukkan dalam bentuk keluhan yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan(Wahyu Priyambodo & Alfa Razaq, 2023).

2.4. Kuesioner

Data primer yang diperoleh dari pengumpulan data melalui survei dengan cara menyebarkan kuesioner atau angket yang dirancang sedemikian rupa dan telah disediakan jawaban, sehingga responden(orang yang memberikan respon/jawaban terhadap pertanyaan) hanya memilih satu jawaban(Putra et al., 2023). Kuesioner penelitian terdiri dari kuesioner fisik yang disebar langsung kepada responden untuk setiap variabelnya dan menggunakan *skala likert*(Soejarminto & Hidayat, 2023). *Skala Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social(Zarfitra, 2023). *Skala Likert* menyediakan tingkat persetujuan responden terhadap suatu pertanyaan dengan memilih salah satu alternatif jawaban yang tersedia, dengan diberikan 5 alternatif jawaban dengan poin sebagai berikut: alternatif jawaban Sangat Setuju diberi skor 5, alternatif jawaban Setuju diberi skor 4, alternatif jawaban Netral diberi skor 3, alternatif jawaban Tidak Setuju diberi skor 2, alternatif jawaban Sangat Tidak Setuju diberi skor 1(Awaludin et al., 2023).

2.5. Sampling

Teknik sampling random(*probability sampling*) yaitu meliputi: sampling Kluster (*cluster sampling*), sampling random sederhana (*simple random sampling*) dan sampling proporsional (*proportional sampling*)(Marlina & Sumaryoto, 2023). Metode pengambilan sampel yang dipilih adalah sample acak sederhana (*simple random sampling*), yaitu pengambilan sampel secara acak dari populasi yang ditentukan(Hartina et al., 2023). Menggunakan sample acak sederhana, karena pengambilan anggota sample dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu sendiri(Ulfa et al., 2023).

2.6. Metode Waterfall

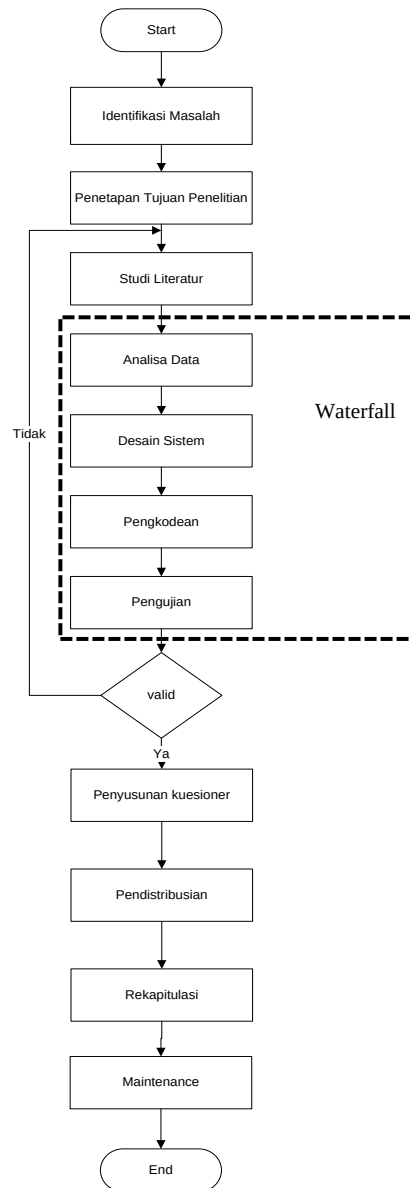
Metode *Waterfall* atau metode air terjun merupakan model yang dikembangkan dengan menawarkan cara yang berurutan, terorganisir dan secara bertahap untuk pengembangan perangkat lunak(Yudha et al., 2023), model air terjun sering disebut juga model sekuensial *linier* (*sequential linear*) atau alur hidup klasik(Akbar, 2022). Tahapan pengembangan perangkat lunak menggunakan model waterfall ini terbagi menjadi beberapa proses yaitu :

1. Analisis. Analisa terhadap kebutuhan sistem diantaranya proses pengumpulan data dengan wawancara atau studi literatur. Seorang system analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut(Elah et al., 2023).
 2. Desain. Proses design akan menterjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat koding, seperti struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural(Elah et al., 2023)
 3. Pengkodean. Tahap ini dilaksanakan dari hasil proses desain yang diimplementasikan dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman tertentu(Qamaruzzaman & Sam'ani, 2023).
-

4. Pengujian. Tahap ini dilakukan pengujian website yang telah dibangun menggunakan model tertentu untuk mengetahui hasil program atau website sudah sesuai kebutuhan user yang telah diketahui sejak proses analisis pada pengembangan perangkat lunak (Qamaruzzaman & Sam'ani, 2023).

3. METODOLOGI

Tahapan dalam metode penelitian yang dilakukan pada CRM untuk pemetaan keluhan pelanggan berbasis website, terdapat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis

Observasi yang telah dilakukan diperoleh informasi bahwa Toko Askha Jaya merupakan sebuah Toko oleh-oleh khas Lampung yang beralamatkan di Jl. Pagar Alam, Segala Mider, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung, berdiri sejak bulan November 2019 hingga saat ini, bergerak di bidang makanan ringan yang menjual produk seperti keripik singkong dan keripik pisang dengan berbagai varian rasanya. Toko Askha Jaya mengalami permasalahan aspek

penjualan yang tidak menentu seperti penurunan jumlah pelanggan yang datang ke toko dan penurunan omset pendapatan, serta jangkauan penjualan yang terbatas.

4.2. Desain

Pada tahap ini dilakukan proses mendesain sistem yang dibangun dengan menggunakan *use case diagram* seperti pada gambar 2 berikut:



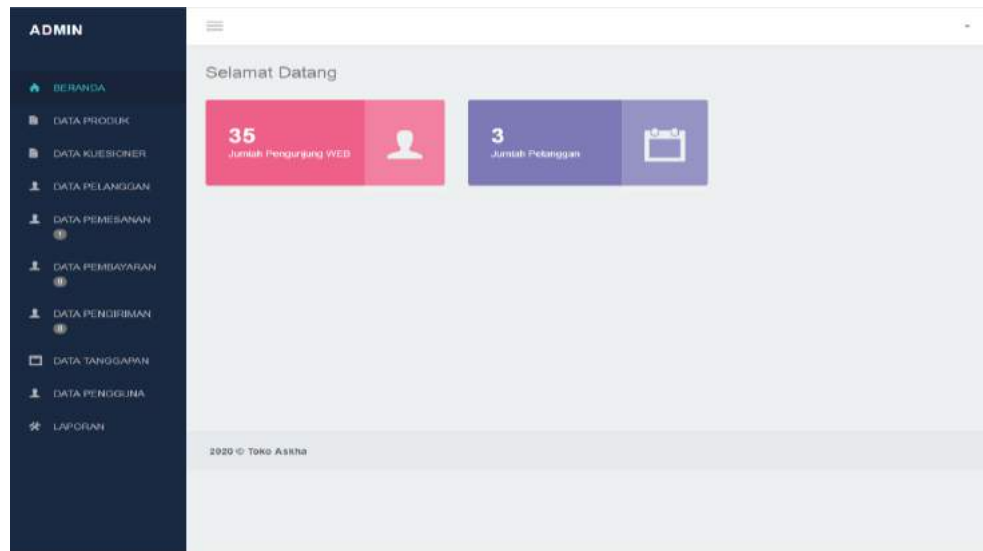
Gambar 2. Use Case Sistem

4.3. Pengkodean

Hasil desain sistem yang telah dibuat lalu diterapkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database management system(DBMS), dengan didukung perangkat lunak lainnya yaitu XAMPP dan Dreamwever.

4.3.1. Halaman Beranda Admin

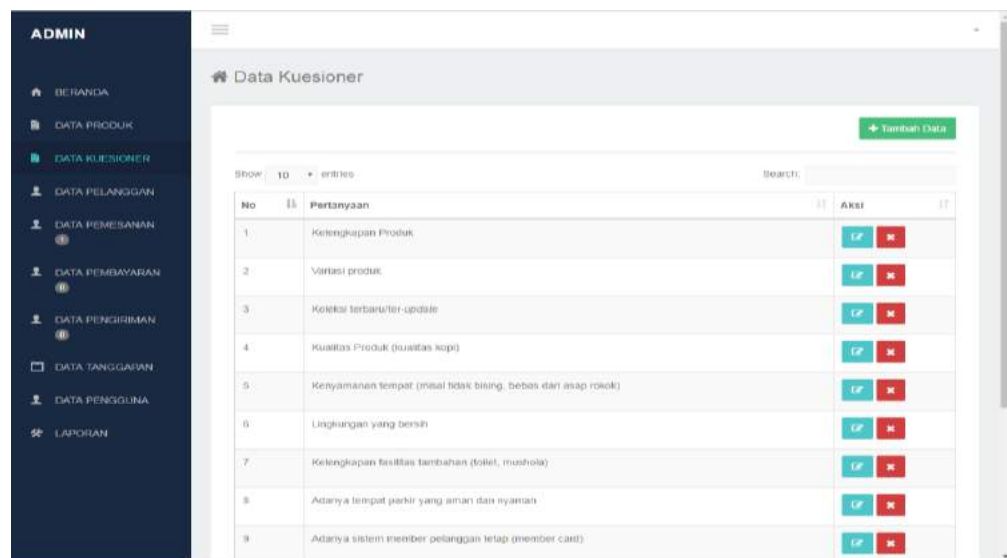
Halaman Beranda akses admin ini akan muncul pertama kali setelah admin berhasil melakukan login untuk masuk ke website Toko Askha Jaya. Berikut ini adalah Tampilan Utama pada admin yang ditunjukkan pada gambar 3 di bawah ini:



Gambar 3. Halaman Beranda Admin

4.4.2. Halaman Data Kuesioner Admin

Halaman Data Kuesioner pada admin dari website Toko Askha Jaya untuk memfasilitasi pelanggan agar dapat memberikan *feedback* terhadap layanan yang ditunjukkan pada gambar 4 berikut:



Gambar 1. Halaman Data Kuesioner Admin

Halaman ini dikelola oleh admin untuk menginputkan data kuesioner agar dapat melihat tingkat kepuasan pelanggan, data yang termasuk ke dalam Data Kuesioner berisikan No dan Pertanyaan. Adapun pertanyaan yang telah dibuat sebanyak 23 butir antara lain terdapat pada tabel 1 berikut :

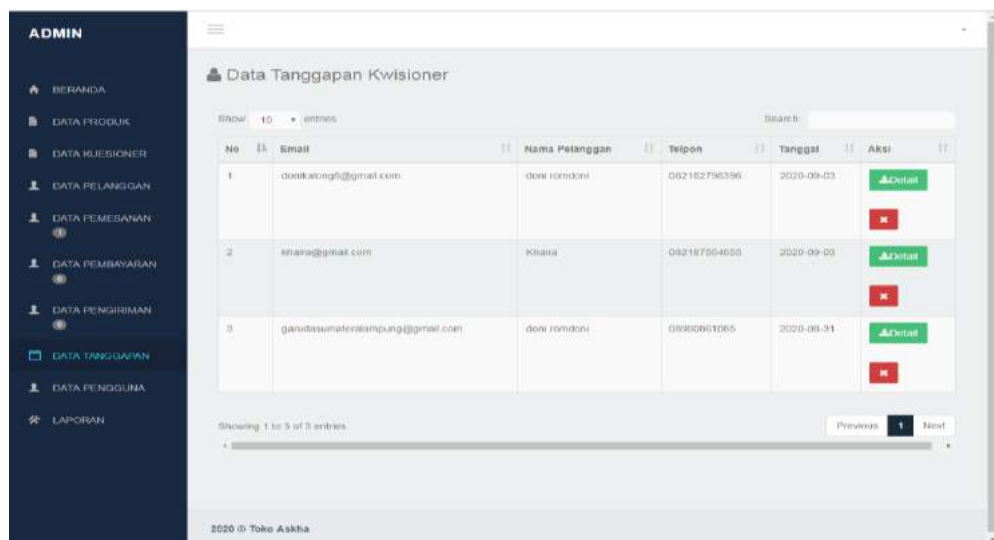
Tabel 1. Daftar Pertanyaan Kuesioner

No.	Pertanyaan
1.	Kelengkapan produk
2.	Variasi produk
3.	Koleksi terbaru/ter-update
4.	Kualitas produk
5.	Kenyamanan tempat(tidak bising, bebas dari asap rokok)
6.	Lingkungan yang bersih
7.	Kelengkapan fasilitas tambahan(mushola, toilet)
8.	Adanya tempat parkir yang aman dan nyaman
9.	Adanya sistem member pelanggan tetap(member card)

10. *Reward* bagi pelanggan tetap
11. Prosedur layanan yang tidak rumit/mudah
12. Adanya layanan pemesanan online
13. Jenis layanan jasa pengiriman barang yang terpercaya
14. Resiko kerusakan pengiriman barang
15. Jam layanan operasional
16. Peningkatan kenyamanan pelayanan
17. Pelayanan yang cekatan
18. Promosi koleksi terbaru
19. Keramahan pelayanan
20. Kesopanan pelayanan
21. Respon yang baik dalam menerima kritik dan saran
22. Penampilan pelayanan yang *good looking*
23. Pelayanan yang rata(tidak memandang jumlah beli, usia, suku, dan lain-lain)

4.4.3. Halaman Data Tanggapan Admin

Halaman Data Tanggapan pada admin dari website Toko Askha Jaya menggunakan metode CRM. Tampilan Data Tanggapan pada admin ditunjukkan pada gambar 5 berikut:



The screenshot shows the 'ADMIN' interface with a sidebar menu on the left containing options like BERANDA, DATA PRODUK, DATA KUESIONER, DATA PELANGGAN, DATA PEMESANAN, DATA PEMBAYARAN, DATA PENGIRIMAN, DATA TANGGAPAN (highlighted), DATA PENGGUNA, and LAPORAN. The main content area is titled 'Data Tanggapan Kwisloner' and displays a table with 3 entries. Each entry includes a No., Email, Nama Pelanggan, Telpen, Tanggal, and Aksi (with buttons for Detail and a red X). The footer shows '2020 © Toko Askha'.

No	Email	Nama Pelanggan	Telpen	Tanggal	Aksi
1	dooskatongfi@gmail.com	doai rondoni	082182796396	2020-09-03	Detail X
2	knarag@gmail.com	Khana	082187564650	2020-09-03	Detail X
3	garutdasumaterakampung@gmail.com	doai rondoni	08360861065	2020-08-31	Detail X

Gambar 5. Halaman Data Tanggapan Admin

Gambar diatas merupakan halaman yang dikelola oleh admin untuk melihat daftar data pelanggan yang memberikan tanggapan, sehingga admin dapat mengetahui kritik dan saran yang diberikan oleh customer, data tersebut berisikan attribut no, email, nama pelanggan, telpon, dan tanggal.

4.4.4. Halaman Laporan Admin

Halaman Laporan pada admin menampilkan grafik jawaban dari responden yang telah mengisi kuesioner, dapat dilihat pada tampilan gambar 6 berikut:



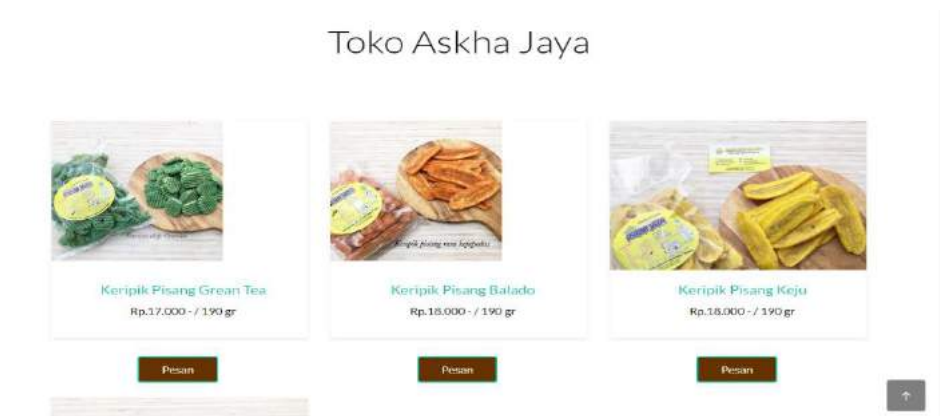
Gambar 6. Halaman Grafik Rekapitulasi Kuesioner

Halaman ini akan dikelola oleh admin untuk melihat laporan kuesioner berupa grafik, sehingga admin dapat mengetahui hasil dari tanggapan pelanggan untuk melihat tingkat kepuasan pelanggan menggunakan metode CRM.

Selain itu pada akses admin ada Halaman Data Produk yang berfungsi untuk menginputkan data produk yang dijual berupa foto produk dan harga produk serta berat produk. Halaman Data Pelanggan yang berisi email, nama, jenis kelamin, alamat, nomor telpon. Halaman Pemesanan Produk yang memberikan informasi produk apa saja yang dipesan oleh customer berisi data email, nama pelanggan, telpon, tanggal, produk, total bayar, jasa pengiriman, status pembayaran. Halaman Data Pembayaran dikelola oleh admin untuk melihat daftar data pembayaran, tabel data yang termasuk kedalam data pembayaran berisikan No, email, nama pelanggan, telpon, tanggal, total bayar, dan foto bukti pembayaran. Halaman pengiriman produk yang dapat memberikan informasi kepada customer bahwa pemesanan produknya sudah dilakukan pengiriman menuju alamat yang diberikan kepada toko.

4.4.5. Halaman Utama Customer

Halaman Utama akses customer dari website Toko Askha Jaya ini adalah implementasi program untuk calon pelanggan yang ditunjukkan pada gambar 7 berikut:



Gambar 7. Halaman Utama Customer

Gambar diatas merupakan gambar tampilan pada Halaman Utama yang muncul pertama kali setelah customer melakukan login, yang menampilkan gambar produk, nama produk, harga dan berat, untuk dilihat dan dipesan oleh pelanggan.

4.4.6. Halaman Kuesioner Customer

Berikut ini adalah halaman kuesioner untuk diisi oleh customer pada website yang merupakan halaman untuk menyampaikan kritik dan saran terhadap layanan toko, ditunjukkan pada gambar 8 berikut:

Gambar 8. Halaman Kuesioner

Gambar diatas merupakan tampilan halaman kuesioner untuk menyampaikan kritik dan saran dari pelanggan terhadap Toko Askha Jaya dengan cara mengklik opsi jawaban yang telah disediakan, agar dapat dinilai tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan yang diberikan melalui website yang telah dibuat.

Selain itu terdapat halaman pemesanan produk yang memberikan informasi harga produk dan gambar produk untuk dipilih dan dilakukan pemesanan produk sesuai kebutuhan customer. Setelah customer melakukan pemesanan produk, selanjutnya customer akan menemukan Halaman Konfirmasi Pembayaran berfungsi untuk memberikan informasi kepada admin toko bahwa customer sudah melakukan pembayaran pemesanan produk melalui bank yang telah disediakan toko.

4.5. Pengujian

Proses pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing* terhadap setiap halaman yang telah dibuat, sehingga semua halaman dan *fitur-fitur* yang ada dapat berjalan dengan baik dan sudah sesuai kebutuhan *user*. Pengujian (*Testing*) merupakan tahapan evaluasi yang bertujuan untuk menentukan kenyamanan pengguna dalam menggunakan perangkat lunak berdasarkan metrik tertentu, dan pengujian sangat penting dilakukan karena tujuan pengujian adalah untuk memastikan kualitas perangkat lunak, serta dapat menjadi pemeriksaan akhir pengkodean, desain, dan spesifikasi (Danendra, 2021) (Praniffa et al., 2023). Teknik pengujian pada *Black Box Testing* ada beberapa cara antara lain *Equivalen Partitions Testing*, *Boundary Value Analysis Testing*, *Comparison Testing*, *Sample Testing*, *Robustness Testing* dan lainnya, dan teknik terpilih menggunakan *Teknik Equivalence Partitions* yang hanya untuk menguji apakah ada kesalahan pada: fungsi sistem, antar muka (*interface*), struktur data atau akses data, performansi, inisialisasi (Arofiq et al., 2023).

Halaman yang dilakukan pengujian dipilih hanya yang berkaitan dengan CRM saja, seperti pada akses pelanggan yaitu halaman pemesanan barang yang berada pada Halaman Utama Customer, Halaman Kuesioner Customer, Halaman Data Tanggapan Admin, Halaman Laporan Kuesioner Admin.

1. *Blackbox testing* pada halaman utama customer ditampilkan pada tabel 2 berikut:

Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Memilih barang yang dipesan	Sistem menampilkan data produk yang dipesan	Sesuai
Memilih jasa pengiriman	Sistem menampilkan data pemesanan dan jasa pengiriman terpilih	Sesuai
Menambah barang yang dipesan	Sistem akan memberikan pesan bahwa tambah barang berhasil	Sesuai

2. *Blackbox testing* pada halaman kuesioner customer ditampilkan pada tabel 3 berikut:

Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Memilih jawaban kuesioner	Sistem menampilkan kuesioner yang telah dibuat	Sesuai
Menyimpan jawaban kuesioner	Sistem akan memberikan pesan bahwa simpan jawaban berhasil	Sesuai

3. *Blackbox testing* pada halaman data tanggapan admin ditampilkan pada tabel 4 berikut:

Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Memilih sub menu data tanggapan	Sistem menampilkan data tanggapan	Sesuai
Memilih detail data tanggapan	Sistem menampilkan detail data tanggapan	Sesuai
Menghapus data tanggapan yang tidak sesuai	Sistem akan memberikan pesan bahwa hapus data berhasil	Sesuai

4. *Blackbox testing* pada halaman laporan kuesioner admin ditampilkan pada tabel 5 berikut:

Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Memilih periode laporan yang diinginkan	Sistem menampilkan laporan kuesioner	Sesuai
Memilih cetak laporan kuesioner	Sistem menampilkan hasil cetak laporan kuesioner	Sesuai

Pengujian menggunakan *blackbox testing* yang diwakili oleh 4 halaman dari website menghasilkan kesesuaian antara yang diharapkan *user* dengan implementasi website yang ada.

5. KESIMPULAN

CRM yang telah dirancang dan diimplementasikan dengan website serta telah melalui pengujian menggunakan *blackbox testing* yang telah sesuai dengan kebutuhan *user*, selain itu website dapat memberikan informasi yang telah sesuai dengan tujuan penelitian yaitu perusahaan akan dapat mengetahui keinginan pelanggan melalui fitur pengisian kuesioner yang telah disediakan. Sehingga loyalitas pelanggan lama terjaga, pelanggan baru terus bertambah dan semakin meningkat di masa yang akan datang untuk berlangganan belanja di Toko Askha Jaya. Adapun kekurangan dari website CRM ini adalah masih belum disediakan *chat online*, sehingga komunikasi antara toko dan pelanggan tidak dapat dilakukan secara *realtime*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang telah memberikan kesempatan dan dukungan baik materil maupun non materil, sehingga hasil penelitian ini dapat dipublikasikan pada Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdubrohim, A., Koni, A., Munawir, M., Hidayatullah, H., Wijayanto, G., Listiyana, L., Aziz, A. A., Widiniarsih, D. M., Lasminingrat, A., Nurhidayah, S. A., Widyastuti, T., Kurniawati, K., Alfin, R., Samsinar, S., & Yulianti, M. L. (2022). *Customer Relationship Management Strategi Pengembangan Pelanggan*. CV. Eureka Media Aksara.
- Afnita, D., Helmiah, F., & Rahmadani, N. (2023). Perancangan E-CRM Penjualan Produk Pada Kaka Collection. *JUTSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 3(1), 17–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.33330/jutsi.v3i1.2040>
- Akbar, M. F. (2022). Penerapan Metode Waterfall pada Sistem Informasi Penjualan Dan Persediaan Pada Warung Makan Hejo Karawang. *Indonesian Journal Computer Science*, 2(1), 29–34.
- Arofiq, N. M., Erlangga, R. F., Irawan, A., Masuhan, M., & Saifudin, A. (2023). Pengujian Fungsional Aplikasi Inventory Barang Kedatangan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 2(5), 1322–1330.
- Awaludin, M., Mantik, H., & Fadillah, F. (2023). Penerapan Metode Servqual Pada Skala Likert Untuk Mendapatkan Kualitas Pelayanan Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 1(1), 89–106. <https://doi.org/10.35968/jsi.v10i1.990>
- Capriati, Z. F. (2023). Pengaruh Keragaman Produk Dan Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan Serta Dampaknya Terhadap Loyalitas Pelanggan Minimarket Di Koperasi Visiana Bakti TVRI Jakarta. *SCIENTIFIC JOURNAL OF REFLECTION: Economic, Accounting, Management and Business*, 6(1), 170–177. <https://doi.org/10.37481/sjr.v6i1.631>
- Danendra, K. P. W. (2021). Black Box Testing Aplikasi Point of Sales Post. *KURAWAL Jurnal Teknologi, Informasi Dan Industri*, 4(1), 1–16. <https://jurnal.machung.ac.id/index.php/kurawal/article/view/399>
- Dewayani, A., Widayanti, S., & Fitriana, N. H. I. (2023). Customer Relationship Management (CRM) PT Bhineka Rahsa Nusantara dalam Perspektif Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 23(1), 266–275. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v23i1.3286>
- Dewi, M. U., Siswanto, & Sukarata, P. G. (2023). Pengembangan Website Profil Untuk Online Branding Pada Omah Ampiran Wonolopo Mijen Kota Semarang. *VASTUWIDYA*, 6(1), 64–69.
- Elah, N., Hasan, F. N., & Situmorang, Y. R. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Terpadu Satu Pintu Berbasis Web. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 9(1), 16–25. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Farhanurrizka, & Yunus, M. (2023). Pengaruh Pemasaran Digital Dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian Online Dengan Pengelolaan Hubungan Pelanggan Sebagai Variabel Mediasi Pada Pelanggan E-Commerce Di Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Manajemen*, 8(1), 1–15.
- Fitriany, A. E., & Mulyono, H. (2023). Sistem Informasi Customer Relationship Manajemen(CRM) Berbasis Web Pada PT. Patria Cabang Mendalo. *MANAJEMEN SISTEM INFORMASI*, 8(1).
- Fuad, H., Sutarmanto, S., & Yayah, Y. (2018). Perancangan Sistem Infomasi Customer Relationship Management Pelayanan Berbasis Web di PT Sahabat Kreasi Muda. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 8(1).
- Galih, G., Nisa, A., & Sandi, A. (2023). Perancangan Sistem Customer Relationship Management (CRM) Berbasis

- Website di PT Aguna Amreta Ardaya. *Tematik: Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e- Journal)*, 10(1), 113–123.
- Harsemadi, I. G., Agustino, D. P., & Budaya, I. G. B. A. (2023). Klasterisasi Pelanggan Tenant Inkubator Bisnis STIKOM Bali Untuk Strategi Manajemen Relasi Dengan Menggunakan Fuzzy C-Means. *JTIM(Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 4(4), 232–243.
- Hartina, H., Goso, G., & Palatte, M. H. (2023). Analisis Dampak Literasi Keuangan Dan Pengelolaan Keuangan Terhadap Kinerja Keuangan UMKM. *SEIKO: Journal of Management & Business*, 6(1), 644–651. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v6i1.3874>
- Hasan, G., Benny, B., Ester, L., Enjelica, E., Fionna, F., Melsen, F., & Iman, R. I. (2023). Analisa Pemasaran Digital , Manajemen Operasional dan Manajemen Hubungan Pelanggan PT . Panasonic Manufacturing Indonesia. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(2), 575–585.
- Hasan, G., Lim, J., Raymond, R., Fernandes, N., & Eddison, T. (2023). Analisa Penerapan Manajemen Hubungan Pelanggan Pada UMKM MM . Gemini di Kota. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(2), 747–752.
- Hasan, G., Samuel, Y. S., Cinthya, L., Rusyen, K., Martasya, M., Prastama, R., & Tjoa, K. (2023). Pengaruh Customer Relationship Management terhadap Kepuasan Pelanggan UMKM Kole-Koleh Anggraini pada Masa Pandemi. *Jurnal Mirai Management*, 8(2), 241–248.
- Hidayat, K., & Aminuallah, N. C. (2023). E-Customer Relationship Management Untuk Peningkatan Mutu Layanan Akademik. *Jurnal Teknologi Terkini*, 3(1), 1–17. <http://teknologiterkini.org/index.php/terkini/article/view/326%0Ahttp://teknologiterkini.org/index.php/terkini/article/download/326/308>
- Mahendri, W., & Azah, I. N. (2023). Pengaruh E-Service dan Customer Relationship Management Terhadap Loyalitas Pengguna Aplikasi Dana. *Bussman Journal:Indonesian Journal of Business and Management*, 3(1), 81–93.
- Mantri, Y. M., & Yusuf, R. (2023). Digitalisasi PT Pos dalam Meningkatkan Kepuasan Pelanggan PT Pos Indonesia. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 7(1), 667–671. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v7i1.1072>
- Marlina, L., & Sumaryoto, S. (2023). Pengaruh Persepsi Atas Media Pembelajaran Dan Sikap Belajar Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan. *Herodotus: Jurnal Pendidikan IPS*, 5(3), 292–304. <https://doi.org/10.30998/herodotus.v5i3.12617>
- Nurasmu, N., Wahida, A., & Maming, R. (2023). Peran Media Sosial dan E-Commerce bagi UMKM dalam Meningkatkan Volume Penjualan. *JESYA(Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah)*, 6(1), 625–637. <https://doi.org/10.36778/jesya.v6i1.962>
- Nurdianto, M. Z., & Yulianingsih, E. (2023). Sistem Informasi Penjualan Gazebo dan Rumah Kayu Berbasis Web Menggunakan Metode CRM (Customer Relationship Management). *Jurnal Jupiter*, 15(1), 627–637.
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q. A., & Hamzah, M. L. (2023). Pengujian Black Box Dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 1–16.
- Pratiwi, A. A., Syafwan, H., Putri, P., & Maulana, C. (2023). Implementasi Customer Relationship Management Pada Klinik Laf Kisaran. *Journal of Computer Science and Technology*, 1, 22–27. <https://jurnal.padangteknologi.com/index.php/jocstec>
- Putra, A. E., Hidayat, R., & Sarimanah, E. (2023). Peningkatan Kreativitas Kerja Guru melalui Motivasi Kerja Kepribadian dan Kepemimpinan Visioner. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 136–148. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i1.172>
- Qamaruzzaman, M. H., & Sam'ani, S. (2023). Perancangan Panduan Wisata Kalimantan Tengah dengan Permodelan Air Terjun Berbasis Android. *J-SIMTEK (Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi)*, 1(1), 81–88.
- Rahayu, S. (2023). Strategi Pemasaran Produk Dalam Meningkatkan Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Sosial Budaya (JPPISB)*, 2(1), 109–113.
- Rahmanto, W., Juanita, S., Suryadi, L., & Sutrisno, J. (2023). Implementasi E-CRM Untuk Layanan Keluhan Pelanggan Pada PT. Prestasi Piranti Informasi. *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI)*, 2(1), 934–942.
- Ranius, M. I. A., Sutabri, T., & Ranius, A. Y. (2023). Analisis Manajemen Pelayanan PT . KAI Sebagai Pengguna pada Aplikasi KAI ACCESS Berbasis Teknologi Informasi Menggunakan Framework ITIL Version 3. 1(2), 135–140.
- Sanjiwani, P. A. P., Widnyana, I. W., Dewi, N. M. S. S., & Wijaya, M. E. A. (2023). Meningkatkan Customer Retention Braud Cafe Menggunakan Manajemen Relasional Pelanggan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*, 2, 575–579.
- Sari, A., & Aminuallah, N. C. (2023). Penerapan Hubungan Pelanggan Dalam Sistem Informasi Penjualan Beras Berbasis Online. *Teknologiterkini.Org*, 3(1), 1–23.
- Sibarani, F. H. (2023). *Pengantar Bisnis Digital*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Soejarminto, Y., & Hidayat, R. (2023). Pengaruh Motivasi Kerja, Disiplin Kerja, Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT. Star Korea Industri MM2100 Cikarang. *Ikraith-Ekonomika*, 6(1), 22–32.
-

- <https://doi.org/10.37817/ikraith-ekonomika.v6i1.2465>
- Sy, A., Wiarta, I., Kurniasih, E. T., & Suci, M. (2023). Peran Customer Relationship Manajemen(CRM) dan Kupon Diskon dalam Upaya Peningkatan Loyalitas Pelanggan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2100–2105.
- Ulfa, P. R., Akram, A., & Mariadi, Y. (2023). Analisis Perbandingan Kelancaran Pembayaran Angsuran Pinjaman PT Permodalan Nasional Madani (PNM) Mekaar Syariah Sebelum Dengan Semasa Pandemi Covid- 19 Studi Kasus (Lombok Barat). *RISMA*, 3(1), 94–102.
- Wahyu Priyambodo, D., & Alfa Razaq, J. (2023). Rancang Bangun Customer Relationship Managemet Pada Factorylandstore. *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi (MISI)*, 6(1), 14–25.
- Wildyaksanjani, J. P., & Sugiana, D. (2018). Strategi Customer Relationship Management (CRM) PT Angkasa Pura II (Persero). *Jurnal Kajian Komunikasi*, 6(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/jkk.v6i1.8754>
- Yudha, B., Sutrisno, D., & Butar-Butar, F. T. S. (2023). Penggunaan Metode Waterfall pada Sistem Informasi Penggajian Karyawan Tetap. *Remik*, 7(1), 134–141. <https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.11969>
- Zarfitra, R. A. (2023). Menonton Anime Attack on Titan Terhadap Perubahan Perilaku Anak SMA Kelas 2 SMA Swasta Eria Medan. *Jurnal Judika*, 1(1), 27–32.
-

Penerapan Algoritma Knuth Morris Pratt Terhadap Kelompok Bidang Keilmuan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika

Ajeng Winanda^{1a*}, Septilia Arfida^{2b}

^{a b} Fakultas Ilmu Komputer, Informatics & Business Institute Darmajaya Jl. Z.A.
Pagar Alam No. 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142 Telp. (0721) 787214 Fax.
(0721) 700261

^a ajengwinanda0062@gmail.com

^b septilia@darmajaya.ac.id

Abstract

The rapid development of technology makes it very easy for humans to innovate, one of which is website development innovation. The use of the website has now become one of the most powerful and effective data dissemination media. In the academic field, websites are not spared from monitoring, especially in the dissemination of information regarding scientific field groups of Informatics Engineering students at the Darmajaya Institute of Informatics and Business. The lack of accurate information to describe courses and specializations makes students still struggling to choose one of the three specializations. To explore insights into specializations, students need to know what specialization courses are available in the IIB Darmajaya informatics engineering department. To assist students in finding course names, a search is needed by matching patterns. The algorithm used in this study is the Knuth Morris Pratt (KMP) algorithm which is used in searching for specialization courses in the Informatics Engineering study program. This research uses the Waterfall software development method with the stages of communication, planning, modeling, construction, deployment. This research produced an output in the form of a website that aims to make it easier for students to find information in the form of course descriptions. This website is equipped with photos and also the names of lecturers which can make it easier for students to recognize lecturers in the Informatics Engineering study program, Darmajaya Institute of Informatics and Business.

Keywords : *Scientific Group; Knuth Morris Pratt; Specialization*

Abstrak

Pesatnya perkembangan teknologi menjadikan manusia sangat mudah untuk berinovasi, salah satunya adalah inovasi pengembangan website. Penggunaan website saat ini telah menjadi salah satu media penyebaran data yang ampuh dan efektif. Dalam bidang akademik website tidak luput dari pantauan, khususnya dalam penyebaran informasi mengenai kelompok bidang keilmuan mahasiswa Teknik Informatika di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Minimnya informasi yang akurat untuk mendiskripsikan mata kuliah maupun peminatan menjadikan mahasiswa masih meraba untuk memilih satu dari tiga peminatan tersebut. Untuk mengeksplor wawasan akan peminatan, mahasiswa perlu mengetahui apa saja mata kuliah peminatan yang ada di jurusan teknik informatika IIB Darmajaya. Untuk membantu mahasiswa dalam menemukan nama mata kuliah maka diperlukannya pencarian dengan mencocokkan pattern. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini yaitu algoritma *Knuth Morris Pratt* (KMP) yang digunakan dalam pencarian matakuliah peminatan pada program studi Teknik Informatika. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* dengan tahapan *communication, planning, modeling, construction, deployment*. Penelitian ini menghasilkan keluaran berupa website yang bertujuan untuk memudahkan mahasiswa dalam mencari informasi berupa deskripsi matakuliah. Website ini dilengkapi foto dan juga nama dosen yang dapat mempermudah mahasiswa dalam mengenali dosen yang ada di program studi Teknik Informatika Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

Kata Kunci : *Kelompok Bidang Keilmuan; Knuth Morris Pratt; Peminatan*

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi menjadikan manusia selaku pengguna dapat mengerjakan pekerjaan dengan cepat dan efisien. Pada saat ini berbagai inovasi diciptakan guna memajukan teknologi. Salah satunya adalah inovasi pengembangan website. Penggunaan website saat ini telah menjadi salah satu media penyebaran data yang ampuh dan efektif yang dapat di akses oleh siapa saja, kapan dan dimana saja khususnya dalam penyebaran informasi mengenai kelompok bidang keilmuan mahasiswa Teknik Informatika di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya (IIB Darmajaya) memiliki dua fakultas yaitu fakultas ilmu komputer dan fakultas ekonomi bisnis. Fakultas ilmu komputer memiliki beberapa program studi salah satunya yaitu program studi teknik informatika. Program studi teknik informatika IIB Darmajaya memiliki tiga peminatan yaitu peminatan mobile teknologi, kecerdasan buatan, dan juga multimedia. Pada tiga peminatan tersebut ada beberapa mata kuliah yang terdapat didalamnya.

Informasi mata kuliah sangat diperlukan guna memperluas wawasan mahasiswa yang nantinya akan menentukan peminatannya sendiri. Minimnya informasi yang akurat untuk mendiskripsikan mata kuliah maupun peminatan menjadikan mahasiswa masih meraba untuk memilih satu dari tiga peminatan tersebut. Untuk mengeksplor wawasan akan peminatan, mahasiswa perlu mengetahui apa saja mata kuliah peminatan yang ada di jurusan teknik informatika IIB Darmajaya. Untuk membantu mahasiswa dalam menemukan nama mata kuliah maka diperlukannya pencarian dengan mencocokkan pattern.

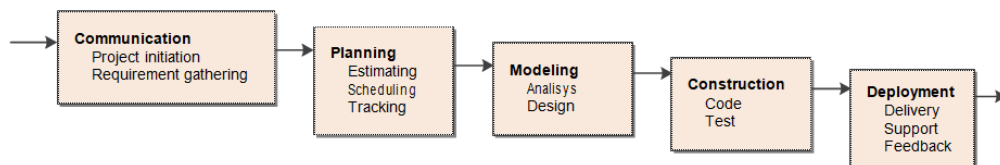
Salah satu metode penyelesaian masalah pencarian dengan pencocokan pattern adalah dengan menggunakan Algoritma *Knuth Morris Pratt* (KMP). Algoritma Knuth Morris Pratt merupakan salah satu algoritma pencarian string dengan cara kerjanya yaitu mencocokkan pattern pada awal teks dari kiri kekanan. Algoritma Knuth Morris Pratt akan mencocokkan karakter per karakter pattern dengan karakter di teks yang bersesuaian sampai kondisi yang sudah ditentukan terpenuhi.

Pengimplementasian Algoritma Knuth Morris Pratt dapat membantu mahasiswa dalam mengeksplor informasi mata kuliah yang ada pada peminatan teknik informatika IIB Darmajaya. Pencocokan *pattern* menggunakan Algoritma Knuth Morris Pratt untuk menemukan informasi matakuliah pada jurusan, sehingga dapat mengurangi mahasiswa yang memilih peminatan hanya dengan mengikuti teman saja, berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian “Penerapan Algoritma Knuth Morris Pratt Terhadap Kelompok Bidang Keilmuan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Metode Waterfall

Model air terjun (waterfall) terkadang dinamakan siklus hidup klasik dimana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak [1], seperti tampilan gambar 1 berikut:



Gambar 1. Metode Waterfall

Menguraikan tahap-tahap metode waterfall sebagai berikut:

- 1) *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*
Pada tahap ini dilakukan inisialisasi proyek, seperti identifikasi masalah, menganalisis masalah yang ada dan tujuan yang akan dicapai dalam membangun sebuah sistem.
- 2) *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*
Tahap ini merupakan tahap dimana akan dilakukan estimasi mengenai kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk membuat sebuah sistem.
- 3) *Modeling (Analysis & Design)*
Tahap ini merupakan tahap analisis dan perancangan, dimana perancang menerjemahkan kebutuhan sistem kedalam representasi untuk menilai kualitas sebelum tahap selanjutnya dikerjakan.
- 4) *Construction (Code & Test)*

Tahap ini merupakan tahap dimana perancangan yang sebelumnya telah dilakukan diterjemahkan kedalam bahasa yang dimengerti oleh mesin sehingga menjadi sebuah sistem.

5) *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Setelah proses pengkodean dan pengujian selesai, dilakukan pengiriman yang artinya implementasi kepada masyarakat luas.

2.2. Algoritma Knuth Morris Pratt (KMP)

Algoritma KMP adalah salah satu algoritma pencarian string, dikembangkan secara terpisah oleh Donald E. Knuth pada tahun 1967 dan James H. Morris bersama Vaughan R. Pratt pada tahun 1966, [2]. Sedgewick dan Wayne (2011) menjelaskan bahwa inti dari algoritma KMP adalah setiap kali mendeteksi ketidakcocokan algoritma KMP telah mengenali beberapa dari karakter-karakter di dalam teks. Beberapa karakteristik algoritma *Knuth Morris Pratt* (KMP) adalah sebagai berikut:

- 1) Algoritma KMP membandingkan pola teks dari kiri ke kanan.
- 2) Algoritma KMP menyimpan dan mengenali informasi untuk digunakan kembali ketika melakukan pencocokan string.
- 3) Algoritma KMP memiliki dua tahapan dalam pencocokan string, yaitu: *prefix function*, dan *string matching* (pencocokan string).

Cara kerja algoritma *Knuth Morris Pratt* (KMP) pada sistem pencarian mata kuliah ini yaitu pertama aplikasi akan membaca teks yang sudah diinputkan dalam database. Dalam sistem ini terdapat 27 matakuliah peminatan yaitu peminatan mobile, kecerdasan buatan dan juga multimedia yang sudah diinputkan ke dalam database. Contoh kata yang sudah ada pada database yaitu “MOBILE PROGRAMING” kemudian sistem akan menangkap *sting* yang diinputkan oleh pengguna, dalam bahasan ini selanjutnya disebut dengan *pattern* “PROGRAMING”. Kemudian masuk ke dalam tahap *prefix function*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) *Prefix Function*

Dalam algoritma ini, terdapat fungsi pinggiran KMP atau yang biasa disebut KMP Border Function / Failure Function. Fungsi pinggiran ini melakukan pengecekan pada pattern untuk menemukan kecocokan prefix dari pattern dengan pattern itu sendiri. $b(k)$ merupakan fungsi pinggiran dimana ukuran terbesar dari suatu prefix pattern $P[0..k]$ yang juga suffix dari pattern $P[1..k]$, dimana k adalah posisi sebelum terjadi ketidakcocokan yaitu $j-1$, dimana j merupakan posisi terjadi ketidakcocokan [3]. Contoh apabila kita mempunyai sebuah pattern “programing”, dapat didefinisikan sebagai berikut:

Tabel 1. *Pattern*

j	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
P[j]	P	R	O	G	R	A	M	I	N	G
K	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8

Untuk menghitung fungsi pembatas, maka dimulai dari $j=0$, yaitu k tidak dapat didefinisikan sehingga nilai fungsi pembatas juga tidak dapat didefinisikan.

$j=1, k=0$

Prefix $P[0..0] = p$

Surfix $P[1..0] = -$

Karena suffix tidak sama dengan prefix, maka nilai fungsi pembatas adalah 0 atau $b(0) = 0$

Tabel 2. Tahap Menentukan *Border Function ke-0*

j	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
P[j]	P	R	O	G	R	A	M	I	N	G
K	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8
b(k)	-									

$j=2, k=1$

Prefix $P[0..1] = p, pr$

Surfix $P[1..1] = r$

Karena suffix tidak sama dengan prefix, maka nilai fungsi pembatas adalah 0 atau $b(1) = 0$

·
·
·

Proses diteruskan sampai selesai.

Tabel 3. *Border Function*

J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
P[j]	P	R	O	G	R	A	M	I	N	G
K	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8
b(k)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2) String Matching

Setelah didapatkan fungsi *prefix* maka langkah selanjutnya adalah dengan melakukan pencocokan string berdasarkan fungsi *prefix* yang ada.

Berikut merupakan contoh pergeseran dengan algoritma Knuth-Morris-Pratt dengan pattern P “programing” dan teks T “mobile programing”. Contoh kasus pengguna melakukan pencarian kata data :

Teks : MOBILE PROGRAMMING

Pattern : PROGRAMING

Langkah pertama, Pattern[0] tidak sama dengan Teks[0] kemudian dilakukan pergeseran pada pattern. Karena nilai dari $b(k)[0] = 0$, maka pergeseran dilakukan sebanyak satu karakter ke kanan.

Tabel 4. *Pencocokan String*

J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Teks	M	O	B	I	L	E		P	R	O	G	R	A	M	M	I	N	G
Pattern	P	R	O	G	R	A	M	I	N	G								
b(k)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								

Langkah selanjutnya, Pattern[1] tidak sama dengan Teks[1] kemudian dilakukan pergeseran pada pattern. Karena nilai dari $b(k)[1] = 0$, maka pergeseran dilakukan sebanyak satu karakter ke kanan.

Tabel 5. *Pencocokan String*

J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Teks	M	O	B	I	L	E		P	R	O	G	R	A	M	M	I	N	G
Pattern		P	R	O	G	R	A	M	I	N	G							
b(k)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							

·
·
·

Proses diteruskan sampai menemukan kata yang sama atau match seperti gambar dibawah ini.

Tabel 6. *String Matching*

J	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Teks	M	O	B	I	L	E		P	R	O	G	R	A	M	M	I	N	G
Pattern								P	R	O	G	R	A	M	I	N	G	P
b(k)								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Jadi, ketika terjadi kecocokan antara teks dan pattern maka hal tersebut bisa disebut match dan langkah telah berakhir.

2.3. Penelitian Terkait

- 1) Penelitian dari Halimatus Sa'diah dengan judul Implementasi Algoritma Knuth-Morris-Pratt Pada Fungsi Pencarian Judul Tugas Akhir Repository menggunakan algoritma Knuth Morris Pratt dan variabel yang digunakan yaitu tugas akhir, repository. Bersumber dari journal.unpak 2017 dengan hasil untuk memudahkan mahasiswa dalam pencarian tugas akhir dan mempermudah staff dalam pengelolaan tugas akhir. Hasil pengujian penelitian ini dalam menunjukkan bahwa rata-rata performa algoritma KMP dalam menemukan kata di form pencarian adalah 0.0138 detik. Hal ini menunjukkan bahwa algoritma KMP sudah cukup cepat dan optimal dalam menemukan hasil pencarian kata pada aplikasi repository tugas akhir. [4]
- 2) Penelitian dari Nasib Marbun dengan judul Implementasi Algoritma Raita Pada Pencarian Katalog Alkes menggunakan algoritma Raita dan variabel yang digunakan yaitu alat kesehatan. Bersumber dari prosiding.seminar-id 2019 hasil dari penelitian ini yaitu sebuah aplikasi untuk meminimalisir waktu yang dibutuhkan dalam pencarian Katalog ALKES (Alat Kesehatan). Pencarian katalog ALKES (Alat Kesehatan) dengan menerapkan raita sebagai algoritma yang digunakan pada proses pencocokan string dapat menyelesaikan proses pencocokan string dengan cepat dan tepat. [5]
- 3) Penelitian dari Mutiara Suci yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Konsentrasi Bidang Ilmu Ekonomi Menggunakan Metode Weighted Average Dan Fuzzy Fis menggunakan algoritma fuzzy fis tsukomoto dan variabel yang digunakan yaitu minat, motivasi, kemampuan, nilai mata kuliah, kelompok konsentrasi. Bersumber dari jurnal informatika 2019 hasil dari penelitian ini yaitu Metode Weighted Average dan Fuzzy FIS Tsukamoto dapat menghasilkan keluaran berupa Konsentrasi Bidang Ilmu Ekonomi bagi Mahasiswa Magister Manajemen IIB Darmajaya. Berdasarkan nilai kuisisioner minat, motivasi, kemampuan dan nilai matakuliah Mahasiswa Magister Manajemen IIB Darmajaya Semester 2 (dua) didapatkan sebuah rekomendasi konsentrasi Bidang Ilmu yang memiliki nilai akhir (defuzzyfikasi) paling besar. [6]
- 4) Penelitian dari Abdul Azis Maarif yang berjudul penerapan algoritma tf-idf untuk pencarian karya ilmiah menggunakan algoritma tf-idf dengan variabel yang digunakan yaitu karya ilmiah. Bersumber dari repository unair dengan hasil sebuah aplikasi tentang pencarian karya ilmiah dan penerapan algoritma TF- IDF untuk pencarian karya ilmiah disertakan dengan hasil nilai bobot dari tiap karya ilmiah yang ditemukan. [7]
- 5) Penelitian dari Yulmaini yang berjudul Penggunaan Metode Fuzzy Inference System (Fis) Mamdani Dalam Pemilihan Peminatan Mahasiswa Untuk Tugas Akhir menggunakan algoritma fuzzy dengan variabel yang digunakan yaitu nilai mata kuliah. Bersumber dari jurnal informatika 2015 dengan hasil suatu sistem fuzzy metode FIS Mamdani sebagai alternative penyelesaian masalah dalam pemilihan peminatan untuk tugas akhir. [8]

3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan Metode Waterfall dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) *Communication* (Komunikasi)
Tahap ini dilakukan komunikasi berupa observasi yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung pada program studi Teknik Informatika IIB Darmajaya. *Planning* (Perencanaan), wawancara kepada pihak terkait penelitian, dan juga melakukan studi pustaka berupa mencari referensi berupa jurnal, buku dan penelitian terdahulu.
- 2) *Planning* (Perencanaan)
Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan perangkat lunak, dan analisis kebutuhan perangkat keras.
- 3) *Modelling (Analysis & Design)*
Pada tahap *contruction* ini melakukan pembuatan diagram konteks, DFD level 1, ERD, desain tampilan, dan membuat struktur database dari web yang akan dibuat.
- 4) *Contruction*
Pada tahap *contruction* ini perancangan yang sebelumnya telah dilakukan diterjemahkan kedalam bahasa yang dimengerti oleh mesin sehingga menjadi sebuah sistem.
- 5) *Deployment*
Tahap *deployment* ini dilakukan pengiriman program berupa website yang telah dibuat dan dilakukan implementasi sistem kepada pengguna.

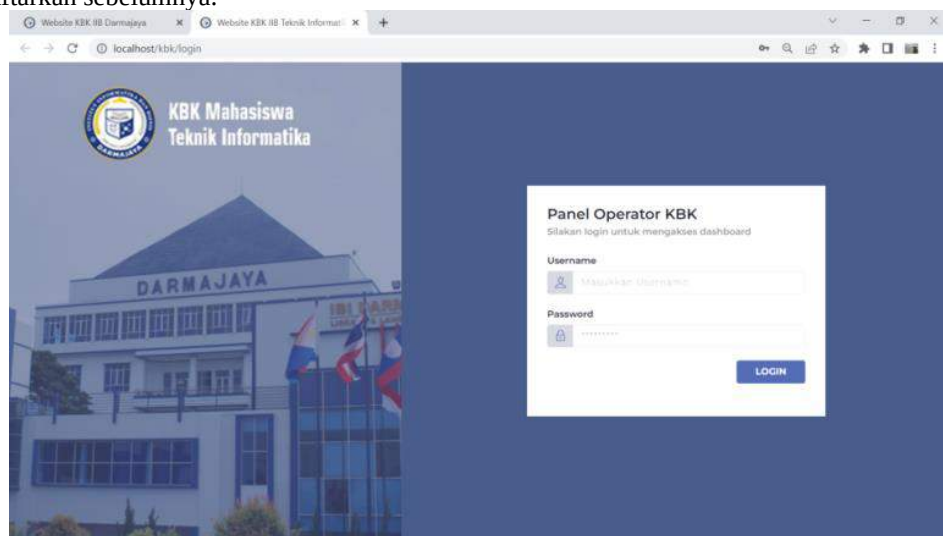
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan implementasi program dari berbagai tahapan yang telah dirancang sebelumnya, diuraikan berikut ini. Adapun beberapa hal yang menjadi fokus disini adalah tentang fungsi yang dimiliki oleh pengguna, kedua pengguna tersebut wajib memiliki sebuah koneksi internet untuk mengakses layanan ini. Berikut merupakan hasil dari penelitian yang telah dilakukan :

1) Halaman Admin

Halaman Login admin

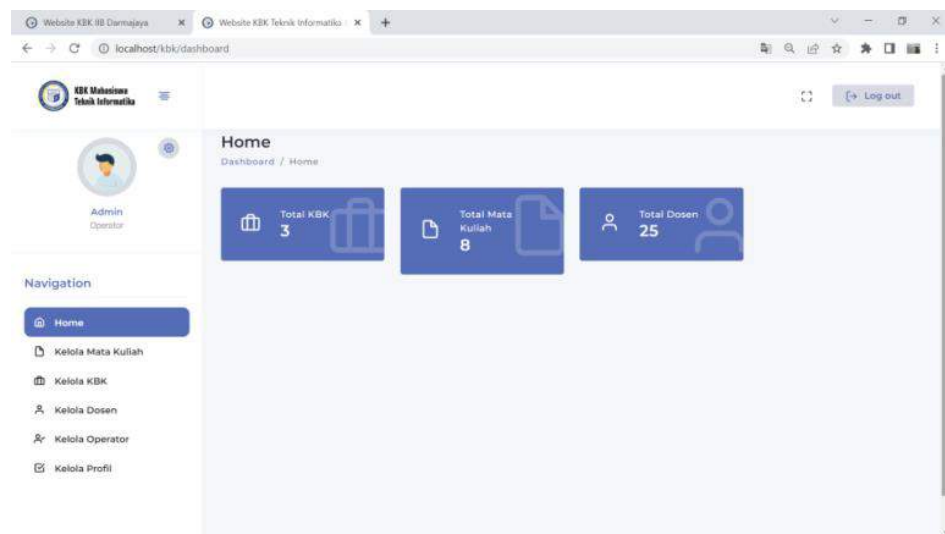
Gambar 2 berikut merupakan halaman admin yang akan digunakan untuk memasukkan username dan password yang sudah didaftarkan sebelumnya.



Gambar 2. Halaman Login Admin

2) Halaman Home

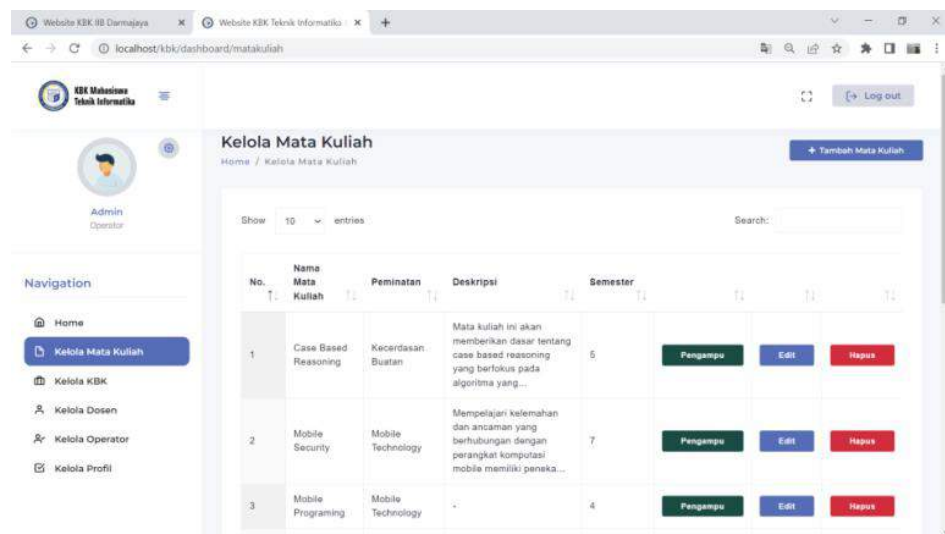
Halaman home akan tampil total koordinator KBK, total mata kuliah yang sudah diinputkan, dan juga total dosen yang sudah terdaftar.



Gambar 3. Halaman Home Admin

3) Kelola Mata Kuliah

Halaman mata kuliah ini digunakan untuk CRUD mata kuliah.



Gambar 4. Kelola Mata Kuliah

4) Halaman pencarian mata kuliah

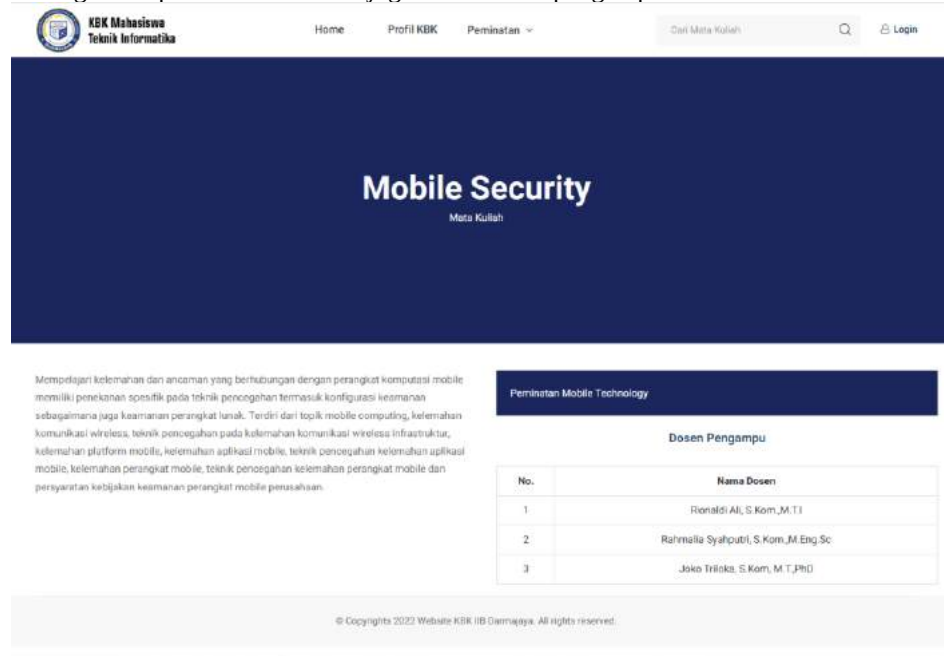
Gambar 5 menunjukkan hasil dari pencarian mata kuliah dengan kata yang dimasukkan yaitu "MOBILE"



Gambar 5. Halaman Hasil Pencarian dari Keyword

5) Halaman Mata Kuliah

Gambar 6 berisi tentang deskripsi matakuliah dan juga nama dosen pengampu.



Gambar 6. Halaman Mata Kuliah

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Perangkat lunak yang dibangun dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk mempermudah dalam mencari informasi yaitu deskripsi mata kuliah dan nama dosen pengampu mata kuliah peminatan.

- 2) Penerapan algoritma KMP sangat efisien dalam pencarian mata kuliah.
- 3) Mahasiswa dapat mengetahui siapa dosen yang ada di teknik informatika IIB Darmajaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan kepada orang tua saya yang telah memberikan dukungan dalam bentuk moril maupun materi, dan terima kasih juga kepada dosen pembimbing saya ibu Septilia Arfida yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Edisi 1. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta, 2010.
- [2] M. Ilham and A. H. Mirza, "Penerapan Algoritma Knuth Morris Pratt Dalam Fitur Pencarian Pengarsipan Dokumen Pada Sma Plus Negeri 17 Palembang," *J. Softw. Eng. Ampera*, vol. 1, no. 2, pp. 110–121, 2020, doi: 10.51519/journalsea.v1i2.49.
- [3] I. A. Riyadi and S. Teknik, "Aplikasi Algoritma Knuth-Morris-Pratt Pada Permainan 'Number Search,'" 2020.
- [4] T. H. Sa'diah, "Implementasi Algoritma Knuth-Morris-Pratt Pada Fungsi," *J. Komputasi*, vol. 14, no. 1, pp. 115–124, 2017.
- [5] N. Marbun, M. Zarlis, D. Hartama, and ..., "Implementasi Algoritma Raita Pada Pencarian Katalog Alkes," *Semin. Nas. ...*, pp. 520–523, 2019, [Online]. Available: <http://prosiding.seminar-id.com/index.php/sensasi/article/view/357>
- [6] S. Mutiara and B. Lampung, "Konsentrasi Bidang Ilmu Ekonomi Menggunakan Metode Weighted Average Dan Fuzzy Fis," vol. 19, no. 2, pp. 167–179, 2019.
- [7] A. Azis Maarif, "Penerapan Algoritma Fuzzy," *Univ. Dian Nusant.*, 2015, [Online]. Available: [repository.unair.ac.id/29371/3/15 BAB II.pdf](https://repository.unair.ac.id/29371/3/15%20BAB%20II.pdf)
- [8] Yulmaini, "Penggunaan Metode Fuzzy Inference System (Fis) Mamdani Dalam Pemilihan Peminatan Mahasiswa Untuk Tugas Akhir," vol. 15, no. 1, 2015.

Perbandingan Kinerja Algoritma K-Medoids Dan K-Means Untuk Klasifikasi Penyakit Kanker Serviks

Dedi Arbain^{1a*}, Sriyanto^{2b}, Joko Triloka^{3c}

^{a b c}Fakultas Ilmu Komputer, Informatics & Business Institute DarmajayaJl. Z.A. Pagar Alam No. 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142 Telp. (0721) 787214 Fax. (0721) 700261

^adediarbain.2221210048@mail.darmajaya.ac.id

^bpaksriyanto@gmail.com

^cjoko.triloka@darmajaya.ac.id

Abstract

K-Medoids and K-Means are unsupervised algorithms that use Cluster Distance Performance to group data. Cluster Distance Performance is a distance measurement method that can help an algorithm group objects based on the similarity of the variables. Several studies have shown that using the right Cluster Distance Performance can improve the performance of the algorithm in clustering. This study aims to compare the results of clustering cervical cancer datasets using the K-Medoids and K-Means Clustering methods. The cervical cancer dataset is 858 records and 36 attributes. The clusters produced by the two methods are 2 classes. K-Means is more effective in dealing with small data sizes. The K-Medoids algorithm model formed 361 data in the positive cluster and 473 data in the negative cluster, while the K-Means algorithm formed 308 data in the positive cluster and 526 data in the negative cluster. In the cervical cancer dataset using K-Medoids it showed a DBI result of -3.517, whereas using K-Means the evaluation results showed a result of -1.108. Thus, clustering using the K-Medoids Clustering method has better results compared to the K-Means Clustering method, because it produces a smaller DBI value of -1.108.

Keywords: *Clustering; K-Means; K-Medoids; Cervical cancer.*

Abstrak

K-Medoids dan K-Means adalah algoritme unsupervised yang menggunakan Cluster Distance Performance untuk mengelompokkan data. Cluster Distance Performance merupakan metode pengukuran jarak yang dapat membantu sebuah algoritma mengelompokkan objek berdasarkan kemiripan variabel-variabelnya. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan Cluster Distance Performance yang tepat dapat meningkatkan performa algoritma dalam melakukan klastering. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil pengklasteran dataset kanker serviks menggunakan metode K-Medoids dan K-Means Clustering. Dataset kanker serviks yang berjumlah 858 Record dan 36 Atribut. Cluster yang dihasilkan kedua metode adalah 2 kelas. K-Means lebih efektif dalam menangani data dengan ukuran kecil. Pemodelan algoritma K-Medoids terbentuk sebanyak 361 data pada klaster Positif dan 473 data pada klaster negatif, sedangkan pada algoritma K-Means terbentuk sebanyak 308 data pada klaster positif dan 526 data pada klaster negatif. Pada dataset kanker serviks menggunakan K-Medoids menunjukkan hasil DBI sebesar -3,517, sedangkan dengan menggunakan K-Means hasil evaluasi menunjukkan hasil sebesar -1,108. Dengan demikian, pengklasteran menggunakan metode K-Medoids Clustering memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan metode K-Means Clustering, karena menghasilkan nilai DBI yang lebih kecil yaitu -1,108.

Kata Kunci: *Clustering; K-Means; K-Medoids; Kanker Serviks.*

1. PENDAHULUAN

Kanker mulut rahim masih merupakan masalah kesehatan perempuan di Indonesia sehubungan dengan angka kejadian dan angka kematiannya yang tinggi[1]. Berdasarkan pernyataan Departemen Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2009 yang dikutip oleh Yustina Ananti, Kanker serviks merupakan penyakit yang disebabkan munculnya sel kanker ganas pada sel leher rahim. Keganasan sel tersebut disebabkan oleh virus yang bernama Human Papiloma Virus (HPV) tipe 16 dan 18 yang umum dijumpai di Indonesia[2]. Adapun faktor risiko terjadinya kanker serviks antara lain adalah aktivitas seksual pada usia muda, berhubungan seksual dengan multipartner, merokok, mempunyai anak banyak, sosial ekonomi rendah, pemakaian pil KB (dengan HPV negatif atau positif), penyakit menular seksual, dan gangguan imunitas. Menurut para ahli kanker, kanker serviks merupakan salah satu jenis kanker yang paling dapat dicegah dan paling dapat disembuhkan dari semua kasus kanker. Salah satu kegiatan deteksi dini kanker serviks yang paling umum di Indonesia adalah menggunakan metode Pap Smear. Sebagai contoh pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kediri dan Yayasan Kanker Indonesia (YKI) kabupaten Kediri merupakan penyedia layanan untuk tes Pap Smear. Tersedianya data histori rekam medis pasien tidak disertai dengan proses ekstraksi data menjadi sebuah

pengetahuan atau informasi yang dapat berguna untuk keputusan klinis. Penggunaan teknik data mining sangat potensial untuk diterapkan dalam pelayanan kesehatan, khususnya untuk prediksi penyakit kanker serviks[3].

Beberapa penelitian terkait diantaranya adalah yang tertulis pada jurnal dengan judul “Clustering Kanker Serviks Berdasarkan Perbandingan Euclidean dan Manhattan Menggunakan Metode K-Means”[5], Tool yang digunakan adalah Weka. Hasil akurasi ditampilkan dengan bantuan Confusion Matrix dan kurva ROC, Nilai akurasi didapat sebesar 79,30% dengan ROC 79,17% pada K-Means Euclidean Metric sedangkan K-Means Manhattan Metric sebesar 67,83% dengan ROC 65,94%. Selanjutnya jurnal yang berjudul “Perbandingan Tingkat Kepuasan Siswa Terhadap Pelayanan Sekolah Menggunakan Algoritma K-Means Dan K-Medoids”. Didapatkan hasil pada klaster K-Means yaitu klaster puas sebanyak 276 siswa, klaster cukup puas sebanyak 216 siswa dan klaster kurang puas sebanyak 17 siswa. Kemudian pada algoritma K-Medoids yaitu klaster puas sebanyak 324 siswa, klaster cukup puas sebanyak 11 siswa dan klaster kurang puas sebanyak 174 siswa. Kajian-kajian tersebut hanya sebatas menghitung jumlah klaster yang terbentuk dari masing-masing algoritma, namun hasil perhitungan tersebut belum dilakukan validasi klaster dimana tujuan dari validasi klaster adalah untuk mengetahui seberapa baik proses kinerja pengklasteran. Berdasarkan dari analisa kasus dan hasil review jurnal, pada penelitian ini penulis akan menggunakan teknik data mining dengan judul “Perbandingan Algoritma K-Medoids dan K-Means untuk Klasterisasi Penyakit Kanker Serviks”,

2. KERANGKA TEORI

2.1. Data mining

Data mining adalah proses analitik yang dirancang untuk memeriksa sejumlah data yang besar dalam mencari suatu pengetahuan tersembunyi yang berharga dan konsisten. Tujuan dari data mining yaitu mencari trend atau pola yang diinginkan dalam database besar untuk membantu dalam pengambilan keputusan pada waktu yang akan datang [4]. Secara umum kegunaan data mining dapat dibagi menjadi dua yaitu deskriptif dan prediktif. Deskriptif berarti data mining digunakan untuk mencari pola-pola yang dapat dipahami manusia yang menjelaskan karakteristik data. Sedangkan prediktif berarti data mining digunakan untuk membentuk sebuah model pengetahuan yang akan digunakan untuk melakukan prediksi [6]. Salah satu metode yang terdapat pada data mining yaitu Clustering yang berperan penting dalam mengeksplorasi data, menciptakan prediksi dan mengatasi anomali data. Pengelompokan dalam suatu cluster, dikelompokkan menggunakan teknik reiteratif/ perulangan dengan karakteristik identik suatu dataset [8].

2.2. Kanker serviks

Kanker serviks adalah tumor ganas primer yang berasal dari sel epitel skuamosa. Sebelum terjadinya kanker, akan didahului oleh keadaan yang disebut lesi prakanker atau neoplasia intraepitel serviks (NIS) [6]. Kanker ini adalah kanker yang terjadi pada area leher rahim yaitu bagian rahim yang menghubungkan rahim bagian atas dengan vagina. Kanker serviks disebabkan infeksi virus HPV (Human Papilloma Virus) atau virus papiloma manusia. HPV menimbulkan kutil pada pria maupun wanita, termasuk kutil pada kelamin yang disebut kondiloma akuminatum. Hanya beberapa saja dari ratusan varian HPV yang dapat menyebabkan kanker. Kanker serviks atau kanker leher rahim bisa terjadi jika terjadi infeksi yang tidak sembuh-sembuh untuk waktu lama. Sebaliknya, kebanyakan infeksi HPV akan hilang sendiri, teratasi oleh sistem kekebalan tubuh. Pada tahap awal, penyakit ini tidak menimbulkan gejala yang mudah diamati. Gejala fisik serangan penyakit ini pada umumnya hanya dirasakan oleh penderita kanker stadium lanjut. Apabila kanker sudah menyebar ke panggul, maka pasien akan menderita keluhan nyeri punggung, hambatan dalam berkemih, serta pembesaran ginjal. Akan tetapi apabila ditangani lebih cepat maka kemungkinan penyembuhan terhadap kanker bisa diatasi tergantung dari stadium dari kanker tersebut [7].

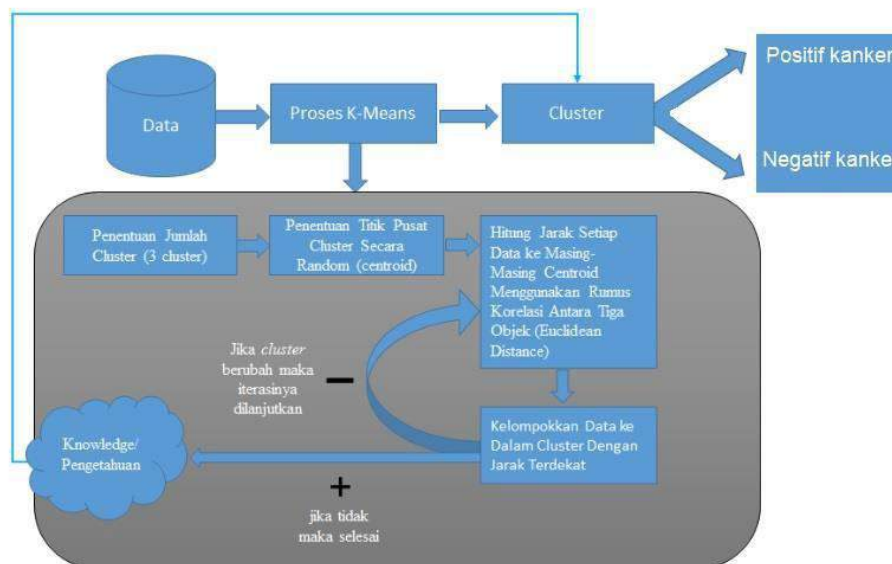
2.3. Clustering

Clustering merupakan suatu proses pengelompokan data, observasi, atau mengelompokkan kelas yang memiliki kesamaan objek [9]. Berbeda dengan proses klasifikasi, clustering tidak mempunyai target variable dalam melakukan. Clustering sering dilakukan sebagai langkah awal dalam proses data mining. Terdapat banyak algoritma klastering yang telah digunakan oleh peneliti sebelumnya seperti K-Means, Improved K-Means, K-Medoids (PAM), Fuzzy C-Means, DBSCAN, CLARANS dan Fuzzy Subtractive [10]. Clustering telah digunakan secara luas dan pentingnya pengelompokan tumbuh dengan cepat dikarenakan jumlah data yang berhubungan dengan eksponen aljabar dalam kecepatan pengolahan komputer sangat banyak. Algoritma clustering berfungsi untuk mengelompokkan data sesuai dengan karakteristik dan mengukur jarak kemiripan antar data dalam satu kelompok walaupun setiap algoritma clustering memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing [11].

2.4. K-Means

K-Means clustering ialah metode analisis cluster yang bertujuan untuk memecah objek menjadi k cluster kemudian diamati di mana setiap objek cluster diperoleh melalui rata-rata terdekat. Algoritma ini merupakan salah satu pembelajaran yang terkenal sederhana dan mudah dipelajari sebagai pemecahan masalah pengelompokan dari sebuah dataset. Algoritma K-Means adalah algoritma evolusi yang mana metode operasinya memiliki artian yang serupa dengan nama algoritmanya[12]. Algoritma ini mengelompokkan pengamatan ke dalam kelompok k , di mana k merupakan parameter input. Tiap data kemudian ditetapkan pada setiap pengamatan cluster berdasarkan kedekatan pengamatan nilai rata-rata cluster[13].

K-Means merupakan salah satu metode clustering non hirarki yang berusaha mempartisi data yang ada ke dalam bentuk satu atau lebih cluster. Dengan demikian data yang memiliki kemiripan berada pada satu cluster yang sama dan data yang memiliki ketidaksamaan berada pada cluster yang lain. Algoritma *K-Means*, mungkin yang pertama dari algoritma pengelompokan yang diusulkan, didasarkan pada ide yang sangat sederhana. Diberi serangkaian kumpulan awal, menetapkan setiap titik ke salah satunya, lalu setiap pusat gugus diganti dengan titik rata-rata pada klaster masing-masing. Dua langkah sederhana ini diulang hingga konvergensi. Suatu titik ditugaskan ke cluster yang dekat dalam jarak Euclidean ke titik.



Gambar 1. Alur Kerja K-Means Clustering

Pada gambar 1 merupakan proses algoritma *K-Means*, dimana tahap pertama adalah mengumpulkan data dan *pre-processing data*. Tahapan selanjutnya adalah proses pengolahan *K-Means* dengan menentukan jumlah *cluster* secara random, titik pusat *cluster*, menghitung jarak setiap data dan mengelompokkan data pada *cluster* sehingga menghasilkan *knowledge* yaitu *clustering*.

2.5. K-Medoids

Algoritma PAM (Partioning Around Medoids) atau biasa juga disebut dengan algoritma K- Medoids, merupakan algoritma yang diwakili oleh cluster yaitu medoid. Perbedaan antara algoritma K- Medoids dengan algoritma K-Means yaitu algoritma K-Medoids menggunakan objek sebagai perwakilan (medoid) pusat cluster untuk tiap cluster, sementara algoritma K-Means membutuhkan nilai rata-rata (mean) sebagai pusat cluster.

2.6. Davies-Bouldin Index (DBI)

Davies-Bouldin Index (DBI) adalah suatu ukuran yang digunakan untuk menentukan jumlah klaster yang terbaik setelah proses pengklasteran selesai [10]. Pendekatan DBI ini bertujuan untuk memaksimalkan jarak antara klaster yang satu dengan klaster yang lain dan mencoba meminimalkan jarak antar objek dalam suatu klaster. Semakin kecil nilai DBI yang diperoleh (non-negatif ≥ 0) maka semakin baik klaster yang diperoleh dari pengelompokan k - modes clustering yang digunakan [14]. Dengan menggunakan DBI suatu cluster akan dianggap memiliki skema clustering yang optimal adalah yang memiliki DBI minimal [14].

3. METODOLOGI

3.1. Pengumpulan Data

Data diperoleh dari dataset kanker serviks *UCI Machine Learning Repository* yang berjumlah 858 record dan 36 atribut. Data yang diambil berisikan data atribut dataset kanker serviks.

Tabel 1. Atribut Dataset Penyakit Kanker Serviks

<i>Age</i>	Usia pasien. Memiliki rentang 13 – 84 tahun
<i>Number of sexual partners</i>	Jumlah pasangan yang pernah berhubungan seksual dengan pasien. Rentang nilai 1 – 28 kali.
<i>First sexual intercourse (age)</i>	usia pertama kali pasien ketika melakukan hubungan seksual. rentang antara 10 – 32 tahun.
<i>Num of pregnancies</i>	jumlah kehamilan yang dialami pasien. rentang nilai 0 – 11 kali.
<i>Smokes</i>	pasien merokok/tidak merokok. Diisi dengan nilai 1 / 0.
<i>Smokes (years)</i>	berapa lama (dalam tahun) pasien yang memiliki kebiasaan merokok. rentang nilai 0 – 37 tahun.
<i>Smokes (packs/year)</i>	berapa bungkus rokok yang dikonsumsi per tahunnya oleh pasien yang memiliki kebiasaan merokok. rentang nilai antara 0 – 37 bungkus/tahun.
<i>Hormonal Contraceptives</i>	pasien menggunakan kontrasepsi hormonal atau tidak. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>Hormonal Contraceptives (years)</i>	berapa lama (dalam tahun) pasien yang menggunakan kontrasepsi hormonal. Rentang nilai 0 – 22 tahun.
<i>IUD</i>	Apakah pasien menggunakan alat kontrasepsi Intrauterine Device (IUD) atau tidak. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>IUD (years)</i>	Berapa lama (dalam tahun) pasien yang menggunakan alat kontrasepsi IUD. Rentang nilai 0 – 19 tahun.
<i>STDs</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin, atau sexually transmitted diseases (STDs). Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>STDs (number)</i>	Jumlah penyakit kelamin yang pernah diderita oleh pasien. Rentang nilai 0 – 4 penyakit.
<i>STDs:condylomatosis</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin menular condylomatosis. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>STDs:cervical condylomatosis</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin menular cervical condylomatosis. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>STDs:vaginal condylomatosis</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin menular vaginal condylomatosis. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>STDs:vulvo-perineal condylomatosis</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin menular vulvo- perineal condylomatosis. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>STDs:syphilis</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin menular syphilis. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>STDs:pelvic inflammatory disease</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin menular pelvic inflammatory disease. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>STDs:genital herpes</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin menular genital herpes. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>STDs:molluscum contagiosum</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin menular molluscum contagiosum. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>STDs:AIDS</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin menular AIDS. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>STDs:HIV</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin menular HIV. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>STDs:Hepatitis B</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin menular hepatitis B. Diisi dengan nilai 0 / 1.
<i>STDs:HPV</i>	Apakah pasien memiliki riwayat penyakit kelamin menular HPV. Diisi dengan nilai 0 / 1.

STDs: Number of diagnosis

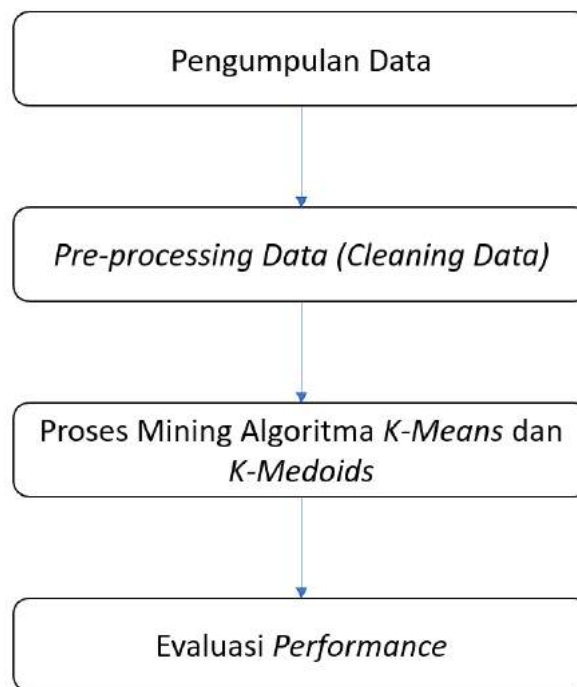
Jumlah penyakit kelamin yang pernah didiagnosis pasien. Memiliki rentang nilai 0 – 3.

3.2. Penerapan Algoritma

Algoritma yang digunakan untuk perhitungan pada penelitian ini adalah algoritma K-Medoids dan K-Means dengan membagi menjadi 2 kluster yaitu kluster negatif (0) dan kluster positif (1). Perhitungan dilakukan menggunakan aplikasi rapid miner.

3.3. Kerangka Kerja Penelitian

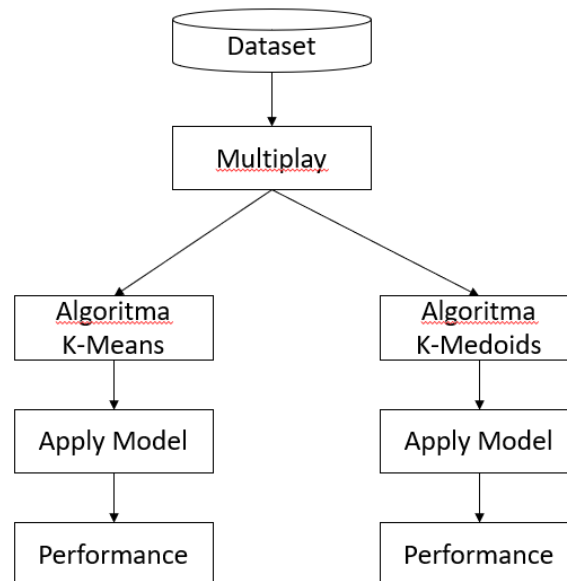
Kerangka kerja penelitian yang dibuat secara sistematis yang mengarah pada tahapan proses yang akan ditempuh pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Alur Dalam Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar 2 diatas akan dijelaskan mengenai alur dalam tahapan penelitian sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data.
Data yang digunakan merupakan dataset publik berupa data yang diperoleh dari *UCI Machine Learning Repository* dengan nama file *Cervical cancer (Risk Factors) Data Set*. Dataset dikumpulkan dari 'Hospital Universitario de Caracas' di Caracas, Venezuela melalui link <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Cervical+cancer+%28Risk+Factors%29> yang terdiri dari informasi demografis, kebiasaan, dan catatan medis historis. Beberapa pasien memutuskan untuk tidak menjawab beberapa pertanyaan karena masalah privasi (*missing value*). Jumlah data adalah 858 data dengan 36 atribut.
2. Pre-processing Data (Cleaning Data).
Pre-processing Data adalah proses persiapan data. Data yang memiliki nilai kosong akan diganti dengan nilai rata-rata dari nilai pada atribut yang langsung diimplementasikan pada tool RapidMiner menggunakan operator *Replace Missing Value*. Data berjumlah 858 record data dengan 36 atribut.
3. Proses Mining Algoritma K-Means dan K-Medoids.
Pada tahap ini, data yang sudah melalui tahap pre-processing data akan diuji menggunakan algoritma K-Means dan K-Medoids dengan bantuan tool *RapidMiner Studio*. Dalam melakukan pemodelan pada tool *RapidMiner*, yang dilakukan oleh peneliti adalah memasukkan dataset yang telah terseleksi kemudian menggunakan operator *Multiplay* karena data akan diuji menggunakan dua algoritma dalam satu waktu, selanjutnya menggunakan algoritma K-Means dan K-Medoids, dan operator *Apply Model*. Selanjutnya untuk yang terakhir adalah Performance.



Gambar 3. Bagan Permodelan

4. Evaluasi Performance.

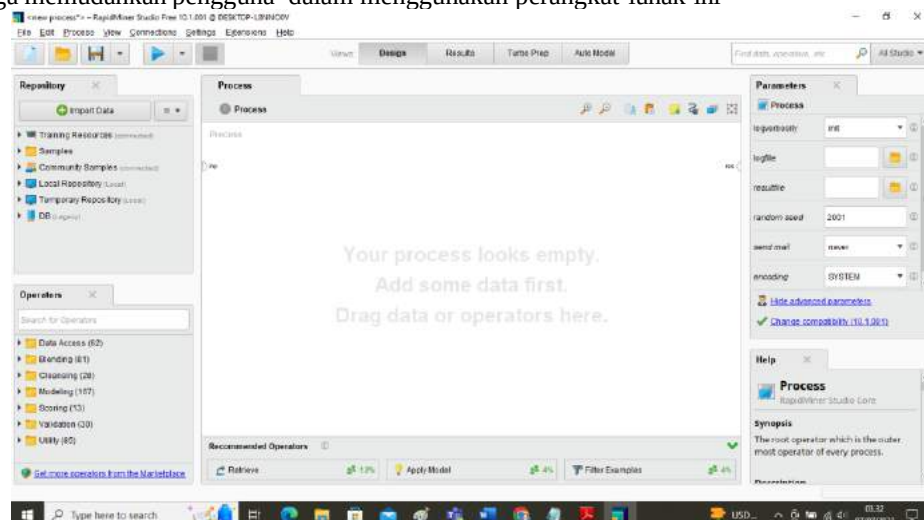
Proses evaluasi *performance* hasil klastering dengan algoritma *K-Means* dan *K-Medoids* yaitu menggunakan metode *Davies-Bouldin Index (DBI)*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini pengujian metode algoritma *K-Medoids* dan *K-Means*, tools yang digunakan untuk mempermudah perhitungan yaitu dengan menggunakan software RapidMiner Studio. Berikut adalah penerapan tool RapidMiner pada pengujian Algoritma *K-Medoids* dan *K-Means* :

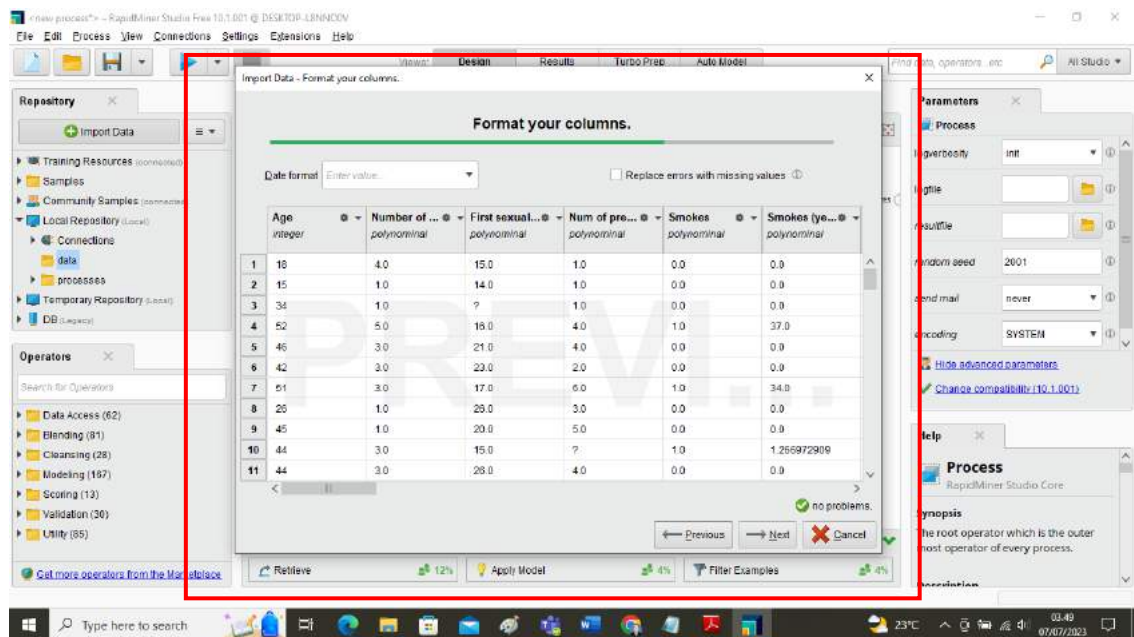
1. Membuka terlebih dahulu aplikasi RapidMiner.

RapidMiner adalah perangkat lunak yang dibuat oleh Dr. Markus Hofmann dari *Institute of Technology Blanchardstown* dan Raif Klinkenberg dari *rapid-i.com* dengan tampilan GUI (*Graphical User Interface*) sehingga memudahkan pengguna dalam menggunakan perangkat lunak ini



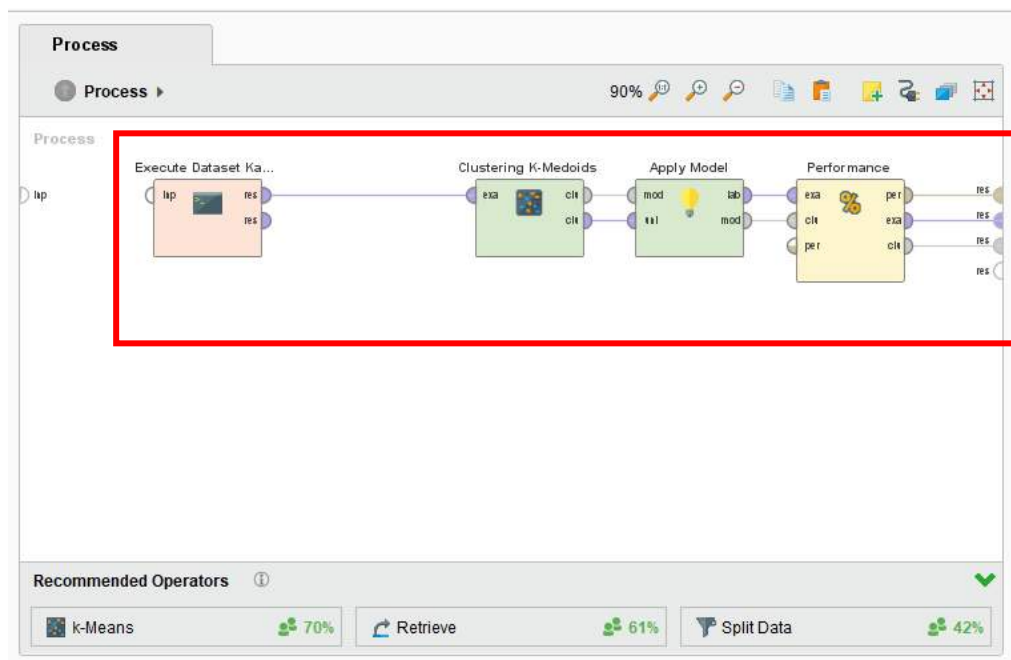
Gambar 4. Tampilan Rapidminer 10

2. Dataset yang akan dimasukkan ke dalam Rapidminer adalah Dataset yang digunakan berasal dari kaggle.com dengan dataset kag_risk_factors_cervical_cancer.csv. Pada gambar 5 dibawah ini dapat dilihat cara pengaturan dataset dalam melakukan masukkan ke dalam tool RapidMiner.

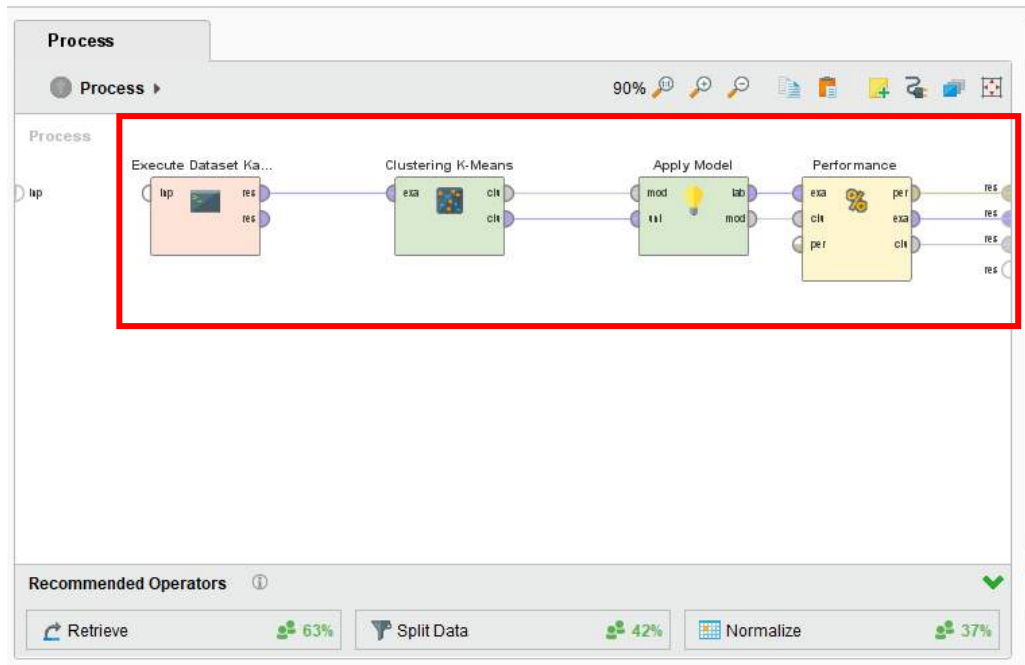


Gambar 5. Pengaturan dan Proses Impor Dataset ke dalam RapidMiner

3. Peneliti juga membuat desain clustering menggunakan algoritma K-Medoids dan K-Means seperti yang ditunjukkan pada gambar 6 dan 7. Dataset yang telah diimport ke Rapidminer, disambungkan ke Algoritma Clustering K-Medoids dan K-Means maka selanjutnya disambungkan lagi ke Apply Model, lalu ke Performance dan terakhir disambungkan ke Result.



Gambar 6. Desain Clustering Menggunakan Algoritma K-Medoids



Gambar 7. Desain Clustering Menggunakan Algoritma K-Means

4. Proses pemodelan kedua yaitu menggunakan algoritma K-Medoids dan K-Means, sama dengan pemodelan pertama, pemodelan kedua dilakukan dengan bantuan framework data mining yaitu Rapidminer untuk mengetahui nilai DBI. seperti yang ditunjukkan pada gambar 8 dan 9.

Row No.	id	label	Age	Number of s...	First sexual ...	Num of preg...	Smokes	Smokes (yo...	Sm...
1	1	cluster_0	18	4	15	1	0	0	0
2	2	cluster_0	15	1	14	1	0	0	0
3	3	cluster_1	34	1	17	1	0	0	0
4	4	cluster_1	52	5	16	4	1	37	37
5	5	cluster_1	45	3	21	4	0	0	0
6	6	cluster_1	42	3	23	2	0	0	0
7	7	cluster_1	51	3	17	6	1	34	3.40
8	8	cluster_1	26	1	26	3	0	0	0
9	9	cluster_1	45	1	20	5	0	0	0
10	10	cluster_1	44	3	15	2	1	1.267	2.88
11	11	cluster_1	44	3	26	4	0	0	0
12	12	cluster_1	27	1	17	3	0	0	0
13	13	cluster_1	45	4	14	6	0	0	0
14	14	cluster_1	44	2	25	2	0	0	0

Gambar 8. Hasil klasterisasi K-Medoids

Row No.	id	label	Age	Number of s...	First sexual ...	Num of preg...	Smokes	Smokes (yo...	Smo
1	1	cluster_0	18	4	15	1	0	0	0
2	2	cluster_0	15	1	14	1	0	0	0
3	3	cluster_1	34	1	17	1	0	0	0
4	4	cluster_1	52	5	16	4	1	37	37
5	5	cluster_1	48	3	21	4	0	0	0
6	6	cluster_1	42	3	23	2	0	0	0
7	7	cluster_1	51	3	17	6	1	34	340
8	8	cluster_0	26	1	26	3	0	0	0
9	9	cluster_1	45	1	20	5	0	0	0
10	10	cluster_1	44	3	15	2	1	1.267	2.80
11	11	cluster_1	44	3	26	4	0	0	0
12	12	cluster_0	27	1	17	3	0	0	0
13	13	cluster_1	45	4	14	6	0	0	0
14	14	cluster_1	44	2	25	2	0	0	0

Gambar 9. Hasil Klasterisasi K-Means

5. Setelah pengujian berjalan maka didapatkan informasi bahwa lama waktu pemrosesan clustering dengan Algoritma K-Medoids sebesar 30 s, sedangkan pemrosesan clustering dengan Algoritma K-Means sebesar 0 detik, seperti yang tercatat pada gambar 10 dan 11.

Role	Name	Type	Range	Missin
-	Age	integer	= [?...?]; mean = ?	no missing values
-	Number of sexual partners	integer	= [?...?]; mean = ?	no missing values

Gambar 10. Result History Clustering menggunakan Algoritma K-Medoids

Role	Name	Type	Range	Missin
-	Age	integer	= [?...?]; mean = ?	no missing values
-	Number of sexual partners	integer	= [?...?]; mean = ?	no missing values

Gambar 11. Result History Clustering menggunakan Algoritma K-Means

6. Pada Gambar 12 dan 13 menunjukkan bahwa pada penelitian ini, kluster yang digunakan berjumlah 2 kelas. Clustering data berdasarkan algoritma K- Medoids, Kluster positif memiliki data sebanyak 361, kluster negatif sebanyak 473 dengan jumlah dataset sebanyak 834 data. Sedangkan berdasarkan algoritma K- Means, kluster positif memiliki data sebanyak 308, kluster negatif sebanyak 526 data, dengan jumlah dataset sebanyak 834 data.



Gambar 12. Hasil Cluster Model K-Medoids

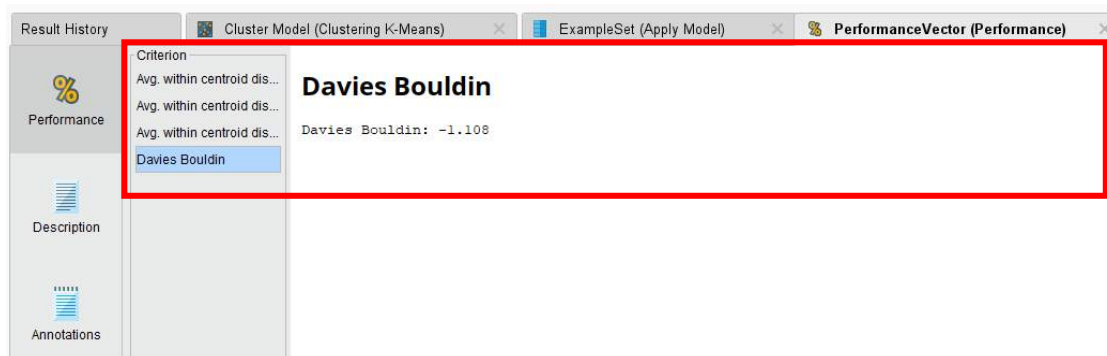


Gambar 13. Hasil Cluster Model K-Means

7. Dapat dilihat juga Davies Bouldin Index (DBI) yang ada didalam Performance Vector K Medoids dan K-Means pada gambar 14 dan gambar 15. DBI merupakan metode validasi cluster dari hasil clustering. nilai DBI untuk validasi dengan metode K- Medoids adalah sebesar -3,517. Sedangkan nilai DBI dengan metode K-Means adalah sebesar -1,108. Semakin rendah nilai DBI, maka cluster tersebut semakin baik.

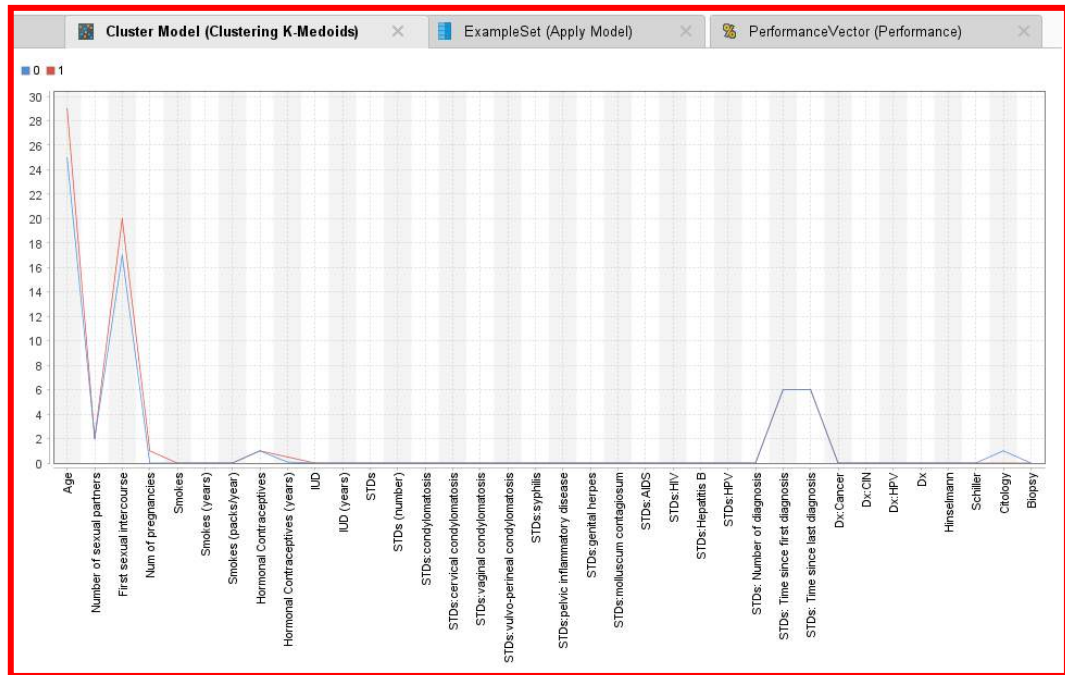


Gambar 14. Davies Bouldin Index untuk Performance Vector K-Medoids

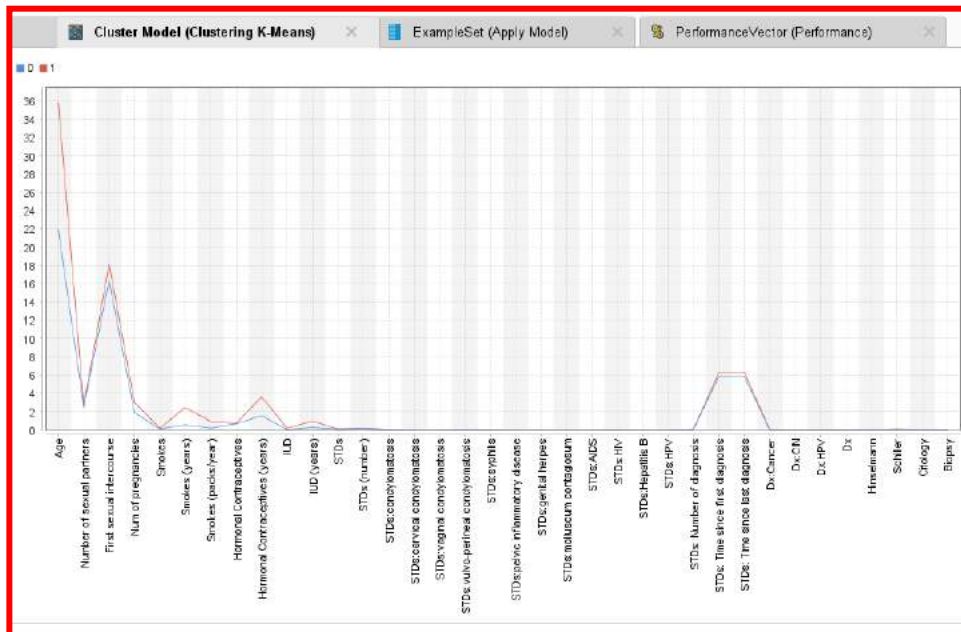


Gambar 15. Davies Bouldin Index untuk Performance Vector K-Means

8. Dapat dilihat juga grafik Visualisasi Algoritma K-Medoids dan K-Means pada gambar 16 dan gambar 17.

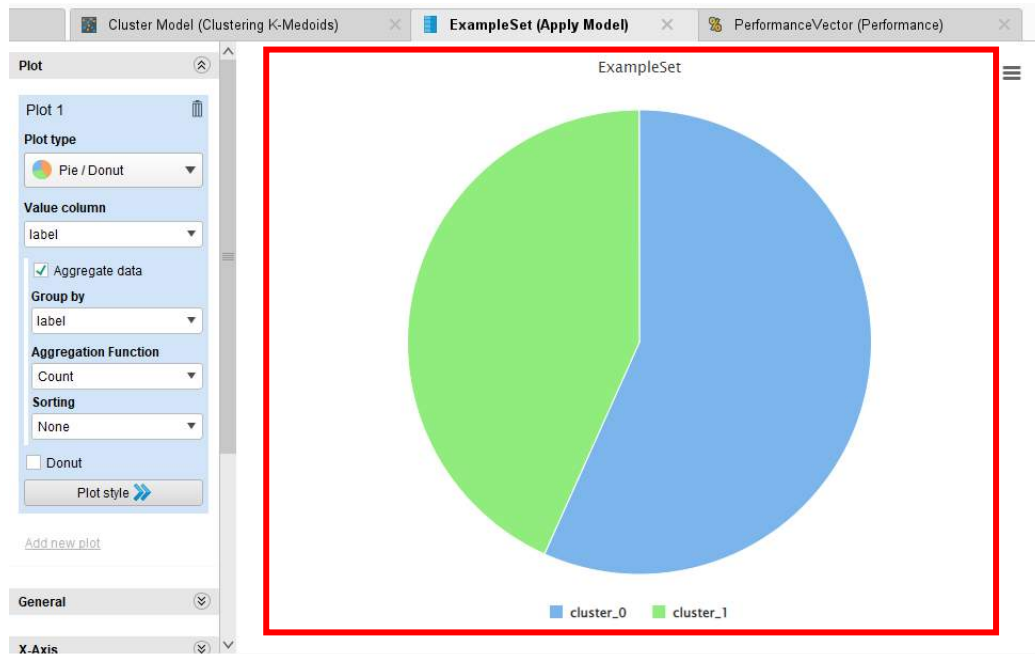


Gambar 16. Visualisasi Algoritma K-Medoids

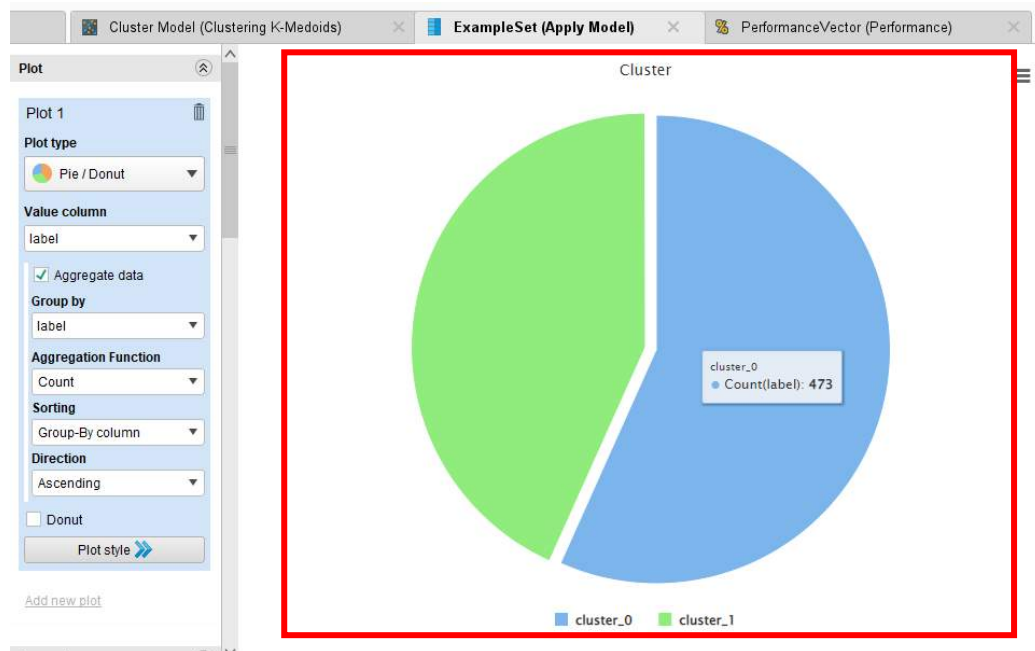


Gambar 17. Visualisasi Algoritma K-Means

9. Dapat dilihat juga Grafik Penyebaran Anggota Menggunakan algoritma K-Medoids dan K-Means pada gambar 18 dan gambar 19.



Gambar 18. Grafik Peyebaran Anggota Menggunakan Algoritma K-Medoids



Gambar 19. Grafik Peyebaran Anggota Menggunakan Algoritma K-Means

10. Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan algoritma K-Medoids dan K-Means, dapat dilihat perbedaan dalam pengklasteran data. Perbedaan hasil kedua algoritma tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Klasterisasi

	Jumlah Kluster Positif (1)	Jumlah Kluster Negatif (0)	Davies-Bouldin Index (DBI)
K-Medoids	361 Pasien	473 Pasien	-3,517
K-Means	308 Pasien	526 Pasien	-1,108

Pada tabel 2, Pemodelan algoritma K-Medoids terbentuk sebanyak 361 pasien pada kluster Positif dan 473 pasien pada kluster negatif, sedangkan pada algoritma K-Means terbentuk sebanyak 308 pasien pada kluster positif dan 526 pasien pada kluster negatif. Pada dataset kanker serviks menggunakan K-Medoids menunjukkan hasil DBI sebesar -3,517, sedangkan dengan menggunakan K-Means hasil evaluasi menunjukkan hasil sebesar -1,108.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa kedua algoritma pengelompokan yaitu K-Medoids dan K-Means dengan dilakukan eksperimen dengan dataset yang berukuran kecil, maka K-Means lebih efektif dalam menangani data dengan ukuran kecil. Pemodelan algoritma K-Medoids terbentuk sebanyak 361 pasien pada kluster Positif dan 473 pasien pada kluster negatif, sedangkan pada algoritma K-Means terbentuk sebanyak 308 pasien pada kluster positif dan 526 pasien pada kluster negatif. Pada dataset kanker serviks menggunakan K-Medoids menunjukkan hasil DBI sebesar -3,517, sedangkan dengan menggunakan K-Means hasil evaluasi menunjukkan hasil sebesar -1,108. Hal ini disebabkan karena K-Medoids memiliki performa komputasi yang rendah dibandingkan dengan K-Means. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan evaluasi pada kedua algoritma klustering di atas dengan dilakukan eksperimen dengan dataset berukuran besar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Rasjidi, "Epidemiologi Kanker Serviks," *Indones. J. Cancer*, vol. 3, no. 3, pp. 103–108, 2009, doi: 10.33371/ijoc.v3i3.123.
- [2] E. Suwandy Salim, H. Bindan, E. Pranoto, and A. Dharma, "Analisa Metode Random Forest Tree dan K-Nearest Neighbor dalam Mendeteksi Kanker Serviks," 2020.
- [3] T. Praningsih and I. Budi, "Sistem Prediksi Penyakit Kanker Serviks Menggunakan CART, Naive Bayes, dan k-NN Cervical Cancer Disease Prediction System Using CART, Naive Bayes, and k-NN," 2017.
- [4] H. Sariangah, W. Wanayumini, and R. Rosnelly, "Penentuan Kelas Menggunakan Algoritma K Medoids Untuk Clustering Siswa Tunagrahita," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 5, no. 1, p. 83, Jan. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2547.
- [5] S. Widodo, H. Brawijaya, and S. Samudi, "Clustering Kanker Serviks Berdasarkan Perbandingan Euclidean dan Manhattan Menggunakan Metode K-Means," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 5, no. 2, p. 687, Apr. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i2.2947.
- [6] B. Serasi Ginting and M. Simanjuntak, "Pengelompokan Penyakit Pada Pasien Berdasarkan Usia Dengan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus : Puskesmas Bahorok)," *Algoritma. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 6341, no. November, p. 2, 2021.
- [7] A. J. Wahidin and D. I. Senses, "Perbandingan Algoritma K-Means, X-Means Dan K-Medoids Untuk Klasterisasi Awak Kabin Lion Air," *J. ICT Inf. Commun. Technol.*, vol. 20, no. 2, pp. 298–302, 2021, doi: 10.36054/jict-ikmi.v20i2.387.
- [8] D. Transaksi Bongkar Muat di Provinsi Riau, I. Kamila, U. Khairunnisa, P. Studi Sistem Informasi, and F. Sains dan Teknologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau, "Perbandingan Algoritma K-Means dan K-Medoids untuk Pengelompokan," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 119–125, 2019.
- [9] R. Rousyati, F. F. Wati, D. Pratmanto, and A. Crisna, "Pengelompokan Siswa Penyandang Disabilitas Berdasarkan Tingkat Tunagrahita Menggunakan Algoritma K-Medoids," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 134–142, 2019, doi: 10.31294/ijse.v5i1.6550.
- [10] V. A. P. Sangga, "Perbandingan Algoritma K-Means dan Algoritma K-Medoids dalam Pengelompokan Komoditas Peternakan di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015," *Tugas Akhir Jur. Stat. Fak. Mat. dan Ilmu Pengetah. Alam Univ. Islam Inndonesia Yogyakarta*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [11] Y. Hilda Susanti, E. Widodo, and R. Artikel, "Perbandingan K-Means dan K-Medoids Clustering terhadap Kelayakan Puskesmas di DIY Tahun 2015," *Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami*, vol. 1, no. 1, pp. 116–122, 2017.
- [12] Z. Nabila, A. Rahman Isnain, and Z. Abidin, "ANALISIS DATA MINING UNTUK CLUSTERING KASUS COVID-19 DI PROVINSI LAMPUNG DENGAN ALGORITMA K-MEANS," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 2, p. 100, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [13] M. Nuranti, P. Pamulang, M. N. Aini, and U. Enri, "Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika Komparasi Distance Measure Pada K-Medoids Clustering untuk Pengelompokkan Penyakit Ispa," vol. 5, no. 1, pp. 99–107, 2021, doi: 10.29408/edumatic.v5i1.3359.
- [14] F. Tempola, M. Muhammad, and A. Mubarak, "PENGUNAAN INTERNET DIKALANGAN SISWA

SD DI KOTA TERNATE: SUATU SURVEY, PENERAPAN ALGORITMA CLUSTERING DAN
VALIDASI DBI USE OF THE INTERNET IN THE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN
TERNATE CITY: A SURVEY, IMPLEMENTED OF CLUSTERING ALGORITHM AND
VALIDATION DBI,” vol. 7, no. 6, 2020, doi: 10.25126/jtiik.202072370.

Audit Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Menggunakan *Frame Work Cobit 5* Pada SMAN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah

Ira Susiyana^{1a}, Joko Triloka^{2b}, Sutedi^{3c}

^{abc}Program Studi Magister Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a irasusiyana@gmail.com

^b joko.triloka@darmajaya.ac.id

^c sutedi@darmajaya.ac.id

Abstract

The impact of standardization on Labor Vocational High School (SMK Labor) is felt by students, teachers, and staff, particularly in all activities related to the library information system that must comply with the procedures (SOP) established in ISO 9001:2000 SOP. The current library information system has not been audited yet, and it is not known whether it has supported the achievement of the school's vision and mission. A technique is needed to control and ensure that the library information system aligns with the organization's objectives. This is the reason why an audit of the Library Information System usage at SMAN 1 Terbanggi Besar needs to be conducted. The audit of the library information system uses the COBIT 5 framework with the Delivery, Service, and Support (DSS) domain, namely DSS.1, DSS.5, DSS.11, DSS.12, and DSS.13. The research results show that there is one process with capability level 4, which is DSS02, and there are five processes with capability level 3, namely DSS01, DSS03, DSS04, and DSS05. The overall capability level obtained based on the average is 3, which means that most of the activities in the DSS domain for the library information system at SMAN 1 Terbanggi Besar have been carried out. There are standardized implementations for these processes, and they are well-documented and communicated. This study implies that through the assessment of capability levels related to the Library Information System at SMAN 1 Terbanggi Besar, it can be continued in the future development of specific business processes, especially when there is an increasing number of customer services with diverse library service products. This can be done within the COBIT 5 audit framework.

Key Words: *Information System, Audit Information, Library, Capability Level*

Abstrak

Dampak standarisasi pada SMK Labor dirasakan oleh siswa, guru dan staff sekolah yaitu dalam semua aktivitas yang berhubungan dengan sistem informasi perpustakaan harus sesuai dengan prosedur (SOP) yang telah bakukan dalam SOP ISO 9001:2000. Sistem Informasi perpustakaan yang telah diterapkan saat ini belum pernah dilakukan audit, dan belum diketahui apakah telah mendukung tercapainya visi dan misi sekolah. Diperlukan teknik untuk mengendalikan dan memastikan bahwa sistem informasi perpustakaan telah sesuai dengan tujuan organisasi. Hal ini yang melatar belakangi mengapa audit terhadap penggunaan Sistem Informasi Perpustakaan di SMAN 1 Terbanggi Besar perlu dilakukan. Audit sistem informasi perpustakaan menggunakan framework COBIT 5 dengan domain *Delivery, Service and Support* (DSS), yaitu DSS.1, DSS.5, DSS.11, DSS.12 dan DSS.13. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 1 proses yang mempunyai level kapabilitas 4 yaitu DSS02, ada 5 proses yang mempunyai level kapabilitas 3 yaitu DSS01, DSS03, DSS04 dan DSS05. 4. Sedangkan level capability keseluruhan yang diperoleh berdasarkan keseluruhan rata-rata adalah 3, yang berarti sebagian besar aktifitas pada domain DSS untuk sistem informasi perpustakaan SMAN 1 Terbanggi Besar telah dilakukan, ada standar penerapan dalam melakukan proses tersebut, terdokumentasi dan komunikasi berjalan dengan baik. Implikasi yang dapat disampaikan dalam studi ini yaitu melalui penilaian tingkat kapabilitas terkait Sistem Informasi Perpustakaan SMAN 1 Terbanggi Besar dapat dilanjutkan lagi pada pengembangan proses bisnis spesifik bilamana di masa mendatang pelayanan pelanggan yang semakin banyak dengan produk jasa perpustakaan yang semakin beragam, dalam kerangka audit COBIT 5.

Kata Kunci: *Audit Sistem Informasi, Perpustakaan Sekolah, Level Kapabilitas*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah merambah pada bidang pendidikan hingga ke tingkat sekolah menengah atas. Salah satunya yaitu teknologi informasi menjadi sarana penunjang untuk menyajikan data dan laporan yang dipakai oleh pihak perpustakaan sekolah sebagai dasar bagi pengambilan keputusan di bidang akademik. Untuk memastikan bahwa teknologi informasi telah dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan organisasi maka diperlukan suatu prosedur pemeriksaan (audit). Melakukan audit sistem informasi dapat dilakukan secara periodik dalam rangka menjamin keberlanjutan operasional teknologi informasi pada organisasi dalam rangka penilaian kesesuaian antara perencanaan dengan implementasi sistem informasi. Audit sistem informasi dapat digunakan untuk mengukur seberapa jauh sistem yang sudah menjadi ketentuan dalam organisasi perusahaan tersebut telah terlaksana sesuai standar dan memungkinkan dibutuhkan alat bantu pemeriksaan agar dapat teridentifikasi adanya kemungkinan penyimpangan di dalam suatu sistem.

Sistem Informasi perpustakaan Sekolah pada SMAN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah mulai diterapkan sejak tahun 2014. Penerapan sistem informasi perpustakaan ini sangat membantu proses kerja para staff sekolah, guru, siswa dan orang tua murid. Jumlah kunjungan per bulan siswa tercatat 40 orang ke perpustakaan dengan jumlah koleksi buku 60 judul buku berkaitan dengan tugas mata pelajaran dan soal tes menghadapi ujian nasional. Sistem informasi perpustakaan digunakan untuk mengelola koleksi buku berkaitan dengan mata pelajaran.

Dampak standarisasi pada SMK Labor dirasakan oleh siswa, guru dan staff sekolah yaitu dalam semua aktivitas yang berhubungan dengan sistem informasi perpustakaan harus sesuai dengan prosedur (SOP) yang telah baku dalam SOP ISO 9001:2000. Sistem Informasi perpustakaan yang telah diterapkan ini belum pernah di audit, apakah telah mendukung tercapainya visi dan misi sekolah hingga saat ini belum diketahui tingkat keberhasilannya. Audit memastikan bahwa sistem informasi perpustakaan sesuai dengan standar dan prosedur yang telah ditetapkan, dalam kasus ini yaitu Sistem Informasi Perpustakaan harus sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan dalam SOP ISO 9001:2000. Audit harus dilakukan untuk memastikan bahwa penerapan standar ini telah dilakukan dengan benar. Untuk itu diperlukan teknik untuk mengendalikan dan memastikan bahwa sistem informasi sudah sesuai dengan tujuan organisasi. Audit sistem informasi menggunakan framework *Control Objectives for Information and Related Technology 5* (COBIT 5) yang merupakan suatu cara untuk menilai sejauh mana sistem informasi perpustakaan sekolah ini telah mencapai tujuan organisasi.

Untuk mencapai suatu layanan sistem informasi perpustakaan sekolah yang tertata dengan baik, maka diperlukan tata kelola yang baik juga pada dukungan teknologi informasi (*support IT*), memberikan layanan bagi para pemakai dalam pelayanan yang berkelanjutan. Tata kelola proses bisnis dengan memanfaatkan fasilitas teknologi informasi yang dapat disediakan oleh sekolah, yang memberikan dukungan kepada sistem informasi akademik menjadi suatu model tata kelola yang akan menjadikan sistem informasi akademik suatu sarana pendukung informasi akademik yang akan memberikan manfaat sebagaimana mestinya.

Dengan pengelolaan teknologi informasi yang digunakan secara luas yang terdapat pada COBIT 5, maka diharapkan COBIT 5 dapat berfungsi mempertemukan semua kebutuhan kontrol sistem yang dirancang agar dapat menjadi alat bantu untuk menyelesaikan permasalahan pada tata kelola teknologi informasi.

2. KERANGKA TEORI

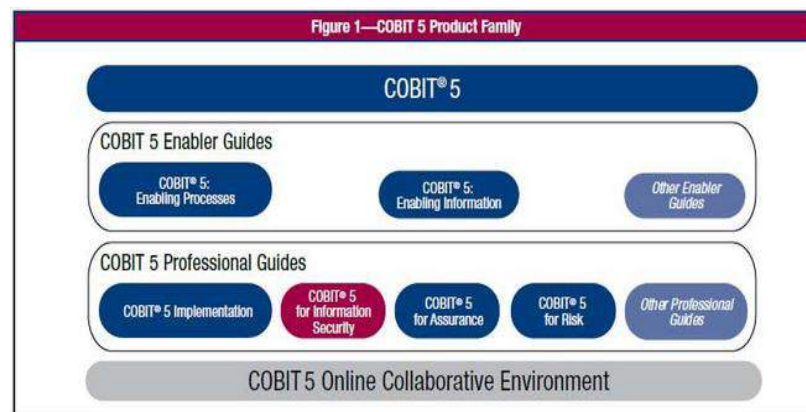
COBIT 5 (Control Objectives for Information and Related Technologies) adalah suatu kerangka kerja yang digunakan untuk mengelola, mengamankan, dan mengoptimalkan penggunaan teknologi informasi dalam sebuah organisasi. Kerangka kerja ini dikembangkan oleh ISACA (Information Systems Audit and Control Association) dan ITGI (IT Governance Institute). COBIT 5 menyediakan panduan yang komprehensif untuk membantu organisasi dalam mencapai tujuan bisnisnya melalui efektivitas dan efisiensi pengelolaan sistem informasi. COBIT 5 terdiri dari lima prinsip utama, yaitu:

- a) Memberikan Nilai kepada Pemangku Kepentingan (Deliver Value to the Stakeholders): Mengenali kebutuhan pemangku kepentingan, dan memastikan bahwa layanan TI mendukung pencapaian tujuan organisasi.
 - b) Menyelaraskan TI dengan Kebutuhan Bisnis (Align with the Business): Memastikan bahwa TI terintegrasi dengan strategi dan kebutuhan bisnis yang ada, dan memberikan manfaat yang sesuai.
 - c) Mengelola Risiko TI (Risk IT): Mengelola risiko-risiko yang terkait dengan penggunaan teknologi informasi, termasuk keamanan data dan keberlanjutan operasional.
 - d) Memastikan Pemanfaatan Sumber Daya (Ensure Resource Optimisation): Mengelola dan mengoptimalkan sumber daya TI untuk mencapai tujuan organisasi secara efisien.
 - e) Mengukur Kinerja TI (Measure the IT Performance): Mengukur kinerja TI secara berkelanjutan, mengidentifikasi dan mengatasi masalah yang mungkin muncul, serta meningkatkan proses secara berkelanjutan.
-

COBIT 5 juga terdiri dari beberapa domain, yaitu:

- Evaluate, Direct, and Monitor (EDM): Domain ini berfokus pada pengawasan dan pengambilan keputusan strategis terkait penggunaan teknologi informasi.
- Align, Plan, and Organise (APO): Domain ini berhubungan dengan pengaturan, perencanaan, dan organisasi untuk mencapai tujuan bisnis dengan mendukungnya menggunakan teknologi informasi.
- Build, Acquire, and Implement (BAI): Domain ini berkaitan dengan proses pengembangan dan implementasi solusi TI yang sesuai dengan kebutuhan bisnis.
- Deliver, Service, and Support (DSS): Domain ini mencakup kegiatan pengiriman, pelayanan, dan dukungan yang berkaitan dengan sistem informasi.
- Monitor, Evaluate, and Assess (MEA): Domain ini berfokus pada pemantauan dan evaluasi terhadap kinerja TI untuk memastikan bahwa tujuan organisasi tercapai.

Kerangka kerja COBIT 5 ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Kerja COBIT 5 (Sumber: <https://www.isaca.org/>)

Beberapa penelitian sejenis yang mendukung penelitian ini seperti yang dilakukan oleh (Purwinarko, 2022) yang meneliti penggunaan COBIT 5 pada 5 domain yaitu DSS05 (Manage Security Services), DSS06 (Manage Business Controls), APO11 (Manage Quality), APO12 (Manage Risk), dan APO13 (Manage Security) dengan hasil bahwa diperlukan peningkatan tingkat kapabilitas dari kondisi saat ini dalam hal meningkatkan aktivitas dengan rekomendasi, yaitu dengan memaksimalkan kebijakan-kebijakan yang sudah berjalan dengan baik dan melakukan inovasi dalam aktivitas-aktivitas untuk mempercepat pencapaian tujuan lembaga. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Dewa Gede dkk, 2019), yang menghasilkan kematangan tata kelola TI dengan COBIT 5 di SIMRS Ganesha didapatkan dengan rata-rata 2.77 dan berada pada tingkat 3 (*Established*) dengan nilai gap rata-rata sebesar 2.23. Untuk meningkatkan tata kelola TI di Rumah Sakit Ganesh, perlu dilakukan peningkatan tata kelola pada domain EDM4, APO7, DSS6, dan MEA3. Penelitian lain oleh (Rima, 2022) menghasilkan kesimpulan bahwa sumber daya manusia yang saat ini ada di salah satu UPT Puskom perguruan tinggi di Indonesia tidak sesuai dengan kompetensi, keandalan, dan latar belakang pendidikan yang sesuai dengan pekerjaan, sehingga langkah diambil dalam mengelola sumber daya manusia dengan menggunakan teknologi informasi yang tepat. Beberapa penelitian lainnya yang menggunakan COBIT 5 yaitu dalam menentukan maturity level tata kelola IT Governance dilakukan oleh (Mutia dan Renny, 2020), kemudian pada perusahaan garmen dilakukan oleh (Putra dan Fianty, 2023), pada Dinas Komunikasi Dan Informatika oleh (Hanif dkk, 2020), pada Pada Dinas XYZ oleh (Zenaa dkk, 2021), pada Badan Statistik Pusat Banyumas oleh (Yaniar dkk, 2020), pada salah satu Bank Swasta oleh (Pratama, 2021) dan di Lembaga XYZ Cabang Denpasar oleh (Noviandra dkk, 2022).

3. METODOLOGI

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Menurut Sugiyono (2020) salah satu jenis penelitian *deskriptif* adalah survei, metode survei merupakan penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok maupun suatu daerah. Penelitian *deskriptif* dilakukan secara kuantitatif agar dapat dilakukan penilaian tingkat kematangan (*maturity level*).

Subyek penelitian dalam studi ini adalah pelaksanaan audit sistem informasi manajemen sekolah SMAN 1 Terbanggi Besar menggunakan *framework* COBIT 5.0. Penelitian yang dibuat ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi dan rancangan model tata kelola yang baru sesuai dengan kebutuhan dari subyek penelitian sendiri guna membantu peningkatan mutu dari subyek penelitian sendiri.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Sistem Informasi Manajemen Sekolah SMAN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah yang beralamat di Jalan Raya Yukum Jaya Terbanggi. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April– Juli 2022.

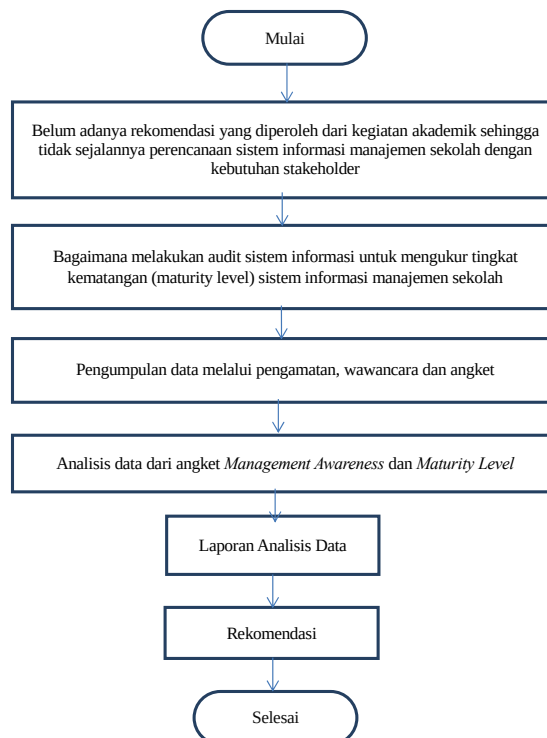
3.3. Data Penelitian

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan metode studi pustaka, wawancara dengan pihak terkait, observasi dan kuesioner. Pra pelaksanaan audit, terdapat langkah yakni pembuatan kuesioner yang terdiri dari tiga (3) jenis, yakni:

1. Kuesioner I yang terkait kondisi SIM sekolah saat ini (*existing*),
2. Kuesioner II mengenai kepedulian manajemen sekolah (*Management Awareness*) dan
3. Kuesioner III untuk mengetahui tingkat kematangan saat ini dan tingkat kematangan yang diharapkan terhadap sistem informasi perpustakaan sekolah (*maturity level*) dan penyebaran kuesioner.

3.4 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Rekapitulasi Nilai Capability

Setelah dilakukan analisis hasil kuesioner maka diperoleh hasil nilai- nilai pada tiap aktifitas yang ada pada domain *Deliver, Service, and Supportt* (DSS) dan di masukan ke dalam form kerja audit. Tindakan selanjutnya yang dilakukan adalah mencari rata-rata nilai pada tiap proses untuk mengetahui bagaimana kondisi tiap proses yang ada. Berikut adalah hasil ekapitulasi nilai proses pada domain DSS yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Nilai Proses Domain

Proses Domain	Level Rata-rata	Pembulatan Level
DSS-01 Mengelola Operasi	3,02	3
DSS-02 Mengelola Permintaan Layanan dan Mengelola Insiden	3,67	4
DSS-03 Mengelola Masalah	3,51	3
DSS-04 Mengelola Keberlanjutan	3,64	4
DSS-05 Mengelola Layanan Keamanan	3,46	3
Rata-rata Capability Model	3,46	

4.2. Analisis Gap

Analisis Gap ini dilakukan untuk mencari selisih dari level capability yang didapat dengan level target yang ingin dicapai. Dalam penentuan level target, ditentukan dengan level yang sedang dituju dari level rata – rata yang didapat. Contoh untuk DSS01 di peroleh level rata – rata 3,46 maka DSS01 sedang dalam tahap menuju level capability 4 dan masih mencapai 0,82 atau 82% di atas level 3 atau kurang dari 0,18 atau 18% menuju level capability 4. Sehingga ditetapkan level targetnya adalah level 4.

4.3. Rekomendasi DSS01

Berdasarkan analisis gap yang di dapat dengan level target yang ingin dicapai pada DSS01, berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat penulis berikan untuk meningkatkan kualitas Perpustakaan SMAN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah:

- Menindak lanjuti hasil audit independent terhadap kualitas layanan, lingkungan dan dengan pihak luar yang menjalin kerjasama, apabila dari audit independent tidak ada maka ditambahkan sendiri.
- Melakukan analisis perangkat IT untuk mencegah ancaman yang timbul dari tindakan manusia seperti pencurian, dan juga terlindung dari ancaman dari hal – hal lain misalkan kebocoran, akan hujan, bahaya kebakaran karena konsleting dan lain-lain.
- Melakukan penilaian terhadap infrastruktur yang dimiliki dan dibuat dokumentasinya untuk bahan evaluasi kedepan.
- Menjaga dan memonitoring infrastruktur dengan baik, karena telah disediakan CCTV namun tidak ada yang mengoperasikannya, lebih baik disediakan pegawai yang bertugas untuk memonitoringnya, misalkan satpam.

4.4. Rekomendasi DSS02

Berdasarkan analisis gap yang di dapat dan dengan level target yang ingin dicapai pada DSS02, maka berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat penulis berikan untuk meningkatkan kualitas Perpustakaan SMAN 1 Terbanggi Besar:

- Membuat klasifikasi terhadap jenis – jenis layanan dan insiden yang dilayani, sehingga mudah untuk dipetakan ke bagian atau divisi yang akan langsung menyelesaikan layanan atau insiden tersebut.
- Membuat strategi – strategi dalam permintaan layanan dan pemecahan insiden baik dalam bentuk kebijakan ataupun tindakan penanganan langsung seperti sistem.
- Melakukan tinjauan ulang terhadap *Service Level Agreement* (SLA) yang dibuat minimal tiap satu tahun untuk mengetahui ketidak sesuaian yang terjadi dan melakukan inovasi terhadap SLA yang sudah ada.
- Memberikan wadah untuk kritik dan saran kepada konsumen untuk menilai pelayanan, kepuasan konsumen dan pengembangannya.
- Membuat inovasi strategi terhadap insiden yang belum terselesaikan, menganalisis dan mengevaluasi kembali inovasi strategi yang dibuat.
- Membuat dokumentasi terhadap resolusi atau solusi alternative terhadap pemecahan insiden dan mengevaluasinya.
- Mendefinisikan batas waktu pemecahan dalam klasifikasi insiden dan mengevaluasi minimal tiap bulan sekali.

4.5. Rekomendasi umum keseluruhan proses

Sebelumnya telah dituliskan beberapa rekomendasi yang berdasar pada tiap proses yang ada pada domain DSS (*Deliver, Service, and Support*). Berikut ini beberapa tambahan rekomendasi secara umum berdasar kondisi Perpustakaan SMAN 1 Terbanggi Besar dalam ruang lingkup Perpustakaan SMAN 1 Terbanggi Besar. Tingkat kecakapan (*capability level*) yang didapat secara keseluruhan adalah level 3 *Established Process*, level target yang ingin dicapai adalah 4 *Predictable process*, sehingga rekomendasi yang disusun adalah sebagai berikut:

- a) Membuat penerapan pengukuran layanan yang harus dipenuhi dalam tiap proses bisnis untuk terjaminnya sistem Perpustakaan SMAN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah berjalan dengan baik.
- b) Membuat sistem monitoring dan evaluasi yang tepat terhadap proses bisnis untuk mengoptimalkan keberlangsungan Perpustakaan SMAN 1 Terbanggi Besar.
- c) Membuat dokumentasi atau laporan mengenai keseluruhan hasil proses yang berlangsung, dan juga pelanggaran yang terjadi sebagai bahan evaluasi dan pengembangan keberlanjutannya.
- d) Membuat dan menjaga dengan baik pendokumentasian informasi yang dapat meningkatkan/menjaga keberlangsungan jalannya sistem Perpustakaan SMAN 1 Terbanggi Besar.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan audit yang dilakukan pada Perpustakaan SMAN 1 Terbanggi Besar dengan framework COBIT 5 Domain DSS (Deliver, Service, and Support) maka kesimpulan dari studi ini adalah:

1. Audit COBIT 5 telah mengidentifikasi sejauh mana kepatuhan perpustakaan terhadap standar, kebijakan, dan prosedur yang telah ditetapkan dalam tatakelola TI. Dengan menilai tingkat kepatuhan ini, perpustakaan dapat mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan memastikan bahwa semua proses berjalan sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan.
2. Audit telah mengidentifikasi kelemahan dalam sistem informasi perpustakaan dan proses bisnis. Identifikasi ini memungkinkan perpustakaan untuk mengambil tindakan korektif yang tepat untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas tatakelola TI.
3. COBIT 5 memiliki kerangka kerja yang menyediakan indikator kinerja kunci (KPIs) untuk mengukur kinerja TI. Dengan audit ini, perpustakaan dapat menilai kinerja TI terhadap capaian target yang telah ditetapkan dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.
4. Audit COBIT 5 ini akan membantu perpustakaan dalam memahami proses-proses yang berjalan dengan baik dan yang perlu ditingkatkan serta dapat membuat perbaikan pada proses-proses yang kurang efisien atau kurang mendukung pencapaian tujuan perpustakaan.
5. Audit ini membantu perpustakaan dalam memastikan bahwa sumber daya TI digunakan secara optimal dan efisien. Dengan memahami penggunaan sumber daya saat ini, perpustakaan dapat mengalokasikan sumber daya secara lebih efektif untuk mencapai tujuan bisnis.

DAFTAR PUSTAKA

- ISACA. (2016). *Advancing IT, Audit, Governance, Risk, Privacy & Cybersecurity* | ISACA. [@www.kajianpustaka.com](https://www.isaca.org/pengertian-sejarah-dan-komponen-cobit). (n.d.).
- Purwinarko, Aji & Niswah, Ulfatun. (2022). Audit Information Technology Using COBIT 5 in the Procurement Service Unit (Case Study: SIM UKPBJ Kabupaten XYZ). 4. 87-99. 10.15294/jaist.v4i1.60793.
- Dewa Gede Eka Krisna Prandana, A.A. Istri Ita Paramitha, & I Gede Juliana Eka Putra. (2019). Evaluasi Tata Kelola dan Audit Sistem Informasi Rumah Sakit Ganesha Dengan Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 5. *Journal of Applied Management and Accounting Science*, 1(1), 65 - 75. <https://doi.org/10.51713/jamas.v1i1.10>
- Rima Tamara Aldisa, (2022). Analysis of Human Resources and Information Technology (IT Governance) with COBIT 5. *International Journal of Information System & Technology*. Vol. 6, No. 4, (2022), pp. 543-547
- Mutia, Noor & Nur'ainy, Renny. (2020). It Governance: Measure Capability Level Using Cobit 5 Framework. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*. 25. 97-110. 10.35760/eb.2020.v25i2.2609.
- D. Zena, G. M. A. Sasmitaa, A. A. Ngurah, and H. Susilaa, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Dinas Xyz Menggunakan Framework Cobit 5," *Ojs.Unud.Ac.Id*, vol. 2, no. 1, 2021.
- R. Yaniar Sianida, F. Nur Afiana, and R. Wahyudi, "IS Governance Evaluation Using COBIT 5 Framework on the Central Statistics Agency of Banyumas District," *Journal of Computer Science and Engineering (JCSE)*, vol. 1, no. 1, pp. 1-9, 2020, doi: 10.36596/jcse.v1i1.9.
- A. Hanif, M. Giatman, and A. Hadi, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Menggunakan Framework Cobit 5," *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, vol. 9, no. 1, p. 94, 2020, doi: 10.23887/jst-undiksha.v9i1.28401.
- K. Pratama Arthananda, "The Role of COBIT5 as a Reference for Quality Service Quality Improvement Case Study: Private Bank in Indonesia," *Ultima Infosys : Jurnal Ilmu Sistem Informasi*, vol. 12, no. 2, 2021.
- D. Noviandra Kristanto, A. Setiawan, and A. Handojo, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Framework COBIT 5 Di Lembaga XYZ Cabang Denpasar," *Jurnal Infra*, vol. 10, no. 1, 2022.
- Deli, P. (2020). *Audit sistem informasi*. 7-12. <https://doi.org/10.31219/osf.io/a3v95>
- Ajismanto, F. (2018). Analisis Domain Proses COBIT Framework 5 Pada Sistem Informasi Worksheet (Studi Kasus: Perguruan Tinggi STMIK, Politeknik Palcomtech). *CogITO Smart Journal*, 3(2), 207. <https://doi.org/10.31154/cogito.v3i2.75.207-221>

- Andry, J. F., & Setiawan, A. K. (2019). It Governance Evaluation Using Cobit 5 Framework on the National Library. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(1), 10–17. <https://doi.org/10.21609/jsi.v15i1.790>
- White, S. K. (2019). What is COBIT? A Framework for Alignment and Governance. In *Cio* (p. 2020).
- Sugiyono, 2020. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta

Perbandingan Kinerja Algoritma Naive Bayes, Support Vector Machine dan Random forest untuk Prediksi Penyakit Ginjal Kronis

Imaniar Ikko Mulya Rizky^{1a*}, Suhendro Yusuf Irianto^{2b}, Sriyanto^{3c}

^{abc}Program Studi Magister Teknik Informatika, Falkutas Ilmu Komputer, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Jl. ZA. Pagar Alam No.93, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35141, Indonesia.

*e-mail: ^aimaniarikko.2221210046@mail.darmajaya.ac.id
^bsuhendro@darmajaya.ac.id
^csriyanto@darmajaya.ac.id

Abstract

Chronic kidney disease (CKD) is a serious condition that affects human health worldwide, leading to a gradual decline in kidney function and triggering severe complications, including kidney failure. Early prediction of CKD can provide significant benefits in preventing serious complications and enabling timely interventions. In recent decades, the use of algorithm-based predictive methods in data science has shown great potential in the field of healthcare, including disease prediction. This research aims to compare the performance of three algorithms, namely Naive Bayes, SVM, and Random Forest. The test results show that, with a data split of 70% for training and 30% for testing, the classification processing using the Naive Bayes algorithm achieved an accuracy of 97.14%, while the classification processing using the Support Vector Machine algorithm achieved 92.50%, and the Random Forest algorithm achieved 99.64%. This study demonstrates that the Random Forest algorithm performs the best in predicting Chronic Kidney Disease.

Keywords : *Chronic kidney disease; Naive Bayes; Support Vector Machine; Random forest; Predictions*

Abstrak

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan kondisi serius yang memengaruhi kesehatan manusia di seluruh dunia dan dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara perlahan dan memicu komplikasi serius, termasuk gagal ginjal. Prediksi dini PGK dapat memberikan manfaat besar dalam mencegah komplikasi serius dan memungkinkan intervensi yang tepat waktu. Dalam beberapa dekade terakhir, penggunaan metode prediktif berbasis algoritma dalam ilmu data telah menunjukkan potensi besar dalam bidang kesehatan, termasuk prediksi penyakit. Penelitian ini bertujuan membandingkan kinerja tiga algoritma, yaitu Naive Bayes, SVM, dan Random Forest. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada split data (data training 0.7% dan data testing 0.3%), pemrosesan klasifikasi menggunakan algoritma Naive Bayes sebesar 97.14%, sedangkan pemrosesan klasifikasi menggunakan algoritma Support Vector Machine sebesar 92.50% dan untuk pemrosesan klasifikasi menggunakan algoritma Random Forest sebesar 99.64%. Penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma Random Forest memiliki kinerja terbaik dalam memprediksi dalam Penyakit Ginjal Kronis.

Kata Kunci: *Naive Bayes; Support Vector Machine; Random forest; Prediksi*

1. PENDAHULUAN

Ginjal merupakan organ yang sangat penting dalam menjaga komposisi darah, mencegah penumpukan limbah atau kotoran, mengatur keseimbangan cairan dalam tubuh, menjaga tingkat elektrolit seperti sodium, potasium, dan fosfat tetap stabil, serta memproduksi hormon dan enzim yang membantu dalam mengendalikan tekanan darah, pembentukan sel darah merah, serta menjaga kesehatan dan kekuatan tulang (Amalia, 2018). Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan kondisi serius yang memengaruhi kesehatan manusia di seluruh dunia yang dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara perlahan dan memicu komplikasi serius, termasuk gagal ginjal (Mahardika Pratama et al., 2022).

Pertumbuhan penduduk yang pesat telah menyebabkan peningkatan jumlah kasus penyakit CKD. Menurut Global Burden of Disease, pada tahun 1990 penyakit CKD menempati peringkat ke-27, namun pada tahun 2010 naik menjadi peringkat ke-18 (Fadilla et al., 2018). Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI, pada tahun 2013, terdapat 499.800 orang atau 2 dari setiap 1.000 orang di Indonesia yang menderita penyakit ginjal kronis. Prevalensi penyakit ini

cenderung meningkat seiring bertambahnya usia (A'yuniyah et al., 2022). Hal – hal tersebut menunjukkan bahwa PGK merupakan kondisi yang membutuhkan perhatian serius, termasuk penanganan yang cepat melalui sistem prediksi yang akurat (Darwanto et al., 2021).

Prediksi dini PGK dapat memberikan manfaat besar dalam mencegah komplikasi serius dan memungkinkan intervensi yang tepat waktu. Dalam beberapa dekade terakhir, penggunaan metode prediktif berbasis algoritma dalam ilmu data telah menunjukkan potensi besar dalam bidang kesehatan, termasuk prediksi penyakit (Moreira & Namen, 2018). Dalam prediksi penyakit ginjal kronis (PGK), perbandingan kinerja algoritma menjadi sangat penting untuk memilih pendekatan terbaik. Tiga algoritma yang sering digunakan, yaitu Naive Bayes, Support Vector Machine (SVM), dan Random Forest, memiliki kriteria utama dalam pemilihan algoritma yang efektif, yaitu akurasi, kecepatan komputasi, dan kemampuan mengatasi masalah kompleks (Chou et al., 2023). Penelitian ini bertujuan membandingkan kinerja tiga algoritma, yaitu Naive Bayes, SVM, dan Random Forest, dalam memprediksi penyakit ginjal kronis. Untuk itu, kami akan menggunakan dataset yang mencakup atribut klinis dan historis yang relevan dengan PGK.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Penyakit Ginjal Kronis (PGK)

Ginjal merupakan sepasang organ tubuh yang memiliki peran penting. Setiap ginjal memiliki ukuran sekitar 10-15 cm, berat sekitar 150 gram, dan terletak di sisi kanan dan kiri tubuh pada bagian belakang (Widayati, 2019).

Ginjal melakukan banyak fungsi vital tubuh (Widayati, 2019):

- Menyaring darah dan hasil metabolisme tubuh dengan membuang kelebihan cairan.
- Mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit dalam seperti natrium dan kalium.
- Mengatur tekanan darah dan merangsang pembentukan sel darah merah.

Penyakit ginjal adalah kelainan yang mengenai organ ginjal yang timbul akibat berbagai faktor, biasanya timbul secara perlahan dan sifatnya menahun (Lisa Lolowang et al., 2021) dan ditandai dengan penurunan kemampuan ginjal dalam menyaring darah (Laju Filtrasi Glomerulus/LFG). Pada awalnya tidak ditemukan gejala yang khas sehingga penyakit ini sering terlambat diketahui sampai fungsi ginjal tersisa kurang dari 15% (Widayati, 2019).

Tanda dan gejala awal penyakit ginjal tidak spesifik. Mengetahui gejala awal ini sangat penting untuk mendapatkan penanganan yang tepat dan memperlambat perkembangan penyakit ginjal, jika tidak bisa dihentikan sepenuhnya (Kyneissia Gliselda, 2021).

Berikut adalah 10 tanda dan gejala awal yang mungkin muncul jika seseorang mengalami penyakit ginjal kronis (PGK) (Widayati, 2019):

- Perubahan pada pola buang air kecil .
Gangguan pada ginjal akan berpengaruh pada pola buang air kecil Anda seperti :
 - Sering terbangun di malam hari untuk buang air kecil.
 - Air seni berbuih dan bergelembung.
 - Anda mungkin, lebih sering buang air kecil atau jumlah lebih banyak dari biasanya dan warna air seni lebih jernih.
 - Atau Anda mungkin, lebih jarang buang air kecil atau jumlah lebih sedikit dari biasanya dan warna air seni lebih gelap.
 - Air seni berdarah
 - Merasakan nyeri saat dan kesulitan pada saat buang air kecil
- Pembengkakan pada setiap bagian tubuh.
- Lebih mudah terasa lelah.
- Gatal dan ruam pada kulit.
- Mual dan muntah.
- Sesak nafas atau nafas tersengal – sengal.
- Pusing dan sulit berkonsentrasi.
- Nyeri pada pinggang bagian bawah.
- Meriang.
- Bau mulut tidak sedap.

2.2 Data Mining

Data mining adalah proses pengambilan informasi data dalam jumlah besar dan kompleks yang sebelumnya tidak diketahui (Data et al., 2022). Informasi penting diperoleh melalui proses kompleks yang melibatkan kecerdasan buatan, teknik statistik, matematika, dan machine learning. Teknik-teknik ini digunakan untuk mengidentifikasi dan

mengeksktraksi informasi berharga dari database besar. Data mining adalah disiplin ilmu yang berkaitan dengan kecerdasan buatan dan rekayasa pengetahuan (Sudarsono et al., 2021).

Pertumbuhan berkelanjutan dalam penambangan data dan penemuan pengetahuan didorong oleh beberapa penemuan (Dany Prasetya et al., 2022):

- a. Pertumbuhan eksplosif dalam pengumpulan data sebagaimana dibuktikan oleh pemindaian supermarket.
- b. Menyimpan data di gudang data sehingga seluruh perusahaan memiliki akses ke stok data yang up-to-date dan otoritatif.
- c. Ketersediaan akses yang ditingkatkan ke data dari navigasi web dan intranet.
- d. Tekanan persaingan untuk meningkatkan pangsa pasar dalam perekonomian global.
- e. Pengembangan paket perangkat lunak penambangan data komersial siap pakai.
- f. Peningkatan daya komputasi dan kapasitas penyimpanan yang signifikan.

Hal terpenting dalam teknik data mining adalah aturan untuk menemukan pola frekuensi tinggi antar himpunan itemset yang disebut fungsi Association Rules (Aturan Asosiasi). Belakangan ini, data mining telah diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk bisnis, pendidikan, dan telekomunikasi.

Tahapan – tahapan Data Mining (Sudarsono et al., 2021):

- a. Pembersihan data.
- b. Integrasi data.
- c. Transformasi data.
- d. Aplikasi data Teknik Mining.
- e. Evaluasi pola yang di temukan.
- f. Presentasi pola yang ditemukan untuk menghasilkan aksi.

2.3 Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses untuk menemukan model atau fungsi yang dapat menjelaskan dan membedakan konsep atau kelas data. Tujuan klasifikasi adalah memperkirakan kelas suatu objek yang tidak memiliki label. Model yang digunakan dapat berupa aturan jika-maka (if-then), pohon keputusan (decision tree), atau jaringan saraf tiruan (neural network) (Triwidianti, 2021). Klasifikasi juga bisa didefinisikan salah satu teknik prediksi dalam data mining yang digunakan untuk membuat prediksi tentang nilai data berdasarkan informasi yang diketahui dari kumpulan data yang berbeda (T. Arifin & Ariesta, 2019). Salah satu masalah yang sering dihadapi dalam algoritma klasifikasi adalah penurunan akurasi saat menghadapi data yang tidak seimbang, di mana distribusi sampel antar kelas sangat tidak proporsional (Triwidianti, 2021).

Contoh tugas klasifikasi dalam bisnis dan penelitian meliputi (Dany Prasetya et al., 2022):

- a. Menentukan apakah transaksi kartu kredit tertentu adalah penipuan.
- b. Penempatan mahasiswa baru pada jalur khusus yang berkaitan dengan kebutuhan khusus.
- c. Mengevaluasi apakah aplikasi hipotek menimbulkan risiko kredit.
- d. Diagnosis adanya penyakit tertentu.
- e. Menentukan apakah wasiat itu ditulis oleh almarhum sendiri atau dipalsukan oleh orang lain.
- f. Menentukan Apakah Perilaku Keuangan atau Pribadi Tertentu Mengindikasikan Potensi Ancaman Teroris.

2.4 Naive Bayes Classifier

Naïve Bayes Classifier (NBC) adalah metode klasifikasi statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu kelas dalam suatu klasifikasi (Apriliyah et al., 2021). Dalam definisi lain, metode Naïve Bayes Classifier adalah metode prediksi sederhana berbasis probabilitas yang menggunakan teorema Bayes dengan asumsi independensi yang kuat antara fitur-fitur yang diamati (Moreira & Namen, 2018). Kelebihan dari Naïve Bayes Classifier adalah dapat digunakan dan dianggap cukup handal untuk mengolah data dan proses klasifikasi yang tidak dapat diselesaikan oleh metode SVM dalam permasalahan jumlah data set yang besar dengan fitur yang beragam (Chakraborty et al., 2022).

$$P(H|X) = \frac{P(X|H)P(H)}{P(X)}$$

Keterangan:

$P(H|X)$: Probabilitas akhir bersyarat (conditional probability) suatu hipotesis H terjadi jika diberikan bukti (evidence) X terjadi.

$P(X|H)$: Probabilitas sebuah bukti X terjadi akan mempengaruhi hipotesis H .

$P(H)$: Probabilitas awal (priori) hipotesis H terjadi tanpa memandang bukti apapun.

$P(X)$: Probabilitas awal (priori) bukti X terjadi tanpa memandang hipotesis atau bukti yang lain.

2.5 Support Vector Machine

Support Vector Machine (SVM) adalah salah satu metode terbaik yang digunakan dalam masalah klasifikasi (Pratama et al., 2018). SVM berawal dari permasalahan klasifikasi dua kelas yang membutuhkan training set positif dan negatif. Tujuan SVM adalah menemukan hyperplane terbaik yang memisahkan kedua kelas dan memaksimalkan margin antara kelas-kelas tersebut. Dalam beberapa kasus, metode SVM linier tidak cukup untuk mengklasifikasikan data, maka fungsi kernel dikembangkan untuk mengklasifikasikan data nonlinier.

Untuk melakukan klasifikasi dengan algoritma Support Vector Machine (SVM) terdapat beberapa tahapan diantaranya yaitu (N. Arifin et al., 2021):

- Menentukan hyperplane atau garis pembatas antara dua support vector.
- Menentukan margin atau garis jarak antara support vector dan hyperplane.
- Pemetaan support vector ke dalam suatu kelas dalam class dimensi yang sama.

Pada penelitian menggunakan kernel Polynomial Degree. Sequential Training memiliki algoritme yang lebih sederhana dan waktu yang diperlukan lebih cepat. Adapun algoritme Sequential Training adalah sebagai berikut (Pratama et al., 2018):

- Menginisialisasi $\alpha_i = 0$ dan parameter lain, misalnya $\lambda = 0,5$, $\gamma = 0,01$, $c = 1$, IterasiMax = 100, dan $\varepsilon = 0,001$.

Kemudian menghitung matriks Hessian dapat dihitung dengan rumus persamaan (1).

$$D_{ij} = y_i y_j (K(x_i, x_j) + \alpha^2) \quad (1)$$

- Mulai dari data ke i sampai j , hitung menggunakan persamaan (2).

$$\begin{aligned} E_i &= \sum_{j=1}^n a_j D_{ij} \\ \delta \alpha_i &= \min \{ \max [\gamma (1 - E_i), -\alpha_i], C - \alpha_i \} \\ \alpha_i &= \alpha_i + \delta \alpha_i \end{aligned} \quad (2)$$

- Langkah 2 dilakukan terus-menerus hingga kondisi iterasi maksimum tercapai atau max

$$(|\delta \alpha_i|) < \varepsilon$$

Selanjutnya didapatkan nilai support vector (SV), $SV = (\text{Threshold SV})$. Nilai Threshold SV didapatkan dari beberapa percobaan, biasanya digunakan threshold > 0 . Kemudian dilakukan proses testing untuk mendapatkan keputusan di mana fungsi keputusan dapat di hitung dengan persamaan (3).

$$f(x) = \sum_{i=1}^m \alpha_i y_i K(x_i, x) + b \quad (3)$$

di mana nilai b dengan persamaan (4).

$$- \frac{1}{2} [\sum_{i=1}^m \alpha_i y_i K(x_i, x^+) + \sum_{i=1}^m \alpha_i y_i K(x_i, x^-)] \quad (4)$$

2.6 Random forest

Algoritma berbasis tree adalah metode pembelajaran dalam machine learning yang digunakan untuk memecahkan masalah yang membutuhkan data yang cukup besar. Sekian dari banyaknya Algoritma berbasis tree ini adalah Algoritma Random Forest. Algoritma ini diusulkan oleh Tin Kam Ho pada tahun 1995, yang merupakan kombinasi dari x tree yang digabung dan dijadikan satu model (Labib et al., 2023). Random forest merupakan gabungan dari

masing-masing tree yang membentuk hutan (forest) dengan melakukan tahapan training data yang dimiliki dan mendapatkan hasil akhir yang berbentuk voting. Metode Random Forest juga untuk meningkatkan nilai akurasi. Metode ini bertujuan untuk membangun pohon keputusan yang terdiri dari root node, internal node, dan leaf node dengan mengambil atribut dan data secara acak sesuai ketentuan. Root node adalah simpul yang terletak di atas (akar dari pohon keputusan. Sedangkan internal node merupakan simpul percabangan, node ini mempunyai satu input dan minimal dua output. Leaf node/terminal node yaitu simpul terakhir yang tidak memiliki output dan hanya memiliki satu input (Nalatissifa et al., 2021). Perhitungan nilai entropy menggunakan rumus pada persamaan 1, dan nilai information gain pada rumus persamaan 2.

$$Entropy(Y) = - \sum_i p(c|Y) \log_2 p(c|Y) \quad (1)$$

Keterangan:

Y merupakan himpunan kasus

$p(c|Y)$ adalah proporsi nilai Y pada kelas c.

$$Information\ Gain(Y, a) = Entropy(Y) - \sum_{v \in Values(a)} \frac{|Y_v|}{|Y|} Entropy(Y_v) \quad (2)$$

Keterangan:

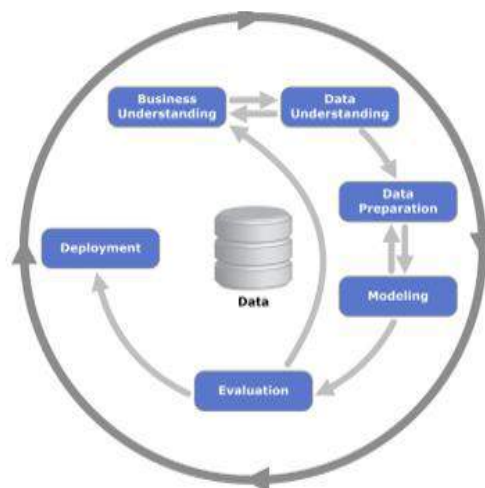
Values (a) adalah semua nilai yang mungkin pada himpunan kasus a.

Y_v merupakan subkelas dari Y dengan kelas v yang berkaitan dengan kelas a.

Y_a merupakan semua nilai yang sama dengan a.

2.7 Model Cross Standard Industry for Data Mining (CRISP-DM)

Pada penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah model Cross Standard Industry for Data Mining (CRISP-DM). CRISP-DM memiliki enam fase siklus hidup proyek data mining (Nalatissifa et al., 2021). Adapun gambaran fase pada model CRISP-DM adalah sebagai berikut (Mahardika Pratama et al., 2022):



Gambar 1. Diagram CRISP-DM

Penjelasan mengenai fase pada model CRISP-DM adalah:

- Tahap Pemahaman bisnis (Business Understanding), Tahap ini merupakan tahap pemahaman terhadap substansi kegiatan data mining yang ingin dilakukan, kebutuhan perspektif penelitian. Kegiatannya yaitu menentukan sasaran/tujuan penelitian, memahami situasi penelitian, menerjemahkan tujuan penelitian dalam tujuan data mining.
- Tahap Pemahaman Data (Data Understanding), mengumpulkan data, mempelajari data agar data dapat dipahami kemudian digunakan pada penelitian,

- c) Tahap persiapan Data (Data Preparation), Mempersiapkan struktur basis datayang dapat memudahkan proses mining.
- d) Tahap Pemodelan (Modeling Phase), merupakan fase penentuan penggunaan teknik data mining, algoritma data mining, tools data mining, serta penentuan parameter dengan nilai optimal.
- e) Tahap Evaluasi (Evaluation Phase), Merupakan interpretasi hasil data mining pada proses pemodelan. Evaluasi bertujuan untuk menyesuaikan model yang diperoleh agar sesuai dengan sasaran yang akan dicapai.
- f) Tahap Penerapan (Deployment Phase) Merupakan tahap menyusun laporan pengetahuan yang diperoleh dari evaluasi proses data mining.

3. METODOLOGI

3.1 Tahapan Data Mining

Untuk memudahkan penelitian dan mencapai tujuan yang diinginkan, langkah-langkah berikut dibuat dalam tahapan penelitian:



Gambar 2. Tahapan Data Mining

Berikut penjelasan tahapan dalam penelitian data mining yang ditampilkan dalam Gambar 2:

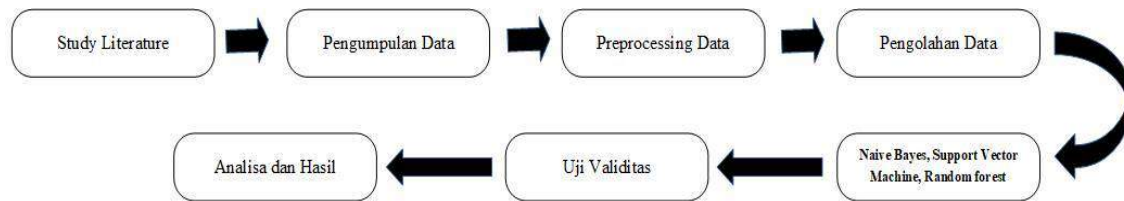
- 1) Fase pemahaman bisnis: Fase ini berfokus pada tujuan dan persyaratan proyek, serta merumuskan definisi masalah penambangan data untuk mencapai tujuan tersebut.
- 2) Fase pemahaman data: Pada fase ini, data dikumpulkan dan dilakukan analisis eksplorasi untuk memahami data, mengevaluasi kualitasnya, dan memilih subset data yang relevan.
- 3) Fase persiapan data: Tahap ini melibatkan persiapan data mentah awal, termasuk pemilihan kasus dan variabel yang diperlukan untuk analisis. Jika perlu, dilakukan transformasi data dan pembersihan untuk persiapan pemodelan.
- 4) Fase pemodelan: Pada fase ini, teknik pemodelan yang sesuai yaitu menggunakan algoritma Naive Bayes, Support Vector Machine dan Random forest dipilih dan diterapkan untuk memperoleh hasil yang maksimal.
- 5) Fase evaluasi: Model yang dikembangkan dievaluasi untuk mengukur kualitas dan efektivitasnya sebelum digunakan secara praktis. Tujuan penelitian ditentukan apakah tercapai atau tidak. Jika ada aspek penting yang belum teratasi, hasil penambangan data digunakan untuk pengambilan keputusan.
- 6) Tahap penyusunan laporan disertasi: Tahap ini melibatkan dokumentasi pekerjaan penelitian, mencatat hasil penelitian, dan menyusun laporan berbentuk argumentasi yang dapat digunakan sebagai literatur.

Dengan mengikuti tahapan tersebut, penelitian data mining dapat dilakukan secara sistematis dan menghasilkan laporan yang relevan untuk kepentingan bisnis atau penelitian.

3.2 Kerangka Kerja Penelitian

Gambar 1 dalam penelitian ini adalah kerangka pikiran yang disusun secara sistematis dan menggambarkan langkah-langkah proses yang akan diikuti dalam penelitian. Kerangka kerja ini akan membantu peneliti dalam

memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi ketidakhadiran di tempat kerja. Penelitian ini menggunakan tiga algoritma klasifikasi, yaitu Naive Bayes, Support Vector Machine (SVM), dan Random Forest.



Gambar 3. Kerangka Kerja Penelitian

3.3 Pengolahan Data Awal

Data penelitian ini, terdiri dari 400 record, 25 atribut dan target class adalah penyakit ginjal kronis (PGK). Data bersumber dari UCI. Tahap pemahaman data yaitu dengan mendeskripsikan atribut - atribut yang terdapat pada dataset dan mendeskripsikan tipe nilai atribut pada dataset yang digunakan. Dibawah ini adalah tabel 1. Atribut Dataset

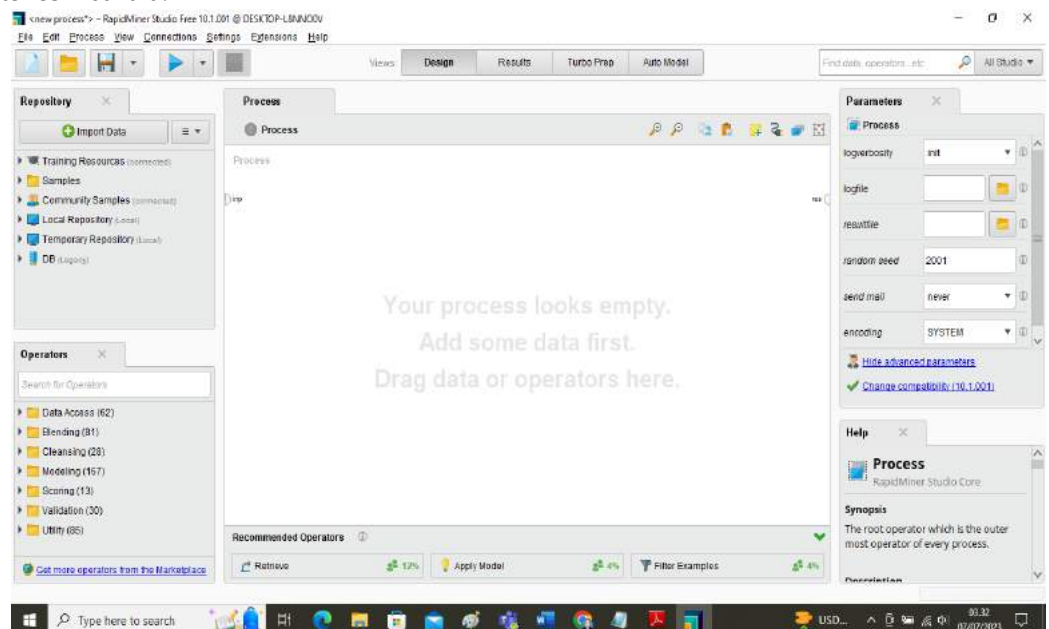
ATRIBUT	DESKRIPSI	NILAI
Age	Umur	Umur dalam tahun
Blood Pressure (bp)	Ukuran tekanan yang dihasilkan oleh darah	mm/Hg
Specific Gravity (sg)	Seriusnya suatu situasi atau kondisi	1.005,1.010,1.015,1.020,1.025
Albumin (al)	Protein plasma darah	0,1,2,3,4,5
Sugar (su)	Kadar gula darah	0,1,2,3,4,5
Red Blood Cells (rbc)	Pengukuran sel darah merah	Normal,abnormal
Pus Cell (pc)	Pengukuran sel nanah dalam urin	Normal,abnormal
Pus Cell clumps (pcc)	Pengukuran gumpalan sel nanah dalam urin	Present,notpresent
Bacteria (ba)	Pengukuran bakteri yang terdapat dalam tubuh	Present,notpresent
Blood Glucose Random (bgr)	Pengukuran kadar glukosa	mgs/dl
Blood Urea (bu)	Pengukuran kadar urea dalam darah	mgs/dl
Serum Creatinine (sc)	Pengukuran kreatin pada darah	mgs/dl
Sodium (sod)	Pengukuran natrium pada darah	mEq/L
Potassium (pot)	Pengukuran kalium pada darah	mEq/L
Hemoglobin (hemo)	Menghitung jumlah hemoglobin	gms
Packed Cell Volume	Parameter pengukuran sel darah	numeric
White Blood Cell Count (wc)	Menghitung jumlah total sel darah merah	Millions/cmm

Red Blood Cell Count (rc)	Menghitung jumlah total sel darah merah	Millions/cmm
Hypertension (htn)	Memiliki masalah hipertensi	Yes,no
Diabetes Mellitus (dm)	Memiliki masalah diabetes	Yes,no
Coronary Artery Disease (cad)	Coronary Artery Disease	Yes,no
Appetite (appet)	Memiliki masalah nafsu makan	Good,poor
Pedal Edema (pe)	Pengukuran cairan pada betis	Yes,no
Anemia (ane)	Pengukuran darah merah	Yes,no
Class (class)	Target Class	Ckd, notckd

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

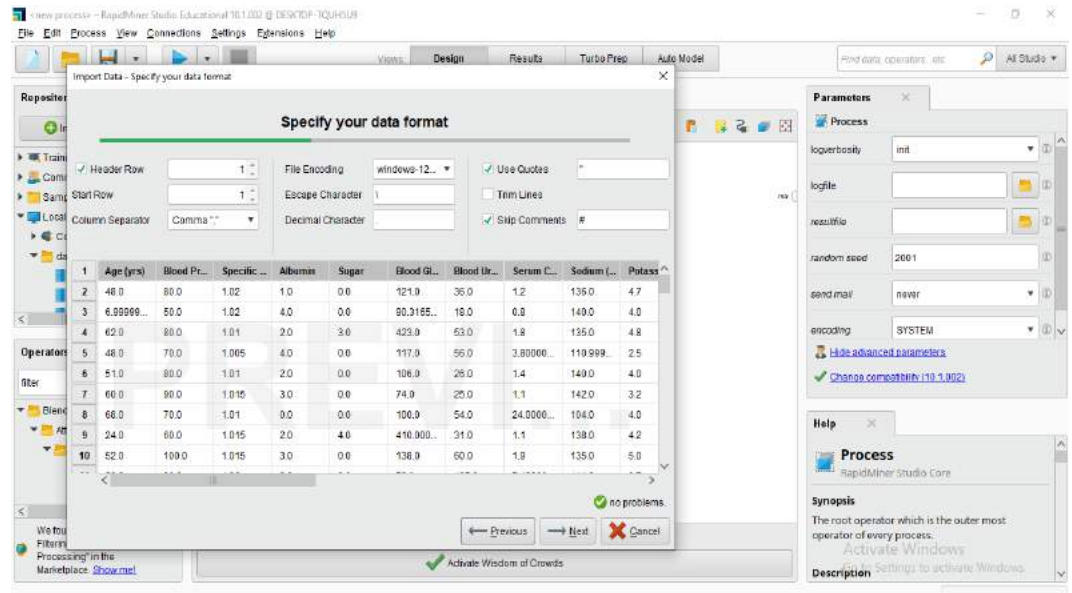
Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja tiga algoritma, yaitu Naive Bayes, SVM, dan Random Forest, tool menggunakan software RapidMiner Studio, dalam memprediksi Penyakit Ginjal Kronis (PGK) dan studi ini dilakukan pada dataset yang tersedia untuk umum. Berikut adalah penerapan tool RapidMiner pada pengujian Algoritma Naive Bayes, SVM, dan Random Forest:

- [1] Untuk memulai, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah membuka aplikasi RapidMiner terlebih dahulu.



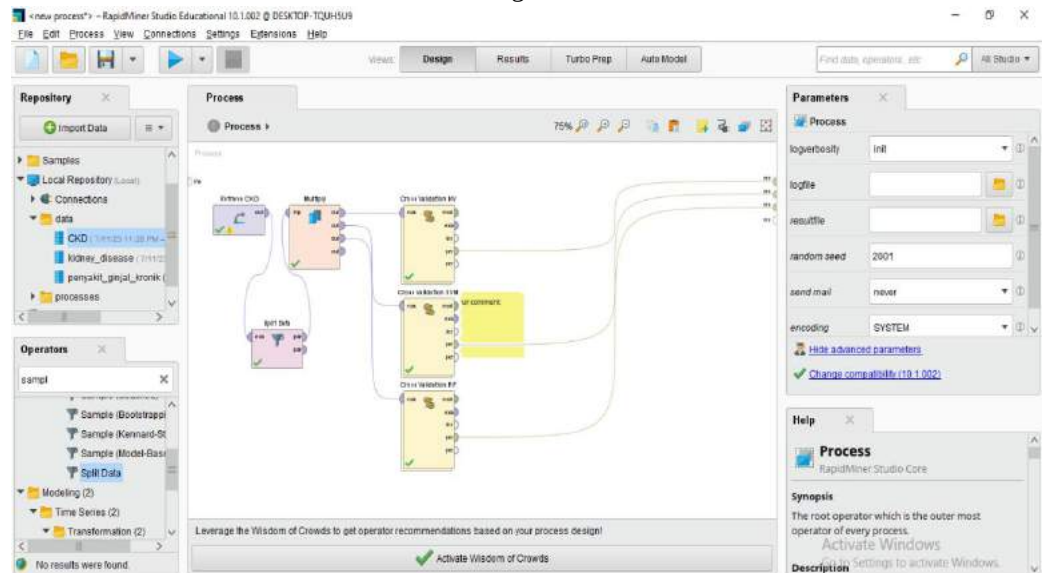
Gambar 4. Tampilan Rapidminer 10

- [2] Dataset yang akan digunakan dalam RapidMiner adalah dataset ckd.csv yang diperoleh dari kaggle.com. Untuk mengimpor dataset ini ke dalam RapidMiner, langkah-langkah pengaturan dataset dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini.



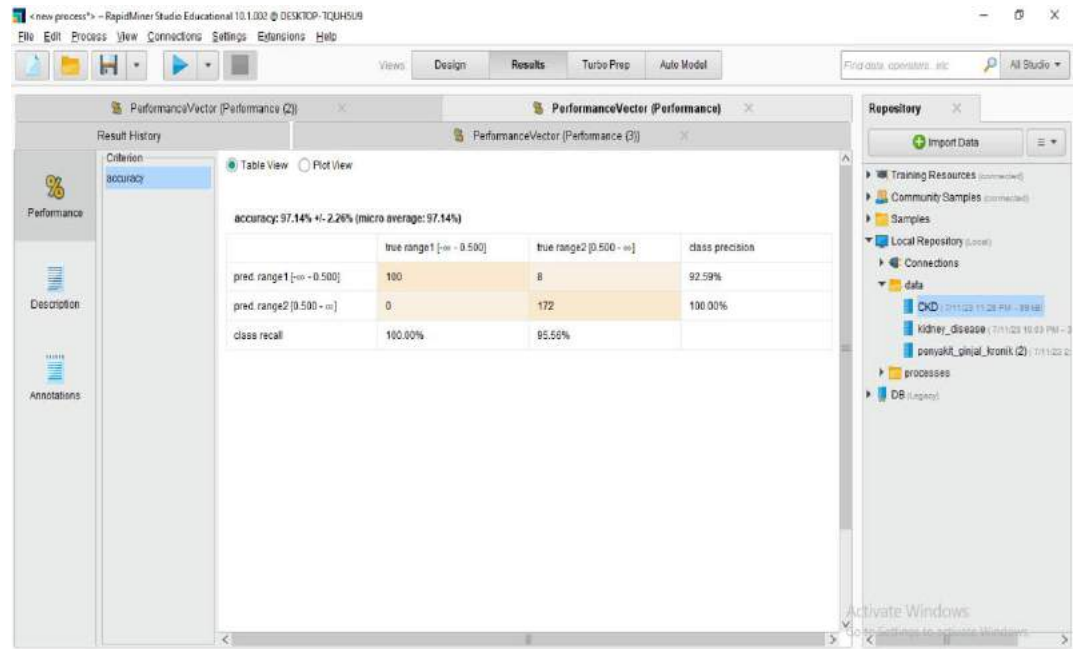
Gambar 5. Tampilan Pengaturan dan Proses Import Dataset ke dalam RapidMiner

- [3] Peneliti melakukan desain klasifikasi dengan menggunakan algoritma Naive Bayes, Support Vector Machine dan Random forest, seperti yang terlihat pada Gambar 5. Setelah dataset diimpor ke RapidMiner, langkah selanjutnya adalah menghubungkannya ke algoritma klasifikasi Naive Bayes, Support Vector Machine dan Random forest. Kemudian, hasilnya dihubungkan ke Apply Model, diikuti oleh Performance, dan terakhir dihubungkan ke Result.

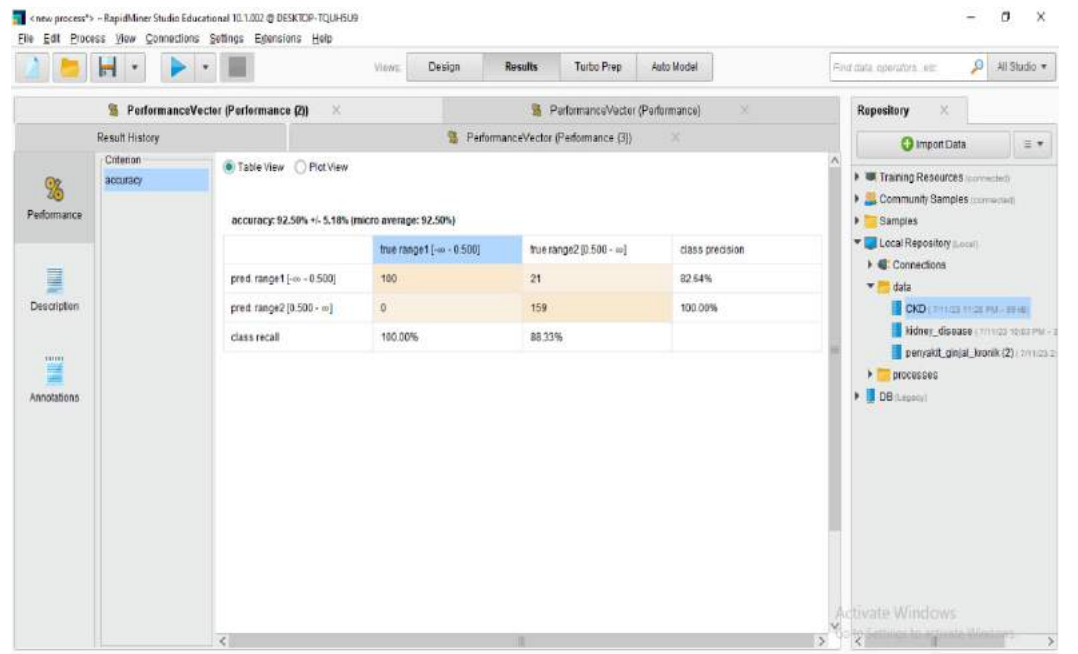


Gambar 6. Tampilan Design Klasifikasi Menggunakan Algoritma klasifikasi Naive Bayes, Support Vector Machine dan Random Forest

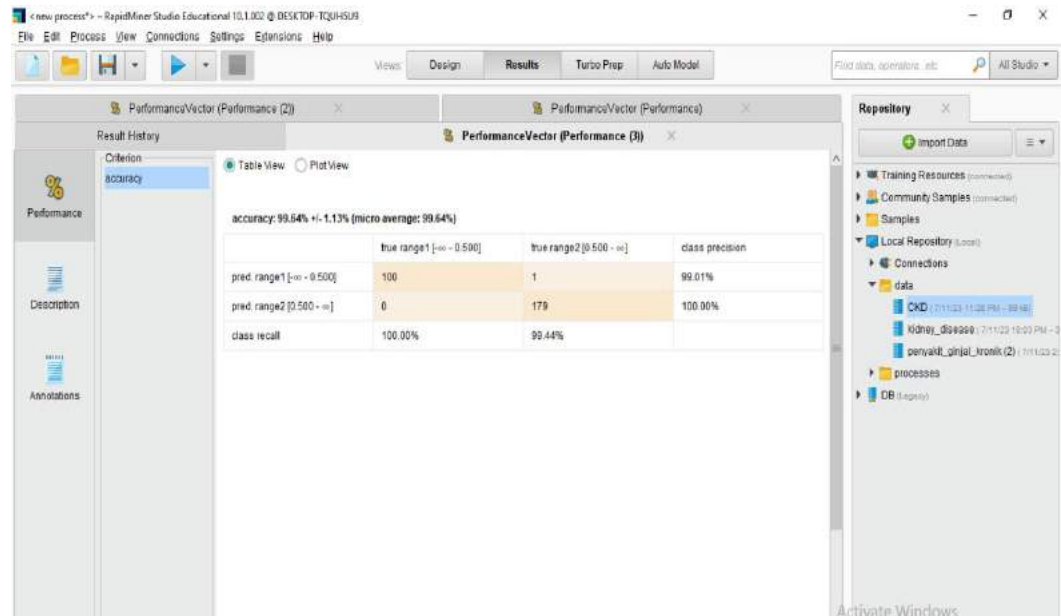
- [4] Setelah dilakukan pengujian, ditemukan bahwa pada split data (data training 0.7% dan data testing 0.3%) pemrosesan klasifikasi menggunakan algoritma Naive Bayes sebesar 97.14%, sedangkan pemrosesan klasifikasi menggunakan algoritma Support Vector Machine sebesar 92.50% dan untuk pemrosesan klasifikasi menggunakan algoritma Random forest sebesar 99.64% seperti yang tercatat pada Gambar 6, 7, 8 dan 9.



Gambar 7. Hasil Akurasi Dari Algoritma Naïve Bayes



Gambar 8. Hasil Akurasi dari Algoritma Support Vector Machine



Gambar 9. Hasil akurasi dari algoritma Random Forest

Tabel 2. Perbandingan Akurasi Nilai Kinerja Algoritma Naïve Bayes, Support Vector Machine dan Random Forest pada Prediksi Penyakit Ginjal Kronis

Algoritma	Akurasi
Naïve Bayes	97.14%
Support Vector Machine	92.50%
Random Forest	99.64%

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dengan menggunakan tools RapidMiner 10, ditemukan bahwa algoritma Random Forest memiliki nilai akurasi yang lebih tinggi sebesar 99.64% dibandingkan dengan Support Vector Machine sebesar 92.50% dan Naïve Bayes sebesar 97.14%. Hal ini disebabkan oleh performa komputasi yang lebih rendah pada Support Vector Machine dan Naïve Bayes dibandingkan dengan Random Forest. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan komparasi pada algoritma klasifikasi lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah dengan rasa syukur dan terima kasih kepada Allah SWT, peneliti berhasil menyelesaikan penelitian ini. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua yang terlibat dalam penulisan penelitian ini. Dukungan, kontribusi, dan partisipasi Anda telah memainkan peran yang sangat penting dalam kesuksesan penelitian ini. Terima kasih atas waktu, pengetahuan, dan usaha yang Anda sumbangkan untuk membuat penelitian ini menjadi karya yang berarti dan bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

A'yuniyah, Q., Tasia, E., Nazira, N., Pratama, P. F., Anugrah, M. R., Adhiva, J., & Mustakim, M. (2022). Implementasi Algoritma Naïve Bayes Classifier (NBC) untuk Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 4(1), 72. <https://doi.org/10.30865/json.v4i1.4781>

- Amalia, H. (2018). Perbandingan Metode Data Mining Svm Dan Nn Untuk Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronis. *Maret*, 14(1), 1. www.bsi.ac.id
- Apriliah, W., Kurniawan, I., Baydhowi, M., & Haryati, T. (2021). Prediksi Kemungkinan Diabetes pada Tahap Awal Menggunakan Algoritma Klasifikasi Random Forest. *Sistemasi*, 10(1), 163. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v10i1.1129>
- Arifin, N., Enri, U., & Sulistiyowati, N. (2021). Penerapan Algoritma Support Vector Machine (SVM) dengan TF-IDF N-Gram untuk Text Classification. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(2), 129. <https://doi.org/10.30998/string.v6i2.10133>
- Arifin, T., & Ariesta, D. (2019). Prediksi Penyakit Ginjal Kronis Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier Berbasis Particle Swarm Optimization. *Jurnal Tekno Insentif*, 13(1), 26–30. <https://doi.org/10.36787/jti.v13i1.97>
- Chakraborty, S., Islam, S. H., & Samanta, D. (2022). Introduction to Data Mining and Knowledge Discovery. In *EAI/Springer Innovations in Communication and Computing*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93088-2_1
- Chou, L., Yang, H., & Hung, C. (2023). ScienceDirect Leptospirosis kidney disease : Evolution from acute to chronic kidney disease. *Biomedical Journal*, May, 100595. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2023.100595>
- Dany Prasetya, F., Nugroho, H. W., & Triloka, J. (2022). Analisa Data Mining Untuk Prediksi Penyakit Hepatitis C Menggunakan Algoritma Decision Tree C.45 Dengan Particle Swarm Optimization. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya, April 1989*, 198–209. <http://archive.ic>
- Darwanto, A. R. S., Taza Luzia Viarindita, & Yekti Widyaningsih. (2021). Analisis Regresi Logistik Binomial dan Algoritma Random Forest pada Proses Pengklasifikasian Penyakit Ginjal Kronis. *Jurnal Statistika Dan Aplikasinya*, 5(1), 1–14. <https://doi.org/10.21009/jsa.05101>
- Data, I., Untuk, M., Kinerja, M., Karyawan, K., Metode, M., & Linier, R. (2022). Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Kinerja. 02(1), 127–135.
- Fadilla, I., Adikara, P. P., & Setya Perdana, R. (2018). Klasifikasi Penyakit Chronic Kidney Disease (CKD) Dengan Menggunakan Metode Extreme Learning Machine (ELM). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(10), 3397–3405. <https://www.researchgate.net/publication/323365845>
- Kyneissia Gliselda, V. (2021). Diagnosis dan Manajemen Penyakit Ginjal Kronis (PGK). *Jurnal Medika Utama*, 2(4).
- Labib, M., Zaidiah, A., & Yulistiawan, B. S. (2023). Klasifikasi Ketepatan Lama Studi Mahasiswa Dengan Algoritma Random Forest Dan Gradient Boosting (Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta). 155–166.
- Lisa Lolowang, N. N., Lumi, W. M. ., & Rattoe, A. A. (2021). KUALITAS HIDUP PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS DENGAN TERAPI HEMODIALISA. *Jurnal Ilmiah Perawat Manado (Juiperdo)*, 8(02). <https://doi.org/10.47718/jpd.v8i01.1183>
- Mahardika Pratama, I. G. A., Astuti, L. G., Widiartha, I. M., Cahyadi Putra, I. G. N. A., Adi Pramarta, C. R., & Atmaja Darmawan, I. D. M. B. (2022). Diagnosis Penyakit Ginjal Kronis dengan Algoritma C4.5, K-Means dan BPSO. *JELIKU (Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana)*, 10(4), 371. <https://doi.org/10.24843/jlk.2022.v10.i04.p07>
- Moreira, L. B., & Namen, A. A. (2018). A hybrid data mining model for diagnosis of patients with clinical suspicion of dementia. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 165, 139–149. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2018.08.016>
- Nalatissifa, H., Gata, W., Diantika, S., & Nisa, K. (2021). Perbandingan Kinerja Algoritma Klasifikasi Naive Bayes, Support Vector Machine (SVM), dan Random Forest untuk Prediksi Ketidakhadiran di Tempat Kerja. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(4), 578. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i4.7575>
-

- Pratama, A., Wihandika, R. C., & Ratnawati, D. E. (2018). Implementasi Algoritme Support Vector Machine (SVM) untuk Prediksi Ketepatan Waktu Kelulusan Mahasiswa | Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(4), 1704–1708. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/1351>
- Sudarsono, B. G., Leo, M. I., Santoso, A., & Hendrawan, F. (2021). Analisis Data Mining Data Netflix Menggunakan Aplikasi Rapid Miner. *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, 4(1), 13–21. <https://doi.org/10.30813/jbase.v4i1.2729>
- Triwidianti, J. (2021). *Klasifikasi Penyakit Kanker Payudara Menggunakan Metode Seleksi Fitur dan Algoritma Decision Tree*No Title.
- Widayati, N. &. (2019). *Buku Panduan Mengenal Penyakit Ginjal Kronis dan perawatannya*. http://eprints.undip.ac.id/81430/1/Buku_Panduan_Mengenal_Penyakit_Ginjal_Kronis_dan_Perawatannya_Henni_Kusuma%2C_Suhartini%2C_Untung_Sujianto%2C_Chandra_Bagus_Ropiyanto%2C_Wahyu_Hidayati.pdf
-

Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (Simpus) Pada Puskesmas BIHA Pesisir Barat Lampung

Halimah^{1a}, Wasilah^{2b}, Ochi Marshella^{3c}, Sushanty Saleh^{4d}

^{abcd}Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^ahalimahyunus@darmajaya.ac.id

^bwasilah@darmajaya.ac.id

^cochimarshella@darmajaya.ac.id

^dsushantysaleh@darmajaya.ac.id

Abstract

Puskesmas is the leading facility in providing health services to the people of Indonesia. Such as the BIHA Health Center which is located at Gunung Sari, Pesisir Selatan District, West Coast District, Lampung, which has general health services such as examinations and medical procedures. There are several problems at the BIHA Health Center, one of which is that it has not been integrated into the patient registration process for services, resulting in patients waiting too long. In addition to searching for patient data to process medical record processing. The aim of the research is to build a health center management system that is mutually integrated between sections that can easily perform data processing. The method used is RUP which has advantages in the process of research stages that focus on architecture and are more directed based on user cases. The results of the system that has been built are the puskesmas management information system where there are 5 users in the system such as the admin section who is in charge of managing user data and activity information or doctors' schedules at the puskesmas, the officer's section is tasked with managing registration and taking tension or anamnesa from patient registration, the division doctors can view registration data and carry out patient examinations as well as provide drug prescriptions which will be forwarded to the pharmacy to prepare drugs and confirm drug collection. Patient users can access the system online. The results of testing this research system Simpus at the Biha Health Center can handle the user load well. Load testing shows that the system remains stable and responsive when accessed by multiple users simultaneously. System responsiveness to user requests is also within acceptable range, with fast response times.

Keywords: *health center; Patient; RUP*

Abstrak

Puskesmas merupakan fasilitas terdepan dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat Indonesia. Seperti Puskesmas BIHA yang beralamat di Gunung Sari, Kecamatan Pesisir Selatan, Kabupaten Pesisir Barat, Lampung memiliki pelayanan kesehatan pada umumnya seperti pemeriksaan maupun tindakan medis. Terdapat beberapa permasalahan pada Puskesmas BIHA salah satunya belum terintegrasi pada proses pendaftaran pasien kebagian pelayanan sehingga mengakibatkan pasien menunggu terlalu lama. Selain itu pencarian data pasien untuk memproses pengolahan rekam medis. Tujuan penelitian yaitu untuk membangun sistem manajemen puskesmas yang saling terintegrasi antar bagian yang dapat dengan mudah melakukan pengolahan data. Metode yang digunakan yaitu RUP yang memiliki keunggulan dalam proses tahapan penelitian yang fokus pada arsitektur dan lebih diarahkan berdasarkan pengguna kasus. Hasil dari sistem yang telah dibangun yaitu sistem informasi manajemen puskesmas dimana terdapat 5 pengguna pada sistem seperti bagian admin yang bertugas mengelola data user dan informasi kegiatan atau jadwal dokter pada puskesmas, bagian petugas bertugas untuk mengelola pendaftaran dan melakukan tensi atau anamnesa dari pendaftaran pasien, bagian dokter dapat melihat data pendaftaran dan melakukan pemeriksaan pasien serta memberikan resep obat yang akan diteruskan kebagian apotek untuk menyiapkan obat dan mengkonfirmasi pengambilan obat. Pengguna pasien dapat mengakses sistem secara online. Hasil pengujian sistem penelitian ini Simpus di Puskesmas Biha dapat menangani beban pengguna dengan baik. Pengujian beban (load testing) menunjukkan bahwa sistem tetap stabil dan responsif saat diakses oleh beberapa pengguna secara bersamaan. Responsivitas sistem terhadap permintaan pengguna juga dalam kisaran yang dapat diterima, dengan waktu tanggapan yang cepat.

Kata Kunci: Puskesmas; Pasien; RUP

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (Simpus) merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk membantu pengelolaan dan penyediaan pelayanan kesehatan di puskesmas. Puskesmas, sebagai lembaga pelayanan kesehatan primer, memainkan peran yang sangat penting dalam memberikan pelayanan kesehatan yang terjangkau dan berkualitas kepada masyarakat. Namun, tantangan dalam mengelola berbagai aspek operasional puskesmas seringkali menjadi kendala yang dihadapi, seperti manajemen data pasien, pengelolaan persediaan obat, dan pelaporan data. Permasalahan pada proses manajemen puskesmas saat ini belum bisa saling terintegrasi pada proses pendaftaran pasien, bagian pelayanan sehingga mengakibatkan antrian dan pasien menunggu terlalu lama. Permasalahan atau kekurangan lainnya pada pencarian informasi puskesmas bagi masyarakat maupun pasien masih belum dirasa mudah dan cepat secara prosedur penyampaian informasi kepada masyarakat melalui media brosur dan informasi yang disampaikan tidak secara merata dapat dilihat oleh masyarakat, dengan jarak tempuh masyarakat ke Puskesmas masih relatif jauh dan keterbatasan waktu operasional puskesmas hanya sampai pukul 14.00 WIB sehingga berdampak pada masyarakat yang sulit memperoleh informasi mengenai jadwal atau informasi tentang puskesmas. Selain itu pada manajemen puskesmas saat ini terletak pada proses pengolahan rekam medis masih dilakukan secara manual dengan pencatatan menggunakan buku rekam medis, hal tersebut berdampak pada kerusakan, kehilangan data, manipulasi data, kerangkapan data dan waktu yang digunakan masih kurang efektif dan efisien dari segi perekapan data rekam medis. Kendala berikutnya yaitu proses rekam medis belum saling terintegrasi antara bagian pendaftaran, pencatatan keluhan pasien, pemeriksaan dokter, pengambilan obat serta pembayaran, sehingga proses penyampaian informasi atau pengolahan data hanya dapat dilakukan pada media buku. (Intansari, D, 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan suatu solusi untuk menangani permasalahan pelayanan dalam bentuk sistem informasi manajemen puskesmas (SIMPUS) dengan lingkup pembahasan seperti mengelola data pasien, Rekam medis hingga informasi yang disampaikan kepada masyarakat. Sehingga peneliti memberikan solusi dengan penerapan sistem secara *online* melalui media *website*, yang mampu diakses secara mudah dan cepat dengan jaringan internet[2].

2. KERANGKA TEORI

2.1 Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen merupakan suatu sistem berbasis komputer yang membuat informasi tersedia bagi para pengguna yang memiliki kebutuhan serupa. Sistem informasi manajemen organisasi adalah sebuah sistem manusia atau mesin yang terpadu (integrated) untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah (Yusuf, 2018).

2.2 Puskesmas

Pusat Kesehatan Masyarakat, disingkat Puskesmas, adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif. Puskesmas mempunyai tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya dalam rangka mendukung terwujudnya kecamatan sehat (Putra et al., 2020).

2.3 PHP

PHP adalah bahasa server-side-scripting yang menyatukan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Hypertext Preprocessor adalah bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru/up to date. Semua script PHP dieksekusi pada server dimana script tersebut dijalankan. Dengan menggunakan program PHP, sebuah website akan lebih interaktif dan dinamis (Oetomo dan Mahargiono, 2020).

2.4 MySQL

MySQL adalah singkatan dari Structue Query Language yang digunakan untuk mendefinisikan structure data, memodifikasi data pada basis data, menspesifikasi batasan keamanan (security), hingga pemeliharaan data. Mysql adalah RDBMS yang cepat dan mudah digunakan, serta sudah banyak digunakan untuk berbagai kebutuhan. MySQL merupakan bahasa standar yang paling banyak digunakan untuk mengakses database relasional dan merupakan aplikasi yang dapat dipergunakan secara bebas (Amin, 2018).

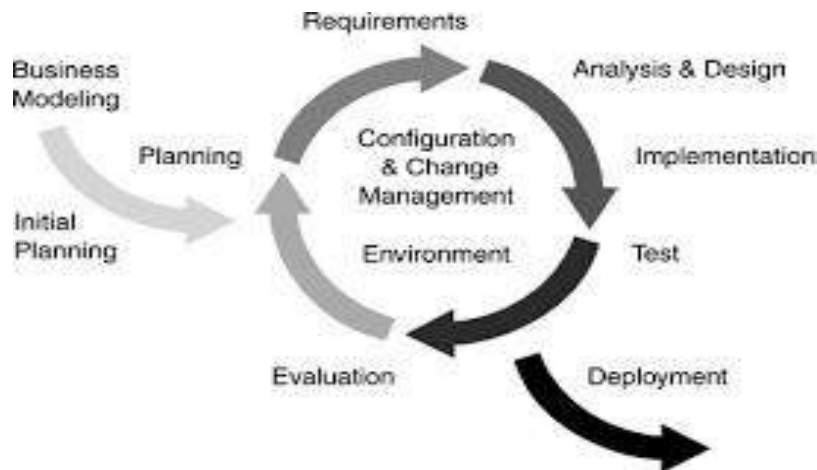
3. METODOLOGI

3.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Wawancara (*Interview*)
Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan terhadap kepala puskesmas diperoleh permasalahan atau kekurangan pada sistem yang digunakan yaitu proses pengolahan data rekam medis masih dilakukan secara manual dengan pencatatan menggunakan buku rekam medis, hal tersebut berdampak pada kerusakan, kehilangan data, manipulasi data, kerangkapan data dan waktu yang digunakan masih kurang efektif dan efisien dari segi perekapan data rekam medis.
- b. Dokumentasi (*Documentation*)
Dokumentasi yang dihasilkan berupa data rekam medis, data pasien, data obat dan bukti dokumentasi wawancara.
- c. Observasi
Hasil observasi yang dilakukan pada Puskesmas Biha Kecamatan Pesisir Selatan yang rutin dalam memberikan pelayanan kesehatan. Terdapat jenis-jenis pelayanan dan kegiatan kesehatan seperti Unit Gawat Darurat, Persalinan, Rawat Inap hingga Tindakan Medis. Prosedur penyampaian informasi puskesmas kepada masyarakat melalui media brosur dengan informasi yang disampaikan seperti jadwal praktek dokter, informasi pelayanan keluarga berencana, informasi penyuluhan dan informasi mengenai vaksin instansi dan proses berobat di puskes. Diketahui bahwa penerapan manajemen puskesmas dan penyampaian informasi kepada masyarakat biasa dilakukan oleh instansi kesehatan seperti Puskesmas Biha Kecamatan Pesisir Barat.
- d. Referensi
Referensi yang digunakan seperti pada metode pengembangan sistem yang digunakan dan pada penerapan UML. tentang Penerapan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (Simpus) Pada Unit Rekam medis Dan Informasi Kesehatan Dipuskesmas Lubuk Buaya Kota Padang. Penelitian oleh dengan judul Implementasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) Menuju Smart City Di Kota Kediri. Penelitian dengan judul Sistem Informasi Puskesmas Tinggi Hari Berbasis Website.

3.2 Metode Pengembangan Penelitian Metode Relational Unified Process (RUP)

Rational Unified Process adalah salah satu proses perekayasaan perangkat lunak yang mencakup keseluruhan siklus hidup pengembangan perangkat lunak dengan mengumpulkan berbagai latihan terbaik yang terdapat dalam pengembangan perangkat lunak Object Oriented Programming. RUP juga merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang, fokus pada arsitektur, lebih diarahkan berdasarkan pengguna kasus. Proses pengulangan/iteratif pada RUP secara global dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Metode *Rational Unified Process (RUP)*

(Rational-Software, 1998)

Metode pengembangan sistem menggunakan RUP dengan langkah awal yaitu *Inception* (Permulaan), tahap kedua *Elaboration* (Perluasan/Perancangan), tahap ke tiga *Construction* (konstruksi) dan tahap ke empat *Transition* (Transisi). Berikut adalah tahapan dari RUP :

1. *Inception* (Permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat, berikut adalah tahap yang dibutuhkan pada tahap ini:

- Memahami ruang lingkup dari proyek (termasuk biaya, waktu, kebutuhan, resiko dan lainnya).
- Membangun kasus bisnis yang dibutuhkan.

2. *Elaboration* (Perluasan/Perancangan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih kepada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem.

3. *Construction* (konstruksi)

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *initial operational capability milestone* atau batas kemampuan operasional awal.

4. *Transition* (Transisi)

Tahap ini lebih pada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user*. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari batas kemampuan operasional waktu. Aktivitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan user, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah terpenuhi oleh use.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Halaman Awal Aplikasi dan Login

Saat user pertama menjalankan aplikasi bimbingan. Maka akan muncul gambar 5. Dan dilanjutkan dengan menampilkan form login yang berisikan email dan password dapat digunakan untuk masuk ke menu utama aplikasi. Halaman login ditunjukkan pada gambar 6



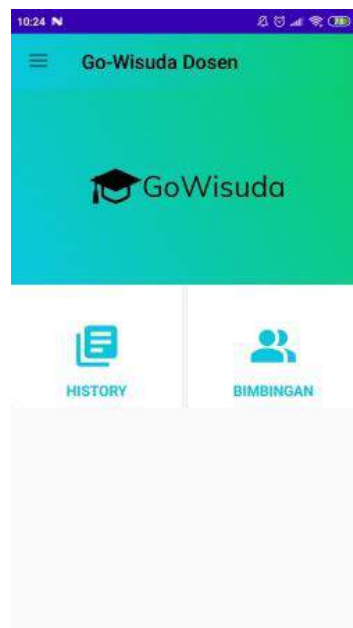
Gambar 5. Halaman Awal



Gambar 6. Halaman Login

4.2 Halaman Menu Utama

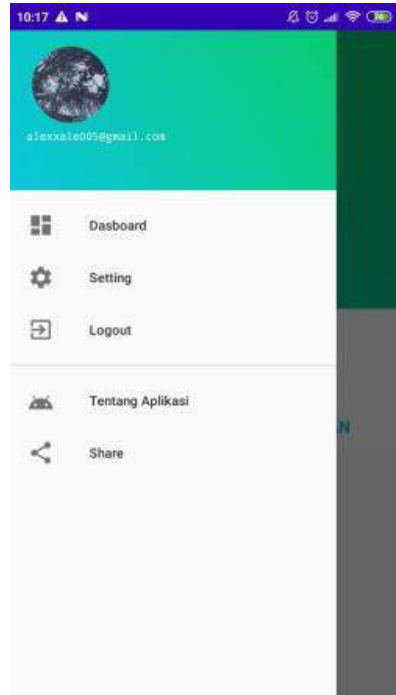
Pada halaman menu utama ini terdapat box bimbingan yang akan pindah menuju chat, box history akan menampilkan histori bimbingan mahasiswa. Halaman menu utama pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Menu Utama

4.3 Halaman Navigation Menu

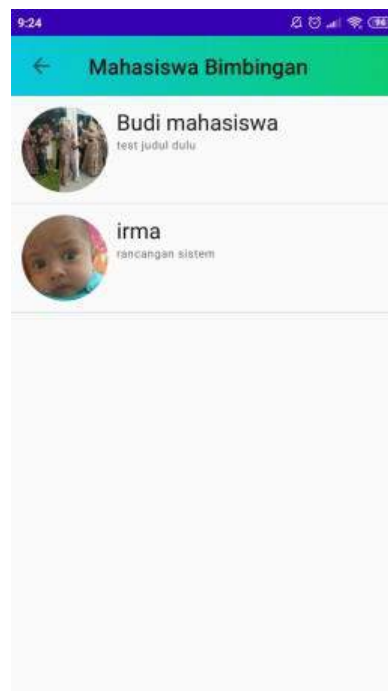
Halaman ini akan muncul jika user mengklik bagian garis tiga di atas pada menu utama. Navigation menu berisikan tombol-tombol seperti dashboard/ menu utama, profile, logout, tentang aplikasi. Halaman navigation menu pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman *Navigation Menu*

4.4 Halaman Mahasiswa Bimbingan

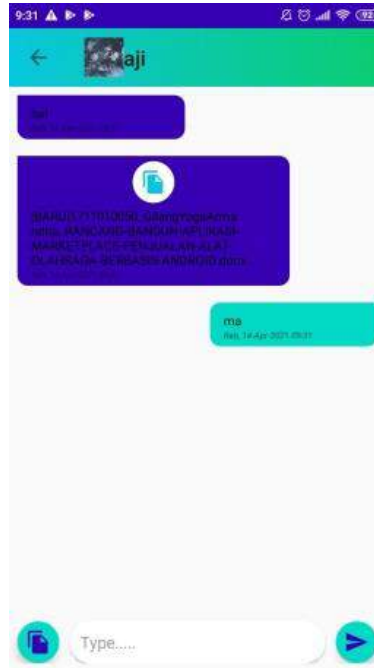
Pada halaman dosen memiliki beberapa mahasiswa bimbingan yang sudah dipilih oleh user (Mahasiswa) ketika membuat profile. Halaman mahasiswa bimbingan dosen pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Mahasiswa Bimbingan

4.5 Halaman Chat

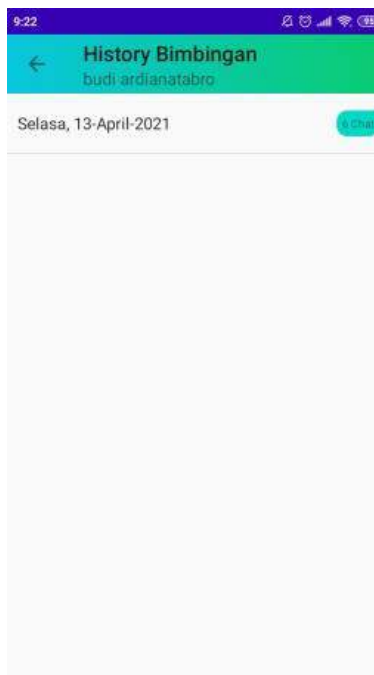
Pada halaman chat, user bisa berinteraksi / bimbingan dengan dosen pembimbing yang telah dipilih ketika membuat profile . Halaman chat pada gambar 10



Gambar 10. Halaman Chat

4.6 Halaman Menu Histori

Pada halaman ini user bisa melihat histori ketika bimbingan. Menu histori adalah tempat yang berisikan chat-chat dengan dosen pembimbing sesuai dengan hari tanggal dan tahun. Seperti gambar 11



Gambar 11 Halaman Menu Histori

4.7 Halaman Detail Histori

Pada halaman ini user bisa melihat histori ketika bimbingan. Menu histori adalah tempat yang berisikan chat-chat dengan dosen pembimbing sesuai dengan hari tanggal dan tahun. Seperti gambar 12.



Gambar 12. Halaman Histori Detail

Dari hasil penelitian diketahui Bahwa Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Mobile menggunakan metode waterfall berhasil diterapkan dengan baik secara keseluruhan. Dengan dibangunnya Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Mobile ini dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses bimbingan saat ini dengan cara online dengan menambahkan berbagai fitur berupa fitur chat untuk dapat berinteraksi dengan pembimbing, fitur histori untuk dapat melihat chat-chat dengan dosen pembimbing sesuai dengan hari tanggal dan tahun serta fitur detail histori chat.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses membangun sistem informasi manajemen puskesmas (SIMPUS) menggunakan website untuk meningkatkan layanan kepada masyarakat yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database mysql sebagai media penyimpanan data.
2. Hasil dari sistem yang telah dibangun yaitu sistem informasi manajemen puskesmas dimana terdapat 5 pengguna pada sistem seperti bagian admin yang bertugas mengelola data user dan informasi kegiatan atau jadwal dokter pada puskesmas, bagian petugas bertugas untuk mengelola pendaftaran dan melakukan tensi atau anamnesa dari pendaftaran pasien, bagian dokter dapat melihat data pendaftaran dan melakukan pemeriksaan pasien serta memberikan resep obat yang akan diteruskan kebagian apotek untuk menyiapkan obat dan mengkonfirmasi pengambilan obat.
3. Pengguna pasien dapat mengakses sistem secara online dengan cara melakukan registrasi dan mampu melihat informasi puskesmas dengan mudah dan cepat serta dapat menampilkan riwayat berobat. Berdasarkan hasil sistem yang dibangun maka hasil manajemen yang dihasilkan berupa data rekam medis dan penyampaian informasi puskesmas kepada masyarakat secara online. Hal tersebut dapat mengurangi keluhan pasien terkait penyampaian informasi puskesmas yang tidak merata atau tidak fleksibel.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada IBI Darmajaya dan Bagian LP2M yang telah memberi pendanaan dalam penelitian ini, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyadi, A., & Halimah, H. (2022). Optimasi Algoritma Genetika dalam Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Seminar dan Sidang Skripsi Mahasiswa Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya. *TEKNIKA*, 16(1), 133-140.
- Budiarto, R. (2021) „Sistem Basis Data“. Yogyakarta: RBH, p. 409.
- H. Halimah and A. Amnah, “Sistem Informasi Layanan Pada Klinik Dokter Rosdiana Berbasis Web,” *Teknika*, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.polsri.ac.id/index.php/teknika/article/view/3878>
- Intansari, D. (2021). Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (Simpus) Pada Bagian Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Karangtengah.
- Maisha Putra, D. *et al.* (2020) „Penerapan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIM-PUS) Pada Unit Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan Di Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang“, *Jurnal Abdimas Saintika*, 2(August 2019), pp. 67–72. Available at: <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>.
- N. Purwati, H. Halimah, and A. Rahardi, “Perancangan Website Program Studi Sistem Informasi Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung,” *SIMADA (Jurnal Sist. Inf. Manaj. Basis Data)*, vol. 1, no. 1, p. 71, 2018, doi: 10.30873/simada.v1i1.1116.
- Rosa A.S., R. and Shalahuddin, M. (2019) *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Informatika Bandung. Bandung.
- Sari, N. S. M. and Daroini, A. (2020) Implementasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) Menuju Smart City Di Kota Kediri“, 11(5), pp. 78–83.
- Safitri, M., Yusmiarti, K. and Maharani, P. (2021) „Sistem Informasi Puskesmas Tinggi Hari Berbasis Website“, *Jurnal Informatika*, 10(1), pp. 15–22.
- Urbieta, M. *et al.* (2019) „A web-based model-driven platform for web augmentation“, in *WEBIST 2019 - Proceedings of the 15th International Conference on Web Information Systems and Technologies*, pp. 477–486. doi: 10.5220/0008559304770486.
-

E- Survei Kepuasan Pengguna Pada Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Metode Customer Satisfaction Index (CSI)

Luqman Hidayat^{1a}, Yuni Puspita Sari^{2b}, Amnah^{3c}

^{ab}Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^aluqman.1911010104mail.@darmajaya.ac.id

^byunipuspita@darmajaya.ac.id

^camnah@darmajaya.ac.id

Abstract

IIB Darmajaya is one of the leading private higher education institutions (PTS) in Lampung Province, which is located at Jalan Zainal Abidin Pagar Alam, No.93B. Labuhan Ratu, Bandar Lampung, Lampung Province, Indonesia. In the Informatics Engineering Study Program related to the number of students in 2019 – 2021 there are 458 students. The service process so far has been carried out through the academic system, namely using the Google form, where all students are asked to fill out a service satisfaction questionnaire but it is still global because the survey for all Darmajaya students is not specific for students majoring in informatics engineering, so it has not been measured properly every year. The method developed is the application of the Customer Satisfaction Index which is used to determine the level of satisfaction of service users as a whole by looking at the level of performance and service, then for system development using extreme programming methods, and system design using UML. The implementation of this system uses PHP and MySQL as databases, and system testing uses ISO 25010. The results of the Customer satisfaction index method were used to determine the level of service user satisfaction using 35 respondents with a total of 8 questionnaires resulting in a percentage of 54.36 so that it can be concluded that the service satisfaction provided to informatics study program students is "Quite Satisfied". While the results of the ISO 25010 testing that was carried out involving 36 respondents concluded that the quality of the feasibility of the resulting software had a percentage of success with a total average of 84.55%, namely "Good".

Keywords: Service, Custome Satisfaction Index (CSI), Extreme Programming, ISO 25010

Abstrak

Kepuasan pelayanan yang baik merupakan salah satu titik ukur dari perkembangan suatu perusahaan atau instansi.. Untuk mendapatkan kepercayaan konsumen, diperlukan pelayanan yang baik. Pelayanan kepada mahasiswa merupakan luaran dari tempat pendidikan jenjang atas seperti Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang bergerak dibidang pendidikan. Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang merupakan salah satu kampus swasta di Bandar Lampung, salah satu cara agar bisa bertahan di dunia persaingan bisnis ini ialah peningkatan kualitas agar mampu memenuhi keinginan mahasiswa dengan meningkatkan mutu pelayanan yang tinggi. Mutu pelayanan ini juga merupakan salah satu dari proses penilaian akreditasi Prodi, sehingga bila mendapatkan nilai layanan yang baik akan menunjukkan produktivitas dan kemampuan dari hasil kepuasan layanan terhadap mahasiswa.

Salah satu Metode yang dapat diterapkan dalam proses penilaian tingkat layanan adalah dengan menerapkan *Customer Satisfaction Index* yang berguna untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna jasa secara menyeluruh dengan meihat tingkat kinerja dan pelayanan, hal ini didasarkan pada penelitian sebelumnya yaitu tentang Sistem Analisis Kepuasan Alumni Menggunakan Metode CSI Dan Matrix IPA, lalu untuk pengembangan sistem menggunakan metode *extreme programming*, dan perancangan sistem menggunakan UML. Implementasi sistem ini menggunakan *PHP* dan *MySQL* sebagai *database*, serta pengujian sistem menggunakan *ISO 25010*. Hasil metode *Customer satisfaction index* digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna jasa menggunakan responden sebanyak 35 dengan jumlah kuesioner 8 menghasilkan persentase tingkat kepuasan layanan sebesar 54,36 sehingga dapat diimpulkan bahwa kepuasan pelayanan yang diberikan kepada mahasiswa prodi informatika yaitu "Cukup Puas". Sedangkan hasil pengujian *ISO 25010* yang telah dilakukan dengan melibatkan 36 Responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata 84.55% yaitu "Baik"

Kata Kunci: Pelayanan, *Custome Satisfaction Index (CSI)*, *Extreme Programing*, *ISO 25010*

1. PENDAHULUAN

Kepuasan pelayanan yang baik merupakan salah satu titik ukur dari perkembangan suatu perusahaan atau instansi. Hal tersebut dapat dinilai dari kepuasan pelanggan terhadap pelayanan yang diberikan oleh perusahaan. Untuk mendapatkan kepercayaan konsumen, diperlukan pelayanan yang baik. Mutu pelayanan yang bagus menunjukkan produktivitas dan kemampuan menghasilkan kepuasan pelanggan yang merupakan tingkat perasaan atas kinerja yang dirasakan dibandingkan dengan harapan yang dimilikinya. Untuk menghasilkan produktivitas kampus yang baik tentu saja ada banyak faktor yang mempengaruhi kampus, diantaranya ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran, motivasi kerja guru, lingkungan kampus yang kondusif, pelaksanaan supervisi rektor yang rutin, akreditasi kampus, dan sebagainya. Dari beberapa faktor tersebut, penulis memandang faktor akreditasi salah satunya pada IIB Darmajaya. IIB Darmajaya adalah salah satu institusi pendidikan tinggi swasta (PTS) terkemuka di Provinsi Lampung, yang beralamat di jalan Zainal Abidin Pagar Alam, No.93B. Labuhan Ratu, Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia. Salah satu program studi IIB Darmajaya yaitu Teknik Informatika yang saat ini memiliki Akreditasi B, seperti kita ketahui proses akreditasi dilakukan selama 5 tahun sekali, dan banyak komponen penilaian yang harus dipenuhi guna menunjang proses akreditasi. Berdasarkan beberapa faktor yang diuraikan bahwa penilaian layanan merupakan salah satu point penting dalam proses Akreditasi maka diperlukan sebuah sistem pengukuran dalam tahapan penilaian layanan kinerja yang ada pada IIB Darmajaya, maka dibangunlah sebuah sistem yang dapat menghasilkan proses penilaian dengan studi kasus yang diambil adalah pada Program Studi Teknik informatika . fakultas Ilmu Komputer yang berbasis *web*. Sistem yang dibangun menggunakan metode *Customer satisfaction index* digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna jasa secara menyeluruh dengan melihat tingkat kinerja dan tingkat kepentingan atau harapan dari atribut-atribut jasa pelayanan. Indeks Kepuasan Konsumen atau Customer Satisfaction Index (CSI) sangat berguna untuk tujuan internal perusahaan.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Customer Satisfaction Index (CSI)

Customer satisfaction index digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna jasa secara menyeluruh dengan melihat tingkat kinerja dan tingkat kepentingan atau harapan dari atribut-atribut jasa pelayanan (Kristianto et al., 2021). Contohnya adalah memantau perbaikan pelayanan, pemotivasian karyawan maupun pemberian bonus sebagai gambaran yang mewakili tingkat kepuasan menyeluruh pelanggan (Syarif et al., 2020). Untuk mengetahui besarnya nilai CSI, maka langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut (Kristianto et al., 2021):

1. Menentukan Mean Importance Score (MIS) dan Mean Satisfaction Score (MSS) Mean Importance Score (MIS) adalah rata-rata dari skor kepentingan suatu atribut. Sedangkan Mean Satisfaction Score (MSS) adalah rata-rata skor untuk tingkat kepuasan yang berasal dari kinerja jasa yang dirasakan oleh pelanggan (Kristianto et al., 2021):

$$MIS = (\sum_{i=1}^n Y_i) / n$$

Keterangan :

Y_i = Nilai kepentingan atribut Y ke-i

n = Jumlah Responden

- 2 Menghitung Weight Factor (WF) atau faktor tertimbang. Bobot ini merupakan persentase nilai MIS per indikator terhadap total MIS seluruh indikator (Kristianto et al., 2021):

$$WF = MIS_i / (\sum_{i=1}^p MIS_i) \times 100\%$$

Keterangan :

MIS_i = Nilai rata-rata kepentingan ke-i

$\sum_{i=1}^p$ = Total rata-rata kepentingan dari ke-i ke-p

3. Menghitung Weight Score (WS) atau skor tertimbang. Bobot ini merupakan perkalian antara WF dengan rata-rata tingkat kepuasan (Kristianto et al., 2021):

$$WS_i = WF_i \times MSS$$

Keterangan:

WF_i = Faktor tertimbang ke-i

MPS = Rata-rata tingkat kepuasan

4. Menentukan Customer Satisfaction Index (CSI)

$$CSI = \left(\sum_{i=1}^p P_i \cdot WSi \right) / HS \times 100\%$$

Keterangan :

$\sum_{i=1}^p P_i \cdot WSi$ = Total rata-rata skor kepentingan dari-i ke-p

HS = HS (highest scale) merupakan skala maksimum yang digunakan Importance\

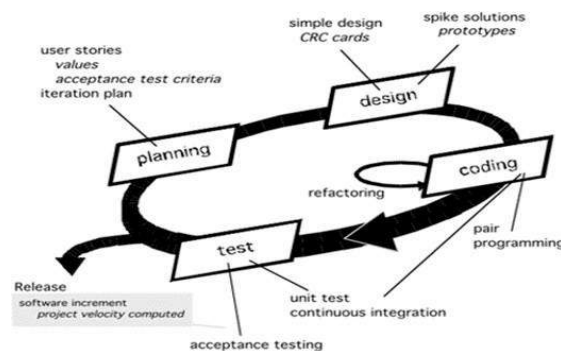
skala maksimum yang digunakan (Ariska & Handayan, 2019) Interpretasi nilai CSI dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. *Customer Satisfaction Index Interpretation*

Nilai CSI	Kriteria
80% CSI 100%	Sangat Puas
60% CSI 80%	Puas
40% CSI 60%	Cukup Puas
20% CSI 40%	Kurang Puas
0% CSI 20%	Tidak Puas

2.2 Metode Pengembangan Sistem

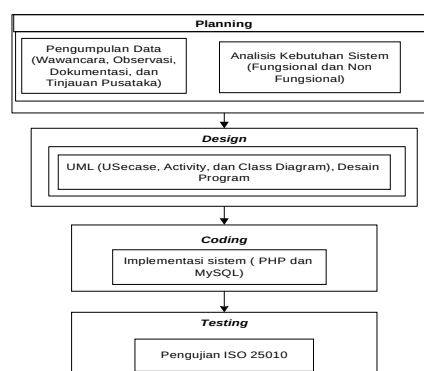
Extreme Programming (XP) merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan requirement yang tidak jelas maupun terjadi perubahan-perubahan requirement yang sangat cepat (Supriyatna, 2018) terlihat pada gambar 1 berikut .



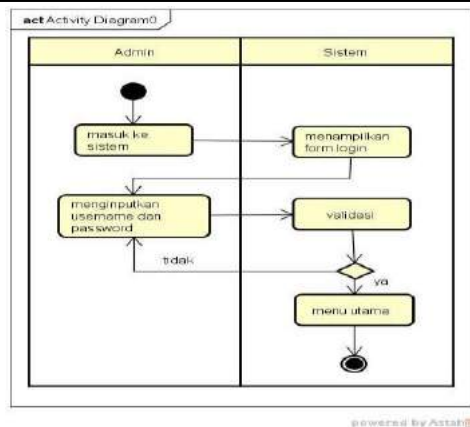
Gambar 1. Ilustrasi Proses *Extreme Programming*

3. METODOLOGI

Dalam pengembangan system menggunakan *extreme programming* adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan. Berikut gambar tahapan *extreme programming* yang diajukan penulis dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini:

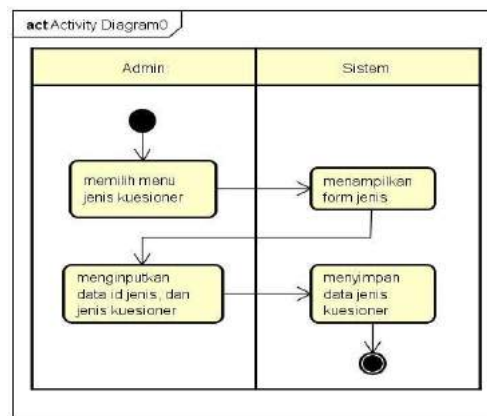


Gambar 2. Tahapan Penelitian



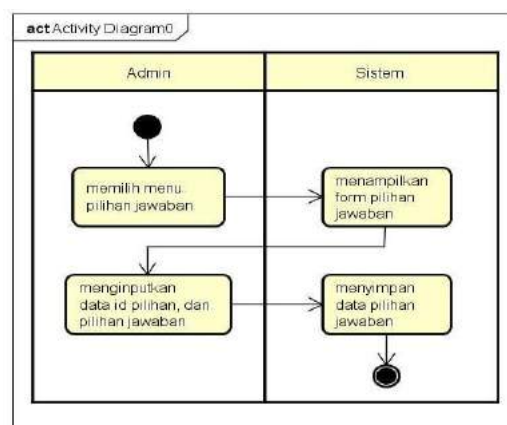
Gambar 4. Activity Diagram Login

Activity diagram pelanggan menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang dilakukan oleh admin pada input indikator, berikut ini adalah penggambaran *Activity diagram* admin indikator dapat dilihat pada Gambar 5 :



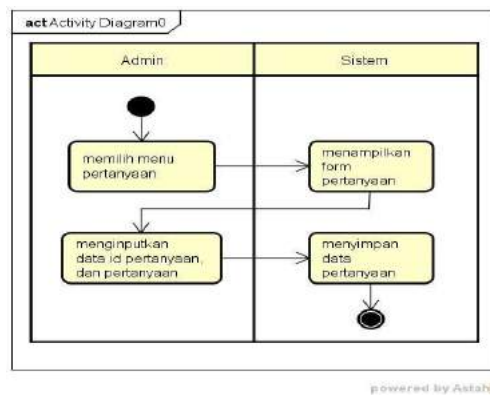
Gambar 5. Activity Diagram Indikator

Activity diagram pelanggan menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang dilakukan oleh admin pada input pilihan jawaban, berikut ini adalah penggambaran *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar 6:



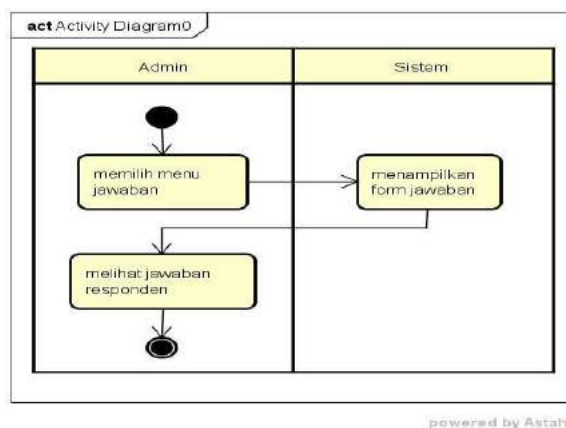
Gambar 6. Activity Diagram Pilihan Jawaban

Activity diagram pelanggan menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang dilakukan oleh admin pada input pertanyaan, berikut ini adalah penggambaran *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar 7 :



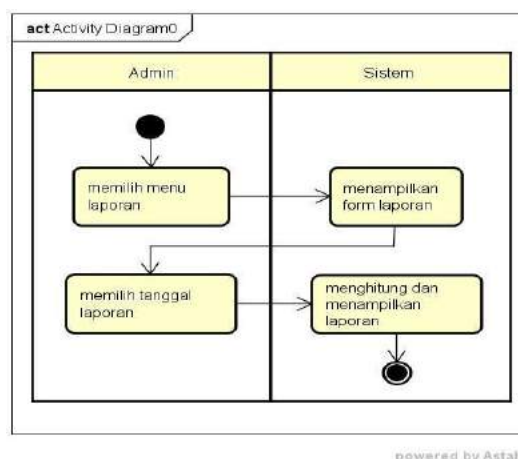
Gambar 7. Activity Diagram Pertanyaan

Activity diagram pelanggan menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang dilakukan oleh admin pada input melihat jawaban, berikut ini adalah penggambaran Activity diagram dapat dilihat pada Gambar 8:



Gambar 8. Activity Diagram View Jawaban

Activity diagram pelanggan menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang dilakukan oleh admin pada cetak laporan, berikut ini adalah penggambaran Activity diagram cetak laporan yang dapat dilihat pada Gambar 9:



Gambar 9. Activity Diagram Cetak Laporan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *hardware* dan *software* yang berguna untuk mendukung dan menunjang pelaksanaan penelitian. Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	Processor	Processor dual core
2.	Monitor	Monitor 14"
3.	RAM/Memory	2 GB
4.	Harddisk	320 GB

Spesifikasi perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut :

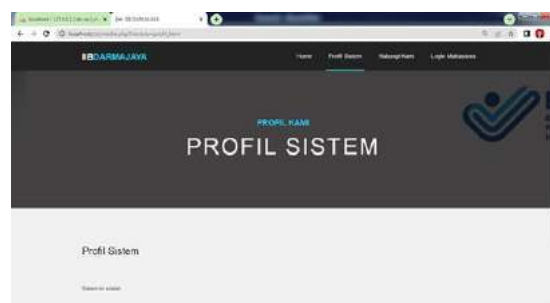
Tabel 3. Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1.	Sistem Operasi	Windows 10
2.	Aplikasi	Microsoft Office 2010 & Microsoft Visio 2010
3.	Bahasa Pemrograman	Dreamweaver ,Xampp
4.	DBMS	MySQL

4.1. Implementasi Sistem

A. Menu Utama

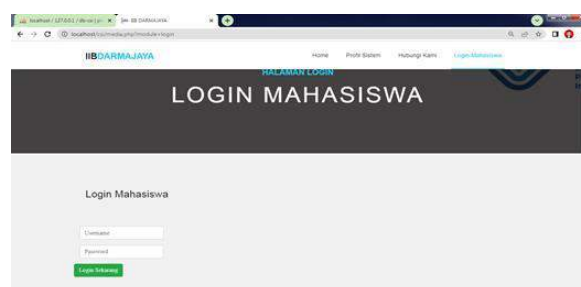
Menu utama adalah menu untuk menampilkan halaman utama. Adapun gambar menu utama dapat dilihat pada gambar 10:



Gambar 10. Menu Utama

B. Menu Login Mahasiswa

Form login yang digunakan untuk memasuki form menu utama, dengan mengisi text box username lalu mengisi password dan klik Login. Hak akses dapat dilakukan oleh bagian admin. Gambar dari form login seperti terlihat pada gambar 11:



Gambar 11. Menu Login Mahasiswa

4.2 Hasil Perhitungan CSI

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner yang dilakukan mendapatkan jumlah responden sebanyak 35 dengan jumlah kuesioner 8 dengan masing-masing indikator. HS (*High Scale*) yaitu 5. *Customer Satisfsaction Index* diperlukan untuk mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa secara keseluruhan dengan memperhatikan tingkat kepentingan dari atribut – atribut. Berikut ini adalah contoh kuesioner yang dilakukan. Perhitungan CSI Kuesioner Sikap Dosen Program Studi Teknik Informatika dalam melayani mahasiswa dapat terlihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4. Perhitungan CSI Kuesioner Sikap Dosen Program Studi Teknik Informatika dalam melayani mahasiswa

No.	Pertanyaan	Kepuasan					Kepentingan					Total Kepuasan	Total Kepentingan
		SB	B	C	TB	STB	SB	B	C	TB	STB		
1	Empati	170	4	0	0	0	175	0	0	0	0	174	175
2	Prilaku	175	0	0	0	0	170	4	0	0	0	175	174
3	Kejujuran	165	8	0	0	0	165	8	0	0	0	173	173
4	Kesabaran	175	0	0	0	0	175	0	0	0	0	175	175
5	Kreatif	175	0	0	0	0	175	0	0	0	0	175	175
Total												872	872
Rata-Rata												174,4	174,4

Tabel Perhitungan CSI Kuesioner Kemampuan Teknis Dosen Program Studi Teknik Informatika dalam melayani mahasiswa dapat dilihat pada tabel 5 berikut :

Tabel 5. Perhitungan CSI Kuesioner Kemampuan Teknis Dosen Program Studi Teknik Informatika dalam melayani mahasiswa

No.	Pertanyaan	Kepuasan					Kepentingan					Total Kepuasan	Total Kepentingan
		SB	B	C	TB	STB	SB	B	C	TB	STB		
1	Pemahaman Materi	165	8	0	0	0	155	16	0	0	0	173	171
2	Materi yang diajar sesuai	165	4	3	0	0	165	8	0	0	0	172	173
3	Keterampilan Komunikasi	165	8	0	0	0	170	4	0	0	0	173	174
4	Manajemen Waktu	175	0	0	0	0	165	8	0	0	0	175	173
5	Pengalaman Dalam Mengajar	175	0	0	0	0	175	0	0	0	0	175	175
Total												868	866
Rata-Rata												173,6	173,2

Tabel Perhitungan CSI Kelancaran Komunikasi Dengan Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika dapat terlihat pada tabel 6 berikut :

Tabel 6. Perhitungan CSI Kelancaran Komunikasi Dengan Seluruh Dosen
Program Studi Teknik Informatika

Program Studi Teknik Informatika													
No.	Pertanyaan	Kepuasan					Kepentingan					Total Kepuasan	Total Kepentingan
		SB	B	C	TB	STB	SB	B	C	TB	STB		
1	Pengetahuan	175	0	0	0	0	175	0	0	0	0	175	175
2	Presepsi	170	4	0	0	0	170	4	0	0	0	174	174
3	Lingkungan	175	0	0	0	0	170	4	0	0	0	175	174
4	Emosi	175	0	0	0	0	175	0	0	0	0	175	175
5	Mendengarkan	170	4	0	0	0	175	0	0	0	0	174	175
Total												873	873
Rata-Rata												174,6	174,6

Tabel Perhitungan CSI Ketersediaan Kelengkapan Akademik Untuk Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika terlihat pada tabel 7 berikut :

Tabel 7. Perhitungan CSI Ketersediaan Kelengkapan Akademik Untuk Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika

No.	Pertanyaan	Kepuasan					Kepentingan					Total Kepuasan	Total Kepentingan
		SB	B	C	TB	STB	SB	B	C	TB	STB		
1	Laboratorium	175	0	0	0	0	170	4	0	0	0	175	174
2	Auditorium	170	4	0	0	0	170	4	0	0	0	174	174
3	Perpustakaan	165	4	3	0	0	165	8	0	0	0	172	173
4	Ruang Seminar	175	0	0	0	0	175	0	0	0	0	175	175
5	Unit Pelayanan Mahasiswa	170	4	0	0	0	175	0	0	0	0	174	175
Total												870	871
Rata-Rata												174	174,2

Selanjutnya adalah hasil perekapan rata-rata jawaban dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini :

Tabel 8. Hasil Rekapitulasi Jawaban

No	Pertanyaan	Kepuasan (x)	Kepentingan (y)
1	Sikap Dosen Program Studi Teknik Informatika dalam melayani mahasiswa	174,4	174,4
2	Kemampuan Teknis Dosen Program Studi Teknik Informatika dalam melayani mahasiswa	173,6	173,2
3	Kelancaran Komunikasi Dengan Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika	174,6	174,6
4	Ketersediaan Kelengkapan Akademik Untuk Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika	174	174,2
5	Ketersediaan Sistem Informasi Digital Program Studi Teknik Informatika	173,75	173,75
6	Kemudahan Akses Informasi Digital Program Studi Teknik Informatika	174	173,8
7	Kejelasan Aturan Akademik di Program Studi Teknik Informatika	174,2	174
8	Kejelasan alur proses Program Studi Teknik Informatika	173,2	173,6

Berdasarkan hasil rekapitulasi jawaban dari pertanyaan yang disajikan maka perhitungan yang dihasilkan dengan menerapkan metode CSI yaitu :

$$\begin{aligned}
 MIS &= \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} = \frac{174,4}{8} = 21,8 \\
 MSS &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{174,4}{8} = 21,8 \\
 WF &= \frac{MIS}{\sum_{i=1}^p MIS} \times 100\% = \frac{21,8}{173,97} \times 100\% = 12,53\% \\
 WSi &= WFi \times MSS = 12,53 \times 21,8 = 273,17 \\
 CSI &= \frac{\sum_{i=1}^p WSi}{HS} \times 100\% = \frac{273,17}{5} \times 100\% = 54,36
 \end{aligned}$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kepuasan pelayanan yang diberikan kepada mahasiswa prodi informatika yaitu “Cukup Puas”.

4.3. Hasil Pengujian

Dari pengujian yang diulas pada sub-bab sebelumnya, didapatkan beberapa hasil kuesioner yang ipaparkan pada sub-bab ini. Penulis melakukan survei. Kuisisioner yang dibuat masing-masing pernyataan merepresentasikan dari karakteristik kualitas yang diujikan. Sistem ini diuji dengan teknik pengujian ISO 25010 dengan 2 aspek yaitu functionality dan usability dengan jumlah pertanyaan yaitu 16 pertanyaan dan diuji oleh 36 responden. Berikut hasil pengujian ISO 25010 secara keseluruhan pada aplikasi dapat dilihat pada tabel 9 di bawah ini:

Tabel 9. Hasil Keseluruhan Pengujian ISO 25010 pada Aplikasi

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	Total Skor	Kriteria
Functionality	926	1080	85,74	Baik
Usability	1509	1800	83,83	Baik
Total	2435	2880	84,55	Baik

Berdasarkan hasil pengujian ISO 25010 yang telah dilakukan mendapatkan 36 responden dengan minimal 24 responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata 84.55%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan mempunyai skala “Baik” untuk penjabaran kuisisioner terkait pengujian ISO 25010 yang telah dilakukan dijelaskan pada bagian lampiran.

4.4. Hasil Pembahasan

Penelitian yang dilakukan telah membangun sistem kepuasan mahasiswa program studi Teknik informatika berbasis web, sistem yang dibangun ini membantu dalam melakukan penilaian mengenai akademik di IIB khususnya prodi Teknik Informatika secara terkomputerisasi. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemograman PHP, database MySQL dengan Penilaian kepuasan yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja (*real time*), Sistem ini juga dapat menampilkan grafik secara periode sesuai dengan penilaian mahasiswa dan dapat melihat jawaban responden dan hasil perhitungan secara lengka. Kesimpulannya adalah Sistem dapat memberikan rekomendasi kepuasan mahasiswa pada Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya dengan menerapkan metode *Customer Satisfaction Index* (CSI)

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penelitian ini menghasilkan sistem berbasis website untuk menghitung survey tentang kepuasan mahasiswa Program Studi di Teknik Informatika untuk membantu proses akreditasi berbasis menggunakan pengembangan sistem extreme programming menggunakan bahasa pemograman PHP dan MySQL sebagai database.
2. Sistem ini dapat menghitung tingkat kepuasan dan kualitas pelayanan Program Studi di Teknik Informatika secara otomatis sehingga dapat menjadi pertimbangan Program Studi di Teknik Informatika untuk meningkatkan pelayanan dan kepuasan terhadap mahasiswa.
4. Berdasarkan hasil rekapan jawaban dari pertanyaan yang disajikan maka perhitungan yang dihasilkan dengan menerapkan metode *CSI* yaitu 54,36 yang dapat disimpulkan bahwa kepuasan pelayanan yang diberikan kepada mahasiswa prodi Teknik Informatika yaitu “**Cukup Puas**”.
4. Hasil pengujian ISO 25010 yang telah dilakukan dengan melibatkan 36 Responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata 84.55%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Pihak IIB Darmajaya selaku institusi yang telah mendukung penelitian ini;
2. Para responden yang telah mengisi kuesioner penelitian ini;
3. Keluarga yang tak putus mendukung dan mendoakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, R., Sari, Y. P., & Alawiyah, A. D. (2021). Darmajaya Academic Chatbot Dengan Semantic Search. *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 241–245.
- Ali, R., Sari, Y. P., Aziz, R. . A., Triloka, J., & Lestari, S. (2019). Silent Monitoring And Cyber Law Awareness Siswa Smk Trisakti Bandar Lampung. *Jurnal Informatika*, 1(2), 43–47.
- Amri, H. R., Subagio, R. T., & Kusnadi. (2020). Penerapan Metode Csi Untuk Pengukuran Tingkat Kepuasan Layanan Manajemen. *Haevah Et Al. Jurnal Sistem Cerdas*, 03(0), 241–252.
- Ariska, N. K. S., & Handayan, M. M. (2019). Analisis Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Bangli Medika Canti Ditinjau Dari Kualitas Pelayanan. *Jurnal Mbe*, 5(1), 17–30.
- Kristianto, Kusnadi, & Asfi, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Analisis Kepuasan Alumni Menggunakan Metode Csi Dan Matrix Ipa. *Jurnal Sistem Informasi*, 9(3), 1–14. <https://doi.org/10.32520/Stmsi.V9i3.928>
- Kurniawan, A., Arifianto, D., & Muharom, L. A. (2018). *Analisis Kualitas Sisitem Informasi Akademik Mobile Menggunakan Iso 25010 (Studi Kasus: Universitas Muhammadiyah Jember)*. 1–16.
- Lamada, M. S., Miru, A. S., & Amalia, R.-. (2020). Pengujian Aplikasi Sistem Monitoring Perkuliahan Menggunakan Standar Iso 25010. *Jurnal Mediatik*, 3(3). <https://doi.org/10.26858/Jmtik.V3i3.15172>
- Palit, R. V, Rindengan, Y. D. Y., & Lumenta, A. S. M. (2019). Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat Gmim Bukit Moria Malalayang. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 4(7), 1–7.
- Puspita, Y., & Ali, R. (2019). Implementasi Sistem Pelaporan Sarana Dan Prasarana Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Android. *Jurnal Informatika*, 19(1), 47–53.
- Rosa A.S Dan M. Shalahuddin. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur Dan Berorientasi Objek)*. Modula.
- Saputra, A. (2021). *Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kualitas Pelayanan Subbag Pendidikan Fakultas Teknik Universitas Xyz*. 2, 57–62.
- Sari, Y. Puspita, & Ramawan, A. (2020). Designing Website-Based Mobile Application Using Quick Sort And Insert Sort Methods In Assipa Drug Store, Karang Anyar, South Lampung Adytiaramawan. *Proceeding Of 6th Icitb*, 82–88.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif , Kualitatif Dan R & D*.
- Supriyatna, A. (2018). Metode Extreme Programming Pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja. *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1), 1–18.
- Syarif, A., Widodo, A., Telkom, U., Pelanggan, K., & Layanan, K. (2020). *Konsumen Menggunakan Metode Customer Satisfaction Index (Csi) Dan Important Performance Analysis (Ipa) Pada Bengkel Auto2000 Asia Afrika Bandung*. 4(3), 685–701.
-

Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Pada Perusahaan PT. Media Distribusi Nasional Di Provinsi Lampung

Setiyo^{1a}, Agung Nugroho^{2b}, Ari Purnomo^{3c}

^{abc} Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a setiyo@darmajaya.ac.id

^b agung.2222320001@mail.darmajaya.ac.id

^c ari.2222320024@mail.darmajaya.ac.id

Abstract

PT Media Distribusi Nasional is a company engaged in the sale of subsidized and non-subsidized fertilizers. This company is a fertilizer distributor company in Lampung and several branches in other regions which of course must have implemented the application of information systems in its business processes, moreover this company also needs information systems to help the existing business processes, where it is very important to integrate with several information systems in fertilizer producers, but there are several parts that still have not implemented information systems and there are still many aspects of information systems that can still be developed. Therefore, an appropriate information system strategic planning is needed, the method used in this research uses the Ward and Peppard method, which contains SWOT analysis, Value chain Analysis, and finally will be mapped using the McFarlan Strategic Grid. This research produces information system recommendations that can later be used for companies to develop their companies based on the analysis of the internal and external environment that has been analyzed previously.

Keywords : *McFarlan Strategic Grid, Strategic Planning, Information System, SWOT, Value chain, Ward and Peppard*

Abstrak

PT. Media Distribusi Nasional merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penjualan pupuk subsidi dan non subsidi. Perusahaan ini merupakan perusahaan distributor pupuk di lampung dan beberapa cabang di wilayah lain yang tentu saja pasti sudah menjalankan penerapan sistem informasi dalam proses bisnis nya, terlebih lagi perusahaan ini juga membutuhkan sistem informasi dalam membantu jalannya proses bisnis yang ada, dimana sangat pentingnya integrasi dengan beberapa sistem informasi yang ada di produsen pupuk, namun ada beberapa bagian yang masih belum menerapkan sistem informasi serta masih banyak beberapa aspek sistem informasi yang masih dapat dikembangkan. Oleh karena itu diperlukan sebuah perencanaan strategis sistem informasi yang tepat, metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Ward and Peppard, yang berisi analisis SWOT, Analisis *Value chain*, dan terakhir akan dipetakan menggunakan McFarlan Strategic Grid. Penelitian ini menghasilkan rekomendasi sistem informasi yang nantinya dapat digunakan bagi perusahaan untuk mengembangkan perusahaanya berdasarkan dari analisa lingkungan internal dan eksternal yang telah dianalisis sebelumnya.

Keywords : *Mc Farlan Strategic Grid, Perencanaan Strategis, Sistem Informasi, SWOT, Value chain, Ward and Peppard.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin pesat baik di negara maju ataupun negara berkembang, termasuk Indonesia. Dalam memasuki era globalisasi sekarang ini, lembaga pendidikan mempunyai tanggung jawab mempersiapkan dan menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang mampu menghadapi semua tantangan perubahan yang ada disekitarnya yang berjalan sangat cepat. Dengan demikian maka pelaksanaan proses perkembangan perusahaan dalam menjaga kualitas dan eksistensi perusahaan. Penggunaan teknologi memungkinkan perusahaan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, bahkan sikap karyawannya terhadap lingkungan perusahaan. Perkembangan dibidang teknologi sangat berpengaruh terhadap perkembangan ekonomi saat ini. Banyaknya perusahaan yang berkembang dengan memanfaatkan teknologi merupakan salah satu penyebabnya. Perkembangan di bidang bisnis juga berdampak kepada peningkatan daya saing perusahaan perusahaan yang ada. Hal ini mengharuskan setiap perusahaan harus memiliki strategi yang dapat menunjang kinerja perusahaan dengan bergabung di pasar modal. Apabila suatu perusahaan kurang mendapatkan informasi, dalam waktu tertentu perusahaan akan mengalami ketidak mampuan mengontrol sumber daya, sehingga dalam mengambil keputusan-keputusan strategis sangat terganggu, yang

pada akhirnya akan mengalami kekalahan dalam bersaing dengan lingkungan pesaingnya. Maka sudah sepatutnya perusahaan selalu mengikuti perkembangan teknologi sehingga dapat berinovasi dan menjaga eksistensi perusahaan.

Setiap unit usaha saat ini sudah menggunakan teknologi informasi guna menjalankan aktivitas bisnisnya, hal tersebut sudah menjadi suatu kebutuhan yang harus dipenuhi demi memperlancar transaksi usahanya, tanpa terkecuali usaha dibidang pertanian atau dikenal dengan istilah agribisnis. Agribisnis yang kegiatan usahanya memanfaatkan teknologi informasi dikenal dengan istilah e-agribusiness. Jadi e-agribusiness pada dasarnya adalah pemanfaatan teknologi informasi dalam bisnis di bidang pertanian (Utama et al, 2018).

Perusahaan PT. Media Distribusi Nasional merupakan salah satu perusahaan yang tergabung dalam PT. Media Promosi Indonesia Group. Berawal dari pengalaman sebagai distributor pupuk bersubsidi dan non subsidi di Bali dengan nama PT. Karya Andal Sejati selama 10 tahun, dengan ketekunan dan kegigihan dalam melayani petani sehingga mendapat predikat sebagai distributor terbaik. Melihat masih banyaknya kebutuhan pupuk yang dibutuhkan oleh petani maupun perkebunan di Indonesia yang belum terpenuhi, kami berpikir taktis untuk meningkatkan pelayanan kepada seluruh pengguna pupuk di Indonesia. Maka terbentuklah PT. Media Distribusi Nasional (PT. MDN) yang merupakan aktualisasi dari cita-cita tersebut.

PT. Media Distribusi Nasional bergerak di bidang usaha jasa, produksi, perdagangan dan distribusi pupuk (subsidi dan non subsidi), serta obat-obatan pertanian. PT. Media Distribusi Nasional akan terus berkembang seiring dengan kemajuan dunia pertanian dan perkebunan di Indonesia dan selalu mengedepankan prinsip-prinsip usaha secara inovatif, dinamis dan konsisten. Pelayanan, pengalaman komunikasi, jaringan dan profesionalisme menjadi semangat kami untuk memberikan yang terbaik untuk klien-klien PT. Media Distribusi Nasional. Sebagai salah satu distributor pupuk tentunya harus terus bergerak untuk meningkatkan kualitas perusahaan agar tidak tergeser dengan perusahaan lainnya. Selain mengikuti perkembangan dan inovasi pendistribusian pupuk yang dibuat oleh pemerintah, PT. Media Distribusi Nasional harus membuat inovasi baru guna menambah sumber pemasukan perusahaan dengan mulai membuat suatu sistem atau aplikasi yang berbasis digital.

Melihat dari kondisi lapangan saat ini tentunya banyak permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam proses bisnis. Beberapa permasalahan yang sangat berpengaruh diantaranya perusahaan tidak mengalami peningkatan jumlah penjualan pupuk non subsidi, pemanfaatan teknologi dan pengelolaan data dan informasi tidak optimal dan pemasaran yang dilakukan masih terbatas secara offline. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dipaparkan tentang perencanaan strategis di perusahaan PT. Media Distribusi Nasional guna menghasilkan usulan perencanaan strategis sistem informasi yang sesuai dengan visi misi perusahaan PT. Media Distribusi Nasional.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan cara-cara terorganisir yang digunakan untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data. Selain itu dapat digunakan untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah perusahaan dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan menjadi unggul (Triandini et al, 2019). Sistem informasi sekarang ini menjadi hal yang sangat penting dalam suatu perusahaan, dengan adanya sistem informasi maka perusahaan dapat menjamin kualitas informasi yang diperoleh dan dapat melakukan pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat (Riswanda dan Priandika, 2021). Sistem informasi merupakan sarana andalan untuk membantu memenangkan persaingan dalam industri, memudahkan perusahaan dalam mewujudkan efisiensi proses *back office*, meningkatkan kualitas pelayanan kepada konsumen, membantu dalam proses pengambilan keputusan, perencanaan jangka panjang, memperluas relasi dan pemasaran produk (Karsana et al, 2019).

2.2. Teknologi Informasi

Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang berhubungan dengan pengolahan data menjadi informasi serta proses penyaluran data atau informasi tersebut dalam suatu batas-batas ruang dan waktu. Perkembangan teknologi informasi sekarang ini semakin pesat sehingga tidak dapat dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia bisnis. Tuntutan global menuntut dunia bisnis untuk selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan kualitas perusahaan, terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi dan komunikasi bagi bisnis khususnya dalam proses jual beli produk (Komalasari, 2020).

Teknologi informasi saat ini memiliki pengaruh yang tinggi, sehingga menyebabkan perubahan peran teknologi pada dunia bisnis. Akan tetapi jika terdapat teknologi informasi yang tidak mendukung kebutuhan bisnis saat ini, maka perlu diselaraskan dengan strategi dan tujuan perusahaan sehingga perlu dibentuk suatu rumusan perencanaan strategis

sistem informasi. Umumnya melalui teknologi informasi perusahaan dapat memperoleh keunggulan strategis dalam persaingan di dunia bisnis yang ketat saat ini. Agar hal ini dapat tercapai diperlukan suatu perencanaan bisnis di bidang teknologi informasi (Karsana et al, 2019).

2.3. Perencanaan Strategis

Perencanaan strategis sistem informasi sekarang ini menjadi sangat penting bagi kemajuan bisnis, dikarenakan dapat mendorong perusahaan guna mengembangkan sistem informasi dan teknologi informasi yang digunakan di suatu perusahaan. Proses perencanaan ini menjelaskan bahwa terdapat beberapa alat untuk kemajuan bisnis, kerangka kerja dan teknik yang dipergunakan untuk menyelaraskan dan mengoptimalkan strategi SI/TI. Perencanaan strategis sistem informasi dapat diartikan juga sebagai alat untuk mendefinisikan portofolio aplikasi sistem informasi terkomputerisasi yang membantu perusahaan mengimplementasikan rencana bisnis dan tujuan bisnis perusahaan (Alansyah et al, 2022). Perencanaan strategis merupakan salah satu pendekatan sistematis guna menentukan cara yang efektif dan efisien berkaitan dengan tujuan dari suatu perusahaan. Perencanaan ini biasanya dibutuhkan oleh perusahaan untuk mempersiapkan dan merencanakan bagaimana penggunaan sistem informasi dalam mencapai tujuan perusahaan. Selain itu perencanaan tersebut dibuat untuk jangka pendek maupun jangka panjang (Rudiansyah, 2019).

3. METODOLOGI

3.1. Metode Penyajian

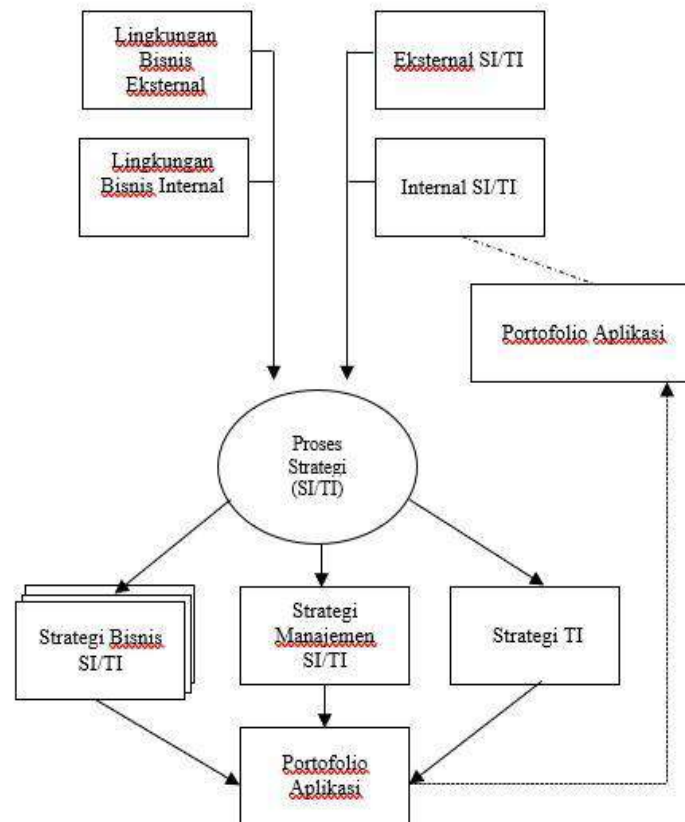
Metodologi pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan tujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis aktivitas sosial yang terjadi. Metode ini diperoleh melalui permasalahan yang muncul dari lapangan. Penelitian ini, dilakukan dengan beberapa tahapan yang saling berkaitan disetiap tahapannya. Peneliti melakukan pengumpulan berbagai materi yang dapat mendukung penelitian sehingga mampu memberikan informasi yang memadai. Materi tersebut didapat dari beberapa sumber-sumber pustaka dengan cara membaca buku-buku, melakukan *searching* di internet dan sumber lainnya.

3.2. Metode Pengambilan Data

Peneliti melakukan pengambilan data dengan melakukan wawancara dan observasi. Dalam hal ini observasi dilakukan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti. Melakukan tanya jawab secara lisan kepada direktur dan karyawan di perusahaan PT. Media Distribusi Nasional. Wawancara tersebut berkaitan dengan SI/TI yang saat ini digunakan kemudian tujuan dan tugas pokok serta proses bisnis di perusahaan PT. Media Distribusi Nasional. Kemudian peneliti melakukan analisis terhadap lingkungan bisnis serta lingkungan SI/TI secara eksternal dan internal menggunakan analisis SWOT, analisis *Value chain*, dan analisis McFarlan. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan di perusahaan PT. Media Distribusi Nasional maka penulis dapat menyusun perencanaan tersebut dan akan menghasilkan sebuah aplikasi portofolio tahapan penelitian.

3.3. Perencanaan Strategi SI/TI

Perencanaan strategi dalam sistem informasi dan teknologi informasi dapat diartikan sebagai proses identifikasi portofolio aplikasi berbasis computer yang dapat mendukung suatu perusahaan dalam pelaksanaan rencana bisnis dan merealisasikan tujuan bisnisnya dengan memilih Langkah-langkah strategis.



Gambar 1. Perencanaan Strategi SI/TI

3.3.1 Analisis SWOT

Analisis SWOT merupakan salah satu cara identifikasi berbagai factor secara sistematis guna merumuskan strategi-strategi yang dibutuhkan dalam memajukan suatu perusahaan. Analisis ini juga didasarkan pada asumsi bahwa suatu strategi yang efektif akan mengoptimalkan kekuatan dan peluang yang ada serta meminimalkan kelemahan maupun ancaman. Bila diterapkan secara akurat, asumsi tersebut memiliki dampak sangat besar dari rancangan strategi yang berhasil dan analisis lingkungan bisnis untuk memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan untuk mengidentifikasi peluang dan ancaman di suatu perusahaan (Ratnawati, 2020).

Tabel 1. Matrix Analisis SWOT (Ward and Peppard)

<i>Strength</i>	<i>Weakness</i>
Faktor-faktor yang menimbulkan kekuatan dalam perusahaan	Faktor faktor yang menimbulkan kelemahan dalam perusahaan
<i>Opportunities</i>	<i>Threats</i>
Faktor faktor yang menimbulkan peluang bagi perusahaan	Faktor-faktor yang menimbulkan ancaman bagi perusahaan

3.3.2 Analisis Value chain

Analisis rantai nilai (*value chain*) adalah suatu alat analisis yang digunakan untuk memahami keunggulan kompetitif perusahaan, untuk mengidentifikasi bagaimana value pelanggan dapat ditingkatkan ataupun penurunan biaya, serta untuk memahami secara lebih baik bagaimana hubungan perusahaan dengan pemasok, pelanggan, dan

perusahaan lain dalam sebuah bisnis. Melakukan identifikasi dan mengelompokkan aktivitas-aktivitas lingkungan internal dan eksternal yang ada di perusahaan kedalam satu bagian untuk mendapatkan SI/TI yang dibutuhkan guna menjadikan perusahaan menjadi lebih unggul (Lihawa et al, 2021).

Aktivitas Pendukung	<u>Kepegawaian:</u> Melaksanakan pengawasan terhadap kinerja pegawai				
	<u>Keuangan:</u> Mengelola keuangan hasil penjualan				
	<u>Koordinasi:</u> Melakukankordinasi dinas daerah dan produsen				
	<u>Teknologi Informasi:</u> Merencanakan dan melakukan pemanfaatan serta penggunaan teknologi komunikasi dan sistem informasi dalam bisnis				
	<u>Pengadaan Perlengkapan:</u> Merealisasikan hasil perencanaan belanja modal, fisik, dan konsultasi				
Aktivitas Utama	<u>Perencanaan:</u> menentukan target penjualan setiap bulannya	<u>Operasional:</u> memenuhi sasaran yang telah ditetapkan dalam tujuan bisnis	<u>Pelayanan:</u> memberikan pelayanan yang baik dan optimal untuk pelanggan	<u>Monitoring dan Pelaporan:</u> memastikan pelaksanaan dan realisasi program kerja yang telah ditetapkan	<u>Evaluasi, Penelitian dan Pengembangan:</u> Mengevaluasi program kerja yang telah dilakukan

Gambar 2. Analisis Value Chain

Terdapat beberapa aspek pada *Value chain*, antara lain seperti:

1. Primary Activities

Kegiatan utama dalam *value chain* adalah seluruh kegiatan bisnis yang mampu menghasilkan nilai ataupun manfaat untuk para pelanggan dalam memberikan sesuatu yang mampu menunjukkan keunggulan perusahaan di dalam bisnis (Riswara et al, 2021). Beberapa kegiatan perusahaan yang termasuk dalam kategori utama adalah sebagai berikut:

- *Inbound logistics*, adalah kegiatan perusahaan yang berhubungan dengan penyimpanan, penerimaan dan menyebarkan produk.
- *Operation*, adalah kegiatan yang merubah produk bahan baku menjadi produk akhir.
- *Outbound logistic*, adalah kegiatan perusahaan yang berhubungan dengan mendistribusikan produk ataupun jasa kepada pelanggan.
- *Marketing and sales*, adalah kegiatan yang berkaitan dengan penjualan seperti promosi.
- *Service*, adalah kegiatan yang berkaitan dengan penyediaan layanan agar dapat meningkatkan pemeliharaan suatu produk seperti perawatan, perbaikan, dan pelatihan.

2. Support Activities

Kegiatan pendukung *value chain* adalah suatu bentuk kegiatan perusahaan yang bertujuan untuk memberikan aktivitas guna mencapai kegiatan utama perusahaan. Kegiatan pendukung sebagai penunjang dari kegiatan utama, tanpa adanya kegiatan ini maka akan menjadikan kegiatan utama kurang maksimal atau tidak dapat berjalan dengan baik (Riswara et al, 2021). Beberapa contoh kegiatan yang termasuk dalam kegiatan pendukung adalah sebagai berikut:

- Infrastruktur perusahaan (*firm infrastructure*), merupakan kegiatan yang berkaitan dengan biaya dan aset yang berkaitan dengan manajemen umum, keuangan, akuntansi, keamanan, serta keselamatan sistem informasi.
- Manajemen sumber daya manusia (SDM) (*human resources management*), merupakan kegiatan pelatihan, pengembangan, dan kompensasi untuk seluruh jenis personel.

- Pengembangan teknologi (*technology development*), merupakan kegiatan yang berhubungan dengan perbaikan proses, produk, pengembangan software, perancangan alat, sistem telekomunikasi, dan kapabilitas basis data baru.
- Pengadaan (*procurement*), merupakan aktivitas yang berkaitan dengan cara mendapatkan sumber daya, seperti fungsi pembelian yang digunakan di dalam *value chain*.

3.3.3 Analisis Mc Farlan Strategic Gird Analysis

Analisis ini biasa digunakan untuk melakukan pemetaan dan hasil dari pemetaan dapat memberikan rekomendasi sistem informasi untuk peningkatan keunggulan perusahaan. Pemetaan dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Mc Farlan

<i>Strategic</i>	<i>High Potential</i>
Aplikasi sistem informasi yang sangat penting untuk dipertahankan bagi strategi bisnis perusahaan.	Aplikasi Sistem Informasi yang cukup penting untuk mencapai kesuksesan bisnis perusahaan.
<i>Support</i>	<i>Key Operational</i>
Aplikasi yang bergantung dari keberhasilan bisnis perusahaan.	Aplikasi yang memiliki nilai bagi perusahaan, namun tidak begitu berpengaruh untuk kemajuan perusahaan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk melakukan analisis terhadap lingkungan internal dan eksternal perusahaan dengan melakukan identifikasi terhadap kekuatan dan kelemahan dari lingkungan internal serta peluang dan ancaman dari lingkungan eksternal. Berikut ini hasil analisis SWOT dari Perusahaan PT. Media Distribusi Nasional.

(S) Strengths:

- Harga terjangkau
- Pelayanan karyawan yang mampu memuaskan customer
- Terdapat infrastruktur yang memadai
- Mempunyai partner bisnis yang luas
- SDM di bidang IT
- Pupuk adalah kebutuhan pokok bagi petani

(W) Weakness:

- Beberapa data masih diolah secara manual
- Belum memiliki website resmi
- Belum memiliki sistem informasi presensi, sistem informasi pengarsipan dokumen,
- Belum memiliki aplikasi penjualan pupuk

(O) Opportunities:

- Pasar marketing yang luas
- Memiliki cabang di daerah lain

- Penambahan wilayah kerja
- Menjangkau berbagai kalangan

(T) Threats:

- Terdapat beberapa perusahaan sejenis yang di support oleh perusahaan BUMN.
- Kondisi politik yang tidak menentu
- Manajemen perusahaan tidak baik

Berdasarkan hasil analisis SWOT di PT. Media Distribusi Nasional dapat dianalisis bahwa perusahaan tersebut memiliki beberapa kekuatan, dan kelemahan di lihat dari sisi lingkungan internal, dan juga memiliki beberapa peluang serta ancaman dilihat dari sisi lingkungan eksternal. Oleh karena itu dapat disimpulkan dalam melakukan perencanaan strategis sistem informasi dari SWOT adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kekuatan dengan melihat peluang strategi (S-O).
Memanfaatkan karyawan dibidang IT untuk membantu penjualan serta partner bisnis dan cabang bekerja sama menawarkan produk yang dijual
2. Meningkatkan kekuatan untuk menganggulangi ancaman yang akan datang (S-T).
Mengembangkan sistem informasi yang sudah ada agar dapat lebih maju dari perusahaan lain.
3. Mengurangi kelemahan untuk mendapatkan peluang (W-O).
Mengembangkan sistem informasi serta mengintegrasikan sistem informasi yang ada di perusahaan.
4. Mengurangi kelemahan untuk menghindari ancaman yang akan datang (W-T).
Merancang dan mengembangkan sistem informasi baru, agar dapat bersaing dengan perusahaan sejenis.

4.2. Analisis Value chain

Analisis *value chain* di PT. Media Distribusi Nasional sebagai berikut.

Setelah dilakukan pemetaan pada diagram *value chain*, maka dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Aktivitas utama
 - a) Membuat Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen
 - b) Mengintegrasikan setiap sistem informasi melalui aplikasi.
 - c) Penerbitan rekapitulasi pelaporan bulanan.
 - d) Memasarkan pupuk melalui digital marketing.
2. Aktivitas pendukung
 - a) Pelatihan kerja karyawan dalam memahami sistem informasi dan teknologi informasi.
 - b) Menggunakan fitur scann barcode untuk presensi.
 - c) Pengembangan sistem informasi dan teknologi informasi dengan membuat aplikasi.

4.3. Analisis Lingkungan Internal dan Eksternal SI/TI

1. Analisis Lingkungan SI/TI Internal
Penerapan SI/TI sudah cukup baik di PT. Media Distribusi Nasional, namun beberapa sektor masih belum menerapkan pemanfaatan SI/TI, terutama pada pengarsipan dokumen, belum ada sistem informasi yang mampu melakukan pengarsipan dokumen, selain itu tidak adanya presensi untuk karyawan.
2. Analisis Lingkungan SI/TI Eksternal
Dalam penerapan SI/TI di lingkungan eksternal PT. Media Distribusi Nasional belum menerapkan sebuah website ataupun aplikasi yang digunakan untuk memberikan informasi, proses penjualan dari PT. Media Distribusi Nasional.

4.4. Usulan Sistem Informasi

Berdasarkan hasil analisis yang telah didapatkan pada analisis lingkungan bisnis perusahaan baik dari lingkungan internal maupun eksternal, sehingga dapat digunakan untuk menyusun portfolio aplikasi, seperti pada tabel berikut.

1. Sistem Informasi Presensi

SI presensi ini digunakan untuk presensi karyawan perusahaan yang menggunakan fitur barcode sehingga dapat mempermudah presensi serta akan terintegrasi langsung ke system. SI ini akan dirancang dalam bentuk web dan aplikasi.

2. Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen

SI Pengarsipan dokumen digunakan oleh karyawan untuk melakukan pengarsipan dokumen perusahaan guna mempermudah pencarian dokumen serta pemberkasan dokumen. SI ini akan dirancang dalam bentuk web dan dioperasikan oleh karyawan.

3. Sistem Informasi Penjualan Pupuk

SI penjualan pupuk merupakan alat dalam pemasaran produk dalam bentuk aplikasi guna mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan dan pembayaran pupuk. SI ini dirancang dalam bentuk aplikasi yang dapat di unduh oleh pelanggan.

4.5. Portfolio Aplikasi

Berdasarkan usulan sistem informasi yang telah diusulkan, maka dapat dipetakan ke dalam 4 kuadran *Mc Farlan Strategic Grid* untuk menghasilkan portofolio aplikasi yang dapat diterapkan di PT. Media Distribusi Nasional pada masa yang akan datang.

A. *Strategic*

1. Aplikasi penjualan pupuk
2. System informasi pengarsipan dokumen

B. *High potential*

1. Fitur *scan barcode* untuk presensi

C. *Support*

1. Aplikasi Ms. Excel

D. *Key operational*

1. *Website* resmi

4.6. Pemetaan Implementasi Usulan Sistem Informasi

Sesuai dengan sistem informasi yang telah dijelaskan, pemetaan implementasi aplikasi kemungkinan akan membutuhkan waktu selama dua tahun kedepan guna mempertimbangkan dana dan waktu dari perusahaan. Berikut rencana pemetaan implementasi sistem informasi.

Tahun 2023

Solusi SI/TI :

1. SI penjualan pupuk (*strategic*)
 2. SI presensi (*strategic*)
-

Tahun 2023

Solusi SI/TI:

1. SI pengarsipan dokumen (*high potential*)

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan observasi yang telah dilaksanakan di PT. Media Distribusi Nasional menggunakan metode Ward and Peppard, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa rekomendasi portfolio pemetaan aplikasi sistem informasi dengan hasil pada bagan *Strategic*: 1) SI Aplikasi Penjualan Pukuk, 2) SI Pengarsipan Dokumen, *High Potential*: 1) SI Absensi, 2) Fitur Absen Scan Barcode, dan *Key Operational*: 1) Website. Rekomendasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan kekuatan perusahaan terutama dalam meningkatkan efisiensi waktu serta efektivitas kerja karyawan dan efektivitas penggunaan sistem informasi dan teknologi informasi pada PT. Media Distribusi Nasional. Selain itu dengan adanya penelitian ini, di harapkan PT. Media Distribusi Nasional dapat mengimplementasikan rekomendasi penelitian ini diterapkan kepada perusahaan nantinya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, kami dapat menyelesaikan penelitian ini. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada perusahaan PT. Media Distribusi Nasional dan pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam menyelesaikan penelitian ini. Kami menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, cukup sulit bagi kami untuk menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alansyah, F., & Manuputty, A. D. (2022). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada KUD Sinar Jaya Menggunakan Ward And Peppard. *Jurnal Fasilkom*, 12(2), 119-125.
- Harihayati, T., & Widiyanti, U. D. (2018). Analisis Technical Risk Terhadap Pengembangan Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI) Pada Perusahaan. *Majalah Ilmiah Unikom*, 16(2), 155-162.
- Karsana, I. W. W., Candiasa, I. M., & Dantes, G. R. (2019). Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Menggunakan Framework Ward & Peppard Pada Sekolah Bali Kiddi. *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia*, 4(1), 41-49.
- Komalasari, R. (2020). Manfaat teknologi informasi dan komunikasi di masa pandemi covid 19. *Tematik*, 7(1), 38-50.
- Lihawa, A., Uloli, H., & Rasyid, A. (2021). Analisis rantai nilai (*value chain*) pada komoditas jagung. *Jambura Industrial Review (JIREV)*, 1(2), 94-103.
- Priambodo, N. Y., & Suroso, J. S. (2023). Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi pada STIE Pertiba Pangkalpinang. *Technomedia Journal*, 7(3 Februari), 323-339.
- Ratnawati, S. (2020). Analisis SWOT dalam menentukan strategi pemasaran (studi kasus di kantor pos Kota Magelang 56100). *Jurnal Ilmu Manajemen*, 17(2), 58-70.
- Riswanda, D., & Priandika, A. T. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Barang Berbasis Online. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 94-101.
- Riswara, I., Rahardja, Y., & Chernovita, H. P. (2021). Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi pada Perusahaan PT. Grahamedia Informasi. *Journal of Information Systems and Informatics*, 3(3), 363-375.
-

- Rudiansyah, R. (2019). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Stikes Palembang. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 2(2), 68-81.
- Skawanti, J. R. (2019). Perencanaan strategis sistem informasi pada perusahaan farmasi. *Komputasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer dan Matematika*, 15(2), 187-194.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode systematic literature review untuk identifikasi platform dan metode pengembangan sistem informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63-77.
- Utama, D. H., Sitokdana, M. N., & Wijaya, A. F. (2018). Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi E-Agribusiness pada PT Trubus Yogyakarta. *AITI*, 15(2), 99-106.
- Utami, Y. (2018). *Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi pada Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja Kota Salatiga* (Doctoral dissertation, Program Studi Sistem Informasi FTI-UKSW).
- Wicaksana, A. (2021). Perencanaan Strategi Sistem Informasi dan Teknologi informasi Kabupaten Buleleng Dengan Metode Ward And Peppard. *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 10(1), 40-50.
- .
-

Implementasi Metode Forward Chaining Dan Backward Chaining Dalam Mendeteksi Kerusakan Pada Prasarana Lalu Lintas

Bintang Pitaloka^{1a,*}, Bulan Pitaloka^{2b}, Adi Putra^{3c}, Sri Lestari^{4d}

^{abcd}Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a*bintangpitaloka1805@gmail.com*

^b*bulanpitaloka0@gmail.com*

^c*adiputraa1804@gmail.com*

^d*srilestari@darmajaya.ac.id*

Abstract

Malfunctions in traffic infrastructure, such as traffic lights going out or faults in the electrical system, can cause traffic disruptions and reduce road safety. The Forward Chaining method is used to build an expert system that analyzes facts related to the symptoms of damage and produces conclusions based on predetermined rules and the Backward Chaining method is used to determine the cause of the detected damage by decreasing back from the final goal to the facts that support it. In this research, the knowledge base contains rules that connect the symptoms of damage with the causes. Through the implementation of both methods, it is expected that the system can accurately and effectively detect damage to traffic infrastructure, so that corrective actions can be taken quickly to ensure smooth traffic and road safety. This research can contribute to the development of a more intelligent and efficient damage detection system for traffic infrastructure. The results of this study show that both methods, Forward Chaining and Backward Chaining can be used to detect damage to traffic infrastructure with an accurate percentage of 99.97%.

Keywords: Forward Chaining; Backward Chaining; Traffic Infrastructure

Abstrak

Kerusakan pada prasarana lalu lintas, seperti lampu lalu lintas yang mati atau gangguan pada sistem kelistrikan, dapat menyebabkan gangguan lalu lintas dan mengurangi keamanan jalan. Metode Forward Chaining digunakan untuk membangun sebuah sistem pakar yang menganalisis fakta-fakta yang terkait dengan gejala-gejala kerusakan dan menghasilkan kesimpulan berdasarkan aturan-aturan yang telah ditentukan dan Metode Backward Chaining digunakan untuk menentukan penyebab dari kerusakan yang terdeteksi dengan melakukan penurunan kembali dari tujuan akhir ke fakta-fakta yang mendukungnya. Dalam penelitian ini, basis pengetahuan berisi aturan-aturan yang menghubungkan gejala-gejala kerusakan dengan penyebab. Melalui implementasi kedua metode tersebut, diharapkan sistem dapat secara akurat dan efektif mendeteksi kerusakan pada prasarana lalu lintas, sehingga tindakan perbaikan dapat diambil dengan cepat untuk memastikan kelancaran lalu lintas dan keamanan jalan. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem deteksi kerusakan yang lebih cerdas dan efisien pada prasarana lalu lintas. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kedua metode, Forward Chaining dan Backward Chaining dapat digunakan untuk mendeteksi kerusakan pada prasarana lalu lintas dengan persentase akurat sebesar 99,97%.

Kata Kunci: Forward Chaining; Backward Chaining; Prasarana Lalu Lintas.

1. PENDAHULUAN

Pada Undang-Undang Nomor 25 Pasal 1 Tahun 2009 dijelaskan bahwa pelayanan publik merupakan rangkaian kegiatan untuk memenuhi kebutuhan pelayanan yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara publik. (Hafid Risalbi et al., 2021) Pelayanan publik merupakan hal yang harus dilakukan oleh pemerintah dan pelayanan publik menjadi hak yang harus didapatkan oleh masyarakat (Suherry et al., 2020). Maka dari itu, pemerintah memiliki kewajiban dan bertanggungjawab untuk memenuhi hak publik dalam bidang pelayanan publik yang prima dan profesional (Sari et al., 2019). Akan tetapi, beberapa pelayanan belum sepenuhnya dapat memberikan kepuasan bagi masyarakat, salah satunya dalam menyediakan kelancaran lalu lintas di Indonesia. Pada hakikatnya prasarana lalu lintas termasuk rambu-rambu merupakan infrastruktur yang dampaknya dirasakan setiap saat oleh masyarakat sehingga kondisi prasarana lalu lintas akan lebih baik jika selalu dalam keadaan layak digunakan karena berpengaruh kepada keselamatan berkendara masyarakat (Fajarudin et al., 2020). Karena kecelakaan lalu lintas saat ini suatu permasalahan yang serius bagi negara berkembang seperti Indonesia. Jumlah

kasus kecelakaan yang tinggi terjadi pada kota-kota besar di Indonesia adalah bukti dari kurangnya kesadaran pengguna jalan serta tidak optimalnya sarana dan prasarana lalu lintas (Bazar, 2022). Penyediaan perlengkapan jalan di atur dan diselenggarakan oleh Dinas Perhubungan melalui kegiatan pemeliharaan perlengkapan jalan yang di lakukan secara berkala dan insidensial untuk mempertahankan kondisi dan kinerja perlengkapan jalan yang optimal sehingga umur rencana ditetapkan dapat tercapai. Lalu lintas dan angkutan jalan memiliki peranan yang penting dalam mendukung pembangunan dan integrasi nasional sebagai bagian dari upaya memajukan kesejahteraan umum. (Putra et al., 2022).

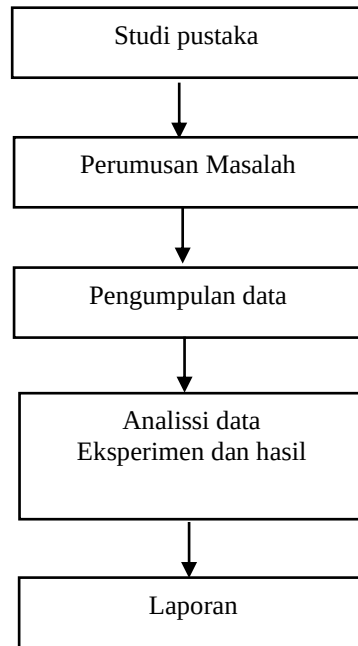
Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung merupakan unsur pelaksanaan pemerintah daerah kota Bandar Lampung yang dipimpin oleh kepala dinas dan berkedudukan dibawah dan bertanggungjawab kepada walikota melalui sekretaris daerah. Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung diarahkan pada upaya penyelenggaraan pelayanan lalu lintas guna mewujudkan sistem lalu lintas dikota Bandar Lampung yang menjamin keamanan, ketertiban, kelancaran, dan kenyamanan lalu lintas bagi masyarakat. Di Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung terdapat bagian-bagian dimana setiap bagian menangani bidang yang berbeda-beda. Salah satu bagian yang ada (Rompas et al., 2018) Pengawasan merupakan proses pemantauan, pemeriksaan, dan evaluasi yang dilakukan secara berdaya guna oleh pimpinan organisasi terhadap sumber-sumber kerja untuk mengetahui kelemahan atau kekurangannya agar dapat diperbaiki oleh pimpinan yang berwenang pada jenjang yang lebih tinggi demi tercapainya tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya.

(Putra et al., 2022) Perlengkapan jalan memiliki peran yang sangat penting dalam keselamatan pengendara saat di jalan raya. Jalan merupakan sebuah fasilitas yang dibuat untuk mempermudah transportasi melalui jalur darat. Jalan sudah ada sejak zaman manusia purba yang digunakan untuk berpindah tempat telusuri hutan. Hingga saat ini manusia membutuhkan jalannya tidak hanya untuk dilalui oleh pejalan kaki namun juga kendaraan dengan roda. Untuk itu perlunya pemeliharaan, pengawasan dan perbaikan berkala agar masyarakat dalam berkendara merasa aman dan nyaman.

Dalam hal ini Implementasi *forward chaining* dan *backward chaining* dalam mendeteksi kerusakan prasarana lalu lintas dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi masalah atau mencegah terjadinya tingkat kecelakaan yang tinggi yang mengakibatkan korban jiwa dalam berlalu lintas. *forward chaining* dan *backward chaining* dapat digunakan untuk mendeteksi kerusakan pada prasarana lalu lintas dengan memulai dari fakta-fakta seperti gejala atau indikasi kerusakan, misalnya jalan berlubang, lampu lalu lintas mati, atau rambu lalu lintas rusak. Dari sana, sistem pakar dapat menggunakan aturan-aturan yang telah diprogram sebelumnya untuk menentukan kemungkinan penyebab kerusakan dan solusi yang tepat. *Forward Chaining* adalah proses penelusuran yang dimulai dengan menampilkan kumpulan data atau fakta yang meyakinkan menuju kesimpulan akhir. Sedangkan *Backward Chaining* adalah proses berpikir ke belakang dimulai dengan tujuan dan kemudian melacak jalan yang akan mengarah ke tujuan itu, mencari bukti bahwa kondisi terpenuhi. Mencocokkan fakta atau pernyataan dimulai dari sisi kanan (lalu pertama). (Irawan et al., 2021) dalam mendeteksi kerusakan prasarana lalu lintas yaitu kemampuannya untuk menangani data yang kompleks dan memproses informasi secara cepat. Dengan menggunakan sistem pakar yang terintegrasi dengan teknologi sensor dan pemantauan, misalnya CCTV dan sensor jalan, *forward chaining* dan *backward chaining* dapat memberikan hasil yang lebih akurat dan efisien dalam mendeteksi kerusakan prasarana lalu lintas.

Perlengkapan jalan memiliki peranan yang sangat penting dalam keselamatan pengendara saat di jalan raya. Aspek jalan dan lingkungan situasi lalu lintas sangat berpengaruh terhadap kelancaran lalu lintas dan menciptakan masyarakat yang patuh hukum, jika tidak hal ini penyebab angka kecelakaan tinggi. (Faiqoturrohman et al., 2020) terhadap kerusakan prasarana lalu lintas yang berpotensi menimbulkan bahaya atau gangguan lalu lintas. Penanganan harus menyeluruh tidak hanya berfokus pada aspek tertentu saja, diperlukan peninjauan kembali mengenai prasarana penunjang untuk menjamin keselamatan pengguna jalan (Nurlina, 2022). Hal ini juga dapat meminimalkan biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perbaikan terhadap kerusakan prasarana lalu lintas, sehingga dapat mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan pada pengguna jalan dan aktivitas sehari-hari. Mengembangkan teknologi cerdas yang dapat digunakan dalam manajemen prasarana lalu lintas yang lebih efektif dan efisien.

2. KERANGKA TEORI



Gambar 1. Kerangka Penelitian

2.2. Studi Pustaka

Forward Chaining merupakan teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta yang dimana saat aturan tersebut ditemukan maka mesin pengambil keputusan bisa membentuk kesimpulan, atau konsekuensi (Hermawanto & Dyah Anggita, 2022), Model inferensi yang digunakan dalam pembuatan sistem pakar ini adalah penalaran maju (*Forward Chaining*) sedangkan teknik pencarian menggunakan *depth first search*. Penentuan dalam mendiagnosa sistem pakar dilakukan melalui proses konsultasi antara sistem dan pengguna (Ilyas et al., 2022), kemampuan komputer yang dapat menyimpan data atau informasi dengan baik serta dapat dimanfaatkan tanpa harus bergantung kepada kekurangan-kekurangan yang dimiliki manusia, seperti lapar, haus serta emosi yang sewaktu-waktu bisa dirasakan mirip pada manusia. Sistem pakar ialah salah satu bagian asal cabang ilmu kecerdasan buatan yang mengombinasikan pengalaman serta mesin inferensi untuk pengetahuan (Anto et al., 2022).

2.3. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini dilakukan proses yang digunakan untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan membatasi permasalahan atau pertanyaan penelitian yang akan dijawab dalam studi. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengklarifikasi dan mengarahkan fokus penelitian Anda agar menjadi lebih terarah dan terfokus.

2.4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini penulis mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis. Sumber data yang didapat dengan wawancara, observasi, studi literatur dan analisis dokumen.

2.5. Analisis Data dan Eksperimen

Analisis data dan eksperimen metode dimana proses dilakukan untuk melakukan percobaan yang nantinya akan memperoleh hasil uji coba atau hipotesis yang nantinya hasil akan digunakan untuk menarik kesimpulan pada penelitian yang dilakukan.

3. METODOLOGI

3.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ialah langkah utama dalam melakukan penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data yang nantinya akan diolah sehingga dapat melakukan pengambilan keputusan yang tepat (Darmawan et al., 2021). Tujuan penelitian diungkapkan dalam bentuk hipotesis atau jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu:

1. Wawancara (Interview)

Teknik wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau Tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang berhubungan dengan masalah-masalah yang dibahas. Dalam hal ini tanya jawab dilakukan sesuai dengan kebutuhan penelitian yaitu kepada petugas klinik, pasien, dan dokter. Proses wawancara ini meliputi kendala yang dirasakan, dan harapan dari sistem yang akan dibangun ini guna melengkapi dan mengkonfirmasi berbagai data dan informasi yang telah diperoleh dari proses pengamatan yang telah dilakukan sebelumnya.

2. Teknik Pengamatan (Observation)

Teknik pengamatan merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung kepada objek yang diteliti sehingga dapat dipahami cara kerja sistem yang akan diusulkan.

3.2 Forward Chaining

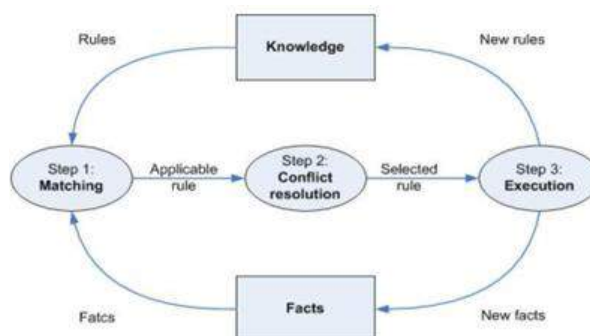
Forward chaining adalah proses peruntutan yang dimulai dengan kumpulan data atau fakta yang kuat dan membawa Anda ke konklusi akhir (Nengsih & Putra, 2020). Oleh karena itu, dimulai dengan premis-premis atau informasi masukan (if), dan kemudian dilanjutkan dengan konklusi atau informasi yang diperoleh (then). Informasi masukan dapat berupa data, bukti, temuan atau pengamatan. Sedangkan konklusi dapat berupa tujuan, hipotesa, penjelasan atau diagnosis.

Teknik forward chaining terdiri dari 3 komponen diantaranya adalah basis pengetahuan, mesin inferensi dan antarmuka pengguna. Basis pengetahuan berisi fakta dan pengetahuan yang mendukung fakta tertentu, sedangkan antarmuka pengguna berisi fakta masalah yang ditemukan. Antarmuka pengguna berisi dua jenis informasi yaitu informasi yang disajikan oleh pengguna dan informasi yang disimpulkan oleh sistem. Mesin inferensi akan berperan pada sistem pengambilan keputusan, dalam hal ini bertugas untuk mengaitkan fakta yang terdapat dalam aturan dan membuat kesimpulan dari nilai yang digunakan (Wahyudi Oktavia Gama et al., 2022).

Tipe sistem yang dapat dicari oleh *Forward Chaining* dengan beberapa kondisi seperti :

1. Setiap kondisi sistem mencari rule-rule dalam knowledge base untuk berkorespondensi dengan kondisi dalam bagian IF
2. Setiap rule dapat menghasilkan kondisi baru dari konklusi yang diminta pada bagian THEN
3. Kondisi baru ini ditambahkan ke kondisi lain yang sudah ada.
4. Setiap kondisi yang ditambahkan ke sistem akan diproses. Jika ditemui suatu kondisi baru dari konklusi yang diminta, sistem akan kembali ke langkah 2 dan mencari rule-rule dalam knowledge base kembali. Jika tidak ada konklusi baru, maka sesi ini berakhir.

Adapun alur *Forward Chaining* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Alur *Forward Chaining*

Fungsi masing-masing langkah pada gambar di atas dijelaskan sebagai berikut:

1. Pada step ini, setiap rule yang ada pada basis pengetahuan dibandingkan dengan fakta-fakta yang diketahui untuk mencari rule mana yang memenuhi (istilah 'memenuhi' berarti: situasi, premis, atau antecedent bernilai benar).
2. Pada langkah pertama sangat mungkin dihasilkan suatu kondisi dimana beberapa rule Conflict Resolution bertugas untuk mencari rule mana yang memiliki prioritas tertinggi yang berpotensi untuk dieksekusi.
3. Langkah terakhir dari proses forward reasoning adalah eksekusi (firing) dari rule. Proses ini menghasilkan dua kemungkinan, yaitu: fakta baru diturunkan dan ditambahkah fact base atau rule baru dihasilkan dan ditambahkan ke knowledge base.

3.3 Backward Chaining

Metode *Backward Chaining* adalah pelacakan kebelakang yang memulai penalarannya dari kesimpulan (goal), dengan mencari sekumpulan hipotesis-hipotesis menuju fakta-fakta yang mendukung sekumpulan hipotesis-hipotesis tersebut. Metode backward chaining merupakan kebalikan dari forward chaining dimana dimulai dengan sebuah hipotesis (sebuah objek) dan meminta informasi untuk meyakinkan atau mengabaikan (Nasution et al., 2021). *Backward Chaining* ini sendiri menggunakan pendekatan goal-driven, dimulai dari harapan apa yang akan terjadi (hipotesis) dan kemudian mencari bukti yang mendukung (atau berlawanan) dengan harapan kita. *Backward chaining* juga suatu pencocokan fakta atau pernyataan yang dimulai dari bagian sebelah kanan, dengan kata lain penalaran dimulai dari hipotesis tersebut harus dicari fakta-fakta yang ada didalam basis pengetahuan. Teknik pencarian yang dimulai dari fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan IF dari rule IF-THEN (Zufria & Santoso, 2021).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis berkode "G" merupakan suatu gejala. Data gejala dari tiap kode hasil dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Gejala Kerusakan

Kode Gejala	Keterangan
G1	Retak leleh dan deformasi pada lapisan perkerasan aspal
G2	Kapasitas resin pada cat marka kurang mencukupi
G3	Mati total Lampu lalu lintas tidak menyala sama sekali. Tidak ada cahaya yang terpancar dari lampu
G4	Distorsi jalan aspal berupa amblas dan rusak parah
G5	Pemanasan cat thermoplastic belum sempurna
G6	Lonjakan atau penurunan tegangan yang tiba-tiba, dapat merusak lampu peringatan. Lonjakan tegangan listrik yang kuat dapat membakar bola lampu atau merusak komponen sirkuit.
G7	Permukaan aspal atau jalan kurang bersih.
G8	kabel putus, koneksi yang longgar, atau korosi pada kabel.
G9	Beban yang berlebihan pada tiang penyangga atau bahan yang tidak mampu menahan kondisi tersebut dapat menyebabkan kerusakan struktural.
G10	kerusakan fisik pada housing atau perangkat keras traffic light, seperti retak atau rusaknya kaca pelindung, soket yang longgar, atau masalah kabel yang terlihat.
G11	Garis yang Tidak Rata atau Patah-Patah
G12	sinar UV, kelembaban, dan polusi udara, dapat menyebabkan pucatnya warna
G13	Kualitas resin rendah
G14	Lampu lalu lintas berkedip secara tidak teratur atau tidak mengikuti pola yang ditentukan. Misalnya, lampu kuning berkedip dengan kecepatan yang tidak wajar atau lampu hijau berubah menjadi kuning tanpa periode waktu yang tepat.
G15	volume lalu lintas yang tinggi atau kondisi lingkungan yang ekstrem dapat

	mengalami kelelahan material lebih cepat. Beban yang berlebihan pada tiang penyangga atau bahan yang tidak mampu menahan kondisi tersebut dapat menyebabkan kerusakan struktural.
G16	bahan yang tidak tahan terhadap kondisi cuaca ekstrem digunakan, atau jika pemasangan tidak kuat atau tepat, maka rambu-rambu tersebut rentan terhadap kerusakan.
G17	Gangguan pada pasokan listrik atau sistem kelistrikan dapat mengakibatkan kerusakan pada lampu peringatan. Pemadaman listrik, lonjakan tegangan, atau gangguan pada kabel listrik dapat merusak komponen elektronik dalam lampu.

Hasil analisis berkode “K” adalah kerusakan. Data kerusakan dari tiap kode hasil dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Kerusakan

Kode Kerusakan	Keterangan
K1	Kerusakan pada Warning Light
K2	Kerusakan pada Traffic Light
K3	Kerusakan pada Marka Jalan
K4	Kerusakan pada Rambu-Rambu
K5	Kerusakan pada Jalan Aspal

Berikut adalah relasi gejala pada setiap kerusakan yang ada pada prasarana lalu lintas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Relasi Gejala Setiap Kerusakan

KERUSAKAN						
KODE	GEJALA	Warning Light	Traffic Light	Marka Jalan	Rambu-Rambu	Jalan Aspal
G1	Retak leleh dan deformasi pada lapisan perkerasan aspal.					X
G2	Kapasitas resin pada cat marka kurang mencukupi.			X		
G3	Mati total Lampu lalu lintas tidak menyala sama sekali. Tidak ada cahaya yang terpancar dari lampu.		X			
G4	Distorsi jalan aspal berupa ambles dan rusak parah					X
G5	Pemanasan cat thermoplastic belum sempurna			X		
G6	lonjakan atau penurunan tegangan yang tiba-tiba, dapat merusak lampu peringatan. Lonjakan tegangan listrik yang kuat dapat membakar bola lampu atau merusak komponen sirkuit.	X				
G7	Permukaan aspal atau jalan kurang bersih.			X		
G8	kabel putus, koneksi yang longgar, atau korosi pada kabel.		X			
G9	Beban yang berlebihan pada tiang penyangga atau bahan yang tidak mampu menahan kondisi tersebut dapat menyebabkan kerusakan struktural.				X	

G10	kerusakan fisik pada housing atau perangkat keras traffic light, seperti retak atau rusaknya kaca pelindung, soket yang longgar, atau masalah kabel yang terlihat.		X			
G11	Garis yang Tidak Rata atau Patah-Patah.			X		
G12	sinar UV, kelembaban, dan polusi udara, dapat menyebabkan pucatnya warna.				X	
G13	Kualitas resin rendah			X		
G14	Lampu lalu lintas berkedip secara tidak teratur atau tidak mengikuti pola yang ditentukan. Misalnya, lampu kuning berkedip dengan kecepatan yang tidak wajar atau lampu hijau berubah menjadi kuning tanpa periode waktu yang tepat		X			
G15	volume lalu lintas yang tinggi atau kondisi lingkungan yang ekstrem dapat mengalami kelelahan material lebih cepat. Beban yang berlebihan pada tiang penyangga atau bahan yang tidak mampu menahan kondisi tersebut dapat menyebabkan kerusakan struktural.	X				
G16	bahan yang tidak tahan terhadap kondisi cuaca ekstrem digunakan, atau jika pemasangan tidak kuat atau tepat, maka rambu-rambu tersebut rentan terhadap kerusakan.				X	
G17	Gangguan pada pasokan listrik atau sistem kelistrikan dapat mengakibatkan kerusakan pada lampu peringatan. Pemadaman listrik, lonjakan tegangan, atau gangguan pada kabel listrik dapat merusak komponen elektronik dalam lampu.	X				

Maka dari kasus penelitian ini dapat dihitung tingkat akurasi penerapan metode forward chaining dan backward chaining diperoleh hasil pada tabel 4.

Tabel 4. Tingkat Akurasi

Nama Kerusakan	Presentasi Peluang
Kerusakan pada Warning Light	17,64
Kerusakan pada Traffic Light	23,52
Kerusakan pada Marka Jalan	29,41
Kerusakan pada Rambu-Rambu	17,64

Kerusakan pada Jalan Aspal	11,76
Jumlah Keseluruhan	99,97

Dari hasil penelitian diatas dapat dihasilkan Penelitian ini menggunakan metode *forward chaining* dan *backward chaining* untuk mendeteksi kerusakan pada sistem lalu lintas. Basis pengetahuan dibangun dengan menentukan aturan-aturan yang menghubungkan gejala kerusakan dengan penyebab yang mungkin. Misalnya, aturan dapat menyatakan bahwa jika salah satu prasarana lalu lintas mengalami kerusakan, contoh: lampu lalu lintas mati, kemungkinan penyebabnya adalah gangguan pada sistem kelistrikan. Proses *forward chaining* dan *backward chaining* dimulai dengan mengidentifikasi tujuan deteksi kerusakan pada sistem lampu lalu lintas. Misalnya, tujuannya adalah menentukan apakah lampu lalu lintas mengalami kerusakan atau tidak. Kemudian, sistem bekerja mundur dari tujuan ini dan mencari fakta-fakta yang mendukungnya. Dari hasil perhitungan tabel presentasi didapat jumlah keseluruhan sebesar 99,97% tingkat akurasi metode tersebut pada prasarana lalu lintas.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Implementasi metode Forward Chaining dan Backward Chaining dalam deteksi kerusakan pada prasarana lalu lintas memiliki potensi yang besar dalam memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam mengidentifikasi kerusakan serta memberikan rekomendasi tindakan yang tepat. Selain implementasi kedua metode ini dalam mendeteksi kerusakan pada prasarana lalu lintas memberikan hasil yang baik dan dapat membantu dalam mengurangi waktu perbaikan dan biaya yang terkait. Dalam penelitian ini, hasil menunjukkan bahwa kedua metode dapat mengidentifikasi penyebab kerusakan dengan akurasi yang tinggi sebesar 99,97%.

5.2 Saran

Menyempurnakan dan mengembangkan lebih lanjut metode forward chaining dan backward chaining dalam mendeteksi kerusakan pada prasarana lalu lintas. Misalnya, dengan mempertimbangkan lebih banyak gejala atau tanda-tanda yang mungkin terkait dengan kerusakan serta melakukan uji coba dan validasi lebih lanjut terhadap metode ini di lapangan untuk memastikan kehandalan dan efektivitasnya dalam berbagai situasi dan kondisi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih untuk seluruh penulis yang ada pada penelitian ini sehingga penelitian bisa diselesaikan dengan tepat waktu, semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Anto, A., Sinawati, S., & Puji, A. T. (2022). Diagnosa Kerusakan Pada Alat Berat Menggunakan Metode Forward Chaining. *Sebatik*, 26(2), 489–494. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v26i2.2070>
- Bazar, R. M. (2022). *Upaya peningkatan keselamatan lalu lintas di daerah rawan kecelakaan jalan h. alala kota kendari skripsi*.
- Darmawan, D., Sudrajat, I., Kahfi, M., Maulana, Z., Febriyanto, B., Pendidikan, J., Sekolah, L., Pendidikan, K., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2021). Perencanaan Pengumpulan Data sebagai Identifikasi Kebutuhan Pelatihan Lembaga Pelatihan. *Journal of Nonformal Education and Community Empowerment*, 5(1), 71–88. <https://doi.org/10.15294/pls.v5i1.30883>
- Faiqoturrohman, H., Aji, S., & Warjiyono. (2020). Sistem Informasi Layanan Pengaduan Kerusakan. *Jurnal Inovasi Informatika Universitas Pradita*, V(1), 1–10.
- Fajarudin, Zamzami, & Lisnawita. (2020). Aplikasi Pengaduan Kerusakan Rambu-Rambu Lalu Lintas Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Siak. *Semaster*, 1(1), 140–148.
- Hafid Risalbi, H., Cikusin, Y., & Hayat, H. (2021). Responsivitas Pelayanan Publik Dinas Perhubungan Kota Malang terhadap Tingginya Tingkat Pengaduan Masyarakat. *Nakhoda: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 20(1), 93–105. <https://doi.org/10.35967/njip.v20i1.135>
- Hermawanto, D. A., & Dyah Anggita, S. (2022). Penerapan Metode Forward Chaining pada Sistem Pakar untuk Identifikasi Kerusakan Mesin Ekskavator. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(3), 1266–1273. <https://doi.org/10.47065/bits.v4i3.2555>

- Ilyas, M., Hutagalung, J. E., & Suparmadi, S. (2022). Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Untuk Diagnosa Kerusakan Sepeda Motor Berbasis Web. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(2), 932–942. <https://doi.org/10.47065/bits.v4i2.2163>
- Irawan, M. D., Widarma, A., Siregar, Y. H., & Rudi, R. (2021). Penerapan Metode Forward-Backward Chaining pada Sistem Pakar Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Sapi. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 11(1), 14–25. <https://doi.org/10.34010/jati.v11i1.3286>
- Nasution, M. R., Nasution, K., & Siambaton, M. Z. (2021). Perancangan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Covid-19 dengan Metode Backward Chaining Berbasis Online. *Cetak) Buletin Utama Teknik*, 16(3), 235–239.
- Nengsih, Y. G., & Putra, N. (2020). 205-Article Text-759-1-10-20201025. 8(2).
- Nurlina. (2022). KESELAMATAN DI RUAS JALAN LINTAS SUMATERA KM 150-151 KABUPATEN TULANG BAWANG KESELAMATAN DI RUAS JALAN LINTAS SUMATERA KM.
- Putra, I. R., Yuliani, F., & As'ar, H. (2022). Implementasi Kebijakan Penyelenggaraan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. *Jurnal Niara*, 14(3), 284–291.
- Rompas¹, G. A. C., Tewal, B., & Dotulong, L. O. H. (2018). Pengaruh Gaya Kepemimpinan, Pengawasan, Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 6(4).
- Sari, M. A., Aini, N., Islami, A., & Febrina, R. (2019). Aktualisasi Pertanggungjawaban Penggunaan Dana Desa Di Kabupaten Siak Tahun 2017. *Nakhoda: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 18(31), 47–53. <https://doi.org/10.35967/jipn.v18i1.7807>
- Suherry, Jenawi, B., Setyadiharja, R., A Karim, Z., Setyawan, F., & Angraini, R. (2020). Survey Kepuasan Masyarakat (Skm) Pada Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Bintan. *Nakhoda: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 19(1), 102. <https://doi.org/10.35967/jipn.v19i1.7849>
- Wahyudi Oktavia Gama, A., Ayu Putu Adhiya Garini Putri, D., & Humaswara Prathama, G. (2022). Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Jenis Kerusakan Jalan: Studi Kasus pada Perkerasan Lentur Expert System for Road Damage Detection: Case Study on Flexible Pavement. *Agustus*, 21(3), 554–564.
- Zufria, I., & Santoso, H. (2021). Sistem Pakar Menggunakan Metode Backward Chaining Untuk Mengantisipasi Permasalahan Tanaman Kacang Kedelai Berbasis Web. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 5(1), 20–28.
-

Implementasi Algoritma Frequent Pattern Growth, Collaborative Filtering Dan Eclat Untuk Rekomendasi Produk Pada PT. JOENOTES IKAMULYA

Suzuki Syofian^{1a,*}, Rama Sugiyanto^{2b}, Irvan Y^{3c}, Suhendro Y. Irianto^{4d}

^{a,b,d} Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^c Universitas Darma Persada

^a suzukiymb@gmail.com

^b Ramasy2095@gmail.com

^c irfanyustianiy@gmail.com

^d suhendro@darmajaya.ac.id

Abstract

This study aims to implement the Frequent Pattern Growth, Collaborative Filtering, and Eclat algorithms as a method for recommending products to consumers of PT. Joenotes Ikamulya. Companies are facing difficulties in determining the products that are in demand by consumers because of the increase in customer service. In order to increase product sales and expand market share, product recommendation systems to consumers are the right solution. The Frequent Pattern Growth method is used to find data sets that appear most frequently in large data sets. In this case, the algorithm generates a data tree structure called an FP Tree, which maps each transaction data into the path of the FP Tree. Collaborative Filtering leverages customer decision history to investigate reliable affiliates. By considering this affiliation, the resulting product recommendations are more accurate. Eclat's algorithm is used to find itemsets that appear frequently. Through a depth-first search on a database with a vertical layout, this algorithm is able to change a database with a horizontal layout to a vertical layout. This study integrates these three algorithms in a product recommendation system for PT. Joenotes Ikamulya. By implementing the Frequent Pattern Growth, Collaborative Filtering, and Eclat algorithms, it is hoped that the company can provide product suggestions or recommendations that match the interests and buying habits of other consumers, so as to increase sales and expand market share.

Keywords : Sistem rekomendasi; Fp Growth; Collaborative Filtering; Eclat

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma Frequent Pattern Growth, Collaborative Filtering, dan Eclat sebagai metode untuk merekomendasikan produk kepada konsumen PT. Joenotes Ikamulya. Perusahaan menghadapi kesulitan dalam menentukan produk yang diminati oleh konsumen karena peningkatan layanan pelanggan. Dalam rangka meningkatkan penjualan produk dan memperluas pangsa pasar, sistem rekomendasi produk kepada konsumen menjadi solusi yang tepat. Metode Frequent Pattern Growth digunakan untuk mencari himpunan data yang paling sering muncul dalam kumpulan data besar. Dalam hal ini, algoritma menghasilkan struktur pohon data yang disebut FP Tree, yang memetakan setiap data transaksi ke dalam lintasan FP Tree. Collaborative Filtering memanfaatkan riwayat keputusan pelanggan untuk menyelidiki afiliasi yang dapat diandalkan. Dengan mempertimbangkan afiliasi ini, rekomendasi produk yang dihasilkan menjadi lebih akurat. Algoritma Eclat digunakan untuk menemukan itemset yang sering muncul. Melalui pencarian depth-first pada database dengan tata letak vertikal, algoritma ini mampu mengubah database dengan tata letak horizontal menjadi tata letak vertikal. Penelitian ini mengintegrasikan ketiga algoritma tersebut dalam sistem rekomendasi produk untuk PT. Joenotes Ikamulya. Dengan menerapkan algoritma Frequent Pattern Growth, Collaborative Filtering, dan Eclat, diharapkan perusahaan dapat memberikan saran atau rekomendasi produk yang sesuai dengan minat dan kebiasaan pembelian konsumen lain, sehingga dapat meningkatkan penjualan dan memperluas pangsa pasar.

Keywords : Sistem rekomendasi; Fp Growth; Collaborative Filtering; Eclat

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, IT atau teknologi telah digunakan di banyak bidang, seperti pemerintahan, pendidikan, kesehatan, ekonomi, dan lainnya, untuk meningkatkan hasil dan memudahkan pekerjaan. Teknologi digunakan dalam bidang ekonomi atau perdagangan untuk meningkatkan kinerja dan meningkatkan daya saing dengan perusahaan lain dalam industri yang sama; hal ini juga berkontribusi positif pada perluasan pemasaran produk.

PT. Joenoes Ikamulya menjual berbagai jenis sabun. Perusahaan menghadapi kesulitan dalam menentukan produk yang lebih diminati oleh konsumen karena peningkatan layanan pelanggan. Jika perusahaan belum melakukan analisis untuk mengembangkan produk sesuai dengan minat konsumen, mereka harus menemukan cara untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Salah satu cara untuk melakukan ini adalah dengan mengetahui keinginan konsumen atau memberikan produk yang sesuai dengan keinginan mereka. Ketika sebuah produk dapat melihat keinginan dan kebutuhan pelanggan, itu pasti akan meningkatkan penjualan.

Dalam hal ini, metode atau algoritma diperlukan untuk mengidentifikasi pola pembelian konsumen agar mereka dapat memberikan saran atau rekomendasi produk yang sesuai dengan apa yang biasa dibeli oleh pelanggan lain. Pemecahan masalah yang tepat untuk meningkatkan penjualan produk dan memperluas pangsa pasar adalah sistem rekomendasi produk kepada konsumen. Frequency Pattern Growth, Collaborative Filtering, dan Eclat adalah algoritma atau metode yang dapat digunakan untuk masalah tersebut.

Salah satu alternatif yang cukup efektif untuk mencari himpunan data yang paling sering muncul (himpunan item sering) dalam kumpulan data yang sangat besar adalah algoritma peningkatan pola sering. Penggalan himpunan item sering dilakukan dengan menghasilkan struktur pohon data, juga dikenal sebagai FP Tree, yang merupakan struktur penyimpanan data yang dimampatkan. FPTree memetakan setiap data transaksi ke dalam setiap lintasan FPTree (Ardianto & Fitriana, 2019).

Collaborative Filtering memiliki kelebihan yang dapat menyelidiki afiliasi yang dapat diandalkan, terutama afiliasi yang dapat berasal dari riwayat keputusan pelanggan, sehingga dengan kelebihan ini, rekomendasi produk yang dihasilkan dapat lebih akurat (Mustofa, 2018).

Algoritma Eclat (Equivalence Class Transformation), menurut Kaur dan Grag (2014), digunakan untuk menemukan itemset yang sering muncul. Pada dasarnya, algoritma Eclat melakukan pencarian depth-first pada database dengan tata letak vertikal. Database yang memiliki tata letak horizontal harus terlebih dahulu diubah menjadi tata letak vertikal.

Berdasarkan uraian di atas penelitian ini dibuat dengan judul “IMPLEMENTASI ALGORITMA FREQUENT PATTERN GROWTH, COLLABORATIVE FILTERING DAN ECLAT UNTUK REKOMENDASI PRODUK PADA PT. JOENoes IKAMULYA”

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat sebuah sistem rekomendasi produk dengan melihat pola pembelian konsumen yang dapat membantu meningkatkan penjualan produk dan menarik minat konsumen.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Data Mining

Data mining adalah proses yang memanfaatkan satu atau lebih metode pembelajaran komputer (machine learning) untuk secara otomatis menganalisis dan mengekstraksi pengetahuan (Sianturi, 2018). Pembelajaran berbasis induksi, juga dikenal sebagai definisi, adalah proses pembentukan definisi-definisi konsep umum yang dilakukan dengan melihat contoh spesifik dari konsep yang akan dipelajari. Knowledge Discovery in Databases (KDD) adalah pendekatan saintifik untuk data mining. Di sini, data mining adalah satu langkah dari proses KDD.

2.2. Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi adalah sebuah aplikasi yang berfungsi untuk memprediksi suatu item yang menarik bagi user, contohnya rekomendasi film, musik, buku, berita dan lain sebagainya.

Dalam sistem rekomendasi, ada dua jenis filtrasi: kolaboratif dan berbasis konten. Filter kolaboratif adalah algoritma sistem rekomendasi yang memberikan rekomendasi berdasarkan data dari pengguna lain. Filter berbasis konten mengumpulkan isi dari profil pengguna, deskripsi produk, atau hal-hal lain yang berhubungan dengan keputusan pengguna untuk membeli item tertentu (Badriyah, Fernando, & Syarif, 2018).

2.3. Knowledge Discovery in Database

Knowledge discovery in database (KDD) adalah proses keseluruhan non-trivial untuk mencari dan mengidentifikasi pola (pattern) dalam data, di mana pola-pola tersebut ditemukan dan diubah secara akurat menjadi informasi yang mudah dipahami. KDD juga didefinisikan sebagai ekstraksi informasi potensial, implisit, dan tidak dikenal dari sekumpulan data (Fajrin & Maulana, 2018).

2.4. Association Rule Mining

Analisis asosiasi, juga disebut sebagai analisis aturan asosiasi, adalah metode data mining yang digunakan untuk menemukan aturan asosiasi antara kombinasi item. Salah satu metode analisis asosiasi adalah dasar dari metode analisis asosiasi lainnya. Analisis pola frekuensi tinggi, juga dikenal sebagai penggalian pola frekuensi tinggi, adalah tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti karena sangat penting untuk menghasilkan algoritma yang efisien. (Abdullah, 2018).

2.5. Minimum Support dan Minimum Confidence

Minimum support yaitu parameter yang digunakan sebagai batasan frekuensi kejadian atau *support count* yang harus dipenuhi suatu kelompok data untuk dapat dijadikan aturan. Untuk mencari nilai *supportcount* dapat ditentukan dengan rumus berikut (Masnur, 2015):

$$\text{Support (A)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Berisi A}}{\text{Jumlah Total Transaksi}}$$

Untuk nilai support dari 2 item atau lebih diperoleh dengan rumus:

$$\text{Support (A)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Berisi A}}{\text{Jumlah Total Transaksi}}$$

Minimum confidence adalah sebuah parameter yang menjelaskan minimum level dari nilai *confidence* yang harus ditentukan agar dapat terbentuknya suatu aturan asosiasi yang berkualitas. Berikut rumus untuk menentukan nilai *confidence*:

$$\text{Confidence P (B|A)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Jumlah Total Transaksi Mengandung A}}$$

Suatu aturan asosiasi dapat dibentuk dengan mencari kombinasi dari item yang dapat terbentuk dengan *support* lebih besar atau sama dengan minimum support yang ditentukan. Kuat tidaknya aturan asosiasi ditunjukkan berdasarkan *lift ratio* nya. *Lift ratio* merupakan ukuran seberapa pentingnya aturan asosiasi. *Lift ratio* dapat dihitung dengan membandingkan nilai *confidence* dengan nilai *benchmark confidence*. *Benchmark confidence* merupakan suatu perbandingan antara jumlah dari semua item consequent terhadap jumlah total dari seluruh transaksi.

$$\text{Benchmark Confidence} = \frac{\text{Item Consequent}}{\text{Total Transaksi}}$$

$$\text{Lift Ratio (A,B)} = \frac{\text{Confidence P (B|A)}}{\text{Support (B)}}$$

Sebuah rule dapat dikatakan valid apabila mempunyai nilai *Lift ratio* > 1, artinya aturan tersebut memiliki manfaat. Nilai *lift ratio* yang semakin tinggi menunjukkan kekuatan asosiasi yang lebih besar.

2.6. Algoritma FP Growth

Algoritma FP-Growth merupakan pengembangan dari algoritma apriori, sehingga kekurangan dari algoritma apriori diperbaiki oleh algoritma FP-Growth. Algoritma apriori memerlukan pembuatan kandidat untuk mendapatkan set item sering, tetapi algoritma FP-Growth tidak perlu membuat kandidat karena menggunakan konsep pembangunan pohon dalam pencarian set item sering, FP-Tree. Dengan menggunakan FP-Tree, mereka dapat langsung mengekalkan set item sering (Idayani, Sutardi, & Muchlis, 2017).

FP-Growth adalah algoritma yang dapat digunakan tanpa menggunakan generasi kandidat untuk menentukan himpunan data yang sering muncul (itemset sering muncul) dalam kumpulan data. Ini adalah evolusi dari algoritma apriori, dan perbedaannya terletak pada akurasi aturannya dan kecepatan scanning database. (Ardani dan Fitriana, 2016).

Metode FP-Growth dibagi menjadi tiga tahap utama yaitu :

1. Tahap pembangkitan conditional pattern base
2. Tahap pembangkitan Fp-tree
3. Tahap pencarian frequent itemset (Larasati, Nasrun, & Ahmad, 2015).

2.7. Collaborative Filtering

Collaborative Filtering menggunakan pendapat pengguna lain untuk memprediksi apa yang mungkin disukai dan diminati pengguna. Kualitas rekomendasi yang diberikan oleh metode ini sangat bergantung pada pendapat pengguna lain (neighbor) tentang suatu item. Belakangan diketahui bahwa kualitas rekomendasi yang diberikan dari metode ini dapat ditingkatkan dengan melakukan reduksi neighbor, yang berarti hanya beberapa pengguna dengan tingkat kesamaan atau kemiripan tertinggi yang dapat dihitung.

Collaborative Filtering memberikan rekomendasi berdasarkan kumpulan pendapat, minat, dan ketertarikan dari beberapa user, yang biasanya diberikan dalam bentuk rating yang diberikan user untuk suatu item. Untuk mendapatkan data rating dari user, ini digunakan dalam sistem rekomendasi. Metode penyaringan kolaboratif terbagi menjadi dua jenis: penyaringan kolaboratif berbasis pengguna, yang juga dikenal sebagai penyaringan memori, dan penyaringan kolaboratif berbasis item, yang juga dikenal sebagai penyaringan model.

Dalam pendekatan kolaborasi berbasis user, sistem memberikan rekomendasi kepada user item-item yang disukai atau dinilai oleh user—user lain yang memiliki banyak kesamaan. Misalnya, jika user a menyukai atau menilai item 1,2 dan 3, dan user b menyukai item 1,2 dan 4, sistem akan merekomendasikan item 3 kepada user b dan item 4 kepada user a. Keunggulan dari pendekatan ini adalah bahwa itu dapat menghasilkan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan seseorang.

Metode *Collaborative Filtering Item-Based* didasarkan pada kemiripan item. Metode ini didasarkan pada fakta bahwa ada kemiripan antara item yang diberi nilai oleh seorang user dan item yang telah diberi nilai oleh orang lain. Item yang telah diberi nilai oleh user akan berfungsi sebagai patokan untuk mencari sejumlah item lainnya yang memiliki hubungan dengan item yang telah diberi nilai oleh orang lain. Motivasi utama dari metode ini adalah bahwa user akan mendapatkan lebih banyak item.

2.8. Algoritma Eclat

Menurut Samodra, Susanto, dan Raharjo (2015) dalam artikel jurnal teknologi berjudul "Implementasi Algoritma Eclat untuk Pengolahan Pattern Berkala pada Penjualan Barang", algoritma Eclat adalah program yang digunakan untuk menemukan set item yang paling sering keluar. Algoritma ini melakukan pencarian depth first pada kisi bagian dan menemukan dukungan untuk set item dengan memotong daftar transaksi.

Pada algoritma ECLAT, proses pembentukan itemset dimulai dengan mengubah bentuk transaksi. Jika item pada transaksi berbentuk horizontal, maka bentuknya diubah menjadi vertikal dengan menggabungkan daftar TID pada transaksi yang memiliki item yang sama (Saxena & Gadhiya, 2014).

2.9. Website

Menurut (Rukiastiandari & Mado, 2019) World Wide Web, atau lebih dikenal sebagai web, adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink (tautan), yang memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet). Keunggulan ini telah menjadikan web sebagai layanan yang paling cepat berkembang.

2.10. Database

Menurut (Setiyowati & Sri Siswanti, 2021) Database adalah kumpulan semua catatan data operasional suatu organisasi atau perusahaan yang disusun dan disimpan di komputer dengan metode tertentu sehingga mampu memberikan informasi terbaik yang dibutuhkan pengguna. Database (basis data), juga dikenal sebagai "pangkalan data", adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di sebuah perangkat komputer dan dapat diperiksa melalui program komputer yang digunakan untuk mendapatkan informasi dari basis data tersebut. Sistem manajemen basis data, juga dikenal sebagai DBMS, adalah nama perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil query basis data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma *Frequent Collaborative Filtering*, *Eclat*, dan *FP Growth*. Algoritma *Frequent Collaborative Filtering* digunakan untuk mencari pola pembelian konsumen dan memberikan rekomendasi produk yang umum dibeli oleh konsumen lainnya. Algoritma *Eclat* digunakan untuk mencari item-item yang muncul pada rekomendasi yang diberikan kepada pengguna. Sedangkan algoritma *FP Growth* digunakan untuk menggali frequent itemset yang paling sering muncul dalam data transaksi.

3.2. Implementasi Algoritma FP Growth

Pada tahap ini dilakukan penambangan data yang merupakan hasil dari pra-proses yang akan diolah oleh sistem. Pengujian yang dilakukan menggunakan minimum support 5% dan minimum confidence 35%.

3.2.1. Pembentukan Itemset

Itemset merupakan kumpulan item yang memenuhi syarat *minimum support* yang dibentuk dalam sebuah tabel. Berikut *Itemset* dari setiap pengujian.

Itemset 1

Tabel 1. *Itemset 1* dengan *min support* 5%

No	Item List	Jumlah	Support
1	PORSTEX WL500MLX12	9	42.86
2	PORSTEX WL1000MLX12	8	38.1
3	PORSTEX WB1000MLX12	5	23.81
4	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL	4	19.05
5	PORSTEX WB500MLX12	4	19.05
6	PORSTEX REGF.LILAC 700MLX12	3	14.29
7	FACIAL W STRW 50GRX24	3	14.29
8	DD SHAMPOSTRAW 125MLX24	3	14.29
9	HAND SOAP PREM G.TEA 375MLX24	3	14.29
10	PORSTEX WB2000MLX6	3	14.29
11	PORSTEX WL2000MLX6	3	14.29
12	PORSTEX REGO.BLUE 700MLX12	3	14.29
13	DD SHAMPOSTRW 45MLX72	2	9.52
14	HAND SOAPLEMON 375MLX24	2	9.52
15	HAND SOAP STRAWBERRY 375MLX24	2	9.52
16	DD SHAMPOORANGE 125MLX24	2	9.52
17	FACIAL W GRAPE 50GRX24 TUBE	2	9.52
18	FACIAL W ORG50GRX24 TUBE	2	9.52
19	DD SHAMPOSTRW (P) 250MLX12	2	9.52
20	SHAMPO STRW 200MLX24 POUCH	2	9.52
21	GLASS CLNFRSH BLUE 500MLX12 SPRAY	2	9.52
22	DD PKT2T.BRUSH	2	9.52
23	DD SHAMPOAPPLE 125MLX24	2	9.52
24	YURI DISINFECTANT SPRAY 500ML X 12	2	9.52

Pada tabel 1 terlihat *Itemset 1* yang lolos berjumlah 24 item yang nilai *supportnya* melebihi atau sama dengan *minimum support count* pada pengujian *minimum support 5%*. Untuk membentuk *Itemset 1* dapat menggunakan rumus berikut:

$$\text{Support} = \frac{\text{Jumlah Transaksi untuk Porstek WL}}{\text{Total Transaksi}}$$

$$\text{Support} = \frac{9}{21} = 0,4286 = 42,86$$

Itemset 2

Tabel 2. Itemset 2 dengan *min support 5%* dan *minimal confidence 35%*

No	Item1 –Item2	Jumlah	Support	Confident
1	PORSTEX WL500MLX12- PORSTEX WL 1000MLX12	5	23.81	55.56
2	PORSTEX WL500MLX12- PORSTEX WB 1000MLX12	4	19.05	44.44
3	PORSTEX WL 500MLX12-DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL	4	19.05	44.44
4	PORSTEX WL 500MLX12- PORSTEX WB 500MLX12	4	19.05	44.44
5	PORSTEX WL 1000MLX12- PORSTEX WB 1000MLX12	4	19.05	50
6	PORSTEX WL 1000MLX12- DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL	3	14.29	37.5
7	PORSTEX WL 1000MLX12- PORSTEX WB 500MLX12	3	14.29	37.5
8	PORSTEX WB 1000MLX12- PORSTEX WB 500MLX12	2	9.52	40
9	PORSTEX WB 1000MLX12- PORSTEX WB 2000MLX6	2	9.52	40
10	PORSTEX WB 1000MLX12- PORSTEX REG O.BLUE 700MLX12	2	9.52	40
11	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-PORSTEX WB 500MLX12	2	9.52	50
12	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD SHAMPO STRAW 125MLX24	3	14.29	75
13	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD SHAMPO ORANGE 125MLX24	2	9.52	50
14	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24	2	9.52	50
	BTL-DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12			
15	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD PKT2 T.BRUSH	2	9.52	50
16	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52	50
17	PORSTEX WB 500MLX12- FACIAL W STRW 50GRX24	2	9.52	50
18	PORSTEX WB 500MLX12-DD SHAMPO STRAW 125MLX24	2	9.52	50
19	PORSTEX WB 500MLX12-DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	50
20	DD SHAMPO STRAW 125MLX24-DD SHAMPO	2	9.52	66.67

	STRW (P) 250MLX12			
21	DD SHAMPO STRAW 125MLX24-DD PKT2 T.BRUSH	2	9.52	66.67
22	DD SHAMPO STRAW 125MLX24-DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52	66.67
23	DD PKT2 T.BRUSH-DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52	100

Pada tabel 2 terlihat 23 *frequent itemset* terbentuk dari 2 *itemset* dengan nilai *support* 5% dan *confidence* 35%. 23 item diatas adalah item yang memenuhi *minimum support* dan *minimum confidence*. Untuk perhitungan pada *itemset* 2 menggunakan rumus berikut:

$$Support = \frac{5}{21} = 0,2381 = 23,81$$

Sedangkan untuk perhitungan nilai *confidence* pada *itemset* 2 didapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Confidence = \frac{5}{9} = 0,5556 = 55,56$$

Itemset 3

Tabel 3. *Itemset* 3 dengan *min support* 5% dan *minimal confidence* 35%

No	Item1 -Item2 -Item3	Jumlah	Support	Confident
1	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12- DD SHAMPO STRAW 125MLX24	2	9.52	100
2	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12- DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	100
3	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24BTL-DD PKT2 T.BRUSH- DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52	100
4	PORSTEX WB 500MLX12- DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	100
5	DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD PKT2 T.BRUSH- DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52	100

Pada tabel 3 terlihat ada 5 *frequent item* yang terbentuk dari 3 *itemset*. 5 *frequent item* diatas adalah item yang memenuhi *minimum support* dan *minimum confidence*. Pada *frequent item* ke 2 terlihat jika membeli DD Shampo Grape 125MLX24BTL dan Porstex WB 500MLX12 maka akan membeli DD Shampo Straw 125MLX24.

$$Support = \frac{2}{21} = 0,0952 = 9,25$$

$$Confidence = \frac{2}{2} = 1 = 100$$

3.2.2. Aturan Asosiasi

Aturan asosiasi adalah sebuah fungsi untuk dapat menemukan kombinasi item berdasarkan *frequent itemset* yang dibentuk sebelumnya. Untuk mengetahui keakuratan suatu aturan asosiasi dapat ditentukan dengan mengetahui nilai *lift ratio* nya. Untuk menghitung nilai *lift ratio* didapat dengan perhitungan *benchmark confidence* dengan total transaksi yang ada pada data yang digunakan. Berikut merupakan aturan asosiasi yang terbentuk dari setiap pengujian yang dilakukan oleh system.

Minimum support 5% dan *minnum confidence* 35%

Tabel 4. Aturan asosiasi dengan *min support* 5% dan *min confidence* 35%

No	Item1 - Item2 - Item3	Confident	Lift Ratio
1	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-PORSTEXWB 500MLX12-DD SHAMPO STRAW 125MLX24	100	10.5 %
2	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-PORSTEXWB 500MLX12-DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	100	10.5 %
3	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD PKT2 T.BRUSH-DD SHAMPO APPLE 125MLX24	100	10.5 %
4	PORSTEX WB 500MLX12-DD SHAMPO STRAW 125MLX24-DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	100	10.5 %
5	DD SHAMPO STRAW 125MLX24-DD PKT2 T.BRUSH-DD SHAMPO APPLE 125MLX24	100	10.5 %

Pada tabel 4 merupakan hasil dari aturan asosiasi dengan *minimum support* 5% dan *minimum confidence* 35%. Jumlah aturan yang terbentuk sebanyak 5 aturan dan dapat dikatakan valid karena nilai *lift rationya* > 1.

3.3 Implementasi Algoritma Eclat

Pada tahap ini dilakukan penambangan data yang merupakan hasil dari pra proses yang akan diolah oleh sistem. Pengujian yang dilakukan menggunakan *minimum support* 5% dan *minimum confidence* 35%.

3.3.1 Pembentukan Itemset

Itemset merupakan kumpulan item yang memenuhi syarat *minimum support* yang dibentuk dalam sebuah tabel. Berikut *itemset* dari setiap pengujian.

Itemset 1

Tabel 5. *Itemset* 1 dengan *support* 5%

No	Item List	Jumlah	Support
1	PORSTEX WL1000MLX12	8	38.1
2	PORSTEX REGF.LILAC	3	14.29

	700MLX12		
3	DD SHAMPOSTRW 45MLX72	2	9.52
4	PORSTEX WL500MLX12	9	42.86
5	HAND SOAP LEMON 375MLX24	2	9.52
6	HAND SOAP STRAWBERRY 375MLX24	2	9.52
7	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL	4	19.05
8	DD SHAMPOORANGE 125MLX24	2	9.52
9	FACIAL W GRAPE 50GRX24 TUBE	2	9.52
10	FACIAL W ORG50GRX24 TUBE	2	9.52
11	PORSTEX WB500MLX12	4	19.05
12	FACIAL W STRW 50GRX24	3	14.29
13	DD SHAMPOSTRAW 125MLX24	3	14.29
14	DD SHAMPOSTRW (P) 250MLX12	2	9.52
15	SHAMPO STRW 200MLX24POUCH	2	9.52
16	GLASS CLNFRSH BLUE 500MLX12SPRAY	2	9.52
17	HAND SOAPPREM G.TEA 375MLX24	3	14.29
18	PORSTEX WB2000MLX6	3	14.29
19	PORSTEX WL2000MLX6	3	14.29
20	DD PKT2T.BRUSH	2	9.52
21	DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52
22	PORSTEX WB1000MLX12	5	23.81
23	PORSTEX REGO.BLUE 700MLX12	3	14.29
24	YURI DISINFECTANT SPRAY 500MLX 12	2	9.52

Pada tabel 5 terlihat *itemset* 1terdapat 24 item yang nilai nya memenuhi atau sama dengan *minimum support* 5% dalam pengujian.

Itemset 2

Tabel 6. *Itemset* 2 dengan *min support* 5% dan *confidence* 35%.

No	Item1 -Item2	Jumlah	Support	Confident
1	PORSTEX WL 1000MLX12- PORSTEX WL 500MLX12	5	23.81	62.5
2	PORSTEX WL 1000MLX12- DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL	3	14.29	37.5
3	PORSTEX WL 1000MLX12- PORSTEX WB 500MLX12	3	14.29	37.5
4	PORSTEX WL 1000MLX12- PORSTEX WB 1000MLX12	4	19.05	50

5	PORSTEX WL 500MLX12- DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL	4	19.05	44.44
6	PORSTEX WL 500MLX12- PORSTEX WB 500MLX12	4	19.05	44.44
7	PORSTEX WL 500MLX12- PORSTEX WB 1000MLX12	4	19.05	44.44
8	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD SHAMPO ORANGE 125MLX24	2	9.52	50
9	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12	2	9.52	50
10	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD SHAMPO STRAW 125MLX24	3	14.29	75
11	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	50
12	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD PKT2 T.BRUSH	2	9.52	50
13	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52	50
14	PORSTEX WB 500MLX12- FACIAL W STRW 50GRX24	2	9.52	50
15	PORSTEX WB 500MLX12- DD SHAMPO STRAW 125MLX24	2	9.52	50
16	PORSTEX WB 500MLX12- DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	50
17	PORSTEX WB 500MLX12- PORSTEX WB 1000MLX12	2	9.52	50
18	DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	66.67
19	DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD PKT2 T.BRUSH	2	9.52	66.67

20	DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52	66.67
21	PORSTEX WB 2000MLX6- PORSTEX WB 1000MLX12	2	9.52	66.67
22	DD PKT2 T.BRUSH- DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52	100
23	PORSTEX WB 1000MLX12- PORSTEX REG O.BLUE 700MLX12	2	9.52	40

Pada tabel 6 terlihat pembentukan *itemset* 2 membuat hasil dengan 23 item yang nilai nya sama atau lebih dari *minimum support* 5% dan *minimum confidence* 35%.

Itemset 3

Tabel 7. *Itemset* 3 dengan *min support* 5% dan *confidence* 35%

No	Item1 -Item2 -Item3	Jumlah	Support	Confident
1	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12-DD SHAMPO STRAW 125MLX24	2	9.52	100
2	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12-DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	100
3	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD PKT2 T.BRUSH-DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52	100
4	PORSTEX WB 500MLX12-DD SHAMPO STRAW 125MLX24-DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	100
5	DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD PKT2 T.BRUSH- DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52	100

Terlihat pada tabel 7, *frequent item* yang terbentuk dari *itemset* 3 yaitu 5 item dengan nilai yang memenuhi *minimum support* dan *minimum confidence*. Pada item1 terlihat jika membeli DD Shampo Grape 125MLX24 BTL dan Porstex WB 500MLX12 maka akan membeli DD ShampoStraw 125MLX24.

*Itemset 4*Tabel 8. *Itemset 4* dengan *min support* 5% dan *confidence* 35%

No	Item1 -Item2 -Item3 - Item4	Jumlah	Support	Confident
1	PORSTEX WL 1000MLX12- PORSTEX WL 500MLX12- DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	100
2	PORSTEX WL 1000MLX12- DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12- DD SHAMPO STRAW 125MLX24	2	9.52	100
3	PORSTEX WL 1000MLX12- DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12- DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	100
4	PORSTEX WL 1000MLX12- DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	100
5	PORSTEX WL 1000MLX12- PORSTEX WB 500MLX12- DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	100
6	PORSTEX WL 500MLX12- DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12- DD SHAMPO STRAW 125MLX24	2	9.52	100
7	PORSTEX WL 500MLX12- DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12- DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	100
8	PORSTEX WL 500MLX12- DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD PKT2 T.BRUSH- DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52	100

9	PORSTEX WL 500MLX12- PORSTEX WB 500MLX12- DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	100
10	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12- DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	2	9.52	100
11	DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL-DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD PKT2 T.BRUSH- DD SHAMPO APPLE 125MLX24	2	9.52	100

Terlihat pada tabel 8 diatas *itemset* 4 membentuk 11 item dari *minimum support* 5% dan *minimun confidence* 35%. 11 item tersebut nilai nya memenuhi dari *minimum support* dan *minimum confidence*. Pada item1 memiliki pola yaitu jika membeli Porstex WL 1000MLX12, Porstex WL 500MLX12 dan DD Shampo Straw 125MLX24 maka akan membeli DD Shampo Straw (P) 250MLX12.

3.3.2 Aturan Asosiasi

Minimum support 5% dan *minmun confidence* 35%

Tabel 9. Aturan asosiasi dengan *min support* 5% dan *min confidence* 35%

No	Item1 - Item2 -Item3 - Item4	Confident	Lift Ratio
1	PORSTEX WL 1000MLX12- PORSTEX WL 500MLX12-DD SHAMPO STRAW 125MLX24-DD SHAMPO STRW (P)250MLX12	100	10.5 %
2	PORSTEX WL 1000MLX12-DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12-DD SHAMPO STRAW 125MLX24	100	10.5 %
3	PORSTEX WL 1000MLX12-DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12-DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	100	10.5 %
4	PORSTEX WL 1000MLX12-DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- DD SHAMPO STRAW 125MLX24- DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	100	10.5 %
5	PORSTEX WL 1000MLX12- PORSTEX WB 500MLX12-DD SHAMPO STRAW 125MLX24-DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	100	10.5 %
6	PORSTEX WL 500MLX12-DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12-DD SHAMPO STRAW 125MLX24	100	10.5 %
7	PORSTEX WL 500MLX12-DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- PORSTEX WB 500MLX12-DD SHAMPO STRW (P) 250MLX12	100	10.5 %
8	PORSTEX WL 500MLX12-DD SHAMPO GRAPE 125MLX24 BTL- DD PKT2 T.BRUSH-DD SHAMPO APPLE 125MLX24	100	10.5 %

B-DDRA 67A	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
B-DDRO 67A	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-DDRS 67A	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
B-DDRS 75	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-DDSA 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B-DDSG 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B-DDSO 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B-DPS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
B-DPW G91	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
B-DPW O91	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
B-DPWS 91	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
B-DSG1 64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
B-DTPS 18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
B-GLA3 26	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-GLA3 26.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-GLA3 28	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-GLA3 30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-HSA3 04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B-HSA3 08	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B-HSA3 09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B-HSP24 6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-HSP24 7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B-HSP24 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-HSP24 9	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-HSP27 A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B-HSP27 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B-HSP27 E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B-HSR2 27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

B- HSR2 28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
B- HSR2 31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
B- LYS33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B- MAT3 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B- MAT3 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B- POR2 97	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B- POR3 7	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
B- POR3 9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
B- POR5 4	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
B- POU4 0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B- POU4 2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
B- POU5 5	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
B- PSR80	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B- PSRL 79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
B- TAF3 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B- YDS3 70	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Berdasarkan data diatas, didapatkan nilai bahwa sistem akan merekomendasikan khusus kepada customer 20 untuk membeli Porstex WL 500MLX12 (POR37) dan Porstex WB 1000MLX12 (POU55). Rekomendasi terbentuk dari hasil transaksi yang pernah dilakukan oleh customer 20.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengujian yang dilakukan menggunakan metode *Algoritma FP Growth*, *collaborative filtering* dan *eclat* pada data transaksi penjualan produk sabun dapat disimpulkan sebagai berikut:

Sistem rekomendasi produk kepada customer merupakan salah satu strategi yang tepat agar dapat meningkatkan penjualan produk. Dengan menggunakan *Algoritma FP Growth*, *collaborative filtering* dan *eclat* dapat membantu sistem rekomendasi dalam mencari peluang kemungkinan barang yang akan dibeli oleh customer.

Penelitian yang dilakukan menggunakan perhitungan *Algoritma FP Growth* dan *eclat* dengan *minimum support* 5%, 6%, 8% dan *minimum confidence* 35%, 45%, 55%, menghasilkan beberapa *itemset* dan akan terbentuk *frequent itemset*. Dari hasil *frequent itemset* tersebut maka akan menentukan semakin tinggi nilai dari *minimum support* dan *confidence* yang diuji, semakin sedikit jumlah *itemset*. Untuk perhitungan *collaborative filtering* menghasilkan nilai pengurutan rekomendasi khusus kepada pelanggan berdasarkan kuantitas jumlah pembelian dari pelanggan lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan, dukungan, dan kontribusi yang telah diberikan dalam penyelesaian jurnal ini. Tanpa bantuan dari berbagai pihak, penulisan jurnal ini tidak akan menjadi mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. (2018). Rekomendasi Paket Produk Guna Meningkatkan Penjualan Dengan Metode FP- Growth. *Khazanah Informatika*.
- Abdulloh, R. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Ardani, N. R., & Fitriana, N. (2016). SISTEM REKOMENDASI PEMESANAN SPAREPART DENGAN ALGORITMA FP- GROWTH (STUDI KASUS PT. ROSALIA SURAKARTA). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*.
- Ardianto, A., & Fitriana, D. (2019). Penerapan Algoritma FP-Growth Rekomendasi Trend Penjualan ATK Pada CV. Fajar Sukses Abadi. *Jurnal Telekomunikasi dan Komputer*.
- Badriyah, T., Fernando, R., & Syarif, I. (2018). Sistem Rekomendasi ContentBased Filtering Menggunakan Algoritma Apriori. *Konferensi Nasional Sistem Informasi*.
- Fajrin, A. F., & Maulana, A. (2018). PENERAPAN DATA MINING UNTUK ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN DENGAN ALGORITMA FP- GROWTH PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN SPARE PART MOTOR. *Kumpulan jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*.
- Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Idayani, R., Sutardi, & Muchlis, F. (2017). PERANCANGAN APLIKASI DATA WAREHOUSE MENGGUNAKAN METODE FP- GROWTH UNTUK MEMPREDIKSI PENJUALAN ALAT-ALAT KESEHATAN (STUDI KASUS : APOTEK KIMIA FARMA KOREM). *semanTIK*.
- Kaur, M., & Grag, U. (2014). ECLAT Algorithm for Frequent Itemsets Generation . *International Journal of Computer Systems*.
- Kavitha, & Selvi, T. (2016). Comparative Study on Apriori Algorithm and FpGrowth Algorithm with Pros and Cons. *International Journal of Computer Science Trends and Technology (I JCS T)*.
- Larasati, D. P., Nasrun, M., & Ahmad, U. A. (2015). ANALISIS DAN IMPLEMENTASI ALGORITMA FP- GROWTH PADA APLIKASI SMART UNTUK MENENTUKAN MARKET BASKET ANALYSIS PADA USAHA RETAIL (STUDI KASUS : PT.X). *e-Proceeding of Engineering*.
- Masnur, A. (2015). Analisa Data Mining Menggunakan Market Basket Analysis untuk Mengetahui Pola Beli Konsumen. *SATIN*.
- Mustofa, A. R. (2018). SISTEM REKOMENDASI WISATA DI KEDIRI MENGGUNAKAN METODE ITEM BASE COLLABORATIVE FILTERING. *Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*.
- Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). APLIKASI INVENTARIS BARANG PADAMTS NURUL ISLAM DUMAI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. *Lentera Dumai*.
- Rozi, Z. A., & SmitDev. (2015). *Bootstrap Design Framework*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Rudjiono, D., & Saputro, H. (2020). PENGEMBANGAN DESAIN WEBSITE SEBAGAI MEDIA INFORMAS DAN PROMOSI (Studi Kasus: PT.Nada Surya Tunggal Kecamatan Pringapus). *JURNAL ILMIAH KOMPUTER GRAFIS*.
- Rukiastindari, S., & Mado, Y. U. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Perlengkapan Olahraga (Studi Toko Baratha Sports). *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*.
- Salamah, U. G. (2021). *Tutorial Visual Studio Code*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Samodra, J. E., Susanto, B., & Raharjo, W. S. (2015). IMPLEMENTASI ALGORITMA ECLAT UNTUK FREQUENT PATTERN MINING PADA PENJUALAN BARANG. *Jurnal Teknologi Media Teknika*.
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*.
- Saxena, A., & Gadhiya, S. (2014). A Survey on Frequent Pattern Mining Methods Apriori, Eclat, FP growth. *International Journal of Engineering Development and Research*.
- Setiawan, D. (2017). *Buku Sakti Pemrograman Web: HTML, CSS, PHP, MySQL & Javascript*. Anak Hebat Indonesia.
- Setiyowati, & S. S. (2021). Perancangan Basis Data & Pengenalan SQL Server Management Studio. Semarang: Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro.
- Sianturi, F. A. (2018). PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK PENENTUAN TINGKAT PESANAN. *Jurnal Mantik Penusa*.
- Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa perangkat lunak : terstruktur dan berorientasi objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Tohari, H. (2014). *Astah : analisis serta perancangan sistem informasi melalui pendekatan uml*. Yogyakarta: ANDI.
- Wijaya, A. E., & Alfian, D. (2018). SISTEM REKOMENDASI LAPTOP MENGGUNAKAN COLLABORATIVE FILTERING DAN CONTENT-BASED FILTERING. *Jurnal Computech & Bisnis*.
- Yurindra. (2017). *Software Engineering*. Yogyakarta: Deepublish.

Prediksi Potensi Penjualan Leopard Gecko Pada Snowy Gecko Farm Menggunakan Kajian Algoritma K-NN dan Naïve Bayes

Indra Wijaya S^{1a}, Joko Triloka^{2b}, Rico Elhando Badri^{3c}

^{ab}Magister Teknik Informatika Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^cManajemen Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^aIndrawijaya.2221210017@mail.darmajaya.ac.id

^bJoko.triloka@darmajaya.ac.id

^cricohando@darmajaya.ac.id

Abstract

Leopard Gecko is one of the exotic animals resembling a gecko native to Pakistan. Snowy Gecko Farm is a Leopard Gecko breeding farm located in Tanjung Karang, Bandar Lampung. The business flow within this farm involves breeding Leopard Geckos and selling the offspring to Leopard Gecko enthusiasts. The strategy to maximize sales is by predicting the sales potential of Leopard Geckos based on previous sales. K-NN and Naïve Bayes are examples of algorithms that can be used to predict the likelihood of an event based on existing data. The working principle of each algorithm is to train the dataset with aim of predicting the predefined labels. The final stage involves drawing conclusions on the algorithm that performs best in predicting Leopard Gecko sales based on the training dataset on the model formed from the training process using each algorithm. The obtain dataset includes fields such as purchase date, sales platform, morph, criteria, age, gender, weight, purchase 1uantity and selling price.

Keywords: Leopard Gecko; Prediction; K-NN; Naïve Bayes; Algorithm Performance

Abstrak

Leopard Gecko adalah salah satu hewan eksotis menyerupai tokek asal Pakistan. Snowy Gecko Farm adalah sebuah peternakan Leopard Gecko yang berada di Tanjung Karang Bandar Lampung. Alur bisnis yang terjadi di dalam *farm* ini adalah mengembangbiakan Leopard Gecko dan menjual hasil dari pengembangbiakan tersebut ke penghobi Leopard Gecko. Strategi dalam memaksimalkan penjualan tersebut adalah dengan cara melakukan prediksi dari penjualan Leopard Gecko yang memiliki potensi penjualan yang tinggi berdasarkan penjualan yang telah di lakukan sebelumnya. K-NN dan Naive Bayes adalah contoh algoritma yang dapat di gunakan dalam memprediksi suatu kemungkinan yang terjadi berdasarkan data yang telah ada. Prinsip kerja dari masing-masing algoritma adalah melakukan tranining terhadap dataset dengan tujuan untuk memprediksi label yang telah di tentukan sebelumnya. Tahap terakhir adalah diambil kesimpulan algoritma yang memiliki nilai performa terbaik dalam memprediksi penjualan Leopard Gecko berdasarkan *data training* yang di uji kedalam model yang telah di bentuk dari proses *training dataset* menggunakan masing-masing algoritma. *Dataset* yang di dapat memiliki *field* diantaranya tanggal pembelian, platform penjualan, *morph*, kriteria, usia, jenis kelamin, bobot, jumlah pembelian, dan harga penjualan.

Kata kunci: Leopard Gecko; Prediksi; K-NN; Naïve Bayes; Performa Algoritma

1. PENDAHULUAN

Prediksi merupakan proses perkiraan mengenai sesuatu yang mungkin akan terjadi di masa depan (Dosen STIKOM Uyelindo et al., n.d.). prediksi adalah sebuah perkiraan tentang apa yang mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi atau data yang tersedia saat ini. Tujuan utama dari prediksi adalah untuk membantu pengambilan keputusan dengan mengurangi ketidakpastian tentang masa depan. Dalam konteks bisnis, contohnya di peternakan Snowy Gecko Farm yang berfokus membudidayakan leopard gecko, prediksi sering kali di lakukan untuk memperkirakan penjualan, permintaan pasar, atau tren konsumen di masa depan. Leopard gecko adalah salah satu hewan exotis asal Pakistan yang menyerupai tokek.

Beberapa algoritma dalam *data mining* yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi adalah K-NN dan *Naive Bayes*. *Data mining* merupakan bidang dari beberapa keilmuan untuk menyatukan teknik dari pembelajaran mesin, pengenalan pola, *statistic*, *database* dan visualisasi untuk penanganan permasalahan pengambilan informasi dari penyimpanan database yang besar (Daniel T. Larose, 2015). *data mining* dapat digunakan untuk menggali informasi dari data yang besar sehingga didapatkan informasi yang dapat digunakan dalam memprediksi penjualan.

Prediksi penjualan di dapat berdasarkan data penjualan leopard gecko yang ada di musim sebelumnya. *Dataset* yang di gunakan di dapat dari salah satu peternakan leopard gecko yang ada di Bandar Lampung yakni Snowy Gecko *Farm*. peternakan ini menerapkan sistem penjualan secara online dalam mempromosikan penjualannya. Dari beberapa *sub-species* gecko yang ada, Snowy Gecko *Farm* hanya berfokus pada *sub-species Eublepharis Macularius* dengan *strain* albino tremper dan bell beserta *combo-combonya*. Prediksi ini bertujuan untuk memudahkan bagian penyedia pada Snowy Gecko *Farm* dalam melakukan perencanaan stok leopard gecko berdasarkan leopard gecko terlaris yang terjual di musim sebelumnya. Berikut adalah data 10 morph leopard gecko paling di minati dan tidak di minati berdasarkan data penjualan dimusim terakhir (terhitung sejak 1 Juli 2022 hingga 23 Juni 2023):

Tabel 1. Penjualan Terlaris dan Tidak Terlaris Musim 2022

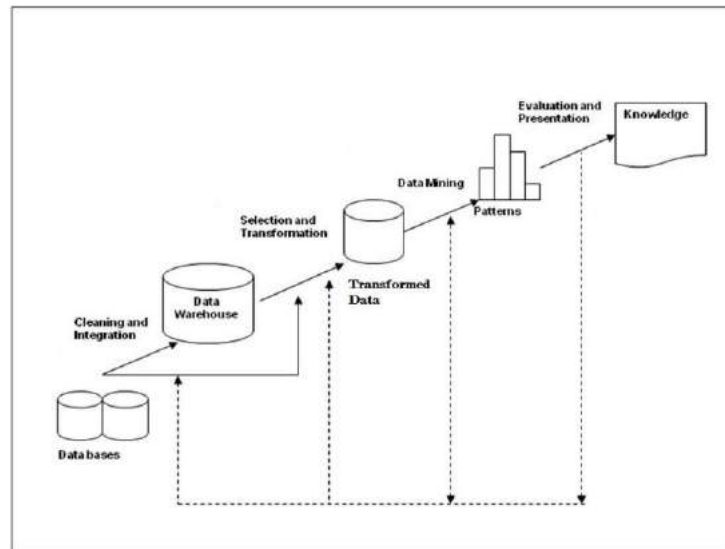
No	Morph yang banyak diminati	Morph yang tidak banyak di minati
1	Super Pied	Emerine Tangerine Tremper Albino Blacknight Pure Line Breed
2	Sunglow CT Full	Blacknight Cross
3	Aptor Poss Giant Poss Super Giant	MSE LF Ph Bell
4	Eclipse Het Tremper	Macksnow Giant Het Eclipse
5	Aptor Ph Raptor	Raptor Reverse Stripe
6	SHTCT Giant	Raptor Lavender
7	Macksnow Bell Het Eclipse White and Yellow Tug Snow	Tangerine Het Tremper Ph Ember
8	Enigma	Bold Banded Tremper Albino
9	Cotton Ph Ember	Macksnow Het Eclipse Ph Tremper
10	Tremper Lavender Giant	

2. KERANGKA TEORI

2.1. Data Mining

Data Mining atau penambangan data adalah proses menganalisis data dari banyak perspektif untuk mengekstraksi informasi berharga yang dapat digunakan untuk meningkatkan keuntungan, menurunkan biaya transaksi, atau mungkin keduanya. Menurut definisi teknis, penambangan data dapat digambarkan sebagai metode untuk menemukan korelasi atau pola dalam data dari suatu bidang di dalam basis data dunia nyata yang besar.

Data mining adalah sebuah tahapan dalam *knowledge discovery in database (KDD)* (Yuli Mardi, n.d.). Selama proses penambangan data, dimungkinkan untuk melakukan klasifikasi, prediksi, dan kategorisasi untuk menemukan informasi yang berguna dalam kumpulan data yang sangat besar (Agrawal A.D, 2011). Istilah dari data mining dan KDD sering kali digunakan secara bergantian untuk menjelaskan lebih lanjut proses penggalian informasi yang tidak Nampak dalam suatu basis data yang besar (Kursini dan Emha Taufiq Luthfi, 2009) Berikut adalah proses KDD yang dapat di lihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Konsep Proses Data Mining

2.2. Algoritma Naïve Bayes

Naïve bayes merupakan salah satu pembelajaran induktif yang efektif untuk pembelajaran mesin (*Machine Learning*) (Ashari Muin, 2016). *Naïve bayes* merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan asal Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya sehingga di kenal dengan teorema Bayes. Berikut adalah tabel penelitian terdahulu yang menggunakan algoritma *Naïve Bayes* dalam memprediksi penjualan:

Tabel 2. Penelitian Terdahulu dengan Algoritma Naïve Bayes

No	Judul	Penulis	Tahun Terbit
1	Penerapan Data Mining Pada Penjualan Barang Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier Untuk Optimasi Strategi Pemasaran	Odi Nurdiawan, Noval Salim	2018
2	Algoritma Naïve Bayes Untuk Memprediksi Penjualan Pada Toko VJCakes Pematang Siantar	Juwita, M. Safii, Bahrudi Efendi Damanik	2022

Metode Naïve Bayes menerapkan Teknik klasifikasi objek di masa yang akan datang dengan menerapkan probabilitas bersyarat dengan melihat masa lampau. Probabilitas adalah rentang kejadian yang diberikan berdasarkan kejadian serupa yang telah terjadi. Adapun rumus dalam teorema ini yakni,

$$P(A|B) = P(B|A)P(A)P(B) \quad (1)$$

Keterangan:

$P(A|B)$: Probabilitas A dengan bukti bahwa B telah terjadi

$P(B|A)$: Probabilitas B terjadi dengan bukti bahwa A telah terjadi

$P(A)$: Peluang terjadinya A

$P(B)$: Peluang terjadinya B

2.3 Algoritma K-NN (K-Nearest Neighbor)

K-Nearest Neighbor (KNN) adalah algoritma pembelajaran mesin yang menekankan pada pembelajaran non-parametrik dan *lazy learning*. Tujuan dari algoritma ini adalah untuk mengklasifikasikan objek baru berdasarkan nilai atribut dan data latih. KNN disebut *lazy algorithm* dikarenakan algoritma ini menyimpan semua nilai pelatihan dan menunda proses membentuk model sampai data uji diberikan kepada algoritma untuk di prediksi. Berikut adalah tabel penelitian terdahulu yang menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* dalam memprediksi penjualan:

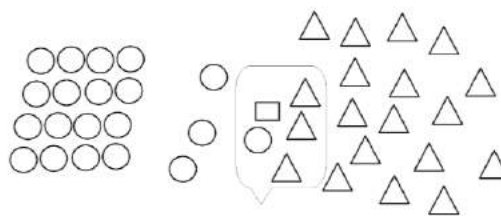
Tabel 3. Penelitian Terdahulu dengan Algoritma KNN

No	Judul	Penulis	Tahun Terbit
1	Model Prediksi Penjualan Jenis Produk Tekstil Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN)	Wiyana Yusuf, Rahma Witri, Christina Julianne	2022
2	Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Efektivitas Penjualan Vape (Rokok Elektrik) pada “Lombok Vape On”	Yahya, Winda Puspita Hidayanti	2020
3	Prediksi Penjualan Sepatu Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor	Bagus Hardiyanto, Fahrur Rozi	2020

Rumus dari algoritma KNN ini mengadopsi dari rumus pencarian jarak antar titik (Euclidean Distance) untuk mencari nilai kedekatan objek baru dengan objek yang sudah ada. Adapun rumus dari proses KNN yakni,

$$distance = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_{training}^i - x_{testing})^2} \quad 2)$$

Berikut ini adalah gambar yang menunjukkan simulasi KNN dalam mengklasifikasikan objek baru dengan objek yang telah ada:



Gambar 2. Simulasi KNN

Berikut adalah hasil dan pembahasan proses evaluasi algoritma KNN dan Naive Bayes sesuai dengan beberapa penelitian terdahulu yang telah di sebutkan didalam tabel 2 dan 3:

- Pada jurnalnya yang berjudul Penerapan Data Mining Pada Penjualan Barang Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier* Untuk Optimasi Strategi Pemasaran (Nurdiawan & Salim, 2018), penulis menjabarkan bahwa penerapan metode naive bayes classifier pada data set penjualan barang mencapai tingkat optimasi sebesar lebih dari 65%. untuk mendapatkan keakurasian tersebut, peneliti menggunakan Rapidminer sebagai alat bantu dalam proses tingkat akurasi dari klasifikasi tersebut.
- Pada jurnalnya yang berjudul Algoritma *Naive Bayes* Untuk Memprediksi Penjualan Pada Toko VJCakes Pematang Siantar (Safii et al., 2022), penulis menjabarkan bahwa dalam memprediksi menggunakan algoritma *naive bayes* dapat menghasilkan model tabel-tabel probabilitas yang di gunakan dalam hal prediksi, dengan tingkat akurasi sebesar 84,44%

- c) Pada jurnalnya yang berjudul Model Prediksi Penjualan Jenis Produk Tekstil Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN)(Wiyana Yusuf, 2022), penulis menjabarkan bahwa berdasarkan hasil penelitian, didapatkan nilai akurasi yang di dapatkan sebesar 86,9% dengan jumlah prediksi benar 12582 dari 14478 records.
- d) Pada jurnalnya yang berjudul Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor* Untuk Klasifikasi Efektivitas Penjualan *Vape* (Rokok Elektrik) pada "Lombok *Vape On*"(Puspita Hidayanti, 2020), penulis menjabarkan hasil akurasi diperoleh sebesar 86,48% dengan AUC sebesar 0,874.
- e) Pada jurnalnya yang berjudul Prediksi Penjualan Sepatu Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (Hardiyanto & Rozi, n.d.), penulis menjabarkan untuk nilai $k = 9$ tingkat keberhasilan yang di dapat sebesar 49%, untuk nilai $k = 7$ tingkat keberhasilan yang di dapat sebesar 74%, sedangkan untuk nilai $k = 1$ tingkat keberhasilan yang di dapat sebesar 89%. nilai K di dapatkan dengan menentukan coding di dalam matlab.

2.4 Leopard Gecko

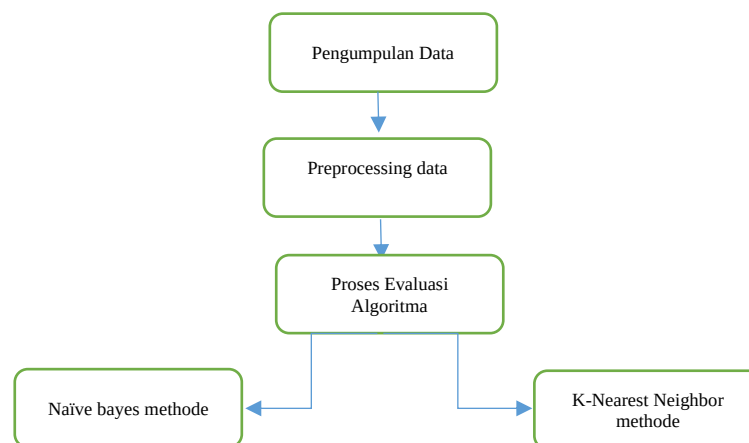
Leopard gecko (*Eublepharis Macularius*) adalah sejenis tokek yang terdapat di Pakistan, india, dan iran. Leopard gecko memiliki ekor menyerupai bentuk daun dengan kulit yang kasar bertekstur binti-bintik seperti bola basket dengan warna dasar kuning pucat atau kuning lemon. Berikut ini adalah salah satu contoh leopard gecko dengan Morph dasar Hypo Tangerine:



Gambar 3. Leopard Gecko

3. METODOLOGI

Penelitian ini mengatasi masalah prediksi penjualan pada Snowy Gecko Farm dengan menggunakan pendekatan algoritma K-NN dan algoritma Naive Bayes. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil prediksi penjualan sesuai dengan data penjualan pada Snowy Gecko Farm pada tahun 2022. berikut adalah penjabaran bagan penelitian yang di lakukan:



Gambar 4. Bagan Penelitian

Secara rinci tahapan tersebut dapat dilihat pada pemaparan berikut ini:

a) Pengumpulan data

Pengumpulan data di dapat dari salah satu peternakan leopard gecko di Bandar Lampung yakni Snowy Gecko *Farm* yang berupa data penjualan leopard gecko yang tercatat dari bulan Juli 2022 hingga bulan Juni 2023. data penjualan yang terecord berjumlah kurang lebih 3000 data dengan *field* no, tanggal pembelian, *platform* penjualan (Tokopedia, JLF, Whatsapp, dan Facebook), *Morph*, Kriteria, Usia, Jenis Kelamin, Bobot, Jumlah, dan harga penjualan. Data penjualan yang terecord merupakan penjualan musim periode 2022-2023, dimana *sub-species* yang terjual di spesifikasikan yakni *Eublepharis Macularius* dengan *line* albino tremper dan bell beserta *combo-combonya*.

Tabel 4. Contoh Data Penelitian

Nama Kolom	Contoh Data
No	1
Tanggal Pembelian	2022-07-01
Platform Penjualan	Terdiri atas: Facebook, JLF, Tokopedia, WhatsApp
Morph	MSE Radar Ph Bell
Kriteria	Terdiri atas: Baby, Juvenile, Indukan
Usia	Terdiri atas: 1 Bulan Up, 3 Bulan Up, 8 Bulan Up
Jenis Kelamin	Terdiri atas: Female, Male, Unsex
Bobot (Gram)	Terdiri atas: >10 Gram, >30 Gram, >45 Gram
Jumlah	Terdiri atas: 1
Harga	125000

b) *Preprocessing data*

Pada tahap ini dilakukan pelabelan dataset yang bertujuan agar proses analisa menggunakan algoritma yang digunakan dapat di lakukan. Tahap pelabelan ini dilakukan agar proses prediksi dapat dilakukan. Tahap pelabelan ini dilakukan agar proses prediksi dapat dilakukan. *Preprocessing* hingga *modelling* data dilakukan dengan melakukan *coding* menggunakan Python dengan *open source tools* pada *Google Collaboratory*. Adapun pre-processing data yang dilakukan adalah:

1. Menghapus kolom yang tidak digunakan

Adapun tujuan analisis adalah melakukan prediksi terhadap variabel target harga maka atribut predictor yang digunakan adalah atribut yang memiliki pengaruh terhadap harga, antara lain *Platform Penjualan*, Kriteria, Usia, Bobot dan Jenis kelamin.

Atribut No karena merupakan identifier table, maka data tersebut tidak digunakan. Prediksi ini bukan merupakan time series, maka atribut tanggal juga dihapuskan. Selanjutnya kolom Jumlah, memiliki hanya memiliki satu value yaitu 1 sehingga tidak memberikan makna apa-apa maka tidak kami gunakan dalam analisis ini.

2. Melakukan *encoding*

Adapun 5 atribut dari data yang akan digunakan, keseluruhan merupakan data kategorikal. Oleh karen ini, perlu dilakukannya *encoding* data yaitu mengubah *value string* menjadi *numerical*.

a. *Encoding* terhadap data Usia dan Bobot

Treatment yang dilakukan terhadap 2 kolom ini yaitu dengan melakukan pelabelan dengan kriteria:

- 1) Untuk kolom Usia
 - Jika usia 1 bulan up maka dikategorikan sebagai 0
 - Jika usia 3 bulan up maka dikategorikan sebagai 1
 - Jika usia 8 bulan up maka dikategorikan sebagai 2
- 2) Untuk kolom Bobot
 - Jika bobot >10 gram dikategorikan sebagai 0
 - Jika bobot >30 gram dikategorikan sebagai 1
 - Jika bobot >45 gram dikategorikan sebagai 2
- b. *Encoding* terhadap Jenis Kelamin

Dikarenakan data jenis kelamin merupakan data nominal, maka *encoding* dilakukan dengan *one-hot encoding* atau utilisasi data dummy pada pelabelan data. Sebagai contoh, data sebelum dilakukan *encoding*.
- c. *Encoding* terhadap data Kriteria dan Platform Penjualan

Data Kriteria dan *Platform* Penjualan juga merupakan data nominal dengan *distinct value* untuk data Kriteria ada sebanyak 3 dan *distinct value* terhadap *Platform* Penjualan ada sebanyak 4. *Encoding* yang dilakukan adalah dengan mengubah *value* data kategori menggunakan *aggreasi mean variabel* Harga untuk masing-masing kategori Kriteria dan *Platform* Penjualan, dengan tujuan memberikan *granularity* pada data yang dimiliki.

Tabel 5. Data sebelum *Encoding*

Row_number	Jenis Kelamin
1	Male
2	Female
3	Male

Tabel 6. Data setelah dilakukan *One-Hot Encoding*

row_number	Jenis Kelamin_Male	Jenis Kelamin_Female
1	1	0
2	0	1
3	1	0

- c) Proses evaluasi algoritma

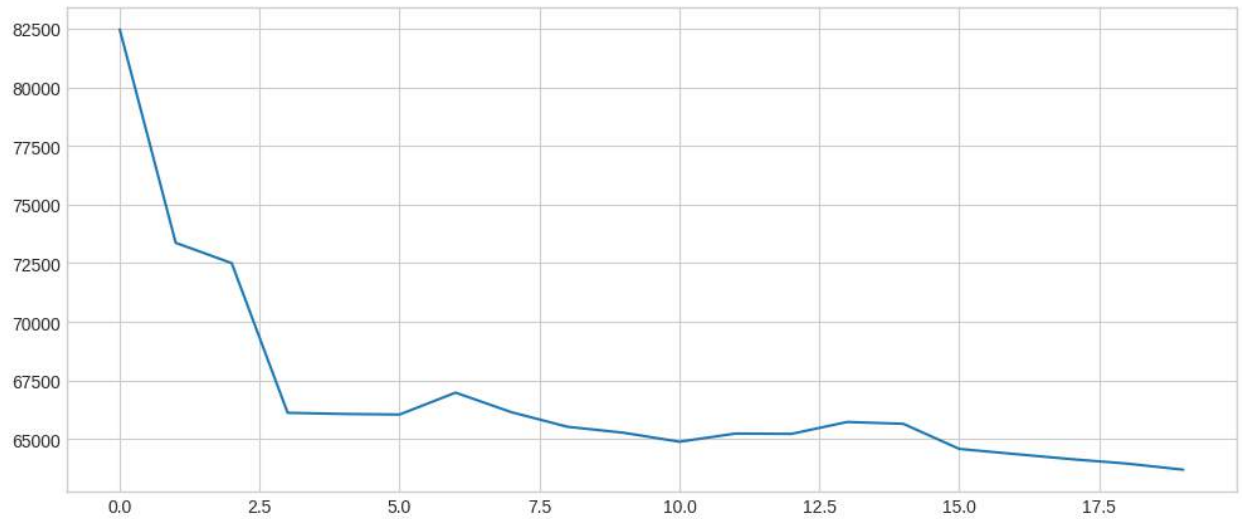
Pada tahap evaluasi algoritma, di lakukan sebuah studi literatur terhadap 5 jurnal yang menggunakan algoritma *naive bayes* dan *K-Nearest Neighbor* agar dapat di tarik kesimpulan apakah masing-masing algoritma tersebut dapat memprediksi sebuah penjualan berdasarkan data penjualan yang telah ada.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Prediksi Potensi Penjualan Leopard Gecko Pada Snowy Gecko Farm Menggunakan Kajian Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN)

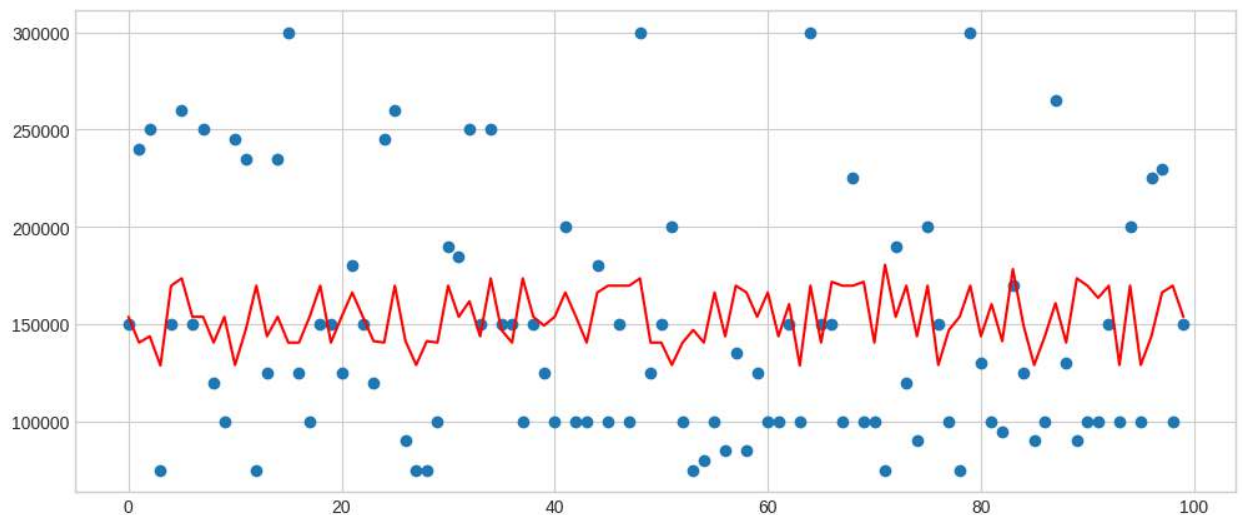
Proses *modelling* KNN dilakukan dengan menggunakan model *package K-Neighbors Regressor* () dari *scikit-learn*. Adapun *hyperparameter* yang digunakan adalah *metrics* perhitungan jarak menggunakan *minkowski* dengan $p = 2$ dilakukan pengulangan sebanyak 20 data *n_neighbors* untuk mencari jumlah *n_neighbors* terbaik.

Adapun RMSE yang diperoleh untuk 20 *n_ neighbors* adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Hasil RMSE Data Menggunakan K-NN

Dari grafik tersebut menunjukkan semakin besar *n_ neighbors*, RMSE cenderung menurun. Adapun signifikan penurunan terjadi pada *n_ neighbors* = 4 dimana ketika *n_ neighbors* = 1, RMSE yang diperoleh sebesar 82459, lalu di *n_ neighbors* = 4, RMSE turun sebesar 16% menjadi 66128. Namun, nilai RMSE ini masih sangat tinggi. Apabila kita plotting hasil prediksi data target terhadap data target yang sebenarnya untuk sampel 100 data sebagai berikut.



Gambar 6. Hasil Prediksi Potensi Penjualan Leopard Gecko Pada Snowy Gecko Farm Menggunakan Kajian Algoritma K-NN

Keterangan:

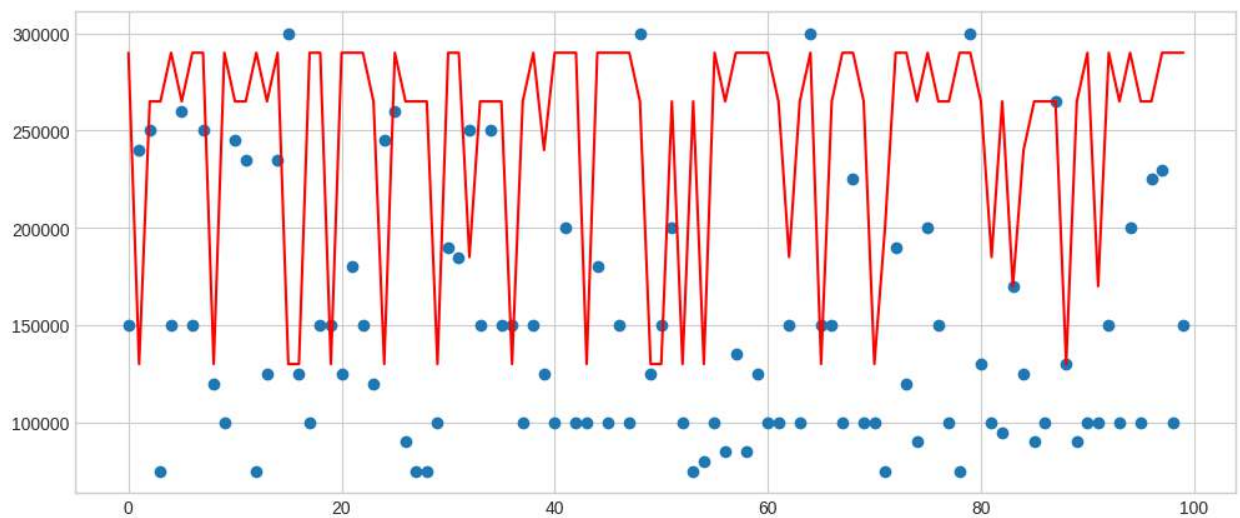
Merah : data target hasil prediksi

Biru : data target actual

Dari grafik tersebut, terlihat bahwa data hasil prediksi tidak mampu bergerak menyebar mengikuti data target aktual dikarenakan model KNN ini dilakukan dengan menghitung bobot dari variabel-variabel dengan jarak terdekat dan data yang dimiliki merupakan data kategorikal sehingga prediksi yang diperoleh cenderung berada pada suatu titik (tidak menyebar) dengan R^2 score hanya 3%.

4.2 Prediksi Potensi Penjualan Leopard Gecko Pada Snowy Gecko Farm Menggunakan Kajian Algoritma Naïve-Bayes

Dari hasil *tuning hyperparameter* pada model *Gaussian Naïve Bayes* diperoleh juga *variance* yang cukup besar antara data target aktual dengan data target prediksi. Namun, perhitungan peluang berdasarkan karakteristik data prediktors dan data target pada *Gaussian Bayes* ini, memberikan *result* yang lebih baik dengan R^2 score sebesar 22%. Berikut hasil plotting data hasil prediksi terhadap data aktual. Dari grafik ini terlihat bahwa data hasil prediksi menggunakan *Gaussian Naïve Bayes* ini lebih mampu menjangkau sebaran data yang cukup besar.



Gambar 7. Hasil Prediksi Potensi Penjualan Leopard Gecko Pada Snowy Gecko Farm Menggunakan Kajian Algoritma Naïve-Bayes

Keterangan:

Merah : data target hasil prediksi

Biru : data target actual.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan literasi studi yang dilakukan, KNN dan Naive bayes cukup bagus digunakan sebagai model untuk memprediksi data baik data berupa klasifikasi dan regresi. Namun, value dari data yang dimiliki juga mempengaruhi hasil akurasi prediksi terutama untuk data-data kategorikal yang memerlukan pertimbangan dalam melakukan *encoding* data. Oleh karena itu dalam kasus ini, KNN dan Naive bayes belum cukup baik untuk memprediksi data pada Snowy Gecko Farm ini. Adapun rekomendasi yang dapat dilakukan untuk memberikan hasil yang lebih baik yaitu:

1. Penambahan variabel numerik pada data
2. Menganalisis data Harga sebagai data klasifikasi bukan sebagai regresi
3. Melakukan eksplorasi menggunakan model lain untuk memprediksi dataset ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam membantu penelitian ini, khususnya kedua orang tua penulis beserta pihak yang memberikan data sehingga penelitian ini dapat terselenggara.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal A.D. (2011). Pharmacological Activities of Flavonoids : A Review,. *IJSPN*, 4(2).
- Ashari Muin, A. (2016). Metode Naive Bayes Untuk Prediksi Kelulusan (Studi Kasus: Data Mahasiswa Baru Perguruan Tinggi). *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 2(1). <http://ejournal.fikom-unasman.ac.id>
- Daniel T. Larose. (2015). *Discovering Knowledge in Data : An Introduction to Data Mining*. John Willey & Sons, Inc.
- Dosen STIKOM Uyelindo, A., Perintis Kemerdekaan -Kayu Putih, J., Katemba, P., & Koro Djoh, R. (n.d.). *PREDIKSI TINGKAT PRODUKSI KOPI MENGGUNAKAN REGRESI LINEAR*.
- Hardiyanto, B., & Rozi, F. (n.d.). *PREDIKSI PENJUALAN SEPATU MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR*.
- Kursini dan Emha Taufiq Luthfi. (2009). *Algoritma Data Mining* (Theresia Ari Prabawati, Ed.). C.V ANDI OFFSET.
- Nurdiawan, O., & Salim, N. (2018). PENERAPAN DATA MINING PADA PENJUALAN BARANG MENGGUNAKAN METODE METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER UNTUK OPTIMASI STRATEGI PEMASARAN. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi STMIK Subng*.
- Puspita Hidayanti, W. (2020). Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Efektivitas Penjualan Vape (Rokok Elektrik) pada “Lombok Vape On.” *Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 3(2).
- Safii, M., Efendi Damanik, B., & Artikel, G. (2022). Algoritma Naïve Bayes Untuk Memprediksi Penjualan Pada Toko VJCakes Pematang Siantar Naïve Bayes Algorithm For Predicting Sales at the Pematang Siantar VJCakes Store Article Info ABSTRAK. *JOMLAI: Journal of Machine Learning and Artificial Intelligence*, 1(4), 2828–9099. <https://doi.org/10.55123/jomlai.v1i4.1674>
- Wiyana Yusuf, R. W. C. J. (2022). Model Prediksi Penjualan Jenis Produk Tekstil Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN). *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, 7, 1–6.
- Yuli Mardi. (n.d.). Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5. *Jurnal Edik Informatika*, 213–219.
-

Kajian Perbandingan Algoritma KNN Dan SVM Untuk Prediksi Pengangguran Di Provinsi Lampung

Ganes Angga Witata^{1a}, Joko Triloka^{2b}

^a ^bInstitut Informatika & Bisnis Darmajaya

^aganes.2221210012@mail.darmajaya.ac.id

^ajoko.triloka@darmajaya.ac.id

Abstract

Unemployment is a complex social and economic problem in Indonesia, including in Lampung Province, which has a negative impact on poverty and economic imbalance. Indonesia has the second highest unemployment rate in Southeast Asia. Lampung Province also faces unemployment challenges with Bandar Lampung City having the highest in the province. Identifying the factors that influence unemployment and developing an effective classification method is essential. This study aims to compare the performance of the K-Nearest Neighbors (KNN) and Support Vector Machines (SVM) algorithms in classifying unemployment in Lampung Province. This research contributes to a better understanding of the factors that influence the unemployment rate and provides recommendations about the most effective algorithms. This study uses modeling and data analysis techniques that are commonly used in various disciplines to overcome these problems. The KNN algorithm classifies based on similarity to nearest neighbors, while SVM uses a kernel-based or linear separation approach. The findings of this study will enhance our understanding of the factors of unemployment and support decision making in addressing the problem.

Keywords: Unemployment, K-Nearest Neighbors (KNN), Support Vector Machines (SVM), Classification, Lampung Province.

Abstrak

Pengangguran adalah masalah sosial dan ekonomi yang kompleks di Indonesia, termasuk di Provinsi Lampung yang berdampak negatif kemiskinan dan ketidakseimbangan ekonomi. Indonesia memiliki tingkat pengangguran kedua tertinggi di Asia Tenggara. Provinsi Lampung juga menghadapi tantangan pengangguran dengan Kota Bandar Lampung memiliki tertinggi di provinsi tersebut. Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pengangguran dan mengembangkan metode klasifikasi yang efektif sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) dan Support Vector Machines (SVM) dalam mengklasifikasikan pengangguran di Provinsi Lampung. Penelitian ini memberikan kontribusi untuk pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pengangguran dan memberikan rekomendasi tentang algoritma yang paling efektif. Penelitian ini menggunakan teknik pemodelan dan analisis data yang umum digunakan dalam berbagai disiplin ilmu untuk mengatasi masalah tersebut. Algoritma KNN mengklasifikasikan berdasarkan kesamaan dengan tetangga terdekat, sedangkan SVM menggunakan pendekatan pemisahan linear atau berbasis kernel. Temuan penelitian ini akan meningkatkan pemahaman kita tentang faktor-faktor pengangguran dan mendukung pengambilan keputusan dalam mengatasi masalah tersebut.

Kata Kunci: Pengangguran, K-Nearest Neighbors (KNN), Support Vector Machines (SVM), Klasifikasi, Provinsi Lampung.

1. PENDAHULUAN

Pengangguran adalah masalah kompleks di Indonesia, termasuk di Provinsi Lampung, dengan dampak negatif seperti kemiskinan dan ketidakseimbangan ekonomi. Pada tahun 2023, Indonesia memiliki tingkat pengangguran kedua tertinggi di Asia Tenggara. Provinsi Lampung juga menghadapi tantangan pengangguran, dengan Kota Bandar Lampung memiliki tingkat pengangguran tertinggi di provinsi tersebut.

Untuk mengatasi masalah ini, Pemerintah Provinsi Lampung meluncurkan aplikasi SiGajah Lampung, yang memudahkan pencari kerja dan perusahaan untuk mencari dan memberikan informasi lowongan kerja, serta menjembatani kebutuhan kualitas tenaga kerja melalui program pelatihan dan pemagangan. Pemerintah Kota Bandar Lampung juga berupaya memudahkan anak muda dan UMKM untuk membuka usaha dengan mempermudah perizinan secara online.

Dalam konteks ini, pemodelan dan analisis data menjadi penting dalam memahami dan mengatasi pengangguran. Dalam penelitian ini, algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) dan Support Vector Machines (SVM) dibandingkan

dalam klasifikasi pengangguran di Provinsi Lampung. KNN adalah algoritma berbasis "tetangga terdekat" yang mempertimbangkan kesamaan dengan tetangga terdekat, sedangkan SVM menggunakan pendekatan pemisah linear atau kernel untuk mengklasifikasikan data.

Penelitian ini memiliki tujuan yang spesifik, antara lain menentukan faktor-faktor yang signifikan dalam klasifikasi pengangguran di Provinsi Lampung, membandingkan kinerja KNN dan SVM dalam klasifikasi pengangguran, mengidentifikasi algoritma yang paling efektif, dan memberikan rekomendasi kebijakan dan program penanggulangan pengangguran.

Dengan mencapai tujuan-tujuan tersebut, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pemahaman faktor-faktor pengangguran di Provinsi Lampung, pemilihan metode klasifikasi yang efektif, rekomendasi kebijakan dan program penanggulangan pengangguran, serta pengembangan penelitian di bidang pemodelan data dan klasifikasi.

Penelitian ini juga memberikan manfaat praktis, seperti kontribusi dalam memahami faktor-faktor pengangguran, pemilihan metode klasifikasi yang efektif, dan rekomendasi kebijakan penanggulangan pengangguran. Selain itu, penelitian ini juga memiliki kontribusi dalam pengembangan penelitian lebih lanjut di bidang pemodelan data dan klasifikasi. Dengan demikian, penelitian ini memiliki manfaat yang penting dalam memahami dan mengatasi pengangguran di Provinsi Lampung.

2. KERANGKA TEORI

Pengangguran adalah suatu keadaan di mana individu yang termasuk dalam angkatan kerja tidak bekerja atau tidak dapat memperoleh pekerjaan. Faktor-faktor penyebab pengangguran meliputi ketidakseimbangan antara angkatan kerja dan kesempatan kerja, struktur lapangan kerja yang tidak seimbang, peranan dan aspirasi wanita dalam angkatan kerja, ketidakseimbangan penyediaan dan pemanfaatan tenaga kerja antar daerah, serta adanya guncangan ekonomi seperti pandemi.

Pengangguran memiliki dampak negatif terhadap perekonomian. Tingkat pengangguran yang tinggi dapat mengurangi pendapatan nasional, menyebabkan penurunan penerimaan pajak, dan menghambat kegiatan pembangunan. Dampak negatif juga dirasakan oleh individu dan masyarakat, seperti kehilangan mata pencaharian, kehilangan keterampilan, dan ketidakstabilan sosial-politik.

Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) digunakan dalam klasifikasi data dengan mempertimbangkan k titik terdekat dan menetapkan tanda mayoritas. K-NN memiliki keunggulan sederhana, kuat dalam pencarian, dan efektif untuk data dalam skala kecil. Namun, algoritma ini membutuhkan penentuan nilai k yang optimal dan memiliki biaya komputasi yang tinggi.

Support Vector Machine (SVM) merupakan metode klasifikasi yang mencari fungsi pemisah (hyperplane) terbaik untuk memisahkan dua set data yang berbeda. SVM mencari margin hyperplane terbesar antara dua kelas. SVM memiliki performansi yang baik dan mampu menemukan solusi global optimal. Namun, SVM memerlukan tahapan training dan testing serta penentuan parameter seperti konstanta C dan fungsi kernel.

Klasifikasi adalah proses menilai objek data dan memasukkannya ke dalam kelas tertentu berdasarkan model yang telah disimpan dalam memori. Klasifikasi melibatkan pembangunan model untuk pengenalan, klasifikasi, atau prediksi pada data lain.

Dalam konteks pengangguran di Provinsi Lampung, akan dilakukan perbandingan kinerja antara algoritma K-NN dan SVM. Penelitian ini akan menganalisis faktor-faktor pengangguran, memilih nilai k optimal untuk K-NN, dan mencari hyperplane terbaik untuk SVM. Hasil penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor pengangguran di Provinsi Lampung dan memilih metode klasifikasi yang efektif untuk mengatasi masalah tersebut.

Tabel 1. Tinjauan Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1.	Ida Ayu Ade Sita Pratiwi, Arie Wahyu Wijayanto (2019)	Klasifikasi Indeks Pembangunan Manusia dengan Metode K-Nearest Neighbor dan Support Vector Machine di Pulau Jawa (Ade et al., n.d.).	Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah K-Nearest Neighbor dan Support Vector Machine yang bertujuan untuk membandingkan akurasi klasifikasi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) kabupaten/kota di Pulau Jawa tahun 2019.	Perbandingan dua metode tersebut dengan hasil akurasi menunjukkan bahwa metode yang terbaik untuk pengklasifikasian Indeks Pembangunan Manusia (IPM) adalah metode Support Vector Machine (SVM). Selain menggunakan hasil akurasi, penelitian ini menggunakan kurva ROC yang dapat membantu dalam menentukan metode mana yang terbaik.
2.	F Fauzi (2017)	K-Nearset Neighbor (K-NN) dan Support Vector Machine (SVM) untuk Klasifikasi Indeks	Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode K-Nearset Neighbor (K-NN) dan	Hasil klasifikasi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dengan metode K- Nearset Neighbor (K-NN) dan Support Vector Machine (SVM) termasuk dalam tingkat klasifikasi

		Pembangunan Manusia Provinsi Jawa Tengah. (Fauzi, 2017)	<i>Support Vector Machine</i> (SVM).	sangat baik. Kedua metode tersebut jika dibandingkan metode <i>Support Vector Machine</i> (SVM) dengan kombinasi parameter $\gamma = 1, 10$, dan 100 merupakan metode yang paling tepat dibandingkan dengan metode <i>k-Nearest Neighbor</i> (k-NN).
3.	Adhitya Prayoga Permana, Kurniyatul Ainiah, Khadijah Fahmi Hayati Holle (2021)	Analisis Perbandingan Algoritma <i>Decision Tree</i> , KNN, dan <i>Naïve Bayes</i> untuk Prediksi Kesuksesan Start-up (Prayoga Permana et al., 2021).	Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah klasifikasi algoritma <i>Decision Tree</i> , <i>Naïve Bayes</i> dan KNN.	Berdasarkan hasil perbandingan diantara ke tiga algoritma tersebut algoritma <i>Decision Tree</i> merupakan algoritma yang paling cocok untuk digunakan di antara algoritma KNN dan <i>Naïve Bayes</i> . Begitupun dengan nilai presisinya
4.	Viona Novalia, Rito Goejantoro, dan Sifriyani (2020)	Perbandingan Metode Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i> dan <i>K-Nearest Neighbor</i> (Studi Kasus : Status Kerja Penduduk Di Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2018). (Novalia et al., 2020)	Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah <i>Naïve Bayes</i> and <i>k-nearest neighbor</i> .	Metode klasifikasi <i>naïve Bayes</i> dan <i>k-nearest neighbor</i> dapat dipergunakan dalam mengklasifikasikan data status kerja penduduk. Namun, pengklasifikasian menggunakan metode <i>k-nearest neighbor</i> memiliki ketepatan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan metode <i>Naïve Bayes</i> dalam mengklasifikasikan status kerja penduduk
5	Fauziah, Muhammad Arif Tiro, & Ruliana	Comparison of <i>K-Nearest Neighbor</i> (K-NN) and <i>Support Vector Machine</i> (SVM) <i>Methods for Classification of Poverty Data in Papua</i> (Fauziah et al., 2022). (Fauziah et al., 2022)	Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah <i>Support Vector Machine</i> dan <i>K-Nearest Neighbor</i> .	Kedua metode tersebut jika dibandingkan metode <i>Support Vector Machine</i> dengan <i>Parameter cost = 1</i> merupakan metode paling tepat dibandingkan dengan metode K-NN dalam data kemiskinan di Papua tahun 2019
6	Wella, NiMade Satvika Iswari, Ranny	Perbandingan Algoritma KNN, C4.5, dan <i>Naïve Bayes</i> dalam Pengklasifikasian Kesegaran Ikan Menggunakan Media Foto (Made Satvika Iswari, 2017). (Made Satvika Iswari, 2017)	Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah KNN, C4.5, dan <i>Naïve Bayes</i> .	Berdasarkan hasil perbandingan dari ke tiga algoritma ini, KNN memiliki akurasi yang paling tinggi diantara algoritma lainnya. Dengan demikian algoritma KNN dinilai cocok untuk digunakan dalam klasifikasi kesegaran ikan berdasarkan citra digital ikan.
7	Marthin Luter Laia, Yudi Setyawan.	Perbandingan Hasil Klasifikasi Curah Hujan Menggunakan Metode <i>Support Vector Machine</i> dan <i>Naïve Bayes Classifier</i> (Laia & Setyawan, 2020). (Laia & Setyawan, 2020)	Pada penelitian ini menggunakan metode <i>Support Vector Machine</i> dan <i>Naïve Bayes Classifier</i>	Berdasarkan hasil analisis klasifikasi didapatkan bahwa metode terbaik yaitu <i>Support Vector Machine</i> . Hal ini dibuktikan dengan tingkat akurasi sebesar 79,45 % lebih besar dari tingkat akurasi metode <i>Naïve Bayes Classifier</i> yaitu 65,75%.
8	M.R Adrian, M.P. Putra, M.H. Rafialdy, N.A. Rakhmawati	Perbandingan Metode Klasifikasi <i>Random Forest</i> dan <i>Support Vector Machine</i> pada Analisis Sentimen PSBB (Adrian et al., n.d.). (Adrian et al., n.d.)	Pada penelitian ini menggunakan metode <i>Random Forest</i> dan <i>Support Vector Machine</i>	Dari penelitian tersebut <i>Support Vector Machine</i> dianggap lebih baik karena mampu mengenali tweet dengan label "Positif"
9	Isman, Andani Ahmad, Abdul Latief	Perbandingan Metode KNN dan LBPH Pada Klasifikasi Daun Herbal (Isman et al., 2021). (Isman et al., 2021)	Pada penelitian ini menggunakan metode <i>K-Nearest Neighbor</i> dan <i>Local Binary Pattern Histogram</i>	Pada pengujian ini didapatkan hasil akurasi pada pengujian <i>K Nearest Neighbor</i> lebih tinggi dibandingkan dengan metode <i>Local Binary Pattern Histogram</i>
10	Hiya Nalatissifa, Windu Gata, Sri Diantika, Khoirun Nisa	Perbandingan Kinerja Algoritma klasifikasi <i>Naïve Bayes</i> , <i>Support Vector Machine</i> (SVM), dan <i>Random Forest</i> untuk Prediksi Ketidakhadiran di Tempat Kerja (Nalatissifa et al., 2021).	Pada penelitian ini menggunakan metode <i>Naïve Bayes</i> , <i>Support Vector Machine</i> , dan <i>Random Forest</i>	Pada hasil penelitian, algoritma <i>Random Forest</i> memperoleh nilai akurasi, presisi, dan <i>recall</i> yang paling tinggi dibandingkan dengan algoritma <i>Naïve Bayes</i> dan SVM.

3. METODOLOGI

Proses pemodelan adalah suatu cara untuk menciptakan representasi atau abstraksi dari sebuah sistem, konsep, fenomena, atau objek dalam bentuk model. Tahap-tahap yang dilakukan pada proses pemodelan dimulai dari Pre Processing, Training Model, hingga proses metode klasifikasi menggunakan algoritma KNN dan SVM yang dilanjutkan dengan tuning parameter dan evaluasi.

Pada tahap Pre Processing, dilakukan langkah-langkah untuk memastikan data siap dan sesuai untuk proses selanjutnya, serta meningkatkan kualitas data dan menghilangkan masalah atau hambatan yang mungkin muncul. Tahap ini mencakup Seleksi Fitur dan Eksploratory Data Analysis.

Untuk memilih subset fitur yang paling relevan dan berpengaruh terhadap pemodelan, perlu dilakukan analisis mendalam terhadap setiap fitur yang ada dalam dataset. Pada tahap Seleksi Fitur, dilakukan identifikasi fitur yang tidak relevan dan menghapusnya, serta mengidentifikasi data duplikat atau tidak lengkap.

Sedangkan pada tahap Eksploratory Data Analysis, dilakukan identifikasi dan penanganan nilai yang hilang (missing values) dalam dataset. Data dibagi menjadi input / fitur dan target / label, dan dilakukan transformasi pada data yang dilakukan normalisasi (scaling data ke rentang tertentu), standarisasi (mengubah data menjadi mean = 0 dan standard deviasi = 1) atau transformasi logaritmik.

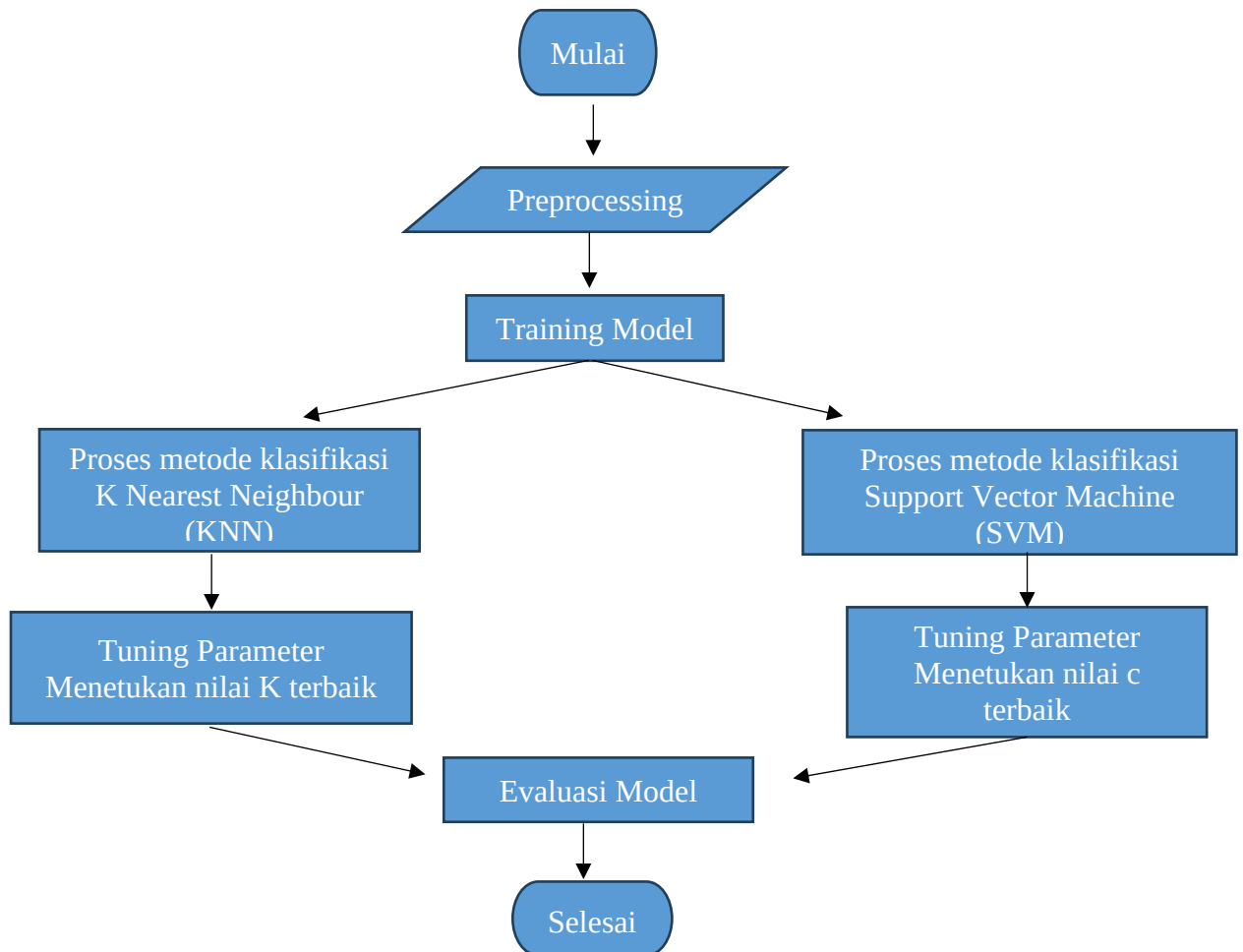
Setelah Pre Processing dilakukan, dilanjutkan dengan tahap Training Model yang melatih model pembelajaran mesin atau model statistik menggunakan data pelatihan. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan model yang dapat melakukan prediksi atau analisis yang akurat berdasarkan pola-pola di dalam data.

Tahap Training Model meliputi Train Val Test Split dan K-Fold Cross Validation. Train Val Test Split adalah proses membagi dataset menjadi tiga subset yang berbeda: data pelatihan (train set), data validasi (validation set), dan data pengujian (test set). Sementara itu K-Fold Cross Validation adalah sebuah metode yang digunakan untuk menguji dan mengevaluasi model statistik atau pembelajaran mesin.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini masih di tahap desain model, oleh sebab itu tindak lanjut dalam penelitian ini akan melanjutkan penelitian sampai hasil evaluasi algoritma.

Berikut adalah desain modelnya :



5. KESIMPULAN

Pengangguran merupakan isu penting yang harus segera ditangani karena dampaknya akan sangat berimbas ke mana mana. Salah satu cara yang bisa dilakukan yaitu membuat pemodelan tentang pengangguran. Dalam kasus kali ini digunakan dua buah algoritma yaitu KNN dan SVM. Dari kedua algoritma ini akan dibandingkan mana yang lebih baik hasilnya untuk mendapatkan model pengangguran yang terbaik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini, khususnya sumber data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade, I. A., Pratiwi, S., & Wijayanto, A. W. (n.d.). *Klasifikasi Indeks Pembangunan Manusia dengan Metode K-Nearest Neighbor dan Support Vector Machine di Pulau Jawa*.
- Adrian, M. R., Putra, M. P., Rafialdy, M. H., & Rakhmawati, N. A. (n.d.). *Perbandingan Metode Klasifikasi Random Forest dan SVM pada Analisis Sentimen PSBB*, Adrian, Putra, Rafialdy, Rakhmawati.
-

- Fauzi, F. (2017). K-Nearset Neighbor (K-NN) dan Support Vector Machine (SVM) untuk Klasifikasi Indeks Pembangunan Manusia Provinsi Jawa Tengah Info Artikel. *Jurnal MIPA*, 40(2). <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JM>
- Fauziah, Tiro, M. A., & Ruliana. (2022). Comparison of k-Nearest Neighbor (k-NN) and Support Vector Machine (SVM) Methods for Classification of Poverty Data in Papua. *ARRUS Journal of Mathematics and Applied Science*, 2(2), 83–91. <https://doi.org/10.35877/mathscience741>
- Isman, Andani Ahmad, & Abdul Latief. (2021). Perbandingan Metode KNN Dan LBPH Pada Klasifikasi Daun Herbal. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 5(3), 557–564. <https://doi.org/10.29207/resti.v5i3.3006>
- Laia, M. L., & Setyawan, Y. (2020). Perbandingan hasil klasifikasi curah hujan menggunakan metode SVM dan NBC, Marthin, Yudi. *Statistika Industri Dan Komputasi*, 05, 51–61.
- Made Satvika Iswari, N. (2017). Perbandingan Algoritma kNN, C4.5, dan Naive Bayes dalam Pengklasifikasian Kesegaran Ikan Menggunakan Media Foto. *114 ULTIMATICS*, IX(2). <https://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/>
- Nalatissifa, H., Gata, W., Diantika, S., & Nisa, K. (2021). Perbandingan Kinerja Algoritma Klasifikasi Naive Bayes, Support Vector Machine (SVM), dan Random Forest untuk Prediksi Ketidakhadiran di Tempat Kerja. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(4), 578. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i4.7575>
- Novalia, V., Goejantoro, R., & Sifriyani, D. (2020). Perbandingan Metode Klasifikasi Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor (Studi Kasus : Status Kerja Penduduk Di Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2018) The Comparison Method Of Classification Naive Bayes and K-Nearest Neighbor (Case Study: Employment Status Of Citizen In Kutai Kartanegara Regency 2018). *Jurnal EKSPONENSIAL*, 11(2).
- Prayoga Permana, A., Ainiyah, K., & Fahmi Hayati Holle, K. (2021). Analisis Perbandingan Algoritma Decision Tree, kNN, dan Naive Bayes untuk Prediksi Kesuksesan Start-up. In *JISKa* (Vol. 6, Issue 3). <https://www.kaggle.com/manishkc06/startup-success-prediction>.
-

Sistem Penjadwalan Skripsi Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Algoritma Genetika Berbasis Website

Sutiyono^{1 a*}, Riko Herwanto^{2 b}

^{a b}Fakultas Ilmu Komputer, Informatics & Business Institute Darmajaya Jl. Z.A. Pagar
Alam No. 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142 Telp. (0721) 787214 Fax. (0721)
700261

^a sutiyono003@gmail.com

^b rikoherwanto@mail.darmajaya.ac.id

Abstract

Thesis scheduling system is a system that utilizes information technology developments in the hope of helping and also facilitating the management of student data in registering for proposal and thesis seminars. Scheduling is found in the Informatics Engineering Department, Darmajaya Institute of Informatics and Business where the drafting process is still semi-computerized, where the department admin has to match the schedule, it is manually inputted into Microsoft Excel, so the possibility of errors and scheduling delays is often experienced. This study uses a genetic algorithm to find the value of each chromosome so that other schedule collisions do not occur. The application of the genetic algorithm requires several stages, namely building initial generations, fitness functions, selection, crossover, mutation so as to produce schedules that are more accurate with existing rules in a shorter time. The result of this research is a website-based thesis scheduling system.

Keywords : *Scheduling; Thesis; Genetic Algorithm.*

Abstrak

Sistem penjadwalan skripsi adalah sistem yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dengan harapan dapat membantu dan juga mempermudah dalam pengelolaan data mahasiswa dalam pendaftaran seminar proposal maupun skripsi. Penjadwalan yang dijumpai di jurusan Teknik Informatika Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya dimana dalam proses penyusunan masih dilakukan secara semi terkomputerisasi, dimana admin jurusan harus mencocokkan jadwal tersebut secara manual lalu di input ke dalam Microsoft Excel, sehingga kemungkinan kesalahan dan keterlambatan penjadwalan sering dialami. Penelitian ini menggunakan algoritma genetika untuk mencari nilai dari setiap kromosom agar tidak terjadinya tabrakan jadwal lain. Untuk Penerapan Algoritma genetika memerlukan beberapa tahapan yaitu membangun generasi awal, fungsi *fitness*, *seleksi*, *crossover*, *mutasi* sehingga menghasilkan jadwal yang lebih akurat dengan aturan yang ada dalam waktu yang lebih singkat. Hasil dari penelitian ini adalah sistem penjadwalan skripsi berbasis *website*.

Kata Kunci : *Penjadwalan; Skripsi; Algoritma Genetika*

1. PENDAHULUAN

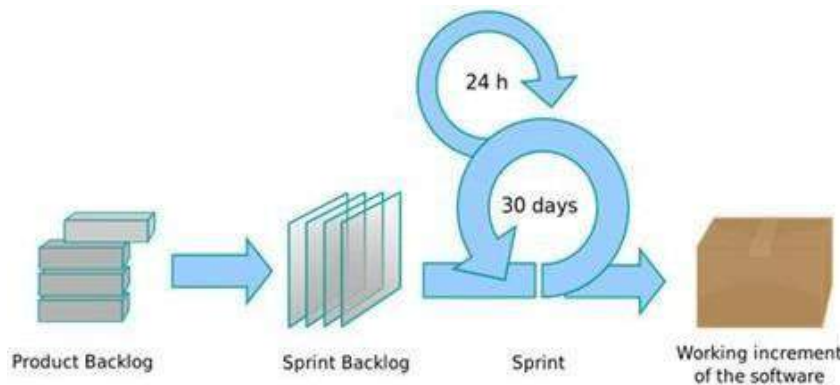
Sistem penjadwalan skripsi adalah sistem yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dengan harapan dapat membantu dan juga mempermudah dalam pengelolaan data mahasiswa dalam pendaftaran seminar proposal maupun skripsi. Penjadwalan seminar dan sidang skripsi ini ditujukan bagi mahasiswa yang telah mengambil atau menyusun skripsi dan kerja praktek dengan memenuhi berbagai persyaratan.

Penjadwalan yang dijumpai di jurusan Teknik Informatika Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya dimana dalam proses penyusunan masih dilakukan secara semi terkomputerisasi, dimana admin jurusan harus mencocokkan jadwal tersebut secara manual lalu di input ke dalam *Microsoft Excel*, sehingga kemungkinan kesalahan dan keterlambatan penjadwalan sering dialami, hal ini dikarenakan penjadwalan merupakan salah satu prosedur yang rumit karena harus menyesuaikan dengan ketersediaan ruangan, jam dan juga dosen yang akan menguji, admin harus mencocokkan jadwal tersebut secara manual lalu di input ke dalam *Microsoft Excel*,

sehingga kemungkin kesalahan dan keterlambatan penjadwalan sering dialami. Masalah pertama yang sering muncul adalah waktu dan tempat yang sulit ditentukan, disusul dengan masalah jadwal yang bentrok dari dosen dan ruangan. Kemudian admin harus mencatat berapa hari, ruang, dan sesi (jam) yang tersedia, dan mencatat tanggal dan kelas mana yang tersedia untuk setiap mahasiswa dan dosen penguji agar tidak terjadi bentrok jadwal antara dosen dan dosen lainnya.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Metode Pengembangan Scrum



Gambar 1. Scrum

Model *scrum* merupakan metode pengembangan perangkat lunak secara cepat (*agile*). Model *scrum* memiliki beberapa kelebihan seperti, mampu mentransformasikan proses bisnis yang sulit menjadi mudah dikembangkan, dengan model *scrum* mampu memonitoring dan mengontrol aktivitas pada proses pengembangan sistem (Kuswinanti et al., 2021) Metode pengembangan sistem mengacu pada metode *Scrum* yang merupakan sebuah metode yang mudah dikontrol, fleksibel, memuat strategi pengembangan menyeluruh dimana seluruh tim bekerja sebagai satu unit untuk mencapai goal yang sama (Warkim et al., 2020) Proses pengembangan menggunakan metode *scrum* terdapat empat tahapan pengembangan yaitu : ((1) *product backlog*, (2) *sprint Backlog*, (3) *sprint log*, (4) *Increment*.

2.2 Algoritma Genetika

Turban (2005: 882) menyatakan bahwa “algoritma Genetika adalah kumpulan prosedur komputasional yang secara konseptual mengikuti langkah- langkah yang diinspirasi oleh proses evolusi biologis. Solusi yang lebih baik dan lebih baik lagi dikembangkan dari pembangkitan sebelumnya sampai solusi optimal atau hampir optimal didapatkan”.

Algoritma Genetika merupakan metode *heuristic* adaptif yang memiliki dasar pemikiran atau gagasan untuk proses seleksi alam dan genetika berdasarkan penelitian *Charles Darwin*. Dengan kata lain pencarian solusi suatu masalah dengan Algoritma Genetika akan terus berevolusi (Kusumadewi dan Purnomo, 2005). Algoritma ini didasarkan pada proses genetika yang ada dalam makhluk hidup yaitu perkembangan generasi dalam sebuah populasi yang alami, secara lambat laun mengikuti prinsip seleksi alam (siapa yang kuat, dia yang bertahan). Dengan meniru teori evolusi ini, Algoritma Genetika dapat digunakan untuk mencari solusi permasalahan-permasalahan yang ada dalam dunia nyata.

3. METODOLOGI

3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan sistem pada perangkat lunak sistem penjadwalan skripsi program studi teknik informatika ini adalah menggunakan Scrum Model. Proses pengembangan menggunakan metode *scrum* terdapat empat tahapan pengembangan diantaranya adalah sebagai berikut:

1). *Product baclog*

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data apa saja yang diperlukan dalam pembuatan *website system* pendajdwaan skripsi.

2) *Sprint baclog*

Sprint baclog adalah daftar kegiatan yang akan dilakukan, dalam bentuk tabel maupun gambar yang telah disesuaikan oleh kebutuhan penjadwalan skripsi.

3) *Sprint*

Tahap ini dilakukan untuk pembuatan desain tampilan yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem penjadwalan skripsi program studi Teknik Informatika.

4) *Working Increment of the software*

Increment merupakan proses penerapan algoritma genetika untuk mendapatkan jadwal yang sesuai pada kebutuhan penjadwalan.

3.2. Penerapan Algoritma Genetika

Sebelum menuju ke langkah bagaimana algoritma genetika dalam penjadwalan skripsi, peneliti harus mengetahui penentuan nilai fitness. Dalam *case* penjadwalan, fitness ditentukan oleh:

1) *Pembangkitan Generasi*.

Langkah paling awal dalam menentukan jalannya Algoritma Genetika adalah membangkitkan Kromosom. Kromosom dalam kasus penjadwalan adalah istilah untuk satu buah entitas penuh sebuah jadwal dalam satu minggu siklus jadwal. Seperti tabel berikut;

Tabel 1. Penjadwalan dengan Kode Angka

1-->	5,10,3	3,1,8	2,4,6
2-->	1,4,2	2,8,9	3,7,6
3-->	4,3,9	5,11,12	4,5,1
4-->	8,1,10	7,4,8	6,3,9
5-->	14,1,10	15,5,4	9,7,2
6-->	4,9,13	1,10,6	13,2,1
7-->	8,1,8	9,17,9	11,6,12
8-->	8,1,13	9,11,1	11,11,4
9-->	9,11,3	10,9,12	12,15,7
10-->	13,14,8	14,12,2	8,1,4
11-->	13,14,8	14,12	8,1,9
12-->	5,13,2	15,1,8	13,4,9
13-->	10,11,13	9,7,12	15,5,9
14-->	1,0,11	12,2,8	11,9,3
15-->	5,4,12	12,3,1	18,14,12

2) *Fitness objektif*

Untuk menentukan nilai *fitness* setiap gen harus diperlukan suatu perhitungan dari suatu objektif di bawah ini adalah contoh perhitungan dari *fitness objektif* adalah sebagai berikut:

$$F\_obj[1] = \text{Abs} (5+2*10+3*3 + 4*3+5*1+6*8 + 7*2+8*4+9*6) -15$$

$$= \text{Abs} (5+20+9 + 12+ 5+48 + 14+32+54) -15$$

$$= \text{Abs} 248-15$$

$$= 233$$

$$F\_obj[2] = \text{Abs} (1+2*4+3*2 + 4*2+5*8+6*9 + 7*3+8*7+9*6) - 15$$

$$= \text{Abs} (1+8+6+8+40+54+21+56+54) - 15$$

$$= \text{Abs} 249 - 15$$

$$= 234$$

$$F\_obj[3] = \text{Abs} (4+2*3+3*9 + 4*5+5*11+6*12 + 7*4+8*5+9*1$$

$$= \text{Abs} (4+6+27+20+55+72+28+40+9) - 15$$

$$= \text{Abs} 261 - 15$$

$$= 246$$

$$F\_obj[4] = \text{Abs} (8+2*1+3*10 + 4*7+5*4+6*8 + 7*6+8*3+9*9) - 15$$

$$= \text{Abs} (8+2+30+28+25+48+42+24+81) -15$$

$$= \text{Abs} 288 - 15$$

$$= 273$$

$$F\_obj[5] = \text{Abs} (14+2*1+3*10 + 4*15+5*5+6*4 + 7*9+8*7+9*2) -15$$

$$= \text{Abs} (14+2+30+60+25+63+56+18) -15$$

$$= \text{Abs} 256 -15$$

$$= \text{Abs} 253$$

$$F\_obj[6] = \text{Abs} (4+2*9+3*13 + 4*1+5*10+6*6 + 7*13+8*2+9*1) -15$$

$$= \text{Abs} (4+18+ 39+4+50+36+91+16+9) -15$$

$$= \text{Abs} 267 - 15$$

$$= 252$$

3) Seleksi

Proses *selection* lebih tepat disebut sebagai proses pembuatan variasi karena dalam proses ini akan terjadi dua proses pembentukan individu baru melalui *crossover* dan *mutation*.

Tabel 2. Hasil Seleksi

1-->	1,4,2	2,8,9	3,7,6
2-->	4,9,13	1,10,6	13,2,1
3-->	4,3,9	5,11,12	4,5,1
4-->	5,10,3	3,1,8	2,4,6
5-->	8,1,10	7,4,8	6,3,9
6-->	14,1,10	15,5,4	9,7,2

Pada tabel 2 setelah melalui beberapa tahapan berikut adalah *cromosom* yang memiliki *gen-gen* baru yang akan disilangkan pada tahap selanjutnya.

4) Crossover

Crossover adalah bagian dalam Algoritma Genetika yang cara kerjanya adalah menyilangkan kromosom yang satu dengan kromosom lainnya. Kromosom akan dipotong menjadi dua sesuai kaidah tertentu dan menghasilkan dua buah himpunan gen yang berdiri sendiri. Berikut adalah persilangan antara kromosom

$$\begin{aligned}
 \text{Kromosom1} &= \text{Kromosom 1} >< \text{Kromosom 4} \\
 &= 1,4,2, 2,8,9, 3,7,6 >< 5,10,3, 3,1,8, 2,4,6 \\
 &= 1, 10,3, 3,1,8, 2,4,6 \\
 \text{Kromosom4} &= \text{Kromosom 4} >< \text{Kromosom 5} \\
 &= 5,10,3, 3,1,8, 2,4,6 >< 8,1,10, 7,4,8, 6,3,9 \\
 &= 5, 1,10, 7,4,8, 6,3,9 \\
 \text{Kromosom5} &= \text{Kromosom 5} >< \text{Kromosom 1} \\
 &= 8,1,10, 7,4,8, 6,3,9 >< 1,4,2, 2,8,9, 3,7,6 \\
 &= 8, 4,2, 2,8,9, 3,7,6
 \end{aligned}$$

Tabel 3. Hasil Crossover

Kromosom 1	1, 10,3	3,1,8	2,4,6
Kromosom 2	4,9,13	1,10,6	13,2,1
Kromosom 3	4,3,9	5,11,12	4,5,1
Kromosom 4	5, 1,10	7,4,8	6,3,9
Kromosom 5	8, 4,2	2,8,9	3,7,6
Kromosom 6	14,1,10	15,5,4	9,7,2

Tabel 3 merupakan *Indeks* pertama dari kromosom 1 diambil dan semua indeks dari kromosom ke 4 diambil kecuali *indeks* pertama, kemudian indeks pertama dari kromosom pertama digabungkan dengan indeks yang diambil dari kromosom ke 2 dan didapatkan kromosom baru dengan data *indeks crossover* dari kromosom 1 dengan kromosom 4.

5) Mutasi

Mutasi adalah proses yang dapat mengubah setiap gen-gen dari kromosom menggunakan nilai acak sehingga menghasilkan gen-gen yang baru dari setiap kromosom yang ada. Berikut ini adalah contoh dari kromosom yang telah di mutasi.

Tabel 4. Hasil Mutasi

Kromosom 1	1, 10,3	3,1,8	2,4,6
Kromosom 2	4,9,12	1,10,6	13,2,1
Kromosom 3	11,3,9	5,11,12	4,5,6
Kromosom 4	5, 1,10	7,4,8	6,3,9
Kromosom 5	8, 9,2	2,8,9	3,7,6
Kromosom 6	14,1,10	15,5,4	9,11,2

Tabel 4 merupakan hasil mutasi dimana jumlah yang bisa di mutasi adalah $9 \times 6 = 54$ setelah itu gen manakah yang mau di mutasi berdasarkan nilai random 1-54 dengan mutasi ratenya $0,1 \times 54 = 5,4$ sehingga ada 5 gen yang perlu di mutasi secara random.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tampilan Halaman (Admin)

- 1) Admin dapat *login* pada halaman *login* dengan memasukkan *email* dan *password*. Implementasi tampilan *login* admin adalah seperti pada gambar
- 2) Tampilan *dashboard* admin menampilkan data jumlah *user*, data total mahasiswa, dan data total dosen. Implementasi halaman utama (*dashboard*) hak akses admin setelah berhasil *login*.
- 3) tampilan halaman jadwal, admin dapat mengelola data jadwal yang akan tampil pada aplikasi, seperti mengedit dan menghapus data jadwal. Implementasi tampilan halaman jadwal hak akses admin.

4.2 Tampilan Halaman (Dosen)

- 1) *tampilan home* dosen menampilkan data jadwal menguji mahasiswa dan jadwal bimbingan. Implementasi halaman utama (*home*) hak akses dosen setelah berhasil *login*.
- 2) tampilan profile dimana dosen dapat mengedit profil masing-masing yang sesuai dengan profilnya.

4.3 Tampilan (Mahasiswa)

- 1) *tampilan home* mahasiswa menampilkan data jadwal menguji mahasiswa dan jadwal bimbingan. Implementasi halaman utama (*home*) hak akses mahasiswa setelah berhasil *login*.
- 2) Tampilan profile dimana mahasiswa dapat mengedit profil masing-masing yang sesuai dengan profilnya.

5. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebelum adanya sistem penjadwalan skripsi menggunakan Algoritma Genetika berbasis *website* ini pihak admin sering kali mengalami kesulitan dalam melakukan penjadwalan seperti tabrakan jam dosen dan keterlambatan dalam penjadwalannya.
2. Dengan adanya penerapan Algoritma Genetika pada sistem penjadwalan skripsi berbasis *website* ini dapat mempermudah proses penjadwalan skripsi tanpa memproses secara manual dikarenakan sistem *website* ini melakukan penjadwalan secara otomatis dengan menghitung nilai *fitnes* untuk mencari nilai terbaik agar tidak terjadi tabrakan.
3. Setelah jadwal selesai maka admin akan menyimpan data, selanjutnya diterima oleh *user* untuk memberikahukan jadwal sidang skripsi masing-masing *user*. Admin dan *user* juga merasa terbantu karena penjadwalan skripsi selesai lebih cepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan kepada orang tua saya Bapak Pujiono dan Ibu saya Paikem yang telah memberikan dukungan dalam bentuk materi maupun perhatian, dan terimakasih juga kepada dosen pembimbing saya Bapak Riko Herwanto yang telah membimbing saya dalam penelitian dan juga jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. M. B. (2018). Implementasi Algoritma Genetika untuk Penjadwalan Asisten Dosen di STIKOM Bali. *Jurnal Sistem Dan Informatika*, 12(2), 166–173.
<https://jsi.stikom-bali.ac.id/index.php/jsi/article/view/177/156>
- Ardiansyah, H., & Junianto, M. B. S. (2022). Penerapan Algoritma Genetika untuk Penjadwalan Mata Pelajaran. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 329. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3418>
- Hartadi, R., Hidayat, A., & Utomo, V. G. (2016). Perancangan Aplikasi Penjadwalan Mata Kuliah (Studi Kasus : STMIK Provisi Semarang). *Jurnal Bianglala Informatika*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.4324/9781003221296-10>
- Mone, F., & Simarmata, J. E. (2021). *Application of Genetic Algorithm in Scheduling Subjects*. 15(4), 615–628.
- Mursityo, Y. T. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Konsultasi Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. *Joutica*, 5(2), 376. <https://doi.org/10.30736/jti.v5i2.464>
- Pane, S. F., Maulana Awangga, R., Rahmadani, E. V., & Permana, S. (2019). Implementasi Algoritma Genetika Untuk Optimalisasi Pelayanan Kependudukan. *Jurnal Tekno Insentif*, 13(2), 36–43. <https://doi.org/10.36787/jti.v13i2.130>
- Rizan, O., Silvia, S., Hengki, H., Hamidah, H., & Isnanto, R. B. (2019). Prototipe Sistem Pengelolaan Ujian Pendadaran Skripsi Mahasiswa. *Jurnal Teknik Informatika Unis*, 7(2), 122–130. <https://doi.org/10.33592/jutis.v7i2.393>
- Suhartono, E. (2015). Optimasi Penjadwalan Mata Kuliah dengan Algoritma Genetika (Studi Kasus di AMIK JTC Semarang). *Infokam*, 2, 132–146.
- Sutiyono. (2022). Sistem Penjadwalan Skripsi Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Algoritma Genetika Berbasis Website
- Utama, J. S., & Nuryana, I. K. D. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Skripsi Dan Skripsi Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *E-Journal Unesa*, 1–10.
- Wahit Ambo, I., Dai, R. H., & Hadjaratie, L. (2021). Aplikasi Penjadwalan Ujian Skripsi Dan Kerja Praktek. *Hal. |*, 171(2).
-

Kajian Algoritma C4.5 dan K-NN Untuk Memprediksi Penduduk Miskin

Muhamad Septa Utama SP^{1a*}, Handoyo Widi Nugroho^{2b}

^{ab} Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Lampung

^a septautama.2221210047@mail.darmajaya.ac.id

^b handoyo.wn@darmajaya.ac.id

Abstract

Poverty is a serious issue that affects people all over the world. The United Nations (UN) has recognised poverty as a top priority in its Sustainable Development Goals. Although there has been a decline in poverty rates in recent years, there are still many individuals who struggle to fulfil their basic needs. Therefore, more effective efforts are needed in identifying the poor so that aid programmes can be well-targeted. This research aims to compare two classification methods, namely C4.5 and K-Nearest Neighbors (KNN), in predicting poverty rates. The C4.5 method uses a decision tree to classify the data, while KNN uses the closest distance to perform the classification. The data used in this research is poverty data in Indonesia. This research methodology involves data pre-processing stages, including data cleaning, feature selection, data exploration, and data balancing. Next, model training and testing using the C4.5 and KNN algorithms were conducted. The model performance is evaluated using metrics such as accuracy, recall, precision, F1 measure, and Area Under Curve (AUC). This research is still at the model design stage, and the follow-up will be to continue the research until the algorithm evaluation results. Using the confusion matrix, the best algorithm that can detect the poor with high accuracy will be selected. The results of this research are expected to provide useful insights in developing effective assistance programmes for poverty alleviation in Indonesia.

Keywords : Poverty; C.45; K-Nearest Neighbours (KNN), Prediction

Abstrak

Kemiskinan adalah isu serius yang mempengaruhi masyarakat di seluruh dunia. Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) telah mengakui kemiskinan sebagai prioritas utama dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Meskipun ada penurunan tingkat kemiskinan dalam beberapa tahun terakhir, masih banyak individu yang berjuang untuk memenuhi kebutuhan dasar mereka. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang lebih efektif dalam mengidentifikasi penduduk miskin agar program-program bantuan dapat tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dua metode klasifikasi, yaitu C4.5 dan K-Nearest Neighbors (KNN), dalam memprediksi tingkat kemiskinan. Metode C4.5 menggunakan decision tree untuk mengklasifikasikan data, sementara KNN menggunakan jarak terdekat untuk melakukan klasifikasi. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kemiskinan di Indonesia. Metodologi penelitian ini melibatkan tahapan pra-pemrosesan data, termasuk pembersihan data, seleksi fitur, eksplorasi data, dan balancing data. Selanjutnya, dilakukan pelatihan dan pengujian model menggunakan algoritma C4.5 dan KNN. Hasil evaluasi kinerja model menggunakan metrik seperti akurasi, recall, presisi, F1 measure, dan Area Under Curve (AUC). Penelitian ini masih berada pada tahap desain model, dan tindak lanjut yang akan dilakukan adalah melanjutkan penelitian hingga hasil evaluasi algoritme. Dengan menggunakan confusion matrix, akan dipilih algoritme terbaik yang dapat mendeteksi penduduk miskin dengan akurasi yang tinggi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna dalam mengembangkan program-program bantuan yang efektif untuk pengentasan kemiskinan di Indonesia.

Kata Kunci : Kemiskinan; C.45; K-Nearest Neighbors (KNN), Prediksi.

1. PENDAHULUAN

Kemiskinan adalah isu serius yang mempengaruhi masyarakat di seluruh dunia. Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) telah mengakui kemiskinan sebagai prioritas utama dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG). Pada tahun 2015, sekitar 736 juta orang, atau sekitar 10% dari populasi dunia, hidup dengan pendapatan kurang dari \$1,90 per hari. Angka ini mengalami penurunan yang signifikan sejak tahun 1990, ketika sekitar 36% populasi dunia hidup dalam kemiskinan. Meskipun demikian, penurunan kemiskinan telah melambat dalam beberapa tahun terakhir, dan masih banyak individu yang berjuang untuk memenuhi kebutuhan dasar mereka (World Bank, 2018).

Menurut World Bank, kemiskinan didefinisikan sebagai ketidakcukupan atau kekurangan kesejahteraan (World Bank, 2020). World Bank mengukur kemiskinan secara absolut dengan menggunakan pendapatan sebagai parameter, dengan menetapkan batas kemiskinan pada pendapatan di bawah \$2 per hari. Namun, Badan Pusat Statistik memiliki

pendekatan yang sedikit berbeda, menganggap kemiskinan sebagai ketidakmampuan memenuhi kebutuhan dasar, terutama dalam hal pangan, berdasarkan kemampuan ekonomi daripada pengeluaran.

Selama dekade terakhir, Indonesia telah mengalami penurunan yang signifikan dalam tingkat kemiskinan, seperti yang tercatat oleh Badan Pusat Statistik. Upaya terus dilakukan untuk mengatasi masalah kemiskinan di negara ini dengan hasil yang positif terlihat dari penurunan tingkat kemiskinan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2018, persentase penduduk miskin di Indonesia mencapai 9,66%, yang menandai pertama kalinya tingkat kemiskinan berada di bawah angka 10%. Meskipun pandemi Covid-19 telah mempengaruhi Indonesia pada awal tahun 2022 dan menyebabkan peningkatan angka kemiskinan, dengan tingkat kemiskinan mencapai 10,19% pada tahun 2021, tren secara keseluruhan menunjukkan penurunan tingkat kemiskinan dalam periode tahun 2011 hingga 2022.

Pemerintah telah meluncurkan banyak program untuk mengurangi kemiskinan, tetapi ironisnya beberapa program bantuan belum tepat sasaran. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Arif Sofianto, sekitar 21,54 persen penerima Program Keluarga Harapan (PKH) bukanlah orang miskin (Sofianto, 2020). Hal ini menunjukkan pentingnya penggunaan teknologi mesin learning klasifikasi dalam mengidentifikasi penduduk miskin. Dengan adanya teknologi ini, diharapkan dapat lebih akurat dalam mengklasifikasikan penerima manfaat program-program bantuan yang ditujukan untuk pengentasan kemiskinan.

Proses klasifikasi melibatkan pembuatan model atau kerangka kerja yang dapat mengkategorikan dan menjelaskan berbagai kelas atau konsep data yang berbeda. Tujuan utamanya adalah untuk memprediksi kelas yang tidak diketahui dari objek yang diamati (Han et al., 2011). Para peneliti telah mengembangkan berbagai metode klasifikasi, di antaranya adalah pendekatan decision tree C4.5 dan K-Nearest Neighbour (KNN). Metode C4.5 menawarkan beberapa keuntungan, seperti hasil yang mudah diinterpretasikan, penghapusan fitur yang tidak relevan, dan efisiensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan model yang lebih kompleks (Lantz, 2015). Dengan menggunakan metode ini, indikator-indikator yang paling relevan yang secara efektif menjelaskan kemiskinan dapat diidentifikasi dari berbagai variabel yang tersedia.

Decision tree mampu mengintegrasikan model yang sederhana ke dalam sistem basis data dan memiliki tingkat akurasi yang baik dalam mengklasifikasikan kemiskinan, seperti yang terlihat dalam penelitian Kaunang, di mana decision tree memberikan performa hingga 80 persen (F.J. Kaunang, 2018). Di sisi lain, algoritma KNN memiliki kelebihan seperti ketangguhan terhadap data latih yang memiliki banyak noise dan efektivitasnya ketika digunakan pada data latih yang besar (W. Yustanti, 2012). Pardomuan melakukan klasifikasi kemiskinan menggunakan metode KNN dan mencapai tingkat akurasi hingga 73 persen (Sihombing & Arsani, 2021). Hasil penelitian Dita Noviana menunjukkan bahwa algoritma KNN memiliki akurasi 90,7% dan tingkat kesalahan 9,3%, sedangkan algoritma C4.5 memiliki akurasi 88,3% dan tingkat kesalahan 11,7% (Noviana et al., 2019). Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, peneliti merasa perlu membandingkan metode C4.5 dan KNN dalam memprediksi tingkat kemiskinan.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Kemiskinan

Kemiskinan didefinisikan sebagai ketidakmampuan finansial untuk memenuhi kebutuhan penting seperti makanan dan barang kebutuhan lainnya, yang diukur berdasarkan pengeluaran (BPS, 2022a). Orang yang dianggap miskin adalah mereka yang memiliki pengeluaran per kapita (per bulan) di bawah garis kemiskinan. World Bank, di sisi lain, mengartikan kemiskinan sebagai ketidakmampuan seseorang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan kesulitan dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan tersebut (World Bank., 2001).

Konsep kemiskinan dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu kemiskinan relatif dan kemiskinan absolut, dengan standar penilaian yang berbeda. Standar penilaian kemiskinan absolut mengacu pada kebutuhan minimum untuk memenuhi kebutuhan dasar seperti makanan dan non-makanan, yang dikenal sebagai garis kemiskinan. Di sisi lain, standar penilaian kemiskinan relatif ditetapkan oleh masyarakat setempat dan bersifat lokal, di mana mereka yang berada di bawah standar tersebut dianggap miskin secara relatif (BPS, 2022b).

Hal ini menunjukkan bahwa kemiskinan tidak hanya melibatkan pendapatan yang rendah, tetapi juga melibatkan faktor-faktor lain yang memengaruhi kemampuan seseorang untuk mencapai standar kehidupan yang memadai. Aspek-aspek seperti sandang (pakaian), pangan (makanan), dan papan (tempat tinggal) memainkan peran penting dalam mempengaruhi kemampuan seseorang untuk memenuhi kebutuhan dasar mereka.

Ketika seseorang tidak memiliki akses yang memadai terhadap sandang, pangan, dan papan, ini dapat mengurangi kapabilitas mereka dalam memenuhi kebutuhan kesehatan dan pendidikan. Misalnya, ketidakmampuan untuk membeli makanan bergizi atau tidak memiliki tempat tinggal yang layak dapat berdampak negatif pada kesehatan seseorang. Demikian pula, ketika seseorang tidak memiliki pakaian yang cukup atau akses yang memadai terhadap pendidikan, hal ini dapat menghambat kemampuan mereka untuk meningkatkan kualitas hidup dan memperoleh pengetahuan serta keterampilan yang diperlukan.

Oleh karena itu, kemiskinan harus dipahami sebagai masalah yang kompleks yang melibatkan lebih dari sekadar pendapatan. Aspek-aspek seperti sandang, pangan, dan papan juga harus diperhatikan dalam upaya untuk mengatasi kemiskinan secara holistik.

2.2. Decision Tree C4.5

C4.5 adalah algoritma decision tree yang dikembangkan oleh Ross Quinlan pada tahun 1993. Algoritma ini merupakan pengembangan dari ID3 (Iterative Dichotomiser 3) dan menjadi dasar bagi algoritma decision tree yang lebih modern seperti CART dan CHAID. C4.5 menggunakan pendekatan top-down divide and conquer untuk membangun pohon keputusan. Data awal digunakan untuk membuat root node, kemudian data dibagi menjadi subset yang lebih kecil berdasarkan aturan tertentu. Proses ini diulang hingga terbentuk sebuah tree yang dapat memprediksi kelas target dari data input.

C4.5 memiliki beberapa kelebihan. Algoritma ini dapat menangani data yang kompleks, seperti data dengan atribut yang beragam. Selain itu, C4.5 juga robust terhadap nilai yang hilang pada data (missing data) dan dapat bekerja dengan variabel target yang bersifat nominal maupun numerik. Kelebihan lainnya adalah kemampuannya dalam memilih atribut yang paling penting dalam memisahkan data. C4.5 menggunakan metode gain ratio untuk memilih atribut pada setiap node. Metode ini mengukur informasi yang diberikan oleh sebuah atribut dan mempertimbangkan jumlah subset yang dihasilkan dari atribut tersebut.

Setelah pohon keputusan terbentuk, C4.5 melakukan pruning atau pemotongan cabang yang tidak penting untuk mengurangi overfitting pada data latih. Pruning dilakukan dengan memperhitungkan nilai probabilitas pada setiap leaf node, sehingga menghasilkan prediksi yang lebih akurat. Algoritma C4.5 memiliki berbagai aplikasi, seperti dalam klasifikasi data, pengenalan pola, dan pengambilan keputusan. Dengan keunggulan-keunggulannya, C4.5 menjadi salah satu algoritma decision tree yang banyak digunakan dalam analisis dan pemrosesan data. Pertama-tama, entropi data (informasi yang diharapkan) yang diperlukan untuk mengklasifikasikan tupel dalam D didefinisikan sebagai berikut:

$$Info(D) = - \sum_{i=1}^m p_i \log_2(p_i) \quad (1)$$

di mana:

Info(D) adalah entropi dari set data D.

p_i adalah proporsi jumlah sampel yang termasuk dalam kelas i terhadap total jumlah sampel.

$\log_2$ adalah logaritma basis 2.

Kita anggap bahwa telah dilakukan penerapan beberapa atribut A pada tupel yang terbagi dalam D. Atribut A memiliki v nilai unik sesuai dengan data pelatihan $\{a_1, a_2, \dots, a_v\}$. Dengan menggunakan atribut A tersebut, tupel-tupel dalam D dapat dibagi menjadi v subset $\{D_1, D_2, \dots, D_v\}$.

Untuk menentukan klasifikasi yang benar, kita perlu mengevaluasi informasi dengan menggunakan langkah-langkah berikut:

$$Info A(D) = \sum_{i=1}^m \frac{|D_v|}{|D|} X_i Info(D_i) \quad (2)$$

Dimana $\frac{|D_v|}{|D|}$ adalah penimbang dari split jth

Perolehan Information Gain adalah hasil dari perbedaan antara informasi awal dan informasi yang diperoleh setelah menggunakan atribut tertentu.

$$Gain(D, A) = Info(D) - Info A(D) \quad (3)$$

di mana:

Gain(D, A) adalah Information Gain dari set data D setelah pemisahan menggunakan atribut A.

Info(D) adalah entropi dari set data D.

D_v adalah subset dari set data D yang hasil pemisahannya menggunakan atribut A.

$|D_v|$ adalah jumlah sampel dalam subset D_v .

$|D|$ adalah jumlah sampel dalam set data D.

Rasio perolehan didefinisikan sebagai berikut:

$$Gain Ratio(D, A) = \frac{Gain(D, A)}{SplitInfo(D, A)} \quad (4)$$

$$SplitInfo(D, A) = - \sum \frac{|D_v|}{|D|} \log_2 \frac{|D_v|}{|D|} \quad (5)$$

di mana:

SplitInfo(D, A) adalah Split Info dari set data D setelah pemisahan menggunakan atribut A.

Dv adalah subset dari set data D yang hasil pemisahannya menggunakan atribut A.

|Dv| adalah jumlah sampel dalam subset Dv.

|D| adalah jumlah sampel dalam set data D.

log₂ adalah logaritma basis 2.

GainRatio(D, A) adalah Gain Ratio dari set data D setelah pemisahan menggunakan atribut A.

Gain(D, A) adalah Information Gain dari set data D setelah pemisahan menggunakan atribut A.

2.3. K-Neares Neighbour (KNN)

K-Nearest Neighbor (KNN) adalah salah satu algoritma klasifikasi yang sederhana dan populer dalam Machine Learning. Algoritma KNN digunakan untuk mengklasifikasikan data berdasarkan kategori atau label yang dimiliki oleh tetangga terdekatnya.

Ide dasar dari algoritma KNN adalah mencari tetangga terdekat dari suatu data dengan menggunakan jarak Euclidean atau jarak Minkowski dengan parameter k. Setelah itu, data yang akan diklasifikasikan akan diberi label yang sama dengan mayoritas label tetangga terdekatnya.

Dalam algoritma KNN, nilai k menunjukkan jumlah tetangga terdekat yang akan digunakan untuk menentukan label klasifikasi data. Proses pencarian tetangga terdekat dilakukan dengan menghitung jarak antara data yang akan diklasifikasikan dengan data latih yang sudah diberi label kelasnya.

Keunggulan dari algoritma KNN adalah kemudahan implementasinya dan tingkat akurasi klasifikasinya yang cukup baik. Namun, algoritma ini memiliki kelemahan dalam mengklasifikasikan data yang memiliki fitur atau atribut yang kompleks dan banyak, serta memiliki nilai-nilai yang tidak terstandarisasi. Jarak Euclidean digunakan untuk mengukur jarak antara dua titik dalam ruang dengan menggunakan koordinat Euclidean. Rumus jarak Euclidean antara dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) adalah:

$$D(x_1, y_1) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad (6)$$

di mana:

D(x₁, x₂) adalah jarak Euclidean antara dua titik.

x₁, y₁ adalah koordinat titik pertama.

x₂, y₂ adalah koordinat titik kedua.

2.4. Penelitian Terkait

Metode pembelajaran mesin atau Machine Learning (ML) juga telah diterapkan pada data survei sebagai alat untuk mengklasifikasikan kemiskinan, baik secara mandiri maupun dalam kombinasi dengan data lain untuk validasi atau melengkapi informasi. Beberapa studi yang menggunakan metode klasifikasi ML pada data survei untuk memprediksi kemiskinan dijelaskan pada tabel 2.1 di bawah ini.

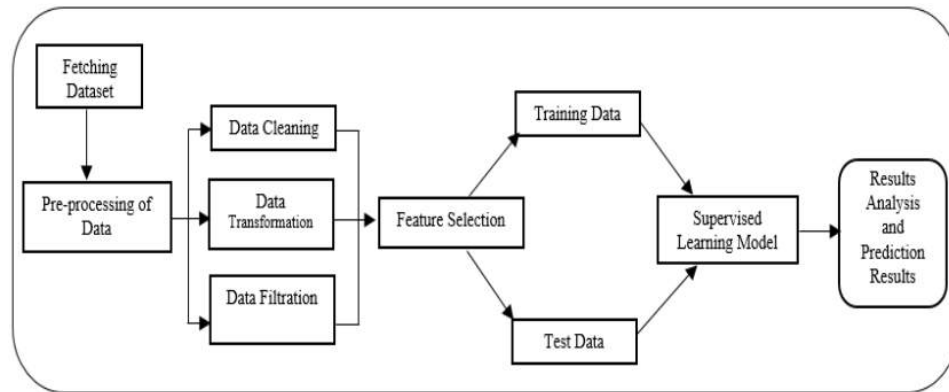
Tabel 1. Penelitian Terdahulu Tentang Prediksi Kemiskinan dengan Machine Learning

Belajar	Himpunan data	Teknik Pengambilan Sampel	Seleksi Fitur	Klasifikasi	Pertunjukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(Fitzpatrick, 2018)	Data survei rumah tangga dari sebuah nasional sampel perwakilan Malawi, Indonesia	Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE), Dataset untuk Indonesia	Variabel kategori (menanggapi survei pertanyaan) adalah sebagai kemiskinan prediktor. Klasifikasi adalah dilakukan dengan menggunakan full fitur dataset dan satu set dari fitur terpilih	10 open-source ML classification algoritma klasifikasi adalah diterapkan untuk memprediksi kemiskinan dan hasil dibandingkan. Variabel prediksi target dari semua metode adalah label biner "miskin" atau "tidak miskin", untuk mengklasifikasikan rumah tangga	MALAWI: Akurasi = 78 - 87% untuk rangkaian fitur lengkap; dan = 73 - 77% untuk set fitur sederhana INDONESIA: Akurasi = 88% - 91% untuk fitur lengkap mengatur; dan = 90 - 91% lebih sedikit set fitur

			Variance inflation factor (VIF) pengujian untuk menghilangkan fitur yang berlebihan menghasilkan set terpilih		
(Thoplan, 2014)	data survei, 296 294	Random Forest Bagging	Gini Score	Bootstrap pada pohon diterapkan pada a sampel acak dari observasi Prediksi out-of-bag (OOB). diperoleh dengan menggunakan suara terbanyak melintasi pepohonan	Keluar dari tas (OOB) Kesalahan Mean = 0,175
(McBride, 2018)	data survei, 1800- 11280	Regression forest Quantile regressionforest bootstrap aggregation	Random forest for feature selection	Metode ansambel (Bagging dan kemudian menerapkan random forest untuk klasifikasi) Pemilihan model berdasarkan validasi silang	Akurasi Total Rata-Rata Malawi = 80% Rata-rata Timor Timur = 75% Rata-rata Bolivia = 64%
Kshirsagar , Wiczorek ,Ramathan dan Wells (2017)	LCMS Zambia 2015 data survei	Elastic net logistic regression	Variabel bootstrap Pilihan	Elastic net logistic regression	Probabilitas = 0,85
Knippenberg, Jensenand Constat (2019)	data survei, 576 rumah tangga	N/A	Least Absolute Shrinkageand Selection Operator (LASSO) dan Random Forest untuk mengidentifikasi Prediktor yang terbaik.	LASSO dan Random Forest untuk mengidentifikasi prediktor terbaik dibutuhkan.	Keluar dari sampel (April, Mei) LASSO r ² = 56,4% Random Forest r ² = 55,6%
Sohnesen dan Stender (2017)	data survei, 1800 – 18000 Di 6 negara	Random Forest	Entropy loss function Gini loss function	Random Forest	National Mean square error (MSE) Gini = 1,71 Entropi = 1,94 UMK Perkotaan/Pedesaan Gini = 2,58 Entropi = 2,58
Gravemeyer , Gries dan Xue (2010)	data survei, 1056 rumah tangga dan 3256 orang	Regresi logit Regresi Tobit Regresi probit	Empirical Truncated Censored	Metode statistik regresi untuk mengukur kemiskinan Regresi diterapkan, dan variables are truncated; others are censored. Ini memungkinkan kita untuk memiliki koefisien	Probit r ² = 74% Menggigit r ² = 75% OLS r ² = 53,6%

3. METODOLOGI

Metodologi penelitian ini akan dilaksanakan berdasarkan tahapan penelitian yang diilustrasikan pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

Gambar 1 mengilustrasikan langkah-langkah penelitian, dimulai dengan pengumpulan data dan berlanjut ke *preprocessing*. Setelah itu, *algoritme C4.5* dan *KNN* di *training* dan *testing* menggunakan data yang telah disediakan. Dengan menggunakan *confusion matrix*, *algoritme* ini dievaluasi sebagai langkah terakhir penelitian.

3.1. Pre-Processing Data

Tahapan awal dalam pemodelan pada penelitian ini adalah pra-pemrosesan data. Pra-pemrosesan data dilakukan sebelum data dapat digunakan untuk melatih dan menguji model prediktif. Tujuan dari tahap ini adalah membersihkan, mengubah, dan mempersiapkan data agar sesuai dengan kebutuhan analisis. Tahap pra-pemrosesan data memiliki peranan penting dalam memastikan bahwa data yang digunakan dalam pemodelan prediktif memiliki kualitas yang baik, terstandarisasi, dan siap untuk dianalisis. Dengan melakukan pra-pemrosesan data yang baik, penelitian ini dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dan bias, serta meningkatkan kemampuan model prediktif untuk menghasilkan hasil yang akurat dan memiliki makna yang signifikan.

3.1.1. Data Cleaning

Pentingnya pembersihan data (*data cleaning*) dalam penelitian ini sangatlah signifikan. Data yang bersih dan terstruktur merupakan aspek yang krusial dalam memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian. Dalam rangka membersihkan data, penelitian ini akan menggunakan metode *replace* dengan parameter rata-rata untuk menggantikan data yang hilang (*missing data*) dan data yang mengandung *noise*. Metode ini akan mengisi nilai yang hilang dengan nilai rata-rata dari data yang tersedia, sehingga mempertahankan konsistensi dan mencegah terjadinya bias dalam analisis data. Dengan melakukan pembersihan data yang efektif dan menggunakan pendekatan yang tepat, penelitian ini akan meningkatkan kualitas data yang digunakan dalam analisis dan memastikan hasil penelitian yang lebih akurat dan dapat diandalkan.

3.1.2. Seleksi Fitur

Pada penelitian ini, dilakukan seleksi fitur dengan menggunakan metode *filter*. Metode *filter* adalah pendekatan yang digunakan untuk mengurutkan fitur-fitur dengan melakukan uji statistik guna menghitung koefisien korelasi antara fitur-fitur input. Pendekatan ini telah diterapkan dalam metode klasifikasi yang dikembangkan oleh Fitzpatrick (Fitzpatrick, 2018). Dalam metode *filter*, fitur-fitur tersebut diberi peringkat berdasarkan perkalian antara koefisien korelasi dan deviasi standar dari parameter yang terkait dalam data. Dengan menggunakan metode ini, kita dapat mengidentifikasi fitur-fitur yang memiliki hubungan yang kuat dengan variabel target, serta mengurutkannya berdasarkan tingkat relevansi dan kepentingannya dalam analisis yang lebih lanjut.

3.1.3. Eksplorasi Data

Setelah tahap pra-pemrosesan selesai, dataset digunakan untuk melakukan eksplorasi guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan antara fitur-fitur yang ada. Analisis eksplorasi data memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan model *Machine Learning (ML)* yang akan digunakan dan fitur-fitur mana yang perlu diberikan perhatian lebih. Sebuah artikel menjelaskan bahwa analisis data tidak hanya berguna untuk menguji hipotesis yang sudah ada, tetapi juga untuk menemukan hipotesis baru dengan memanfaatkan data yang tersedia (Paper, 2018).

Dalam penelitian ini, hubungan antara fitur-fitur dan variabel target "kemiskinan" dieksplorasi. Data dianalisis dengan memvisualisasikan distribusi fitur-fitur terhadap variabel target "kemiskinan" atau dengan mengukur korelasinya. Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah memetakan fitur numerik yang terdapat dalam dataset Kabupaten Pesawaran terhadap variabel target "kemiskinan". Melalui langkah ini, penelitian ini dapat memperoleh wawasan yang lebih baik mengenai bagaimana fitur-fitur tertentu berkaitan dengan variabel target dan memberikan dasar untuk analisis yang lebih mendalam.

3.1.4. *Balancing Data*

Dalam penelitian ini, dilakukan upaya untuk menjaga keseimbangan distribusi kelas dalam dataset dengan melakukan balancing data. Ketidakseimbangan kelas dalam data dapat menyebabkan bias pada model yang dilatih, di mana kelas mayoritas memiliki dominasi yang kuat dan kelas minoritas sulit diprediksi dengan akurasi yang tinggi.

Untuk mengatasi masalah ini, teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMOTE. Metode SMOTE dapat menghasilkan sampel sintesis yang meningkatkan variasi dalam kelas minoritas, sehingga mengurangi risiko overfitting pada data tersebut.

Dengan melakukan balancing data ini, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model yang lebih baik dalam memprediksi kelas minoritas, mengurangi bias, dan meningkatkan keseimbangan performa model di semua kelas yang ada.

3.2. *Pembelajaran: Melatih dan Memilih Model Prediksi*

Ada dua tahap utama dalam *supervised learning*. Pertama, dilakukan pelatihan model prediksi menggunakan data pelatihan yang telah diberi label. Tujuannya adalah menghasilkan model klasifikasi yang dapat dengan akurat memprediksi apakah seseorang termasuk dalam kategori miskin atau tidak.

Pada tahap kedua, model yang telah dilatih diuji menggunakan data uji. Model tersebut akan mencoba memprediksi variabel target dengan benar, yaitu menentukan apakah seseorang termasuk dalam kategori miskin atau tidak. Kinerja model dinilai menggunakan berbagai metrik kinerja, dan model terbaik dipilih berdasarkan hasil perbandingan.

Secara keseluruhan, pelatihan model dalam *supervised learning* melibatkan langkah-langkah ini untuk menghasilkan model yang akurat dalam memprediksi status kemiskinan seseorang.

3.2.1 *Pemilihan Model*

Karena tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi variabel target "miskin" atau "tidak miskin", maka masalah yang dihadapi adalah klasifikasi biner. Setelah data dimasukkan ke dalam Rapidminer, algoritma di dalamnya menganalisis dan mempelajari data pelatihan untuk mencari parameter prediksi terbaik. Parameter ini akan digunakan untuk membuat model klasifikasi. Model klasifikasi tersebut kemudian diuji menggunakan dataset pengujian untuk mengevaluasi kinerjanya dalam memprediksi dengan akurat apakah seseorang termasuk dalam kategori "miskin" atau "tidak miskin".

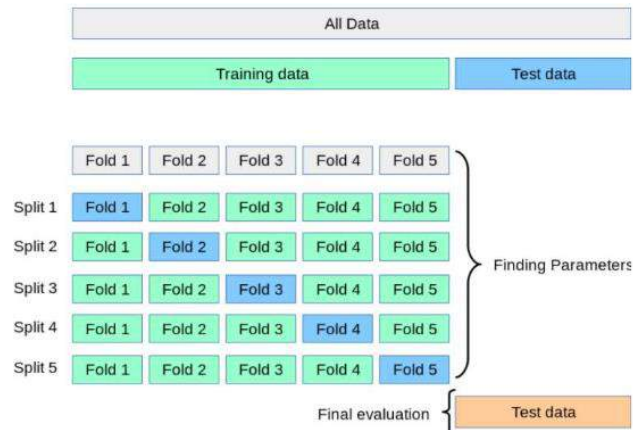
Dalam penelitian ini, dua model klasifikasi yang dianggap paling sesuai berdasarkan tinjauan literatur di Bab 2, yang membahas metode pembelajaran mesin yang digunakan dalam klasifikasi kemiskinan menggunakan data survei, telah dipilih. Model-model tersebut adalah: i) C4.5 dan; ii) K-Nearest Neighbors. Kedua model ini digunakan untuk melatih, menguji, mengevaluasi, dan memprediksi label dalam masalah klasifikasi biner ini.

3.2.2 *Cross-Validation*

Dalam pelatihan dan pengujian model, tidak cukup hanya menggunakan dua subset data tersebut, karena dapat menyebabkan model terlalu terikat pada data pelatihan dan kinerjanya akan menurun saat diterapkan pada data baru. Untuk mengatasi masalah ini, digunakan subset data terpisah yang digunakan sebagai validasi model. Oleh karena itu, dataset dibagi menjadi tiga bagian, yaitu pelatihan, pengujian, dan validasi.

Namun, membagi data menjadi tiga bagian dapat mengurangi jumlah sampel untuk melatih algoritme, yang berpotensi mempengaruhi kinerja model. Untuk mengatasi hal ini, digunakan metode validasi silang. Dalam validasi silang, dataset pelatihan dibagi menjadi k subset yang lebih kecil atau fold. Model kemudian dilatih pada k-1 fold dan diuji pada fold yang tersisa. Proses ini diulang sebanyak k kali, dan kinerja model yang dilaporkan adalah rata-rata hasil pengujian dari setiap iterasi. Proses ini dikenal sebagai k-fold cross-validation.

Dengan menggunakan validasi silang, model dapat dilatih dan dievaluasi dengan lebih banyak data, sambil tetap mempertahankan subset yang cukup untuk validasi. Proses ini membantu mencegah overfitting dan memberikan estimasi yang lebih akurat tentang kinerja model pada data yang belum pernah dilihat sebelumnya. Ilustrasi dari proses k-fold cross-validation dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 2. Proses Cross Validation

3.3. Matriks Performa

Dalam klasifikasi, terdapat beberapa metrik yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja suatu model. Metrik-metrik tersebut meliputi: (i) akurasi; (ii) Area Under Curve (AUC); (iii) Recall; (iv) Presisi; (v) F1 measure; dan (vi) Kappa. Pada penelitian ini, kinerja model yang telah dilatih dievaluasi menggunakan semua metrik tersebut. Berikut ini adalah penjelasan singkat mengenai metrik-metrik tersebut.

3.3.1. Confusion Matrix

Confusion Matrix merupakan sebuah alat yang merangkum kinerja model klasifikasi dalam memprediksi dengan benar kelas variabel target, yaitu kelas positif "miskin" dan kelas negatif "tidak miskin". Dalam setiap model klasifikasi, matriks kebingungan menunjukkan prediksi yang benar (positif dan negatif) dan prediksi yang salah atau salah klasifikasi (positif palsu dan negatif palsu). Semua metrik kinerja yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja dalam penelitian ini, seperti yang dijelaskan di bawah, dapat diperoleh dari confusion matrix (Tiziana Rancati, 2019).

Tabel 2. *Confusion Matrix*

Predicted → Actual ↓	Poor	Non-Poor
Poor	TP	FN
Non-Poor	FP	TN

Dimana : TP = True Positif ; FP = False Positif; FN = False Negatif; dan TN = True Negatif

3.3.2 Akurasi

Akurasi adalah metrik yang paling sering digunakan dalam klasifikasi (Raschka, 2015). Secara sederhana, akurasi melaporkan porsi atau persentase prediksi yang benar, yang secara matematis dinyatakan sebagai berikut.

$$\text{Akurasi} = \frac{TP + TN}{TP + FP + TN + FN} \quad (7)$$

Di mana TP = true positive (yaitu rumah tangga miskin); TN = true negative (yaitu rumah tangga tidak miskin); FP = positif False dan FN = negatif False. Akurasi dapat diandalkan sebagai metrik kinerja tunggal ketika dataset memiliki keseimbangan yang baik.

3.3.3 Recall

Recall berfokus pada bagian dataset yang positif. Oleh karena itu, ini adalah tingkat di mana pengklasifikasi dapat memprediksi dengan benar positif yang sebenarnya. Ini adalah rasio dari true positive (TP) terhadap semua positif, yang merupakan TP dan FN. Representasi persamaan disediakan berikut ini.

$$TPR = \frac{TP}{TP + FN} \quad (8)$$

Pengklasifikasi yang baik adalah pengklasifikasi yang memiliki sedikit FN, dan oleh karena itu, memiliki tingkat positif yang tinggi (TPR). Recall sangat membantu untuk mengukur kinerja model ketika dataset tidak seimbang (Fitzpatrick, 2018). Dalam studi ini, recall yang rendah berarti terlalu banyak rumah tangga miskin yang tidak menerima bantuan.

3.3.4 Presisi

Presisi didefinisikan sebagai nilai prediksi positif (PPV) (Fitzpatrick, 2018); (Zheng, 2018). Hal ini melihat totalitas dari apa yang diidentifikasi oleh model sebagai positif, dan berapa banyak dari mereka yang benar-benar positif. Oleh karena itu, persamaan untuk presisi adalah sebagai berikut, di mana FP = False positif.

$$\text{Presisi} = \frac{TP}{TP + FP} \quad (9)$$

Semakin tinggi jumlah positif palsu, semakin rendah presisi model. Oleh karena itu, ketepatan adalah penyeimbang dari recall, dan akan sangat membantu untuk melihat kedua metrik tersebut secara bersamaan. Dalam penelitian ini, presisi yang rendah berarti bantuan ditargetkan pada terlalu banyak rumah tangga yang tidak membutuhkannya.

3.3.5 F1 measure

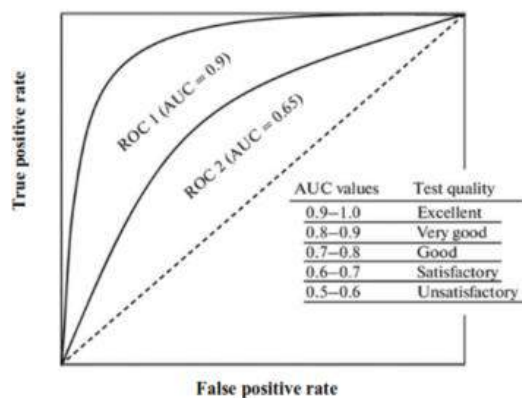
Nilai F1 menggabungkan presisi dan recall yang memberikan "rata-rata harmonis". Hal ini memberikan cara yang mudah untuk melihat ketepatan dan recall secara bersamaan (Fitzpatrick, 2018) merepresentasikan F1 sebagai berikut.

$$F1 = \frac{2TP}{2TP + FN + FP} \quad (10)$$

Sebuah pengklasifikasi mendapatkan nilai F1 yang tinggi jika recall dan presisi tinggi.

3.3.6 Area Under The Curve (AUC)

Kurva Karakteristik Operasi Penerima (ROC) adalah metrik kinerja yang dapat direpresentasikan dalam bentuk grafik, yang menampilkan hubungan antara kelas True Positive Rate (TPR) dan False Kelas prediksi False Positive Rate (FPR). Ini adalah salah satu alat yang paling sering digunakan untuk mengukur kinerja pengklasifikasi ML, terutama secara visual (Davis, 2006) dan (Fitzpatrick, 2018). ROC dibangun dengan memplot tingkat positif yang benar (atau Recall) terhadap tingkat positif palsu. Satu titik pada kurva ROC, TPR dan FPR terkait, adalah diperoleh dari confusion matrix pengklasifikasi. Nilai AUC yang tinggi mewakili TPR yang tinggi dan FPR yang rendah. Gambar 3.2 memberikan panduan untuk menginterpretasikan kurva ROC dan nilai AUC.



Gambar 3. Kurva AUC

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini masih di tahap desain model, dengan menggunakan dua metode klasifikasi, yaitu C4.5 dan K-Nearest Neighbors (KNN), penelitian ini berupaya untuk memprediksi tingkat kemiskinan dengan lebih akurat. Metode C4.5 akan menggunakan decision tree untuk mengklasifikasikan data, sehingga hasilnya dapat memberikan wawasan yang lebih jelas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan. Sementara itu, KNN akan memanfaatkan jarak terdekat untuk mengelompokkan wilayah-wilayah dengan karakteristik serupa, yang dapat membantu dalam perencanaan program bantuan yang lebih tepat sasaran. Evaluasi kinerja model menggunakan berbagai metrik akan membantu menentukan algoritme terbaik yang dapat mendeteksi penduduk miskin dengan akurasi yang tinggi. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan wawasan berharga bagi pembuat kebijakan dan organisasi bantuan dalam mengembangkan program-program yang lebih efektif dan efisien dalam mengentaskan kemiskinan di Indonesia. Dengan kontribusi penerapan kedua metode tersebut, diharapkan upaya penanggulangan kemiskinan dapat menjadi lebih berdaya guna dan membawa dampak positif bagi masyarakat yang membutuhkan.

5. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, dilakukan perbandingan antara metode klasifikasi C4.5 dan K-Nearest Neighbors (KNN) dalam memprediksi tingkat kemiskinan di Indonesia. Metodologi penelitian meliputi tahapan pra-pemrosesan data, pelatihan dan pengujian model, serta evaluasi kinerja menggunakan berbagai metrik. Dalam tahap pra-pemrosesan data, dilakukan pembersihan data, seleksi fitur, eksplorasi data, dan balancing data untuk memastikan kualitas data yang digunakan dalam analisis. Selanjutnya, dilakukan pelatihan dan pengujian model menggunakan algoritma C4.5 dan KNN. Meskipun hasil evaluasi belum dilakukan dalam penelitian ini, penelitian sebelumnya telah menunjukkan tingkat akurasi yang signifikan dari kedua metode. Metode C4.5 memiliki keuntungan dalam interpretabilitas hasil, penghapusan fitur yang tidak relevan, dan efisiensi yang tinggi. Di sisi lain, metode KNN memiliki kelebihan dalam menangani data latih yang memiliki banyak noise dan efektivitas pada data latih yang besar.

Penelitian ini memberikan gambaran tentang pentingnya penggunaan metode klasifikasi dalam mengidentifikasi penduduk miskin secara akurat. Dengan mengoptimalkan penggunaan teknologi machine learning seperti C4.5 dan KNN, diharapkan program-program bantuan yang ditujukan untuk mengatasi kemiskinan dapat lebih tepat sasaran. Namun, penelitian ini masih berada pada tahap desain model, dan tindak lanjut yang diperlukan adalah melanjutkan penelitian hingga tahap evaluasi algoritme untuk memilih algoritme terbaik yang dapat mendeteksi penduduk miskin dengan akurasi tinggi. Kesimpulannya, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam upaya pengentasan kemiskinan di Indonesia dengan membandingkan metode klasifikasi C4.5 dan KNN. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai landasan untuk mengembangkan program bantuan yang lebih efektif dalam mengatasi masalah kemiskinan di negara ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini, khususnya sumber data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2022a). *Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten_Kota Tahun 2022*. <https://www.bps.go.id/publication/2022/11/30/3b084878f782dfa44e0025e0/data-dan-informasi-kemiskinan-kabupaten-kota-tahun-2022.html>
- BPS. (2022b). *Penghitungan dan Analisis Kemiskinan Makro Indonesia Tahun 2022*.
- Davis, J. , & G. M. (2006). The Relationship Between Precision-Recall and ROC Curves. *Procedings of the 23rd International Conference on Machine Learning*.
- Fitzpatrick, C. A. , B. P. , & D. O. (2018). *Machine learning for poverty prediction:A comparative assessment of classification algorithms*.
-

- F.J. Kaunang. (2018). Penerapan Algoritma J48 Decision Tree Untuk Analisis Tingkat Kemiskinan di Indonesia. *Cogito Smart Journal*, 4, 348–357.
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2011). *Data Mining. Concepts and Techniques, 3rd Edition (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems)*.
- Lantz, B. (2015). *Machine learning with R: discover how to build machine learning algorithms, prepare data, and dig deep into data prediction techniques with R*. Packt Publishing.
- McBride, L. , & N. A. (2018). Retooling Poverty Targeting Using Out-of-Sample Validation and Machine Learning. *The World Bank Economic Review*, 531–550.
- Noviana, D., Susanti, Y., & Susanto, I. (2019). Analisis Rekomendasi Penerima Beasiswa Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (K-Nn) Dan Algoritma C4.5.
- Paper, D. (2018). *Exploring Data: Data Science Fundamentals for Python and MongoDB*. 167–209.
- Raschka, S. (2015). *Python Machine Learning*. Packt Publishing.
- Sihombing, P. R., & Arsani, A. M. (2021). Comparison Of Machine Learning Methods In Classifying Poverty In Indonesia In 2018. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 2(1), 51–56. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2021.2.1.52>
- Sofianto, A. (2020). Implementasi Program Keluarga Harapan (PKH) di Provinsi Jawa Tengah. *Sosio Konsepsia*, 10(1). <https://doi.org/10.33007/ska.v10i1.2091>
- Thoplan, R. (2014). Random Forests for Poverty Classification. *International Journal of Sciences:Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 252–259.
- Tiziana Rancati, C. F. (2019). *Modelling Radiotherapy Side Effects: Practical Applications for Planning Optimisation*. CRC Press.
- World Bank. (2001). *Attacking poverty : overview*. World Bank.
- World Bank. (2018). *Poverty and Shared Prosperity 2018: Piecing Together the Poverty Puzzle*.
- World Bank. (2020). *SDG 9.1.1. Rural Access Index Metadata*.
- W. Yustanti. (2012). Algoritma K-Nearest Neighbour untuk Memprediksi Harga Jual Tanah. *Jurnal Matematika, Statistika, & Komputasi*, 9, 57–68.
- Zheng, A. , & C. A. (2018). *Feature Engineering for Machine Learning*. O'Reilly Media Inc.
-

Penyusunan *IT Master Plan* SMP Negeri 1 Tanjung Bintang Menggunakan TOGAF

Janiasih^{1a}, Sutedi^{2b}

^{a b} Magister Teknik Informatika dan Bisnis Darmajaya
^a janiasih.2221210018@mail.darmajaya.ac.id
^b sutedi@darmajaya.ac.id

Abstract

Developing information systems and information technology (IS/IT) has driven organizations to undertake integrated strategic planning of IS/IT aligned with business objectives. However at SMPN 1 Tanjung Bintang the utilization of IS/IT to support school operations still faces integration and suboptimal efficiency challenges. To address this, this research aims to develop a strategic planning blueprint for IS/IT using The Open Group Architecture Framework (TOGAF) ADM 9.1. This research adopts the TOGAF ADM approach, encompassing stages from the preliminary phase to migration planning. Following these stages, the strategic planning blueprint for IS/IT includes business architecture, data architecture, application architecture, technology architecture, and technology improvement proposals. This blueprint not only considers technical aspects but also integrates the school's business needs and strategies. Through the implementation of this blueprint, it is expected that the school can achieve better integration between its systems and business processes, resulting in increased efficiency. The blueprint provides a clear framework for optimizing the utilization of IS/IT, improving operational processes, and attaining long-term business goals. This research underscores the importance of planning and managing IS/IT architecture with a structured approach like TOGAF ADM. The resulting strategic planning blueprint for IS/IT can serve as a guide for SMPN 1 Tanjung Bintang in implementing changes and achieving competitive advantages through optimal utilization of IS/IT.

Keywords: TOGAF ADM; *Framework*; *Enterprise Architecture*; *Information Systems*; *Information Technology*.

Abstrak

Perkembangan sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI) telah mendorong organisasi untuk melakukan perencanaan strategis SI/TI yang terintegrasi dengan tujuan bisnis. Namun di SMPN 1 Tanjung Bintang pemanfaatan SI/TI dalam mendukung operasional sekolah masih menghadapi kendala terkait integrasi dan efisiensi yang belum optimal. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menyusun blueprint perencanaan strategis SI/TI dengan menggunakan framework The Open Group Architecture Framework (TOGAF) ADM 9.1. Penelitian ini mengadopsi pendekatan TOGAF ADM, yang terdiri dari beberapa tahapan mulai dari *preliminary phase* hingga *migration planning*. Dengan mengikuti tahapan tersebut, *blue print* perencanaan strategis SI/TI meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, dan usulan perbaikan teknologi. *Blue print* ini tidak hanya mempertimbangkan aspek teknis, tetapi juga mengintegrasikan kebutuhan dan strategi bisnis SMPN 1 Tanjung Bintang. Melalui implementasi *blue print* ini, diharapkan sekolah dapat mencapai integrasi yang lebih baik antara sistem dan proses bisnisnya, sehingga menghasilkan efisiensi yang lebih tinggi. *Blue print* juga memberikan kerangka kerja yang jelas untuk mengoptimalkan pemanfaatan SI/TI, memperbaiki proses operasional, dan mencapai tujuan bisnis jangka panjang sekolah. Penelitian ini menggarisbawahi pentingnya merencanakan dan mengelola arsitektur SI/TI dengan pendekatan yang terstruktur seperti TOGAF ADM. *Blue print* perencanaan strategis SI/TI yang dihasilkan dapat menjadi pedoman bagi SMPN 1 Tanjung Bintang dalam mengimplementasikan perubahan dan mencapai keunggulan kompetitif melalui pemanfaatan SI/TI yang optimal.

Kata Kunci: TOGAF ADM; *Framework*; arsitektur perusahaan; sistem informasi; teknologi informasi.

1. PENDAHULUAN

SMP Negeri 1 Tanjung Bintang adalah sebuah sekolah negeri, berada di bawah naungan Dinas Pendidikan Kabupaten Lampung Selatan. Sekolah yang berdiri sejak 15 November 1984 dan merupakan sekolah negeri tertua di Kecamatan Tanjung Bintang. Visi SMPN 1 Tanjung Bintang adalah untuk menciptakan generasi yang berprestasi, estetika, religius, etika, lugas, adaptif, dan sportif (BERKELAS). Salah satu misinya adalah mengembangkan pembelajaran yang efektif dengan mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Namun, hingga saat ini, pemanfaatan TIK dalam proses pembelajaran dan pengelolaan sekolah belum optimal. Beberapa proses bisnis sekolah masih mengandalkan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data, yang berpotensi menyebabkan redundansi dan inkonsistensi data. Saat ini, SMPN 1 Tanjung Bintang belum memanfaatkan teknologi informasi (TI) dan sistem informasi (SI) secara optimal untuk mendukung dan mengintegrasikan unit-unit kerja di sekolah. Sarana dan prasarana komputer yang ada di sekolah belum dimanfaatkan secara efektif dan efisien. Hal ini disebabkan oleh

ketiadaan *blue print* pengembangan TI/SI yang dapat menjadi pedoman dan arahan dalam implementasi TI/SI dalam jangka waktu tertentu. Oleh karena itu, penting untuk mencari solusi guna mendukung pelaksanaan misi sekolah dan meningkatkan proses bisnis serta kualitas SMPN 1 Tanjung Bintang.

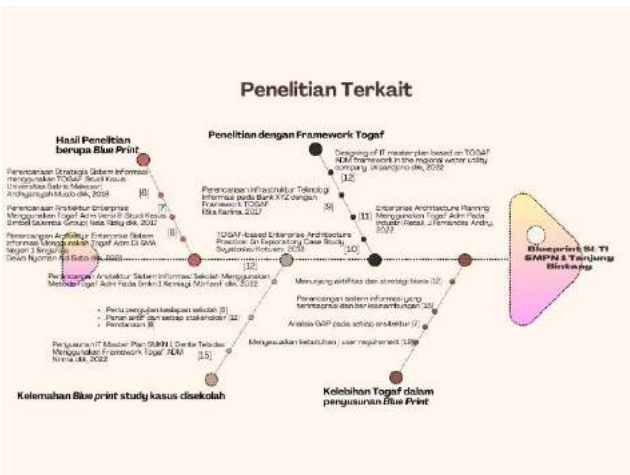
Dalam rangka mengelola sumber daya sistem informasi dan memenuhi kebutuhan bisnis strategis, diperlukan suatu *blue print* pengembangan TI/SI dalam bentuk arsitektur enterprise yang akan mendukung pengambilan keputusan strategis dan membantu manajemen perubahan. Salah satu kerangka kerja yang tepat untuk pengembangan arsitektur enterprise adalah *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*, yang menyediakan metodologi dan alat yang terperinci untuk mengelola dan mengembangkan arsitektur enterprise secara sistematis

2. KERANGKA TEORI

TOGAF ADM memiliki kemampuan untuk membuat perencanaan strategis teknologi informasi yang adaptif, *opensource* dan selaras dengan visi misi sesuai dengan kebutuhan, menurut penelitian yang dilakukan sebelumnya. Saat pembangunan TI/SI *blueprint* TI/SI sangat penting. *Blueprint* TI/SI membantu memantau seberapa jauh sistem dibangun atau diimplementasikan. *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)* merupakan *framework* yang banyak digunakan di banyak bidang, termasuk perbankan, industri manufaktur, dan pendidikan. Salah satu keuntungan menggunakan *framework* (TOGAF) adalah fleksibel dan bersifat *opensource*, menurut kesimpulan penelitian yang uraikan pada tabel.1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Kekurangan	Hasil
Dewa Nyoman Adi Sista1, I Made Candiasa, I Gede Aris Gunadi [1]	Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Menggunakan Togaf Adm Di SMA Negeri 1 Singaraja	1. Belum ada penelitian sebelumnya terkait topik penelitian. 2. Kapabilitas SI/TI yang tersedia saat ini tidak di jelaskan. 3. Strategi menutupi/solusi Gap belum jelas	1. Rekomendasi pembuatan aplikasi. 2. Rekomendasi topologi jaringan 3. Rekomendasi hardware dan software 4. Usulan urutan implementasi dan roadmap implementasi dari rekomendasi-rekomendasi yang telah diberikan 5. Pengujian menggunakan teknik FGD.
Ardhyansyah Mualo, A. Djoko Budiyanto [6]	Perencanaan Strategis Sistem Informasi menggunakan TOGAF (Studi Kasus Universitas Satria Makassar)	Penelitian yang dilakukan belum menganalisa GAP yang terjadi antara kondisi sistem yang ada dengan rencana sistem yang akan dibangun serta belum menentukan stakeholder yang terkait yang bertanggung jawab terhadap penerapan IT masterplan tersebut	<i>Blueprint</i> pengembangan yang ditentukan berdasarkan beberapa faktor antara lain: <i>value chain</i> , fokus strategis UNSAT Makassar, dan kontribusi terhadap program strategis organisasi



Gambar 1. Fishbone Penelitian Terdahulu

2.1. Teori Dasar

a. Master Plan Teknologi Informasi (IT Master Plan)

IT Master Plan adalah perencanaan jangka panjang untuk pengembangan sistem informasi yang mendukung visi dan misi lembaga. Ini berfungsi sebagai panduan untuk mengoptimalkan dan memperkuat investasi dan upaya yang telah dilakukan SMPN 1 Tanjung Bintang di bidang teknologi informasi dan membantu SMPN 1 Tanjung Bintang menyusun dan mempersiapkan layanan TI yang handal. Untuk mengevaluasi kinerja dan keberhasilan implementasi IT dalam proses bisnis, *IT Master Plan* biasanya menjadi alat kontrol dan parameter yang berguna. *IT Master Plan* akan menjadi dasar bagi perencanaan perusahaan dalam investasi dan implementasi teknologi informasi [14]. Dengan demikian, perusahaan tidak lagi sekedar beli ataupun instal, tetapi juga mempunyai perencanaan yang terbaik (Setyadi, 2013).

b. Tata Kelola Teknologi Informasi

Strategi bisnis dan strategi sistem TI harus diterapkan jika penerapan teknologi informasi sesuai dengan tujuan dan visi organisasi (Agusti Pramajuri et al., 2023). Manajemen TI harus melakukan Tata Kelola Informasi Teknologi (*IT Governance*) sebagai bagian dari *Corporate Governance* atau *Good Corporate Governance* (GCG) untuk memastikan penyediaan layanan IT yang lebih baik dan sesuai dengan tujuan bisnis. Tujuan organisasi akan tercapai jika rencana dan strategi teknologi informasi diterapkan dengan cara yang sesuai dengan rencana dan strategi bisnis organisasi yang telah ditetapkan. Tidak selalu tata kelola TI berjalan dengan baik. Berbagai masalah dapat muncul karena berbagai alasan seperti tidak adanya keselarasan strategi, manajemen senior yang tidak mau terlibat, *utilizing* TI, manajemen risiko yang lemah, dan manajemen sumber daya yang tidak efektif (Heriadi & Sumitra, 2022).

c. The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

TOGAF adalah framework dan metode yang umum untuk pengembangan *Enterprise Architecture* (EA). Kerangka kerja ini awalnya berasal dari *Technical Architecture for Information Management* (TAFIM) di Departemen Pertahanan AS, tetapi diadopsi oleh *Open Group* pada pertengahan 1990an. TOGAF 1.0 (Spesifikasi awal) dirilis pada tahun 1995, dan TOGAF 8 (*Enterprise Edition*) dirilis pada awal 2004. Saat ini, TOGAF 9 telah dirilis, melengkapi versi sebelumnya (Ekawati, 2017).

Dalam TOGAF, metodologi pengembangan arsitektur (ADM) adalah suatu proses yang menyeluruh dan terintegrasi untuk membangun dan memelihara suatu EA. ADM adalah komponen utama TOGAF yang merupakan bagian penting dari pengembangan dan manajemen siklus hidup EA (Kurniawan et al., n.d.). EA berusaha untuk membuat perusahaan menjadi lingkungan yang terintegrasi yang tanggap terhadap perubahan dan mendukung strategi bisnis. Dengan EA yang baik, kita dapat menyeimbangkan efisiensi teknologi informasi dengan inovasi bisnis.

TOGAF adalah kerangka kerja perancangan arsitektur yang memiliki beberapa fitur, seperti kerangka kerja *open-standard*. Pendekatannya adalah *holistic* (Fernandes Andry et al., 2022). TOGAF memiliki kemampuan untuk melakukan integrasi untuk berbagai jenis sistem. TOGAF biasanya *universal* dan *fleksibel*. Memiliki kemampuan mengantisipasi segala macam artefak yang dimungkinkan timbul saat proses perancangan (sumber daya TOGAF menyediakan banyak referensi), standarnya mampu diterima, dan dapat mengatasi perubahan yang terjadi. Fokusnya adalah proses dan siklus implementasi (ADM) TOGAF dilaksanakan. TOGAF tidak terpengaruh oleh teknologi vendor tertentu karena bersifat *opensource*.

3. METODOLOGI

3.1 Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan alat dan bahan yang di paparkan pada tabel 2

Tabel 2. Alat dan Bahan Penelitian

Fase ADM	Tools
<i>Preliminary</i>	<i>Principle Catalog</i>
<i>Architecture Vision</i>	• Value Chain • Stakeholder Map Matrix • Solution Concept Diagram
<i>Business Architecture</i>	• Rich Picture • Actor/Role Matrix
<i>Information System Architecture (Application & Data)</i>	• Application Portfolio Catalog • Use Case Diagram • Class Diagram
<i>Technology Architecture</i>	• Communication Diagram • Technology Portfolio Catalog
<i>Opportunities and Solutions</i>	• Matrix Gap Analysis • Roadmap

3.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dalam merancang sistem informasi menggunakan kerangka sebagai berikut ;



Gambar 2. Kerangka Penelitian

3.2.1 Prosedur Penelitian

Berdasarkan kerangka penelitian pada gambar 7, maka prosedur penelitian yang dilakukan dapat dijabarkan sebagai berikut ;

a. Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ada. Informasi dari studi literatur digunakan dalam berbagai tahapan, mulai dari pengumpulan data hingga rencana implementasi.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode obeservasi dan wawancara.

c. *Preliminary Phase*

Fase ini mencakup aktivitas persiapan untuk menyusun kapabilitas arsitektur termasuk kustomisasi TOGAF dan mendefinisikan prinsip-prinsip arsitektur. Tujuan fase ini adalah untuk menyakinkan setiap orang yang terlibat di dalamnya bahwa pendekatan ini untuk mensukseskan proses arsitektur. Pada fase ini harus menspesifikasikan *who, what, why, when, dan where* dari arsitektur itu sendiri.

d. *Phase A: Architecture Vision*

Fase ini merupakan fase inisiasi dari siklus pengembangan arsitektur yang mencakup pendefinisian ruang lingkup, identifikasi *stakeholders*, penyusunan visi arsitektur, dan pengajuan persetujuan untuk memulai pengembangan arsitektur.

e. *Phase B: Business Architecture*

Fase ini mencakup pengembangan arsitektur bisnis untuk mendukung visi arsitektur yang telah disepakati. Pada tahap ini *tools* dan *method* umum untuk pemodelan seperti: *Integration Definition* (IDEF) dan *Unified Modeling Language* (UML) bisa digunakan untuk membangun model yang diperlukan. Beberapa tujuan dari fase ini adalah sebagai berikut.

f. *Phase C: Information Systems Architectures*

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan. Teknik yang bisa digunakan berupa *Entity Relationship Diagram*, *Class Diagram*, atau *Object Diagram*. Tujuan dari fase ini adalah mengembangkan arsitektur dalam domain data dan aplikasi. Ruang lingkup dari proses bisnis yang didukung dalam fase C dibatasi pada proses-proses yang didukung oleh TI dan *interface* dari proses-proses yang berkaitan dengan non-TI. Implementasi dari arsitektur ini mungkin tidak perlu dalam urutan yang sama, diutamakan terlebih dahulu yang sangat dibutuhkan.

g. *Phase D: Technology Architecture*

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *Technology Portfolio Catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam tahapan ini juga mempertimbangkan alternatif-alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi.

h. *Phase E: Opportunities and Solutions*

Pada tahap ini akan dievaluasi model yang telah dibangun untuk arsitektur saat ini dan tujuan, indentifikasi proyek utama yang akan dilaksanakan untuk mengimplementasikan arsitektur tujuan dan klasifikasikan sebagai pengembangan baru atau penggunaan kembali sistem yang sudah ada. Pada fase ini juga akan di- *review gap analysis* yang sudah dilaksanakan pada fase D.

i. *Phase Migration Planning*

Tahap di mana analisis risiko dan biaya dilakukan, bertujuan untuk memilih proyek implementasi dengan prioritas yang berbeda untuk diurutkan. Kegiatan yang dilakukan mencakup penafsiran ketergantungan, biaya, dan manfaat dari berbagai proyek migrasi. Daftar prioritas proyek akan menjadi dasar perencanaan implementasi yang detail dan rencana migrasi.

3.2.2 *Evaluasi Metode*

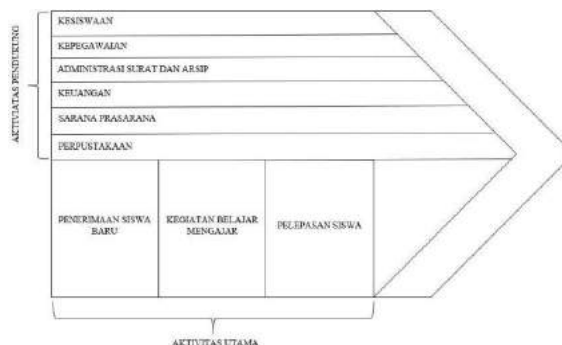
Penelitian ini melaksanakan 7 Phase pada TOGAF ADM, metode ini digunakan berdasarkan pada studi referensi (Kotusev S, 2021). Dalam penelitian ini, dilakukan perbandingan terhadap empat EA *Framework* terkemuka, yaitu *Zachman Framework*, TOGAF, *Federal Enterprise Architecture (FEA) Framework*, dan *Gartner Framework*, menggunakan skala *likert* (1=Sangat Buruk, 2=Tidak Memadai, 3=Baik, dan 4=Sangat Baik). Dalam evaluasi kedua belas kriteria yang digunakan, TOGAF dan FEA memperoleh skor rata-rata tertinggi. Meskipun demikian, TOGAF lebih unggul karena hanya memiliki satu kelemahan dalam kriteria tahapan perkembangan, sedangkan FEA memiliki dua kelemahan dalam kriteria orientasi bisnis dan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai nilai. Detail hasil evaluasi tersebut dapat ditemukan dalam Tabel 3:

Tabel 3. Tabel Perbandingan EA Framework [17]

Kriteria	Zachman	TOGAF	FEA	GARTNER
Keutuhan Taksonomi	4	2	2	1
Keutuhan Proses	1	4	2	3
Petunjuk Model Referensi	1	3	4	1
Petunjuk Praktik	1	2	2	4
Model Tahapan Perkembangan	1	1	3	2
Orientasi Bisnis	1	2	1	4
Petunjuk Tatakelola	1	2	3	3
Panduan Pemartisian	1	2	4	3
Perspektif Katalog	1	2	4	2
Ketidakterikatan terhadap vendor	2	4	3	1
Kemampuan Akses Informasi	2	4	2	1
Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai nilai	1	3	1	4

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

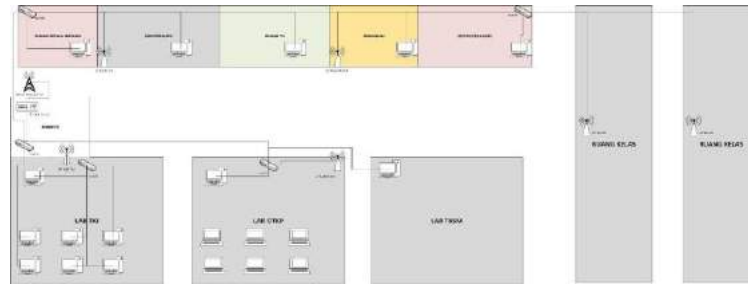
Dalam bab ini, dilakukan analisis di SMPN 1 Tanjung Bintang untuk merancang arsitektur perusahaan (*Enterprise Architecture*) dengan menerapkan TOGAF ADM. Meskipun TOGAF ADM terdiri dari sembilan fase arsitektur, penelitian ini akan fokus pada perancangan arsitektur hingga tahap perencanaan migrasi (*migration planning*). Penelitian dimulai dengan tahap persiapan awal yaitu *preliminary phase*, kemudian dilanjutkan dengan menentukan kerangka kerja arsitektur yang mencakup *architecture vision*, *architecture business*, *information system architecture*, *technology architecture*, *opportunities and solutions*, serta *migration planning*. Fokus utama penelitian ini adalah *blue print*. Arsitektur Sistem Informasi Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Tanjung Bintang memiliki aktivitas kesiswaan, kepegawaian, administrasi surat dan arsip, keuangan, sarana prasarana, laboratorium praktek kelas dan perpustakaan. Pendefinisian area bisnis Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Tanjung Bintang digambarkan dengan menggunakan *value chain* sebagai berikut:



Gambar 3. Value Chain SMPN1 Tanjung Bintang

Berdasarkan *value chain* pada Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Tanjung Bintang maka terdapat deskripsi pada fungsi bisnis yang terdiri dari aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Perancangan aplikasi yang dipilih menggunakan matrik untuk merencanakan aplikasi berorientasi data dan berorientasi fungsi. Kelompok penggunaan data yang membuat data tertentu akan membentuk kelompok kandidat aplikasi. Selain dari pengelompokan data tersebut dalam penentuan kandidat aplikasi dapat ditinjau.

Infrastruktur jaringan di SMPN 1 Tanjung Bintang baru terdapat di ruang laboratorium komputer, masih banyak ruangan belum terjangkau oleh jaringan seperti ruang TU, ruang guru, kepala sekolah hal ini berdampak terhadap proses bisnis yang akan berjalan di sekolah. Berikut adalah usulan topologi SMPN 1 Tanjung Bintang



Gambar 4. Usulan Topologi Jaringan

Sistem informasi yang digunakan saat ini baik sebagai proses bisnis dan juga padaproses belajar mengajar di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Tanjung Bintangbelum ada karna baik pencatatan data-data, pendaftaran siswa baru dan lainnya masih dilakukan secara manual. Oleh karna itu terdapat Sistem informasi yang diusulkan untuk menunjangperubahan dan perkembangan sekolah diantaranya sebagai berikut.

1. Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru (SIPSB)
2. Sistem informasi kehadiran (SIPKER)
3. Sistem informasi Akademik dan Penilaian (SIAP)
4. Sistem Informasi Perpustakaan (SIP)
5. Sistem Informasi Pembayaran SPP (SIPAY)
6. Sistem Informasi Kegiatan Belajar Mengajar (SIKBM)
7. Sistem Informasi Pelepasan Siswa (SIPS)
8. Sistem Informasi Kepegawaian (SIKEP)
9. Sistem Informasi Kesiswaan (SIKSS)
10. Sistem Informasi Administrasi Surat dan Arsip (SIASA)
11. Sistem Informasi Keuangan (SIKEU)
12. Sistem Informasi Sarana Prasarana (SIPS)

Sistem informasi pada Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Tanjung Bintangsetelah dilakukan perancangan arsitektur menggunakan TOGAF ADM mendapatkan 38 entitas data, 42 kandidat aplikasi yang akan dikembangkan untuk mendukung proses pembelajaran. Sistem ini digunakan agar aplikasi yang dirancang akan dikembangkan dalam beberapa tahap yaitu tahap pertama pengerjaan sistem informasi kegiatan belajar mengajar yang terdiri dari 12 aplikasi, tahap kedua pengerjaan sistem informasi kesiswaan yang terdiri dari 8 aplikasi, tahap ketiga pengerjaan sistem informasi kepegawaianyang terdiri dari 7 aplikasi, tahap keempat pengerjaan sistem informasi surat dan arsip beserta sistem informasi perpustakaan terdiri dari 4 aplikasi, dan yang terakhirtahap kelima pengerjaan sistem informasi penerimaan siswa baru, sistem informasikeuangan dan sistem informasi sarana prasarana terdiri dari 10 aplikasi.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini merancang blue print arsitektur implemetasi sistem informasi di SMPN 1 Tanjung Bintang menggunakan TOGAF ADM. Blue print ini memberi panduan yang komprehensif untuk mengelola perubahan dan meningkatkan efisiensi sistem informasi sekolah. Dengan penerapan blue print tersebut sekolah dapat melakukan implementasi yang terstruktur dan terpadu, meningkatkan penggunaan teknologi informasi dan mencapai efisiensi operasional yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Agusti Pramajuri, B., Hadyanto, T., Informasi, S., Bisnis Kaltara, P., & Gajah Mada, J. (2023). *PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI DI PUSKESMAS ABC MENGGUNAKAN TOGAF FRAMEWORK* (Vol. 17, Issue 1). <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/index>

- Edward, I. Y. M., Shalannanda, W., Agusdian, A., & Lestaringati, S. I. (2014). Proposal of TOGAF ADM enterprise continuum for organization-specific solution on e-Government. *Proceedings of 2014 International Conference on Electrical Engineering and Computer Science, ICEECS 2014, November*, 283–288. <https://doi.org/10.1109/ICEECS.2014.7045263>
- Ekawati, R. K. (2017). Perencanaan Infrastruktur Teknologi Informasi pada Bank dengan Framework TOGAF. *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS*, 7(2), 154. <https://doi.org/10.21456/vol7iss2pp154-160>
- Fernandes Andry, J., Liliana, L., Clara, M., Informasi, S., Bunda Mulia, U., Lodan, J., No, R., & Utara, J. (2022). ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING MENGGUNAKAN TOGAF ADM PADA INDUSTRI RETAIL. In *Jurnal TEKNOINFO* (Vol. 16, Issue 1).
- Fikri, A. H., Purnomo, W., Hayuhardhika, W., & Putra, N. (2020). *Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF ADM pada PT. Hafintech Prima Mandiri* (Vol. 4, Issue 7). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Heriadi, H., & Sumitra, I. D. (2022). Perancangan Enterprise Architecture melalui Pendekatan Infrastructure As A Service untuk Sistem Informasi Digital Mahasiswa di Universitas DIPA Makassar. *Jurnal Tata Kelola Dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi*, 8(1), 10–19. <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jtk3ti/article/view/5591%0Ahttps://ojs.unikom.ac.id/index.php/jtk3ti/article/download/5591/2615>
- Irfan Fanani, M., Setiawan, E., Sistem Informasi, P., Arif Rahman Hakim No, J., & Jawa Timur, S. (2022). PERANCANGAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE TOGAF ADM PADA SMKN 1 KEMLAGI DESIGN OF SCHOOL INFORMATION SYSTEMS USING THE TOGAF ADM METHOD AT SMKN 1 KEMLAGI. 10(2).
- Kotusev S. (2021). A comparison of the top four enterprise architecture frameworks. *British Computer Society (BCS)*, April. <https://www.bcs.org/articles-opinion-and-research/a-comparison-of-the-top-four-enterprise-architecture-frameworks/>
- Kurniawan1, D. P., Prasetyo, Y. A., & Mulyana, R. (n.d.). PERANCANGAN IT MASTER PLAN PADA FUNGSI TEKNIK PERUM DAMRI BANDUNG MENGGUNAKAN TOGAF ADM DESIGNING IT MASTER PLAN IN DAMRI ENGINEERING FUNCTION BANDUNG USING TOGAF ADM.
- Lafirda, N. I., Amrozi, Y., Milad, M. K., Program, M., Informasi, S. S., Saintek, F., Sunan, U., Surabaya, A., & Program, S. P. (2019). Rancangan Master Plan Sistem Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Nganjuk Menggunakan Metode Ward and Peppard. In *Technomedia Journal (TMJ)* (Vol. 3, Issue 2).
- Mualo, A., & Djoko Budiyanto, A. (2016). PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN TOGAF (STUDI KASUS : UNIVERSITAS SATRIA MAKASSAR). In *Seminar Riset Teknologi Informasi (SRITI) tahun*.
- Murti, D. N., Prasetyo, Y. A., Amalia, A., & Fajrillah, N. (2017). PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PADA FUNGSI SUMBER DAYA MANUSIA (SDM) DI UNIVERSITAS TELKOM MENGGUNAKAN TOGAF ADM DESIGNING ENTERPRISE ARCHITECTURE IN HUMAN RESOURCES FUNCTION OF TELKOM UNIVERSITY USING TOGAF ADM 1. In *Jurnal ReKayasa Sistem & Industri* (Vol. 4, Issue 1).
- Riswandi, W., Sembiring, F., & Erfina, A. (2021). 377-761-1-Sm. 5(September), 792–806.
- Samuel, A. (2015). *Adaptasi model togaf untuk perancangan arsitektur enterprise pada perguruan tinggi (studi kasus: universitas cendrawasih jayapura)*. 2015–2016.
-

- Setyadi, R. (2013). Analisis Perancangan Sistem Informasi Pada Waralaba Teknos Citragran Sebagai Media Promosi Bisnis Menggunakan Metode Analisis SWOT , Analisis Value Chain dan Analisis Critical Success Factors (CSF ' S). *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer Universitas Gunadarma*, January, 65–72. <https://doi.org/10.35760/ik.2014.v19i3.1097>
- Studi, P., & Teknik, M. (2021). *PENYUSUNAN IT MASTER PLAN*.
- Thya, S., #1, S., Wibisono, G., Sachi, E., & #3, M. (n.d.). *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Penyusunan Enterprise Architecture sebagai Strategi Perencanaan dan Penerapan Teknologi pada Proses Bisnis Kerjasama Perguruan Tinggi*.
-

Kajian Analisis Persepsi Penerimaan Platform Merdeka Mengajar (PMM) Pada Guru SMP Negeri Di Kota Metro Dengan Menggunakan *Technology Acceptance Model (TAM)*

Khristina Henny R^{1a}, Joko Triloka^{2b}

^{ab} Magister Teknik Informatika Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a khristina.2221210021@mail.darmajaya.ac.id

^b Joko.triloka@darmajaya.ac.id

Abstract

The Merdeka Belajar, Kampus Merdeka policy has provided freedom and autonomy to educational institutions to become independent from bureaucratization. However, there is still a discrepancy between reality and what should happen, particularly regarding the use of the Merdeka Mengajar Platform (PMM) by teachers in State Junior High Schools in Kota Metro, Lampung Province. The reality is that there are still many State Middle School teachers who have not downloaded, linked belajar.id account to the Merdeka Mengajar Platform (PMM) application, and have not taken full advantage of the Merdeka Mengajar Platform. This article utilizes the Technology Acceptance Model (TAM) to explain the relationship between the perception of PMM acceptance, namely the perceived usefulness and perceived ease of use, and the behavioral intention to use PMM. The research method employed is explanatory research with a survey approach. Data were collected through a questionnaire using the Likert scale. The findings will be analyzed using the Structural Equation Modeling (SEM) method. The conclusion of this study indicates that the TAM model is the most suitable model for explaining the relationship between the perception of PMM acceptance and the intention to use PMM among teachers in State Junior High Schools in Kota Metro, Lampung Province.

Keywords : Merdeka Mengajar Platform; Junior High School Teacher; TAM; Admission; SEM.

Abstrak

Kebijakan Merdeka Belajar, Kampus Merdeka telah memberikan kebebasan dan otonomi kepada lembaga pendidikan untuk menjadi merdeka dari birokratisasi. Namun, masih terdapat ketidaksesuaian antara realita dan yang seharusnya terjadi, terutama dalam hal penggunaan Platform Merdeka Mengajar (PMM) oleh guru SMP Negeri di Kota Metro, Provinsi Lampung. Realitanya masih banyak guru SMP Negeri yang belum mengunduh, menautkan akun belajar.id ke aplikasi Platform Merdeka Mengajar (PMM), serta belum memanfaatkan Platform Merdeka Mengajar secara maksimal. Artikel ini menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) untuk menjelaskan hubungan antara persepsi penerimaan PMM, yaitu manfaat yang dirasakan (perceived usefulness) dan kemudahan penggunaan (perceived ease of use), dengan minat penggunaan (behavioral intention to use) PMM. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksplanatori dengan pendekatan metode survei. Data dikumpulkan melalui kuisioner yang menggunakan skala Likert. Hasil penelitian akan dianalisis menggunakan metode Structural Equation Modeling (SEM). Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa model TAM merupakan model yang paling tepat untuk menjelaskan hubungan antara persepsi penerimaan PMM dengan minat penggunaan PMM pada guru SMP Negeri di Kota Metro, Provinsi Lampung.

Keywords : Platform Merdeka Mengajar; Guru SMP; TAM; Penerimaan; SEM.

1. PENDAHULUAN

Kebijakan Merdeka Belajar, Kampus Merdeka yang telah dicanangkan oleh pemerintah memberi kebebasan dan otonomi kepada lembaga pendidikan agar institusi Pendidikan tersebut merdeka dari birokratisasi (Yamin & Syahrir, 2020). Hal ini membuat adanya pergantian kurikulum dalam sistem pendidikan Indonesia, setiap ada pergantian kurikulum akan ada pro dan kontra terhadap kebijakan tersebut. Menyikapi adanya pro dan kontra terhadap perubahan kurikulum, guru sebagai sosok penting dalam implementasi kurikulum harus menyikapinya dengan bijaksana (Marisana et al., 2023). Fitur-fitur yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dalam Platform Merdeka Mengajar, dapat memudahkan guru untuk memahami hakikat kurikulum merdeka dan pada akhirnya bisa menerapkan kurikulum merdeka tersebut dalam proses pembelajaran (Fussalam et al., 2022).

Berdasarkan uraian di atas, ada ketidaksesuaian antara realita dengan yang seharusnya terjadi. Realitanya masih banyak guru SMP Negeri yang belum mengunduh, menautkan akun belajar.id ke aplikasi Platform Merdeka Mengajar (PMM), serta belum memanfaatkan Platform Merdeka Mengajar secara maksimal. Berdasarkan teori yang diungkapkan oleh Venkatesh dan Davis (2002) dalam Sayekti dan Putarta (2016), (Sayekti & Putarta, 2016). Faktor

TAM yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* sesuai dengan teori dari Davis (1989) yang menyatakan bahwa *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* merupakan penentu dasar dari penerimaan pengguna.

Berdasarkan penelitian yang berjudul "Analisis Penerimaan dan Penggunaan Aplikasi "Sikerja" di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri Menggunakan Pendekatan *Technology Acceptance Model* " penulis menjabarkan bahwa berdasarkan hasil penelitian di dapat nilai Variabel *perceived ease of use* berpengaruh positif terhadap variabel *perceived usefulness*, Variabel *perceived usefulness* berpengaruh positif terhadap *behavioral intention to use*, Variabel *perceived usefulness* berpengaruh positif terhadap *attitude toward using* berpengaruh positif terhadap *attitude toward using*. (Gilang Priambodo, Theresiawati, Rio Wirawan).

Berdasarkan penelitian yang berjudul "Pengaruh Dimensi Budaya Terhadap Tingkat Penerimaan Masyarakat Pada Layanan *E Filling : Analisis Technology Acceptance Model* ", dengan metode *Structural Equation Modeling*, pengumpulan data menggunakan kuisioner penulis menjabarkan hasil penelitian bahwa *Power distance* memiliki pengaruh signifikan terhadap penerimaan teknologi melalui variabel *perceived ease of use*. (Dana Sari Retno).

Dari beberapa penelitian terdahulu, maka peneliti akan menggunakan *Technology Acceptance Model (TAM)* untuk menjelaskan keterkaitan antara Persepsi Penerimaan Platform Merdeka Mengajar (PMM) yaitu manfaat (*perceived usefulness*) dan kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) terhadap minat penggunaan (*behavioral intention to use*) Platform Merdeka Mengajar (PMM) pada Guru SMP Negeri di Kota Metro Provinsi Lampung.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Teknologi Informasi

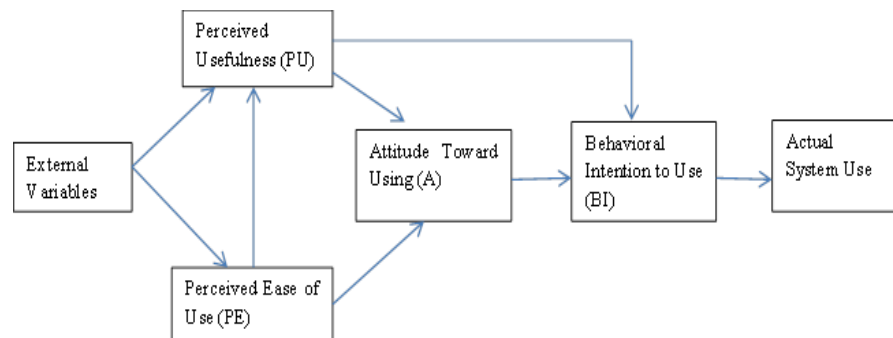
Teknologi informasi merupakan sebuah perkembangan perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) yang didasari ilmu pengetahuan dengan seiring perkembangan jaman dan didasari kebutuhan pengguna saat ini. Dengan berkembangnya teknologi yang dulu kita mengerjakan sesuatu masih dengan cara manual. Misalnya surat menyurat, membuat laporan keuangan, dan lainnya kita masih manual, saat sekarang ini sudah kita nikmati yang dinamakan teknologi surat menyurat bisa melalui pesan singkat atau SMS (*Short Message Service*), membuat laporan keuangan sudah menggunakan komputer dan aplikasi. (Azizah Mutiara, 2020)

Tujuan dari teknologi informasi adalah untuk memecahkan suatu masalah, membuka kreativitas serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi aktivitas manusia. Dalam kehidupan sehari-hari teknologi sangat penting. Manfaat teknologi informasi yaitu untuk menunjang kehidupan manusia yang lebih baik karena dengan adanya teknologi informasi dapat membantu kegiatan menjadi lebih efektif dan efisien. Manfaat teknologi informasi dalam dunia pendidikan adalah dapat meningkatkan belajar siswa menjadi lebih efektif, komputer merupakan sarana yang dapat mempermudah siswa untuk mengolah kreatifitas. Manfaat teknologi informasi bagi guru adalah mempermudah guru dalam menyampaikan materi yang diajarkan, juga dapat meningkatkan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

Adapun komponen yang digunakan dalam teknologi informasi diantaranya adalah Hardware, Software, Brainware (kecerdasan yang ada pada manusia/user), Data, Informasi, dan Pengetahuan. Semua komponen tersebut sudah menjadi satu kesatuan untuk mewujudkan teknologi informasi.

2.2 Technology Acceptance Model (TAM)

TAM merupakan salah satu model yang dibuat untuk menganalisis dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi bagaimana penggunaan teknologi dapat diterima. (Fran Sayekti & Pulasna Putarta, 2016)

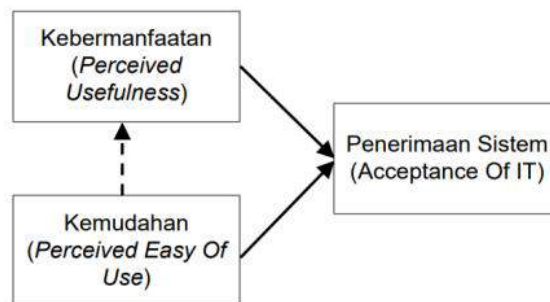


Gambar 1. Skema Technology Acceptance Model

TAM bertujuan untuk menjelaskan dan memperkirakan penerimaan (acceptance) pengguna terhadap suatu sistem informasi. TAM menyediakan suatu basis teoritis untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan terhadap suatu teknologi dalam suatu organisasi. TAM menjelaskan hubungan sebab akibat antara keyakinan (akan manfaat suatu sistem informasi dan kemudahan penggunaannya) dan perilaku, tujuan/keperluan, dan penggunaan aktual dari pengguna/user suatu sistem informasi. TAM merupakan salah satu jenis teori yang menggunakan pendekatan teori perilaku (behavioral theory) yang banyak digunakan untuk mengkaji proses adopsi teknologi informasi. Bagaimanapun yang namanya model yang bagus itu tidak hanya memprediksi, namun idealnya juga harus bisa menjelaskan. Model TAM dan indikatornya sudah teruji dapat mengukur penerimaan teknologi. Dengan demikian menggunakan TAM maka akan mampu menjelaskan mengapa sistem informasi yang digunakan diterima atau tidak oleh pengguna. TAM memberikan dasar untuk mengetahui pengaruh faktor eksternal terhadap kepercayaan, sikap, dan tujuan dari penggunaannya.

2.3 Modifikasi Model TAM

Dalam skema modifikasi TAM diketahui bahwa terdapat dua faktor utama yang dapat mempengaruhi penerimaan terhadap teknologi yaitu faktor kebermanfaatan dan faktor kemudahan.(Vago et al., 2021) Model skema tersebut diadopsi dari model TAM Davis dan Oktavianti. Pada penelitian tersebut digunakan tiga variabel yaitu variabel *Perceived Usefulness*, *Perceived Ease of Use* sebagai variabel independen, dan variabel *Acceptance of IT* adalah variabel dependen.(Saleh et al., 2022) Oleh sebab itu, penulis menggunakan model TAM ini sebagai bahan dalam penulisan tesis dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema Modifikasi TAM

2.4 Persepsi Kemudahan Pengguna (Perceived Ease of Use)

Persepsi kemudahan penggunaan merupakan tingkatan di mana seseorang percaya bahwa teknologi tersebut mudah untuk dipahami.(Asnawati et al., 2022) Persepsi kemudahan didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan suatu teknologi akan bebas dari usaha.(Siagian et al., 2022) Davis memberikan indikator kemudahan penggunaan teknologi informasi antara lain:

- Sistem sangat mudah untuk dipelajari
- Sistem dapat mengerjakan dengan mudah apa yang diinginkan oleh pengguna;
- Keterampilan pengguna akan bertambah dengan menggunakan sistem tersebut;
- Sistem sangat mudah untuk dioperasikan.

2.5 Persepsi Kemanfaatan(Perceived Usefulness)

Persepsi kebermanfaatan (*perceived usefulness*) berdasarkan kata *useful* (manfaat) yaitu dapat digunakan untuk tujuan yang menguntungkan. Persepsi kebermanfaatan didefinisikan sebagai sejauh mana pengguna yakin bahwa teknologi akan meningkatkan kinerja dari suatu kegiatan.(Chen & Aklikokou, 2020)

2.6 Penerimaan Sistem

Penerimaan pengguna TI disebabkan kemudahan dan manfaat akan dihasilkan sistem informasi. Persepsi manfaat dan persepsi kemudahan memiliki hubungan untuk memprediksi sikap penerimaan pengguna (*Acceptance of IT*) terhadap teknologi informasi.(Iskandar et al., 2022) Penerimaan pengguna (*Acceptance of IT*) terhadap sistem informasi dipengaruhi oleh kemudahan dan kemanfaatan yang di hasilkan oleh sistem informasi tersebut. Sehingga

kemudahan dan manfaat ini menjadi 13 faktor penting bagi pengguna sistem informasi untuk menerima dan menggunakan sistem informasi yang ditawarkan. (Anggraini et al., 2020)

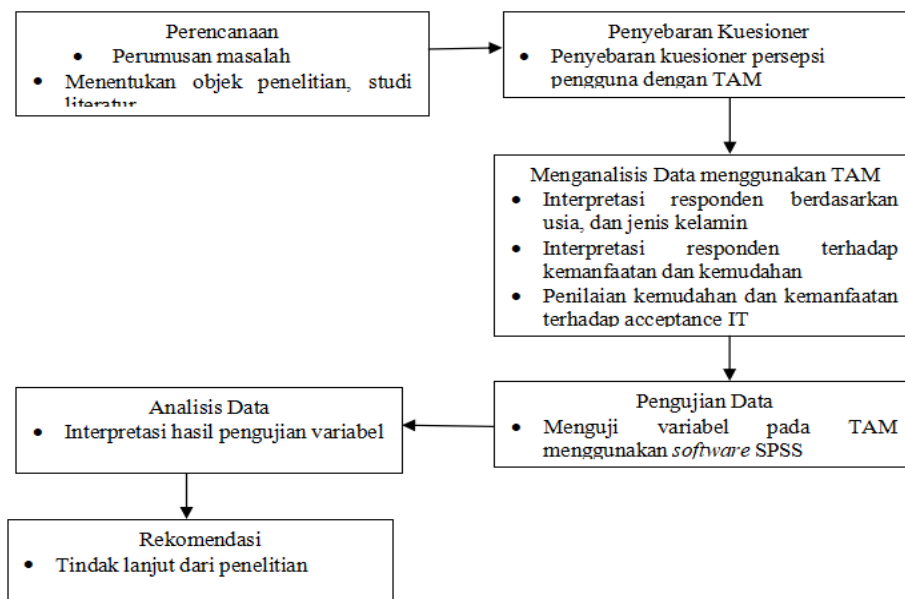
2.7 Structural Equation Model

SEM merupakan suatu metode analisis statistik multivariat. Melakukan olah data SEM berbeda dengan melakukan olah data regresi atau analisis jalur. Olah data SEM lebih rumit, karena SEM dibangun oleh model pengukuran dan model struktural. Di dalam SEM terdapat 3 kegiatan secara bersamaan, yaitu pemeriksaan validitas dan reliabilitas instrumen (*confirmatory factor analysis*), pengujian model hubungan antara variabel (*path analysis*), dan mendapatkan model yang cocok untuk predeksi (analisis model struktural dan analisis regresi). Sebuah pemodelan lengkap pada dasarnya terdiri dari model pengukuran (*measurement model*) dan *structural model* atau *causal model*. Model pengukuran dilakukan untuk menghasilkan penilaian mengenai validitas dan validitas diskriminan, sedangkan model struktural, yaitu pemodelan yang menggambarkan hubungan-hubungan yang dihipotesakan. Untuk melakukan olah data SEM dengan lebih mudah dapat menggunakan bantuan software statistik. Saat ini sudah tersedia berbagai macam software untuk olah data SEM diantaranya adalah Lisrel, AMOS dan Smart PLS.

Dalam SEM, analisis jalur digunakan untuk memodelkan hubungan kausal antara variabel-variabel yang diamati. Metode ini memungkinkan penggunaan variabel laten (variabel yang tidak terukur langsung) dan memperhitungkan keberadaan variabel-variabel pengganggu yang dapat mempengaruhi hubungan antara variabel-variabel. Akar dari SEM adalah regresi linier skala, pengukuran linier yang digunakan sekurang-kurangnya harus berskala interval, maka data yang akan diolah menggunakan SEM sebaiknya merupakan data dengan skala pengukuran interval.

3. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksplanatori yang menggunakan pendekatan metode survey artinya dalam kegiatan penelitian ini peneliti mencoba menentukan hubungan antar variabel berdasarkan data sampel dalam populasi tertentu. Tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Tahapan Penelitian

3.1 Perencanaan

Dalam tahap perencanaan ini yang akan dilakukan adalah menentukan scope, subyek, objek yang diteliti, dan berkomunikasi dengan pihak Dinas Pendidikan dan Kebudayaan kota Metro terkait dengan pengambilan data jumlah guru SMP Negeri dan data guru yang telah mengakses aplikasi PMM di kota Metro

3.2 Penyebaran Kuesioner

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan informasi yang dilakukan dengan cara kuisisioner, dan survey ke lokasi penelitian. Data yang dipergunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan metode kuisisioner melalui Google Form mengenai manfaat dan kegunaan aplikasi. Kuisisioner dibagikan kepada responden. Kuisisioner ini menggunakan skala likert 1 – 5 (Sugiyono, 2009: 93)

Kuisisioner sendiri terdiri dari dua bagian, yaitu :

- Bagian pertama merupakan pertanyaan tentang data pribadi responden guna kebutuhan penelitian yang dijaga kerahasiaannya.
- Bagian kedua merupakan beberapa indikator guna untuk menguji variabel penelitian. Indikator-indikator untuk mengukur masing-masing variabel bias dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator penelitian

No	Variabel	Indikator
1	Persepsi Kemudahan	1. Kemudahan untuk menggunakan
		2. Kemudahan menggunakan panduan
		3. Tampilan antar muka
2	Persepsi Kemanfaatan	1. Efektivitas dalam meningkatkan pembelajaran
		2. Kontribusi PMM dalam meningkatkan kemampuan evaluasi penilaian hasil belajar
		3 Meningkatkan pemahaman siswa
3	Persepsi Penerimaan (Acceptance of IT)	1. Meningkatkan kualitas pembelajaran
		2. Meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar
		3. Membantu memberikan akses kekonten pendidikan yang lebih beragam

3.3 Penilaian Persepsi Kemanfaatan dan Kemudahan terhadap Acceptance IT

Pada tahap ini dilakukan penilaian persepsi kemanfaatan dan kemudahan Platform Merdeka Mengajar terhadap acceptance IT berdasarkan interpretasi responden dari kriteria usia dan jenis kelamin untuk mengetahui seberapa besar manfaat dan kemudahan Platform Merdeka Mengajar.

Berikut ini variabel TAM yang akan digunakan dalam penelitian ini

a. *Perceived ease of use*

Perceived ease of use didefinisikan sebagai suatu tingkat kepercayaan individu bahwa dengan menggunakan teknologi akan membawa mereka terbebas dari usaha secara fisik dan mental (Gardner & Amoroso. D.L, 2004). *Perceived ease of use* dalam penelitian ini diartikan sebagai tingkat kepercayaan para guru SMP Negeri pada Dinas pendidikan Kota Metro, bahwa menggunakan Platform Merdeka Mengajar dapat mempermudah mereka dalam mempersiapkan bahan ajar, melakukan pengembangan diri dan mempersiapkan assessment untuk siswa. Pengukuran variabel ini juga menggunakan skala Likert 1 sampai dengan 5.

b. *Perceived usefulness*

Persepsi kegunaan adalah sejauh mana individu percaya bahwa dengan menggunakan teknologi dapat membantu meningkatkan kinerja tugasnya (Gardner & Amoroso. D.L, 2004). Davis (1989) mendefinisikan *perceived usefulness* sebagai tingkatan sejauh mana seseorang yakin bahwa menggunakan sebuah sistem akan meningkatkan kinerjanya. Persepsi kegunaan dalam penelitian ini diartikan sebagai suatu tingkat dimana para guru SMP Negeri pada Dinas Pendidikan Kota Metro percaya bahwa menggunakan Platform Merdeka Mengajar akan membantu meningkatkan kinerja mereka. Pengukuran variabel menggunakan skala Likert 1 sampai dengan 5.

c. *Attitude*

Attitude merupakan cermin perasaan suka atau tidak suka terhadap sistem (Davis, 1989). *Attitude* dalam penelitian ini diartikan sebagai perasaan suka atau tidak suka para guru SMP Negeri pada Dinas Pendidikan

Kota Metro . terhadap Platform Merdeka Mengajar. Pengukuran variabel ini juga menggunakan skala Likert 1 sampai dengan 5.

d. *Behavioral Intention to use*

Behavioral intention itu menunjukkan keinginan individu untuk menggunakan kembali sesuatu yang sama apabila suatu waktu memerlukan kembali (Taylor & Baker. T. L, 1994), dalam penelitian ini *behavioral intention to use* diartikan sebagai keinginan para guru SMP Negeri pada Dinas Pendidikan Kota Metro. untuk menggunakan Platform Merdeka Mengajar suatu waktu saat mereka memerlukan. Pengukuran variabel ini juga menggunakan skala Likert 1 sampai dengan 5.

3.4 Pengujian Data

Setelah kuesioner disebarakan maka akan diperoleh data yang akan diolah untuk dihitung berdasarkan perhitungan responden dari persepsi terhadap kemanfaatan aplikasi (PU) dan kemudahan penggunaan aplikasi (PEU) berdasarkan usia. Pengujian data dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS dengan menggunakan metode *Structural Equation Model* (SEM).

Dari hasil uji data diketahui bahwa variabel penelitian telah memenuhi uji asumsi klasik, uji validitas dan uji reabilitas dengan nilai *r* hitung signifikansinya dibawah 0,05 dan nilai 0,856 mendekati 1.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan dengan formula regresi berganda diperoleh hasil dalam persamaan, yaitu : $Y = 185,972 + 0,13X_1 + 0,576X_2 + e$. Dari perhitungan yang sama diketahui bahwa nilai *R Square* sebesar 0,470, yang berarti bahwa 47% variasi dari Penerimaan Sistem (*Acceptance of IT*) dapat diterangkan oleh Persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) dan Persepsi kebermanfaatan (*perceived usefulness*) secara bersama-sama, sedangkan sisanya 53% variasi dari Persepsi Penerimaan Sistem (*Acceptance of IT*) diterangkan oleh variasi variabel lain diluar variabel penelitian.

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa harga R^2 tersebut signifikan pada taraf signifikansi 0,000. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa secara bersama-sama variabel persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) dan persepsi kebermanfaatan (*perceived usefulness*) mempunyai pengaruh yang kuat dan signifikan terhadap Persepsi Penerimaan Sistem (*Acceptance of IT*). Jadi jika sebagian atau semua variabel bebas berubah, maka Persepsi Penerimaan Sistem (*Acceptance of IT*) akan berubah.

Pengaruh Persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) secara parsial terhadap Persepsi Penerimaan Sistem (*Acceptance of IT*) ditentukan oleh koefisien X_1 sebesar 0,13 artinya bahwa apabila terjadi peningkatan Persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) sebesar 100% maka Persepsi Penerimaan Sistem (*Acceptance of IT*) akan naik sebesar 13%. Secara teoritis maupun empiris dapat dikatakan bahwa Persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) akan memperbaiki metode kerja seseorang, sehingga semakin tinggi Persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) akan semakin tinggi pula Persepsi Penerimaan Sistem (*Acceptance of IT*).

Koefisien untuk variabel X_2 yaitu variabel Persepsi kebermanfaatan (*perceived usefulness*) adalah sebesar 0,576 yang berarti bahwa bila terjadi peningkatan terhadap Persepsi kebermanfaatan (*perceived usefulness*) sebesar 100% maka Persepsi Penerimaan Sistem (*Acceptance of IT*) tersebut akan meningkat sebesar 57,6%, hal ini menjelaskan bahwa variasi Persepsi Penerimaan Sistem (*Acceptance of IT*) tinggi disebabkan oleh variasi Persepsi kebermanfaatan (*perceived usefulness*) mereka, jadi semakin tinggi Persepsi kebermanfaatan (*perceived usefulness*) akan semakin tinggi pula Persepsi Penerimaan Sistem (*Acceptance of IT*).

Dari kedua variabel tersebut yaitu Persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) dan Persepsi kebermanfaatan (*perceived usefulness*) ternyata Persepsi kebermanfaatan (*perceived usefulness*) mempunyai pengaruh yang paling dominan dibandingkan dengan variabel Persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) dalam menciptakan Persepsi Penerimaan Sistem (*Acceptance of IT*). Pendidikan merupakan cara belajar seseorang yang tidak hanya belajar teori saja namun juga bagaimana dapat mengembangkan ilmu, kepribadian, wawasan, cara pandang, dan kemampuan intelektual. PMM bertujuan untuk membantu guru dan siswa agar mendapatkan kualitas pendidikan yang lebih baik, efektif dan efisien.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas, didapat kan kesimpulan bahwa model *TAM* (*Technology Acceptance Model*) merupakan model yang paling tepat dalam menjelaskan keterkaitan antara Persepsi Penerimaan Platform Merdeka Mengajar (PMM) yaitu manfaat (*perceived usefulness*) dan kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) terhadap minat penggunaan (*behavioral intention to use*) Platform Merdeka Mengajar (PMM) pada Guru SMP

Negeri di Kota Metro Provinsi Lampung. Dengan analisis regresi berganda, koefisien regresi ganda digunakan untuk mengetahui seberapa kuat pengaruh manfaat (*perceived usefulness*) dan kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) terhadap minat penggunaan (*behavioral intention to use*) Platform Merdeka Mengajar (PMM) pada Guru SMP Negeri di Kota Metro Provinsi Lampung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini, khususnya sumber data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S., Irfani, M. H., & Rahayu, S. (2020). Analisis Penerimaan Sistem Informasi Akademik Dengan Menggunakan UTAUT 2 (Studi Kasus: Akademi Keperawatan Pembina Palembang). *JUSIFO*, 6(1). <https://doi.org/10.19109/jusifo.v6i1.5616>
- Asnawati, Nadir, M., Wardhani, W., & Setini, M. (2022). The effects of perceived ease of use, electronic word of mouth and content marketing on purchase decision. *International Journal of Data and Network Science*, 6(1). <https://doi.org/10.5267/I.IJDNS.2021.10.001>
- Azizah Mutiara, V. (2020). Teknologi Informasi Komunikasi dan Perkembangannya. *Teknologi Informasi Komunikasi Dan Perkembangannya*, 1(Perkembangan pada TIK).
- Chen, L., & Aklikokou, A. K. (2020). Determinants of E-government Adoption: Testing the Mediating Effects of Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use. *International Journal of Public Administration*, 43(10). <https://doi.org/10.1080/01900692.2019.1660989>
- Davis, F. D. (1989). *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology*,.
- Sayekti F, & Putarta P. (2016). PENERAPAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) DALAM PENGUJIAN MODEL PENERIMAAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN DAERAH. *Jurnal Manajemen Teori Dan Terapan*.
- Fussalam, Y. E., Silvia, R., Jambi, M., Jambi, U. A., & Terbuka, U. (2022). Analisis Kesiapan Dan Keberlanjutan Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Jambi). 7(2), 198–208.
- Gardner, C., & Amoroso. D.L. (2004). Development of an Instrument to Measure the Acceptance of Internet Technology by Consumers. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences, USA*.
- Iskandar, J., Prasetya, A., Sari, Y. K., & Cahyono, T. A. (2022). ANALISIS PENERIMAAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS BHINNEKA PGRI MENGGUNAKAN INTEGRASI MODEL TPB DAN TAM. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 7(1). <https://doi.org/10.29100/jupi.v7i1.2739>
- Marisana, D., Iskandar, S., & Kurniawan, D. T. (2023). Penggunaan Platform Merdeka Mengajar untuk Meningkatkan Kompetensi Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 139–150. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4363> penerapan TAM sistem keuangan daerah(sayekti). (n.d.).
- Saleh, S. S., Nat, M., & Aqel, M. (2022). Sustainable Adoption of E-Learning from the TAM Perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 14(6). <https://doi.org/10.3390/su14063690>
- Sayekti, F., & Putarta, P. (2016). Penerapan Technology Acceptance Model (TAM) Dalam Pengujian Model Penerimaan Sistem Informasi Keuangan Daerah. *Jurnal Manajemen Teori Dan Terapan| Journal of Theory and Applied Management*, 9(3), 196–209. <https://doi.org/10.20473/jmtt.v9i3.3075>
- Siagian, H., Tarigan, Z. J. H., Basana, S. R., & Basuki, R. (2022). The effect of perceived security, perceived ease of use, and perceived usefulness on consumer behavioral intention through trust in digital payment platform. *International Journal of Data and Network Science*, 6(3). <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.2.010>
-

- Taylor, S. A., & Baker, T. L. (1994). An Assesment of relationship between service quality and customer satisfaction in the formation of consumer's purchase intentions. *Journal of Retailing*, 70(2), 163–178.
- Vago, J. P., Amaral, F. A., & van de Loo, F. A. J. (2021). Resolving inflammation by TAM receptor activation. In *Pharmacology and Therapeutics* (Vol. 227). <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2021.107893>
- Yamin, M., & Syahrir, S. (2020). Pembangunan Pendidikan Merdeka Belajar (Telaah Metode Pembelajaran). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), 126–136. <https://doi.org/10.58258/jime.v6i1.1121>

Tracking Proposal Dan Publikasi LPPM **Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya**

Fanny Shelvia^{1a*}, Fitria^{2b}

^{a b}Fakultas Ilmu Komputer, Informatics & Business Institute Darmajaya Jl. 2.A. Pagar
Alam No. 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142 Telp. (0721) 787214 Fax. (0721)
700261

^a fanyshl61@gmail.com

^b fitria@mail.darmajaya.ac.id

Abstract

LPPM (Institute of Research and Community Service) as a forum for the Higher Education Tridharma process. One of the obligations of lecturers is to carry out research, service, and Publication. However, the current information system only contains information about institutional profiles, study programs and updated information. The website for tracking research, community service, and Publication of research results has yet to be available at the Institute of Informatics and Business Darmajaya not yet available at the Darmajaya Institute of Informatics and Business which results in taking quite a long time when lecturers request research and service reports from the LPPM admin when compiling reports on research and community service work by lecturers. Hence, this study aims to apply the prototype method in the system development and implementation of a product design to be built. The website that was built for lecturers at the Darmajaya Institute of Informatics and Business can make it easier for lecturers to carry out research tracking, dedication and publish results.

Keywords: *LPPM, Prototype, Research, Community service, Publication*

Abstrak

LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat) sebagai wadah dalam proses Tridharma Perguruan Tinggi. Salah satu kewajiban dosen menjalankan penelitian, pengabdian dan mempublikasi hasil. Namun, sistem informasi yang ada saat ini berisi informasi seputar profil Institusi, program studi dan informasi terupdate. Pada saat ini website tracking penelitian, pengabdian dan publikasikan hasil penelitiannya belum tersedia di Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya yang mengakibatkan memerlukan waktu yang cukup lama pada saat dosen meminta laporan penelitian dan pengabdian kepada admin LPPM ketika menyusun laporan daya kerja penelitian dan pengabdian masyarakat oleh dosen. Penelitian ini bertujuan menerapkan metode prototype dalam pengembangan sistem dan implementasi sebuah desain produk yang akan dibangun. Website yang dibangun untuk dosen Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya dapat memudahkan para dosen dalam melaksanakan tracking penelitian, pengabdian dan publikasikan hasil.

Kata kunci : *LPPM, prototype, penelitian, pengabdian dan publikasi*

1. PENDAHULUAN

Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat yang dikenal dengan nama LPPM sebagai wadah dalam proses Tridharma Perguruan Tinggi untuk menjalankan penelitian dan pengabdian. Salah satu kewajiban dosen merupakan menjalankan penelitian, pengabdian dan mempublikasi hasil. Sistem informasinya kini berisi informasi seputar profil Institusi, program studi dan informasi terupdate. Pada saat ini data-data penelitian maupun pengabdian masih dikelola secara manual dengan mengisi google form kemudian menggunakan Microsoft excel untuk merekap data dan pengiriman dokumen untuk di review oleh reviewer menggunakan *hard copy* dan *email*.

Tracking menurut kamus Inggris – Indonesia memiliki arti mengikuti jalan, atau dalam arti bebasnya adalah suatu kegiatan untuk mengikuti jejak suatu obyek. Pengertian tracking atau pemantauan dalam hal ini adalah kegiatan untuk memantau keberadaan proposal berdasarkan posisi yang didapatkan dari admin LPPM Sistem yang dibangun bisa memberikan informasi seputar penelitian, pengabdian dan publikasi, dan melakukan *tracking* proposal kegiatan

penelitian dan pengabdian kepada masyarakat mulai dari pengajuan hingga laporan hasil penelitian dan melaksanakan rekapitulasi data penelitian, pengabdian dan publikasi.

Pada saat ini website tracking penelitian, pengabdian dan publikasi hasil penelitiannya belum tersedia hingga memerlukan waktu yang cukup lama pada saat dosen meminta laporan penelitian dan pengabdian kepada admin LPPM ketika menyusun laporan daya kerja penelitian dan pengabdian masyarakat oleh dosen.

2. KERANGKA TEORI

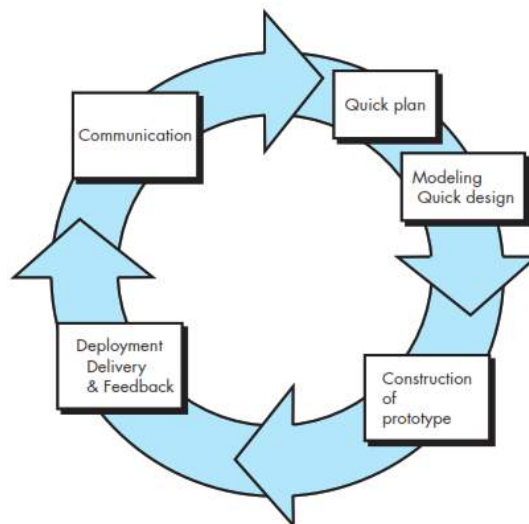
2.1 Penelitian Sebelumnya

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi arsip dokumen LP4M IIB Darmajaya adalah sebagai berikut :

Metode Pengumpulan Data Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara, studi kepustakaan, dan studi lapangan. Berikut ini adalah hal yang dilakukan terkait pengumpulan data :

- Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti untuk mendapatkan data dan gambaran yang berkaitan dengan penelitian.
- Wawancara dilakukan dengan cara komunikasi langsung dengan kabag dan staf pusat penelitian terkait arsip apa saja yang disediakan pada peminjaman dokumen arsip dan proses peminjaman arsip berjalan.
- Studi Pustaka dilakukan dengan cara mempelajari literatur-literatur yang berkaitan seperti buku, jurnal ilmiah, dan artikel ilmiah dan sumber-sumber lain untuk memperoleh data dan informasi yang terkait dengan penulisan.[9]

2.2 Metode Prototype



Gambar 1. Metode Prototype

Prototype merupakan salah satu dari implementasi sebuah desain produk yang akan dibangun. Prototype adalah sebuah bukti fisik atau konsep dari sebuah konsep perancangan. Berikut adalah tahapan dalam metode *prototype*:

1. Komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu wawancara terhadap pihak yang terkait dalam penelitian dan analisis terhadap kebutuhan pengguna.
 2. Perencanaan Secara Cepat, yaitu pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.
 3. Pemodelan Perancangan Secara Cepat, yaitu perancangan dilakukan secara cepat dan berfokus pada tampilan perangkat lunak yang akan digunakan oleh pengguna.
-

4. Pembentukan *Prototype*, yaitu pembuatan perangkat *prototype* yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
5. Penyerahan Sistem pada Pengguna, yaitu tahapan akhir dari pembuatan aplikasi yang selanjutnya diserahkan kepada pengguna.

3. METODOLOGI

3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan sistem pada perangkat lunak sistem penjadwalan skripsi program studi teknik informatika ini adalah menggunakan *prototype*. Proses pengembangan menggunakan metode *prototype* terdapat lima tahapan pengembangan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu wawancara terhadap pihak yang terkait dalam penelitian dan analisis terhadap kebutuhan pengguna.
2. Perencanaan Secara Cepat, yaitu pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.
3. Pemodelan Perancangan Secara Cepat, yaitu perancangan dilakukan secara cepat dan berfokus pada tampilan perangkat lunak yang akan digunakan oleh pengguna.
4. Pembentukan *Prototype*, yaitu pembuatan perangkat *prototype* yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
5. Penyerahan Sistem pada Pengguna, yaitu tahapan akhir dari pembuatan aplikasi yang selanjutnya diserahkan kepada pengguna.

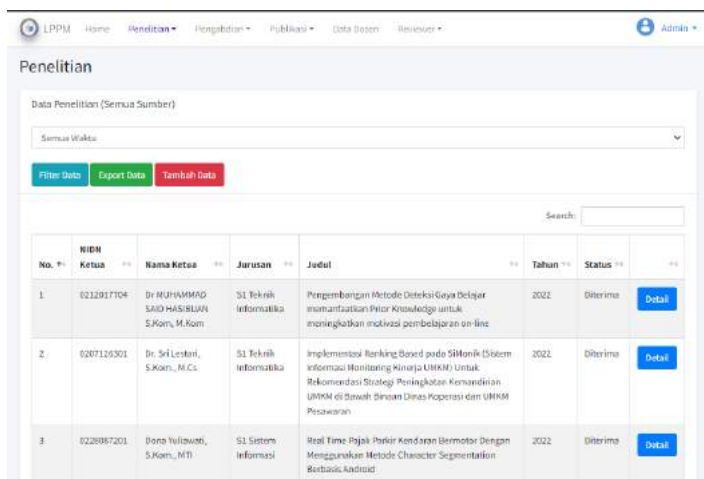
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian ini menjelaskan mengenai hasil dan implementasi program dari berbagai tahapan yang telah dirancang sebelumnya. Adapun beberapa hal yang menjadi fokus disini ialah tentang fungsi yang dimiliki oleh pengguna, kedua pengguna tersebut wajib memiliki sebuah koneksi internet untuk mengakses layanan ini. Website ini dapat membantu dosen mengetahui dimana letak proposal berada.

Berikut merupakan hasil dari penelitian yang telah dilakukan :

4.1 Halaman Penelitian Admin

Halaman penelitian admin merupakan halaman penelitian yang berisi penelitian dosen yang sudah di input yang berisi menu filter data , ekspor data dan tambah data.



No. #	NIDN	Nama Ketua	Jurusan	Judul	Tahun	Status	
1.	0212917104	Dr MUHAMMAD SAID HASBIJUAN S.Kom., M.Kom	SI Teknik Informatika	Pengembangan Metode Deteksi Gaya Belajar dalam Sistem Pengetahuan untuk meningkatkan motivasi pembelajaran on-line	2022	Diterima	Detail
2.	0207120301	Dr. Sri Lestari, S.Kom., M.Cs	SI Teknik Informatika	Implementasi Ranking Based pada SBMantik (Sistem Informasi Monitoring Kinerja UNIKM) Untuk Rekomendasi Strategi Peningkatan Kemandirian UNIKM di Tengah Situasi Dinas Koperasi dan UNIKM Pasawaran	2022	Diterima	Detail
3.	0228987201	Diana Nulisswati, S.Kom., MTI	SI Sistem Informasi	Real Time Pajal Perfor Kendaraan Bermotor Dengan Menggunakan Metode Character Segmentation Berbasis Android	2022	Diterima	Detail

Gambar 2. Halaman Penelitian Admin

Manfaat dari halaman penelitian admin adalah pada menu filter data untuk memfilter data dari tahun yang terdahulu, menu ekspor data untuk mengunduh data penelitian dalam format excel dan menu tambah data untuk menambah data penelitian.

4.2 Halaman Tracking Admin

Pada halaman penelitian admin terdapat menu detail menampilkan halaman detail laporan penelitian yang sudah di unggah oleh dosen untuk dirubah oleh admin untuk menentukan posisi tracking proposalnya apakah sudah diterima, revisi atau sudah selesai dan harus di unggah kembali.

The screenshot shows the 'Data Penelitian' (Research Data) tracking page. It displays the following information:

- Judul Penelitian:** Pengembangan Metode Deteksi Gaya Belajar memanfaatkan Prior Knowledge untuk meningkatkan motivasi pembelajaran on line
- Jenis:** Hibah Institusi
- Jurusan:** S1 Teknik Informatika
- Tahun Pelaksanaan:** 2022
- Dana:** Rp. 98.950.000
- Tempat:** PTS
- NIDN Ketua:** 0212051704
- Nama Ketua:** Dr MUHAMMAD SAID HASBIUAN S.Kom, M.Kom
- NIDN Anggota 1:** 0205047802
- Nama Anggota 1:** RZ ABIDUL AZIZ S.T, MT, Ph.D
- NIDN Anggota 2:**
- Nama Anggota 2:**

On the right side, there are tracking actions:

- NIDN Anggota 3:**
- Nama Anggota 3:**
- Nomor WhatsApp:** 0898378632722
- Status:** Diterima
- File Proposal:** Upload File, Lihat File
- File Laporan:** Upload File, Lihat File
- Status:** Diterima, Revisi, Unggah
- Kelola Reviewer:**
- Kelola Penelitian:** Edit Data, Hapus Data

Gambar 3. Halaman Tracking Admin

4.3 Halaman Pengabdian Admin

Halaman pengabdian admin merupakan halaman pengabdian yang berisi pengabdian dosen yang sudah di input yang berisi menu filter data, ekspor data dan tambah data.

The screenshot shows the 'Pengabdian' (Service) page. It includes a search bar and a table with the following data:

No.	NIDN	Nama Ketua	Jurusan	Judul	Tahun	Status
1	0207020102	Rahmoko Syahputri, S.Kom, JP, Eng. Sc	S1 Teknik Informatika	Penerapan GEDT (Green Smart Independent) dan Pengabdian Masyarakat dalam Meningkatkan Kemampuan Ekonomi Pesisir Melalui Berbasis Teknologi Informasi	2022	Diterima
2	0215067102	Amnah, S.Kom, MT	S1 Teknik Informatika	Pengabdian Budi Daya Rani Lolo dan Sayuran Air untuk Peningkatan Kesejahteraan Sosial Petani Pemukiman Hidayatussalam	2022	Diterima

Gambar 4. Halaman Pengabdian Admin

Manfaat dari halaman pengabdian admin adalah pada menu filter data untuk memfilter data dari tahun yang terdahulu, menu ekspor data untuk mengunduh data penelitian dalam format excel dan menu tambah data untuk menambah data penelitian.

4.4 Halaman Publikasi Admin

Halaman publikasi admin merupakan halaman publikasi yang berisi publikasi dosen yang sudah di input yang berisi menu filter data , eksport data dan tambah data.

No.	Judul	Tgl. Penyerahan	Nama	Jenis KJ	Jenis Ciptaan	Sub Jenis Ciptaan	Tahun	
1.	Aplikasi QR Code Presentasi Mahasiswa UIN Raden Irnan Lampung	2022-09-07	Hendra Kurniawan, S. Kom., MTI	Paten	Program Komputer	—	2022	Detail
2.	E-Commerce Nuliana Topik Persewaan	2022-04-25	Firda, S.I, M.Kom Di. Anggalla Wibisoni, S.Kom, JMM	Paten	Program Komputer	—	2022	Detail
3.	Aplikasi Pencarian Lokasi Cagar Budaya Provinsi Lampung Menggunakan Algoritma Heuristik	2022-04-25	Septilio Arifda, S.Kom, MTI - Julius Hery Beni	Paten	Program Komputer	—	2022	Detail

Gambar 5. Halaman Publikasi Admin

Manfaat dari halaman publikasi admin adalah pada menu filter data untuk memfilter data dari tahun yang terdahulu , menu eksport data untuk mengunduh data penelitian dalam format excel dan menu tambah data untuk menambah data penelitian.

4.5 Halaman Penelitian User

Halaman penelitian user merupakan halaman penelitian yang berisi penelitian pribadi dosen yang sudah di input yang berisi menu filter data , eksport data dan tambah data

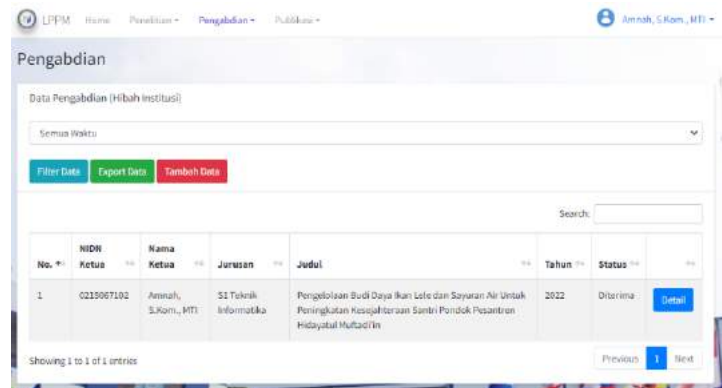
No.	NIDN Ketua	Nama Ketua	Jurusan	Judul	Tahun	Status	
1	0228087201	Dona Yulianiwati, S.Kom., MTI	SI Sistem Informasi	Real Time Pengak Pabrik Kendaraan Bermotor Dengan Menggunakan Metode Character Segmentation Berbasis Android	2022	Diterima	Detail

Gambar 6. Halaman Penelitian User

Manfaat dari halaman penelitian user adalah pada menu filter data untuk memfilter data dari tahun yang terdahulu , menu eksport data untuk mengunduh data penelitian dalam format excel dan menu tambah data untuk menambah data penelitian.

4.6 Halaman Pengabdian User

Halaman pengabdian user merupakan halaman pengabdian yang berisi pengabdian pribadi dosen yang sudah di input yang berisi menu filter data , eksport data dan tambah data.

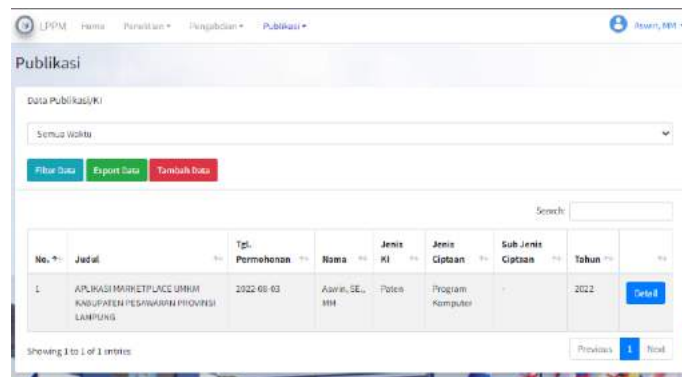


Gambar 7. Halaman Pengabdian User

Halaman pengabdian terdapat menu filter data untuk mengurutkan data berdasarkan tahun , export data untuk mendownload data menjadi excel dan tambah data untuk menambah data penelitian yang akan di input dan data akan masuk kedalam tabel.

4.7 Halaman Publikasi User

Halaman publikasi user merupakan halaman publikasi yang berisi publikasi dosen pribadi yang sudah di input yang berisi menu filter data , eksport data dan tambah data.



Gambar 8. Halaman Publikasi User

Manfaat dari halaman publikasi user adalah pada menu filter data untuk memfilter data dari tahun yang terdahulu, menu eksport data untuk mengunduh data penelitian dalam format excel dan menu tambah data untuk menambah data penelitian.

5. KESIMPULAN

Dengan adanya *tracking* penelitian, pengabdian dan publikasikan hasil penelitian di website LPPM Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya. Website yang dibangun dapat dimanfaatkan oleh dosen Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya untuk melaksanakan penelitian, pengabdian dan publikasi, dosen dapat melihat tracking proposal dan laporan yang mereka ajukan dan admin LPPM dapat dengan mudah melakukan rekapitulasi laporan penelitian, pengabdian dan publikasi. Diharapkan hasil penelitian ini dapat membantu dan memberikan manfaat serta kemudahan bagi para Dosen Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya dalam melakukan penelitian, pengabdian dan publikasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan kepada orang tua saya yang telah memberikan dukungan dalam bentuk uang maupun perhatian, dan terimakasih juga kepada dosen pembimbing saya ibu Fitria yang telah dengan sabar membimbing saya dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dalis, Sopiyan. 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Web. *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*.vol 19, 1-8.
- Fathahillah, F Mappalotteng, A M. 2017. Pengembangan Aplikasi Sistem Pengelolaan Data Penelitian Di Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar.Vol 16, 36-42
- Majid, Bimantara, Hari, Yulius Budhi, Robby Kurniawan.2020. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Di Universitas Widya Kartika Surabaya.*seminar nasional terapan*.1-8
- Putra, Ghiri Basuki. 2017. Rancang Bangun Sistem Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Universitas Bangka Belitung Berbasis Web Server. *Jurnal ECOTIPE*.Vol 4,17-22
- Hendrawan, E., Irianto, S. Y., & Fitria, F. (2021). Measurement of electronic learning performance using the Technology Acceptance Model (TAM) method at the Vocational School of Patria Gadingrejo. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 12(1), 48-58.
- Fitria, F., Sulyono, S., & Arfida, S. (2022). Pelatihan Dan Pendampingan Pembelajaran Jarak Jauh Pada Sekolah Menengah Kejuruan Di Bandar Lampung. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 153-159.
- Sabita, H., Fitria, F., & Herwanto, R. (2021). Analisa Dan Prediksi Iklan Lowongan Kerja Palsu Dengan Metode Natural Language Programing Dan Machine Learning. *Jurnal Informatika*, 21(1), 14-22.
- Handayani, Sri. 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi (FTIK) Universitas Semarang (USM). *Infokam*.Vol 13.
- Zulkarnaini, ZulkarnainiAzima, Muhammad Fauzan Laila, Siti Nur.2019. Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Dokumen LP4M IIB Darmajaya Menggunakan Agile Development Method. *Teknika*.Vol 13,49-54
- Goesderilidar, G. (2021). Membangun website Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) STMIK Indragiri menggunakan WordPress. *IndraTech*, 2(1), 62-69.
-

- Astutik, F., & Muzakkir, M. (2020). Sistem Informasi Manajemen Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Lppm Ikip Mataram Dalam Meningkatkan Motivasi Riset Dosen Internal. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 69-75.
- Siregar, T., & Kurniawati, I. (2023). Analisis Kualitas Layanan Website Lppm Universitas Kristen Indonesia Menggunakan Teknik Pengukuran Webqual 4.0. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 7(1), 88-96.

Usulan Penggunaan Model TAM Dan TTF Untuk Mengevaluasi Sistem BMKGSOFT (Studi Kasus di Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Lampung)

Heri Setio Widodo^{1a}, RZ Abdul Aziz^{2b}

^{ab}Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^aheri.stamet@gmail.com

^brz_aziz@darmajaya.ac.id

Abstract

BMKGSoft is a web-based data entry application that is used to process databases online and is centralized, and can be accessed in every Technical Service Unit (UPT). This study aims to propose the use of the Technology Acceptance Model (TAM) and Task Technology Fit (TTF) models to evaluate the BMKGSoft system. This type of research in this research is quantitative research. The population in this study were employees/staff of the Lampung Meteorology, Climatology and Geophysics Agency. The research model used is the Technology Acceptance Model (TAM) and Task Technology Fit (TTF) models. Data collection techniques using purposive sampling techniques and data analysis using SEM-PLS. The results showed that there were 5 (five) statement items for each construct/variable used. The results of filling out the questionnaire are used as research data which will show the level of satisfaction with using the BMKGSoft system. The limitation of this research is that this research is still a proposed use of the Technology Acceptance Model (TAM) and Task Technology Fit (TTF) models to evaluate the BMKGSoft system so that it has not provided data on the results of completing the research questionnaire.

Keywords: *Technology Acceptance Model (TAM), Task Technology Fit (TTF), BMKGSoft.*

Abstrak

BMKGSoft merupakan sebuah aplikasi *entry* data berbasis web yang digunakan untuk mengolah database secara *online* dan terpusat, dan dapat diakses disetiap Unit Pelayanan Teknis (UPT). Penelitian ini bertujuan untuk mengajukan usulan penggunaan model *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Task Technology Fit* (TTF) untuk mengevaluasi sistem BMKGSoft. Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan / staff Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Lampung. Model penelitian yang digunakan adalah model *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Task Technology Fit* (TTF). Teknik pengumpulan data menggunakan teknik *purposive sampling* dan analisis data menggunakan SEM-PLS. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 5 (lima) item pernyataan pada setiap konstruk / variabel yang digunakan. Hasil pengisian kuisioner tersebut digunakan sebagai data penelitian yang akan menunjukkan tingkat kepuasan penggunaan sistem BMKGSoft. Keterbatasan penelitian ini adalah penelitian ini masih bersifat usulan penggunaan model *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Task Technology Fit* (TTF) untuk mengevaluasi sistem BMKGSoft sehingga belum memberikan data hasil pengisian kuisioner penelitian.

Kata Kunci: *Technology Acceptance Model (TAM), Task Technology Fit (TTF), BMKGSoft.*

1. PENDAHULUAN

Stasiun Meteorologi Kelas I Radin Inten II Lampung dibawah naungan BMKG telah menerapkan sebuah sistem informasi pengolahan database untuk mendukung operasioanal instansi yaitu sistem BMKGSoft yang merupakan sebuah aplikasi *entry* data berbasis web yang dipergunakan untuk mengolah database secara *online* dan terpusat (<https://lampung.bmkg.go.id/>, n.d.). Fungsi dari BMKGSoft yaitu menyediakan data yang valid, cepat, dan mudah untuk diakses, serta tujuan dari diterapkannya sistem BMKGSoft ini adalah sebagai *single data provider* bagi instansi tersebut.

Menurut Peraturan Kepala BMKG Nomor 19 Tahun 2014, Sistem BMKGSoft adalah sistem pengelolaan data MKG secara *online* dan terpusat yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan manusia. Sistem ini resmi digunakan pada tahun 2014 dan mulai akhir tahun 2016 menjadi sistem berbasis web dan telah menjadi *backbone* dalam pengelolaan database BMKG, data dari sistem ini digunakan oleh pengguna untuk mendukung operasional layanan meteorologi, klimatologi dan geofisika, sistem ini dapat diakses pada <http://bmkgsoft.database.bmkg.go.id>.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, melalui observasi dan wawancara yang dilakukan di Stasiun Meteorologi Kelas I Radin Inten II Lampung, kekurangan dari penggunaan aplikasi BMKGSoft sejauh ini yaitu pada saat terjadi *server down*, kondisi tersebut membuat sistem BMKGSoft tidak dapat diakses sehingga berdampak pada kinerja pegawai dalam melakukan proses penginputan dan pengiriman data. *Connection error* terhadap id user pada sistem yang disebabkan oleh jaringan internet *down* yang berdampak pada sistem BMKGSoft yang tidak dapat diakses dan menghambat produktivitas kinerja pegawai. Stasiun Meteorologi Kelas I Radin Inten II Lampung juga pernah mengalami ancaman risiko *human error* pada proses penginputan data dan berdampak pada hasil perhitungan rata-rata pada saat analisis data yang dilakukan oleh pegawai Stasiun Meteorologi Kelas I Radin Inten II Lampung yang membuat data tidak akurat.

Untuk menghindari hal-hal tersebut maka dilakukanlah evaluasi penggunaan Sistem Informasi BMKGSoft yang dimiliki oleh Stasiun Meteorologi Kelas I Radin Inten II Lampung dengan tujuan untuk menganalisis kinerja dalam penggunaan sistem tersebut, serta membuat perencanaan dan peningkatan manajemen sistem BMKGSoft yang tepat sesuai dengan hasil identifikasi dari evaluasi tersebut. Untuk merealisasikannya diperlukan sebuah kerangka kerja yang sesuai untuk evaluasi penggunaan BMKGSoft yang digunakan seperti penggunaan model *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Task Technology Fit* (TTF).

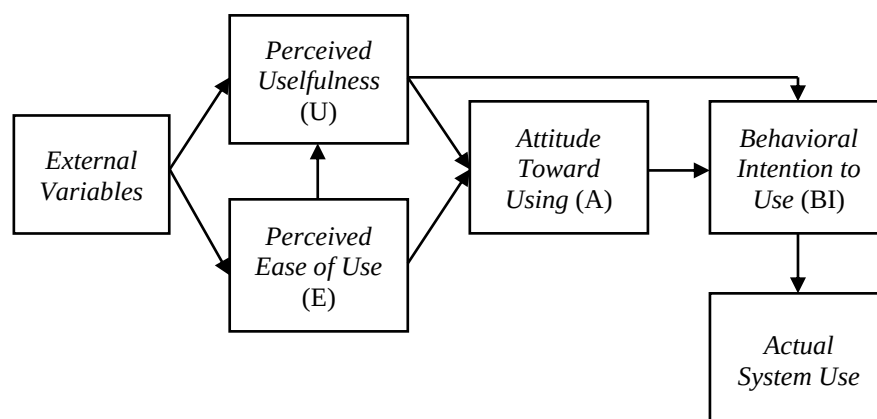
Technology Acceptance Model (TAM) adalah teori sistem informasi dalam bentuk kerangka model yang menunjukkan bagaimana pengguna teknologi datang untuk menerima dan menggunakannya (Okasumaendy & Wasilah, 2022). Teori *Task-Technology Fit* (TTF) merupakan model digunakan untuk menjelaskan informasi terkait pemanfaatan dan efisiensi penyelesaian tugas (Dhany et al., 2020). Model *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Task Technology Fit* (TTF) yang terintegrasi secara signifikan dapat memberikan model yang lebih kuat daripada berdiri sendiri. Kedua model ini dikembangkan untuk memahami pilihan dan evaluasi pengguna TI (Tesavrita & Dharsono, 2009).

Penelitian ini mencoba untuk menganalisis evaluasi penggunaan aplikasi database BMKGSoft di Stasiun Meteorologi Kelas I Radin Inten II Lampung dengan melakukan kombinasi model dari penelitian terdahulu yang sudah dilakukan yaitu dengan pendekatan model *Task Technology Fit* (TTF) dan *Technology Acceptance Model* (TAM). Penelitian ini menggunakan pendekatan model *Task Technology Fit* (TTF) dan *Technology Acceptance Model* (TAM) karena dirasa model ini merupakan penugasan pekerjaan dengan menggunakan sistem teknologi.

2. KERANGKA TEORI

2.1. *Technology Acceptance Model* (TAM)

Technology Acceptance Model (TAM) dikenalkan oleh Davis pada tahun 1989. Teori ini merupakan pengembangan dari *Theory of Reasoned Action* (TRA). TAM merupakan suatu pemodelan yang diadopsi pengguna sistem informasi akuntansi. TAM memiliki tujuan untuk menjelaskan faktor-faktor utama perilaku pengguna teknologi informasi. Diasumsikan penggunaan sistem kenyataannya ditentukan oleh niat pengguna yang didasarkan pada persepsi kemanfaatan (*perceived of usefulness*) dan kemudahan untuk digunakan (*perceived ease of use*). Persepsi kemanfaatan adalah suatu ukuran dimana penggunaan suatu teknologi dipercaya dapat mendatangkan manfaat bagi orang yang menggunakannya. TAM bertujuan untuk menyediakan gambaran yang mendasari pengaruh faktor-faktor eksternal terhadap kepercayaan internal, sikap, dan tujuan (Badri et al., 2022).



Gambar 1. Model TAM (Davis, 1987).

Model TAM yang dikembangkan oleh Davis dapat dilihat pada Gambar 1. Pada model tersebut, diketahui bahwa TAM memiliki beberapa aspek / variabel yang dijelaskan pada uraian berikut ini.

- Perceived usefulness* (U) merupakan tingkat kepercayaan seorang individu pada penggunaan suatu teknologi / benda tertentu yang dirasa dapat memberikan sebuah manfaat bagi penggunanya (Muflihadi & Rubiyanti, 2016)
- Perceived ease of use* (E) merupakan tingkat keyakinan seorang individu dalam menggunakan suatu teknologi dengan anggapan teknologi tersebut akan memberikan kemudahan dalam penggunaannya (*free of effort*) (Muflihadi & Rubiyanti, 2016)
- Attitude toward using* (A) merupakan tanggapan / sikap dari seorang individu dalam penggunaan suatu sistem teknologi informasi yang dituangkan dalam bentuk penerimaan atau penolakan terhadap sistem teknologi dan informasi tersebut (Setyawati, 2020)
- Behavioral intention to use* (BI) merupakan sebuah hasrat / keinginan dari seorang individu untuk melakukan suatu tindakan tertentu dan berpotensi untuk melakukan pengulangan tindakan yang sama di kemudian hari (Setyawati, 2020)
- Actual system use* merupakan keadaan nyata / sesungguhnya dari penggunaan suatu sistem teknologi informasi (Christopher et al., 2022).

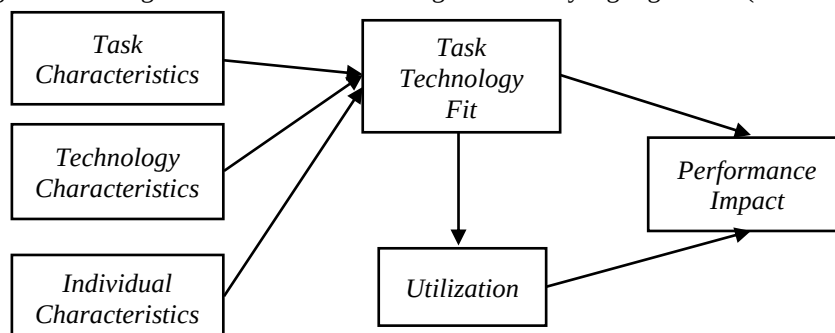
Inti dari model TAM ini adalah agar teknologi informasi memberikan dampak positif terhadap kinerja individual maka teknologi tersebut harus dimanfaatkan dan teknologi tersebut harus sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan (Kusumawati & Purwandari, 2019).

2.2. Task-Technology Fit (TTF)

Model TTF ini adalah konstruk yang disebut sebagai kecocokan tugas dengan teknologi atau *Task-Technology Fit* (TTF), dimana kesesuaian antara kemampuan teknologi dengan tujuan dari pekerjaan atau kemampuan teknologi untuk dapat mendukung kegiatan atau pekerjaan. Metode TTF melibatkan dua komponen yang berinteraksi, yaitu tugas-tugas yang harus dilakukan dan teknologi-teknologi yang digunakan untuk membantu melaksanakan tugasnya (Sulistyaningsih & Nugraha, 2022).

Model TTF memiliki tiga konstruk yaitu *task characteristics*, *technology characteristics*, dan *individual characteristics* yang bersama-sama mempengaruhi konstruk *Task Technology Fit*. Hubungan antar variabel dalam TTF akan ditunjukkan pada Gambar 2. Berikut uraian tentang konstruk-konstruk / variabel yang mempengaruhi TTF yaitu sebagai berikut:

- Task characteristics* merupakan karakteristik tugas yang dilakukan individu pada saat pengubahan input tugas menjadi output (Susanti & Rudy, 2015)
- Technology characteristics* merupakan teknologi / alat yang digunakan oleh seseorang untuk membantu menyelesaikan tugas-tugas yang dimiliki (Susanti & Rudy, 2015)
- Individual characteristics* merupakan karakter yang dimiliki oleh setiap individu berkaitan dengan penggunaan sistem teknologi informasi dalam penyelesaian tugas yang dimiliki oleh individu tersebut (Susanti & Rudy, 2015)
- Utilization* adalah penggunaan teknologi oleh seseorang dengan tujuan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang dimiliki (Susanti & Rudy, 2015)
- Performance impact* adalah pencapaian pengaruh kinerja berkorelasi dengan penyelesaian serangkaian tugas-tugas yang dimiliki dengan bantuan sistem teknologi informasi yang digunakan (Susanti & Rudy, 2015).



Gambar 2. Model TTF (Kusumawati & Purwandari, 2019)

Pada Gambar 2 tersebut, variabel / konstruk dari *task characteristics*, *technology characteristics*, dan *individual characteristics* mempengaruhi variabel *task technology fit* (TTF). Sedangkan variabel TTF ini mempengaruhi variabel *utilization* dan *performance impact*. Oleh karena itu, model TTF ini biasanya digunakan untuk menganalisa pengaruh kinerja suatu sistem teknologi informasi.

2.3. BMKGSoft

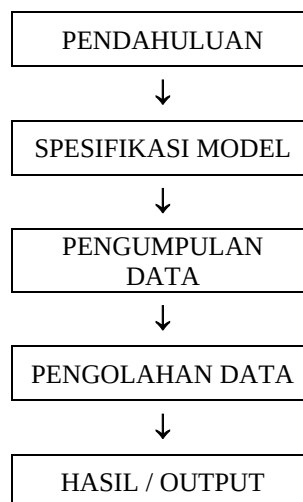
BMKGSoft adalah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk monitoring pengumpulan data dari stasiun ke server Pusat Database. BMKGSoft tidak hanya mengelola data yang di-entry dari UPT, namun juga data yang berasal dari berbagai server seperti data gempa, dan data lain yang terhubung ke dalam sistem. Selain itu BMKGSoft juga digunakan untuk melakukan quality control, metadata dan akses data. Aplikasi ini mempunyai 10 jenis modul yakni: Data level 1, data level 2, satelit, radar, geofisika, maritim, GTS data, pelayanan, quality control, station metadata dan admin (Okasumaendy & Wasilah, 2022).

BMKGSoft merupakan sebuah aplikasi *entry* data berbasis web yang digunakan untuk mengolah database secara online dan terpusat, dan dapat diakses disetiap Unit Pelayanan Teknis (UPT). BMKGSoft terdiri dari *station and regional office*, *head office*, dan user. *Station and regional office* akan melakukan *entry* data pengamatan prakiraan cuaca yang dengan bersamaan akan dilakukan *Quality Control* (QC) oleh pusat database BMKG. Data yang telah dientry kedalam sistem akan tersimpan pada *cluster server* dan *share storage* yang mana melalui jaringan komunikasi BMKG data dapat diakses oleh user, dimana maksud dari user disini terdiri dari internal user untuk kepentingan data BMKG ataupun eksternal user untuk akademik, individu, perusahaan, dan institusi. Fungsi dari BMKGSoft yaitu untuk menyediakan data yang valid, cepat, dan mudah untuk diakses, serta tujuan dari diimplementasikannya BMKGSoft yaitu sebagai single data provider bagi instansi (Nisa et al., 2022).

Tujuan Sistem BMKGSoft adalah dapat mengintegrasikan data BMKG (data hasil pengamatan dan data histori) yang telah memiliki format baku dan telah melalui proses validasi data serta untuk menjaga ketersediaan data MKG yang valid, cepat dan mudah diakses oleh *stakeholder*, sehingga operasionalisasi BMKG dapat berjalan lancar dan pelayanan terhadap masyarakat dapat ditingkatkan (Okasumaendy & Wasilah, 2022).

3. METODOLOGI

Adapun tahapan penelitian dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 3.

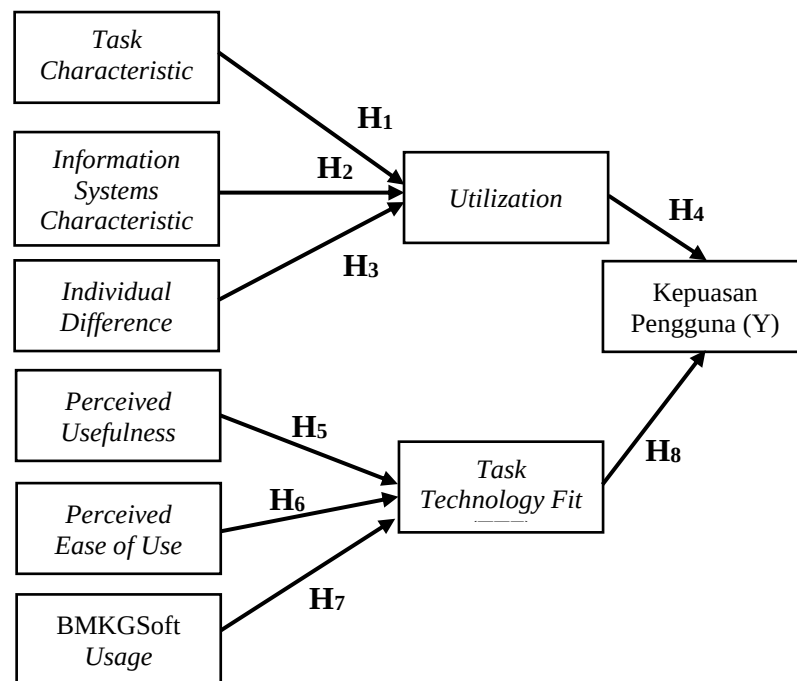


Gambar 3. Tahapan Penelitian

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah tahapan pendahuluan. Tahapan pendahuluan meliputi tahapan perumusan permasalahan dalam penelitian ini dan pelaksanaan studi literatur untuk membantu menunjang perumusan tahapan selanjutnya dalam penelitian ini. Tahapan kedua meliputi tahapan spesifikasi model penelitian. Pada tahapan ini akan menjelaskan model penelitian yang digunakan, hipotesis dan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Tahapan selanjutnya adalah tahapan pengumpulan data yang meliputi objek penelitian, jenis penelitian, dan teknik pengumpulan data. Tahapan terakhir adalah tahapan pengolahan data yang telah dikumpulkan menjadi sebuah output / data hasil penelitian yang selanjutnya diuraikan dalam pembahasan penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Stasiun Meteorologi Kelas I Radin Inten II Lampung pada bulan Juli 2023. Jenis penelitian yang akan dilakukan penulis adalah jenis penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian kuantitatif deskriptif adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya (Kusumastuti et al., 2020). Penelitian ini menggambarkan variabel secara apa adanya didukung dengan data-data berupa angka yang dihasilkan dari keadaan sebenarnya. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan data melalui kuesioner, observasi dan wawancara.

Metode atau model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi dari model *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Task Technology Fit* (TTF). Rancangan sistem pada penelitian ini mengadopsi penelitian terdahulu dari Tesavrita (2009), Kusumawati (2019), dan Sulistyaningsih (2022) yang didasarkan pada model *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Task Technology Fit* (TTF), diantaranya dengan menyingkirkan beberapa variabel yang tidak sesuai dengan kondisi penelitian. Adapun rancangan sistem dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Rancangan Sistem Penelitian

Berdasarkan model konseptual penelitian diatas, maka dihasilkan 8 (delapan) hipotesis penelitian terkait dengan hubungan antar variabel penelitian yang diuraikan sebagai berikut:

- H₁** *Task characteristics* memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel *utilization*
- H₂** *Information systems characteristics* memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel *utilization*
- H₃** *Individual difference* memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel *utilization*
- H₄** *Utilization* memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel kepuasan pengguna
- H₅** *Perceived usefulness* memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel TTF
- H₆** *Perceived ease of use* memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel TTF
- H₇** *BMKGSoft* memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel TTF
- H₈** TTF memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel kepuasan pengguna

Metode *Partially Least Square Structural Equation Model* (SEM-PLS). SEM-PLS merupakan sebuah pemodelan kasual yang digunakan untuk memaksimalkan variansi dari variabel laten kriteria yang dapat dijelaskan (*explained variance*) oleh variabel laten prediktor (Sholihin & Ratmono, 2021). Adapun alasan penggunaan SEM-PLS dalam penelitian ini adalah karena SEM-PLS memiliki beberapa kelebihan antara lain:

- a. SEM-PLS dapat bekerja secara maksimal dengan ukuran sampel yang kecil
- b. SEM-PLS dapat bekerja secara efisien untuk model yang kompleks
- c. Distribusi data pada SEM-PLS relatif lebih longgar
- d. SEM-PLS dapat digunakan untuk menganalisis model pengukuran yang reflektif dan formatif
- e. SEM-PLS dapat digunakan untuk menganalisis variabel laten dengan satu indikator tanpa menimbulkan masalah identifikasi (Sholihin & Ratmono, 2021).

SEM-PLS dipergunakan dalam penelitian ini untuk analisa data penelitian yang terdiri dari dua tahapan, yaitu uji outer model dan uji inner model. Analisis dilakukan terhadap model dan hipotesis penelitian yang telah diajukan oleh peneliti. Tujuan dilakukannya pengujian ini adalah untuk mengambil kesimpulan dari data yang telah didapatkan dari hasil kuisioner.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan judul paper pada penelitian ini yaitu: “Usulan Penggunaan Model TAM dan TTF Untuk Mengevaluasi Sistem BMKGSOFT (Studi Kasus di Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Lampung)” maka fokus riset penelitian dalam paper ini hanya terbatas pada uraian desain penelitian dan metode penelitian yang digunakan. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan kuisioner penelitian yang dilengkapi dengan 7 (tujuh) jenis jawaban dalam bentuk skala likert yang digunakan untuk menentukan tingkat kesetujuan responden terhadap pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Rentang skala likert yang digunakan disajikan pada Tabel 1. Adapun kuisioner-kuisioner yang digunakan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Skala Likert Penelitian

Simbol	Keterangan
STS	Sangat tidak setuju
TS	Tidak setuju
KS	Kurang setuju
R	Ragu-ragu
S	Setuju
SS	Sangat setuju
SSS	Sangat setuju sekali

Skala likert pada penelitian ini menunjukkan sikap responden yang menunjukkan tingkat setuju responden terhadap konstruk / variabel-variabel dependen yang berhubungan dengan variabel independen. Skala likert ini dimulai dari respon sangat tidak setuju nya responden terhadap sebuah pernyataan yang diberikan hingga respon sangat setuju responden terhadap pernyataan yang diberikan.

Tabel 2. Kuisioner Penelitian

Kuesioner Perceived Ease Of Use								
No	Pertanyaan	Skala Likert						
		STS	TS	KS	R	S	SS	SSS
1	Aplikasi database BMKGSoft mempermudah tugas saya							
2	Aplikasi database BMKGSoft sangat mudah diakses dari semua spesifikasi komputer							
3	Input data dapat dilakukan dengan mudah							
4	Aplikasi database BMKGSoft memiliki tampilan yang mudah dipahami							
5	Aplikasi database BMKGSoft mudah digunakan							
Kuesioner Perceived Usefulness								
No	Pertanyaan	Skala Likert						
		STS	TS	KS	R	S	SS	SSS
1	Dengan menggunakan aplikasi database BMKGSoft, mempercepat penyelesaian tugas saya							
2	Dengan menggunakan aplikasi database BMKGSoft, membuat pekerjaan lebih mudah							
3	Dengan menggunakan aplikasi database BMKGSoft, data dapat diakses oleh setiap petugas							
4	Dengan menggunakan aplikasi database BMKGSoft, dapat meningkatkan performa pekerjaan saya							

5	Dengan menggunakan aplikasi database BMKGSoft, dapat meningkatkan efektivitas dalam pekerjaan							
Kuesioner BMKGSoft Usage								
No	Pertanyaan			Skala Likert				
		STS	TS	KS	R	S	SS	SSS
1	Saya merasa bahwa BMKGSoft mudah digunakan							
2	Mengerjakan tugas menggunakan BMKGSoft akan memberikan hasil yang baik							
3	Saya menggunakan BMKGSoft lebih dari 5 (lima) kali dalam seminggu							
4	Menggunakan BMKGSoft akan meningkatkan performa kinerja saya							
5	Penggunaan BMKGSoft sudah pada sasaran yang tepat							
Kuesioner Task Characteristics								
No	Pertanyaan			Skala Likert				
		STS	TS	KS	R	S	SS	SSS
1	Tugas yang diberikan memiliki tingkat kerumitan yang tinggi							
2	Semakin rumit tugas, semakin banyak sistem komputer dan aplikasi yang digunakan							
3	Tugas yang rumit membutuhkan tambahan waktu pengerjaan dari standar waktu yang diberikan							
4	Tugas yang saudara kerjakan saling berhubungan dengan karyawan lain dalam satu departemen							
5	Tugas yang dikerjakan dalam satu departemen berhubungan dengan departemen lain							
Kuesioner Information System Characteristics								
No	Pertanyaan			Skala Likert				
		STS	TS	KS	R	S	SS	SSS
1	Sistem database yang digunakan mudah dioperasikan							
2	Sistem database yang saudara gunakan saling terintegrasi dengan karyawan / staf lain							
3	Sistem database yang saudara gunakan sangat membantu saudara dalam penyelesaian tugas yang anda miliki							
4	Sistem database yang digunakan memudahkan pengguna untuk saling mengakses informasi dalam satu sistem departemen							
5	Sistem komputer antar karyawan dalam satu departemen terintegrasi dengan baik							
Kuesioner Individual Difference								
No	Pertanyaan			Skala Likert				
		STS	TS	KS	R	S	SS	SSS
1	Saudara telah memiliki pengalaman dalam menggunakan teknologi komputer sebelum bekerja pada perusahaan							

2	Minimnya pengalaman mengoperasikan komputer dapat menghambat penyelesaian tugas							
3	Saudara pernah mendapatkan pelatihan / kursus dalam mengoperasikan komputer							
4	Perusahaan perlu mengadakan pelatihan untuk mengasah keterampilan karyawan dalam mengoperasikan teknologi komputer							
5	Saudara merasa pelatihan tidak perlu dilakukan karena saudara dapat belajar mengoperasikan komputer sendiri							

Kuesioner Utilization

No	Pertanyaan	Skala Likert						
		STS	TS	KS	R	S	SS	SSS
1	Saya ditempatkan sesuai dengan keahlian (kemampuan) saya							
2	Pimpinan organisasi saya lebih mengutamakan prestasi kerja							
3	Organisasi memberi kesempatan untuk kemajuan dalam keahlian dan keterampilan							
4	Saya puas terhadap kebijakan / aturan yang diterapkan organisasi							
5	Saya bekerja dalam lingkungan kerja yang aman, bersih, dan nyaman							

Kuesioner Task Technology Fit

No	Pertanyaan	Skala Likert						
		STS	TS	KS	R	S	SS	SSS
1	Data yang saudara butuhkan untuk menyelesaikan tugas harus data terkini / terbaru							
2	Data yang dibutuhkan mudah ditemukan / diketahui dalam sebuah sistem komputer							
3	Saudara merasa kesulitan dalam mengakses data yang diperlukan							
4	Saudara dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan tepat waktu							
5	Sistem komputer yang ada di perusahaan selalu siap dan tersedia sewaktu-waktu dibutuhkan							

Data hasil pengisian kuisioner responden kemudian dikumpulkan dan dikelompokkan untuk dilakukan uji asumsi klasik. Adapun jenis-jenis uji asumsi klasik yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. *Missing values*

Missing values merupakan data yang tidak lengkap atau adanya data yang hilang dalam penelitian. Pengujian *missing values* bertujuan untuk mengidentifikasi kelengkapan data yang ada.

b. *Uji outlier*

Uji outlier merupakan uji yang bertujuan untuk melihat nilai z-score untuk dijadikan standar dalam penelitian.

c. *Uji normalitas*

Tujuan dari uji ini adalah untuk mengidentifikasi apakah data yang terkumpul dalam penelitian ini terdistribusi normal atau tidak.

d. Uji linearitas

Uji ini bertujuan untuk menguji hubungan antar variabel penelitian yang berada pada satu garis lurus / linier (Dhany et al., 2020).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan diatas, maka penulis menyimpulkan beberapa poin penting terkait dengan evaluasi sistem BMKGSoft yaitu: 1) diperlukan rancangan yang spesifik dan terperinci tentang variabel-variabel yang akan digunakan untuk mengevaluasi sistem BMKGSoft agar proses evaluasi dapat berjalan dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada segenap civitas akademik Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang telah memberikan berbagai sumbangan pikiran kepada penulis demi kelancaran publikasi ini .

DAFTAR PUSTAKA

- Badri, R. E., Putri, A. S., & Dyasvaro, R. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Penggunaan Aplikasi Fintech Paylater: Integrasi Model TAM Dengan Religiusitas. *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 91–99.
- Christopher, A., Tirtana, A., & Aditya, A. (2022). Analisis Tingkat Penerimaan Aplikasi Bca Mobile Di Kota Malang Menggunakan Metode Technology Acceptance Model (Tam). *Jurnal Teknoinfo*, 16(2), 452. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i2.2045>
- Davis, F. (1987). *user Acceptance of Information Systems: The Technology Acceptance Model (TAM)*. <https://books.google.co.id/books?id=Fzmw33E6YHQC>
- Dhany, E., Hanoum, S., & Soemarsono, M. (2020). Pengaruh Penggunaan IFS terhadap Kinerja dan Kreativitas Karyawan PT PAL Indonesia (Persero) dengan Pendekatan Task-Technology Fit (TTF) dan Technology Acceptance Model (TAM). *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 9(1).
- <https://lampung.bmkg.go.id/>. (n.d.). *No Title*.
- Kusumastuti, A., Ahmad Mustamil Khoiron, M. P., & Taofan Ali Achmadi, M. P. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Penerbit Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=Zw8REAAQBAJ>
- Kusumawati, A., & Purwandari, N. (2019). Faktor Penentu Pengguna Mengadopsi DAPODIK PAUD Menggunakan Metode TTF dan TAM. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 18(4). <https://doi.org/10.32409/jikstik.18.4.2677>
- Muflihadi, I., & Rubiyanti, R. N. (2016). Pengaruh Perceived Usefulness , Perceived Ease of Use , Dan Trust Terhadap Kepuasan Konsumen (Studi Pada Gojek Bandung). *E-Proceeding of Management*, 3(2), 2026–2033.
- Nisa, F., Luthfi Hamzah, M., Maita, I., Studi Sistem Informasi, P., Sains dan Teknologi, F., Sultan Syarif Kasim Riau Jl Soebrantas No, U. H., & Baru, S. (2022). Analisis Manajemen Risiko Keamanan Sistem BMKGSoft Menggunakan Metode OCTAVE-S. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 8(1), 62–67. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/14334>
- Okasumaendy, R. C., & Wasilah. (2022). Analisis Tata Kelola Aplikasi BMKGSOFT Dengan Menggunakan Framework COBIT 2019: Studi Kasus Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika Provinsi Lampung. 14(2), 146–156.
- Setyawati, R. E. (2020). PENGARUH PERCEIVED USEFULLNESS, PERCEIVED EASE OF USE TERHADAP BEHAVIORAL INTENTION TO USE DENGAN ATITTUDE TOWARDS USING SEBAGAI VARIABEL INTERVENING. *Jurnal Ekobis Dewantara*, 3(1), 39–51.
-

- Sholihin, P. M., & Ratmono, D. (2021). *Analisis SEM-PLS dengan WarpPLS 7.0 untuk Hubungan Nonlinier dalam Penelitian Sosial dan Bisnis*. Penerbit Andi. <https://books.google.co.id/books?id=NbMWEAAAQBAJ>
- Sulistyaningsih, I., & Nugraha, J. (2022). Analisis Penerimaan Pengguna Platform Pembelajaran Virtual Learning Unesa (Vinesa) Menggunakan Task Technology Fit (TTF) Dan Technology Acceptance Model (TAM) Di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 10(1), 107–123. <https://doi.org/10.26740/jpap.v10n1.p107-123>
- Susanti, H., & Rudy, P. S. I. dan R. H. (2015). Melibatkan Siswa Dalam Konten Pembelajaran Fisika Berbasis Web Fisika Di Smu: Perspektif Social Learning Theory (SlT) Dan Task Technology Fit (Ttf). *Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada*, 1(1), 154–159.
- Tesavrita, C., & Dharsono, D. R. (2009). Analisis Model TAM / TTF sebagai Dasar Usulan Perbaikan untuk Pelaku Bisnis E-Commerce. *Seminar on Application and Research in Industrial Technology, SMART Yogyakarta*.
- .
-

Penerapan Metode Profile Matching sebagai Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Berprestasi (Studi Kasus PT.Informatika Ganesha Exso)

Melda Agarina^{1a}, Sutedi^{2b*}, Indera^{3c}, Arman Suryadi^{4d}

^{abcd}Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^aagharina@darmajaya.ac.id

^bsutedi@darmajaya.ac.id

^cindera@darmajaya.ac.id

^darmansuryadi@darmajaya.ac.id

Abstract

In line with the increasingly rapid competition in science and technology in the current era of globalization, the development of human resources has become a top priority for companies. The process of selecting outstanding employees at PT. Informatika Ganesha Exso is still carried out manually and based on an assessment only one-sidedly from the incumbent leadership. Furthermore, it is considered less objective because there is no calculation method and standard in the assessment criteria. This means if there is a change in leadership, the assessment process changes. Besides, the greater the risk of employees who are unable to do work, but they have the same opportunities so that the decisions made by the company are not right. Thus, the writer managed to help the company develop the necessary tools related to the assessment and selection of outstanding employees with the aim of getting bonuses and promotions. The system development method used the prototype method and the system design used UML. The implementation of this system used Dreamweaver and MySQL as a database.

Keywords: *Decision Support System, Prototype, Profile Matching, UML*

Abstrak

Sejalan dengan adanya persaingan yang semakin pesat di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi dalam era globalisasi sekarang ini, maka perkembangan dari sumber daya manusia menjadi prioritas utama bagi perusahaan. Proses pemilihan karyawan berprestasi pada PT. Informatika Ganesha Exso masih dilakukan secara manual dan berdasarkan penilaian hanya secara sepihak dari pimpinan yang menjabat, dan dirasa kurang objektif karena belum adanya metode perhitungan dan standar dalam kriteria penilaian karena apabila ada perubahan pimpinan maka proses penilaian pun berubah. Serta semakin besar resiko karyawan yang tidak mampu dalam melakukan pekerjaan, tetapi memiliki peluang yang sama. Sehingga keputusan yang diambil oleh perusahaan kurang tepat. Dengan demikian penulis berusaha membantu perusahaan mengembangkan tools yang dibutuhkan terkait penilaian dan pemilihan karyawan berprestasi dengan tujuan untuk mendapatkan bonus dan kenaikan pangkat. Metode pengembangan sistem menggunakan metode Prototype dan perancangan sistem menggunakan UML. Implementasi sistem ini menggunakan Dreamweaver dan MySQL sebagai database. Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi sistem pendukung keputusan yang digunakan dalam penentuan karyawan berprestasi. Perusahaan dapat menggunakan aplikasi tersebut untuk pemilihan karyawan berprestasi dengan tujuan untuk mendapatkan bonus dan kenaikan pangkat menggunakan metode profile matching

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Prototype, Profile Matching, UML*

1. PENDAHULUAN

Sejalan dengan adanya persaingan yang semakin pesat di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi dalam era globalisasi sekarang ini, maka perkembangan dari sumber daya manusia menjadi prioritas utama bagi perusahaan. Manajemen sumber daya manusia yang terampil dan terlatih sangat dibutuhkan untuk mengikuti perkembangan dunia usaha yang semakin maju, diikuti dengan perkembangan teknologi informasi yang pesat menjadikan sumber daya manusia mempunyai peranan yang sangat besar dalam kesuksesan suatu usaha yang dijalankan. PT IGE adalah perusahaan yang bergerak pada bidang softwarehouse dan memiliki 30 orang karyawan. Karyawan adalah bagian penting dalam sebuah perusahaan.

PT Informatika Ganesha Exso adalah perusahaan yang bergerak pada bidang softwarehouse penumpang dan barang yang beralamatkan di Jl. Pulau Batam 5 Bandar Lampung. PT Informatika Ganesha Exso memiliki core bisnis penjualan jasa pembuatan software serta penjualan produk software dan memiliki 30 orang karyawan. Karyawan adalah bagian penting dalam sebuah perusahaan.

Secara teknis sudah selayaknya karyawan diberi penghargaan supaya lebih mendorong prestasi karyawan secara efektif. Dalam pemilihan proses karyawan berprestasi pada PT. Informatika Ganesha Exso masih dilakukan secara manual dan berdasarkan penilaian secara sepihak dari pimpinan yang menjabat, dan dirasa kurang objektif karena belum adanya metode perhitungan dan standar dalam kriteria penilaian karena apabila ada perubahan pimpinan maka proses penilaian pun berubah. Serta semakin besar resiko karyawan yang tidak mampu dalam melakukan pekerjaan. Sehingga keputusan yang diambil oleh perusahaan kurang tepat. Dengan demikian penulis berusaha membantu perusahaan mengembangkan tools yang dibutuhkan terkait penilaian dan pemilihan karyawan berprestasi dengan tujuan untuk mendapatkan bonus dan kenaikan pangkat.

Adapun penelitian terkait diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Munawir and Ardiansyah pada tahun 2017 dengan judul *Decision Support System Pemilihan Karyawan Berprestasi Dengan Pendekatan Analisa Gap Profile matching* Di Kantor Perwakilan Bank Indonesia Provinsi Aceh dalam penelitian menghasilkan urutan ranking dari karyawan dan aplikasi ini dapat membantu pengambil keputusan (*decision maker*) dalam memilih alternatif karyawan yang berprestasi dan juga penelitian yang dilakukan oleh Sudrajat pada tahun 2018 yang berjudul *Pemilihan Pegawai Berprestasi dengan Menggunakan Metode Profile Matchin*. Adapun hasil dari penelitian tersebut yaitu memberikan nilai secara objektif terhadap pegawai dan membantu pimpinan dalam memberikan penilaian kinerja pegawainya

2. KERANGKA TEORI

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah Sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur. DSS dimaksud untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka (Efraim Turban and Jay E Aronson, 2015)

2.2. Kriteria Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan dirancang secara khusus untuk mendukung seseorang yang harus mengambil keputusan-keputusan tertentu. Berikut ini beberapa kriteria sistem pendukung keputusan:

a. Interaktif

Sistem pendukung keputusan memiliki *user interface* yang komunikatif sehingga pemakai dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan.

b. Fleksibel

Sistem pendukung keputusan memiliki sebanyak mungkin *variable* alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai.

c. Data Kualitas

Sistem pendukung keputusan memiliki kemampuan untuk menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subjektif dari pemakainya, sebagai data masukan untuk pengolahan data. Misalnya terhadap kecantikan yang bersifatkualitas, dapat dikuantitaskan dengan pemberian bobot nilai seperti 75 atau 90.

d. Prosedur Pakar

Sistem pendukung keputusan mengandung surat prosedur yang dirancang berdasarkan rumusan formal atau juga berupa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertutup

2.3 Metode Profile Matching

Profile matching atau yang biasa disebut dengan Analisis GAP Kompetensi adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dimiliki oleh pelamar, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati (Kusrini, 2009).

2.3.1 Tahapan Metode Profile Matching

a. Penentuan variabel

Hal yang penting dalam proses metode *profile matching* adalah menentukan variabel-variabel dan besarannya yang berperan dalam permasalahan yang akan diselesaikan. Pada umumnya kriteria/aspek yang diukur dan nilai pembobotan yang digunakan adalah satu set variabel yang sudah ditentukan oleh pakar atau orang/perusahaan yang berwenang. Penentuan variabel dibagi menjadi dua tahapan yaitu sebagai berikut :

1. Penentuan aspek-aspek penilaian Hal yang sangat penting dalam penggunaan metode *profile matching* adalah penentuan aspek-aspek apa saja yang akan digunakan sebagai perbandingan oleh perusahaan untuk menyeleksi karyawan yang akan menduduki jabatan yang baru.
2. Penentuan nilai target nilai target merupakan standar yang diberikan oleh perusahaan untuk setiap aspek-aspek penilaian yang sudah ditentukan sebelumnya sebagai syarat untuk menduduki jabatan baru. Dalam tahap ini penilaian dibagi dua jenis yaitu *Core Factor* (aspek/kompetensi yang paling menonjol atau paling dibutuhkan) dan *Secondary Factor* (bisa juga disebut sebagai faktor pendukung

b. Menghitung hasil pemetaan gap kompetensi

Gap di sini adalah beda antara profil jabatan dengan profil karyawan. Berikut adalah rumus perhitungan nilai gap.

$$\text{Gap} = \text{Profil Karyawan} - \text{Profil Target}$$

Keterangan :

1. Nilai Profil Karyawan adalah perolehan nilai pegawai berdasarkan penilaian perusahaan.
2. Nilai Profil Target adalah standar nilai yang ditetapkan oleh perusahaan.

c. Perhitungan dan Pengelompokan Core dan Secondary Factor

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk ketiga aspek yaitu aspek kapasitas intelektual, sikap kerja dan perilaku dengan cara yang sama. Kemudian tiap aspek dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok yaitu kelompok *Core Factor* dan *Secondary Factor*. Untuk perhitungan *core factor* dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$NCF = \frac{\sum NC(i, s, p)}{\sum IC}$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NC(i, s, p) : Jumlah total nilai *core factor* (Intelektual, Sikap kerja, Perilaku)

IC : Jumlah item *core factor*

Sedangkan untuk perhitungan *secondary factor* dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$NSF = \frac{\sum NS(i, s, p)}{\sum IS}$$

Keterangan:

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

NS(i, s, p) : Jumlah total nilai *secondary factor* (Intelektual, Sikap kerja, Perilaku)

IS : Jumlah item *secondary factor*

d. Perhitungan Nilai Total

Dari hasil perhitungan dari tiap aspek di atas kemudian dihitung nilai total berdasar presentasi dari *core* dan *secondary* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil. Contoh perhitungan dapat dilihat pada rumus di bawah ini:

$$N(i, s, p) = (x) \% NCF(i, s, p) + (x) \% NSF(i, s, p)$$

Keterangan:

(i,s,p) : (Intelektual, Sikap Kerja, Perilaku)

N(i,s,p) : Nilai total dari aspek

NCF(i,s,p) : Nilai rata-rata *core factor*

NSF(i,s,p) : Nilai rata-rata *secondary factor*

(x)% : Nilai persen yang diinputkan

e. Perhitungan Penentuan Hasil Akhir/*Ranking*

Hasil akhir dari proses ini adalah *ranking* dari kandidat yang diajukan untuk mengisi suatu jabatan tertentu. Penentuan *ranking* mengacu pada hasil perhitungan tertentu. Perhitungan tersebut dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$Ha = (x)\%Ni + (x)\%Ns + (x)\%Np$$

Keterangan:

Ha : Hasil Akhir

Ni : Nilai Kapasitas *Intelektual*

Ns : Nilai Sikap Kerja

Np : Nilai Perilaku

(x)% : Nilai Persen yang diinputkan

3. METODOLOGI

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam menyusun serta melengkapi data yang ada. adapun metode pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut.

a. Wawancara

Metode wawancara dilakukan secara langsung dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait pemilihan karyawan berprestasi kepada pemimpin perusahaan selaku yang berwenang dalam mengambil keputusan.

b. Pengamatan Langsung

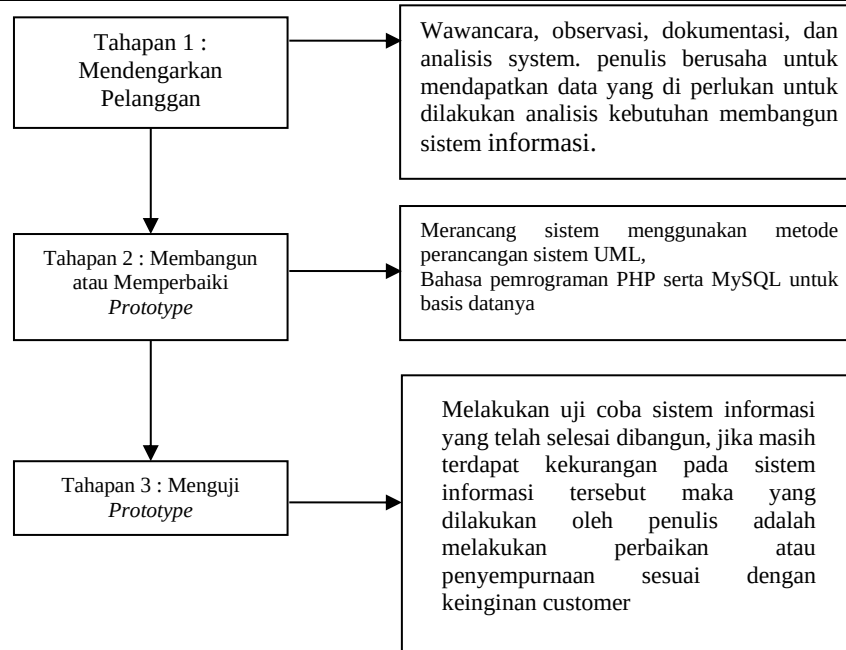
Data meliputi materi pendukung dalam penentuan pemilihan karyawan berprestasi yang dilakukan oleh pimpinan perusahaan, penulis memperoleh data dengan cara mengamati langsung dengan mendatangi kantor perusahaan PT. Informatika Ganesha Exso.

c. Studi Pustaka

Studi kepustakaan dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangankarangan ilmiah, tesis dan disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain

3.2. Tahapan Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan *system* menggunakan *Prototype* adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan. Berikut gambar tahapan *prototype* yang diajukan penulis dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:

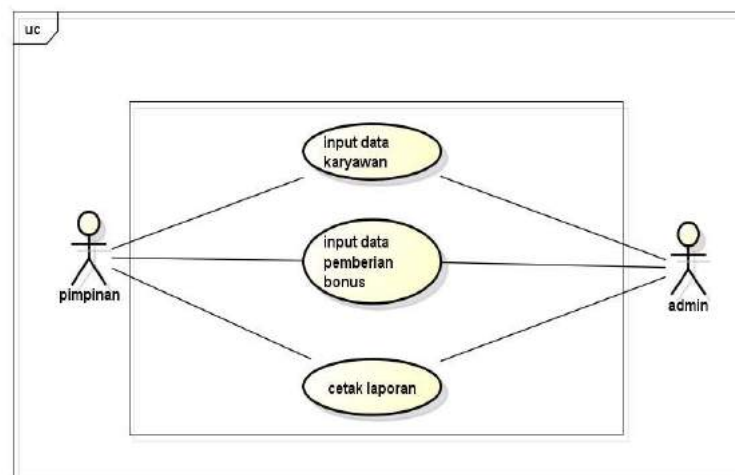


Gambar 1. Tahapan Pengembangan Sistem

3.3. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem, terdapat penjelasan tentang bagaimana proses yang terjadi dalam sistem informasi yang akan di bangun untuk menyeleksi setiap kandidat karyawan berprestasi yang digambarkan pada *usecase* diagram berikut :

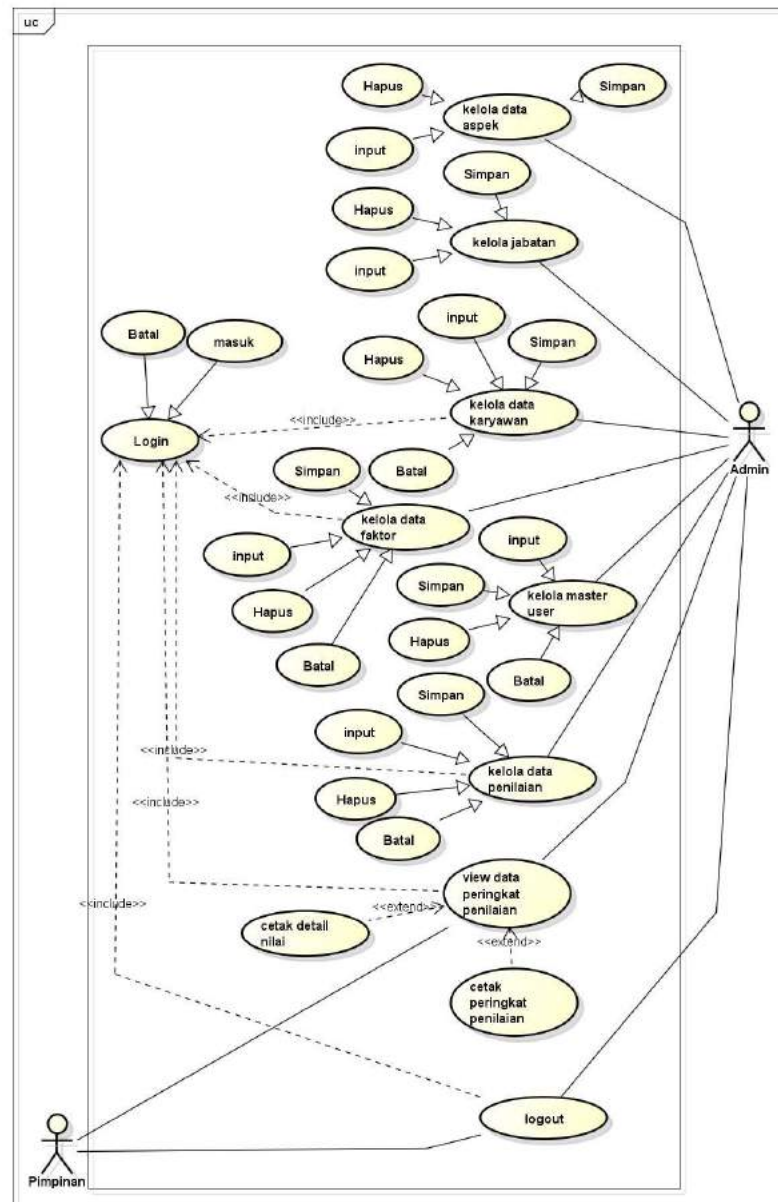
A. Usecase Sistem Berjalan



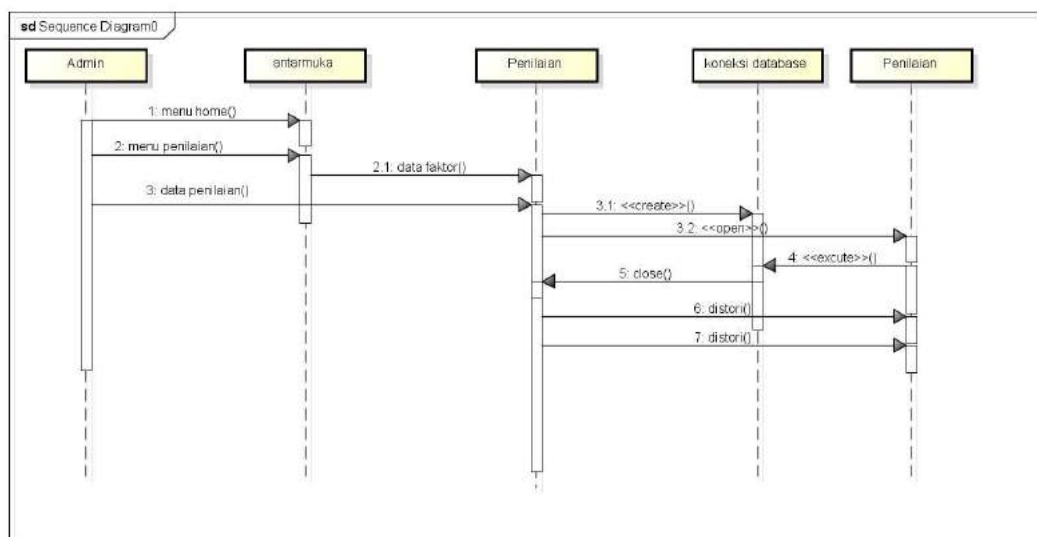
Gambar 2 Usecase Diagram Sistem Berjalan

B. Usecase Diagram Sistem Baru

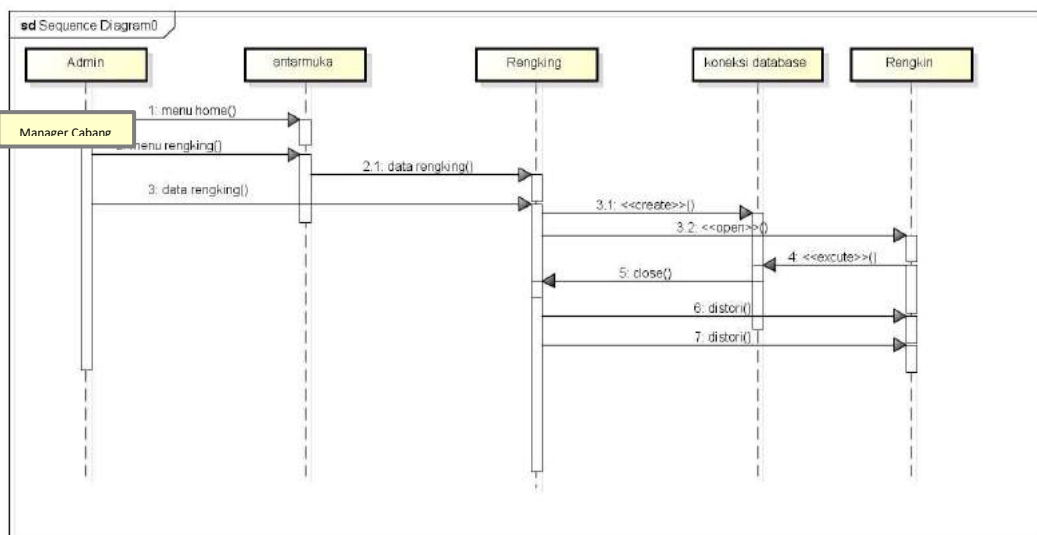
Use case Diagram perancangan sistem, adapun gambar *usecase* diagram dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3. Use Case Sistem Baru



Gambar 6. Sequential Diagram Penilaian



Gambar 7. Sequential Diagram Rengking

3.4 Melakukan perhitungan penilaian karyawan dan pemetaan gap kompetensi

Dalam perhitungan ini, hasil penilaian karyawan berdasarkan aspek dan faktor yang telah ditentukan melalui pengisian kuesioner penilaian oleh kepala cabang dan mNisarger cabang.

Pada tahap ini setiap profil karyawan yang dinilai akan diproses dengan cara pengurangan dengan rumus :

$$\text{Gap} = \text{Profil Karyawan} - \text{Profil prestasi..(1)}$$

Keterangan : Gap : Perbedaan / selisih *value* masing - masing aspek / atribut dengan *value* target

Adapun hasil analisis pemetaan Gap dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini

Tabel 1. Pemetaan GAP Aspek Kecerdasan

No	Nama	Kecerdasan									
		S	KP	PTP	PY	K	LP	FB	KM	CS	PK
1	Mino	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Alma	3	2	3	5	5	5	5	5	3	3

3	Siti	2	2	1	2	5	5	3	3	1	3
4	Hotman	4	4	4	5	5	5	5	3	3	3
5	Hugo	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
Profile Target		3	3	4	4	3	4	4	5	3	4
1	Mino	0	0	-1	-1	0	-1	-1	-2	0	-1
2	Alma	0	-1	-1	1	2	1	1	0	0	-1
3	Siti	-1	-1	-3	-2	2	1	-1	-2	-2	-1
4	Hotman	1	1	0	1	2	1	1	-2	0	-1
5	Hugo	2	1	0	0	1	3	0	0	2	1

3.5 Menghitung Nilai Total Tiap Aspek

Dari hasil perhitungan setiap aspek diatas, dihitung nilai total berdasarkan persentase dari *core* dan *secondary factor* dengan persen *Core Factor* 60% dan *Secondary Factor* 40%.

$$N(i,s,p) = (x) \% NCF(i,s,p) + (x) \% NSF(i,s,p)$$

Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini

Tabel 2. Perhitungan Nilai Total Tiap Aspek

No	Nama	Aspek Kecerdasan			Aspek Sikap Kerja			Aspek Perilaku		
		NC	NS	NK	NC	NS	NS	NC	NS	NP
1	Mino	3,83	5	4,3	3,5	4,88	4,05	3,5	5	4,1
2	Alma	4,41	4,37	4,4	3,5	4,88	4,05	3,5	5	4,1
3	Siti	3,58	3,62	3,6	3,5	4,13	3,75	4	4,7	4,3
4	Hotman	4,25	4,37	4,3	4	4,63	4,25	4,7	4	4,45
5	Hugo	4,58	4	4,35	3,7	3,25	3,55	3	4	3,4

3.6. Mengitung Hasil Akhir Ranking

Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah rangking, yaitu dengan rumus di bawah ini :

$$\text{Ranking} = (x)\%N1 + (x)\%N2 \dots (5)$$

Adapun hasil perengkingan dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini

Tabel 3. Hasil Perengkingan

No	Nama	NI	NS	NP	HA	Rengking
1	Alma	4,4	4,05	4,1	4,14	1
2	Mino	4,3	4,05	4,1	4,12	2
3	Hotman	4,3	4,25	4,45	4,36	3
4	Siti	3,6	3,75	4,3	3,99	4
5	Hugo	4,35	3,55	3,4	3,63	5

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi Profile Matching pada Sistem

Tahap implementasi sistem telah dilakukan dan selesai dievaluasi, dalam implementasi sistem ini dibuat untuk dikelola oleh admin. Hasil implementasi ini adalah sebuah program sistem pendukung keputusan untuk pemilihan karyawan berprestasi untuk mendapatkan bonus dan kenaikan pangkat karyawan, didalam sistem ini terdapat menu *login* untuk masuk kedalam sistem, dan sistem dapat melakukan penginputan data aspek dan faktor yang akan dilakukan penilaian dengan cara menilai atau memilih setelah itu sistem dapat menampilkan secara otomatis nilai tehitung layak dalam penilaian, dan menampilkan hasil akhir penilaian yaitu perengkingan penilaian sampai dengan cetak laporan. Berikut ini adalah tampilan sistem, sebagai berikut:

4.2.1. Tampilan Form Login

Form login yang digunakan untuk memasuki form menu utama, dengan mengisi text box username lalu mengisi password dan klik Login. Hak akses dapat dilakukan oleh bagian admin. Gambar dari form login seperti terlihat pada gambar 8:

login Halaman Admin

Username

Password

Login

Gambar 8. Login

Di dalam *Form login* terdapat *Field-Field* yang harus diisi sesuai dengan ketentuan masing-masing dan tombol-tombol yang mempunyai fungsi yang berbeda yaitu :

1. *Username* adalah nama pengguna yang memiliki hak akses
2. *Password* adalah kata sandi yang dimiliki
3. Tombol *login* digunakan untuk masuk kedalam *menu utama*

4.2.2. Tampilan Menu Utama

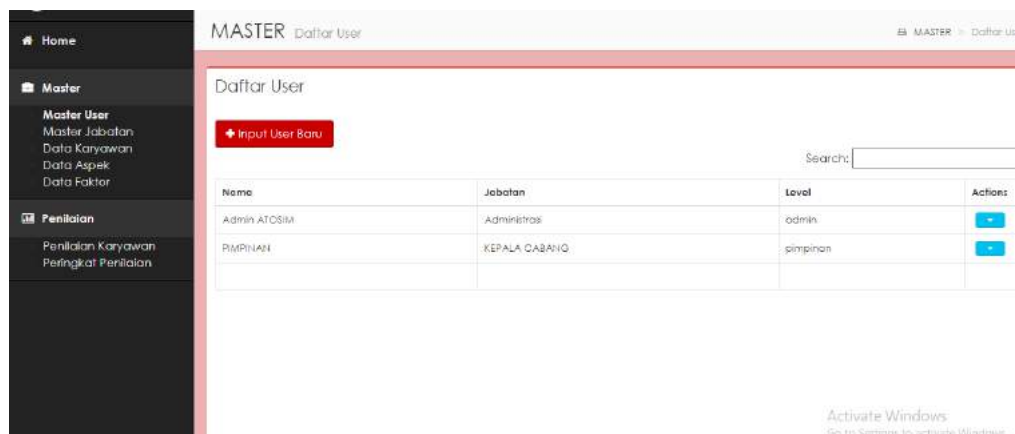
Menu utama adalah menu yang menampilkan sub-sub yang dapat dilakukan oleh admin. Adapun gambar menu utama dapat dilihat pada gambar 9



Gambar 9 Menu Utama

4.2.3. Master User

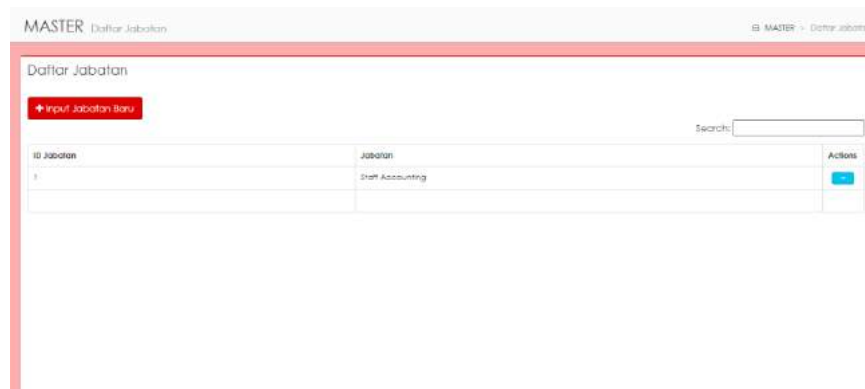
Form data user digunakan untuk input, edit dan merubah *password user* yang digunakan. Dapat dilihat pada gambar 10 berikut ini



Gambar 10. Menu Utama

4.2.4. Form Jabatan

Form data jabatan digunakan untuk menampilkan data-data yang digunakan untuk menginputkan data jabatan. Dapat dilihat pada gambar 11 berikut ini



Gambar 11. Jabatan



INPUT JABATAN BARU

NAMA JABATAN

:

+ Simpan

Keluar

4.2.5. Form Karyawan

Master

- Master User
- Master Jabatan
- Data Karyawan**
- Data Aspek
- Data Factor

Daftar Karyawan

+ Input Karyawan Baru

Penilaian

- Penilaian Karyawan
- Peringkat Penilaian

NIK	Nama	Jabatan	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Alamat	No.Telp.	Email	Pendidikan Terakhir	Tanggal Bergabung	Masa Kerja	Action
2343	dafarhafidz2023	Junior Staff	Laki-laki	dafarhafidz10-10-1999	dafarhafidz	dafarhafidz	dafarhafidz	S1	10-10-2018	1 Tahun 11 Bulan	+
4444444	Iris	Junior Staff	Laki-laki	dafarhafidz10-10-1998	shufit	2131321	vadfa@gmail.com	D3 Teknik Informatika	10-10-2017	2 Tahun 11 Bulan	+

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows


INPUT KARYAWAN BARU
✕

NIK

1

NAMA

2

JABATAN

3

JENIS KELAMIN

4

Pria

▼

TEMPAT LAHIR

5

TANGGAL LAHIR

6

Alamat

7

NO. TELP

8

EMAIL

9

PEND. TERAKHIR

10

TANGGAL BERGABUNG

11

Simpan

Keluar

Gambar 14. Tambah Karyawan

4.2.6. Form Aspek

Form data aspek digunakan untuk menginputkan data-data yang dibutuhkan untuk proses penilaian. Dapat dilihat pada gambar 15 berikut ini

Nama Aspek	Subst	Core	Secondary	Nama Singkat	Actions
Kebudayaan	20	40	40	1	OP Edit
Ilmu Keper	30	40	40	2	OP Edit
Perilaku	50	40	40	3	OP Edit

Gambar 15. Aspek

4.2.7. Form Faktor

Form data faktor digunakan untuk menginputkan data yang diperlukan untuk proses penilaian. Dapat dilihat pada gambar 16 berikut ini

Nama Faktor	Aspek	Target	Jenis	Actions
No data available in table.				

Gambar 16. Faktor

Pada tampilan ini dapat melakukan penginputan data faktor dengan mengklik tombol tambah, maka akan tampil form. Dapat dilihat pada gambar 17 berikut ini

Gambar 17. Tambah Faktor

4.2.8. Form Penilaian

Form data penilaian digunakan untuk menginputkan data yang diperlukan untuk proses penilaian. Dapat dilihat pada gambar 18 berikut ini

Faktor	Kategori	Berat	Tipe	Aksi
Kemandirian	secondary	2	secondary	Edit
Potensi Kemandirian	core	4	core	Edit
Energi Fisik	secondary	3	secondary	Edit
Ketelitian dan tanggung jawab	core	4	core	Edit
Ketidakhadiran	secondary	2	secondary	Edit
Pengendalian Perasaan	secondary	3	secondary	Edit
Dorongan Berprestasi	secondary	3	secondary	Edit
Ketahanan	core	5	core	Edit
Dominansi (Kekuatan)	secondary	3	secondary	Edit
Influensi (Pengaruh)	secondary	3	secondary	Edit
Steadiness (Keteguhan Hati)	core	4	core	Edit
Compliance (Pemuahan)	core	5	core	Edit

Gambar 18 Penilaian

4.2.9. Form Hasil Perengkingan Penerimaan

Form data hasil perengkingan digunakan untuk melihat hasil perhitungan penerimaan bonus karyawan. Dapat dilihat pada gambar 19 berikut ini

Peringkat	Nama Peserta	Pendidikan Terakhir	Jabatan	No. Telepon	Hasil	Action
1	has	SI Teknik Informatika	Junior Staff	21912321	4.44	Detail
2	dafadafdas2323	SI	Junior Staff	dafdaf	4.42	Detail

Gambar 19. Hasil Perengkingan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari penulisan laporan skripsi tentang Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Berprestasi Kinerja untuk Pemberian Bonus dan Kenaikan Pangkat Karyawan Metode *Profile Matching*, dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Sistem pendukung keputusan karyawan berprestasi dapat menampilkan secara lengkap mengenai informasi hasil perengkingan prestasi karyawan.
2. Mempermudah proses pemilihan karyawan berprestasi
3. Penilaian menjadi lebih *fair* karena proses perhitungan telah melalui perhitungan menggunakan sistem informasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada IBI Darmajaya dan Khususnya Bagian LP2M yang telah memberi pendanaandalam penelitian ini, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aileen and Assegaff, S. (2019) 'Pendukung Keputusan Pemilihan Teller Terbaik Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Pada Pt . Bank Central Asia , TBK', *Jurnal MNisarjemen Sistem Informasi*, 4(3), pp. 266–275.

2. Agarina, M., Miranti, T. D., & Sutedi, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Reward Tahunan Pada Sales Penjualan Menggunakan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) di CV. Anugerah Jaya Sentosa Lampung (Studi Kasus: CV. Anugerah Jaya Sentosa Lampung). *SIMADA (Jurnal Sistem Informasi dan MNisarjemen Basis Data)*, 2(1), 26-39.
 3. Betha and Husni (2014) *Pemograman Web dan HTML*. Bandung: Informatika.
 4. Efraim Turban and Jay E Aronson (2015) *Decission Support System and Intelligent System*. Yogyakarta: Andi Offset.
 5. Hartono (2012) *Metodologi Penelitian Sistem*. Jakarta: Erlangga.
 6. Jogiyanto, H. . (2014) *Nisarlis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
 7. Kusrini (2009) *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta: Andi.
 8. Munawir and Ardiansyah (2017) 'Decision Support System Pemilihan Karyawan Berprestasi Dengan Pendekatan Nisarlis Gap Profile matching Di Kantor Perwakilan Bank Indonesia Provinsi Aceh', *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(1), pp. 7–14.
 9. Nisa, K., Kusrini and Sudarmawan (2018) 'Sistem pendukung keputusan kenaikan pangkat karyawan', *Jurnal INFORMA*, 4(3), pp. 26–31.
 10. Rosa, A. . and Shalahudin, M. (2018) *Rekayasa Perangkat Lunak Software Engineering*. Bandung: Informatika.
 11. Sadeli, M. (2014) *Dreamweaver CS5*. Palembang: Maxicom.
 12. Saleh, S., & Widakdo, D. T. (2016). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Prestasi Kepengurusan Pada Orglbangsasi Kemahasiswaan Ibi Darmajaya Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting). *Jurnal Teknologi Informasi Magister*, 1(01), 92-105
 13. Sudrajat, B. (2019) 'Pemilihan Pegawai Berprestasi dengan Menggunakan Metode Profile Matching', *Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, 3(1), pp. 1–9.
 14. Sutedi, S., Purnomo, H., & Handayani, N. (2019, December). The Application of Profile Matching Method in Decision Support System for Selection of Training Instructors (Case Study at IIB Darmajaya's Training Center). In *Prosiding International conference on Information Technology and Business (ICITB)* (pp. 164-174).
-

Face Recognition Presensi Mahasiswa IIB Darmajaya Menggunakan Metode EigenFace

Dikki Datri Murdoko^{1a,*}, Sulyono^{2b}

^{ab}Fakultas Ilmu Komputer Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung

^adikkidatrimurdoko@gmail.com

^bsulyono@darmajaya.ac.id

Abstract

This research aims to develop a facial recognition-based attendance system using the Eigenface method. This method is utilized to identify students by extracting facial features from their profile pictures. The facial recognition process involves preprocessing, face detection, feature extraction, and identification stages. The developed attendance system is capable of automatically detecting and recognizing students' faces with a significantly high level of accuracy. Data collection is conducted through observation, interviews, and literature review. The test results from 5 data samples show that this attendance system can recognize students' faces with an accuracy rate of 99.8% and a relatively fast recognition time, which is 1.5 seconds per face. This attendance system can serve as an alternative to the manual attendance system still prevalent in some higher education institutions. In conclusion, this research proves that the Eigenface method can be effectively utilized as one of the facial recognition approaches in developing a facial-based student attendance system.

Keywords: Accuracy, Attendance, Eigenface, Face, Face recognition.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem presensi berbasis pengenalan wajah menggunakan metode Eigenface. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi mahasiswa dengan menggunakan fitur wajah yang diambil dari foto profil mereka. Proses pengenalan wajah meliputi tahapan preprocessing, deteksi wajah, ekstraksi fitur, dan pengenalan. Sistem presensi yang dikembangkan mampu mendeteksi dan mengenali wajah mahasiswa secara otomatis dengan tingkat keakuratan yang cukup tinggi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan berdasarkan tinjauan pustaka. Hasil pengujian dari 5 data menunjukkan bahwa sistem presensi ini mampu mengenali wajah mahasiswa dengan akurasi sebesar 99,8% dan waktu pengenalan yang cukup cepat, yaitu 1,5 detik per wajah. Sistem presensi ini dapat digunakan sebagai alternatif pengganti sistem presensi manual yang masih banyak digunakan di beberapa perguruan tinggi. Dalam kesimpulannya, penelitian ini membuktikan bahwa metode Eigenface dapat digunakan sebagai salah satu metode pengenalan wajah yang efektif dalam mengembangkan sistem presensi mahasiswa berbasis wajah.

Keywords: Akurasi, Presensi, Eigenface, Wajah, Pengenalan wajah.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini telah menjangkau banyak bidang dan kita saat ini menghadapi revolusi penerapan digitalisasi teknologi. Dalam konteks ini, penting untuk memiliki sistem pencatatan kehadiran mahasiswa yang dapat meminimalisir kecurangan. Di Jurusan Teknik Informatika IIB Darmajaya, sistem pencatatan kehadiran masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan celah bagi mahasiswa untuk melakukan tindak kecurangan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat meminimalisir kecurangan dalam pencatatan kehadiran mahasiswa di dalam kelas dengan melakukan verifikasi seperti *face recognition*. Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya memiliki banyak mahasiswa, sehingga sistem presensi otomatis dapat membantu mengurangi beban administrasi dan mempercepat proses presensi. Metode *eigenface* merupakan salah satu metode yang efektif dalam melakukan face recognition dengan mengurangi dimensi gambar wajah.

Penggunaan teknologi *face recognition* untuk presensi otomatis memiliki banyak keuntungan, seperti meningkatkan efisiensi dan akurasi presensi serta mengurangi kecurangan. Selain itu, teknologi ini juga dapat meningkatkan keamanan dan pengawasan di kampus. Menurut Dr. Ahmad Fauzi, seorang ahli dalam bidang teknologi informasi, sistem presensi otomatis menggunakan teknologi *face recognition* sangat penting untuk diterapkan di

kampus dan metode *eigenface* efektif dalam pengenalan wajah. Prof. Dr. Bambang Riyanto menambahkan bahwa sistem presensi otomatis dapat meningkatkan akurasi, mengurangi kecurangan, dan mempercepat proses presensi.

Dalam penelitian ini didasari oleh penelitian-penelitian sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan (Wardana & Negara, 2021) yang berjudul Identifikasi Wajah dengan Metode Eigenface untuk Sistem Presensi Pegawai Desa Berbasis Android. Metode yang digunakan adalah *eigenface* untuk memperoleh hasil yang valid. Hasil pengujian menunjukkan akurasi sebesar 85%, dengan 8 data True Positive, 9 data True Negative, 2 data False Positive, dan 1 data False Negative. Selain itu, penelitian Sistem Deteksi Wajah untuk Identifikasi Kehadiran Mahasiswa menggunakan Metode *Eigenface* PCA, dilakukan oleh (Sulaiman dkk., 2019). Penelitian ini mengimplementasikan metode *eigenface* PCA, dan file perhitungan akan disimpan dalam format *.xml. Selanjutnya, sistem akan mengidentifikasi dan memverifikasi wajah untuk dimasukkan ke dalam database. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses absensi dapat dilakukan secara real-time melalui metode *eigenface*, dengan tingkat akurasi total sebesar 86,6% jika kondisi cahaya cukup, dan sistem juga dapat langsung mengidentifikasi lebih dari satu wajah.

Penerapan *Face Recognition* Berbasis GUI Visual Studio 2012 Menggunakan Algoritma *Eigenface* dan Metode Pengembangan *Waterfall* pada Sistem Absensi Mahasiswa IT Telkom Purwokerto dilakukan oleh (Fauzi dkk., 2022). Metode *eigenface* digunakan sebagai solusi presensi mahasiswa dengan memanfaatkan sistem pengenalan wajah. Pada sistem yang dikembangkan, teknologi *face recognition* berjalan dengan baik di webcam, dan algoritma *eigenface* berfungsi dengan baik sehingga dapat mendeteksi wajah mahasiswa. Penelitian dengan judul Absensi Pengenalan Wajah Menggunakan Algoritma *Eigenface* Berbasis Web, dilakukan oleh (Putra dkk., 2021). Sistem presensi ini menggunakan metode *eigenface* dan berbasis web sehingga karyawan dapat mengakses aplikasi melalui perangkat masing-masing tanpa kontak langsung. Untuk menjalankan proses identifikasi, minimal hasil pemindaian harus memiliki akurasi di atas 60% agar proses absensi dapat dilakukan.

Penelitian berjudul Identifikasi Citra Wajah Menggunakan Algoritma *Eigenface* dilakukan oleh Satrio dkk., (2019). Metode yang digunakan adalah *eigenface* dengan algoritma Viola-Jones, dengan melatih 1500 wajah dan menguji 500 wajah. Setelah pelatihan, dilakukan perhitungan menggunakan nilai *eigenface* yang kemudian disimpan ke dalam database. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akurasi perbaikan wajah meningkat menjadi 98,6% saat menggunakan algoritma Viola-Jones, yang merupakan 89,2% dari seluruh pelatihan gambar hingga 100 orang. Namun, semakin banyak gambar wajah yang dibatasi, semakin diperlukan presisi wajah yang tentunya juga memerlukan lebih banyak waktu.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yaitu “*Face Recognition* Presensi Mahasiswa IIB Darmajaya Menggunakan Metode *Eigenface*”. Penelitian ini akan dilakukan di IIB Darmajaya, dengan aplikasi berbasis website, menggunakan kamera beresolusi HD 720p untuk pendeteksian wajah, dan memiliki batasan-batasan tertentu dalam pengenalan wajah. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem absensi *face recognition* yang dapat mempercepat proses presensi manual yang dilakukan oleh dosen di IIB Darmajaya. Manfaat dari penelitian ini antara lain mengurangi kecurangan mahasiswa, mempercepat proses absensi, serta menyediakan laporan rekapitulasi absensi yang teratur dan dapat diunduh untuk keperluan dosen.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Metode Eigenface

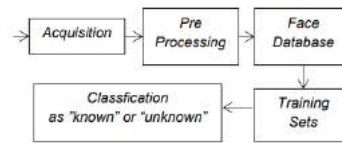
Metode *eigenface* adalah salah satu metode pengenalan pola wajah berdasarkan *Principle Component Analysis* (PCA) (Fatta, 2006). Ide dasar di balik pengenalan wajah adalah sebagai berikut: Informasi wajah yang berbeda selanjutnya diencode dan dikontraskan dengan temuan dari decoding sebelumnya dilakukan. Saat menggunakan metode *eigenface*, *decoding* dilakukan dengan melakukan penghitungan *eigenvector* dan kemudian dinyatakan dalam matriks besar. Teknik ini disebut sebagai *eigenface* karena *eigenvector* juga dapat digambarkan sebagai ciri-ciri wajah atau karakteristik wajah. Setiap wajah digambarkan oleh kombinasi *linier eigenfaces*. Pada tahun 1987, Matthew Turk dan Alex Pentland dari *Vision and Modeling Group The Media Laboratory di Massachusetts Institute of Technology* menciptakan metode *eigenface* yang kemudian disempurnakan kembali pada tahun 1991. Matriks kolom wajah yang telah dimasukkan ke dalam database dibuat sebelum algoritma pengenalan wajah dijalankan. Vektor rata-rata matriks kolom (mean) ditentukan dengan membaginya dengan jumlah total gambar yang disimpan dalam database.

2.2 Absensi

Absensi adalah kegiatan pengambilan data jumlah peserta yang hadir dalam suatu kegiatan. Setiap kegiatan membutuhkan absensi guna mengetahui informasi peserta yang mengikuti kegiatan tersebut. Dalam kegiatan belajar mengajar absensi juga sangat dibutuhkan sebagai informasi bagi dosen mahasiswa yang mengikuti mata kuliahnya. Absensi merupakan daftar ketidakhadiran mahasiswa baik berupa sakit, izin ataupun alpa.

2.3 Pengenalan Wajah

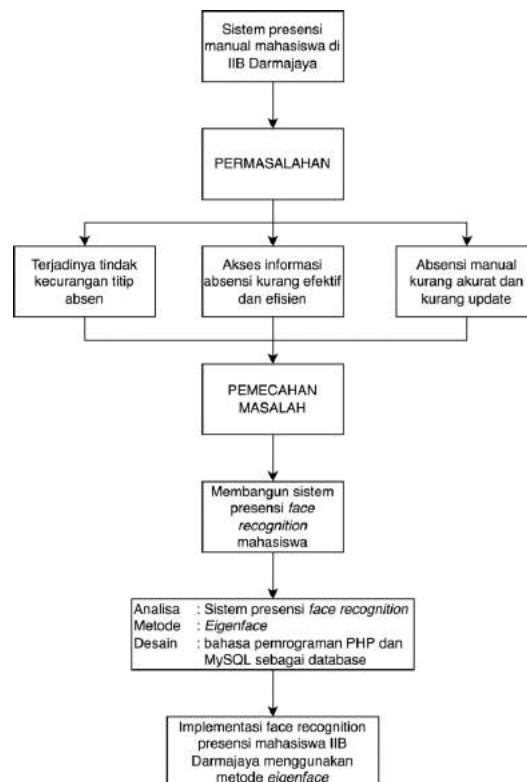
Pengenalan wajah, juga dikenal sebagai face recognition, adalah teknologi biometrik yang digunakan dalam sistem keamanan. Teknologi ini menggunakan kamera untuk menangkap gambar wajah seseorang dan membandingkannya dengan gambar wajah yang tersimpan dalam *database*. Proses pengenalan wajah melibatkan beberapa tahap sebagai berikut.



Gambar 1. Sistem Pengenalan Wajah

2.4 Kerangka Pemikiran

Alur pemikiran peneliti berisi bagan yaitu mengenai sistem absensi *face recognition* mahasiswa di IIB Darmajaya. Permasalahan yang timbul mengenai sistem absensi manual adalah akses informasi kurang efektif dan efisien, absensi manual kurang akurat atau kurang update, dan terjadinya tindak kecurangan mahasiswa dengan melakukan titip absen. Untuk pemecahan masalah yang ada diperlukan pengembangan sistem yaitu dengan membangun sistem informasi berbasis web serta dengan mendaur ulang sistem yang berjalan dengan menggunakan absensi *face recognition* menggunakan metode *eigenface*. Tindakan penyelesaian masalah menganalisa sistem absensi mahasiswa IIB Darmajaya, *face recognition* digunakan sebagai sistem presensi dengan menggunakan metode *eigenface*, serta desainnya menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai databasenya. Untuk hasil akhir penelitian diimplementasikan aplikasi *face recognition* presensi mahasiswa IIB Darmajaya menggunakan metode *eigenface* seperti gambar



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

3. METODOLOGI

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian meliputi kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan fungsional, dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan fungsional mencakup kemampuan perangkat lunak untuk mendeteksi dan mengenali wajah serta memproses data wajah menggunakan metode *eigenface*. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional meliputi penggunaan wajah sebagai media deteksi, kondisi cahaya yang memadai, penggunaan kamera dan komputer dalam pengolahan citra, serta penggunaan sistem operasi MacOS. Analisis kebutuhan fungsional dilakukan dengan pendekatan berorientasi objek yang mencakup aplikasi pendeteksi dan pengenalan wajah, tampilan form absensi, deteksi wajah, dan tampilan informasi data pemilik. Selain itu, analisis kebutuhan non-fungsional bertujuan untuk menjelaskan beberapa pendukung sistem yang akan dibangun, termasuk perangkat keras seperti PC dan kamera dengan spesifikasi tertentu, serta perangkat lunak seperti sistem operasi MacOS, Sublime Text, PHP, dan TensorFlow

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian merujuk pada partisipan atau objek yang menjadi sampel dalam penelitian. Dalam penelitian ini, subjek penelitian meliputi mahasiswa dan dosen Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya. Dalam hal ini, tingkat subjek penelitian yang digunakan adalah tingkat meso.

3.2.1 Sampel/Populasi

Populasi penelitian adalah mahasiswa Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya. Sedangkan sampel penelitian adalah beberapa mahasiswa Prodi Teknik Informatika IIB Darmajaya yang menjadi representasi dari populasi tersebut.

3.2.2 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengamatan, wawancara, dan tinjauan pustaka. Pengamatan dilakukan dengan mengamati dan mencatat segala sesuatu yang dibutuhkan dalam penelitian. Wawancara dilakukan dengan narasumber terkait sistem absensi di IIB Darmajaya. Sedangkan tinjauan pustaka dilakukan untuk mengumpulkan data dari sumber-sumber yang relevan.

3.3 Variabel Penelitian

Penelitian ini bersifat kualitatif, maka variabel penelitiannya adalah orang atau aktor yang berperan dalam sistem yang berjalan. Dan aktor yang dimaksud antara lain adalah mahasiswa IIB Darmajaya dan dosen program studi Teknik Informatika IIB Darmajaya. Algoritma *Eigenface* merupakan satu diantara algoritma *face recognition* yang berdasarkan pada *Principle Component Analysis*(PCA). Prinsip dasar dari *face recognition* ialah dengan mengutip informasi unik wajah tersebut kemudian di-*encode* dan dibandingkan dengan hasil *de-code* yang sebelumnya dilakukan. Algoritma *eigenface* secara umum cukup sederhana. Matriks himpunan ($\Gamma_1, \Gamma_2, \dots, \Gamma_M$) yang merepresentasikan Image matriks (Γ). Cari nilai rata-rata (Ψ) untuk mengekstrak *eigenvector* (v) dan *eigenvalue* (λ) dari matriks himpunan. Untuk menentukan nilai *eigenface* gambar, gunakan nilai *eigenvector*.

Berikut adalah tahapan perhitungan *Eigenface*:

- 1) Langkah pertama adalah menyiapkan data dengan membuat suatu himpunan S yang terdiri dari seluruh *training image*.

$$S = (\Gamma_1, \Gamma_2, \dots, \Gamma_M)$$

- 2) Langkah kedua adalah ambil nilai tengah atau *mean*(Ψ)

$$\Psi = \frac{1}{M} \sum_{n=1}^M \frac{M}{n} = 1$$

- 3) Langkah ketiga, kemudian cari selisih(Φ) antara nilai *training image* (Γ_i) dengan nilai tengah

$$\Phi_i = \Gamma_i - \Psi$$

- 4) Langkah keempat adalah menghitung nilai matriks *koyarian* (C)

$$C = \frac{1}{Mn} \sum_{n=1}^M \Phi_n \Phi_n^T = AA^T$$

$$L = A^T A \quad L = \Phi_m^T \Phi_n$$

- 5) Langkah kelima menghitung *eigenvalue* (λ) dan *eigenvector* (v) dari matriks *koyarian* (C)

$$C \times v_i = \lambda_i \times v_i$$

- 6) Langkah keenam, setelah *eigenvector* (v) diperoleh, maka *eigenface* (μ) dapat dicari dengan persamaan

$$\mu_i = \sum_{k=1}^M v_{ik} \Phi_k$$

$$l = 1, \dots, M$$

Berikut adalah tahapan pengenalan wajah:

- 1) Sebuah *image* wajah baru atau *test face* (Γ_{new}) akan dicoba untuk dikenali, pertama terapkan cara pada tahapan pertama perhitungan *Eigenface* untuk menapatkan nilai eigen dari *image* tersebut.

$$\mu_{new} = v \times (\Gamma_{new} - \psi)$$

$$\Omega = [\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_M]$$

- 2) Gunakan metode *Euclidean Distance* untuk mencari jarak (*distance*) terpendek antara nilai *eigen* dari *training image* dalam database dengan nilai *eigen* dari *image testface*.

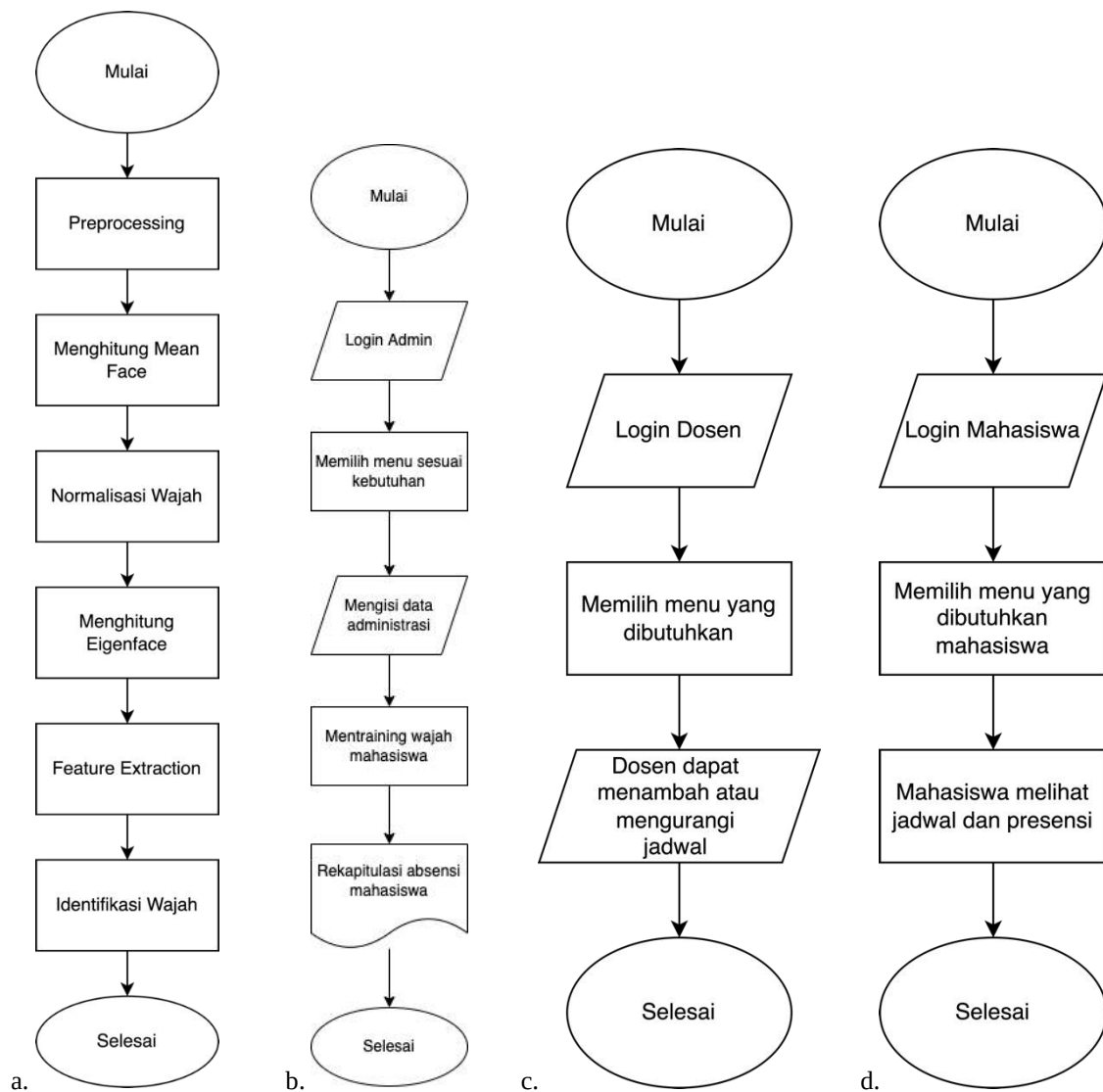
$$\varepsilon_k = \|\Omega - \Omega_k\|$$

3.4 Jadwal penelitian

Jadwal penelitian mencakup beberapa tahap, termasuk pengumpulan data, studi literatur, analisis masalah, analisis metode *eigenface*, analisis spesifikasi *hardware* dan *software*, perancangan *flowchart*, perancangan *user interface*, pengkodean program, dan pengujian aplikasi. Setiap tahap memiliki jadwal yang telah ditentukan, dengan total durasi penelitian sekitar 12 minggu.

Dalam tahap perancangan, aplikasi meliputi perancangan *flowchart* sederhana pada setiap user yang akan dibangun. Flowchart *Eigenface* menunjukkan tahapan dasar dalam identifikasi wajah menggunakan metode *eigenface*. Tahapan tersebut meliputi preprocessing, menghitung mean face, normalisasi wajah, menghitung eigenface, feature extraction, dan identifikasi wajah.

Selain itu, terdapat juga *flowchart* untuk pengguna admin, dosen, dan mahasiswa. *Flowchart* admin dimaksudkan untuk mempermudah gambaran sistem sederhana yang akan dibangun untuk user admin untuk mengetahui sekilas fungsi apa yang akan diimplementasikan. *Flowchart* dosen memiliki akses sistem yang lebih sedikit daripada admin, terdapat beberapa menu yang hanya diakses oleh dosen untuk membatasi otoritas penggunaan aplikasi. Mahasiswa memiliki akses yang paling sederhana pada sistem yang dibangun, mahasiswa tidak dapat mengubah sistem apapun kecuali melakukan presensi pada matakuliah yang telah diambil. Mahasiswa hanya dapat melihat menu yang telah dibangun tanpa dapat memodifikasinya.



Gambar 3. Rancangan Flowchart; (a) Flowchart Dasar Eigenface; (b) Flowchart Admin; (c) Flowchart Dosen; (d) Flowchart Mahasiswa

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Construction Code

Dalam tahapan penelitian ini berfokus untuk pengkodean menggunakan bahasa PHP dan menggunakan metode black box testing untuk pengujian aplikasi setelah aplikasi selesai.

4.1.1 Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi dilakukan dengan mengembangkan berbagai halaman yang memiliki fungsionalitas khusus. Berikut adalah 7 poin penting implementasi yang dilakukan dalam aplikasi ini:

1. Halaman Admin

Halaman ini merupakan halaman utama dalam aplikasi yang memberikan akses penuh kepada admin untuk mengelola data dosen, mahasiswa, dan rekapitulasi absensi. Dalam menu home admin memiliki menu antara lain; *home*, data presensi, data absen, data dosen, data jadwal, data ketua prodi, data

mahasiswa, data matapelajaran, data prodi, data semester, data tahun ajaran, data wilayah, laporan dan *logout*.

2. *Halaman Data Presensi*

Halaman ini menampilkan data mahasiswa yang telah melakukan presensi. Data ini ditampilkan secara menyeluruh namun dapat difilter sesuai kebutuhan admin.

3. *Halaman Data Mahasiswa*

Halaman ini berisi data mahasiswa seperti data diri dan data wajah mahasiswa yang telah di training, dan admin memiliki akses *create, read, update, delete* (CRUD) pada halaman ini.

4. *Halaman Training Wajah*

Pada halaman data mahasiswa terdapat perintah untuk melakukan pembuatan data wajah (*training*). Mahasiswa wajib melakukan training wajah sebanyak 5 kali agar sistem dapat melakukan pengenalan wajah. Adapun syarat yang harus dipenuhi agar sistem dapat bekerja dengan baik ialah objek tidak boleh terhalang benda apapun, wajah menghadap ke kamera dan lingkungan memiliki pencahayaan yang cukup.



Gambar 4. Halaman *Training Wajah*

5. *Halaman Print Laporan*

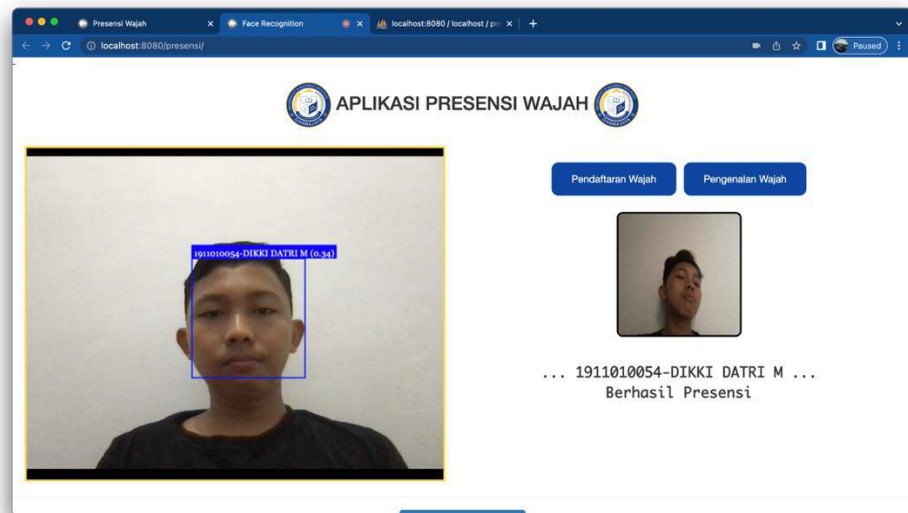
Pada halaman ini admin dapat melakukan print data absensi mahasiswa yang melakukan presensi ataupun absensi.

6. *Halaman Mahasiswa*

Mahasiswa memiliki akses yang terbatas hanya dapat melakukan presensi dan mahasiswa tidak dapat melakukan pengeditan apapun kecuali hanya sebagai viewer untuk mengecek jadwal ataupun melihat presensinya. Pada halaman home mahasiswa dapat melakukan presensi kehadiran jika dosen sudah mengaktifkan jadwalnya.

7. *Halaman Presensi Wajah*

Halaman pengenalan wajah memuat data wajah yang sudah di training dengan menampilkan nama dan npm mahasiswa yang di identifikasi wajahnya.



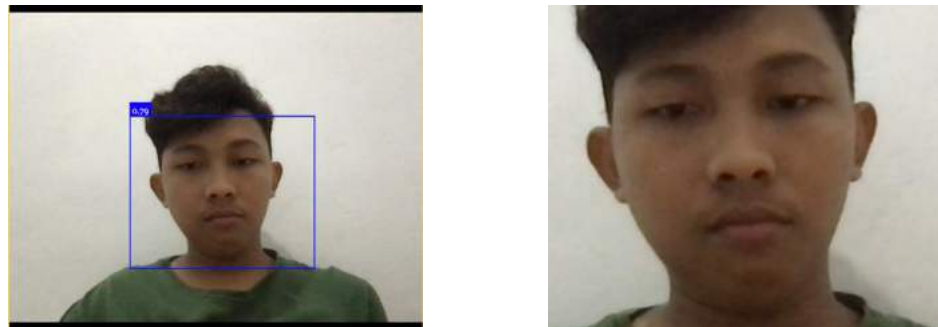
Gambar 5. Halaman Presensi Wajah

4.1.2 Pengujian Training Wajah

Proses training wajah dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Pemotongan Gambar (*Cropping*)

Pada tahap ini, dilakukan pemotongan wajah dalam gambar menggunakan kotak biru sebagai deteksi wajah. Kotak biru akan digunakan untuk mendeteksi wajah terlebih dahulu selama proses pemotongan sehingga verifikasi terbatas pada area di sekitar wajah. Gambar wajah dipotong, dan gambar di sebelah kanan merupakan hasil pemotongan dari gambar di sebelah kiri.



Gambar 6. Pemotongan Wajah

2. Mengubah Wajah menjadi Grayscale

Langkah selanjutnya adalah mengubah gambar wajah yang sudah dipotong menjadi gambar grayscale. Hal ini dilakukan untuk mempermudah proses pengolahan lebih lanjut.



Gambar 7. Mengubah Wajah Menjadi *Grayscale*

3. *Mengubah Wajah Grayscale menjadi Threshold*

Setelah menjadi gambar grayscale, gambar wajah tersebut kemudian diubah menjadi gambar threshold. Gambar threshold adalah gambar yang nilai pikselnya dipisahkan menjadi hitam atau putih berdasarkan suatu nilai ambang tertentu.



Gambar 8. Mengubah Wajah *Grayscale* Menjadi *Treshold*

4.1.3 *Proses Eigenface*

Proses eigenface digunakan untuk melakukan penghitungan *eigenvector* dan *eigenvalues* dari matriks A berukuran 20×20 . Berikut adalah poin-poin penting dalam proses *eigenface*:

1. *Transformasi Matriks*

Pada tahap ini, kotak biru yang merupakan deteksi wajah pada gambar diubah menjadi matriks. Proses ini melibatkan transformasi data dari gambar menjadi representasi matriks.

2. *Perhitungan Eigenvector dan Eigenvalues*

Setelah transformasi matriks, dilakukan perhitungan *eigenvector* dan *eigenvalues* dari matriks A yang berukuran 20×20 . *Eigenvector* dan *eigenvalues* ini digunakan untuk mengidentifikasi fitur-fitur penting dari wajah yang akan digunakan dalam proses pengenalan wajah.

3. *Hasil Perhitungan Matriks*

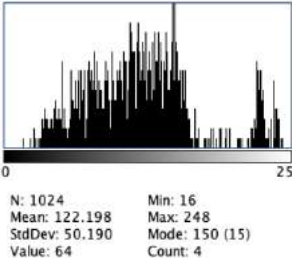
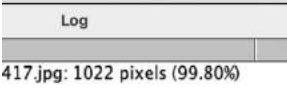
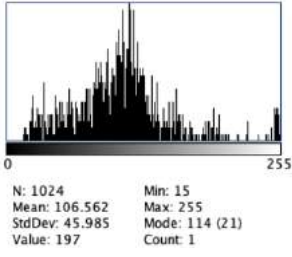
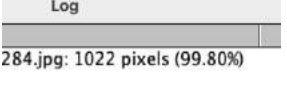
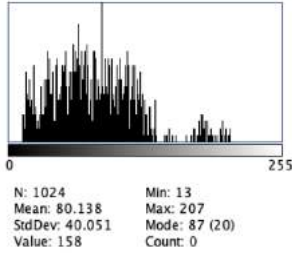
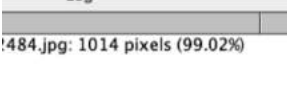
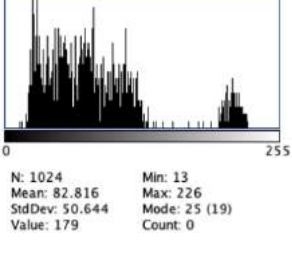
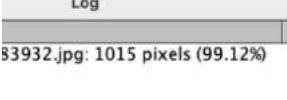
Setelah melakukan perhitungan, didapatkan hasil matriks *eigenvector* yang memuat nilai-nilai piksel. Hal ini memungkinkan sistem untuk mengenali dan membandingkan wajah yang ada dengan wajah yang telah di-training.

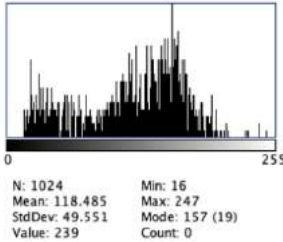
4.1.4 *Proses ImageJ*:

Proses ImageJ dilakukan untuk menguji tingkat akurasi deteksi wajah. berikut ini merupakan tahapan-tahapan proses ImageJ:

1. Prosedur konversi nilai piksel gambar *grayscale* menjadi biner dengan menggunakan metode *threshold*
2. Prosedur grafis untuk distribusi warna citra digital. Mereka juga mewakili distribusi nilai intensitas piksel di dalam gambar atau area tertentu di dalam gambar. Sebuah histogram dapat digunakan untuk menentukan frekuensi kemunculan dalam kaitannya dengan kecerahan, kontras, dan intensitas gambar.
3. Mengetahui rata-rata suatu matriks. Proses ini melibatkan perhitungan nilai rata-rata suatu matriks. Hal ini digunakan untuk mengevaluasi tingkat akurasi wajah dalam sistem pengenalan wajah.
4. Pengujian menggunakan metode Black-Box. Dalam pengujian ini, dilakukan pengujian menggunakan metode black-box testing dengan beberapa parameter, seperti jarak dan kecerahan. Pengujian dilakukan pada jarak 100 cm, 150 cm, dan 200 cm dengan variasi rotasi sebesar 15 derajat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memiliki akurasi maksimal sebesar 99,80% dan akurasi minimal sebesar 98,73%.

Tabel 1. Pengujian Menggunakan Metode *Black-Box*

No.	Jarak	Kecerahan	Akurasi	Hasil Training
1.	100 Cm			
2.	150 Cm			
3.	200 Cm			
4.	100 Cm			

No.	Jarak	Kecerahan	Akurasi	Hasil Training
5.	100 Cm			

5. KESIMPULAN

Setelah dilakukan pengujian dan perancangan aplikasi presensi mahasiswa menggunakan metode *eigenface*, diperoleh beberapa kesimpulan penting. Pertama, prosedur deteksi wajah sangat dipengaruhi oleh jarak antara wajah pengguna dan webcam yang digunakan. Jarak yang terlalu jauh atau terlalu dekat dapat mempengaruhi akurasi deteksi wajah pada sistem. Selanjutnya, objek selain wajah manusia juga dapat mempengaruhi proses identifikasi wajah, sehingga mengganggu jalannya proses kerja sistem presensi. Dalam hal ini, perlu dilakukan perbaikan untuk mengurangi pengaruh objek selain wajah dalam sistem.

Selain itu, pencahayaan di sekitar objek juga memainkan peran penting dalam pendeteksian wajah. Aspek pencahayaan yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat berdampak pada akurasi hasil pendeteksian. Oleh karena itu, penyesuaian pencahayaan di sekitar objek perlu diperhatikan agar sistem memiliki akurasi yang tinggi dalam mendeteksi wajah. Selanjutnya, proses pendeteksian multiface dengan menggunakan metode *eigenface* dapat berjalan dengan baik. Sistem mampu mendeteksi dan mengenali wajah dari beberapa orang secara bersamaan dengan tingkat akurasi yang memadai.

Terakhir, melalui pengujian yang dilakukan, ditemukan bahwa dengan menggunakan kombinasi pendekatan *eigenface*, aplikasi presensi mampu mengidentifikasi wajah pengguna dengan akurasi mencapai 99,80%. Meskipun tidak mencapai tingkat sempurna, tingkat akurasi ini sudah cukup memadai untuk mendukung proses presensi mahasiswa secara efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada civitas akademika Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya atas dukungan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Destian Wijaya, B., E.M.A, F., & Fiade, A. (2015). Implementasi JSON Parsing Pada Aplikasi Mobile E-commerce Studi Kasus : CV V3 Tekno Indonesia. *Pseudocode*, 2(1). 1-9.
- Fatta, H. al. (2006). Sistem Presensi Karyawan Berbasis Pengenalan Wajah Dengan Algoritma. *Eigenface*. *Seminar Nasional Sistem dan Informatika 2006*, 164- 170.
- Fauzi, I., Junaidi, A., & Saputra, W. A. (2022). Penerapan Face Recognition Berbasis GUI Visual Studio 2012 Menggunakan Algoritma Eigenface dan Metode Pengembangan Waterfall Pada Sistem Absensi Mahasiswa IT Telkom Purwokerto. *Journal of Dinda : Data Science, Information Technology, and Data Analytics*, 2(1). 21-27.
- Putera, A. R., & Ibrahim, M. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2). 57-61.
- Putra, S. P., Fitri, I., & Ningsih, S. (2021). Absensi Pengenalan Wajah Menggunakan Menggunakan Algoritma Eigenface Berbasis Web. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 5(1). 21-27.

- Raharjo, B. (2011). Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL. Bandung: Informatika.
- Riestiana, M., & Sukadi. (2014). Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Commenditaire Vennontschap (CV) RGL Bordir Dan Konveksi Pacitan. *IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security*, 6(4). 31-37.
- Satrio, A. M., Mujiudin, M., & Ramza, H. (2019). Identifikasi Citra Wajah Menggunakan Algoritma Eigenface. *Prosiding Seminar Nasional Teknoka*, 4, E9-E14
- Sulaiman, H., Zainuddin, Z., & Sahibu, S. (2019). Sistem Deteksi Wajah Untuk Identifikasi Kehadiran Mahasiswa Dengan Menggunakan Metode Eigenface PCA. *Jurnal Riset Informatika*, 1(2). 98-106.
- Sunarfrihantono, B. (2002). PHP dan MySQL untuk Web. Yogyakarta: Andi.
- Wardana, I. P. P., & Negara, I. B. K. D. S. (2021). Identifikasi Wajah dengan Metode Eigenface untuk Sistem Presensi Pgwawai Desa Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 4, 142–148
-

Pengaruh Dimensi Pengalaman Pasca Pembelian Dalam Belanja Online Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Pada Pengguna SHOPEE Di Bandar Lampung)

Diana Komang Tiara Setia^{1a}, Dewanata I Kadek Chandra^{2b}, Suhendro Yusuf Irianto^{3c}

^{abc}Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
Kota Bandar Lampung, Indonesia

^atiara.222320012@mail.darmajaya.ac.id

^bkadek.222320020@mail.darmajaya.ac.id

^csuhendro@mail.darmajaya.ac.id

Abstract

The advancement of the internet in Indonesia fosters online interactions among individuals. A notable outcome of this internet development is the emergence of e-commerce platforms. The progress of e-commerce has significantly transformed the realm of business operations, particularly in the context of online shopping. Shopee stands as one of the prominent e-commerce platforms in Indonesia. The purpose of this study was to elucidate the impact of the post-purchase experience dimension, encompassing customer service, shipping, tracking, and returns in online shopping, on customer satisfaction with Shopee in Bandar Lampung. The research employed a non-probability sampling method using a purposive sampling technique, involving a sample size of 100 respondents who had made at least two online purchases on Shopee and resided in Bandar Lampung. Data analysis techniques such as t-test, F-test, and determination coefficient test (R²) were utilized. The findings of this study provide support for the research hypothesis, as indicated by the F-value of 16.498 with a significant p-value of 0.000. The analysis revealed that the dimensions of post-purchase experience in online shopping account for 41% of the variance in customer satisfaction with Shopee, with the customer service variable exerting the most significant influence. These research results are expected to serve as valuable insights for developing more effective strategies and enhancing the understanding of the services received by Shopee customers.

Keywords: *Post Purchase Experience, Online Shopping, Customer Satisfaction, E-commerce*

Abstrak

Kemajuan internet di Indonesia mendorong interaksi online antar individu. Hasil penting dari perkembangan internet ini adalah munculnya platform e-commerce. Kemajuan e-commerce telah mengubah secara signifikan ranah operasi bisnis, khususnya dalam konteks belanja online. Shopee berdiri sebagai salah satu platform e-commerce terkemuka di Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan dampak dimensi pengalaman pasca pembelian, yang meliputi layanan pelanggan, pengiriman, pelacakan, dan pengembalian dalam belanja online, terhadap kepuasan pelanggan Shopee di Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan metode non-probability sampling dengan menggunakan teknik purposive sampling, dengan jumlah sampel 100 responden yang pernah melakukan pembelian online minimal dua kali di Shopee dan berdomisili di Bandar Lampung. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t, uji F, dan uji koefisien determinasi (R²). Hasil penelitian ini mendukung hipotesis penelitian yang ditunjukkan dengan nilai F sebesar 16,498 dengan nilai p yang signifikan, dari 0.000. Analisis mengungkapkan bahwa dimensi pengalaman pasca pembelian dalam belanja online menyumbang 41% dari varian kepuasan pelanggan dengan Shopee, dengan variabel layanan pelanggan memberikan pengaruh paling signifikan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi wawasan yang berharga untuk mengembangkan strategi yang lebih efektif dan meningkatkan pemahaman tentang layanan yang diterima oleh pelanggan Shopee.

Keywords: *Pengalaman Pasca Pembelian, Belanja Online, Kepuasan Pelanggan, E-commerce*

I. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi dan globalisasi telah mengubah budaya ekonomi masyarakat Indonesia. Di era modern ini, media elektronik dan internet telah menjadi salah satu sarana yang digunakan oleh masyarakat untuk berkomunikasi dan berbisnis, mempengaruhi jalannya kegiatan bisnis dalam industri perdagangan. Pemanfaatan teknologi informasi sangat potensial untuk meningkatkan pendapatan masyarakat.

Salah satu penerapan sistem teknologi informasi yang digunakan oleh perusahaan untuk menunjang keberhasilan penjualan adalah e-commerce. E-commerce dapat dianggap sebagai suatu sistem yang menerapkan teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan oleh perusahaan untuk mempromosikan, memperkenalkan, menawarkan, mengkomunikasikan, dan menjual produk kepada konsumen melalui media elektronik. Menurut Shely Cashman (2007:83), e-commerce mengacu pada transaksi bisnis yang terjadi melalui jaringan elektronik, seperti internet. Siapapun yang memiliki akses ke komputer, koneksi internet, dan sarana untuk membayar barang atau jasa yang mereka beli dapat berpartisipasi dalam e-commerce.

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) telah merilis laporan hasil survei mereka tentang penetrasi pengguna internet pada tahun 2018. Survei tersebut bertujuan untuk mengetahui jumlah pengguna internet setiap tahunnya. Gambar berikut mengilustrasikan penetrasi pengguna internet :



Gambar 1. Penetrasi Pengguna Internet Tahun 2018
(Sumber : <https://apjii.or.id/survei>, 2019)

Gambar di atas menggambarkan penetrasi pengguna internet di tahun 2018 yang mencapai 64,8%. Ini persentase mewakili 171.176.716,8 juta orang dari total penduduk Indonesia pada tahun 2018, diperkirakan mencapai 264.161.600 juta orang (berdasarkan proyeksi BPS). Tingkat pertumbuhan pengguna internet selama satu tahun adalah 10,12% atau setara dengan peningkatan 27.916.716 juta orang. Angka-angka ini menyoroti Indonesia sebagai peluang yang menggiurkan bagi pengusaha.

Shopee adalah platform jual beli online atau marketplace yang berfokus pada transaksi Consumer to Consumer (C2C). Shopee masuk ke pasar Indonesia pada akhir Mei 2015 dan secara resmi meluncurkan operasinya di Indonesia pada akhir Juni 2015. Shopee merupakan anak perusahaan dari Sea Group yang berbasis di Singapura. Shopee telah memperluas kehadirannya ke beberapa negara di Asia Tenggara, antara lain Singapura, Malaysia, Vietnam, Thailand, Taiwan, Filipina, dan Indonesia. Shopee Indonesia berlokasi di Wisman 77 Tower 2, Jalan Letjen . S. Parman , Palmerah , Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11410, Indonesia.

Keberhasilan marketplace Shopee dalam mengamankan posisi teratas dalam peringkat App Store dan Play Store dapat dikaitkan dengan upaya periklanan mereka yang gencar di media massa, membuat konten pemasaran yang selaras dengan tren terkini di masyarakat, sehingga lebih mudah diterima. Shopee juga sering mengadakan event promosi dan menawarkan harga yang kompetitif untuk menarik pelanggan.

Shopee dalam menyediakan pengiriman gratis dan melayani pengguna smartphone telah berperan penting dalam memfasilitasi akses mudah ke aplikasinya bagi pelanggan. Pengalaman berbelanja konsumen di Shopee dianggap sebagai faktor signifikan yang berkontribusi pada kesadaran tinggi dan peningkatan lalu lintas situs web, menjadikannya platform e-commerce terkemuka.

Persaingan yang semakin ketat di sektor bisnis online menuntut perusahaan untuk memberikan layanan pelanggan yang sangat baik. Shopee memastikan kemudahan bagi penjual dan pembeli dalam memilih opsi pengiriman yang diinginkan dengan bekerja sama dengan perusahaan kurir besar untuk menawarkan layanan pengiriman yang andal. Pilihan pengiriman yang tersedia yang disediakan oleh Shopee dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 . Opsi Pengiriman yang Tersedia Disediakan oleh Shopee.
(Sumber : <https://shopee.co.id>, 20 23)

Dari Gambar 2 terlihat bahwa Shopee menyediakan berbagai layanan pengiriman, termasuk GrabExpress Sameday , GO-SEND SAME DAY, J&T Express, SiCepat REG, SiCepat Cargo, JNE REG, JNE OKE, JNE YES, dan Pos Kilat Khusus . Shopee terus menambahkan lebih banyak opsi pengiriman untuk meningkatkan kenyamanan pembelian dan penjualan. Selain pengiriman, Shopee juga menawarkan fitur pelacakan yang memungkinkan konsumen memantau barang yang dibeli dengan mudah. Konsumen bahkan dapat melihat detail update status terkait pengiriman barangnya.

Berdasarkan ulasan yang tersedia di aplikasi belanja Shopee , terdapat lebih banyak ulasan positif dari pelanggan dibandingkan dengan ulasan negatif. Mayoritas pelanggan merasa puas dengan pelayanan yang diberikan oleh Shopee , terbukti dari komentar pelanggan yang puas pada aplikasi Shopee setelah melakukan pembelian online.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh University of La Verne, California, terbukti bahwa layanan pasca pembelian berdampak signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Studi ini menemukan bahwa layanan pasca pembelian seperti pengiriman dan pelacakan memengaruhi cara pelanggan memandang suatu merek. Layanan pelanggan memainkan peran penting dalam pengambilan keputusan berbelanja, dengan layanan pengembalian berpotensi menjadi salah satu faktor paling signifikan. Semakin cepat proses pengembalian, semakin tinggi kemungkinan kepuasan pelanggan. Selain itu, layanan pelanggan juga memengaruhi pesanan di masa mendatang oleh pelanggan yang sama.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yingxia , Haya , dan Paul pada tahun 2018, terungkap bahwa pengalaman pasca pembelian berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Studi tersebut menemukan bahwa pengiriman, pelacakan, dan layanan pelanggan berdampak di China, sementara pengembalian memainkan peran penting di Taiwan. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti bertujuan untuk menyelidiki faktor yang sama di antara konsumen di Indonesia, khususnya di Bandar Lampung.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Pemasaran

Pemasaran adalah salah satu kegiatan utama yang dilakukan oleh perusahaan untuk mencapai tujuannya, yang meliputi mempertahankan pertumbuhan dan mencapai profitabilitas. Ini juga merupakan faktor penting dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Oleh karena itu, kegiatan pemasaran harus berusaha untuk memberikan kepuasan pelanggan jika perusahaan bertujuan untuk menciptakan persepsi positif perusahaan di mata konsumen.

2.2 Pemulihan layanan

Teori “Pemulihan Layanan di Era Digital” oleh Morgan-Thomas et al. (2019) mengeksplorasi tantangan dan peluang dalam pemulihan layanan di era digital. Fokusnya adalah bagaimana teknologi digital, seperti media sosial dan chatbots , dapat dimanfaatkan dalam pemulihan layanan, serta bagaimana perusahaan dapat mengintegrasikan solusi digital dengan interaksi manusia untuk meningkatkan pengalaman pelanggan.

2.3 Definisi Pengalaman Pasca Pembelian

Dalam konteks ini pengalaman pasca pembelian berkaitan dengan hubungan antara aktivitas pasca pembelian dan pengalaman layanan pelanggan. Dalam hal ini untuk membentuk suatu kepuasan pelanggan maka diperlukan pengalaman. Menurut penelitian (Yingxia , Haya dan Paul. 2018) yang mengacu pada jurnal (Santos dan Boote , 2003;

Tam, 2011:142-156) pentingnya kegiatan pasca pembelian seperti pelayanan pelanggan, keadaan pasca afektif berupa kepuasan pelanggan, dan perilaku afektif yang diakui.

2.4 *Belanja Online*

Menurut Turban, Outland, King, Lee, Liang, dan Turban (2018), belanja online adalah bentuk perdagangan elektronik yang mencakup pembelian produk dan jasa melalui internet. Ini melibatkan berbagai transaksi, mulai dari transaksi bisnis ke bisnis (B2B) hingga transaksi bisnis ke konsumen (B2C). Melalui belanja online, pembeli pertama-tama dapat melihat produk dan layanan yang ingin mereka beli di situs web yang dipromosikan oleh penjual. Belanja online merupakan proses di mana konsumen mencari, memilih, dan membeli produk atau jasa melalui internet, menggunakan situs web e-commerce atau aplikasi seluler. Fenomena ini menjadi bagian penting dari strategi pemasaran digital yang dilakukan oleh perusahaan dan penjual guna mencapai kesuksesan dalam dunia perdagangan elektronik. Menurut Chaffey dan Ellis-Chadwick (2019), berikut beberapa kelebihan dan kekurangan belanja online.

Keuntungan belanja *online* adalah sebagai berikut:

1. Pembeli tidak perlu mengunjungi lokasi retail fisik seperti toko, butik, mall, dan sebagainya. Pembeli hanya perlu mengklik website yang diinginkan dan memilih barang yang diinginkan.
2. Pemilihan barang dapat dilakukan dari rumah atau kantor, sehingga pembelian dapat dilakukan kapan saja tanpa perlu keluar rumah.
3. Penjual dapat menekan biaya pembukaan toko fisik karena melalui belanja online, penjual dapat memasarkan produknya hanya melalui internet.

Kekurangan belanja *online* :

1. Kualitas barang yang diinginkan terkadang berbeda dengan yang tertera di website.
2. Rentan terhadap kegiatan penipuan, dimana terjadi kasus dimana pembeli telah mengirimkan sejumlah uang yang telah disepakati tetapi barang yang dibeli tidak dikirimkan.
3. Terdapat resiko kerusakan atau pecah selama pengiriman melalui jasa pos.
4. Ada kerentanan terhadap penipuan akun karena pembayaran dilakukan secara online.
5. Ada prevalensi kegiatan spam, karena setelah pembeli mendaftar, penjual cenderung terus mengirimkan katalog *online* melalui email pembeli, yang dapat mengganggu dan membahayakan privasi.

2.5 *Perdagangan elektronik*

E-perdagangan mengacu pada transaksi bisnis yang terjadi dalam jaringan elektronik, seperti internet. Siapa saja yang memiliki akses ke komputer, koneksi internet, dan sarana untuk membayar barang atau jasa yang mereka beli dapat berpartisipasi dalam e-commerce (Shely Cashman , 2007:83). Dalam kegiatan e-commerce, terdapat hubungan yang melekat antara penjual dan pembeli, transaksi antar badan usaha, dan proses internal yang mendukung transaksi dengan perusahaan. E-commerce secara fundamental mengubah cara bisnis menjalankan operasinya (Lee, 2001: 349-359).

Menurut Bajaj dan Nag (2000:15), e-commerce memfasilitasi perdagangan tradisional melalui cara baru dalam mentransfer dan memproses informasi karena informasi merupakan inti dari semua aktivitas komersial. E-commerce mengacu pada pertukaran informasi bisnis menggunakan pertukaran data elektronik, email, papan buletin elektronik, transfer dana elektronik, dan teknologi berbasis jaringan lainnya. Informasi ditransfer secara elektronik dari komputer ke komputer secara otomatis. Kalakota dan Whinston (1997) dalam Suyanto (2003) meninjau konsep e-commerce dari empat perspektif, yaitu:

1. Perspektif komunikasi: E-commerce melibatkan pengiriman barang, jasa, informasi, atau pembayaran melalui jaringan komputer atau perangkat elektronik lainnya.
 2. Perspektif proses bisnis: E-commerce adalah penerapan teknologi yang bertujuan untuk mengotomatisasi transaksi bisnis dan alur kerja.
 3. Perspektif layanan: E-commerce berfungsi sebagai alat untuk memenuhi keinginan perusahaan, konsumen, dan manajemen untuk mengurangi biaya layanan sekaligus meningkatkan kualitas barang dan meningkatkan kecepatan layanan pengiriman.
-

4. Perspektif online: E-commerce menyediakan kemampuan untuk membeli dan menjual barang atau informasi melalui internet dan platform online lainnya.

Semua definisi tersebut di atas pada dasarnya memiliki kesamaan yang mencakup komponen transaksi (pembeli, penjual, barang, jasa, dan informasi), subjek dan objek yang terlibat, dan media yang digunakan dalam hal ini adalah internet.

Klasifikasi umum e-commerce biasanya didasarkan pada sifat transaksi. Menurut Romindo et al. (2019), klasifikasi e-commerce ada 5 yakni :

1. Business to business E-commerce (B2B E-commerce) Business to business E-commerce (B2B E-commerce), jenis e-commerce yang dilakukan antar perusahaan dengan perusahaan. Kebanyakan pedagang tradisional lebih sering menggunakan jenis ini. Pada jenis ini transaksi yang digunakan yakni EDI (Electronic Data Interchange) dan email. Contoh perusahaan B2B salah satunya yakni Alibaba, yakni layanan e-commerce yang menghubungkan berbagai usaha kecil maupun menengah,
2. Business to consumer (B2C E-commerce) Business to consumer (B2C E-commerce), merupakan perdagangan antara perusahaan dan konsumen, melibatkan konsumen dalam pengumpulan informasi, pembelian barang fisik (seperti buku, atau produk konsumen) atau barang informasi (barang dari bahan elektronik atau konten digital, seperti perangkat lunak, e-book) dan untuk barang informasi, menerima produk-produknya melalui jaringan elektronik. B2C merupakan bentuk kedua terbesar dari e-commerce. Penjualan dilakukan secara eceran dari perusahaan langsung ke konsumen akhir. Contoh perusahaan semacam ini salah satunya yakni Amazon.com, perusahaan ini merupakan pengecer daring terbesar di dunia.
3. Business to Government (B2G E-commerce) Business to government E-commerce merupakan perdagangan antar perusahaan dan sektor publik atau pemerintahan, seperti penggunaan internet dalam pengadaan, prosedur perijinan dan kegiatan lain yang melibatkan pemerintah. B2G E-commerce memiliki dua syarat: pertama, sektor publik diasumsikan sebagai pemegang kendali utama dalam menjalankan e-commerce, kedua yakni diasumsikan bahwa sektor publik sangat membutuhkan sistem pengadaan yang lebih efektif. Untuk saat ini, ukuran pasar e-commerce B2G sebagai komponen dari total e-commerce masih belum signifikan, karena sistem e-commerce pemerintah masih dalam proses perkembangan. Contoh B2G yakni IBM Center for the Business of Government menghubungkan penelitian manajemen publik dengan praktik.
4. Consumer to Consumer (C2C)
Consumer to consumer merupakan perdagangan antar individu (sektor swasta) dengan konsumen, dapat didefinisikan juga sebagai transaksi dimana konsumen menjual produk secara langsung kepada konsumen lainnya. Transaksi C2C melibatkan lelang terbalik, di mana konsumen merupakan kekuatan yang dapat menjalankan proses transaksi. Transaksi yang dilakukan dalam aktivitas C2C ini dilakukan oleh pihak ketiga yang menyediakan aplikasi atau platform online sebagai media transaksi, maka dari itu penjual dan pembeli bisa langsung berjualan dan membeli barang pada aplikasi atau platform telah disediakan oleh pihak ketiga tersebut. Terdapat tiga jenis C2C, antara lain: - Lelang disafilitas di portal tertentu, seperti eBay, yang memungkinkan penawaran secara real time pada produk/jasa yang dijual di situs web. - Peer to peer sistem, seperti model Napster (sebuah protokol untuk dapat membagi file antara pengguna dengan menggunakan forum chat seperti IRC), petukaran file dan perukaran mata uang asing. - Mengklasifikasikan iklan pada situs portal seperti Excite Classifieds dan eWanted (sebuah tempat jual beli online yang interaktif di mana pembeli dan penjual melakukan negosiasi melalui fitur "Buyer Leads & Want Ads".
5. Mobile Commerce (m-commerce) M-commerce (mobile commerce) merupakan pembelian dan penjualan barang dan jasa melalui teknologi nirkabel yaitu, perangkat genggam seperti Personal Digital Assistant (PDA). Jepang merupakan salah satu pemimpin global dalam m-commerce ini. Industri yang dapat dipengaruhi oleh m-commerce meliputi: a. Financial Services, termasuk mobile banking b. Telekomunikasi, di mana perubahan jasa, pembayaran tagihan dan akun review dapat dilakukan dalam satu alat yang sama, mobile phone. c. Layanan/ritel, konsumen diberikan kemampuan untuk menempatkan dan membayar pesanan On-the-fly. d. Layanan Informasi, termasuk entertainment, berita finansial, olahraga dan update traffic yang dikirimkan ke mobile phone.

2.6 Kepuasan Pelanggan

Menurut Kotler dan Keller dalam Priansa, (2018) Menyatakan bahwa kepuasan konsumen atau pelanggan adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang muncul setelah membandingkan antara kinerja (hasil) produk yang diperkirakan terhadap kinerja (atau hasil) yang diharapkan. Selain itu menurut Priharto (2020) kepuasan pelanggan adalah level kepuasan konsumen setelah membandingkan jasa atau produk yang diterima sesuai dengan apa yang diharapkan. Tak hanya itu menurut Kasmir (2016:236) berpendapat bahwa kepuasan pelanggan merupakan penilaian pelanggan atas penggunaan barang dan jasa kemudian dibandingkan sebelum penggunaannya. Maka disimpulkan jika kinerja perusahaan sesuai ekspektasi pelanggan, maka pelanggan akan merasa puas, jika kinerja

perusahaan tidak sesuai ekspektasi pelanggan, maka pelanggan akan merasa kecewa. Kepuasan pelanggan merupakan hal terpenting dari sebuah kinerja perusahaan, karena dari kepuasan pelanggan dapat memberikan nilai tersendiri atas hasil kinerja perusahaan.

Dari definisi tersebut dapat diketahui bahwa kepuasan pelanggan adalah perasaan emosional atau evaluasi yang dilakukan oleh pelanggan mengenai penggunaan suatu produk atau jasa ketika harapan dan kebutuhan mereka terpenuhi. Dengan kata lain, jika pelanggan merasa bahwa apa yang mereka terima lebih rendah dari harapan mereka, mereka akan merasa tidak puas. Jika apa yang diterima pelanggan sesuai dengan harapan mereka, mereka akan puas. Jika apa yang diterima pelanggan melebihi harapan mereka, mereka akan merasa sangat puas.

2.7 Penelitian Terkait

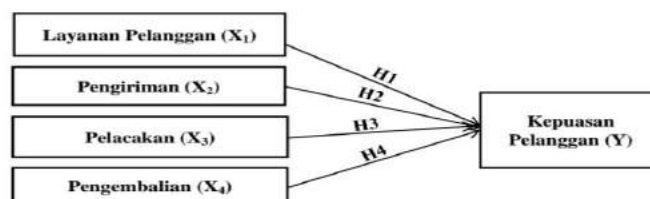
Penelitian sebelumnya berfungsi sebagai bahan referensi dan pendukung untuk melakukan penelitian baru. Selain itu, digunakan untuk membandingkan dan memperkuat temuan yang berasal dari berbagai penelitian. Untuk gambaran yang lebih jelas dari penelitian sebelumnya, silakan lihat tabel berikut. :

Tabel 1. Studi yang Sifatnya Serupa

Judul 1	Riset 2	Metode Dan Sampel 3	Hasil penelitian 4
Pengiriman Pasca Pembelian dan pengalaman layanan pelanggan dalam belanja online dan dampaknya terhadap kepuasan pelanggan : Sebuah studi empiris dengan perbandingan	Yingxia Cao, Haya Ajjan, Paul Hong	Metode: Survei Daftar pertanyaan Contoh: 384 Responden China dan 145 responden dari Taiwan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas pasca pembelian pada dimensi shipping, tracking, dan customer service berpengaruh positif terhadap China, sedangkan dimensi return berpengaruh positif terhadap Taiwan.
Dimensi e-fulfillment dan pengaruhnya terhadap pelanggan dalam etailing : tinjauan kritis	Nikunj Kumar Jain, Hasmukh Gajjar, Bhavin J.Shah, Ashish Sadh	Metode: Mengidentifikasi artikel jurnal Sampel: Mengidentifikasi 73 artikel jurnal terkait pemenuhan elektronik	Temuan mengidentifikasi tujuh dimensi pemenuhan elektronik dalam literatur tentang e-tailing, yaitu kualitas e-bisnis, kualitas produk, harga, ketersediaan, ketepatan waktu, kondisi, dan kemudahan pengembalian, yang memengaruhi kepuasan belanja dan niat beli ulang.
Sebuah studi empiris kepuasan pelanggan belanja online di Cina: perspektif holistic	Xia Liu, Mengqiao He, Fang Gao, Peihong Xie	Metode: Survei dengan kuesioner dan wawancara Sampel: Sebanyak 20 siswa untuk wawancara dan Sebanyak 742 responden mengisi kuesioner.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengiriman, keamanan/privasi, kemampuan transaksi, layanan pelanggan, kualitas informasi, pembayaran, dan desain website berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Di antara variabel-variabel tersebut, pengiriman memiliki dampak paling signifikan terhadap kepuasan pelanggan dibandingkan dengan variabel lain dalam penelitian ini.

2.8 Kerangka Teoritis

Penelitian ini mengasumsikan bahwa pengalaman pasca pembelian berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Dalam jurnal Yingxia Cao, Haya Ajjan, Paul Hong (2018), dijelaskan bahwa pengalaman pasca pembelian dipengaruhi oleh empat dimensi: Layanan Pelanggan, Pengiriman, Pelacakan, dan Pengembalian. Berdasarkan informasi yang diberikan di atas, kerangka penelitian dapat dikembangkan, yang digambarkan pada gambar 3:



Gambar 3. Kerangka Penelitian

3. METODOLOGI

Dilihat dari tujuannya, penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian kausal. Menurut Suryana (2010:89), penelitian kausal-komparatif dilakukan oleh seseorang dengan tujuan untuk memahami atau menganalisis kemungkinan sebab akibat dari suatu fenomena. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif, artinya melibatkan penggunaan pertanyaan baku dengan pilihan jawaban yang telah ditentukan dalam kuesioner yang dibagikan kepada responden. Berdasarkan tingkat penjelasannya, penelitian ini tergolong penelitian asosiatif kausal atau korelasional, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat. Secara khusus, menyelidiki hubungan atau pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

Menurut Sugiyono (2019:55), objek penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Dapat diketahui, bahwa objek penelitian ini adalah kinerja auditor yang dipengaruhi oleh kecerdasan intelektual, kecerdasan emosional, kecerdasan spiritual, dan kecerdasan adversitas. Dalam penelitian ini objek yang dijadikan sebagai responden adalah para pengguna website belanja Shopee di Bandar Lampung.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Validitas Dan Reliabilitas

a. Hasil uji validitas

Pada penelitian ini pengukuran validitas dilakukan dengan menggunakan analisis faktor dengan bantuan SPSS versi 24 untuk mengukur tingkat interkorelasi antar variabel dan menentukan kelayakan analisis faktor menggunakan KMO (Kaiser-Meyer- Olkin), Anti-Image, dan Loading Factor dengan kriteria validitas masing-masing indikator $> 0,5$.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Variabel	Barang	KMO Ukuran Kecukupan Sampling	Korelasi anti- gambar	Pemuatan Faktor	Keterangan
Layanan Pelanggan (X1)	X1.1	0,760	0,785	0,579	Sah
	X1.2		0,817	0,519	Sah
	X1.3		0,745	0,614	Sah
	X1.4		0,719	0,684	Sah
Pengiriman (X2)	X2.1	0,720	0,751	0,592	Sah
	X2.2		0,730	0,514	Sah
	X2.3		0,674	0,776	Sah
	X2.4		0,660	0,793	Sah
	X2.5		0,898	0,552	Sah
Pelacakan (X3)	X3.1	0,673	0,683	0,613	Sah
	X3.2		0,674	0,624	Sah
	X3.3		0,664	0,640	Sah
Pembelian (X4)	X4.1	0,708	0,766	0,561	Sah
	X4.2		0,690	0,502	Sah
	X4.3		0,685	0,679	Sah
	X4.4		0,704	0,532	Sah
Kepuasan Pelanggan (Y)	Y.1	0,672	0,697	0,679	Sah
	Y.2		0,624	0,797	Sah
	Y.3		0,717	0,657	Sah

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai Kaiser-Meyer- Olkin (KMO), nilai korelasi anti-citra, dan pemuatan faktor Layanan Pelanggan (X1), Pengiriman (X2), Pelacakan (X3), Pengembalian (X4), dan Kepuasan Pelanggan Indikator (Y) menunjukkan nilai $> 0,5$ yang berarti semua indikator yang digunakan dalam penelitian valid dan dapat diproses lebih lanjut untuk langkah selanjutnya.

b. Hasil uji reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi variabel penelitian. Kuesioner dianggap andal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Suatu instrumen dianggap memiliki reliabilitas tinggi jika nilai Cronbach's Alpha $> 0,6$ dan nilai Cronbach's Alpha hitung lebih besar dari Cronbach's Alpha jika item tersebut dihapus. Hasil perhitungan reliabilitas dengan menggunakan SPSS versi 24 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Barang	Cronbach Alfa	Cronbach Alpha Jika Item Dihapus	Keterangan
Layanan Pelanggan (X1)	X1.1	0,777	0,731	Andal
	X1.2		0,754	Reliabel
	X1.3		0,717	Reliabel
	X1.4		0,684	Reliabel
Pengiriman (X2)	X2.1	0.848	0.841	Reliabel
	X2.2		0.847	Reliabel
	X2.3		0.772	Reliabel
	X2.4		0.764	Reliabel
	X2.5		0.837	Reliabel
Pelacakan (X3)	X3.1	0.696	0.622	Reliabel
	X3.2		0.603	Reliabel
	X3.3		0.590	Reliabel
Pengembalian (X4)	X4.1	0.746	0.690	Reliabel
	X4.2		0.717	Reliabel
	X4.3		0.634	Reliabel
	X4.4		0.703	Reliabel
Kepuasan Pelanggan (Y)	Y.1	0.796	0.755	Reliabel
	Y.2		0.627	Reliabel
	Y.3		0,772	Andal

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,6, dan nilai Cronbach's Alpha jika dihapus tidak melebihi nilai Cronbach's Alpha. Oleh karena itu, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini reliabel.

4.2 Hasil Teknik Analisis Data.

a. Hasil Analisis Karakteristik Responden

Responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah individu yang berdomisili di Bandar Lampung yang pernah melakukan pembelian online di Shopee minimal dua kali. Dari penyebaran 100 kuesioner, diperoleh karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, pengeluaran per belanja, pekerjaan, dan barang yang sering dibeli. Berikut disajikan hasil dari masing-masing karakteristik responden yang memenuhi kriteria peneliti.

1). Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin yang diperoleh dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik Responden berdasarkan Gender

TIDAK	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Pria	34	34
2	Perempuan	66	66
Total		100	100

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dikelompokkan menjadi dua kelompok untuk memudahkan pendeskripsian data. Mayoritas responden adalah perempuan, terhitung 66%, sedangkan sisanya 34% adalah laki-laki. Proporsi konsumen wanita yang berbelanja online di Shopee lebih tinggi dibandingkan konsumen pria. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Couponsherpa.com, sebuah website yang telah melakukan beberapa penelitian mengenai tren belanja online, ditemukan bahwa para pembeli *online* didominasi oleh wanita.

2). Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

The characteristics of the respondents based on age are necessary to determine the age range of Shopee consumers in Bandar Lampung. The research findings are presented in Tabel 5.

Tabel 5. Karakteristik Responden berdasarkan Usia

No	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1	< 18 tahun	3	3
2	> 18 – 24 tahun	82	82
3	> 25 - 34 tahun	8	8
4	> 34 - 44 tahun	5	5
5	> 45 tahun	2	2
Jumlah		100	100

Karakteristik responden berdasarkan umur dikelompokkan menjadi lima kelompok untuk memudahkan pendeskripsian data. Dari 100 responden, 3 responden berusia di bawah 18 tahun, 82 responden berusia antara 18-24 tahun, 8 responden berusia antara 25-34 tahun, 1 responden berusia antara 34-44 tahun, dan 2 responden berusia di atas 45 tahun. Mayoritas pelanggan Shopee di Bandar Lampung termasuk dalam kelompok usia 18-24, terhitung 82%. Hal ini dikarenakan banyak pengguna internet di Bandar Lampung adalah kalangan muda yang memanfaatkan internet, termasuk belanja online.

3). Karakteristik Responden Berdasarkan Pengeluaran per Belanja di Shopee

Karakteristik responden berdasarkan pengeluaran mereka per belanja di Shopee diperlukan untuk memahami perilaku belanja konsumen. Hasil penelitian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Karakteristik Responden berdasarkan Pengeluaran Per Belanja

TIDAK	Pengeluaran Sekali Berbelanja	Frekuensi	Persentase (%)
1	<500.000 Rupiah	73	73
2	500.001 – 1.000.000 Rupiah	19	19
3	1.000.001 – 3.000.000 Rupiah	6	6
4	> 3.000.000 Rupiah	2	2
Jumlah		100	100

Karakteristik responden berdasarkan pengeluaran per belanja disajikan pada Tabel 6. Terlihat bahwa mayoritas responden, terhitung 73%, menghabiskan kurang dari Rp 500.000 per belanja. Persentase terkecil yaitu 2% diwakili oleh responden yang membelanjakan lebih dari 3.000.000 Rupiah. Responden lainnya masuk dalam kisaran pengeluaran 500.001 - 1.000.000 Rupiah (19%) dan 1.000.001 - 3.000.000 Rupiah (6%) per belanja. Jumlah pengeluaran yang bervariasi menunjukkan bahwa pelanggan Shopee memiliki pola pengeluaran yang beragam dalam aktivitas belanja online mereka.

4). Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan diperlukan untuk menentukan jenis pekerjaan responden yang pernah melakukan pembelian di Shopee. Hasil penelitian disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Karakteristik Responden berdasarkan Pekerjaan

TIDAK	Profesi	Frekuensi	Persentase (%)
1	Murid	76	76
2	Buruh	6	6
3	PNS	3	3
4	Karyawan Swasta/Pengusaha	10	10
5	Ibu rumah tangga	5	5
Total		100	100

Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan disajikan pada Tabel 7. Terlihat bahwa dari 100 responden, 76 responden adalah mahasiswa, 6 responden adalah buruh, 3 responden PNS, 10 responden adalah karyawan swasta/wiraswasta, dan 5 responden adalah ibu rumah tangga. Mayoritas responden yang melakukan belanja online di Shopee di Bandar Lampung adalah mahasiswa yaitu sebanyak 76%. Ini dapat dikaitkan dengan fakta bahwa siswa cenderung lebih berorientasi pada konsumen dan secara aktif mengikuti tren.

5). Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Pembelian Online

Karakteristik responden berdasarkan jumlah pembelian online diperlukan untuk mengetahui apakah responden memenuhi kriteria sampel peneliti. Karakteristik responden berdasarkan jumlah pembelian online yang diperoleh dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Karakteristik Responden berdasarkan Jumlah Pembelian Online

TIDAK	Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 Kali	0	0%
2	1 Kali	0	0%
3	2 Kali	13	13%
4	3 Kali	3	3%
5	>3 Kali	84	84%
Jumlah		100	100%

Karakteristik responden berdasarkan jumlah pembelian online disajikan pada Tabel 8 Responden diharuskan untuk melakukan pembelian minimal satu kali, sesuai dengan kriteria yang ditetapkan pada kategori kontrol. Dapat diamati bahwa mayoritas responden adalah konsumen yang telah melakukan pembelian online lebih dari tiga kali, terhitung 84% dari sampel.

6). Karakteristik Responden Berdasarkan Pengetahuan Aplikasi Shopee

Karakteristik responden berdasarkan pengetahuannya terhadap aplikasi Shopee disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Karakteristik Responden berdasarkan Pengetahuan Aplikasi Shopee

TIDAK	Informasi	Kriteria	Frekuensi	Persentase (%)
1	Pengetahuan tentang aplikasi Shopee	Ya	100	100%
		TIDAK	0	0%
	Total		100	100%
2	Sudah menggunakan aplikasi Shopee	Ya	100	100%
		TIDAK	0	0%
	Total		100	100%

Dari 100 responden, semuanya mengetahui aplikasi Shopee, pernah menggunakan aplikasi Shopee, dan pernah melakukan pembelian.

7). Karakteristik Responden Berdasarkan Produk yang Paling Sering Dibeli

Karakteristik responden berdasarkan produk yang paling sering dibeli diperlukan untuk menentukan jenis produk yang sering dibeli oleh responden.

Dari 100 responden yang diberikan kuisioner, ketika ditanya tentang produk yang paling sering dibeli, hasilnya menunjukkan bahwa produk fesyen adalah yang paling banyak dibeli, terhitung 72%. Diikuti oleh produk kosmetik sebesar 41% dan produk elektronik sebesar 31%. Persentase sisanya didistribusikan untuk makanan dan minuman (6%), buku (1%), alat otomotif, album, dan merchandise.

b. Analisis kuantitatif

Analisis kuantitatif adalah pendekatan analisis yang memanfaatkan metode dan rumus statistik. Dalam penelitian ini analisis kuantitatif digunakan untuk menguji pengaruh dimensi pengalaman pasca pembelian dalam belanja online terhadap kepuasan pelanggan pengguna toko online Shopee di Bandar Lampung. Analisis regresi berganda dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 24 sebagai alat analisis.

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis regresi linier berganda untuk menguji pengaruh variabel bebas khususnya dimensi pengalaman pasca pembelian yang meliputi customer service, delivery, tracking, dan return. Besar sampel penelitian ini adalah 100 konsumen, dengan tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$.

Tabel 10 menyajikan hasil analisis regresi linier berganda dengan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 24.

Tabel 10. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Koefisien ^a						
Model		Koefisien tidak standar		Koefisien Standar	T	Sig.
		B	St. Kesalah an	Beta		
1	(Constant)	-,420	1.868		-,225	.823
	Layanan pelanggan	.342	.059	.473	5.780	.000
	Pengiriman	.136	.072	.159	1.998	.042
	Pelacakan	.195	.0.85	.198	2.294	.024
	Pengembalian	.120	.058	.167	2.075	.041
a. Dependent Variable: Kepuasan Pelanggan						

Tabel 10 menggambarkan nilai customer service (X1) sebesar 0,473, delivery (X2) sebesar 0,159, tracking (X3) sebesar 0,198, dan return (X4) sebesar 0,167. Berdasarkan nilai tersebut, persamaan regresi adalah sebagai berikut:

$$Y = 0,473X_1 + 0,159X_2 + 0,198X_3 + 0,167X_4$$

Persamaan untuk regresi linier berganda adalah:

$$Y = a + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \varepsilon$$

dimana :

Y = Kepuasan Pelanggan

X1 = Layanan Pelanggan

X2 = Pengiriman

X3 = Pelacakan

X4 = Pengembalian

a = Perpotongan atau Konstan

β = Koefisien regresi untuk setiap variabel

ε = Kesalahan

Menafsirkan hasil analisis regresi, koefisien untuk layanan pelanggan (X1) adalah 0,473. Koefisien menunjukkan hubungan positif antara layanan pelanggan dan kepuasan pelanggan. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan satu unit dalam layanan pelanggan akan menghasilkan peningkatan kepuasan pelanggan sebesar 0,473, dengan mempertahankan faktor lainnya konstan.

Koefisien pengiriman (X2) adalah 0,159. Ini menunjukkan hubungan positif antara pengiriman dan kepuasan pelanggan. Ini berarti bahwa peningkatan satu unit dalam pengiriman akan menghasilkan peningkatan kepuasan pelanggan sebesar 0,159, dengan mempertahankan faktor lainnya konstan.

Koefisien pelacakan (X3) adalah 0,198. Ini menunjukkan hubungan positif antara pelacakan dan kepuasan pelanggan. Pelacakan membantu pelanggan mengetahui lokasi barang yang mereka beli dan berfungsi sebagai bukti bahwa paket tersebut telah dikirimkan oleh toko online. Peningkatan satu unit dalam pelacakan akan menghasilkan peningkatan kepuasan pelanggan sebesar 0,198, dengan mempertahankan faktor lain tetap.

Koefisien untuk pengembalian (X4) adalah 0,167. Ini menunjukkan hubungan positif antara pengembalian dan kepuasan pelanggan. Semakin mudah pelanggan mengembalikan barang ke toko online, semakin tinggi kepuasan mereka. Peningkatan pengembalian satu unit akan menghasilkan peningkatan kepuasan pelanggan sebesar 0,167, dengan mempertahankan faktor lain tetap.

c. Hasil Pengujian Hipotesis

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh dimensi pengalaman pasca pembelian yang meliputi Customer Service (X1), Delivery (X2), Tracking (X3), dan Return (X4), terhadap kepuasan pelanggan (Y). Uji hipotesis parsial digunakan untuk menguji pengaruh signifikan secara parsial variabel independen terhadap variabel dependen, menggunakan uji t dengan taraf alpha 0,05. Saat melakukan uji-t, syarat-syarat tertentu harus dipenuhi, antara lain:

1). Merumuskan hipotesis:

- H₀ : Variabel X1, X2, X3, X4, X5 tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel Y.
- H_a : Variabel X1, X2, X3, X4, X5 memiliki pengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel Y.

2). Menentukan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

3). Membangun signifikansi:

- Jika nilai signifikansi (p-value) lebih kecil dari 0,05, tolak H₀ dan terima H_a. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen memiliki pengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel dependen.
- Jika nilai signifikansi (p-value) lebih besar dari 0,05, terima H₀ dan tolak H_a. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

4). Menentukan derajat kebebasan ($df = nk - 1$, dimana $df = 100 - 4 - 1 = 95$).

Nilai t kritis yang diperoleh dari tabel (0,05; 95) adalah 1,661 (nilai t dapat dilihat pada Lampiran 8). Berdasarkan kriteria:

- Jika nilai t hitung (t_{hitung}) lebih besar dari nilai t kritis (t_{tabel}), hipotesis diterima.
- Jika nilai t hitung (t_{hitung}) lebih kecil dari nilai t kritis (t_{tabel}), hipotesis ditolak.

Tabel 11 menyajikan hasil perhitungan uji-t yang dilakukan dengan menggunakan statistik SPSS versi 24.

Tabel 11. Menunjukkan Hasil Uji-t

Variabel	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.	saya menafsirkan
H1 : Customer service berpengaruh terhadap customer satisfaction di Shopee Bandar Lampung	5.780	1.661	0.000	Ha diterima
H2 : Pengiriman berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan di Shopee Bandar Lampung	1.998	1.661	0,042	Ha diterima
H3 : P Tracking berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan di Shopee Bandar Lampung	2.294	1.661	0,024	Ha diterima

H4 : Return berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan di Shopee Bandar Lampung	2.075	1.661	0,041	Ha diterima

Berdasarkan tabel 11 pengujian hipotesis yang dilakukan menunjukkan bahwa dimensi pengalaman pasca pembelian yang meliputi customer service (X1), delivery (X2), tracking (X3), dan return (X4), dalam online shopping berpengaruh positif dan signifikan. berpengaruh secara parsial terhadap kepuasan pelanggan di Shopee Bandar Lampung dan dapat diterima.

Pernyataan tersebut didukung oleh hasil uji-t, yaitu sebagai berikut:

1. Hipotesis 1 memiliki nilai t -hitung > t -tabel untuk customer service yaitu $5,780 > 1,661$, dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, menunjukkan bahwa H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh secara parsial antara pelayanan pelanggan (X1) dengan kepuasan pelanggan di Shopee (Y).
2. Hipotesis 2 memiliki nilai $t > t$ tabel untuk pengiriman yaitu $1,998 > 1,661$, dengan nilai signifikansi $0,042 < 0,05$, menunjukkan bahwa H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh secara parsial antara pengiriman (X2) dengan kepuasan pelanggan di Shopee (Y).
3. Hipotesis 3 memiliki nilai $t > t$ tabel untuk pelacakan yaitu $2,294 > 1,661$, dengan nilai signifikansi $0,024 < 0,05$, menunjukkan bahwa H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh secara parsial antara tracking (X3) dengan kepuasan pelanggan di Shopee (Y).
4. Hipotesis 4 memiliki nilai $t > t$ tabel untuk return yaitu $2,075 > 1,661$, dengan nilai signifikansi $0,041 < 0,05$, menunjukkan bahwa H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh secara parsial antara retur (X4) dengan kepuasan pelanggan di Shopee (Y).

d. Uji Simultan (Uji-F)

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan secara keseluruhan antara variabel bebas dan variabel terikat pada tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 5\%$, dengan menggunakan derajat kebebasan (df). Dalam menghitung uji-F, ada beberapa kriteria, antara lain:

1. Merumuskan hipotesis:
 - H_0 : Variabel X1, X2, X3, X4, X5 tidak berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel Y.
 - H_a : Variabel X1, X2, X3, X4, X5 berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel Y.
2. Tentukan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).
3. Tentukan signifikansi:
 - Jika p-value kurang dari 0,05 maka hipotesis nol (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
 - Jika p-value lebih besar dari 0,05 maka hipotesis nol (H_0) diterima, dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Tabel 12 menunjukkan hasil perhitungan uji-F yang dilakukan dengan menggunakan statistik SPSS versi 24.

Tabel 12. Hasil Uji-F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	103.723	4	25.931	16.498	.000 ^b
	Residual	149.317	95	1.572		
	Total	253.040	99			
a. Dependent Variable: Kepuasan_Pelanggan						
b. Predictors: (Constant), Pengembalian, Layanan_Pelanggan, Pengiriman, Pelacakan						

Berdasarkan tabel 12, hasil uji F pada penelitian ini adalah 16,498, dan tingkat signifikansinya adalah $0,000 < 0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) diterima. Artinya variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil uji F dapat disimpulkan bahwa customer service, delivery, tracking, dan return dalam belanja online secara simultan berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan di Shopee Bandar Lampung.

e. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengevaluasi kecocokan model regresi. Nilai R^2 berkisar antara nol dan satu. Nilai yang mendekati satu menunjukkan bahwa variabel independen menyediakan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2016).

Dalam penelitian ini nilai R digunakan karena dapat naik atau turun ketika ada tambahan variabel bebas yang dimasukkan dalam model yang diuji. Nilai R dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 13. Hasil Uji Regresi (Koefisien Determinasi)

Ringkasan Model				
Model	R	R persegi	R Square yang disesuaikan	St. Kesalahan Perkiraan
1	.640 sebuah	.410	.385	1.254
A. Predictors : (Constant), Pengembalian, Layanan_Pelanggan, Pengiriman, Pelacakan				

Tabel 13 menunjukkan hasil uji koefisien determinasi (R^2) pada penelitian ini yang menunjukkan bahwa koefisien determinasi atau pengaruh customer service (X_1), delivery (X_2), tracking (X_3), dan return (X_4) terhadap kepuasan pelanggan (Y) adalah $R^2 = 0,410$. Artinya kontribusi variabel yang mewakili dimensi pengalaman pasca pembelian (X) memberikan pengaruh sebesar 41% terhadap kepuasan pelanggan (Y), sedangkan sisanya sebesar 59% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian.

4.3 Pembahasan

Penelitian berdasarkan frekuensi jawaban responden menunjukkan bahwa customer service, delivery, tracking, dan return dalam belanja online berdampak pada kepuasan pelanggan. Berdasarkan analisis yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1). Hasil Analisis Kuantitatif:

Berdasarkan hasil analisis kualitatif pada variabel pelayanan pelanggan (X_1), indikator tertinggi adalah indikator 4 “Saya merasa Shopee selalu bersedia membantu pelanggan” dengan persentase tertinggi “Setuju” sebesar 47% dan “Sangat Setuju” pada 41%. Ini menunjukkan bahwa pelanggan merasa bahwa Shopee benar-benar membantu mereka dalam menyelesaikan masalah. Ketepatan pelayanan pelanggan dapat dilihat dari indikator 1 “Saya menerima pelayanan yang cepat dan akurat dari Shopee,” dengan 57% “Setuju” dan 27% “Sangat Setuju.” Hal ini menandakan bahwa pelanggan merasa Shopee cepat tanggap terhadap keluhan pelanggan dan menanganinya dengan tepat. Selain itu, indikator 2 “Sangat mudah bagi saya menemukan nomor kontak call center untuk bertanya” menunjukkan bahwa responden juga setuju (58% “Setuju” dan 26% “Sangat Setuju”). Kemudahan mengakses layanan pelanggan juga tercermin pada indikator 3 “Shopee ikhlas menyelesaikan masalah pelanggan” dengan 60% “Setuju” dan 24% “Sangat Setuju.” Hasil ini menunjukkan bahwa layanan pelanggan yang lebih baik yang diberikan oleh Shopee mengarah pada kepuasan pelanggan.

Hasil analisis kualitatif pada variabel pengiriman (X_2) seperti terlihat pada Tabel 4.10 menunjukkan bahwa indikator tertinggi adalah indikator 1 “Shopee mengirimkan produk sesuai waktu yang ditentukan” dengan 92% “Setuju”. Hal ini menunjukkan bahwa pelanggan Shopee di Bandar Lampung menganggap pengiriman tepat waktu dari toko online menjadi hal penting dalam belanja online. Indikator 2 “Produk saya sampai tepat waktu sesuai yang ditentukan” menunjukkan persentase tertinggi “Setuju” sebesar 87% dan “Sangat Setuju” sebesar 9%. Indikator 3 “Saya dapat dengan mudah menemukan opsi pengiriman yang sesuai” disetujui oleh 63% responden. Kemampuan untuk memilih opsi pengiriman dianggap penting untuk kenyamanan pelanggan dalam berbelanja online, karena pelanggan dapat menentukan layanan pengiriman yang paling sesuai untuk pembelian mereka. Responden juga setuju bahwa Shopee sering memberikan diskon atau gratis ongkos kirim kepada pelanggan, seperti yang terlihat pada indikator 4 dengan

61% “Setuju” dan 33% “Sangat Setuju”. Indikator 5 “Shopee menyediakan fitur tracking selama proses pengiriman” mendapat 54% “Sangat Setuju.” Ini menunjukkan bahwa fitur pelacakan sangat penting untuk meninjau barang yang dibeli. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin baik layanan pengiriman yang diberikan oleh Shopee dalam belanja online mengarah pada kepuasan pelanggan.

Untuk variabel pelacakan (X3), persentase untuk indikator 1 “Shopee mengirimkan saya nomor pelacakan pengiriman” adalah 52% “Sangat Setuju” dan 38% “Setuju”. Hal ini membuktikan bahwa tracking number dianggap penting oleh konsumen dalam berbelanja online, karena berfungsi sebagai bukti bahwa paket telah dikirimkan dengan baik oleh toko online tersebut. Persentase tertinggi terdapat pada indikator 2 “Saya dapat melacak kiriman saya dengan aplikasi seluler” dan indikator 3 “Shopee segera memberikan informasi status kiriman kepada pelanggan”, dengan keduanya menerima 55% “Sangat Setuju”. Hal ini menunjukkan bahwa penting bagi pelanggan untuk dapat melacak kiriman mereka, karena ini mengurangi kekhawatiran dan memungkinkan mereka menemukan barang yang dibeli dengan mudah. Hasil ini menunjukkan bahwa layanan pelacakan yang lebih baik yang diberikan oleh Shopee dalam belanja online mengarah pada kepuasan pelanggan.

Berdasarkan hasil analisis kualitatif pada variabel pengembalian (X4), indikator dengan persentase tertinggi adalah indikator 2 “Shopee memiliki kebijakan pengembalian yang jelas” dengan persentase tertinggi “Setuju” sebesar 62% dan “Sangat Setuju” sebesar 26 %. Hal ini menunjukkan bahwa pelanggan Shopee menganggap kebijakan pengembalian Shopee sudah jelas ketika mereka perlu mengembalikan barang yang tidak sesuai atau tidak sesuai dengan pesanan mereka. Pelanggan juga setuju bahwa Shopee memfasilitasi pengembalian atau penukaran, yang ditunjukkan oleh indikator 1 “Shopee memudahkan pengembalian/penukaran barang” dan indikator 3 “Saya tidak kesulitan mengembalikan barang ke penjual.” Indikator 4 “Saya tidak membayar biaya pengembalian” mendapat persentase “Setuju” sebesar 61%. Hasil ini menunjukkan bahwa pelayanan retur yang lebih baik yang diberikan Shopee dalam belanja online berujung pada kepuasan pelanggan.

2). Hasil Analisis Hipotesis:

Hipotesis pertama (H1) “Pelayanan pelanggan berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan Shopee di Bandar Lampung” diterima. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Yingxia Cao, Haya Ajjan, dan Paul Hong (2018) yang dilakukan di China dan Taiwan, dengan objek penelitian adalah pengguna e-commerce dan pembeli online, dimana mayoritas respondennya adalah wanita. Faktor-faktor yang berkontribusi untuk menerima hipotesis ini adalah:

a. Customer service adalah suatu kegiatan yang ditujukan untuk memberikan kepuasan melalui pelayanan yang diberikan oleh suatu perusahaan. Layanan pelanggan dianggap sebagai aspek terpenting dari proses pembelian online karena ketika konsumen menghadapi masalah atau kebingungan, mereka sering meminta bantuan layanan pelanggan. Customer service Shopee menyediakan berbagai pilihan untuk memudahkan komunikasi pelanggan saat menghadapi kesulitan dalam berbelanja online di Shopee. Kemudahan yang diberikan customer service membuat pelanggan Shopee merasa percaya diri dalam melakukan pembelian online, sehingga customer service yang lebih baik berujung pada kepuasan pelanggan.

b. Hipotesis kedua (H2) “pengiriman berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan Shopee di Bandar Lampung” diterima. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Yingxia Cao, Haya Ajjan, dan Paul Hong (2018) yang dilakukan di China dan Taiwan, dengan objek penelitian adalah pengguna e-commerce dan pembeli online, dimana mayoritas respondennya adalah wanita. Faktor-faktor yang berkontribusi untuk menerima hipotesis ini adalah:

Pengiriman barang semakin penting bagi konsumen, terutama karena maraknya belanja dan transaksi online menggunakan internet. Mengirim barang ke lokasi yang jauh adalah praktik umum. Shopee, sebagai salah satu marketplace, memberikan layanan pengiriman yang nyaman kepada pelanggannya, memungkinkan mereka untuk mengetahui kapan produk dikirim dan tiba dengan utuh. Ini menumbuhkan kepercayaan di toko online. Dengan demikian, layanan pengiriman yang lebih baik yang diberikan oleh Shopee mengarah pada kepuasan pelanggan.

c. Hipotesis ketiga (H3) “tracking berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan Shopee di Bandar Lampung” diterima. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Yingxia Cao, Haya Ajjan, dan Paul Hong (2018) yang dilakukan di China dan Taiwan, dengan objek penelitian adalah pengguna e-commerce dan pembeli online, dimana mayoritas respondennya adalah wanita. Faktor-faktor yang berkontribusi untuk menerima hipotesis ini adalah:

Tracking barang berfungsi untuk mengetahui apakah barang tersebut masih diproses atau sudah dikirim, serta untuk mengetahui lokasi barang tersebut. Mengetahui status pelacakan barang penting bagi konsumen untuk meredakan kekhawatiran dan kekhawatiran tentang barang yang dibelinya. Oleh karena itu, layanan pelacakan yang lebih baik yang disediakan oleh Shopee mengarah pada kepuasan pelanggan.

- d. Hipotesis keempat (H4) “return berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan Shopee di Bandar Lampung” diterima. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Yingxia Cao, Haya Ajjan, dan Paul Hong (2018) yang dilakukan di China dan Taiwan, dengan objek penelitian adalah pengguna e-commerce dan pembeli online, dimana mayoritas respondennya adalah wanita. Faktor-faktor yang berkontribusi untuk menerima hipotesis ini adalah: Setiap toko online memiliki metode penanganan pengembaliannya sendiri. Saat berbelanja, jika kita tidak teliti dalam memilih barang, bisa jadi ada cacat atau aspek yang terlewatkan. Untuk mengatasi masalah tersebut, toko online khususnya Shopee menerapkan sistem pengembalian barang yang tidak sesuai dengan pesanan. Dengan demikian, membuat proses pengembalian yang mudah bagi pelanggan berkontribusi pada kepuasan pelanggan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hipotesis mengenai customer service (X1), delivery (X2), tracking (X3), dan return (X4) dalam belanja online berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan (Y) di kalangan Shopee pengguna di Bandar Lampung. Kesimpulan ini didukung oleh poin-poin berikut:

1. Secara keseluruhan variabel customer service (X1), delivery (X2), tracking (X3), dan return (X4) dalam belanja online berpengaruh signifikan terhadap customer satisfaction (Y). Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi dibawah 0,05. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel customer service (X1), delivery (X2), tracking (X3), dan return (X4) dalam belanja online berpengaruh terhadap customer satisfaction (Y) secara keseluruhan.
2. Berdasarkan hasil uji t diketahui bahwa nilai signifikansi hitung untuk variabel customer service (X1), delivery (X2), tracking (X3), dan return (X4) berada di bawah nilai alpha yang telah ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa variabel customer service (X1), delivery (X2), tracking (X3), dan return (X4) memiliki pengaruh secara parsial terhadap customer satisfaction (Y).

Berdasarkan hasil uji Adjusted R2 dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi variabel customer service (X1), pengiriman (X2), tracking (X3), dan return (X4) dalam belanja online berperan dalam mempengaruhi kepuasan pelanggan (Y) dengan kontribusi sebesar 41%. Sisanya 59% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Berdasarkan temuan penelitian, peneliti ingin memberikan saran dan rekomendasi yang berguna untuk kemajuan perusahaan di masa mendatang dan untuk penelitian selanjutnya.

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengiriman barang berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan, terlihat dari banyaknya pelanggan yang sudah merasa puas dengan layanan pengiriman yang diberikan Shopee. Namun, masih ada beberapa pelanggan yang tidak puas. Maka dari itu saran untuk Shopee agar selalu memperhatikan ketepatan waktu pengiriman dan kedatangan barang. Ini dianggap sebagai faktor penting selama proses transaksi. Selain itu, Shopee didorong untuk mempertahankan dan meningkatkan layanan pengirimannya.
 2. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa retur produk berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Berdasarkan hal tersebut, rekomendasi untuk Shopee adalah mengatasi tantangan yang dihadapi beberapa pelanggan saat mengembalikan barang yang dibeli. Shopee harus memberikan solusi untuk masalah tersebut, seperti menawarkan jaminan pengembalian atau penukaran jika barang yang diterima tidak sesuai dengan harapan pelanggan. Dengan adanya kebijakan yang jelas seperti ini, pelanggan akan merasa lebih aman dan nyaman dalam melakukan pembelian.
 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelacakan barang mempengaruhi kepuasan pelanggan, terbukti dengan tingginya tingkat kepuasan pelanggan yang merasa puas dengan layanan pelacakan yang disediakan oleh Shopee. Rekomendasi untuk Shopee adalah mempertahankan dan meningkatkan layanan pelacakannya dengan memberikan kemudahan akses bagi pelanggan untuk melacak status dan keberadaan barang pesannya. Shopee harus mengirimkan pembaruan rutin tentang status pengiriman kepada pelanggan.
 4. Berdasarkan hasil penelitian bahwa customer service berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan dalam berbelanja online, rekomendasi untuk Shopee adalah terus menjaga dan meningkatkan kualitas pelayanan pelanggannya. Pelanggan sangat memperhatikan layanan yang diberikan oleh marketplace atau toko online. Jika pelanggan puas dengan layanan yang mereka terima, mereka lebih cenderung merekomendasikannya kepada orang lain.
-

5. Sangat disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk memperluas cakupan variabel yang mempengaruhi pengalaman pasca pembelian dalam belanja online dan kepuasan pelanggan. Penelitian ini hanya berfokus pada layanan pelanggan, pengiriman, pelacakan, dan pengembalian sebagai variabel. Ada faktor lain yang perlu diperiksa untuk mendapatkan pemahaman yang lebih jelas tentang dampak pengalaman pasca pembelian dalam belanja online terhadap kepuasan pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adisaputro, Gunawan. 2014. Manajemen Pemasaran (Analisis Untuk Perancangan Strategi Pemasaran). Yogyakarta: UPP STIM YKPN
 - [2] Bajaj, Kamlesh K dan Debjani Nag. 2000. E-commerce The Cutting Edge Of Business. Singapore: Mc Graw-Hill Book Co.
 - [3] Bajaj, Kamlesh K dan Debjani Nag. 2000. E-commerce The Cutting Edge Of Business. Singapore: Mc Graw-Hill Book Co.
 - [4] Fandi Tjiptono. (2001). Manajemen jasa. Edisi Kedua. Yogyakarta: Andi Offset
 - [5] Fandi Tjiptono. (2006). Manajemen jasa. Yogyakarta: Andi Offset
 - [6] Ghozali, Imam. 2016. Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8). Cetakan ke VIII. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
 - [7] KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia). 2005. Jakarta: PT (Persero) penerbitan dan percetakan
 - [8] Kotler, Philip & Kevin Lane Keller. (2008). Manajemen Pemasaran. Edisi 13 Jilid 1. Jakarta : Erlangga
 - [9] Levy, P.S., Lemeshow, S. (1997). Sampling of populations: Methods and Applications, 3rd ed. New York: Wiley-Interscience.
 - [10] Lovelock, Christopher H & Lauren K Wright. 2007. Manajemen Pemasaran Jasa, Jakarta: indeks.
 - [11] Made Lasmadiarta, 2010, Sukses Bisnis Toko Online
 - [12] Sekaran, Uma & Bougie, Roger. 2010. Research Method for Business A Skill Building Approach (5th Edition). United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd
 - [13] Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Bisnis. Bandung. CV. Alfabeta: Bandung
 - [14] Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. CV. Alfabeta : Bandung
 - [15] Sugiyono. (2016). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: CV Alfabeta.
 - [16] Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), hlm. 161
 - [17] Supranto, M.A., APU. 2011. Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan Untuk Meningkatkan Pangsa Pasar (Cetakan Keempat). Jakarta : PT. Rineka Cipta.
 - [18] Suyanto, M. 2003. E-commerce Perusahaan Top Dunia. Andi. Yogyakarta
 - [19] Suryana, 2010, Metode Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif, Bandung: UPI
 - [20] Tjiptono, Fandy. 2014. Pemasaran Jasa – Prinsip, Penerapan, dan Penelitian. Penerbit Andi. Yogyakarta
 - [21] Varmaat, Shelly Cashman, 2007, Discovering Computers : Menjelajah Dunia Komputer Fundamental Edisi 3, Salemba Infotek, Jakarta
 - [22] Wiyono. 2011. Merancang penelitian bisnis dengan alat analisis SPSS 17.0 & SmartPLS 2.0. Yogyakarta: Percetakan STIM YKPN Yogyakarta.
 - [23] Walter, Elizabeth. 2008. Kamus Pembelajar Tingkat Lanjut Cambridge. Kamus Listrik: Cambridge University Press
 - [24] Yunarto, Suci Icu & Santika, Martinus Getty. (2005), "Business Concepts Implementation Series In Inventory Management", Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo.
 - [25] Zeithmal, Valeria A., Mary Jo Bitner dan Dawayne D. Gerner. (2006), Pemasaran Layanan: Mengintegrasikan Fokus Pelanggan di Seluruh Perusahaan. edisi ke-4. Mc. New York: Graw-Hill.
 - [26] Gensler, S., Verhoef, PC dan Böhm, M. (2012), "Memahami pilihan multichannel konsumen di berbagai tahapan proses pembelian", Surat Pemasaran, Vol. 23 No.4, hlm.987-1003.
 - [27] Ho, C.-F. dan Wu, W.-H. (1999), "Antecedents of customer satisfaction in internet: an empirical study of online shopping", IEEE Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS-32), hal. 9
 - [28] Hsu, S.-H. (2008), "Developing an index of customer satisfaction in online shopping: adaptation of the customer satisfaction index of America", Expert Systems with Applications, Vol. 34 No. 4, hlm. 3033-3042,
 - [29] Lee, Chung-Shing. 2001. Kerangka Analitik Untuk Mengevaluasi Model dan Strategi Bisnis E-commerce. Penelitian Internet: Aplikasi dan Kebijakan Jaringan Elektronik. Vol. 11. No.4. Hal. 349-359
 - [30] Mujiyana, Ingge Elissa, 2013, Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian via internet pada toko online, Jurnal Teknologi Informasi, Vol VIII, No 3
 - [31] Nikunj Kumar Jain, Hasmukh Gajjar, Bhavin J. Shah, Ashish Sadh, (2017) "Efulfillment dimensions and its influence on customer in e-tailing: a critical review", Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, Vol.
-

- 29 Edisi: 2, hlm.347-369,
- [32] Norizan, K. dan Abdullah, NA (2010), "Pengaruh dimensi kualitas layanan yang dirasakan pada kepuasan pelanggan, kepercayaan, dan loyalitas dalam pengaturan e-commerce: analisis lintas budaya", *Jurnal Pemasaran dan Logistik Asia Pasifik*, Vol. 22 No.3, hlm.351-371.
- [33] Reibstein, DJ (2002), "Apa yang menarik pelanggan ke toko online, dan apa yang membuat mereka datang kembali?", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 30 No.4, hlm.465-473.
- [34] Santos, J. dan Boote, J. (2003), "Sebuah eksplorasi teoretis dan model ekspektasi konsumen, keadaan afektif pasca pembelian dan perilaku afektif", *Jurnal Perilaku Konsumen*, Vol. 3 No.2, hlm.142-156.
- [35] Xia Liu, Mengqiao He, Fang Gao, Peihong Xie, (2008) "Studi empiris kepuasan pelanggan belanja online di Cina: perspektif holistik", *Jurnal Internasional Manajemen Ritel & Distribusi*, Vol. 36 Edisi: 11, hal.919-940,
- [36] Yingxia Cao, Haya Ajjan, Paul Hong, (2018) "Pengalaman pengiriman pasca pembelian dan layanan pelanggan dalam belanja online dan pengaruhnya terhadap kepuasan pelanggan: Studi empiris dengan perbandingan", *Jurnal Pemasaran dan Logistik Asia Pasifik*, Vol. 30 Edisi: 2, hlm.400-416
- [37] Zeithaml, VA, Parasuraman, A. dan Malhotra, A. (2002), "Penyampaian kualitas layanan melalui situs web: tinjauan kritis terhadap pengetahuan yang masih ada", *Jurnal Akademi Ilmu Pemasaran*, Vol. 30 No.4, hlm.362-375.
- [38] Zoltners, A., Sinha, P. dan Lorimer, S. (2004), *Desain Tenaga Penjualan untuk Keunggulan Strategis*, Springer, New York, NY
- [39] APJII. 2018. *Penetrasi & Profil Perilaku Pengguna Internet Indonesia 2018 (survei)*. Diunduh di <https://apjii.or.id/survei>. Diakses pada 9 Juni 2019 pukul 10.00 WIB.
- [40] eMarketer (2016), "Worldwide retail ecommerce sales will reach \$1.915 trillion this year, ", Diunduh di www.emarketer.com/Article/Worldwide-Retail-Ecommerce-Sales-Will-Reach-1915-Trillion-This-Year/1014369 diakses pada 1 juni 2023 pukul 19.00 WIB.
- [41] Nasiry, J., & Popescu, I. 2009. The price of consumer regret. *Social Science Research Network*, 42. Diakses di <https://sites.insead.edu/facultyresearch/research/doc.cfm?did=42564>. Pada 1 juni 2023 pukul 19.00 WIB
- [42] Iprice Insights. 2019. *Telusuri Persaingan Toko Online di Indonesia*. Dari <https://iprice.co.id/insights/mapofecommerce/> diakses pada 3 juni 2023 pukul 19.00 WIB
- [43] Republika.Co.Id, 2018. *Tantangan terberat yang Dihadapi E-commerce*. Dari <https://www.republika.co.id/berita/ekonomi/korporasi/18/08/31/peauzh383-ini-tantangan-terberat-yang-dihadapi-pelaku-ecommerce> diakses pada 4 juni 2023 pukul 19.30 WIB .
-

Penerapan Multimedia Video Berbasis Web Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya Menggunakan Algoritma Matrik Transformasi

Ica Trisna Pebiona^{1a*}, Rio Kurniawan^{2b}

^{a b} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu
Komputer, IIB Darmajaya Jl. ZA. Pagar Alam No. 93,
Gedong Meneng, Kec. Rajabasa,
Kota Bandar Lampung, Lampung, 35141

1911010113.1911010113@mail.darmajaya.ac.id

Abstract

Multimedia is a combination of two input or output media from data, this media can be in the form of audio, animation, video, text, graphics, and images. The advantages of this multimedia can attract the senses and attract interest, because it is a combination of sight, sound and movement. Multimedia is a very effective tool for conveying information for teaching, education and for gaining a company's competitive advantage. Therefore, we need an effective media in conveying information. This study aims to apply the transformation matrix algorithm into the application of web-based multimedia video. Tests in this study used black box testing which the final results were appropriate or declared valid.

Keywords: Application, Multimedia, Transformation Matrix Algorithm, Web

Abstrak

Multimedia merupakan kombinasi dari dua media input atau output dari data, media ini dapat berupa audio, animasi, video, teks, grafik, dan gambar. Kelebihan dari multimedia ini dapat menarik indera dan menarik minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara, dan gerakan. Multimedia menjadi tool yang sangat efektif untuk menyampaikan informasi untuk pengajaran, pendidikan serta untuk meraih keunggulan bersaing perusahaan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah media yang efektif dalam menyampaikan sebuah informasi. Penelitian ini bertujuan menerapkan algoritma matrik transformasi kedalam penerapan multimedia video berbasis web. Pengujian pada penelitian ini menggunakan black box testing yang hasil akhirnya sesuai atau dinyatakan valid.

Kata kunci: Penerapan, Multimedia, Algoritma Matrik Transformasi, Web

1. PENDAHULUAN

Multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data, media ini dapat berupa audio (suara, music), animasi, video, teks, grafik dan gambar. Kelebihan multimedia adalah menarik indera dan menarik minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan. Lembaga riset dan penerbitan komputer, yaitu *Computer Technology Research* (CTR), menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20 % dari yang dilihat dan 30 % dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50 % dari yang dilihat dan didengar dan 30 % dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. Multimedia menjadi tool yang sangat efektif untuk menyampaikan informasi untuk pengajaran dan pendidikan serta untuk meraih keunggulan bersaing perusahaan.

Berdasarkan data yang didapatkan dari <https://pddikti.kemdikbud.go.id/> menyatakan bahwa terdapat 800 mahasiswa aktif di program studi S1 Teknik Informatika. Pada data tersebut peneliti mengambil 30% sample atau sekitar 240 mahasiswa Teknik informatika. Dalam pengambilan sample tersebut peneliti mendapatkan hasil dari 240 responden menyatakan bahwa program studi Teknik informatika IIB Darmajaya membutuhkan sebuah layanan informasi

mengenai kegiatan yang ada diprogram studi tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah media dalam menyampaikan informasi kegiatan yang ada di Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya dalam bentuk video berbasis *website*. Teknologi multimedia ini dapat memberikan kesan yang menarik sehingga dapat menumbuhkan minat kepada mahasiswa ataupun calon mahasiswa baru untuk dapat mengikuti kegiatan yang ada di program studi tersebut.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Algoritma Matrik Transformasi

Transformasi / matrik putaran merupakan hasil putaran dari suatu matrik tertentu yang menjadi matrik asalnya. Ukuran matrik transformasi adalah kebalikan dari matrik asalnya. Untuk menyatakan transformasi suatu matrik dinotasikan dengan simbol “T” yang diletakkan pada posisi kanan atas nama matriknya.

Contoh matrik transpose adalah sebagai berikut :

$$A_{4 \times 2} = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 4 \\ 4 & 3 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$$

Maka,

$$A^T_{2 \times 4} = \begin{pmatrix} 23 & 4 & 5 \\ 5 & 4 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

Pada contoh diatas terlihat bahwa entri kolom pertama pada matrik A akan menempati baris pertama pada matrik transformasi, sedangkan entri kolom kedua pada matrik A akan baris kedua pada matrik transformasi. Posisi kolom suatu entri pada matrik A akan menjadi posisi baris pada matrik transformasi, sedangkan posisi baris suatu entri menjadi posisi kolom pada matrik transformasi. Sehingga pada akhirnya, ukuran kolom matrik A akan menjadi ukuran baris dan ukuran baris akan menjadi ukuran kolom pada matrik transformasi. Pada contoh diatas, perubahan posisi setiap entri pada matrik transformasi dihubungkan dengan posisi setiap entri matrik asalnya secara ringkas ditujukan pada tabel 1.

Tabel 1. Perubahan Posisi-Posisi Entri pada Matrik Transformasi

Posisi entri pada matrik awal	Posisi pada matrik transformasi
(1,1)	(1,1)
(1,2)	(2,1)
(1,3)	(3,1)
(1,4)	(4,1)
(2,1)	(1,2)
(2,2)	(2,2)
(2,3)	(3,2)
(2,4)	(4,2)

Untuk memperoleh matrik transformasi sebagaimana dijelaskan diatas, maka prosedur yang harus dilakukan adalah menukarkan indeks kolom menjadi indeks baris dan indeks baris menjadi indeks kolom. Jika CACAH_BARIS dan CACAH_KOLOM masing-masing menyatakan cacah baris dan cacah kolom pada matrik asal, maka solusi bentuk algoritma prosedur untuk matrik transformasi dapat dituliskan dibawah ini.

A adalah matrik asal yang dioperasikan. Transformasi adalah matrik transformasi dari A.

1. Mulai
2. Proses berulang Langkah-3
For I = 1 TO CACAH_BARIS
For J = 1 TO CACAH_KOLOM
3. Hitung matrik transformasi
TRANSFORMASI [I,J] = A[J,I]
4. Cetak hasil
5. Selesai

3. METODOLOGI

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Perangkat yang digunakan merupakan perangkat lunak multimedia sehingga metode pengembangan yang digunakan yaitu pengembangan multimedia. Adapun metode pengembangan yang digunakan yaitu Metode software development life cycle merupakan kerangka kerja yang terstruktur yang menguraikan fase-fase yang perlu dilakukan dalam mengembangkan sebuah media atau sistem. Untuk penelitian ini digunakan lima tahapan SDLC sebagai berikut:

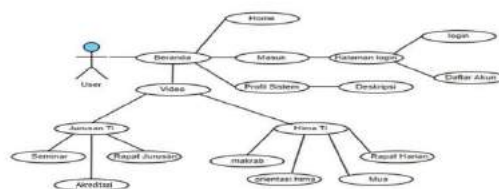
1. Analisis kebutuhan
Analisis kebutuhan merupakan proses menganalisis dan mengembangkan kebutuhan pengguna sistem. Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data melalui wawancara.
2. Desain
Tahapan ini dikenal dengan membuat rancangan produk, dalam tahapan ini akan menghasilkan user interface dari perancang produk. Peneliti menentukan elemen multimedia dengan mengumpulkan bahan pendukung seperti gambar, suara, atau video.
3. Pengembangan (development)
Tahap dimana rancangan yang sudah dibuat diwujudkan dalam bentuk nyata. Produk yang dibuat disusun sesuai dengan rancangan yang telah dibuat dalam tahap sebelumnya.
4. Integrasi dan pengujian
Integrasi dan pengujian merupakan tahapan untuk mengetahui sistem informasi yang sudah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.
5. Implementasi
Setelah melakukan analisa kebutuhan user, desain, pengkodean, maka sistem yang sudah dibuat akan digunakan oleh user. Selain itu hal ini bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.2 Perancangan Sistem

Sebelum melakukan pembuatan sebuah sistem, terlebih dahulu harus melakukan perancangan sistem. Perancangan sistem ini sendiri menggunakan model UML (Unified Modeling Language) dalam bentuk use case diagram dan activity diagram. Berikut ini rancangan use case diagram yang diusulkan ditunjukkan.

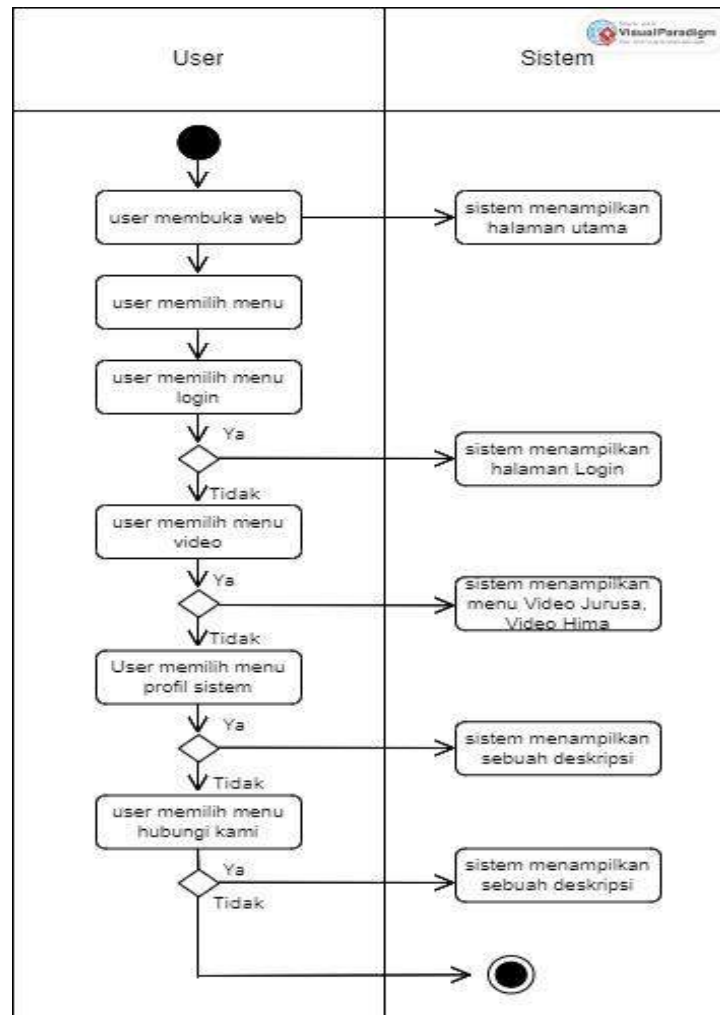
1). Use case diagram

Use case diagram merupakan teknik yang digunakan guna menunjukkan hubungan antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri. Hasilnya berupa skema sederhana yang memudahkan user membaca serta memahami informasi yang diberikan.



Gambar 1. *Use Case Diagram* yang diusulkan

Pada gambar 1 diatas tampak use case diagram yang menampilkan 3 antar muka website untuk user yaitu menu Home, Login, dan Kreatif. Adapun activity diagram ditunjukkan pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Activity Diagram yang diusulkan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tampilan Beranda Awal

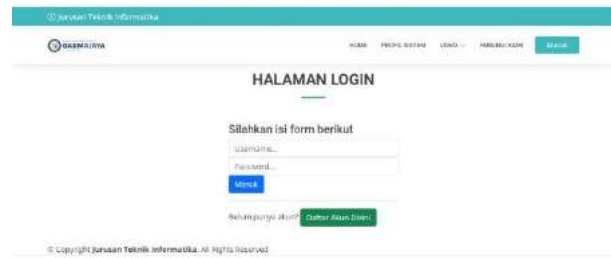
Pada halaman utama, terdapat beberapa pilihan menu seperti Home, Profile Sistem, Video, Hubungi Kami, dan Login.



Gambar 3. Tampilan Beranda Awal

4.2 Tampilan Menu Login

Pada menu login terdapat submenu pendaftaran akun yang disediakan bagi pengguna yang ingin memiliki akun website video program studi teknik informatika IIB Darmajaya tersebut.



Gambar 4. Tampilan Menu Login

4.3 Tampilan Menu Video

Pada tampilan menu video, terdapat submenu Video jurusan Teknik Informatika dan Video Himpunan Teknik Informatika.



Gambar 5. Tampilan Menu Video

4.4 Tampilan Submenu Jurusan Teknik Informatika

Pada submenu Jurusan Teknik Informatika ini berisi serangkaian kegiatan yang diselenggarakan program studi tersebut yang dikelompokkan berdasarkan kategorinya.



Gambar 6. Tampilan Submenu Jurusan Teknik Informatika

4.5 Tampilan Submenu Himpunan Teknik Informatika

Pada submenu Himpunan Teknik Informatika ini berisi serangkaian kegiatan yang diselenggarakan program studi tersebut yang dikelompokkan berdasarkan kategorinya.



Gambar 7. Tampilan Submenu Himpunan Teknik Informatika

4.6 Tampilan Menu Profile Sistem

Pada tampilan menu profil sistem ini menyediakan deskripsi mengenai aplikasi video program studi Teknik Informatika IIB Darmajaya.



Gambar 8. Tampilan Menu Profile Sistem

4.7 Tampilan Menu Hubungi Kami

Pada tampilan menu ini menyediakan deskripsi mengenai informasi kontak media sosial kampus ataupun media sosial program studi teknik informatika IIB Darmajaya yang dapat diakses ataupun dihubungi.



Gambar 9. Tampilan Menu Hubungi Kami

4.8 Pengujian Blackbox (Interface)

Tujuan pengujian interface yaitu mengetahui website sesuai atau tidak dengan kebutuhan yang diharapkan apabila dijalankan oleh pengguna.

Tabel 2. Tabel Pengujian Interface

No.	Pengujian	Analisis	Hasil
1.	Membuka Web	 Web dapat dibuka dengan baik tanpa adanya kendala	Berhasil
2.	Membuka Menu Login	 Menu Login dapat berjalan dengan baik	Berhasil

3.	Dapat memutar video	 Video yang tersedia pada web tersebut dapat diputar dengan baik	Berhasil
4.	Dapat menyukai dan mengomentari video	 Pengguna yang sudah memiliki akun web tersebut dapat menyukai dan mengomentari video yang ada pada halaman website tersebut	Berhasil

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari kesimpulan serta pembahasan sebelumnya, maka dapat dijelaskan kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi Video Kegiatan Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya dibuat sesuai rancangan, yaitu dapat menampilkan berbagai macam video kegiatan yang ada atau telah dilaksanakan program studi tersebut.
2. Sistem Aplikasi Video Kegiatan Program Studi Teknik Informatika ini bersifat terbuka yang artinya dapat diakses masyarakat luar kampus ataupun didalam kampus.
3. Aplikasi Video Kegiatan Program Studi Teknik Informatika yang telah dibuat dapat digunakan sebagai sarana informasi ataupun promosi yang lebih detail mengenai kegiatan yang disediakan untuk mahasiswa yang mengikuti program studi teknik informatika.
4. Aplikasi Video Kegiatan Program Studi Teknik Informatika dapat dijalankan di berbagai macam browser dengan ketentuan terdapat Adobe Flash pada browser atau sudah terupdate ke versi terbaru.
5. Aplikasi video kegiatan program studi teknik informatika ini dibuat dengan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Angela, L., & Erandaru, E. (2022). STUDI PERBANDINGAN TEORI DAN PRAKTEK PROSES PERANCANGAN UI/UX di ARYANNA. *Jurnal DKV Adiwarna*, 1, 10.
- [2] Dewi, S., Damayanti, I., Fitri, M., & Ugelta, S. (2018). Pengembangan Media Video Latihan Olahraga Kesehatan. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 3(1), 40–46.
- [3] Harlina, M. S., Susilowati, E., & ... (2022). IMPLEMENTASI WEBSITE SISTEM INFORMASI PARIWISATA JIMBARAN MENGGUNAKAN METODE SDLC (System Development Life Cycle). *Jurnal Rekayasa* ..., 11(1).
<https://ejournal.istn.ac.id/index.php/rekayasainformasi/article/view/1226%0Ahttps://ejournal.istn.ac.id/index.php/rekayasainformasi/article/download/1226/826>
- [4] Hartati, S. (2020). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Kantor Notaris Dan Ppat Ra Lia Kholila, Sh Menggunakan Visual Studio Code. *Jurnal Siskomti*, 3(2), 37–48.
<https://www.ejournal.lembahdempo.ac.id/index.php/STMIK-SISKOMTI/article/view/123>
- [5] Kurniawan, H., & bandung bondowoso, W. (2019). JURNAL SIMADA Sistem Informasi & Manajemen Basis Data. *Jurnal Simada*, 2(2), 91–181.

- [6] Oktasari, A. J., & Kurniadi, D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(4), 149. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i4.106536>
 - [7] Siradjuddin, H. K. (2018). Sistem Informasi Pariwisata Sebagai Media Promosi Pada Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Kota Tidore Kepulauan. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 3(2), 46. <https://doi.org/10.36549/ijis.v3i2.43>
 - [8] Sonatha, Y. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Taman Pendidikan Al Qur'an Menggunakan Framework Java Spring. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 7(1), 81–90. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v7i1.184>
 - [9] Wang, M. B. A., & Erandaru, E. (2022). Studi Perbandingan Teori Dan Praktek Perancangan Ui/Ux Saat Internship Di Atdawn. *Jurnal DKV Adiwarna*, 1(121), 9.
-

Implementasi Metodologi Design Sprint Untuk Membangun Aplikasi Rekam Medis (Studi Kasus : Klinik Rumbia Medical)

Kadek Indra Daniawan^{1a,*}, Wahyu Agung Nugroho^{2b}, Indar Swarsih^{3c}, Suhendr Y. Irianto^{4d}

a, b, c, d IIB Darmajaya

^a indra.2222320011@mail.darmajaya.ac.id

^b wahyu.2222320017@mail.darmajaya.ac.id

^c indar.2222320025@mail.darmajaya.ac.id

^d suhendro@darmajaya.ac.id

Abstract

Medical records are activities or activities related to recording patient data when receiving medical services, handling files which include handling and issuing medical files that can be obtained when there is information needed. Problems or deficiencies in the system used, namely the medical record processing process is still done manually by recording using a medical record book, this has an impact on damage, data loss, data manipulation, data replication and the time used is still less effective and efficient in terms of data recording medical records. The next obstacle is that the medical record process has not been integrated with each other between the registration section, recording patient complaints, doctor's examinations, taking drugs and payments, so that the process of conveying information or processing data can only be done on book media. The method used is the design sprint by developing it through the approval process of each part. The result of the research is a medical record system that can be carried out starting from registration, examination and the process of taking drugs.

Keywords : Implementation; Design Sprint; Applications; Medical Records

Abstrak

Rekam medis merupakan kegiatan atau aktifitas yang berkaitan dengan pencatatan data pasien ketika mendapatkan pelayanan medik, penanganan berkas yang meliputi penanganan dan pengeluaran berkas medik yang dapat diperoleh ketika terdapat informasi yang dibutuhkan. Permasalahan atau kekurangan pada sistem yang digunakan yaitu proses pengolahan rekam medis masih dilakukan secara manual dengan pencatatan menggunakan buku rekam medis, hal tersebut berdampak pada kerusakan, kehilangan data, manipulasi data, kerangkapan data dan waktu yang digunakan masih kurang efektif dan efisien dari segi perekapan data rekam medis. Kendala berikutnya yaitu proses rekam medis belum saling terintegrasi antara bagian pendaftaran, pencatatan keluhan pasien, pemeriksaan dokter, pengambilan obat serta pembayaran, sehingga proses penyampaian informasi atau pengolahan data hanya dapat dilakukan pada media buku. Metode yang digunakan yaitu design sprint dengan melakukan pengembangan melalui proses persetujuan setiap bagiannya. Hasil dari penelitian yaitu sistem rekamedis yang dapat dilakukan mulai dari pendaftaran, pemeriksaan dan proses pengambilan obat.

Keywords : Implementasi; Metodologi Design Sprint; Aplikasi, Rekam Medis

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang cuukup pesat di era modern saat ini, sangat berpengaruh pada setiap kinerja dalam perusahaan, teknologi yang masih populer yaitu komputer maupun *smartphone* sehingga peranan teknologi mampu memberikan kemudahan pada setiap aktivitas baik mengerjakan, mengumpulkan, memproses dan menginformasi suatu data. Perkembangan teknologi informasi khususnya dunia medis telah menjadi faktor utama untuk meningkatkan pelayanan terhadap pasien, sehingga setiap instansi kesehatan harus melakukan inovasi terhadap media untuk proses pengolahan data maupun penyampaian informasi (Suryanto dan Subekti, 2020). Penerapan teknologi bidang medis dalam pengolahan data pasien, keluhan, diagnosa dan tindakan merupakan bagian dari proses rekam medis (Wani dan Sunoto, 2018).

Rekam medis merupakan kegiatan atau aktifitas yang berkaitan dengan pencatatan data pasien ketika mendapatkan pelayanan medik, penanganan berkas yang meliputi penanganan dan pengeluaran berkas medik yang dapat diperoleh ketika terdapat informasi yang dibutuhkan [3]. Rekam medis juga dilakukan pada salah satu klinik di daerah Lampung Tengah yaitu Klinik Rumbia Medical yang merupakan instansi kesehatan yang beralamat Jl. Pasar Baru Rumbia, Desa Reno Basuki, Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah yang baru di dirikan pada bulan Agustus tahun 2020

dan memiliki 13 pegawai serta terdapat rata-rata 25 pasien per hari. Prosedur pengolahan data rekam medis yang dilakukan mulai dari pendaftaran pasien, pemeriksaan keluhan pasien, pemeriksaan dokter, diagnosa, tindakan dan pemberian resep obat serta pembayaran. Proses perekepan data pasien, data rekam medis secara keseluruhan menggunakan proses pencatatan pada buku rekam medis.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan oleh bagian direktur dengan Dr. I Nyoman Trias Suadnyana diperoleh permasalahan atau kekurangan pada sistem yang digunakan yaitu proses pengolahan rekam medis masih dilakukan secara manual dengan pencatatan menggunakan buku rekam medis, hal tersebut berdampak pada kerusakan, kehilangan data, manipulasi data, kerangkapan data dan waktu yang digunakan masih kurang efektif dan efisien dari segi perekapan data rekam medis. Kendala berikutnya yaitu proses rekam medis belum saling terintegrasi antara bagian pendaftaran, pencatatan keluhan pasien, pemeriksaan dokter, pengambilan obat serta pembayaran, sehingga proses penyampain informasi atau pengolahan data hanya dapat dilakukan pada media buku. Oleh sebab itu, klinik tersebut harus memiliki inovasi dan penerapan teknologi sebagai cara untuk mengoptimalkan kinerja dan pelayanan terhadap pasien.

Pengolahan data rekam medis menggunakan teknologi informasi memiliki beberapa keunggulan seperti meningkatkan kinerja petugas, mempermudah mencari data rekam medis dan data pasien, mempermudah integrasi data antar bagian dan mempermudah melakukan rekap data rekam medis. Penelitian mengenai rekam medis juga telah banyak diterapkan seperti yang telah dilakukan pada penelitian oleh Dita Syifani dan Ardiansyah Does, dengan judul Aplikasi Sistem Rekam Medis di Puskesmas Kelurahan Gunung yang menghasilkan sistem yang dapat membantu petugas untuk melakukan pendataan dan data dapat tersimpan dengan baik (Syifani dan Does, 2018). Berdasarkan permasalahan dan keunggulan penerapan teknologi informasi pada rekam medis, maka diperlukan suatu solusi yaitu dengan menerapkan aplikasi rekam medis yang mampu diakses secara *online*. Proses pengembangan aplikasi tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan metode *design sprint*, yang merupakan kerangka kerja yang didasari oleh waktu dengan menggunakan konsep *design thinking* untuk membantu proses pembuatan produk baru, fitur atau layanan (Rizal dan Julianto, 2019). *Design sprint* memiliki 5 tahapan seperti *understand*, *coverge*, *diverge*, *prototype* dan *test* serta memiliki keunggulan sesuai kebutuhan pengguna, proses identifikasi masalah langsung kepada pengguna dan proses dengan waktu yang lebih cepat (Rizal dan Julianto, 2019). Sehingga peneliti memberikan solusi berupa aplikasi rekam medis dengan fitur seperti proses pendaftaran, keluhan, diagnosa, tindakan, rekap rekam medis, pencarian data pasien dan informasi riwayat pasien yang ditunjukkan untuk bagian pasien.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Metodologi

Menurut Widiawati (2020) secara sederhana metodologi dapat diartikan sebagai pengetahuan atau ilmu tentang metode atau dapat diartikan sebagai cara yang didefinisikan secara jelas dan sistematis untuk mendapatkan suatu tujuan. Metodologi juga merupakan studi mengenai metode-metode yang digunakan dalam disiplin yang teratur atau yang digunakan untuk menata ilmu yang teratur tersebut.

2.2 Rekam Medis

Menurut Handayuni (2020), rekam medis merupakan suatu berkas data yang berisikan identitas pasien, segala tindakan dilakukan (sejak awal) terhadap pasien dalam rangka pemberian pelayanan kesehatan. Pencatatan dan pendokumentasian tersebut harus tertera secara kronologis, sistematis dan akurat, sehingga akan memberikan gambaran informasi perjalanan penyakit seseorang, tindakan-tindakan investigasi yang telah dilakukan terhadapnya. Informasi rencana pelaksanaan, catatan observasi klinis dan hasil pengobatan, persetujuan/penolakan suatu tindakan serta nama dan tanda tangan tenaga kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan tersebut.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembang sistem merupakan metode yang digunakan sebagai alur proses dalam pengembangan, sehingga penelitian dapat di kembangkan sesuai tahapan dari metode pengembang sistem.

2.3. Design Sprint

Menurut Yulianto (2020) *Design sprint* merupakan pendekatan yang berpusat pada manusia (*Human centered approach*) terhadap inovasi yang memanfaatkan alat bantu perancangan yang mengintegrasikan kebutuhan manusia, kemungkinan perkembangan teknologi dan persyaratan untuk kesuksesan tujuan. *Design sprint* terdiri dari 5 fase yaitu *understand*, *diverge*, *decide*, *prototype* dan *validate* dengan waktu terbatas untuk mengurangi resiko membawa produk ke pasar.

3. METODOLOGI

3.1. Teknik Pengumpulan Data

3.1.1. Wawancara (Interview)

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan terhadap direktur diperoleh permasalahan atau kekurangan pada sistem yang digunakan yaitu proses pengolahan rekam medis masih dilakukan secara manual dengan pencatatan menggunakan buku rekam medis, hal tersebut berdampak pada kerusakan, kehilangan data, manipulasi data, kerangkapan data dan waktu yang digunakan masih kurang efektif dan efisien dari segi perekapan data rekam medis.

Kendala berikutnya yaitu proses rekam medis belum saling terintegrasi antara bagian pendaftaran, pencatatan keluhan pasien, pemeriksaan dokter, pengambilan obat serta pembayaran, sehingga proses penyampain informasi atau pengolahan data hanya dapat dilakukan pada media buku. Oleh sebab itu, klinik tersebut harus memiliki inovasi dan penerapan teknologi sebagai cara untuk mengoptimalkan kinerja dan pelayanan terhadap pasien

3.1.2. Dokumentasi (Documentation)

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan terhadap direktur diperoleh permasalahan atau kekurangan pada sistem yang digunakan yaitu proses pengolahan rekam medis masih dilakukan secara manual dengan pencatatan menggunakan buku rekam medis, hal tersebut berdampak pada kerusakan, kehilangan data, manipulasi data, kerangkapan data dan waktu yang digunakan masih kurang efektif dan efisien dari segi perekapan data rekam medis.

Kendala berikutnya yaitu proses rekam medis belum saling terintegrasi antara bagian pendaftaran, pencatatan keluhan pasien, pemeriksaan dokter, pengambilan obat serta pembayaran, sehingga proses penyampain informasi atau pengolahan data hanya dapat dilakukan pada media buku. Oleh sebab itu, klinik tersebut harus memiliki inovasi dan penerapan teknologi sebagai cara untuk mengoptimalkan kinerja dan pelayanan terhadap pasien.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

3.2.1. Sprint 1

Sprint 1 merupakan rancangan desain berdasarkan bagian admin serta memperoleh hasil persetujuan pada bagian admin dan petugas.

3.2.2. Sprint 2

Sprint 2 merupakan rancangan desain berdasarkan bagian dokter dan apotek serta memperoleh hasil persetujuan pada masing-masing bagian.

3.2.3. Sprint 3

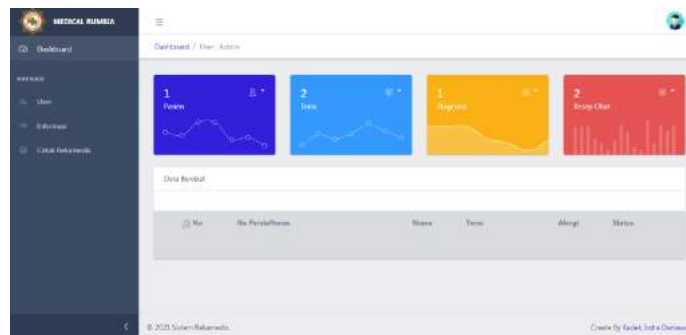
Sprint 3 merupakan rancangan desain berdasarkan bagian pasien dan memperoleh hasil persetujuan bagian pasien.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pembentukan dan pembahasan merupakan proses pembuatan dalam pembentukan sistem dengan merancang database, spesifikasi tabel dan mendeskripsikan kompinen kode program pada setiap bagian implementasi sistem yang dihasilkan.

4.1 Implementasi Tampilan User

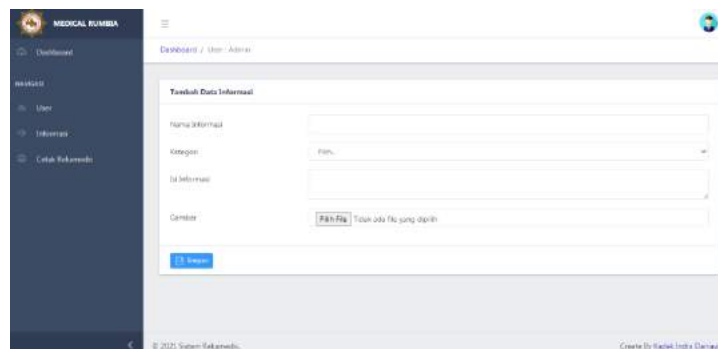
Implementasi Tampilan User merupakan tampilan yang digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data seperti pada gambar 1:



Gambar 1. Implementasi Tampilan User

4.2 Implementasi Informasi

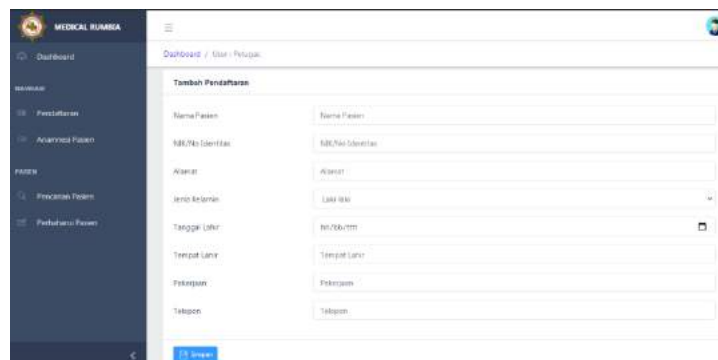
Implementasi informasi digunakan untuk mengelola data pasien seperti menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2. Implementasi Informasi

4.3 Implementasi Pendaftaran Pasien

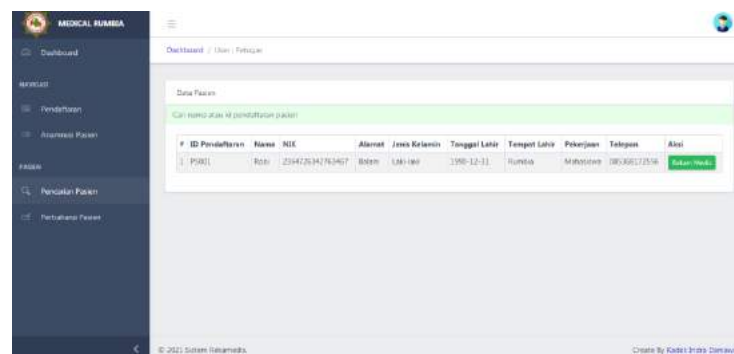
Implementasi pendaftaran pasien digunakan untuk mengelola data pasien seperti menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3. Implementasi Pendaftaran Pasien

4.4 Implementasi Pencarian Data Pasien

Implementasi pencarian data pasien digunakan untuk menampilkan data yang dapat dilihat pada gambar 4:



Gambar 4. Implementasi Pencarian Data Pasien

4.5 Implementasi Perbaharui Data Pasien

Implementasi perbaharui data pasien digunakan untuk menampilkan data yang dapat dilihat pada gambar 5:

Ubah Data Pendaftaran

Nama Pasien: Robi

NIK/No Identitas: 2304726342763467

Alamat: Balam

Jenis Kelamin: Laki-laki

Tanggal Lahir: 31/12/1990

Tempat Lahir: Rumbia

Pekerjaan: Mahasiswa

Telepon: 085308172536

[Perbaharui]

Gambar 5. Implementasi Perbaharui Data Pasien

4.6 Implementasi Pemeriksaan Tensi

Implementasi pemeriksaan tensi digunakan untuk mengelola data pasien seperti menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada gambar 6:

Tambah Tensi

Nama Pasien: P0001 - Robi

Keluhan: Keluhan

Tekanan Darah: Hasil Tensi

Heart: Hasil

Pemeriksaan: Pemeriksaan

Suhu: Suhu

Berat: Berat

Tinggi: Tinggi

Alergi: Alergi

Gambar 6. Implementasi Pemeriksaan Tensi

4.7 Implementasi Melakukan Pemeriksaan

Implementasi melakukan pemeriksaan digunakan untuk menambahkan, mengubah dan menampilkan data yang dapat dilihat pada gambar 7:

Gambar 7. Implementasi Melakukan Pemeriksaan

4.8 Implementasi Resep Obat

Implementasi resep obat digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada gambar 8:

Gambar 8. Implementasi Resep Obat

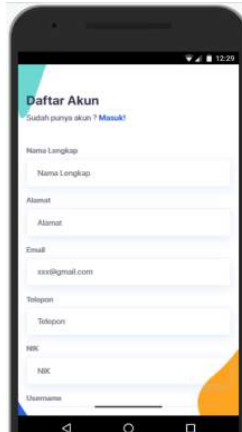
4.9 Implementasi Konfirmasi Pengambilan Obat

Implementasi konfirmasi pengambilan obat digunakan untuk menampilkan data yang dapat dilihat pada gambar 9:

Gambar 9. Implementasi Konfirmasi Pengambilan Obat

4.10 Implementasi Registrasi

Implementasi registrasi digunakan untuk menambahkan data yang dapat dilihat pada gambar 10:



Gambar 10. Implementasi Registrasi

4.11 Implementasi Login

Implementasi tampilan login merupakan bagian untuk dapat masuk ke bagian berikutnya yang dapat dilihat pada gambar 11:



Gambar.11. Implementasi Tampilan Login

4.12 Implementasi Informasi Klinik

Implementasi informasi klinik digunakan untuk menambahkan data yang dapat dilihat pada gambar 12:



Gambar 12. Implementasi Informasi Klinik

4.13 Implementasi Riwayat Berobat

Implementasi riwayat berobat digunakan untuk menampilkan data yang dapat dilihat pada gambar 13:



Gambar 13. Implementasi Riwayat Berobat

5. KESIMPULAN

Hasil kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu :

1. Proses metode *design print* menghasilkan gambaran sistem yang jelas seperti dalam rancangan sketsa yang diberikan kepada pengguna dan rancangan interface membuat hasil dari pengembangan sistem sesuai dengan keinginan pengguna. Proses penerapannya melalui beberapa tahapan seperti pemahaman, memutuskan, membuat sketsa per bagian, membuat prototype per bagian dan menghesahkan melalui kuisisioner.
2. Proses mempermudah pengolahan data rekam medis dilakukan mulai dari bagian petugas yaitu melakukan pendataan data pendaftaran pasien, melakukan tensi, mencari data pasien, dan memperbaharui data pasien. Bagian dokter melihat hasil pendaftaran dan tensi pasien, melakukan pemeriksaan, memberikan resep dan dapat melihat rekamedis. Bagian apotek menerima infoamsi hasil pemeriksaan dan menyiapkan obat sesuai resep serta mengkonfirmasi pengambilan obat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan, dukungan, dan kontribusi yang telah diberikan dalam penyelesaian jurnal ini. Tanpa bantuan dari berbagai pihak, penulisan jurnal ini tidak akan menjadi mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Franello, S. (2012) 'Balsamiq Mockups', in *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*.
- Handayuni, D. L. (2020) 'Rekam Medis Dalam Manejemen Informasi Kesehatan'. Sumatra Barat: ICM Publisher, pp. 1–103.
- Iflahah, D., Aknuranda, I. and Setiawan, N. Y. (2018) 'Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Poli Gigi (Studi Kasus : Puskesmas Summersari Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun)', *J-Ptiik.Ub.Ac.Id*, 2(6), pp. 2548–964. Available at: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- Maressa, A. (2014) *Pengertian Mobile Web dan Mobile Aplikasi, Webpage Public Health Informatics*. doi: 10.1016/j.cell.2009.01.043.
- Nugraheni, R. (2015) 'Analisis Pelayanan Rekam Medis Di Rumah Sakit X Kediri Jawa Timur Analysis Services Medical Record in Bhayangkara Hospitals Kediri-East Java', *Jurnal Wiyata*, 2(2), pp. 169–175.
- Roger S. Pressman, P. D. (2012) 'Rekayasa Perangkat Lunak - Buku Satu, Pendekatan Praktisi', in *Software Engineering : A Practitioner's Approach, Seventh Edition*. doi: 10.1098/rspb.2012.1110.
- Rosa & Salahuddin, 2013 (2013) 'UML, Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram', in *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur*.
- Sugiyono (2018) 'Metode Penelitian Kuantitatif,Kualitatif dan R&D', in *ke-26*, p. 334. Available at: www.cvalfabeta.com.
- Suryanto, H. and Subekti, H. (2020) 'Penerapan Teknologi Informasi Dalam Penyelenggaraan Rekam Medis di RSUD

- Ngudi Waluyo Wlingi Blitar', *Jurnal Repositor*, 2(7), p. 889. doi: 10.22219/repositor.v2i7.940.
- Syifani, D. and Dores, A. (2018) 'Aplikasi Sistem Rekam Medis Di Puskesmas Kelurahan Gunung', *Jurnal Sistem informasi, Teknologi Informatika Dan Komputer*, 9(1), pp. 22–31.
- Wani, A. and Sunoto, A. (2018) 'Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web dan SMS Gateway Pada Puskesmas Desa Tidar Kuranji', *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 12(2), pp. 1111–1124. Available at: <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/mediasisfo/article/view/416>.
- Widiawati, N. (2020) 'Metodologi Penelitian'. Jaw Barat: Edu Publisher, pp. 1–250.
- Yulianto, A. (2020) 'Kolaborasi Scrum dan Design Sprint Dalam Pengembangan Aplikasi Laboratorium Medis', *REMIK (Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer)*, 4(2), p. 47. doi: 10.33395/remik.v4i2.10558.
-

Perancangan Enterprise Architecture Dengan Framework Togaf ADM Pada Rumah Sakit Umum (Studi Kasus: RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung)

Sri Indah Sari^{1a*}, Roy Pranoto Adi^{2b}, Sri Lestari^{3c}

^{abc} Pascasarjana Magister Informatika, Informatics & Business Institute Darmajaya
Jl. Z.A. Pagar Alam No. 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142
Telp. (0721) 787214 Fax.(0721) 700261

^aindah9b@gmail.com

^broy.21210012@mail.darmajaya.ac.id

^csrilestari@darmajaya.ac.id

Abstract

This study produces a hospital architecture plan that can be used by the Outpatient Installation of RSUD Abdul Moeloek in Lampung Province. The process involves several stages, including data collection, vision development, designing business architecture, designing data architecture, designing application architecture, designing technology architecture, and evaluating enterprise architecture. In the data architecture development stage, the steps taken include compiling data architecture based on document reports, establishing relationships between data entities, creating a matrix of business functions and data entities, and conducting gap analysis in data architecture. In the application architecture design stage, the steps involved are planning the applications to be implemented, creating a matrix of business functions, designing candidate applications, and conducting gap analysis in application architecture. Meanwhile, in the technology architecture development stage, the steps taken include technology planning, creating network topologies, and conducting gap analysis in technology architecture. The evaluation of the enterprise architecture is conducted through interviews with stakeholders regarding the results of the architecture. The evaluation results indicate that the developed hospital architecture is well-received and suitable for implementation.

Keywords: *Perencanaan Arsitektur; TOGAF ADM; Instalasi Rawat Jalan; Blueprint.*

Abstrak

Studi ini menghasilkan sebuah rencana arsitektur rumah sakit yang dapat digunakan oleh Instalasi Rawat Jalan RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Prosesnya meliputi beberapa tahapan, seperti mengumpulkan data, menyusun visi, merancang arsitektur bisnis, merancang arsitektur data, merancang arsitektur aplikasi, merancang arsitektur teknologi, dan mengevaluasi arsitektur perusahaan. Dalam tahap penyusunan arsitektur data, langkah-langkah yang dilakukan mencakup penyusunan arsitektur data berdasarkan dokumen laporan, membuat hubungan antara entitas data, membuat matriks fungsi bisnis dan entitas data, serta melakukan analisis kesenjangan pada arsitektur data. Dalam tahap merancang arsitektur aplikasi, tahapan yang dikerjakan adalah merencanakan aplikasi yang akan di terapkan, membuat matriks fungsi bisnis, merancang aplikasi kandidat, dan melakukan analisis kesenjangan pada arsitektur aplikasi. Sementara itu, dalam tahap menyusun arsitektur teknologi, langkah-langkah yang dilakukan meliputi perencanaan teknologi, pembuatan topologi jaringan, dan melakukan analisis kesenjangan pada arsitektur teknologi. Evaluasi arsitektur perusahaan dilakukan melalui wawancara dengan para pemangku kepentingan mengenai hasil arsitektur tersebut. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa arsitektur rumah sakit yang telah dibuat diterima dengan baik dan layak untuk diterapkan.

Kata Kunci: *Perencanaan Arsitektur; TOGAF ADM; Instalasi Rawat Jalan; Blueprint.*

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya Informasi dan Teknologi kini sempat merubah kebiasaan hidup manusia, utamanya dalam menyelesaikan berbagai masalah dan kendala yang dihadapi dalam dunia kerja, pendidikan bahkan dunia kesehatan semuanya dapat diselesaikan dengan Teknologi dan Informasi. Penggunaan Teknologi Informasi (TI) memainkan peran yang krusial dalam mendukung aktivitas bisnis suatu organisasi. Implementasi TI dinilai dapat mengurangi biaya operasional, peningkatan kualitas layanan kepada pelanggan, dan pada akhirnya meningkatkan performa organisasi. Seiring dengan perkembangan TI, penggunaan TI tidak lagi hanya sebagai alat

bantu dalam aktivitas bisnis, tetapi juga memiliki peran strategis dalam mencapai tujuan bisnis organisasi^[1]. Organisasi mengambil langkah-langkah strategis untuk mengembangkan TI, salah satunya melalui pemanfaatan sistem informasi berbasis komputer^[2]. Selain dampak dari pesatnya perkembangan teknologi informasi pada saat ini, teknologi informasi sangat berdampak dalam Mengatasi semua tugas di perusahaan dan mempengaruhi cara perusahaan bersaing secara positif, berdampak pada perilaku dan lingkungan persaingan perusahaan. Persaingan ini tercermin dalam upaya meningkatkan manajemen perusahaan secara keseluruhan, yang pada gilirannya berkontribusi pada pertumbuhan organisasi. Salah satu bidang industri yang mengalami pertumbuhan secara signifikan adalah industri rumah sakit. Oleh karena itu, rumah sakit perlu mengadopsi sistem informasi yang dapat mendukung tujuan organisasi.

Beberapa penelitian sebelumnya pun telah dilakukan mengenai pentingnya perencanaan strategis pada rumah sakit untuk dapat meningkatkan produktivitas ketika menerapkan teknologi informasi. Salah satunya pada penelitian^[3] yaitu tentang Perancangan Sistem Informasi mengenai administrasi penerimaan pasien Rawat inap maupun rawat jalan, dengan menggunakan metode Togaf ADM dan Kombinasi COBIT 5 dimana pada penelitian ini dilakukan di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Dimana RS ini memiliki layanan kesehatan antara lain, layanan rawat inap maupun rawat jalan. Pada praktiknya layanan di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung masih belum optimal. Saat ini, sistem dari pendaftaran masih dilakukan manual, sehingga menyebabkan waktu pendaftaran menjadi lama, sebab dibagian pendaftaran dilakukan secara manual. Selain itu, petugas pendaftaran juga terbatas hanya pada 5 orang, dan tidak ada sistem informasi yang cepat dan mudah diakses. Di dalam era digital seperti sekarang, Rumah Sakit perlu menerapkan layanan sistem informasi yang dapat membantu mempercepat layanan terhadap pasien. ^[4].

Pada pemanfaatan TI untuk mendukung layanan di Rumah Sakit menurut penelitian yang dilakukan sebelumnya yaitu perlu menerapkan perancangan Teknologi Informasi dengan Enterprise Architecture (EA) ^[5]. Kebutuhan dalam implementasi sistem informasi tidak lepas dari sebuah resiko dan kegagalan. Namun, dengan persiapan yang matang dan penyesuaian terhadap kondisi di lapangan dengan sistem informasi serta kebutuhan bisnis, hal ini akan berdampak positif terhadap layanan di Rumah Sakit. Rumah sakit Abdul Moeloek merupakan rumah sakit milik Pemerintah Provinsi Lampung menyediakan berbagai layanan kesehatan, termasuk layanan rawat jalan. Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM RS) pada RSUD Abdul Moeloek khususnya pada sistem rawat jalan telah menggunakan menggunakan SI/TI atau via online pada bagian pendaftaran dibagian rawat jalan namun pada bagian tertentu seperti pemberkasan CT scan, MRI, lab konsul, Resep dan lain masih bersifat offline atau manual dan belum terintegrasi dengan sistem informasi^[6]. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan dan pengembangan sistem informasi yang komprehensif. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem yakni TOGAF ADM, Tujuan utamanya adalah untuk mendukung kebutuhan organisasi di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung melalui pengembangan sistem informasi yang tepat dan terstruktur.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan yang mengacu pada metodologi dan langkah-langkah perencanaan arsitektur perusahaan (EAP). Tahap yang digunakan dari TOGAF adalah arsitektur visi yang bertujuan untuk menciptakan arsitektur perusahaan di masa depan ^[7]. Arsitektur bisnis mencakup proses bisnis, fungsi organisasi, serta arsitektur informasi yang terdiri dari arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang mendukung proses bisnis tersebut. Selain itu, arsitektur teknologi juga terlibat dalam pemilihan teknologi yang digunakan dalam mendukung sistem tersebut. ^[8]. Dalam penelitian ini, metode observasi dan wawancara digunakan. Metode observasi Melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang terjadi di bagian rawat jalan, serta mengumpulkan dan menganalisis dokumen dan laporan terkait. Selain itu, metode wawancara juga dilakukan dengan Kepala Instalasi Rawat Jalan RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Pertanyaan diajukan untuk memperoleh informasi mengenai profil dan kegiatan operasional di seluruh bagian Instalasi RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. ^[9]. Berikut adalah tahapan penelitian yang akan dilakukan :

- a. Tahapan Perencanaan
Pada tahapan perencanaan harus direncanakan saat akan melakukan penelitian seperti identifikasi masalah sampai studi pustaka.
- b. Tahapan Pengumpulan Data
Pada tahapan ini dilakukan sebagai awal dari suatu penelitian. pada Studi literature yang dilakukan untuk pengumpulan data dengan dua teknik yaitu observasi dan juga wawancara.
- c. Tahapan Arsitektur
Pada tahapan ini, tahapan yang di butuhkan akan di terjemahkan menjadi empat bagian yaitu Arsitektur Visi, Arsitektur Bisnis, Arsitektur Informasi, dan Arsitektur Teknologi

- d. Tahapan Evaluasi Arsitektur
Pada tahapan ini Arsitektur dilakukan untuk mengecek tiap-tiap Arsitektur yang ada.
- e. Simpulan dan Saran
Pada simpulan dan saran dilakukan untuk merangkum hasil dari tahapan-tahapan yang telah dibuat.

2.2 Tahap Perencanaan

Pada tahapan perencanaan kali ini terdapat beberapa tahapan yang harus dikerjakan [10]. Berikut adalah fase tahapan pada perencanaan :

- a. Mengidentifikasi masalah
Melakukan peninjauan ketempat penelitian yaitu RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung untuk mengetahui persoalan yang ada sehingga dapat dijadikan kajian dalam penelitian.
- b. Menentukan Judul Penelitian
Pada tahap ini dilakukan berdasarkan informasi yang diperoleh dari objek, kemudian dilakukan pengamatan dan menentukan judul dari penelitian terdahulu dan juga permasalahan yang terdapat pada sistem informasi yang ada pada RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung dan penelitian ini berjudul Perencanaan *enterprise architecture* dengan framework TOGAF ADM pada Rumah Sakit Umum (Studi Kasus : RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung)
- c. Menentukan tujuan penelitian
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengklarifikasi tujuan penelitian dan tindakan apa yang akan diambil dalam penelitian ini. Dalam konteks ini, penelitian bertujuan untuk menciptakan suatu rencana desain arsitektur perusahaan yang dapat diterapkan di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM.
- d. Studi Pustaka
Mereview beberapa jurnal untuk dijadikan referensi utamanya yang membahas TOGAF ADM.

2.3 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dalam rangka memastikan terpenuhinya data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, serta mencapai tujuan penelitian. Berikut adalah tahapan pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini :

- a. Pengamatan atau Observasi
Dalam rangka memastikan terpenuhinya data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, dilakukan pengumpulan data melalui metode observasi langsung terhadap objek yang menjadi fokus penelitian. Kegiatan observasi ini bertujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dan memahami proses kegiatan, khususnya dalam sistem rawat jalan di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemanfaatan sistem dan teknologi informasi di organisasi tersebut, serta mencari data dan informasi terkait lainnya yang relevan dengan penelitian.
- b. Wawancara
Teknik wawancara dilakukan dengan cara bertanya secara langsung kepada Kepala Instalasi Rawat Jalan RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung karyawan ataupun perawat yang bekerja didalam Instalasi Rawat Jalan RSUD Abdul Moeloek dan juga kepada pasien yang datang di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

2.4 Tahap Arsitektur

Arsitektur dapat dijelaskan sebagai susunan dan desain struktur suatu sistem atau entitas, yang mencakup komponen-komponen, hubungan antar komponen, dan prinsip-prinsip yang mengatur operasionalnya. Dalam konteks ini, arsitektur enterprise adalah perencanaan dan rancangan struktur yang meliputi aspek-aspek seperti teknologi, proses bisnis, data, dan kebijakan yang akan digunakan oleh suatu organisasi. Arsitektur enterprise bertujuan untuk menciptakan kerangka kerja yang koheren dan efektif dalam mencapai tujuan organisasi tersebut. Pada tahapan arsitektur juga dilakukannya perancangan dengan menggunakan pemodelan arsitektur enterprise yang mengacupada sebuah EA framework yaitu *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)* dengan *architecture development method (ADM)* sebagai metode pengembangan arsitekturnya^[11]. Tahapan TOGAF ADM yang akan dilakukan pada penelitian ini akan dimulai dari *Preliminary Phase* sampai dengan *Opportunities and Solutions Phase*. Dan pada tahapan ini sebelum dilakukannya perancangan dengan TOGAF ADM akan dilakukan

tahap arsitektur yang terbagi menjadi empat tahapan arsitektur yang berbeda. Berikut adalah keempat tahapan arsitektur:

a. Tahapan Arsitektur Visi

Arsitektur visi adalah gambaran jangka panjang tentang arsitektur yang diinginkan untuk suatu sistem, organisasi, atau entitas. Ini adalah gambaran abstrak yang menggambarkan bagaimana arsitektur akan mendukung visi dan tujuan strategis organisasi tersebut.

Arsitektur visi menentukan aspirasi dan arah yang ingin dicapai oleh arsitektur. Ini mencakup pandangan tentang bagaimana arsitektur akan memenuhi kebutuhan bisnis, mendukung transformasi, meningkatkan efisiensi, dan menciptakan nilai jangka panjang.

Dalam menyusun arsitektur visi, penting untuk mempertimbangkan faktor-faktor seperti tantangan bisnis yang dihadapi, tren industri, teknologi yang relevan, dan kebutuhan pengguna. Arsitektur visi memberikan panduan strategis bagi para arsitek dalam merancang dan mengembangkan arsitektur yang sesuai dengan tujuan dan visi organisasi, hal ini meliputi:

1. Pada tahap ini, dilakukan penelitian mengenai konteks dan cakupan rumah sakit. Data yang dikumpulkan mencakup informasi tentang layanan rawat jalan, sistem yang digunakan, teknologi yang sedang digunakan, pemangku kepentingan yang terlibat, serta proses bisnis yang ada di rumah sakit^[12].
2. Profil, visi, misi dan tujuan
Tahap ini melibatkan analisis profil rumah sakit, visi, misi, dan tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memahami sistem instalasi rawat jalan dan menentukan tujuan bisnis yang ingin dicapai^[13].
3. Proses bisnis yang sedang berjalan
Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap proses bisnis yang sedang berjalan di instalasi rawat jalan. Tujuannya adalah untuk menganalisis sistem yang ada dan memahami bagaimana aktivitas proses berjalan saat ini, serta mengidentifikasi output dari arsitektur visi yang diharapkan.
Dengan melakukan tahapan-tahapan ini, dapat dibentuk arsitektur visi yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan rumah sakit dalam pengembangan sistem instalasi rawat jalan.

b. Tahapan Arsitektur Bisnis

Pada tahapan ini terdapat 3 tahapan yang harus dikerjakan, yakni ^[14]:

1. Mendefinisikan dan juga menjelaskan kegiatan pada bagian rawat inap dan rawat jalan RS Abdul Moelul Provinsi Lampung dan output pada aktivitas ini berupa katalog aktivitas layanan.
2. Mendokumentasikan proses yang ada serta rencana proses bisnis yang diharapkan dengan menggunakan *Document Flow Diagram* (DFD). Kemudian disesuaikan antara rancangan yang sudah dibuat dan yang sudah dikerjakan.
3. Langkah yang terakhir adalah melakukan persiapan penerapan rancangan ini.

c. Tahapan Arsitektur informasi

Pada tahap ini, langkah yang dilakukan meliputi pengenalan elemen data, koneksi antara elemen data dan proses bisnis, serta menggambarkan hubungan antara elemen data tersebut. Hasil dari tahap ini berupa daftar entitas data dan matriks yang menunjukkan fungsi bisnis dan hubungan dengan entitas data. ^[15]. Berikut adalah langkah-langkahnya :

1. Menyusun daftar entitas data beserta atribut yang mendukung proses bisnis.
2. Menyusun hubungan antara entitas menggunakan Model Data Konseptual (Conceptual Data Models, CDM) dan Model Data Fisik (Physical Data Models, PDM).
3. Melakukan pemetaan antara fungsi bisnis dan entitas data, dengan hasil berupa matriks fungsi bisnis dan entitas data.
4. Mengidentifikasi perbedaan antara arsitektur bisnis yang ada (baseline) dan arsitektur bisnis yang diinginkan (target).
5. Melakukan langkah terakhir yaitu menyempurnakan arsitektur informasi.

Berikut adalah aktivitas yang dilakukan dalam arsitektur aplikasi:

1. Menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem aplikasi.
2. Mengidentifikasi komponen-komponen aplikasi yang diperlukan dan hubungannya.

3. Membuat desain arsitektur aplikasi yang mencakup struktur, komponen, dan interaksi antara komponen-komponen.
4. Memilih teknologi dan platform yang sesuai untuk mendukung arsitektur aplikasi.
5. Mengintegrasikan komponen-komponen aplikasi dan memastikan interoperabilitasnya.
6. Menyusun rencana implementasi dan migrasi arsitektur aplikasi.
7. Melakukan pengujian, pemeliharaan, dan pemantauan arsitektur aplikasi secara terus-menerus.

Demikianlah beberapa langkah yang dilakukan dalam aktivitas arsitektur aplikasi.

d. Tahapan Arsitektur Teknologi

Pada tahapan arsitektur teknologi terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan sebagai berikut :

1. Pada aktifitas arsitektur teknologi yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi daftar teknologi yang dibutuhkan. Dan outputnya berupa katalog teknologi.
2. Menganalisis teknologi yang akan diusulkan untuk perancangan dalam arsitektur teknologi
3. Dan langkah yang terakhir adalah finalisasi arsitektur aplikasi.

2.5 Tahap Evaluasi Arsitektur

Pada tahap evaluasi Arsitektur, dilakukan pengujian terhadap setiap arsitektur yang telah dibuat untuk memastikan kelancaran dan hasil yang optimal. Evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak positif dan negatif setelah merancang perencanaan arsitektur perusahaan dengan menggunakan TOGAF ADM pada perancangan arsitektur instalasi rawat jalan di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Deskripsi Masalah:

Pada bagian ini, akan dijelaskan secara rinci mengenai masalah yang dihadapi dalam layanan rawat jalan di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

2) Tujuan Detail:

Bagian ini akan menguraikan tujuan-tujuan yang ingin dicapai secara spesifik dalam meningkatkan layanan rawat jalan di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

3) Ruang Lingkup:

Ruang lingkup akan menggambarkan batasan-batasan serta ruang lingkup dari perbaikan dan pengembangan layanan rawat jalan di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

3.1 Arsitektur Bisnis

Perencanaan arsitektur bisnis dilakukan melalui beberapa langkah, termasuk menetapkan Target Arsitektur Bisnis dan melakukan Analisis Gap. Untuk melakukan perbaikan arsitektur bisnis, acuan yang digunakan adalah Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 82 Tahun 2013 tentang Sistem Informasi Manajemen dan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 129/Menkes/SK/II/2008 (Menteri Kesehatan Indonesia, 2013).

1) Target Arsitektur Bisnis.

Berdasarkan proses bisnis sebelumnya yang belum optimal, direncanakan penggunaan teknologi informasi yang lebih terintegrasi dalam rencana proses bisnis. Usulan rencana proses bisnis mencakup:

a) Pendaftaran Pasien:

Dalam aktivitas pendaftaran pasien, pengisian form pendaftaran akan dihapuskan. Untuk mempercepat proses, pasien hanya perlu menyerahkan KTP dan dokumen asuransi, sehingga petugas administrasi dapat langsung memasukkan data ke dalam sistem. Pasien juga akan diberikan kartu identitas pasien, yang juga mencakup data pasien. Prosedur pendaftaran pasien rawat jalan tetap sesuai.

b) Pelayanan Pasien:

Dalam usulan ini, dokter akan memasukkan data rekam medis dan resep pasien ke dalam sistem, sementara pegawai akan mencatatnya dalam formulir rekam medis. Penting untuk melakukan input data rekam medis pada aplikasi rekam medis, mengingat adanya aplikasi rekam medis yang tersedia dalam Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM RS). Peran dan kendala stakeholder dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Peran dan Kendala *Stakeholder*

Stake-holder	Peran	Kendala
Pemerintah	1. Melakukan rekrutmen tenaga kesehatan secara berkala. 2. Mengikutsertakan masyarakat dalam kegiatan sosial RS. 3. Meningkatkan mutu pelayanan baik asuransi maupun non asuransi.	1. Kurangnya melibatkan pemerintah dalam proses pengambilan keputusan. 2. Kurangnya kontrol dari pemerintah terhadap pelaksanaan pelayanan operasional rumah sakit
Rumah Sakit	1. Pemenuhan standar mutu pelayanan RS 2. Turut promosi mengenai pelayanan RSJ Menur kepada orang lain.	Belum optimalnya dan terintegrasi SIM RS yang dapat menyediakan seluruh data pelayanan dan pelaporan.
Pasien	Menuntut pelayanan rumah sakit	Seringnya kurang terpenuhi pelayanan terhadap pasien
Tenaga Kerja	1. Mengikutsertakan pelatihan dan pendidikan 2. Meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja secara periodik. 3. Pengajuan permintaan tenaga medis keperawatan yang berkualitas dan profesional	1. Tidak disiplin dalam melaksanakan prinsip kerja prestatif 2. Pekerja tidak terampil dalam melaksanakan tugas pokoknya 3. Dokter yang memiliki jadwal diluar jadwal yang sudah ditentukan
Supplier	Menyediakan kebutuhan farmasi dan peralatan RS sesuai dengan spesifikasi order	Jadwal yang berubah-ubah

c) *Pembelian Obat* : Dalam prosedur perencanaan obat, pasien hanya perlu menyerahkan kartu identitas kepada apoteker dan memberikan nama pasien. Selanjutnya, sistem akan menghasilkan status pasien, apakah pasien merupakan pasien umum atau memiliki asuransi. Apoteker dapat memeriksa ketersediaan stok obat melalui sistem, menggantikan penggunaan buku obat yang digunakan sebelumnya. Pada akhirnya, pasien akan melakukan pembayaran untuk obat yang telah dipesan bersama dengan menerima nota pembayaran.

2) *Analisis Gap Arsitektur Bisnis*

Analisis Gap digunakan untuk menggambarkan aktivitas-aktivitas yang terjadi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Abdul Moelul Provinsi Lampung. Aktivitas-aktivitas ini melibatkan perbandingan antara aktivitas yang sedang berlangsung dengan target arsitektur yang diusulkan, sebagaimana terlihat pada Tabel 2. Dalam analisis ini, terdapat penambahan aktivitas di mana dokter mencatat formulir rekam medis dalam sistem terkomputerisasi.

Tabel 2. Analisis Gap Arsitektur Bisnis

Aktivitas Saat Ini	Rencana Aktivitas	Analisis Gap
Pendaftaran Manual	Pendaftaran dilakukan secara terstruktur dan terorganisir oleh system.	<i>Replace</i>
Admin membuat kartu berobat manual	Menyiapkan form identitas pasien	<i>Remove</i>

Petugas mencatat status pasien, umum atau Asuransi	Mengecek pasien umum dan asuransi	Retain
Petugas mengambil form rekam medis manual	Menyiapkan rekam medis manual	Retain
Input pembayaran	Input pembayaran	Retain
Perawat melakukan interview terhadap pasien	Perawat melakukan interview terhadap pasien	Retain
Dokter melakukan tindakan medis	Dokter melakukan tindakan medis	Retain
Pemeriksaan penunjang.	Pemeriksaan penunjang.	Retain
-	Dokter mencatat rekam medis pada komputer	Add
Dokter menuliskan kondisi pasien di form rekam medis	Perawat mengisi form rekam medis manual	Retain
Dokter membuat resep manual	Dokter menuliskan resep pada komputer	Replace
Pasien melakukan pendaftaran	Cek nama pasien pada sistem	Retain
Petugas apotek mencatat status pasien, umum atau Asuransi	Mengecek pasien umum atau Asuransi	Remove
Petugas apotek mencari obat pada buku besar	Cek stok obat pada buku besar	Remove
-	Apoteker mencari stok obat pada sistem	Add
Input Pembayaran obat	Input pembayaran Obat	Retain

3.2 Arsitektur Sistem Informasi

Rancangan ini meliputi rancangan terkait hardware dan software yang diperlukan di Rumah sakit.

1) Arsitektur Data.

Dalam perencanaan arsitektur data, entitas data dan atributnya diidentifikasi berdasarkan dokumen dan laporan yang tersedia. Kemudian, entitas-entitas tersebut dihubungkan untuk membentuk Model Data Konseptual (CDM) dan Model Data Fisik (PDM). Setelah dilakukan hubungan antara entitas, dilakukan pemetaan matriks fungsi bisnis dan entitas data seperti yang terlihat dalam Tabel 3. Dari hasil analisis gap pada perencanaan arsitektur data, berhasil diidentifikasi 35 entitas data kandidat.

Tabel 3 .Matriks Fungsi Bisnis dan Entitas Data

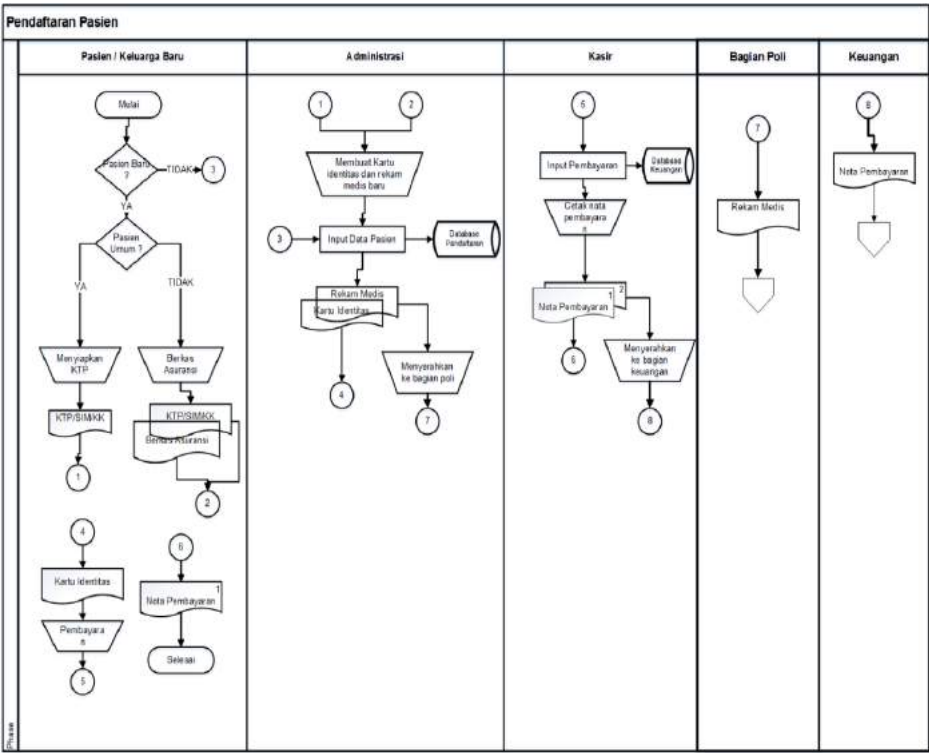
Fungsi Bisnis		Entitas						
		Pendaftaran Pasien	Pelayanan Pasien	Pemeriksaan Pasien	Rekam Medis	Resep	Pembelian Obat	Pembayaran Obat
Pasien		CRU	R	R	R	R	R	R
Pendaftaran		CU						
Karyawan		R	R					
Kartu Sehat		R		R				
Status Asuransi		R						
Status Poli			R				R	R
Dokter								
Tagihan Rawat Jalan				R	R	R		
Detail Tagihan RJ			CU					
Debitur			RU					
Perawat			R					R
Resep				R	R	R		
Detail Resep						CU		
Pemeriksaan						RU		
Daftar Perawatan				CU				
Rujuk Balik				R				
Detail Rujuk Balik				CU				
Rujukan Medik				CU				
Daftar Rujukan				CU				
Rekam Medis				R				
Asesmen Keperawatan					CU			
Asesmen Risiko Jatuh Dewasa					CU			
Asesmen Gizi Awal					CU			
Asesmen Tindak Lanjut					CU			
Asesmen Nyeri					CU			
Asesmen Medis					CU			
Diagnosis					CU			
Status Psikiatri					CU			
ICD					CU			
MRS					CU			
Rujukan Lain					CU			
Penyakit Tertentu					CU			
Tagihan Obat								
Apoteker						R		CU
Detail Tagihan Obat							R	R
							RU	RU

2) *Arsitektur Aplikasi.*

Dalam rancangan ini mengetahui bermacam daftar kandidat aplikasi yang akan mendukung proses rawat jalan. Setelah membuat daftar kandidat tersebut, dilakukan pemetaan matriks fungsi bisnis dan aplikasi seperti yang terlihat pada Tabel 4.

Tabel.4 Pemetaan Fungsi Bisnis dan Aplikasi

Fungsi Bisnis Entitas							
	Pendaftaran Pasien	Pelayanan Pasien	Pemeriksaan Pasien	Rekam Medis	Resep	Pembelian Obat	Pembayaran Obat
Pendaftaran	V						
Asuransi	V						
Kasir		V					
Administrasi Master	V						
Tindakan Medis			V				
Rekam Medis							
Resep				V			
Apotek					V		
Pelayanan Rawat Jalan						V	V
Debitur	V	V	V	V	V	V	V

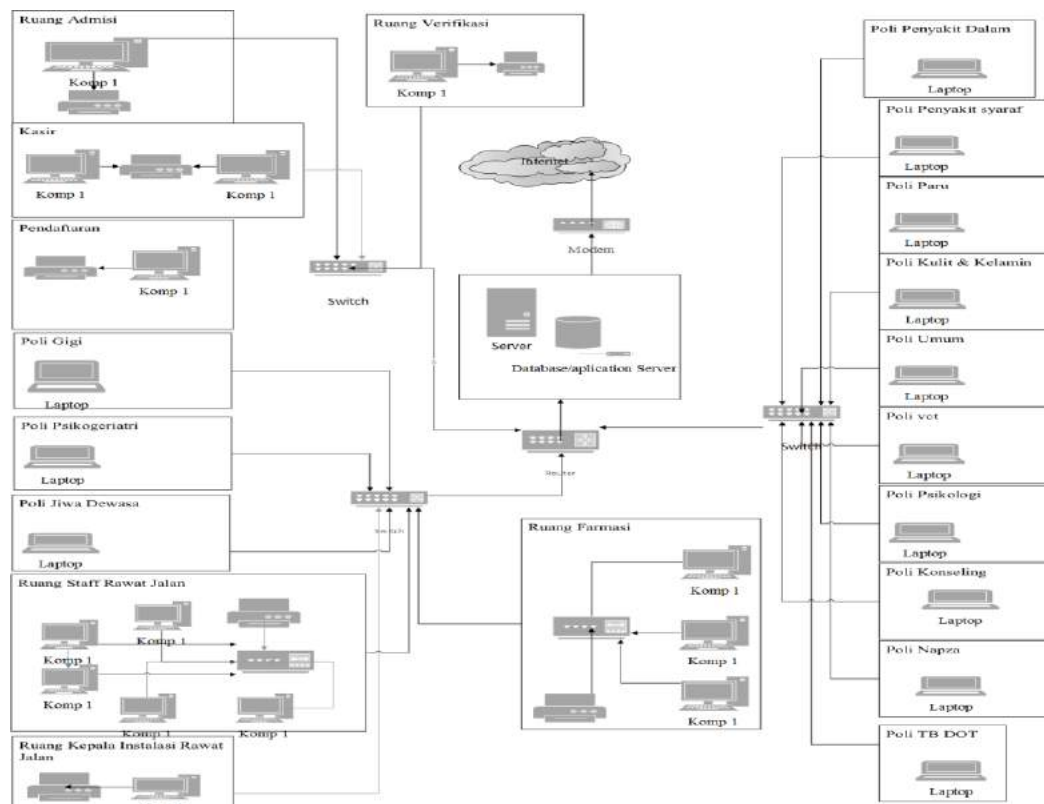


Gambar 1. Diagram Alir Dokumen Proses Pendaftaran

Tabel 5. Daftar Kandidat Teknologi

No	Kandidat Aplikasi	Pengguna	Perangkat Keras	Platform Aplikasi	Keterangan

1.	Aplikasi Pendaftaran	Bagian Pendaftaran	PC	Desktop	Dibutuhkan dua hardware atau lebih untuk memenuhi kebutuhan pendaftaran
2.	Aplikasi Kasir	Bagian keuangan	PC	Desktop	Hardware yang diperlukan terintegrasi dengan semua ruangan agar pembayaran dapat dilakukan secara akuntabel.
3.	Aplikasi Administrasi Master	Kepala Instalasi, Kepala ruang, administrasi	PC	Desktop	Hardware yang perlukan untuk mengetahui jam praktik dan juga jadwal layanan.
4.	Aplikasi Tindakan Medis	Dokter, Perawat, Administrasi, Farmasi	Laptop, PC	Desktop	Pada bagian ini untuk merekam identitas pasien dan jenis tindakan yang akan dilakukan
5.	Aplikasi Asuransi	Administrasi	PC	Desktop	Diperlukan suatu ruangan verifikasi untuk pasien yang akan melalui proses verifikasi terkait asuransi.
5.	Aplikasi Rekam Medis	Dokter, Perawat, Administrasi, Farmasi	Laptop, PC	Desktop	Masing-masing poli terdapat laptop yang digunakan untuk merekam medis pasien agar data pasien dapat di inventarisir dengan baik.
6.	Aplikasi resep	Dokter, Perawat, Farmasi	Laptop, PC	Desktop	Di setiap poli, penggunaan laptop digunakan untuk mengisi resep pasien. Pihak farmasi perlu melakukan pemeriksaan dan mencetak salinan resep.
7.	Aplikasi Apotek	Dokter, Perawat, Farmasi	Laptop, PC	Desktop	Bagian farmasi dapat melihat persediaan obat, dan kemudian melaporkan kepada dokter yang bersangkutan sehingga dokter dapat memperkirakan jenis obat yang akan diberikan kepada pasien.
8.	Pelayanan Rawat Jalan	Administrasi, Kepala ruangan, Kepala Instalasi	PC	Desktop	Semua pemangku kepentingan, terutama direktur, kepala ruangan, dan kepala instalasi, memiliki kemampuan untuk membuat laporan harian, mingguan, dan bulanan yang berkaitan dengan semua layanan yang disediakan oleh Instalasi Rawat Jalan.



Gambar 2. Topologi Jaringan

3.3 Arsitektur Teknologi

Pada bagian ini akan menerapkan berbagai kebutuhan terkait perangkat keras (*Hardware*) dan juga Perangkat Lunak (*Software*), serta perancangan aliran internet.

1) Identifikasi Prinsip Teknologi

Diperlukan tim system informasi manajemen di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung yang bertanggung jawab atas aktivitas teknologi dan informasi. Tim ini memiliki peranan dalam menyusun rencana dan program kegiatan

rumah sakit (RS), hingga mengerjakan laporan yang ada di Rumah Sakit, dan melakukan koordinasi divisi satu dengan divisi lainnya.

Dalam bagian ini melakukan perencanaan serta melakukan pertimbangan terkait hardware dan menentukan platform aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan pengguna dapat ditentukan. Pemetaan dapat diperhatikan pada Tabel 5.

2) Topologi Jaringan

Topologi ini menjelaskan rancangan terkait jaringan internet yang ada pada instalasi rumah sakit di masing-masing divisi hal ini dapat dilihat pada gambar 2.

3.4 Analisis Gap Arsitektur Teknologi

Analisis Gap Arsitektur Teknologi dilakukan untuk membandingkan entitas teknologi yang ada saat ini dengan teknologi yang diusulkan. Dalam analisis ini, terdapat penambahan teknologi berupa laptop di setiap poli. Namun, database Oracle tetap dipertahankan karena memiliki keunggulan dalam mengelola jumlah data yang besar dan mengolahnya dengan cepat untuk menghasilkan informasi yang akurat sesuai permintaan pengguna. Dengan penambahan laptop di setiap poli, secara otomatis akan terjadi pergantian switch, hub, pc server, modem, dan kabel Unshielded Twisted Pair (UTP).

1) Evaluasi Arsitektur Perusahaan

Evaluasi arsitektur perusahaan dilakukan melalui wawancara dengan kepala Instalasi Rawat Jalan RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Tujuan evaluasi ini adalah untuk mengevaluasi dampak positif dan negatif dari perubahan yang terjadi saat transisi dari arsitektur saat ini ke rencana arsitektur yang diusulkan. Tabel 6 berisi rangkuman dampak positif dan negatif dari seluruh arsitektur.

Tabel 6. Dampak Positif dan Negatif Arsitektur Perusahaan

Rencana Arsitektur	Dampak Positif	Dampak Negatif
Arsitektur proses	Mengurangi resiko aktivitas manual	Sudah terbiasa dengan sistem manual sehingga perlu adaptasi agak lama untuk rencana proses bisnis.
Arsitektur Data	Dapat mengintegrasikan data	Membutuhkan biaya besar untuk memelihara basis data yang terintegrasi.
Arsitektur Aplikasi	Pelaksanaan proses rawat jalan dapat lebih efektif dan efisien dengan aplikasi yang diusulkan.	Dibutuhkan komitmen pegawai untuk pengisian data dalam aplikasi sehingga perlu adanya <i>training</i> secara berkala.
Arsitektur Teknologi	Teknologi yang terintegrasi sesuai dengan jaringan computer yang direncanakan agar lebih efektif dan efisien.	Biaya yang cukup mahal untuk membeli PC pada setiap poliklinik

4. KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan terkait perencanaan arsitektur enterprise untuk proses rawat jalan di Instalasi Rawat Jalan RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung dapat disimpulkan bahwa. Rancangan yang ada saat ini di bagian rawat jalan dikerjakan dengan cara non komputerisasi, mulai dari pengisian form registrasi, tindakan medis, pengisian rekam medis, dan pencarian persediaan obat. Aktivitas manual tersebut mengakibatkan lamanya waktu pelayanan. Oleh karena itu, disarankan agar perencanaan kegiatan organisasi mengadopsi sistem terkomputerisasi. Pendaftaran, rekam medis, resep, dan pengelolaan obat dapat dilakukan dengan menggunakan sistem terkomputerisasi. Namun, dalam hal rekam medis, kombinasi antara metode manual dan terkomputerisasi tetap dilakukan untuk memastikan akurasi data yang terjaga. Saat ini, mayoritas dari arsitektur data masih mengandalkan

dokumen sebagai sumber informasi. Untuk memperbaiki arsitektur sistem informasi, analisis entitas data dilakukan berdasarkan dokumen yang ada. Metode yang digunakan termasuk pemetaan fungsi bisnis dan entitas data, CDM (Conceptual Data Model), dan PDM (Physical Data Model).

Sementara itu, arsitektur aplikasi saat ini mengandalkan aplikasi yang telah ada dalam sistem informasi manajemen. Untuk perbaikan arsitektur aplikasi, dilakukan pemetaan antara fungsi bisnis dan aplikasi yang digunakan. Sebagai hasilnya, diperlukan aplikasi tambahan seperti aplikasi tindakan medis, asuransi, resep, dan apotek guna mendukung proses bisnis perusahaan.

Agar perencanaan berjalan dengan matang maka diperlukan perencanaan teknologi yang cocok. Rancangan tersebut termasuk melakukan penggantian hardware yang ada di divisi ini. Selain itu, rancangan topologi jaringan perlu dirancang untuk mendukung struktur perusahaan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rancangan perbaikan sistem dapat diterima oleh Instalasi Rawat Jalan dan dapat dipertimbangkan oleh semua pemangku kepentingan dan agar dapat diterapkan. Namun, penambahan Hardware dan software ini membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Selain itu, diperlukan instalasi sistem informasi manajemen yang bertanggung jawab pada sisi hardware dan software.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Made Natalisa Putri, I. Gede Juliana Eka Putra, and I. Gede Putu Krisna Juliharta, "Analisis Tatakelola dan Audit Sistem Informasi pada RSUD "XYZ," *Menggunakan Kerangka Kerja COBIT*, vol. 5, pp. 137–150, 2020, [Online]. Available: <http://ojs.stmik-banjarbaru.ac.id/index.php/jutisi/article/view/447>
- [2] R. D. Yuliati, L. Ramadani, and F. Falahah, "Perancangan Enterprise Architecture Pada Bidang Pelayanan Penunjang Medik Dan Umum Menggunakan Togaf Adm (Studi Kasus: Rumah Sakit Xyz)," *JIPi (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 8, no. 1, pp. 162–171, 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i1.3337.
- [3] H. Martianda and S. Saepudin, "TOGAF ADM dan Kombinasi COBIT 5 (Studi Kasus : Yakuza GYM Jakarta Barat) [5]. Penelitian selanjutnya oleh Annisah dengan judul Usulan Perencanaan Smart City : Smart Governance Pemerintah Daerah Kabupaten Mukomuko [6] . Penelitian Ade Supriatna dengan," vol. 6, pp. 46–60, 2021.
- [4] D. Alfania, L. Ramdani, and R. Fauzi, "Perancangan Enterprise Architecture pada Bidang Sumber Daya Kesehatan di Dinas Kesehatan Kota Bandung Menggunakan Framework TOGAF ADM," *eProceedings Eng.*, vol. 8, no. 5, pp. 9597–9606, 2021, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/16704%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/16704/16412>
- [5] A. T. K. Alvian, Bambang Soedijono WA, and Asro Nasiri, "Analisis Architecture Teknologi Menggunakan Sabisa Untuk Meningkatkan Keamanan Di Rumah Sakit Queen Latifa," *Tek. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 3, no. 2, pp. 56–61, 2022, doi: 10.46764/teknimedia.v3i2.65.
- [6] R. R. Dharmawan, L. Ramadani, and F. Falahah, "Perancangan Arsitektur Enterprise Dalam Pengembangan SIMRS Bidang Pelayanan Penunjang Menggunakan TOGAF ADM (Studi Kasus: Rumah Sakit XYZ)," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 3, pp. 2495–2508, 2022, doi: 10.335957/jatisi.v9i3.2924.
- [7] M. de Vries and A. van Rensburg, "Enterprise Architecture," *Des. Enterp. Archit. Fram.*, vol. 8, no. 1, pp. 77–96, 2014, doi: 10.1201/b16417-6.
- [8] E. Oktaviana, W. H. N. Putra, and A. Rachmadi, "Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) RSUD Gambiran Kediri menggunakan Framework Human, Organization, and Technology-Fit (HOT-FIT) Model," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 4, pp. 1779–1788, 2022, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [9] I. Gamayanto, F. Febriani, and S. Wibowo, "Perancangan Enterprise Arsitektur Sistem Informasi Manajemen Aset Menggunakan Kerangka Zachman Pada Rumah Sakit Jiwa daerah Dr. Amino Gondohutomo Semarang," *JOINS (Journal Inf. Syst.)*, vol. 6, no. 1, pp. 94–105, 2021, doi: 10.33633/joins.v6i1.4426.
- [10] M. Fauzi Rasul, M. N.N. Sitokdana, S.Kom., M.Eng, and P. Fiodinggo Tanaem, S.Kom., M.Cs., "Perencanaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) Perencanaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) Artikel Ilmiah Diajukan kepada Fakultas Teknolo," no. 682018708, 2020.
- [11] H. Martianda and S. Saepudin, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Rawat Jalan Menggunakan TOGAF ADM dan Kombinasi COBIT 5," *is Best Account. Inf. Syst. Inf. Technol. Bus. Enterp. this is link OJS us*, vol. 6, no. 1, pp. 46–60, 2021, doi: 10.34010/aisthebest.v6i1.4920.
- [12] M. Kom, "(ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING) PADA RANCANGAN EMR (ELECTRONIC MEDICAL RECORD) ARSITEKTUR ENTERPRISE KELAS – C Oleh : FAKULTAS TEKNIK SURABAYA," 2021.

- [13] A. Anggie, "P Rogram S Tudi D Oktor," *Pemodelan Arsit. Sist. Inf. Perizinan Menggunakan Kerangka Kerja Togaf Adm*, vol. 4, no. 1, p. 113, 2018.
 - [14] A. S. Girsang and A. Abimanyu, "Development of an enterprise architecture for healthcare using togaf adm," *Emerg. Sci. J.*, vol. 5, no. 3, pp. 305–321, 2021, doi: 10.28991/esj-2021-01278.
 - [15] "1 , 2 , 3 1," vol. 7, no. 3, pp. 9985–9997, 2020.
-

ARTIKEL
PENELITIAN ILMU EKONOMI
DAN BISNIS

Keputusan Pembelian Konsumen Dipengaruhi Online Live Streaming, Free Gift dan Diskon Pada Media Social Tiktok

Lislindawati^{1a,*} Yusminar Wahyuningsih^{2b} Muhammad Saputra^{3c}

^a Magister Manajemen Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^c Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a lislindawati40@gmail.com

^b yusminar@darmajaya.ac.id

^c muhammadsaputra@darmajaya.ac.id

Abstract

This study aims to determine the effect of Online Live Streaming, Free Gifts and Discounts on Consumer Purchase Decisions on Tiktok Social Media (Case Study of Skincare Haloca Beauty Lampung). The data used in this research is primary data. Primary data is data obtained first-hand by researchers. The data collection method used is a questionnaire or a questionnaire. The population in this study were all consumers of Haloca Beauty Lampung skincare products on Tiktok social media. The sample in this study is non-probability sampling using a purposive sampling technique with certain criteria including having purchased a product at least 2 times via social media Tiktok, at least 17 years old with a minimum education of high school. The number of samples in this study were 100 respondents taken using the slovin formula. Data analysis in this study uses Multiple Linear Regression Analysis. The results of hypothesis testing state that there is no effect of live streaming (X1) on purchasing decisions (Y) on social media Tiktok. There is an Influence of Free Gift (X2) on Purchase Decisions (Y) on Tiktok Social Media. There is an Effect of Discounts (X3) on Purchase Decisions (Y) on Tiktok Social Media

Keywords: Online Live Streaming, Free Gift, Discount, Purchase Decision

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Online Live Streaming, Free Gift dan Diskon terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada Media Social Tiktok (Studi Kasus Skincare Haloca Beauty Lampung). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data primer. Data Primer adalah data yang diperoleh dari tangan pertama oleh peneliti. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah angket atau kuesioner. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh konsumen produk skincare Haloca Beauty Lampung pada media social Tiktok. Sampel dalam penelitian ini merupakan *non probability sampling* dengan Teknik *purposive sampling* dengan kriteria tertentu diantaranya pernah melakukan pembelian produk minimal 2 kali melalui media social tiktok, berusia minimal 17 tahun dengan Pendidikan minimal SMA. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 100 responden diambil menggunakan rumus slovin. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda. Hasil Pengujian Hipotesis menyatakan bahwa Tidak Pengaruh Live Streaming (X1) terhadap Keputusan Pembelian (Y) Pada Media Social Tiktok. Ada Pengaruh Free Gift (X2) terhadap Keputusan Pembelian (Y) Pada Media Social Tiktok. Ada Pengaruh Diskon (X3) terhadap Keputusan Pembelian (Y) Pada Media Social Tiktok

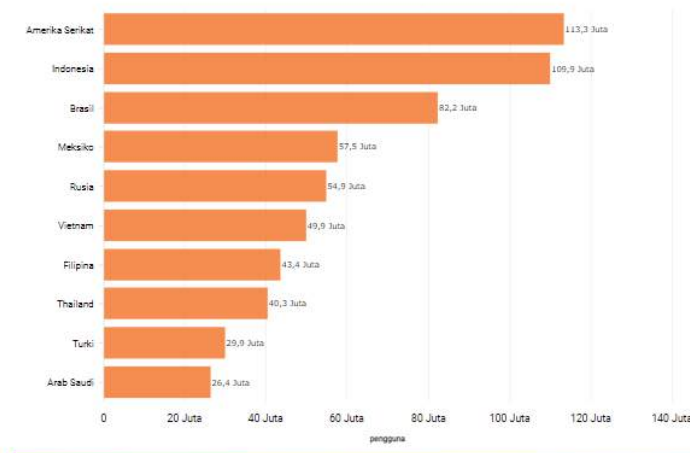
Keywords : Online Live Streaming, Free Gift, Diskon, Keputusan Pembelian

1. PENDAHULUAN

Media sosial saat ini semakin berkembang dan mendapat perhatian oleh pelaku usaha yang memanfaatkannya sebagai sarana mempromosikan produk kepada calon pelanggan. Memanfaatkan media sosial bagi para pelaku usaha dapat membangun relasi, membangun interaksi baik dengan para konsumen yang dilakukan secara online. Perubahan gaya hidup yang merupakan dampak dari pandemi COVID-19 menuntut konsumen atau masyarakat beradaptasi terhadap perubahan-perubahan yang terjadi sehingga terjadi lonjakan aktifitas digital pada masyarakat, tidak terkecuali pada para pelaku usaha, mereka lebih meningkatkan penggunaan media online sebagai upaya

mempertahankan keberlangsungan aktivitas usahanya. Media social tiktok merupakan salah satu aplikasi media sosial terpopuler di seluruh dunia Aplikasi TikTok mempunyai fitur-fitur yang menarik untuk mengekspresikan diri sehingga sukses menyita perhatian orang terutama kalangan anak-anak muda.

Berdasarkan data yang diperoleh dari katadata.co.id, Indonesia menempati peringkat kedua dengan jumlah pengguna TikTok terbanyak dunia yakni mencapai 109,9 juta pengguna. Lalu, posisinya diikuti oleh Brasil dan Meksiko dengan jumlah pengguna TikTok masing-masing sebanyak 82,21 juta pengguna dan 57,51 juta pengguna. Selanjutnya, ada sebanyak 54,86 juta pengguna TikTok yang berasal dari Rusia. Ada pula pengguna aplikasi media sosial tersebut yang berasal dari Vietnam sebanyak 49,86 juta, disusul oleh Filipina 43,43 juta pengguna, dan Thailand 40,27 juta pengguna. Kemudian, pengguna TikTok dari Turki ada sebanyak 29,86 juta pengguna. Di peringkat kesepuluh, ada Arab Saudi dengan jumlah pengguna TikTok sebanyak 26,39 juta pengguna (Sumber: katadata.co.id). Berikut data pengguna media social tiktok di dunia :



Gambar 1. Pengguna Media Social Tiktok Di Dunia

Media social TikTok secara resmi menghadirkan marketplace yang dinamakan dengan TikTok Shop. TikTok Shop adalah fitur e-commerce yang sangat inovatif untuk mempertemukan penjual, pembeli, dan konten keator untuk menyediakan pengalaman yang menyenangkan. Berdasarkan data laporan dari Popilux menunjukkan bahwa 86% masyarakat Indonesia pernah bertransaksi menggunakan platform media sosial. Dari banyaknya media sosial yang terdapat di Indonesia, platform media sosial yang paling sering digunakan untuk berbelanja online adalah TikTok Shop dengan presentase 45%, diikuti WhatsApp sebesar 21%, Facebook Shop 10% dan Instagram Shop 10%. Kategori produk yang paling banyak dibeli oleh masyarakat melalui platform media sosial adalah pakaian (61%), produk kecantikan (43%), dan makanan dan minuman (38%) (Sumber: dailysocial.id). hal tersebut menunjukkan bahwa media social TikTok sangat potensial sebagai media penjualan secara online.

Haloca Beauty Lampung merupakan salah satu produk kecantikan berupa skincare yang telah beroperasi sejak tahun 2021 dengan owner Annisa yang merupakan konten creator media social asal Lampung. Haloca Beauty Lampung menjual beragam produk kecantikan skincare melalui media social tiktok sebagai sarana utama pemasaran produk kecantikan tersebut dimana penjualan produk yang dilakukan dengan berinteraksi dengan pembeli, dimana konsumen langsung bisa melihat prod. Strategi pemasaran produk yang dilakukan dalam menjual produk di TikTok Shop dengan melakukan Live Streaming uk secara real time apakah sesuai yang diinginkan atau tidak, strategi ini dilakukan oleh Haloca Beauty Lampung dengan menjelaskan detail produk yang dijual kemudian konsumen bisa langsung berkomunikasi sehingga membuat konsumen percaya dan mengambil keputusan untuk membeli produk sesuai dengan kebutuhan. Strategi lain yang dilakukan oleh Haloca Beauty Lampung didalam memasarkan produknya melalui TikTok adalah dengan memberikan Free Gift dan Diskon belanja kepada konsumen. Free Gift yang diberikan kepada konsumen diantaranya logam mulia dan uang tunai yang biasanya diberikan pada saat live penjualan produk dan pemberian potongan khusus berupa diskon kepada pembeli yang melakukan pembelian produk dalam bentuk paket.

Berdasarkan data penjualan produk Haloca Beauty Lampung mengalami peningkatan yang signifikan pada tahun 2022 dengan kenaikan persentase penjualan dibandingkan dengan penjualan dari tahun sebelumnya menjadi fenomena yang cukup menarik untuk diteliti. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya pengaruh online live streaming, free gift dan diskon terhadap keputusan pembelian konsumen. Penelitian yang dilakukan oleh (Saputra, 2022) Pengaruh Live Streaming Shopping Instagram Terhadap Kepercayaan Konsumen Online dan Dampaknya pada Keputusan Pembelian menunjukkan bahwa para pelaku usaha yang menggunakan live streaming shopping untuk terus meningkatkan kepercayaan sehingga akan berdampak pada keputusan pembelian, meskipun dengan menggunakan live streaming akan mampu meningkatkan keputusan pembelian secara langsung namun hasil penelitian menunjukkan

bahwa kontribusi yang mempengaruhi keputusan pembelian secara tidak langsung lebih besar jika para penjual (streamer) lebih mampu meningkatkan kepercayaan pada konsumen online. Penelitian yang dilakukan oleh (Amin & Fikriyah, 2023) Pengaruh Live Streaming Dan Online Customer Review Terhadap Keputusan Pembelian Produk Fashion Muslim (Studi Kasus Pelanggan Tiktok Shop Di Surabaya) menunjukkan hasil live streaming secara parsial memiliki pengaruh secara signifikan terhadap keputusan pembelian produk fashion muslim di Kota Surabaya.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sutessia & Dharma, 2022) mengenai Pengaruh Free Gift, Cash Back, Dan Reward Terhadap Keputusan Pembelian Kendaraan Bermotor Pada Perusahaan Leasing (Studi Kasus PT. Wahana Ottomitra Multiartha Tbk) menunjukkan hasil pemberian free gift memiliki dampak positif bagi konsumen terhadap keputusan pembelian kendaraan bermotor. Penelitian yang dilakukan oleh (Yonanda Suwinovia & Trisnia Widuri, 2022) mengenai Pengaruh Free Gift Dan Diskon Terhadap Keputusan Pembelian Produk Skincare Di Ms Glow Kediri By Yowanita menunjukkan hasil Free gift berpengaruh terhadap keputusan pembelian produk skincare di MS Glow Kediri by Yowanita. Diskon berpengaruh terhadap keputusan pembelian produk skincare di MS Glow Kediri by Yowanita. Free gift dan diskon berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian produk skincare di MS Glow Kediri by Yowanita.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Keputusan Pembelian

Keputusan pembelian adalah sebuah proses dimana konsumen mengenal masalahnya, mencari informasi mengenai produk atau merek tertentu dan mengevaluasi secara baik masing-masing alternatif tersebut dapat memecahkan masalahnya, yang kemudian mengarah kepada keputusan pembelian (Alghifari, 2021). Keputusan Pembelian adalah tindakan fisik atau intelektual yang dialami konsumen saat menyelesaikan proses pembelian suatu produk yang merupakan pilihan akhir seseorang untuk mengevaluasi produk atau layanan yang ditawarkan oleh bisnis terhadap para kompetitornya. Keputusan Pembelian konsumen dipengaruhi oleh faktor pemasaran intern maupun ekstern. Faktor internal meliputi kepastian dan tingkah laku, pengetahuan, karakter, pengenalan, Life style, peran dan status. Di sisi lain, Pengelompokan budaya, kelas sosial, dan keanggotaan adalah contoh variabel eksternal. Pada beberapa tahun terakhir, beberapa saluran media telah muncul secara online untuk mengkomunikasikan penawaran perusahaan dan mendorong keputusan pembelian konsumen. (Suarna, 2022). Indikator dalam variabel keputusan pembelian pada penelitian ini sebagai berikut (1717041171-LAMPIRAN Kuisisioner Keputusan Pembelian.Pdf, n.d.):

1. Kemantapan pada sebuah produk
2. Kebiasaan dalam membeli Produk
3. Memberikan rekomendasi kepada orang lain
4. Melakukan pembelian ulang

2.2. Online live streaming

Live streaming adalah media interaktif dan menarik yang berfokus pada penggunaannya dengan menawarkan interaksi real-time antara pelanggan dan penjual. Pemasaran produk dengan bantuan live di media sosial merupakan cara yang paling mudah untuk menciptakan kesadaran, ingatan dan pengakuan terhadap suatu produk tertentu secara langsung maupun tidak langsung melalui platform media sosial seperti tiktok. Live dianggap sebagai tindakan pengecer elektronik yang mendistribusikan video peristiwa waktu nyata untuk mendorong pertumbuhan penjualan dengan menciptakan lingkungan interaksi yang intim dengan pelanggan mereka (Juliana, 2023). Kehadiran fitur Live Streaming pada media sosial menjadi alternatif solusi bagi para pelaku usaha dalam upaya membangun kepercayaan konsumen saat belanja secara online, pelaku usaha secara tidak langsung mampu menghadirkan suasana belanja di depan calon pembeli. Adanya fitur live pada media sosial, membuat pelaku bisnis dapat secara real time menawarkan produk, memberikan keterangan secara detail mengenai produk (product knowledge), menjawab pertanyaan calon pembeli ataupun melakukan interaksi dengan calon pembeli dalam waktu yang terbatas. Streaming langsung memungkinkan individu untuk menyiarkan video dan audio suatu acara kepada penonton melalui internet secara real time (Saputra, 2022).

Peran media live streaming adalah untuk menghubungkan lebih banyak pembeli dan penjual secara real time dengan memberikan pengalaman pembelian yang imersif, yang mengarah ke lebih banyak hubungan interpersonal. Berbasis platform belanja streaming langsung yang di latar belakangi oleh e-commerce dan memiliki tujuan berorientasi hasil yang kuat yaitu penonton langsung seharusnya menghasilkan lebih banyak pembelian (Song & Liu, n.d.)

Siaran live streaming menyediakan berbagai jenis konten, seperti game, bincang-bincang, makan/memasak, kehidupan, dan hiburan, sehingga semua produk yang terkait dengan konten tersebut dapat disajikan secara real-time kepada pemirsa. Misalnya, streamer menampilkan tutorial konten melalui streaming langsung atau memberikan informasi produk secara mendetail kepada penonton, dan penonton yang tertarik dapat langsung berinteraksi dengan streamer melalui obrolan langsung. Konsumen dapat melanjutkan interaksi lanjutan secara real-time dengan streamer

dan menghasilkan pembelian (Sobari, n.d.). Indikator pada variable live streaming dalam penelitian ini sebagai berikut (Siti, 2021) :

1. Fitur
2. Kondisi produk
3. Efektifitas

2.3 Free gift

Free gift merupakan barang yang ditawarkan secara gratis sebagai insentif pada pembelian suatu produk.' Pemberian free gift kepada konsumen merupakan salah satu bentuk dari sales promotion. Tujuan dari perusahaan memberi free gift adalah agar mereka tertarik untuk membeli produk yang ditawarkan. Mengoptimalkan potensi dari pelanggan yang tidak hanya merasa dihargai melalui pembelian mereka, namun juga dirayu secara baik untuk terus melakukan pembelian dengan cara memberikan tambahan value melalui free gift (Yonanda Suwinovia & Trisnia Widuri, 2022). Free gift atau hadiah gratis merupakan alternatif yang baik dilakukan guna menumbuhkan minat konsumen dalam rangka meningkatkan volume penjualan (Sutessia & Dharma, 2022). Dari uraian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa free gift dapat berdampak secara langsung pada proses perilaku konsumen membeli produk.

Free gift mengacu pada gelar kecenderungan pengusaha untuk menawarkan pelanggannya hadiah setelah pembelian produk. Pemilik bisnis sering menerapkan pendekatan promosi non-harga, seperti hadiah gratis atau premi promosi, untuk menggantikan promosi harga. Ini strategi menerapkan konsep di mana hadiah diberikan ketika konsumen melakukan pembelian. Itu hadiah dapat terkait atau tidak terkait dengan produk. Di mata konsumen, ada dua produk dibeli untuk pembayaran satu (Yaakub et al., 2021). Percobaan proses pemberian hadiah gratis merupakan promosi yang berfungsi sebagai sumber informasi tentang nilai yang mendasari hadiah gratis (Raghubir, 2004). Indikator dalam variabel free gift pada penelitian ini sebagai berikut (Putra, n.d.) :

1. Menarik calon konsumen
2. Loyalitas konsumen
3. Repeat Purchase

2.4. Diskon

Diskon adalah pengurangan dari harga tercatat yang diajukan penjual kepada pembeli yang apakah tidak melakukan fungsi pemasaran tertentu atau melakukan fungsi pemasaran tertentu atau melakukan fungsi pemasaran. Jenis-jenis diskon terbagi menjadi tiga, yaitu : a) Diskon tunai, potongan harga bagi pembeli yang membayar langsung. b) Diskon musim, Potongan harga yang melakukan pembelian diluar musim atau di hari besar. c) Potongan harga (Siburian & Anggrainie, n.d.). Diskon merupakan salah satu strategi harga yang dapat digunakan sebagai sarana untuk mempengaruhi keputusan konsumen dan juga diharapkan dapat memberi dampak positif bagi perusahaan. Perubahan atas suatu produk adalah salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi permintaan dan penawaran produk di perusahaan. Dimana perubahan harga dapat membuat pergeseran pada permintaan dan penawaran produk sehingga perusahaan dapat mengukur seberapa besar sensitivitas permintaan dan penawaran dapat terjadi karena adanya perubahan harga tersebut. Juga berapa persentase yang terjadi pada perubahan permintaan dan penawaran akibat dari adanya perubahan satu persen dari harga produk tersebut (Fadillah & Syarif, 2013).

Diskon merupakan pengurangan baik harga langsung yang dibayarkan oleh konsumen untuk pembelian dalam jangka waktu tertentu. Diskon adalah diskon diberikan oleh penjual kepada pembeli sebagai bentuk apresiasi atas kegiatan tertentu yang telah dilakukan (Prasetyo et al., 2020). Diskon tertentu pada pola dalam promosi harga dapat dilakukan dengan cara yang unik dan berbeda, hal ini akan menyebabkan konsumen menghadapi lebih dari satu pilihan (Büyükdag et al., 2020).

Indikator dalam variabel diskon pada penelitian ini sebagai berikut (Putra, n.d.) :

1. Efektivitas Diskon
 2. Meningkatkan kuantitas pembelian
 3. Harga
 4. Mengikat konsumen
-

3. METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian asosiatif kausalitas. penelitian asosiatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh atau hubungan antara dua variabel atau lebih (Yonanda Suwinovia & Trisnia Widuri, 2022). Penelitian asosiatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh Online Live Streaming, Free Gift dan Diskon terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada Media Social Tiktok (Studi Kasus Skincare Haloca Beauty Lampung). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data primer. Data Primer adalah data yang diperoleh dari tangan pertama oleh peneliti. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah angket atau kuesioner. Angket atau kuesioner merupakan daftar pertanyaan tertulis yang telah dirumuskan sebelumnya yang akan responden jawab (Oktavia & Fageh, 2022).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh konsumen produk skincare Haloca Beauty Lampung pada media social Tiktok. Sampel dalam penelitian ini merupakan *non probability sampling* dengan Teknik *purposive sampling* dengan kriteria tertentu diantaranya pernah melakukan pembelian produk minimal 2 kali melalui media social tiktok, berusia minimal 17 tahun dengan Pendidikan minimal SMA. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 100 responden diambil menggunakan rumus slovin. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda. Analisis regresi berganda ditujukan guna melihat serta mengetahui kaitan secara linier dampak antar variabel sebagai bukti terdapat maupun tidak adanya hubungan fungsional maupun kausal antar dua atau lebih variable (Sutessia & Dharma, 2022)

Sebelum melakukan Analisis data dalam penelitian ini peneliti melakukan tahapan – tahapan uji validitas dan reabilitas. Uji Validitas adalah alat ukur tingkat ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya. Instrumen penelitian valid artinya instrumen tersebut mampu mengukur apa yang harus diukur dengan tepat dan cermat Sugiyono (2017). Uji validitas dalam penelitian ini, menggunakan product moment pwnolahan data yang dilakukan bantuan program SPSS. Uji reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliable atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu Sugiyono (2017). Semakin tinggi reliabilitas suatu alat pengukur, semakin stabil pula alat pengukur tersebut. Dalam melakukan perhitungan Alpha, digunakan alat bantu program komputer yaitu SPSS for Windows versi 20.0 dengan menggunakan model Alpha. Sedangkan dalam pengambilan keputusan reliabilitas, suatu instrumen dikatakan reliabel jika nilai Cronbach Alpha lebih besar dari 0,6.

Setelah melakukan uji validitas dan reabilitas dalam penelitian ini melakukan uji analisis data yaitu uji asumsi klasik dimana uji asumsi klasik yaitu Uji Normalitas, Uji Reabilitas, Uji Multikolinieritas. Uji normalitas bertujuan untuk menguji keberadaan distribusi normal dalam sebuah model regresi, variable dependent, variable independent, atau keduanya (Ghozali, 2015). Model regresi yang baik adalah memiliki data yang berdistribusi normal atau mendekati normal. Uji Linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini digunakan sebagai prasyarat statistik parametrik khususnya dalam analisis korelasi atau regresi linear yang termasuk dalam hipotesis asosiatif. jadi bagi peneliti yang mengerjakan penelitian yang berjudul "Korelasi antara", "Hubungan antara", atau "Pengaruh antara", uji linieritas ini harus kita lalui terlebih dahulu sebagai prasyarat uji hipotesis yang kita munculkan. Pengujian dapat dilakukan pada program SPSS dengan menggunakan Test for Linearity pada taraf signifikansi 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linier bila signifikansi (Deviation from Linearity) lebih dari 0,05. Uji Multikolinieritas adalah suatu kondisi di mana terjadi korelasi atau hubungan yang kuat diantara variabel bebas yang diikutsertakan dalam pembentukan model regresi linear. Dalam analisis regresi, suatu model harus terbebas dari gejala multikolinearitas dan untuk mendeteksi apakah model mengalami gejala multikolinieritas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil dan pembahasan dalam penelitian ini :

4.1 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Tabel 1. Uji Validitas Data

Pernyataan	Sig	Alpha (5%)	Kondisi	Kesimpulan
P1X1	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid
P2X1	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid
P3X1	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid

P1X2	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid
P2X2	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid
P3X2	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid
P1X3	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid
P2X3	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid
P3X3	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid
P4X3	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid
P1Y	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid
P2Y	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid
P3Y	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid
P4Y	0,000	0,05	Sig<Alpha	Valid

Tabel 2. Uji Reliabilitas Data

Variabel	Koefisien alpha cronbach's	Nof Item	Koefisien r	Simpulan
Live Streaming (X1)	0,530	3	0,4000 – 0,5999	Sedang
Free Gift (X2)	0,638	3	0,6000 – 0,7999	Tinggi
Diskon (X3)	0,553	4	0,4000 – 0,5999	Sedang
Keputusan Pembelian (Y)	0,669	4	0,6000 – 0,7999	Tinggi

Hasil uji validitas data yang variable *Live Streaming* (X1), *Free Gift* (X2), *Diskon* (X3), *Keputusan Pembelian* (Y), dengan menampilkan 14 (Empat belas) item pernyataan yang telah dijawab oleh 30 responden menunjukkan bahwa valid. Berdasarkan tabel diatas adalah hasil uji reliabilitas pada masing-masing variabel, bahwa nilai *Cronbach's Alpha* untuk variable *Live Streaming* (X1) sebesar 0,530, *Free Gift* (X2) sebesar 0,638, *Diskon* (X3) sebesar 0,553, dan variabel *Keputusan Pembelian* (Y) sebesar 0,669. Maka dapat disimpulkan bahwa dari keseluruhan instrument pernyataan-pernyataan pada masing-masing variable telah memenuhi syarat realibilitas instrument dan layak.

4.2 Hasil Uji Asumsi Klasik

4.2.1 Uji Normalitas

Tabel 3. Uji Normalitas Data

Variabel	Sig	Alpha	Kondisi	Kesimpulan
Live Streaming (X1)	0.057	0,05	Sig>Alpha	Normal
Free Gift (X2)	0,064	0,05	Sig>Alpha	Normal
Diskon (X3)	0,065	0,05	Sig>Alpha	Normal
Keputusan Pembelian (Y)	0.070	0,05	Sig>Alpha	Normal

Hasil nilai pada *OneSample Kolmogorov-Smirnov Test*, pada pengujian seluruh variabel maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan data yang diperoleh dari hasil jawaban kuesioner responden dalam penelitian ini berasal dari populasi berdistribusi normal.

4.2.2 Uji Linieritas

Tabel 4. Uji Normalitas Data

Variabel	Sig. DeviationFromLinearity	Taraf Signifikan	Kondisi	Keterangan
Live Streaming (X1) Terhadap Keputusan Pembelian (Y)	0,00	0,05	Sig <Alpha	Linier
Free Gift (X2) Terhadap Keputusan Pembelian (Y)	0,00	0,05	Sig <Alpha	Linear
Diskon (X3) Terhadap Keputusan Pembelian (Y)	0,00	0,05	Sig <Alpha	Linear

Berdasarkan hasil uji linearitas bahwa dari perhitungan Anova table pada baris Deriviation from linearity menunjukan nilai signifikan sebesar $0,00 < 0,05$ (Alpha). Maka dapat disimpulkan bahwa data-data kuesioner hasil jawaban responden dalam penelitian ini menyatakan variabel independen memiliki hubungan dengan variabel dependen atau model regresi berbentuk linier.

4.2.3 Uji Multikolinieritas

Tabel 5. Uji Normalitas Data

Variabel	Toleran	VIF
Live Streaming (X1)	0,384	2.605
Free Gift (X2)	0,612	1.633
Diskon (X3)	0,329	3.042

Berdasarkan hasil uji Multikolinieritas bahwa dari perhitungan table pada nilai Vif pada variable Live Streaming (X1) diperoleh nilai sebesar 2,605, nilai variabel Free Gift (X2) diperoleh nilai sebesar 1.633, nilai variabel Diskon (X3) diperoleh nilai sebesar 3.042 dan nilai Toleran variabel Live Streミング (X1) sebesar 0,384, variabel Free Gift (X2) sebesar 0,612, variabel Diskon sebesar 0,329. artinya menunjukkan diperoleh nilai Vif < 10 dan nilai toleran mendekati 1. Maka dapat disimpulkan bahwa model ini tidak terjadi/bebas gejala multikolinearitas.

4.3 Hasil Analisis Data

4.3.1 Hasil Regresi Linier Berganda

Uji regresi linier berganda adalah analisis statistic yang menghubungkan antara dua variabel independent atau lebih X1 dengan variabel dependen Y. Adapun hasil pengujian *Coefficients* data uji regresi linier berganda tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Coefficients Regresi

Variabel	UnstandardizedCoefficients	
	B	Std.Error
(Constant)	5.803	1.251
Live Streaming (X1)	0,221	0,139
Free Gift (X2)	0,284	0,114
Diskon (X3)	0,249	0,118

Persamaan regresi diatas dijelaskan hasilnya adalah sebagai berikut :

$$Y = 5.803 + 0,221 X_1 + 0,284 X_2 + 0,249 X_3 + e$$

Berdasarkan persamaan diatas dapat ditentukan bahwa :

- $a = 5.803$ yang berarti bahwa tanpa adanya nilai Live Streaming (X_1), Free Gift (X_2), Diskon (X_3) maka masih terdapat Keputusan Pembelian (Y) adalah 5.803 satuan.
- b_1 (koefisien untuk Live Streaming) = 0,221 yang berarti bahwa setiap kenaikan Live Streaming sebesar satu satuan, maka keputusan akan bertambah sebesar 0,221 satuan atau variabel Live Streaming mampu menjelaskan keputusan pembelian
- $b_2 = 0,284$ yang berarti bahwa setiap kenaikan Free Gift sebesar satu satuan, maka keputusan pembelian akan bertambah sebesar 0.284 satuan atau variabel Free Gift mampu menjelaskan Keputusan pembelian
- $b_3 = 0,249$ yang berarti bahwa setiap kenaikan Diskon sebesar satu satuan, maka keputusan pembelian akan bertambah sebesar 0.284 satuan atau variabel Diskon mampu menjelaskan Keputusan pembelian

4.3.1.1 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk melihat besarnya pengaruh masing- masing variabel independen terhadap variabel dependen yang diteliti. Dalam penelitian untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel Live Streaming (X_1), Free Gift (X_2), Diskon (X_3) terhadap variabel dependen Keputusan Pembelian (Y) Konsumen Haloca Beauty Bandar Lampung.

Berdasarkan nilai *Koefisien Korelasi* (R) sebesar 0,644 yang menyatakan tingkat keeratan hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen sangat lemah. Sedangkan nilai *koefisien determinan* R^2 (R square) sebesar 0,415, nilai tersebut menyatakan bahwa besarnya pengaruh variabel Live Streaming (X_1), Free Gift (X_2), Diskon (X_3) terhadap Keputusan Pembelian (Y) Konsumen Haloca Beauty Bandar Lampung, sebesar 64%, dan sisanya sebesar 36% dipengaruhi oleh faktor atau variabel lain yang tidak berkaitan dengan penelitian ini.

4.3.2 Uji Hipotesis

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis

Variabel	Sig	Alpha	Kondisi	Keterangan
Live Streaming (X_1) > Keputusan Pembelian (Y)	0,117	0,05	Sig>Alpha	Tidak Berpengaruh
Free Gift (X_2) > Keputusan Pembelian (Y)	0,015	0,05	Sig<Alpha	Berpengaruh
Diskon (X_3) > Keputusan Pembelian (Y)	0,037	0,05	Sig<Alpha	Berpengaruh

Berdasarkan tabel diatas adalah nilai *coefficient* menjelaskan bahwa hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh untuk variabel Live Streaming (X_1) nilai Sig sebesar 0,117, dengan $\alpha=0,05$ Sig > Alpha (0.05) Maka H_0 yang diajukan diterima dan H_a ditolak. Sehingga kesimpulan dari pengujian hipotesis dalam penelitian ini bahwa tidak ada pengaruh variabel independent Live Streaming (X_1) terhadap variabel dependen Keputusan Pembelian (Y).

Berdasarkan tabel diatas adalah nilai *coefficient* menjelaskan bahwa hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh untuk variabel Free Gift (X_2) nilai Sig sebesar 0,015 , dengan $\alpha=0,05$ Sig < Alpha (0.05) Maka H_0 yang diajukan ditolak dan H_a diterima. Sehingga kesimpulan dari pengujian hipotesis dalam penelitian ini bahwa ada pengaruh variabel independent Free Gift (X_2) terhadap variabel dependen Keputusan Pembelian (Y).

Berdasarkan tabel diatas adalah nilai *coefficient* menjelaskan bahwa hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh untuk variabel Diskon (X_3) nilai Sig sebesar 0,037 , dengan $\alpha=0,05$ Sig < Alpha (0.05) Maka H_0 yang diajukan ditolak dan H_a diterima. Sehingga kesimpulan dari pengujian hipotesis dalam penelitian ini bahwa ada pengaruh variabel independent Diskon (X_3) terhadap variabel dependen Keputusan Pembelian (Y).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa

1. Variabel Live Streaming (X1) tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y) pada Media Social Tiktok.
2. Variabel Free Gift (X2) berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y) pada Media Social Tiktok
3. Variabel Diskon (X3) berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y) pada Media Social Tiktok.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel jurnal:

1717041171-LAMPIRAN kuisioner keputusan pembelian.pdf. (n.d.).

- Alghifari, A. Y. (2021). Pengaruh Diskon, Kualitas Website, Persepsi Risiko Dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian Pada Online Shop Shopee: Studi Pada Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *Jurnal Manajemen*, 15(2).
- Amin, D. E. R., & Fikriyah, K. (2023). *Pengaruh Live Streaming Dan Online Customer Review Terhadap Keputusan Pembelian Produk Fashion Muslim (Studi Kasus Pelanggan TikTok Shop di Surabaya)*. 07(01).
- Büyükdag, N., Soysal, A. N., & Kitapci, O. (2020). The effect of specific discount pattern in terms of price promotions on perceived price attractiveness and purchase intention: An experimental research. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, 102112. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102112>
- Fadillah, A., & Syarif, R. (2013). Pengaruh Program Diskon Terhadap Keputusan Pembelian. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 1(1), 77–84. <https://doi.org/10.37641/jimkes.v1i1.256>
- Juliana, H. (2023). *Pengaruh Siaran Langsung Dan Manfaat Yang Dirasakan Terhadap Niat Beli Melalui Kepercayaan Konsumen Pada Aplikasi Tiktok Shop*. 1.
- Oktavia, F., & Fageh, A. (2022). Pengaruh Diskon Terhadap Keputusan Pembelian Kosmetik Halal Dengan Minat Beli Sebagai Variabel Intervening. *Jurnal Ecodemica Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.31294/eco.v6i1.11196>
- Prasetyo, E. B., Sopiah, & Zen, F. (2020). The Effect of Discount Price on Purchasing Intentions Through Consumer's Perceived Risk in the Flash Sale Program at Shopee. *Proceedings of the 4th Padang International Conference on Education, Economics, Business and Accounting (PICEEBA-2 2019)*. 4th Padang International Conference on Education, Economics, Business and Accounting (PICEEBA-2 2019), Padang, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200305.129>
- Putra, N. I. (n.d.). *SKRIPSI Diajukan untuk Menempuh Gelar Sarjana Pada Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya*.
- Raghubir, P. (2004). Free Gift with Purchase: Promoting or Discounting the Brand? *Journal of Consumer Psychology*, 14(1–2), 181–186. https://doi.org/10.1207/s15327663jcp1401&2_20
- Saputra, G. G. (2022). *Pengaruh Live Streaming Shopping Instagram Terhadap Kepercayaan Konsumen Online dan Dampaknya pada Keputusan Pembelian*. 4(2).
- Siburian, A. N., & Anggrainie, N. (n.d.). *Pengaruh Hedonic Shopping Motivation, Brand Image, Brand Ambassador, Diskon, Harga dan Sales Promotion terhadap Pembelian Implusif Pada e-Commerce Tiktok Shop Dimasa Pandemi Covid-19*.
- Sobari, N. (n.d.). *THE EFFECT OF LIVE STREAMING ON PURCHASE INTENTION OF E-COMMERCE CUSTOMERS*.
- Song, C., & Liu, Y. (n.d.). *The effect of live-streaming shopping on the consumer's perceived risk and purchase intention in China*.
- Suarna, I. F. (2022). Purchase Decision pada Live Streaming Shopping Pengguna Media Sosial Tiktok di Bandung. *Ekono Insentif*, 16(2), 138–152. <https://doi.org/10.36787/jei.v16i2.942>
- Sutessia, K. J., & Dharma, U. B. (2022). *Pengaruh Free Gift, Cash Back, Dan Reward Terhadap Keputusan Pembelian Kendaraan Bermotor Pada Perusahaan Leasing (Studi Kasus PT. Wahana Ottomitra Multiartha Tbk)*. 1(2).
- Yaakub, N. A., Nor, K., & Jusoh, A. (2021). *The Effect Of Price Discount And Free Gift On Online Entrepreneurs' Business Performance In Social Commerce*. 3(3).
- Yonanda Suwinovia & Trisnia Widuri. (2022). Pengaruh Free Gift Dan Diskon Terhadap Keputusan Pembelian Produk Skincare Di Ms Glow Kediri By Yowanita. *Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Manajemen Bisnis*, 1(3), 169–183. <https://doi.org/10.55606/jupsim.v1i3.679>

Buku :

Lupiyoadi, Rambat dan Ikhsan, Rido Bramulya, 2015. *Praktikum Metode Riset Bisnis*, Jakarta: Salemba Empat

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.

Ghozali, I. 2015. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Internet:

<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/02/27/indonesia-sabet-posisi-kedua-sebagai-negara-pengguna-tiktok-terbanyak-di-dunia-pada-awal-2023#:~:text=Indonesia%20menempati%20peringkat%20kedua%20dengan,mencapai%20109%2C9%20juta%20pengguna>. diakses tanggal 27 April 2023.

[https://dailysocial.id/post/laporan-populix-86-masyarakat-belanja-melalui-platform-media-sosial#:~:text=Sebesar%2086%25%20masyarakat%20Indonesia%20pernah,dan%20Instagram%20Shop%20\(10%25\)](https://dailysocial.id/post/laporan-populix-86-masyarakat-belanja-melalui-platform-media-sosial#:~:text=Sebesar%2086%25%20masyarakat%20Indonesia%20pernah,dan%20Instagram%20Shop%20(10%25)). . diakses tanggal 27 April 2023.

STRATEGI PENGEMBANGAN BISNIS JASA CUCI PERBAIKAN SEPATU SOC.CLEAN LAMPUNG (Studi Pada Pengguna jasa cuci SOC.Clean Bandar Lampung)

Jeri nugraha^{1a}, Anggalia Wibasuri^{2b}

^a Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

jerynugraha@icloud.com
anggalia.wibasuri@darmajaya.ac.id

Abstract

In the era of technological development and small and medium enterprises, at this time it is booming among young people to develop their own businesses with their own interest in a dynamic fashion and lifestyle, fast and free of all breakthroughs, therefore began to spark their unique MSME business and can help their daily lives, Soc.Clean Lampung was born one of the businesses engaged in shoe washing services in Bandar Lampung City. The location is close to the center of higher education in Lampung which makes this business strategic and interesting to be researched in business development methods. The sampling method used in this study was causal associative by asking the relationship between two or more variables. A causal relationship is a causal with 5 informants Data analysis in this study uses SWOT analysis which provides results that businesses that follow the time has supporting things that strengthen long-term opportunities by diversifying products/markets plus strengthening with new breakthroughs with care content and promos with attractive member vouchers, to pick up and drop off Geratis Makan usaha products will continue to increase Facilitate activities that are quite dense at this time.

Keywords : Business Development Strategy SME

Abstrak

pada era perkembangan teknologi dan usaha usaha kecil menengah pada saat ini sedang lagi booming di kalangan anak muda mengembangkan usaha milik sendiri dengan ketertarikan mereka sendiri akan sebuah fashion dan gaya hidup mereka yang dinamis cepat serta bebas akan semua terobosan oleh karena itu mulailah teretus usaha UMKM milik mereka yang unik dan dapat membantu keseharian mereka maka teretuslah Soc.Clean Lampung merupakan salah satu usaha yang bergerak pada bidang jasa cuci sepatu yang ada di Kota Bandar Lampung. Lokasi yang berdekatan dengan pusat perguruan tinggi di Lampung yang membuat usaha ini strategis dan menarik untuk diteliti dalam metode perkembangan usaha. Metode penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah asosiatif kausal dengan menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Hubungan kausal adalah hubungan yang bersifat sebab akibat, dengan jumlah informan sebanyak 5 orang. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis SWOT yang memberikan hasil bahwa usaha yang mengikuti zaman memiliki hal pendukung yang menguatkan peluang jangka panjang dengan diversifikasi produk/pasar ditambah penguatan dengan terobosan baru dengan konten perawatan dan promo dengan voucher member menarik, hingga antar jemput produk gratis makan usaha akan terus meningkat karena memudahkan aktifitas yang cukup padat saat ini.

Kata Kunci : Strategi Pengembangan Bisnis UMKM

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan jumlah pelaku wirausaha yang masih rendah jika dibandingkan dengan penduduk besar seperti China, Amerika, dan India. Pada saat ini, tingkat pertumbuhan ekonomi di Indonesia tidak sebanding dengan peningkatan penduduk yang tahun ke tahun semakin bertambah. Masyarakat sulit mencari lapangan pekerjaan karena kurangnya kesempatan kerja bagi kelas menengah dan kebawah untuk mendapat pekerjaan yang layak. Hal tersebut mendorong masyarakat Indonesia saling berkompetisi dari sisi kreativitas dan inovatif untuk merubah pola pikir lama, yaitu dari seorang karyawan menjadi pelaku. muncul nya kegiatan wirausaha atau yang sering disebut Usaha Kecil Menengah (UKM) membuka lapangan pekerjaan dan mendapatkan keuntungan bagi dirinya sendiri maupun orang lain. Hal ini memunculkan beragam bisnis kreatif dan persaingan bisnis di masyarakat. Salah satu bisnis yang sedang menjamur adalah bisnis jasa kebersihan, yaitu usaha jasa cuci pakaian, usaha jasa cuci kendaraan, dan usaha jasa cuci sepatu. Pada saat ini bisnis cuci sepatu di Bandar Lampung sudah banyak ditemui. Bisnis cuci sepatu merupakan usaha yang relatif mudah dikerjakan. Bisnis cuci sepatu merupakan bisnis yang relatif kecil permodalannya dan mampu menghasilkan omset yang relatif tinggi. Bisnis sepatu juga didukung

dengan kemudahan dalam mendapatkan bahan baku dan peralatan yang dibutuhkan dalam bisnis cuci sepatu karena sudah banyak dijual di *marketplace*. Bisnis cuci sepatu memiliki prospek yang baik sebagai pilihan dalam membuka bisnis karena bisnis cuci sepatu relatif mudah di pelajari karena sudah banyak kelas pelatihan cuci sepatu dan tutorial-tutorial di media sosial. Bisnis cuci sepatu yang ada di Bandar Lampung adalah Soc.Clean Lampung. Soc.Clean Lampung merupakan merk dagang yang di beli dari PT. SOC.CLEAN Indonesia asal kota Solo pada tahun 2016 silam. Merupakan kemitraan lepas karen tidak ada keterikatan baik pemasok bahan baku maupun bagi hasil dari pendapatan. Soc.Clean Lampung memiliki kebijakan untuk merekrut pegawai yang berdomisili di Kota Bandar Lampung untuk menyerap tenaga kerja dan mengurangi tingkat pengangguran. Bagian pegawai yang ada di Soc.Clean Lampung yang terdiri dari admin yang bertugas mengatur keluar masuk sepatu sekaligus sebagai bagian pelayanan pelanggan serta membuat laporan keuangan setiap bulannya. *Shoe Technician* yang bertugas membersihkan sepatu, lem ulang, pengecatan sepatu dll. Teknologi dan alat yang digunakan masih menggunakan alat manual berupa sikat, dan (*hairdryer*). Pelanggan Soc.Clean Lampung adalah pegawai di kota Bandar Lampung, mahasiswa sekitar kampus Universitas Lampung, Kampus Darmajaya, Kampus Universitas Bandar Lampung, Kampus Universitas Teknokrat dan masyarakat sekitar. *Treatment deep clean* atau membersihkan seluruh bagian sepatu luar dalam merupakan jasa yang banyak dibutuhkan oleh pelanggan. Hal tersebut dikarenakan pelanggan tidak sempat mencuci sepatu sendiri karena tidak memiliki waktu luang. Selain itu juga pelanggan tidak memiliki cukup pengetahuan dalam merawat sepatu, sehingga tidak jarang sepatu mengalami kerusakan. Bisnis cuci sepatu merupakan bisnis yang belum banyak memiliki peminat di Bandar Lampung, namun sudah terdapat beberapa pelaku usaha yang menjalankan bisnis ini, dan sudah memiliki banyak pelanggan. Bisnis cuci sepatu Soc.Clean Lampung perlu mengetahui posisi bisnisnya ditengah ketatnya persaingan bisnis cuci sepatu guna merencanakan strategi pemasaran yang efektif untuk meningkatkan penjualan. Salah satu kelemahan usaha mikro adalah pada pengembangan bisnis usaha khususnya bidang pemasaran. Hal tersebut juga dialami oleh Soc.Clean Lampung yang memiliki kelemahan dibidang pemasaran. Pada umumnya masyarakat belum familiar dengan jasa cuci sepatu, sehingga perlu melakukan rumusan dan strategi pemasaran supaya laundry sepatu bisa dikenal oleh masyarakat. Formulasi strategi tidak bisa muncul secara tiba-tiba tanpa ada proses dan analisis yang digunakan. maka dari itu diperlukan analisis Usaha Jasa Cuci Sepatu Soc.Clean Lampung melalui analisis SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunity, Threats*) yaitu analisis Kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman untuk mendapatkan formulasi strategi pemasaran.

2. KERANGKA TEORI

Definisi Strategi

Strategi merupakan sekumpulan cara keseluruhan yang berkaitan dengan pelaksanaan gagasan, sebuah rencana dalam kurun waktu yang telah ditentukan (Tjiptono 2011). Menurut Anthony, Parrewe, dan Kacmar (2013) Strategi adalah sebagai formulasi misi dan tujuan organisasi, termasuk rencana aksi untuk mencapai tujuan dengan secara eksplisit mempertimbangkan kondisi persaingan dan pengaruh kekuatan dari luar organisasi yang secara langsung atau tidak berpengaruh terhadap kelangsungan organisasi. Menurut David (2010) strategi merupakan cara untuk mencapai tujuan jangka panjang, strategi bisnis bisa berupa perluasan geografis, diferensifikasi, akuisisi, pengembangan produk, penetrasi pasar, rasionalisasi karyawan, divestasi, likuidasi, dan joint venture.

Menurut Rangkuti (2015) strategi dapat dikelompokkan berdasarkan tipe-tipe strategi yaitu:

1. Strategi Manajemen. Strategi manajemen mencakup strategi yang dapat dilakukan oleh manajemen dengan orientasi pembangunan strategi secara makro. Misalnya strategi pengembangan produk, strategi penetapan harga, strategi akuisisi, strategi pengembangan pasar, strategi keuangan, dan lain sebagainya.
2. Strategi Investasi. Strategi ini merupakan kegiatan yang berorientasi pada investasi. Sebagai contoh, apakah perusahaan ingin melakukan strategi pertumbuhan yang agresif atau berusaha mengadakan penetrasi pasar, strategi bertahan, strategi pembangunan suatu divisi atau strategi divestasi dan lain sebagainya.
3. Strategi Bisnis. Strategi ini dapat dikatakan bisnis secara fungsional karena strategi ini berorientasi pada fungsi-fungsi kegiatan manajemen, misalnya strategi pemasaran, strategi produksi atau operasional, dan strategi yang berhubungan dengan segala keuangan

Definisi Pengembangan Bisnis

Pengembangan bisnis adalah bentuk aktivitas untuk meningkatkan keuntungan, produksi, atau potensi pelayanan perusahaan. Selain itu pengembangan bisnis dapat didefinisikan sebagai penanaman modal atau waktu yang berdampak pada pertumbuhan dan perluasan perusahaan. Pengembangan bisnis adalah proses yang dilakukan untuk meningkatkan bisnis pada suatu titik dimana perusahaan dapat menyediakan barang dan jasa pada seluruh pihak eksternal yang membutuhkannya. Jika ditinjau dari sisi pemasaran perusahaan, pengembangan bisnis adalah proses promosi untuk membangun dan mempertahankan hubungan kerja yang terkait dengan tujuan bisnis. Pengembangan bisnis melingkupi seluruh aktivitas perusahaan yang bertujuan untuk: menciptakan nilai dan potensi pemasukan bagi perusahaan; mengembangkan produk dan teknologi yang bisa dikomersialkan; dan membangun relasi dengan rekanan, konsumen,

dan pemangku kepentingan potensial, demi kepentingan perusahaan (Kind dan Knyphausen-Aufse, 2007)

Definisi Strategi Pengembangan Bisnis

Strategi pengembangan bisnis adalah bagian dari strategi bisnis, dan tidak dapat dipisahkan dari model bisnis. Strategi pengembangan bisnis merupakan sekumpulan tujuan, kebijakan, perencanaan, dan aktivitas perusahaan yang ditujukan untuk mengidentifikasi kesempatan bisnis di tengah pasar dan mempertahankan perusahaan yang ditujukan untuk mengidentifikasi kesempatan bisnis di tengah pasar dan mempertahankan kelangsungan bisnis atau mencapai kesuksesan bisnis. Dalam rangka mengembangkan bisnis secara berkelanjutan, suatu perusahaan harus terus-menerus melakukan penilaian atas strategi bisnis yang dijalankannya.

Analisis strategi bisnis merupakan langkah penting dalam merancang model bisnis yang dapat bertahan lama, sehingga berdampak pada hidup perusahaan yang berlangsung lama pula (Teece, 2010). Pada dasarnya, strategi pengembangan bisnis harus memiliki kualitas berikut: *consistency*, *consonance*, *advantage*, dan *feasibility*. Kualitas *consistency* memiliki makna bahwa strategi pengembangan bisnis harus memuat tujuan dan kebijakan yang konsisten. Kualitas *Consonance* memiliki makna bahwa strategi tersebut harus merepresentasikan respon adaptif perusahaan terhadap lingkungan eksternal dan perubahan-perubahan yang terjadi di dalamnya. Kualitas *Advantage* memiliki makna bahwa strategi bisnis harus menyediakan tempat bagi penciptaan atau perbaikan keuntungan kompetitif di bidang yang dijalani. Kualitas *Feasibility*, mengandung makna bahwa strategi bisnis tidak boleh melangkahi sumber daya yang tersedia atau menciptakan permasalahan yang tidak bisa diselesaikan (Rumelt, 1993).

Konsep Strategi Pengembangan

Strategi merupakan suatu proses untuk menciptakan posisi unik dan berharga yang didapatkan dengan melakukan serangkaian aktivitas (Porter, 2000). Menurut David (2002), strategi merupakan seni dan pengetahuan untuk merumuskan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi keputusan lintas fungsional yang membuat organisasi mampu mencapai objektifnya. Menurut Hunger dan Wheelen (2003) dalam konsep pengembangan strategi, dilakukan beberapa tahap sebagai berikut:

- a. Analisis Eksternal. Lingkungan eksternal terdiri dari variabel variabel yang berada di luar organisasi dan tidak secara khusus ada dalam pengendalian jangka pendek dari manajemen puncak. Lingkungan eksternal terdiri dari dua bagian yaitu lingkungan kerja dan lingkungan sosial.
 - b. Analisis internal. Lingkungan internal terdiri dari variabel-variabel (struktur, budaya, sumber daya organisasi) yang ada di dalam organisasi tetapi biasanya tidak dalam pengendalian jangka pendek dari manajemen puncak.
- 1 Perumusan Strategi merupakan pengembangan rencana jangka panjang untuk manajemen efektif dari kesempatan dan ancaman lingkungan, dilihat dari kekuatan dan kelemahan perusahaan.
 - 2 Implementasi Strategi merupakan proses dimana manajemen mewujudkan strategi dan kebijakannya dalam tindakan melalui pengembangan program, anggaran, dan prosedur.
 - 3 Evaluasi dan Pengendalian merupakan proses yang dilalui dalam aktivitas- aktivitas perusahaan, hasil kinerja dimonitor dan kinerja sesungguhnya dibandingkan dengan kinerja yang diinginkan. Para manajer di semua level menggunakan informasi hasil kinerja untuk melakukan tindakan perbaikan dan memecahkan masalah. Elemen ini dapat menunjukkan secara tepat kelemahan-kelemahan dalam implementasi strategi sebelumnya dan mendorong proses keseluruhan untuk dimulai kembali.

Dalam konsep pengembangan usaha atau pengembangan bisnis, terdapat beberapa produk yang dapat dikembangkan, antara lain: barang atau produk berwujud fisik, misalnya makanan, komoditas, pakaian, perumahan, alat, dan sebagainya. Produk lain yang dapat dikembangkan adalah jasa atau produk yang tidak berwujud fisik, misalnya hotel, penerbangan, penyewaan, tukang cukur, ahli kecantikan, dan sebagainya. Produk lainnya antara lain: peristiwa, orang, tempat, kepemilikan atau properti, organisasi, informasi, dan gagasan (Wibawa, 2013).

Analisis SWOT

Untuk membuat suatu rencana maka kita harus mengevaluasi faktor eksternal maupun faktor internal yang akan dihadapi. Analisis faktor-faktor internal haruslah menghasilkan adanya kekuatan (*strength*) yang dimiliki oleh suatu organisasi, serta mengetahui kelemahan (kelemahan) yang terdapat pada organisasi itu. Sedangkan analisis terhadap faktor eksternal harus dapat mengetahui kesempatan (*opportunity*) yang terbuka bagi organisasi serta dapat mengetahui pula ancaman (*threat*) yang dialami oleh organisasi yang bersangkutan. Analisis SWOT adalah penilaian menyeluruh terhadap kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) suatu perusahaan (Kotler & Armstrong, 2008). Analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threats*) merupakan salah satu metode dalam melakukan penyusunan strategi perusahaan dengan melihat kondisi lingkungan perusahaan baik itu

lingkungan internal maupun eksternal. Analisa SWOT lebih menekankan kepada bagaimana kekuatan dan kelemahan perusahaan dalam menghadapi peluang dan ancaman yang ada. Analisis SWOT digunakan dalam melakukan analisis strategis perusahaan. Hal ini disebabkan karena analisa SWOT menyediakan suatu informasi yang mendalam tentang kondisi internal perusahaan dan lingkungan eksternal yang dihadapi perusahaan, sehingga perusahaan akan mempunyai gambaran tentang keputusan strategis apa yang akan diambil. Analisis SWOT secara sederhana dipahami sebagai pengujian terhadap kekuatan dan kelemahan internal sebuah perusahaan, serta kesempatan dan ancaman lingkungan eksternalnya.

Kotler dan Keller (2009) menjelaskan bahwa pengidentifikasian faktor internal dapat memberikan gambaran kondisi suatu perusahaan, yaitu faktor kekuatan dan kelemahan. Perusahaan menghindari ancaman yang berasal dari faktor eksternal melalui kekuatan, sedangkan kelemahan dari faktor internal dapat diminimalkan dengan melihat peluang. Kategori analisis lingkungan internal sering diarahkan pada lima aspek meliputi produksi, keuangan atau permodalan, sumber daya manusia, lokasi dan pemasaran. Lingkungan eksternal adalah suatu kekuatan yang berada di luar perusahaan dimana perusahaan tidak mempunyai pengaruh sama sekali terhadapnya sehingga perubahan-perubahan yang terjadi pada lingkungan ini akan mempengaruhi kinerja perusahaan didalamnya. Lingkungan eksternal meliputi berbagai hal mulai dari peluang yang dapat menguntungkan perusahaan hingga ancaman yang harus dihindari (David, 2002). Lingkungan eksternal meliputi aspek ekonomi sosial dan budaya, pesaing, bahan baku, iklim dan cuaca, serta kebijakan pemerintah.

Matrik Faktor Strategi Eksternal

Digunakan untuk mengevaluasi faktor-faktor eksternal perusahaan. Data eksternal perusahaan dikumpulkan untuk menganalisis hal-hal yang menyangkut persoalan ekonomi, sosial budaya, demografi, politik, pemerintah serta data eksternal lainnya yang nantinya berpengaruh terhadap kesempatan dan ancaman bagi perusahaan. Dalam sel kesempatan, dirumuskan beberapa peluang yang dihadapi oleh perusahaan. Matrik Faktor Strategi Internal Digunakan untuk mengetahui faktor-faktor internal perusahaan yang berkaitan dengan kekuatan dan kelemahan yang dianggap strategis. Data dan informasi aspek internal perusahaan dapat digali dari beberapa fungsional perusahaan misalnya dari aspek manajemen, sumber daya manusia, pemasaran, produk dan lain-lain dalam sel (*Strengths*) menentukan beberapa ancaman yang dihadapi perusahaan. Dalam sel (*Weakness*), menentukan beberapa kelemahan yang masih membelit perusahaan.

3. METODOLOGI

Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan asosiatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan dari hasil penelitian di lapangan dalam pengumpulan data.

Pengumpulan Sampel

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah setiap pelanggan pengguna jasa pembersihan dan perbaikan sepatu SOC.Clean di daerah Bandar Lampung sekitar kedaton dan sekitarnya yang menjadi titik sentral utama penelitian. Jumlah informan yang digunakan sebanyak 5 orang.

1. Pemilik usaha (owner)
2. Admin
3. Teknisi
4. Kurir
5. Pelanggan

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dan sekunder dimasukkan ke dalam proses pengumpulan data studi (Sugiyono, 2017). Sumber data utama berasal dari pengumpulan data survei berupa terjun langsung ke lapangan dan teknik wawancara kepada pemilik, admin, teknisi, pelanggan jasa cuci dan perbaikan sepatu SOC.Clean yang berada di lingkungan kedaton dan sekitarnya.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data menggunakan analisis SWOT dalam pengolahan analisis data yang disajikan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Internal Factor Analysis Summary (IFAS) dan External Factor Analysis Summary (EFAS)

IFAS dan EFAS merupakan faktor yang dimiliki oleh suatu perusahaan yang dapat digunakan untuk menyusun strategi pengembangan bisnis. IFAS terdiri dari kekuatan (*Strengths*) dan kelemahan (*Weakness*). Sedangkan EFAS terdiri dari peluang (*Opportunities*) dan ancaman (*Threats*). Perhitungan IFAS dan EFAS terdiri dari beberapa komponen sebagai berikut :

Tingkat 1 = Tidak Penting

Tingkat 2 = Penting

Tingkat 3 = Sangat Penting

a. Bobot atau Integrity

Penentuan bobot atau *Integrity* ditentukan berdasarkan sudut pandang ahli. Nilai bobot tidak boleh lebih dari 1. Perhitungan bobot dilakukan sebagai berikut :

$$\text{Bobot} = \text{Nilai Tingkat} : \text{Total Nilai Tingkat}$$

b. Rating

Penentuan *rating* dari masing-masing faktor berdasarkan sudut pandang konsumen dengan pengisian kuesioner atau dalam hal ini dapat dilakukan secara FGD (*Forum Group Discussion*). Ketentuan *rating* sebagai berikut :

Rating 1 = Sangat Tidak Setuju Rating 2 = Tidak Setuju

Rating 3 = Cukup Setuju Rating 4 = Setuju

Rating 5 = Sangat Setuju

c. Score

Penentuan *score* dapat dilakukan setelah menentukan tingkat, bobot atau *Integrity*, dan *rating*. Perhitungan *score* sebagai berikut :

$$\text{Score} = \text{Integrity} \times \text{Rating}$$

Internal Factor Analysis Summary (IFAS)

IFAS merupakan bentuk analisis strategi dari faktor-faktor internal organisasi/perusahaan. Penentuan IFAS dilakukan untuk mendapatkan potret kekuatan dan kelemahan bisnis cuci sepatu Soc.Clean.. Berikut data terkait kekuatan dan kelemahan bisnis cuci sepatu Soc.Clean beserta perhitungan skor:

Tabel 1. Skor IFAS (*Strength/Kekuatan*)

No	Faktor	Tingkat	<i>Integrity</i>	<i>Rating</i>	<i>Score</i>
1	Jaminan kualitas	3	0,12	5	0,6
2	Postingan di media sosial instagram aktif	3	0,12	4	0,48
3	Kartu pelanggan	2	0,08	5	0,4
4	Metode pembayaran tunai dan nontunai	2	0,08	4	0,32
5	Papan Reklame	2	0,08	4	0,32
6	Layanan konsultasi	3	0,12	5	0,6
7	Lahan parkir	2	0,08	4	0,32
8	Pengerjaan relatif cepat	2	0,08	3	0,24
9	Memiliki Outlet	3	0,12	4	0,48
10	Fasilitas jemput antar	3	0,12	5	0,60
	Total	25	1,00		4,36

Tabel 2. Skor IFAS (*Weakness/Kelemahan*)

No	Faktor	Tingkat	<i>Integrity</i>	<i>Rating</i>	<i>Score</i>
1	Tidak menggunakan jasa iklan di media sosial	2	0,12	2	0,24
2	Tidak menggunakan jasa iklan melalui influencer	2	0,12	2	0,24
3	Peralatan yang digunakan masih manual	3	0,18	4	0,71
4	Minim inovasi dan pengembangan produk layanan	3	0,18	3	0,53
5	Pengawasan terhadap pekerja masih kurang	3	0,18	5	0,88
6	Kurang mengadakan promo harga	2	0,12	4	0,47
7	kurang mengikuti event pameran	2	0,12	4	0,47
Total			1,00		3,53

Berdasarkan data pada tabel 1 dan 2, dapat diketahui adanya kekuatan dan kelemahan yang dimiliki oleh bisnis cuci sepatu Soc.Clean. *Strength* atau kekuatan adalah kelebihan yang dapat dikendalikan perusahaan atau dapat dikatakan keunggulan perusahaan dibanding pesaing bisnisnya. Kekuatan yang baik akan digunakan untuk menghadapi ancaman yang muncul dan meningkatkan bisnis secara internal. Sedangkan *weakness* atau kelemahan adalah berbagai hal yang dapat menghambat bisnis sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Kelemahan yang dimiliki suatu perusahaan sebaiknya dapat dimanfaatkan untuk menyusun strategi menghadapi ancaman eksternal.

External Factor Analysis Summary (EFAS)

EFAS merupakan bentuk analisis strategi dari faktor-faktor eksternal organisasi/perusahaan. Penentuan EFAS dilakukan untuk mendapatkan potret peluang dan ancaman bisnis cuci sepatu Soc.Clean. Berikut data terkait peluang dan ancaman bisnis cuci sepatu Soc.Clean beserta perhitungan skor:

Tabel 1. Skor IFAS (*Strength/Kekuatan*)

No	Faktor	Tingkat	<i>Integrity</i>	<i>Rating</i>	<i>Score</i>
1	Jaminan kualitas	3	0,12	5	0,6
2	Postingan di media sosial instagram aktif	3	0,12	4	0,48
3	Kartu pelanggan	2	0,08	5	0,4

Tabel 2. Skor EFAS (*Threats/Ancaman*)

No	Faktor	Tingkat	<i>Integrity</i>	<i>Rating</i>	<i>Score</i>
1	Masyarakat umum belum familiar dengan jasa cuci sepatu	3	0,17	3	0,50
2	Bisnis mudah ditiru	3	0,17	5	0,83
3	Gaya hidup hemat, merawat sepatu sendiri	2	0,11	3	0,33
4	Terdapat banyak pungutan liar	2	0,11	4	0,44
5	pemungutan pajak reklame bukan di jalan utama	2	0,11	3	0,33
6	Pelayanan yang sudah selesai tidak segera diambil oleh konsumen	3	0,17	4	0,67
7	Komplain yang tidak tertangani dengan baik mengakibatkan konsumen beralih	3	0,17	4	0,67
Total		18	1,00		3,78

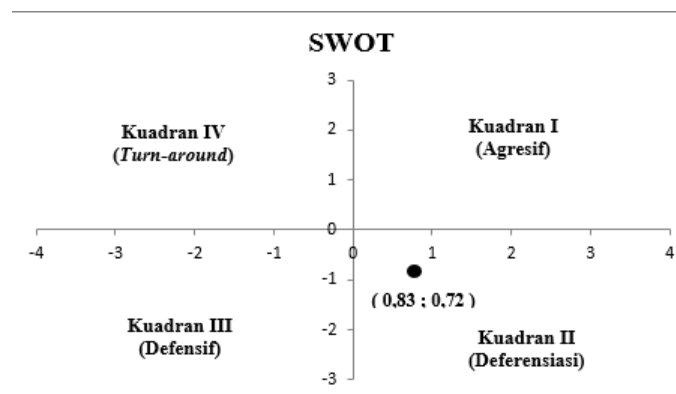
Berdasarkan data pada tabel 3 dan 4, dapat diketahui adanya peluang dan ancaman yang dimiliki oleh bisnis cuci sepatu Soc.Clean. *Opportunities* atau peluang merupakan kesempatan atau peluang yang muncul di luar perusahaan. Peluang ini dapat dimanfaatkan oleh suatu bisnis untuk lebih berkembang sehingga mampu bersaing di pasar. Sedangkan *threats* atau ancaman merupakan segala sesuatu yang menimbulkan risiko bagi suatu perusahaan yang akan dihadapi. Dengan memahami berbagai ancaman, suatu bisnis atau perusahaan dapat mengetahui hal apa saja yang dapat diatasi sehingga dapat meminimalisir atau menghadapi ancaman tersebut.

Diagram SWOT

Diagram SWOT berguna untuk melihat posisi suatu usaha atau perusahaan berdasarkan perhitungan matriks. Perhitungan menggunakan parameter kekuatan skor internal (*Strengths* dan *Weakness*) dan skot eksternal (*Opportunities* dan *Threats*). Berikut perhitungannya.

- Faktor Internal :
 $Strengths + Weakness = (4,36 + (-3,53)) = 0,83$
- Faktor Eksternal :
 $Opportunities + Threats = (4,50 + (-3,78)) = 0,72$

Sehingga dapat dihasilkan titik koordinat yaitu (0,83 ; 0,72). Setelah diketahui titik koordinat tersebut, maka posisi perusahaan diketahui pada kuadran II. Berdasarkan perhitungan tersebut, dapat digambarkan diagram SWOT untuk melihat posisi usaha Soc.Clean :



Gambar 1. Diagram SWOT Bisnis Cuci Sepatu Soc.Clean

Diagram tersebut menunjukkan bahwa posisi Soc.Clean berada pada kuadran II yang berarti meskipun menghadapi berbagai ancaman, tetapi Soc.Clean masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara diversifikasi (produk/pasar).

Matriks SWOT

Matriks SWOT menggambarkan bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi perusahaan dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya. Matriks SWOT digunakan sebagai alat pencocokan yang mengembangkan empat tipe strategi yaitu SO, WO, ST, dan WT. Perencanaan usaha yang baik dengan metode SWOT disimpulkan dalam matrik SWOT.

Berdasarkan tabel tersebut, terdapat beberapa strategi yang dikelompokkan dalam kategori strategi SO, WO, ST, dan WT.

- Strategi SO merupakan strategi yang dibentuk berdasarkan kekuatan (*Strengths*) dan peluang (*Opportunities*). Strategi ini memanfaatkan seluruh kekuatan untuk memaksimalkan peluang.
- Strategi WO merupakan strategi yang dibentuk berdasarkan kelemahan (*Weakness*) dan peluang (*Opportunities*). Strategi ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada.
- ST merupakan strategi yang dibentuk berdasarkan kekuatan (*Strengths*) dan ancaman (*Threats*). Strategi ini dibuat berdasarkan bagaimana perusahaan menggunakan kekuatan yang dimiliki untuk mengatasi ancaman.
- Strategi WT merupakan strategi yang dibentuk berdasarkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*). Strategi ini didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan yang dimiliki perusahaan serta menghindari ancaman yang ada.

Dari berbagai strategi tersebut dapat dipilih efektif untuk dipilih dan diterapkan untuk bisnis cuci sepatu Soc.Clean.

Matriks QSPM

Matriks (*Quantitative Strategis Planning Matrix*) merupakan teknik analisis yang dapat digunakan untuk menentukan kemenarikan relatif (*relative attractiveness*) dari pelaksanaan strategi alternatif, teknik ini secara jelas menunjukkan strategi alternatif mana yang paling baik untuk dipilih. Tujuan QSPM untuk menetapkan kemenarikan relatif (*relative attractiveness*) dari strategi-strategi yang bervariasi yang telah dipilih, untuk menentukan strategi mana yang dianggap paling baik untuk dipilih untuk diimplementasikan. Berikut ini adalah rangkuman total Tabel QSPM yang sudah di isi

oleh pemilik bisnis cuci sepatu Soc.Clean yang mengerti bagaimana keadaan usahanya baik secara Internal dan Eksternal

Tabel 6. QSPM Bisnis Cuci Sepatu Soc.Clean

No.	Strategi	Total TAS
1.	Strategi I (S3, S10, O1) Menambah pemberian kartu member dan pelayanan jemput antar gratis untuk meningkatkan jumlah pelanggan tetap	14,68
2.	Strategi II (S6, O6) Berkolaborasi dengan usaha thrifting sepatu yaitu menyediakan pelayanan konsultasi mengenai perawatan sepatu	13,29
3.	Strategi III (W1, W2, O1, O2) Menggunakan jasa iklan di media sosial dan infulencer untuk meningkatkan jumlah pelanggan tetap	14,38
4.	Strategi IV (W6, O4) Mengadakan promo khusus mahasiswa untuk menarik minat mahasiswa untuk mencuci sepatu	14,51
5.	Strategi V (S2, T1, T3) Membuat konten edukatif mengenai perawatan sepatu.	17,17
6.	Strategi VI (W1, W7, T1) Mengikuti pameran pada event-event dan memaksimalkan media sosial untuk memperkenalkan jasa cuci sepatu	14,00
7.	Strategi VII (W5,T7) Pemasangan CCTV untuk meningkatkan pengawasan guna meminimalisir terjadinya komplain dari pelanggan	9,42

Berdasarkan hasil perhitungan QSPM, strategi yang memiliki nilai TAS (*Total Attractiveness Score, total Attractiveness*) tertinggi hingga terendah yaitu Strategi V (17,17), Strategi I (14,68), Strategi IV (14,51), Strategi III (14,38), Strategi VI (14,00), Strategi II (13,29), dan Strategi VII (9,42). Dengan demikian, strategi yang dipilih yaitu strategi dengan kategori nilai tiga tertinggi yang telah disesuaikan dengan kondisi internal dan eksternal, yaitu sebagai berikut :

1. Strategi V (17,17) dengan membuat konten edukatif mengenai perawatan sepatu. Saat ini, masyarakat belum familiar dengan jasa cuci sepatu. Penerapan strategi ini, diharapkan lebih banyak masyarakat yang mengenal dan menggunakan jasa cuci sepatu.
2. Strategi I (14,68) dengan menambah pemberian kartu member dan pelayanan jemput antar gratis untuk meningkatkan jumlah pelanggan tetap. Penerapan strategi ini diharapkan mampu menarik minat pelanggan untuk menjadi pelanggan tetap dan tidak beralih ke jasa cuci sepatu yang dekat dengan beberapa kampus menjadi salah satu kekuatan yang dapat menunjang pengembangan bisnis. Penerapan strategi ini diharapkan mampu menarik minat mahasiswa dengan berbagai promo yang diberikan oleh Soc.Clean.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis SWOT, dan Matriks QSPM, dapat diperoleh beberapa formulasi strategi yang dapat digunakan oleh bisnis cuci sepatu Soc.Clean untuk mengembangkan usahanya.

1. Dari analisis pada diagram SWOT, posisi usaha Soc.Clean berada pada kuadran dua, dengan koordinat (X;Y) yang dihasilkan yaitu 0,83 dan 0,72. Posisi ini menunjukkan strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara diversifikasi (produk/pasar).
2. Dari analisis QSPM yaitu nilai kemenarikan relatif (*relative attractiveness*) dari pelaksanaan strategi alternatif yang sudah disesuaikan dengan kondisi internal dan eksternal, maka dipilih strategi sebagai berikut : Strategi V (17,17) yaitu membuat konten edukatif mengenai perawatan sepatu. Strategi I (14,68) yaitu menambah pemberian kartu member dan pelayanan jemput antar gratis untuk meningkatkan jumlah pelanggan tetap. Strategi IV (14,51) yaitu mengadakan promo khusus mahasiswa untuk menarik minat mahasiswa untuk mencuci sepatu.
3. Dan dalam penulisan ini semoga dapat membantu pengembangan usaha yang telah di teliti dan menjadi sebuah masukan yang baik untuk kemajuan serta optimal dalam pelayanan serta kinerja. Dan peneliti mengucapkan trimakasih atas bantuan dari berbagai pihak serta jajaran pemilik usaha dan pekerja yang telah berkenan untuk membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Kind, S., & zu Knyphausen-Aufseß, D. (2007). What is “Business Development”? — The Case of Biotechnology. *Schmalenbach Business Review*, 59(2), 176–199. <https://doi.org/10.1007/bf03396747>
- Thomas, W. H. (1988). Business development and job creation in african townships: The case of khayelitsha. *Development Southern Africa*, 5(1), 108–119. <https://doi.org/10.1080/03768358808439380>
- Porda, H., Putro, N., Rezky, M., & Handy, N. (2021). Business Development Strategies for Micro, Small and Medium Enterprises (UMKM) in Kampung Purun. *The Innovation of Social Studies Journal*, 3(1), 2723–1119. <https://doi.org/10.20527/iis>
- Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2–3), 172–194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>
- Orăștean, R., Olgărean, C., & Mărginean, S. C. (Eds.). (2018). *Innovative Business Development—A Global Perspective*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-01878-8>
- Mahasiswa Manajemen FEIS U-Bakrie Ambar Mutia Rahmawati, K., Tiara Pertiwi, F., Marsyeli, I., Nurisa Rahmadinta, N., Syahid Rattu, N., Purnita, R., & Firmana Putra, S. (2020). RENCANA USAHA PENCUCIAN SEPATU SHOES.CO. *Management, and Industry (JEMI)*, 3(1), 23–28. <https://doi.org/10.36782/jemi.v3i1.2111>
- Rumelt, R. P. (1993). *EVALUATING BUSINESS STRATEGY* *.
- Rofik, A. (2017). *Jurnal Manajemen KINERJA The Marketing Strategy Of Shoe Washing Services In Surabaya (Case study of farclean shoes washing in Surabaya)*. 3.
- Arcadia, G., Tinaprilla, N., & Safari, A. (2021). Business Development Strategy on Laundry Cleaning Shoes in Bogor City (Case Study: Step’nShu Shoes Treatment). *International Journal of Research and Review*, 8(4), 278–292. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20210435>
- STRATEGI PENGEMBANGAN BISNIS MELALUI ANALISIS SWOT Oleh: Sutrisna Wibawa (Universitas Negeri Yogyakarta)*. (n.d.).
- Wibawa, Sutrisna. 2013. “Strategi Pengembangan Bisnis melalui Analisis SWOT,” Materi Bimbingan Teknis Peningkatan Kapasitas UKM Tenant Inkubator Bisnis ke-3 untuk UMKM Inkubator Bisnis PSW/G Bekerjasama dengan Kementerian Koperasi dan UKM, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Anthony, W.P, Parrewe, P. L, and Kacmar. 2013 *Strategic Human Resource Management*. Orlando: Harcourt Brace and company
- Fandy, Tjiptono. 2011. *Service Management Mewujudkan Layanan Prima*. Edisi 2. Yogyakarta: Andi.
- David, F. R. (2010). *Manajemen Strategi : Konsep*. Jakarta: Salemba Empat edisi 12.
- Rangkuti, F. 2015. *Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Rangkuti, F. (2001). *Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hunger, J.D dan T.L Wheelen. 2003. *Manajemen Strategis, Terjemahan oleh Julianto Agung*. ANDI. Yogyakarta.
- Kotler, P dan K.L. Keller. 2009. *Manajemen Pemasaran*. Erlangga. Jakarta.
- Porter, M.E. 2000. *Strategi Bersaing: Teknik Menganalisis Industri dan Pesaing*. Erlangga. Jakarta.
- David, F.R. 2002. *Manajemen Strategis*. Salemba Empat. Jakarta
-

PENGARUH BAURAN PEMASARAN TERHADAP MINAT BELI ULANG PRODUK YAKULT DI BANDAR LAMPUNG

Leo Vandi Alfian^{1a,*}, M. Kurniawan Adhie^{2b}

^a Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a leovandialfian99@gmail.co

^b mkurniawanadhie@gmail.com

Abstract

Yakult is a health drink that has existed since 1991 in Indonesia. In 2022, Yakult is the 9th best-selling health drink on the marketplace Shopee, Tokopedia and Blibli. The purpose of this research is to find out whether there is an impact of the Marketing Mix on the Intention to Repurchase Yakult products in Bandar Lampung. The sample in this study used a nonprobability sampling method and used a purposive sampling technique with 100 respondents. The method in this study is quantitative using multiple linear regression, t test, and f test as test tools. The results of this study indicate that Product and Price have no effect on Repurchase Intention, Place has an influence but not significant on Repurchase Intention and Promotion has a significant effect on Repurchase Intention. And simultaneously (simultaneously) the Product, Price, Place and Promotion variables have a significant influence on Repurchasing Interest.

Keywords : *Marketing Mix; Intention to Repurchase.*

Abstrak

Yakult adalah minuman kesehatan yang sudah ada sejak 1991 di Indonesia. Pada tahun 2022, Yakult merupakan minuman kesehatan terlaris ke 9 di marketplace shopee, tokopedia, dan blibli. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah ada dampak dari Bauran Pemasaran terhadap Minat Beli Ulang produk Yakult di Bandar Lampung. Sampel dalam penelitian ini menggunakan metode nonprobability sampling dan menggunakan teknik purposive sampling dengan jumlah responden 100 orang. Metode pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan regresi linier berganda, uji t, dan uji f sebagai alat uji. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Produk, dan Harga tidak berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang, Tempat memiliki pengaruh namun tidak signifikan terhadap Minat Beli Ulang dan Promosi berpengaruh signifikan terhadap Minat Beli Ulang. Dan secara simultan (bersamaan) variabel Produk, Harga, Tempat dan Promosi memiliki pengaruh signifikan terhadap Minat Beli Ulang.

Keywords : *Bauran Pemasaran; Minat Beli Ulang.*

1. PENDAHULUAN

Di era 4.0 sudah terjadi banyak kemajuan teknologi, salah satunya adalah teknologi dibidang kesehatan. sudah muncul beberapa minuman kesehatan di dunia, antara lain adalah Yakult. Yakult adalah minuman kesehatan yang ditemukan di Jepang oleh Dr. Minoru Shirota pada tahun 1930. Yakult sudah mulai beroperasi di Indonesia pada tahun 1991 oleh PT. Yakult Indonesia Persada. Yakult terdiri dari sekitar 6.5 miliar bakteri L. Casei shirota strain di setiap botolnya. 6.5 miliar bakteri ini adalah bakteri yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh, terutama usus manusia.

Setiap orang memiliki banyak perbedaan, salah satunya adalah keinginan. Ada orang yang kurus, ia tidak suka banyak makan, bahkan jika makan lebih banyak dari biasanya, ia akan menderita. Ada juga orang yang gemuk, ia suka makan, dan jika makanannya kurang dari biasanya ia juga akan menderita. Dari perbedaan ini maka banyak juga produk produk untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dan produk produk tersebut juga walau satu jenis, tetapi harga dan kualitasnya berbeda beda. Bagi yang suka terhadap hal hal yang sehat, yang dikenal sebagai minuman kesehatan untuk usus, yakult seharusnya sudah tidak asing lagi. Yakult, selain sehat, rasa yakult cenderung manis, tetapi bagi yang takut minum manis manis, tidak perlu terlalu khawatir, karena pada tanggal 23 September 2022, Yakult kini hadir dengan produk yang sedikit lebih berbeda bernama Yakult Light, dimana jumlah gula yang terkandung di Yakult lebih sedikit dibanding Yakult biasa. Warna tutup dari Yakult Light juga berbeda dari Yakult biasa, jika tutup Yakult biasa menggunakan warna merah, disini untuk warna tulisan Yakult Light adalah warna biru.

Yakult sudah sering muncul di iklan televisi Indonesia, rata rata pengguna televisi pasti sudah mengetahui tentang produk yakult ini. Kata kata yang sering muncul dalam iklan Yakult di Indonesia adalah "Cintai Ususmu, Minum Yakult Tiap Hari". Harga dari yakult sendiri juga cukup terjangkau, yaitu sekitar Rp.10.000,00 an saja. Tergolong cukup murah sebagai minuman kesehatan, dimana rata rata gaji karyawan di Indonesia adalah sekitar

Rp.3.070.000,00/bulan, dimana bagi yang cukup peduli kesehatan dan ingin membeli produk Yakult, rasanya untuk harga tidak akan menjadi penghalang. Yakult sendiri pernah menduduki peringkat ke 9 minuman nutrisi terlaris di market place shopee pada periode 17-31 Maret 2022.



Gambar 1.1 Data Penjualan Minuman Nutrisi Terlaris di Marketplace

Sumber: Raga putra Wiwaha, 2022

Berdasarkan gambar di atas, Yakult memiliki volume penjualan sebesar 2.2%, yang di dalam gambar diatas berarti, Yakult meduduki peringkat ke 9 sebagai 10 minuman nutrisi terlaris di Shopee, Tokopedia, dan Blibli pada tahun 2022. Dari banyak orang, tidak semua peduli kesehatan, dan tentu sewajarnya juga ada yang peduli hidup sehat. Disini penulis mau melihat apakah masyarakat di Bandar Lampung rata rata sudah mengenal dan menyukai produk Yakult, dan apa ada efek dari harga, produk, tempat, dan promosi terhadap minat beli ulang produk Yakult di Bandar lampung.

Menurut Lupiyoadi, Hamdani dalam Marlius (2018) bauran pemasaran merupakan alat bagi pemasar yang terdiri dari berbagai unsur suatu program pemasaran yang perlu dipertimbangkan agar implementasi strategi pemasaran dan positioning yang ditetapkan dapat berjalan sukses. Bauran pemasaran pada produk barang yang kita kenal selama ini berbeda untuk jasa, bauran produk barang mencakup 4P yaitu *product*, *price*, *place* dan *promotion*. Dan dari keempat ini, jika memiliki komposisi yang tepat, dapat menciptakan penjualan yang baik.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Bauran Pemasaran

Bauran Pemasaran merupakan alat bagi pemasar yang terdiri dari berbagai unsur suatu program pemasaran yang perlu dipertimbangkan agar implementasi strategi pemasaran dan *positioning* yang ditetapkan dapat berjalan sukses (Marlius, 2018). Bauran pemasaran pada produk barang yang kita kenal selama ini berbeda untuk jasa, bauran produk barang mencakup 4P yaitu *product*, *price*, *place* dan *promotion*. Dari 4P ini, masing masing saling mempengaruhi satu sama lain, bila salah satunya tidak sesuai maka tidak akan memaksimalkan penjualan yang berdampak pada kurangnya pendapatan dikedepannya. Bauran Pemasaran adalah strategi pencampuran kegiatan pemasaran, untuk menemukan kombinasi yang maksimal sehingga menghasilkan hasil yang paling memuaskan (Jasin & Firmansyah, 2023). Dalam Jasin & Firmansyah (2023), bauran pemasaran adalah satu set alat pemasaran yang digunakan perusahaan untuk terus mencapai tujuan perusahaannya di pasar sasaran. Dalam Fikri & Lisdayanti (2020a), Bauran promosi adalah seperangkat alat yang digunakan oleh perusahaan untuk mengkomunikasikan produk atau layanan kepada konsumen. Tujuan utama dari strategi ini adalah untuk menciptakan kepuasan pelanggan untuk mendorong niat pembelian kembali (Alfonsius et al., 2021). Bauran Pemasaran adalah sekumpulan variabel pemasaran yang dapat dikendalikan yang terjalin oleh suatu organisasi untuk merespon kebutuhan mereka di pasar sasaran (Vahdati et al., 2014a).

Pengertian produk (*product*) adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepasar untuk mendapatkan perhatian untuk dibeli, digunakan, atau dikonsumsi yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan (Muhammad Supriyanto & Muhammad Taali, 2022). Masing masing orang memiliki kebutuhan yang terkadang berbeda, oleh sebab itu produk yang ada juga berbeda beda. Produk biasanya hadir untuk mengisi kebutuhan konsumen di pasar, sehingga dapat menjadi cara untuk mengatasi berbagai macam kebutuhan yang diperlukan. Dalam Vahdati et al. (2014b), Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke pasar untuk menarik perhatian pembeli atau konsumen.

Harga merupakan salah satu alat pemasaran yang terkandung di dalam bauran pemasaran yang mampu mempengaruhi permintaan dan merupakan kunci penggerak posisi produk yang akan mempengaruhi bagaimana produk atau merek akan dipersepsikan oleh konsumen dibandingkan dengan produk pesaing (Utami & Firdaus, 2018). Harga yang tepat, yang sesuai dengan kualitas dan kebutuhan produk, akan dicari konsumen, namun akan sulit suatu produk untuk laku dipasaran jika harga tidak sesuai dengan kualitas dan kebutuh konsumen. Harga adalah sejumlah

uang atau nilai yang dibayarkan oleh konsumen untuk menerima keuntungan dari memperoleh atau menggunakan barang dan jasa (Vahdati et al., 2014b).

Tempat adalah berbagai kegiatan perusahaan untuk membuat produk yang dihasilkan/dijual terjangkau dan tersedia bagi pasar sasaran (Hilmi, 2020). Tempat bisa mempengaruhi kemudahan dalam produksi suatu produk, seperti dekat bahan baku produksi, dan juga bisa memudahkan proses penjualan seperti dekat dengan konsumen, tetapi bisa pula merugikan perusahaan jika keputusan yang dipilih kurang tepat dalam memilih tempat. Tempat tidak harus mahal dan tidak harus dekat dengan pembeli, karena terkadang yang mahal dan yang dekat dengan pembeli bisa menjadi kerugian untuk perusahaan. Dalam Vahdati et al. (2014b), Tempat berarti untuk mendistribusikan produk ke konsumen pada waktu dan lokasi yang tepat yang akan mengurangi waktu yang dihabiskan konsumen untuk mencari produk tertentu.

Promosi merupakan media untuk mengenalkan, mengajak, mempersuasi, dan mempengaruhi konsumen untuk mempertimbangkan, membeli dan konsumsi produk yang ditawarkan oleh perusahaan atau pemasar (Utami & Firdaus, 2018). Promosi akan memberikan kemudahan bagi penjualan, terlebih bila produk, price, place yang tepat, penjualan akan semakin mudah. Menurut Kotler dalam Fikri & Lisdayanti (2020b), promosi adalah untuk menginformasikan, mempengaruhi dan membujuk serta mengingatkan pelanggan sasaran tentang perusahaan dan bauran pemasarannya. Tujuan promosi adalah untuk menarik pelanggan baru sementara juga mempertahankan pelanggan yang sudah ada (Samuel & Anita, 2023).

2.2 Minat Beli Ulang

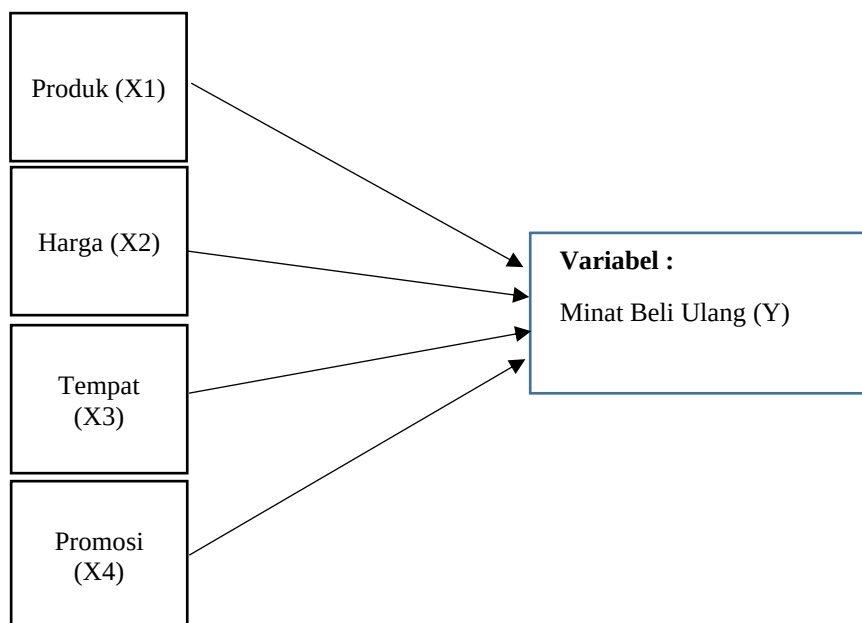
Menurut Hellier dalam Putri et al. (2022), Minat Beli Ulang merupakan keputusan konsumen untuk melakukan pembelian kembali suatu produk atau jasa berdasarkan atas pengalaman dengan mengeluarkan biaya untuk memperoleh barang atau jasa, serta cenderung dilakukan secara berkala.

Menurut Bienstock dalam Hanifyanto & Nurmahdi (2022), mengatakan bahwa maksud dari pembelian kembali merupakan tambahan dari kesediaan pelanggan untuk kembali untuk membeli produk jasa, tetapi dapat berupa niat untuk memberikan rekomendasi pada layanan produk kepada kolega dan kerabat mereka.

Selanjutnya, Minat Beli Ulang digambarkan sebagai pelanggan yang memiliki niat untuk menggunakan kembali produk dan layanan serupa dari perusahaan yang sama (Samuel & Anita, 2023).

2.3 Kerangka Pemikiran

Variabel :



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

2.4 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut :

H1 : Diduga Produk berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang produk Yakult di Bandar Lampung.

H2 : Diduga Harga berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang produk Yakult di Bandar Lampung.

H3 : Diduga Tempat berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang produk Yakult di Bandar Lampung.
H4 : Diduga Promosi berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang produk Yakult di Bandar Lampung.
H5 : Diduga Produk, Harga, Tempat dan promosi berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang produk Yakult di Bandar Lampung.

3. METODOLOGI

Jenis penelitian dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dimana data yang diambil akan berupa angka angka dan dihitung menggunakan alat uji data. Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini adalah Angket. Angket adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden. Angket merupakan kumpulan pertanyaan-pertanyaan yang tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden tentang diri pribadi atau hal-hal yang ia ketahui. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *non-probability sampling* dengan teknik *purposive sampling* dimana pengambilan sample berdasarkan kriteria tertentu, yaitu responden berasal dari Bandar Lampung dan pernah membeli produk Yakult. Dalam penentuan jumlah sampel, bergantung pada jumlah indikator yaitu dikali 5 sampai 10 Fandi (2019).

Total indikator pada penelitian ini adalah 20 indikator. Perhitungan dalam mendapatkan jumlah sampel sebagai berikut :

$$n = (\text{Jumlah Indikator} \times 5 \text{ sampai } 10)$$

$$n = 20 \times 5 = 100.$$

Metode analisis data yang digunakan adalah regresi linier berganda. Hasil regresi linier berganda akan menampilkan ada atau tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Alamat google form untuk pengisian Angket : <https://forms.gle/7dsMAjiKNp6GZKtdA>.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Uji Validitas

Tabel 4.1 Uji Validitas

Variabel	Item Pertanyaan	Pearson Correlation/ r hitung	Signifikansi	r Tabel	Keterangan
X1	1	0,592	0,000	0,195	Valid
	2	0,632	0,000	0,195	Valid
	3	0,675	0,000	0,195	Valid
	4	0,631	0,000	0,195	Valid
X2	5	0,692	0,000	0,195	Valid
	6	0,802	0,000	0,195	Valid
	7	0,688	0,000	0,195	Valid
	8	0,712	0,000	0,195	Valid
X3	9	0,688	0,000	0,195	Valid
	10	0,777	0,000	0,195	Valid
	11	0,705	0,000	0,195	Valid
	12	0,672	0,000	0,195	Valid
	13	0,746	0,000	0,195	Valid
X4	14	0,659	0,000	0,195	Valid
	15	0,700	0,000	0,195	Valid
	16	0,697	0,000	0,195	Valid
	17	0,681	0,000	0,195	Valid
Y	18	0,617	0,000	0,195	Valid
	19	0,678	0,000	0,195	Valid
	20	0,753	0,000	0,195	Valid

Dari tabel 4.1 menunjukkan bahwa semua pertanyaan memiliki nilai signifikansi > 0,05 dan semua pertanyaan memiliki nilai r hitung yang > r tabel, maka semua item pertanyaan dinyatakan Valid.

Uji Realibilitas

Tabel 4.2 Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
0,941	20

Dari tabel 4.2 menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha adalah sebesar $0,941 > 0,60$, dan nilai $0,941 > r_{\text{tabel}}(0,195)$ menunjukkan bahwa semua item pertanyaan yaitu sebanyak 20 semua reliabel.

Uji Normalitas

Tabel 4.3 Uji Normalitas

N	100	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0,0000000
	Std.Deviation	1,64896316
Most Extreme Differences	Absolute	0,071
	Positive	0,60
	Negative	-0,071
Test Statistic		0,071
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,200 ^{c,d}

Dari tabel 4.3 menunjukkan data nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,200 yang berarti $> 0,05$ yang berarti data berdistribusi normal.

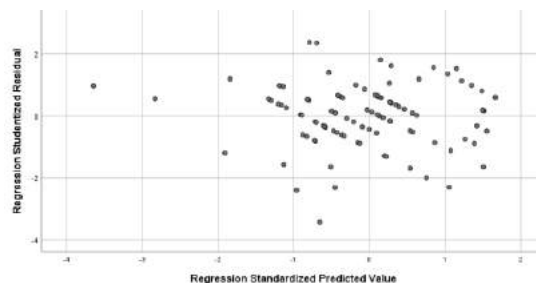
Uji Multikolinieritas

Tabel 4.4 Uji Multikolinieritas

Variabel	Tolerance	VIF
X1	0,627	1,596
X2	0,386	2,588
X3	0,433	2,309
X4	0,589	1,697

Dari tabel 4.4 menunjukkan bahwa variabel X1,X2,X3 dan X4 memiliki nilai tolerance $> 0,1$ dan variabel X1,X2,X3 dan X4 memiliki nilai VIF < 10 , maka data tersebut tidak terjadi multikolinieritas.

Uji Heteroskedastisitas



Gambar 4.1 Uji Heteroskedastisitas

Dari gambar 4.1 terlihat data menyebar, yang berarti uji data heteroskedastisitas menggunakan metode *scatterplot* menunjukkan tidak terjadi heteroskedastisitas sehingga model regresi layak dipakai.

Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda. Model regresi yang digunakan sebagai berikut :

Tabel 4.4 Analisis Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standradized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-.614	1.047		-.586	.559
X1	.064	.067	.079	.951	.344
X2	.155	.091	.180	1.703	.092
X3	.111	.050	.222	2.228	.028
X4	.639	.129	.424	4.957	.000

$$Y = -0,614 + 0,064X_1 + 0,155X_2 + 0,111X_3 + 0.639X_4$$

Keterangan :

Dari persamaan tersebut dapat diketahui bahwa :

1. Nilai a sebesar -0,614 merupakan konstanta atau keadaan saat variabel Minat Beli Ulang belum dipengaruhi oleh variabel Produk, Harga, Tempat, dan Promosi. Jika variabel independent tidak ada maka variabel Minat Beli Ulang tidak mengalami perubahan.
2. B₁ (nilai koefisien regresi X1) sebesar 0,064 menunjukkan bahwa variabel Produk mempunyai pengaruh positif terhadap Minat Beli Ulang yang berarti bahwa setiap kenaikan 1 satuan variabel Produk akan mempengaruhi Minat Beli Ulang sebesar 0,064, dengan asumsi variabel lain tidak diteliti dalam penelitian ini.
3. B₂ (nilai koefisien regresi X2) sebesar 0,155 menunjukkan bahwa variabel Harga mempunyai pengaruh positif terhadap Minat Beli Ulang yang berarti bahwa setiap kenaikan 1 satuan variabel Harga akan mempengaruhi Minat Beli Ulang sebesar 0,155, dengan asumsi variabel lain tidak diteliti dalam penelitian ini.
4. B₃ (nilai koefisien regresi X3) sebesar 0,111 menunjukkan bahwa variabel Tempat mempunyai pengaruh positif terhadap Minat Beli Ulang yang berarti bahwa setiap kenaikan 1 satuan variabel Tempat akan mempengaruhi Minat Beli Ulang sebesar 0,111, dengan asumsi variabel lain tidak diteliti dalam penelitian ini.
5. B₄ (nilai koefisien regresi X4) sebesar 0,639 menunjukkan bahwa variabel Promosi mempunyai pengaruh positif terhadap Minat Beli Ulang yang berarti bahwa setiap kenaikan 1 satuan variabel Promosi akan mempengaruhi Minat Beli Ulang sebesar 0,639, dengan asumsi variabel lain tidak diteliti dalam penelitian ini.

Uji Parsial (T)

Uji Parsial (Uji T) dalam penelitian ini untuk melihat pengaruh antara variabel bebas(Produk, Harga, Tempat dan Promosi) terhadap variabel terikat(Minat Beli Ulang) secara parsial (terpisah).

Tabel 4.5 Uji T

Model	Unstandardized Coefficients		Standradized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-.614	1.047		-.586	.559
X1	.064	.067	.079	.951	.344
X2	.155	.091	.180	1.703	.092
X3	.111	.050	.222	2.228	.028
X4	.639	.129	.424	4.957	.000

- Apabila nilai sig < 0,05 atau nilai t hitung > t tabel maka terdapat pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y.
 - Apabila nilai sig > 0,05 atau nilai t hitung < t tabel maka tidak terdapat pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y.
- t tabel : t (a/2;n-k-1)
: t (0,025;100-4-1)
: t 0,025;95)
: 1,985.

Berdasarkan tabel 4.2 Dapat diketahui uji t untuk variabel X1(Produk) terhadap Y diperoleh nilai sig = 0,344, yang berarti nilai sig > 0,05 dan nilai t hitung = 0,951, dimana t hitung < 1,985 (t tabel), sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 ditolak yang berarti tidak terdapat pengaruh antara X1 terhadap Y. Hasil uji t untuk variabel X2(Harga) terhadap Y diperoleh nilai sig = 0,092, yang berarti nilai sig > 0,05 dan nilai t hitung = 1,703, yang berarti t hitung < t tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa H2 ditolak yang berarti tidak terdapat pengaruh antara X2 terhadap Y. Hasil uji t untuk variabel X3(Tempat) terhadap Y Diperoleh nilai sig X3 = 0,028, dimana nilai sig < 0,05 dan nilai t hitung = 2,228, dimana t hitung > t tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa H3 diterima yang berarti terdapat pengaruh antara X3 terhadap Y. Hasil uji t untuk variabel X4(Promosi) terhadap Y diperoleh nilai sig X4 = 0,000, yang berarti t nilai sig < 0,05 dan nilai t hitung = 4,957, dimana t hitung > t tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa H4 diterima yang berarti terdapat pengaruh antara X4 terhadap Y.

Uji Simulatan (F)

Uji F dalam penelitian ini digunakan untuk menguji pengaruh antara variabel bebas(Produk, Harga, Tempat dan Promosi) terhadap variabel terikat(Minat Beli Ulang) secara simultan (bersama sama).

Tabel 4.6 Uji F

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	388.051	4	97.013	34.237	.000 ^b
Residual	269.189	95	2.834		
Total	657.240	99			

- Apabila nilai sig < 0,05 atau nilai F hitung > F tabel, maka terdapat pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y.
- Apabila nilai sig > 0,05 atau nilai F hitung < F tabel, maka tidak terdapat pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y.
- F tabel : F (k;n-k)
 : F (2;100-2)
 : F (2;98)
 : 3,09.

Hasil perhitungan statistik pada tabel 4.2 menunjukkan nilai F hitung = 34.237, yang berarti F hitung > 3,09(F tabel) dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000, dimana nilai sig < 0,05. Hal menunjukkan bahwa secara bersama sama (simultan) Produk, Harga, Tempat dan Promosi berpengaruh signifikan terhadap Minat Beli Ulang.

4.2 Pembahasan

Pengaruh Produk terhadap Minat Beli Ulang.

Produk adalah hal yang sangat berpengaruh terhadap terjualnya suatu barang. Produk yang berkualitas biasanya akan dipertimbangkan oleh konsumen sebagai perbandingan dengan berbagai kompetitor. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama (H1) menunjukkan bahwa nilai t hitung < dari pada t tabel, sehingga Produk tidak memiliki pengaruh terhadap Minat Beli Ulang. Meskipun dalam beberapa penelitian Produk memiliki dampak yang cukup berpengaruh bagi minat beli ulang. Berarti hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Fernando & Salim (2019) dimana Produk berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang jasa, tetapi penelitian ini sejalan dengan penelitian Tampi et al (2021) dimana Produk tidak berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang.

Pengaruh Harga terhadap Minat Beli Ulang.

Harga adalah nilai alat tukar yang ditawarkan perusahaan untuk digantikan dengan produk yang ditawarkan. Harga juga hal yang sangat penting selain Produk. Produk yang berkualitas dengan Harga sesuai memberikan dampak yang cukup besar bagi penjualan. Dalam penelitian variabel Harga memiliki t hitung < dari pada t tabel, sehingga tidak terdapat pengaruh antara Harga terhadap Minat Beli Ulang. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Putri et al. (2022) dimana tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara Harga terhadap Minat Beli Ulang. Dan bertentangan dengan penelitian Tampi et al. (2021), dimana Harga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Minat Beli Ulang.

Pengaruh Tempat terhadap Minat Beli Ulang.

Tempat adalah lokasi atau tempat digunakan untuk menyebutkan wilayah di permukaan Bumi atau tempat lainnya. Dalam usaha produk minuman, tempat disini berarti tempat distribusi produk Yakult. Tempat yang efektif cenderung dipilih oleh konsumen karena mudah didapat. Hasil uji t pada variabel Tempat didapat nilai t hitung > dari pada t tabel, sehingga dapat disimpulkan variabel Tempat memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap Minat Beli Ulang. Hasil ini sesuai dengan penelitian Tampi et al. (2021), yang mendapatkan nilai t hitung > dari t tabel yang berarti terdapat pengaruh terhadap variabel Tempat terhadap Minat Beli Ulang.

Pengaruh Promosi terhadap Minat Beli Ulang.

Promosi adalah bagian dari strategi pemasaran. Promosi juga berarti penyampaian produk kepada masyarakat dengan tujuan untuk meningkatkan penjualan. Hasil uji t dalam penelitian ini menunjukkan t hitung > t tabel, dan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti $\text{sig}(0,000) < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Promosi terhadap variabel Minat Beli Ulang. Hasil ini sesuai dengan penelitian Tampi et al. (2021), menyatakan adanya pengaruh signifikan antara Promosi dengan Minat Beli Ulang.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Produk, Harga, Tempat dan Promosi secara bersama sama (simultan) berpengaruh signifikan terhadap Minat Beli Ulang.
2. Secara Parsial :
 - a. Variabel Produk tidak memiliki pengaruh terhadap Minat Beli Ulang.
 - b. Variabel Harga tidak memiliki pengaruh terhadap Minat Beli Ulang.
 - c. Variabel Tempat memiliki pengaruh terhadap Minat Beli Ulang.
 - d. Variabel Promosi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Minat Beli Ulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfonsius, A., Depari, G. S., & Huang, J. P. (2021). Marketing Mix and Repurchase Intention of Cafe Industry During Covid-19: A Statistical and Data Mining Analysis. *Jurnal Minds: Manajemen Ide Dan Inspirasi*, 8(2), 209. <https://doi.org/10.24252/minds.v8i2.22171>
- Fandi, A. (2019). PENGARUH KUALITAS LAYANAN TERHADAP MINAT NASABAH MENGGUNAKAN MOBILE BANKING PT BANK SYARIAH MANDIRI SURABAYA. 2.
- Fernando, J., & Salim, A. (2019). PENGARUH BAURAN PEMASARAN JASA TERHADAP MINAT BELI ULANG CELEBRITY FITNESS METROPOLITAN MALL BEKASI. *Jurnal Manajemen*, 8.
- Fikri, M., & Lisdayanti, A. (2020a). Influence of Promotion Mix and Perceived Usefulness in Improving the Repurchase Intention of Linkaja Applications. *International Journal of Finance & Banking Studies* (2147-4486), 9(1), 76–84. <https://doi.org/10.20525/ijfbs.v9i1.665>
- Fikri, M., & Lisdayanti, A. (2020b). Influence of Promotion Mix and Perceived Usefulness in Improving the Repurchase Intention of Linkaja Applications. *International Journal of Finance & Banking Studies* (2147-4486), 9(1), 76–84. <https://doi.org/10.20525/ijfbs.v9i1.665>
- Hanifyanto, G. Y., & Nurmahdi, A. (2022). *Marketing Mix Analysis of Repurchase Intention with Variable of Mediation Purchase Decision of Parents of Sd Strada Students In Jakarta*. 7(7).
- Hilmi, R. (2020). PENGARUH BAURAN PEMASARAN TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN PADA 212 MART BANJARMASIN. *Jurnal Mitra Manajemen*, 4(4), 550–565. <https://doi.org/10.52160/ejmm.v4i4.363>
- Jasin, M., & Firmansyah, A. (2023). The role of service quality and marketing mix on customer satisfaction and repurchase intention of SMEs products. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(1), 383–390. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.9.004>
- Marlius, D. (2018). PENGARUH BAURAN PEMASARAN JASA TERHADAP MINAT NASABAH DALAM MENABUNG PADA BANK NAGARI CABANG MUARALABUH [Preprint]. INA-Rxiv. <https://doi.org/10.31227/osf.io/vdqgx>
- Muhammad Supriyanto & Muhammad Taali. (2022). PENGARUH BAURAN PEMASARAN (MARKETING MIX) TERHADAP PENGAMBILAN KEPUTUSAN MENGINAP DI THE SUN

- HOTEL MADIUN. *Epicheirisi: Jurnal Manajemen, Administrasi, Pemasaran dan Kesekretariatan*, 2(2), 26–33. <https://doi.org/10.32486/epicheirisi.v2i2.458>
- Putri, N. N., Alkhaliq, B., & Kusuma, A. C. (2022). *PENGARUH BAURAN PEMASARAN TERHADAP MINAT BELI ULANG KONSUMEN GERAJES TEH INDONESIA DI KOTA SERANG*. 2.
- Samuel, S., & Anita, T. L. (2023). The relationship between trends in technology use and repurchase intention. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 449–456. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.9.001>
- Tampi, B. C., Murni, S., & Saerang, I. S. (2021). *PENGARUH STRATEGI BAURAN PEMASARAN TERHADAP MINAT BELI ULANG PRODUK GEPREK BENSU MANADO*. 9(3).
- Tampi et al. - 2021—*PENGARUH STRATEGI BAURAN PEMASARAN TERHADAP MINAT*.pdf. (n.d.).
- Utami, H. N., & Firdaus, I. F. A. (2018). *Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Perilaku Online Shopping: Perspektif Pemasaran Agribisnis*. 2(1).
- Vahdati, H., Mousavi, N., & Moghadam, J. T. (2014a). *A Study on the Effect of Marketing Mix on the Repurchase Intention with the Consideration of the Mediating Role of Brand Equity (Case Study: Ghaem Shahr Refah Bank)*.
- Vahdati, H., Mousavi, N., & Moghadam, J. T. (2014b). *A Study on the Effect of Marketing Mix on the Repurchase Intention with the Consideration of the Mediating Role of Brand Equity (Case Study: Ghaem Shahr Refah Bank)*.
-

PENGARUH KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN RAWAT JALAN DI KLINIK KOSASIH TIRTAYASA BANDAR LAMPUNG SETELAH MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS SISTEM INFORMASI PENGADUAN PASIEN

Ardi Wibowo^{1a,*}, Faurani I Santi Singagerda^{2b}

^a Magister Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Bandar Lampung, Indonesia

^aArdiwibowo084@gmail.com

^bfaurani@darmajaya.ac.id

Abstract

Health clinic is a health service institution that provides health services. Health clinics have several types of services, including medical services, medical support services, and also as a place for medical personnel to receive medical education. Therefore, a health clinic must have good resources. Kosasih Tirtayasa Clinic started implementing a barcode-based complaint information system in August as a clinical evaluation material. This study aims to determine how much influence service quality has on outpatient patient satisfaction at Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung Clinic after using a patient complaint information system based on QR CODE. The number of research respondents was 100 people who were taken using purposive sampling. In this study, data analysis used simple linear regression. The results showed that service quality had a significant effect on outpatient satisfaction at Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung Clinic after using a patient complaint information system based on QR CODE.

Keywords : Service quality, Customer satisfaction, Information system, QR code

Abstrak

Klinik kesehatan adalah lembaga pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan. Klinik kesehatan memiliki beberapa jenis pelayanan antara lain pelayanan medis, pelayanan penunjang medis, dan juga sebagai tempat tenaga medis mendapatkan pendidikan kedokteran. Oleh karena itu, sebuah klinik kesehatan harus memiliki sumber daya yang baik. Klinik Kosasih Tirtayasa mulai mengimplementasikan sistem informasi pengaduan berbasis barcode sejak bulan Agustus sebagai bahan evaluasi klinik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pasien rawat jalan di Klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung setelah menggunakan sistem informasi pengaduan pasien berbasis QR CODE. Responden penelitian berjumlah 100 orang telah diambil dengan menggunakan purposive sampling. Dalam penelitian ini analisis data menggunakan regresi linier sederhana. Hasil penelitian diperoleh kualitas pelayanan berpengaruh nyata terhadap kepuasan pasien rawat jalan di Klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung setelah menggunakan sistem informasi pengaduan pasien berbasis QR CODE.

Kata kunci : Kualitas layanan, Kepuasan pelanggan, Sistem informasi, Kode QR

I. Pendahuluan

Penggunaan teknologi informasi sangat diperlukan di era saat ini. Semakin tingginya tingkat kebutuhan akan sistem informasi dan teknologi informasi menuntut instansi kesehatan untuk mengikuti perkembangan zaman. Kebutuhan akan suatu sistem sudah pasti tidak dapat dihindari karena diperlukan sistem pendukung untuk mensukseskan suatu program dan memajukan pelayanan puskesmas. Klinik kesehatan adalah lembaga pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan. Klinik kesehatan memiliki beberapa jenis pelayanan antara lain pelayanan medis, pelayanan penunjang medis, dan sebagai tempat tenaga medis mendapatkan pendidikan kedokteran. Oleh karena itu sebuah

puskesmas harus memiliki sumber daya yang baik (Vina et al., 2022). Kualitas layanan adalah tingkat keunggulan yang diharapkan dan kendali atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi harapan pelanggan (Imran et al., 2021).

Klinik Kosasih Tirtayasa merupakan klinik kesehatan yang melayani pelayanan kesehatan umum dan persalinan yang berlokasi di Jl. P. Tirtayasa No.181 Sukabumi, Bandar Lampung dengan visinya yaitu “Menyediakan pelayanan kesehatan dengan mutu terbaik dan harga yang terjangkau”. Klinik Kosasih Tirtayasa memulai penerapan sistem informasi pengaduan berbasis barcode sejak bulan Agustus sebagai bahan evaluasi bagi pihak klinik. dan kebutuhan yang tersimpan dalam sistem agar pihak klinik dapat memenuhi kebutuhan pasien. Peningkatan kualitas pelayanan dapat mempengaruhi kepuasan pasien. Berikut QR Code yang digunakan oleh Klinik Kosasih Tirtayasa:



Gambar 1 QR-code pengaduan layanan Klinik Kosasih Tirtayasa

Gambar diatas adalah QR Code yang digunakan pihak klinik untuk pasien jika ingin memberikan penilaian, saran dan kritik terhadap pihak klinik. Sistem ini sangat mudah digunakan untuk pasien dan mudah dimengerti. Berikut tampilan form pengaduan layanan:

Gambar 2. Tampilan form pengaduan pelayanan pasien

Setelah menggunakan sistem informasi pengaduan pasien berbasis barcode, Klinik Kosasih Tirtayasa mengalami peningkatan kunjungan dari pasien, berikut datanya:

Tabel 1. Jumlah kunjungan pasien

Bulan	Jumlah kunjungan pasien
Oktober 2022	1.212
November 2022	1.523
Desember 2022	1.955
Januari 2022	1.744
Februari 2022	2.112
Maret 2022	2.114
Total	10.660

Sumber: Klinik Kosasih Tirtayasa

Dari data tersebut terlihat adanya peningkatan yang sangat pesat pada bulan Februari dan Maret. Dengan demikian dapat diartikan bahwa setelah meningkatkan kualitas, banyak masyarakat yang percaya dengan pelayanan klinik tersebut.

Kualitas pelayanan adalah tingkat layanan yang berhubungan dengan harapan dan kebutuhan pelanggan atau pengguna. Artinya pelayanan berkualitas jika suatu perusahaan atau lembaga tertentu mampu menyediakan produk dan jasa yang sesuai dengan keinginan, kebutuhan dan harapan pelanggan/ pengguna. Berdasarkan hasil penelitian (Zarei et al., 2015) kualitas pelayanan dapat mempengaruhi kepuasan pasien, karena pelayanan yang dilakukan sesuai dengan keinginan pasien.

Kepuasan pasien menunjukkan hasil yang baik, seperti tingkat retensi pasien yang lebih tinggi, promosi dari mulut ke mulut yang positif, dan keuntungan yang lebih tinggi bagi penyedia layanan kesehatan. Ini juga memengaruhi tingkat kepatuhan pasien terhadap saran dan permintaan dokter (Al-Serhan & Jawazneh, 2020).

2. KERANGKA TEORI

A. Mutu Pelayanan Kesehatan

Kualitas pelayanan adalah tingkat layanan yang berhubungan dengan harapan dan kebutuhan pelanggan atau pengguna. Artinya pelayanan berkualitas jika suatu perusahaan atau lembaga tertentu mampu menyediakan produk dan jasa yang sesuai dengan keinginan, kebutuhan dan harapan pelanggan/ pengguna. Secara umum, kualitas layanan sering dijadikan dasar produk layanan karena produk utama yang dipasarkan adalah layanan berkualitas dan layanan ini dibeli oleh pelanggan (Andayani, 2021). Menurut (Vina dkk., 2022), Mutu pelayanan kesehatan merupakan tahapan yang dilakukan oleh rumah sakit untuk memenuhi harapan dan kepuasan pasien. Jika kepuasan pasien terpenuhi, maka citra rumah sakit akan lebih baik. Kualitas pelayanan juga dapat dilakukan untuk proses perbaikan sehingga kita mengetahui seorang pasien puas atau tidak puas. Sementara itu, menurut (Yudhayani, 2016), kepuasan adalah perasaan senang atau kecewa yang didapat setelah membandingkan hasil yang diperoleh dengan harapan yang diinginkan.

Menurut (Chang dkk, 2013) peningkatan kualitas layanan menekankan pada proses layanan yang sebenarnya, dan diskusi pertemuan layanan jelas menjadi fokus manajemen layanan. Berdasarkan definisi di atas dapat diartikan bahwa mutu pelayanan kesehatan adalah kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pasien dan melakukan perbaikan atau evaluasi untuk meningkatkan mutu pelayanan agar pasien puas dengan pelayanan yang diberikan. Indikator kualitas pelayanan menurut (Wahidin & Makassar, 2020) adalah: keandalan, daya tanggap, kepercayaan diri, ketulusan dan berwujud.

B. Kepuasan Pasien

Kepuasan pasien merupakan hasil dari kualitas pelayanan yang diberikan oleh rumah sakit. Kepuasan pasien muncul karena hasil yang ada sesuai dengan harapan mereka terpenuhi. Kepuasan pasien menurut Hafizurrachman (2004) adalah distribusi informasi keberhasilan penyedia layanan berkualitas dengan nilai-nilai dan harapan pasien yang memiliki otoritas sendiri untuk menetapkan standar kualitas layanan yang diinginkan (Jalan dkk, 2022). Menurut (Harijanto, 2018), kepuasan pasien adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang timbul setelah membandingkan kinerja yang sesuai dengan harapan dan yang tidak sesuai. Kepuasan akan terjadi apabila harapan pasien dapat dipenuhi oleh pelayanan yang diberikan oleh rumah sakit sehingga upaya pemenuhan kepuasan dan harapan pasien perlu diperhatikan dan dievaluasi secara terus menerus. Sedangkan menurut (Wilhelmina Kosnan, 2019) kepuasan pelanggan akan terpenuhi jika apa yang dirasakan melebihi apa yang diharapkan. Jika ekspektasi tidak sesuai dengan apa yang dirasakan, maka akan menimbulkan kesenjangan. masyarakat cenderung membayar lebih untuk perawatan dari institusi berkualitas yang cenderung lebih baik untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (Andaleeb, 2001).

Dari definisi di atas, dapat diartikan bahwa kepuasan pasien adalah perasaan senang ketika pasien telah mendapatkan pelayanan/kinerja yang sesuai yang mampu memberikan kebutuhan pasien. Indikator kepuasan pasien menurut Pohan (2015) adalah kepuasan terhadap akses pelayanan kesehatan, kepuasan terhadap kualitas pelayanan kesehatan, kepuasan terhadap proses pelayanan kesehatan, termasuk hubungan manusia, dan kepuasan dengan sistem pelayanan kesehatan.

C. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen di dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu pengendalian organisasi (Hermawan et al., 2016). Sedangkan menurut para ahli lainnya, sistem informasi didefinisikan sebagai kumpulan sistem yang bertukar data dan saling mendukung satu sama lain untuk menyelesaikan suatu pekerjaan, dan menghasilkan informasi baru (Firmansyah & Pitriani, 2017).

Menurut Nurlalela dalam (Yoki Firmansyah dkk., 2020) disebutkan bahwa sistem dapat digabungkan dengan *software*, *hardware*, dan *brainware* untuk menghasilkan informasi. Hasil olahan sistem informasi tersebut akan dijadikan dasar pertimbangan suatu perusahaan untuk menentukan langkah selanjutnya. "Ini adalah sistem yang menyediakan informasi sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya". Sedangkan menurut Ladjamudin

dalam (Nasution, 2017) disebutkan sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen di dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu pengendalian organisasi. Menurut (Agnitia Lestari dkk., 2021), suatu sistem dalam suatu organisasi yang memenuhi kebutuhan manajemen dan transaksi harian, mendukung operasi dan tugas manajerial serta kegiatan strategis suatu organisasi, serta menyediakan laporan yang diperlukan kepada pihak luar tertentu. Menurut (Nangameka, 2020), kualitas sistem digunakan untuk mengukur kualitas sistem informasi itu sendiri. Berikut adalah indikator yang digunakan:

- a. Kemudahan penggunaan
- b. Mudah untuk dipelajari
- c. Kecepatan untuk mengakses
- d. Keandalan sistem
- e. Fleksibilitas
- f. Penggunaan fitur dan fungsi sistem
- g. Keamanan

D. QR-CODE

QR Code adalah singkatan dari *Quick Response Code*. Arti kode dalam kode QR ini adalah barcode dua dimensi yang dapat memberikan berbagai jenis informasi secara langsung. Untuk membukanya dibutuhkan scan atau pemindaian dengan *smartphone* (Feggy et al., 2021). Kode QR biasanya mampu menyimpan 2.089 digit atau 4289 karakter, termasuk tanda baca dan karakter khusus. Ini membuat kode QR berguna untuk menampilkan teks ke pengguna, membuka URL, menyimpan kontak ke buku telepon, dan banyak lagi. Manfaat lain dari kode QR adalah mampu menyimpan lebih banyak data daripada kode batang (Meimaharani dan Laily, 2014) sehingga lebih praktis untuk digunakan. Kode QR terdiri dari titik-titik hitam dan ruang putih yang disusun dalam bentuk kotak, dan setiap elemen memiliki arti tersendiri.

Jenis-jenis Kode Respons Cepat:

1. Kode QR Statis, Kode QR statis adalah kode yang tidak dapat diedit lagi setelah dibuat. Informasi yang ada tidak dapat diganti.
2. Kode QR Dinamis, Berbeda dengan kode QR statis, kode QR dinamis adalah jenis kode yang dapat diperbarui, diedit, dan diubah sebanyak yang diperlukan.

3. METODOLOGI

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan pendekatan kausalitas asosiatif. Metode kuantitatif adalah data yang berbentuk angka. Menurut (Hasan, 2017), penelitian asosiatif kausal adalah penelitian yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya atau bagaimana suatu variabel (X) mempengaruhi variabel lain (Y).

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien Klinik Kosasih Tirtayasa. Hair dkk (2010) mengungkapkan bahwa penelitian dengan menggunakan analisis regresi harus memiliki jumlah sampel minimal yaitu lima kali jumlah pertanyaan dalam kuesioner. Oleh karena itu, jumlah responden dalam penelitian ini adalah 100 responden.

Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan regresi linier sederhana. Analisis regresi adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) kepuasan konsumen dan kualitas pelayanan sebagai variabel independen (variabel penjelas/bebas).

Pengujian hipotesis

Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pasien Rawat Jalan Pada Klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung Setelah Menggunakan Sistem Informasi Pengaduan Pasien Berbasis QR CODE.

H_0 = Kualitas pelayanan (X) tidak berpengaruh terhadap kepuasan pasien rawat jalan di Klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung setelah menggunakan sistem informasi pengaduan pasien berbasis QR CODE

Ha= Kualitas pelayanan (X) berpengaruh terhadap kepuasan pasien rawat jalan di Klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung setelah menggunakan sistem informasi pengaduan pasien berbasis *QR CODE*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

Penilaian terhadap kualitas pelayanan kesehatan sangat penting, sebab dapat digunakan untuk menilai seberapa jauh pelayanan yang diberikan oleh organisasi memenuhi harapan dan memuaskan pengguna jasa. Menurut Aprihatiningrum, dkk, (2019:71) dipandang dari sudut pelayanan yang diberikan oleh rumah sakit dapat dibedakan atas medis dan non medis. Aspek medis termasuk penunjangnya mulai dari sumber daya manusia baik kuantitas maupun kualitas serta peralatan untuk menunjang keperluan diagnosa atau pengobatan suatu penyakit. Masalah yang menyangkut non medis adalah pelayanan informasi, administrasi, keuangan, gizi, apotek, kebersihan, keamanan serta keadaan lingkungan rumah sakit. Sebuah klinik kesehatan dalam memberikan pelayanan kepada pasien, harus benar-benar menyadari bahwa penyembuhan seseorang bukan hanya ditentukan oleh obat-obatan yang diberikannya, tetapi juga dipengaruhi oleh cara pelayanan yang diperlihatkan para petugas kesehatan seperti sikap, keterampilan serta pengetahuannya (Gonzales dalam Meithiana, 2019:46). Pelayanan yang berkualitas akan memberikan kepuasan bagi pasien.

Pada penelitian ini kualitas pelayanan diukur menggunakan kualitas pelayanan sistem yang diterapkan. Menurut Nangameka, (2020), kualitas sistem digunakan untuk mengukur kualitas sistem informasi itu sendiri. Adapun indikator yang digunakan: kemudahan penggunaan, mudah untuk dipelajari, kecepatan untuk mengakses, keandalan sistem, fleksibilitas, penggunaan fitur dan fungsi sistem yang baik, keamanan. Sedangkan kepuasan pasien dalam layanan kesehatan diukur berdasarkan kepuasan pasien bisa mendapatkan pelayanan tepat waktu, tenaga medis di klinik sangat kompeten, ketersediaan pelayanan di klinik sangat baik, dokter dapat menjaga privasi pasien, fasilitas dan lingkungan klinik sangat baik. Berikut ini adalah penjabaran dari hasil penelitian masing – masing variabel penelitian.

Tabel 2 Sebaran jawaban pasien terhadap kualitas pelayanan sistem (X)

Kualitas Pelayanan Sistem (X)	Pernyataan									
	STS	(%)	TS	(%)	N	(%)	S	(%)	SS	(%)
Kemudahan penggunaan	0	0	0	0	20	20	35	35	45	45
Mudah untuk dipelajari	0	0	0	0	19	19	27	27	54	54
Kecepatan untuk mengakses	0	0	0	0	25	25	45	45	30	30
Keandalan sistem	0	0	0	0	18	18	32	32	50	50
Fleksibilitas	0	0	0	0	14	14	32	32	54	54
Penggunaan fitur dan fungsi sistem menarik	0	0	0	0	15	15	20	20	65	65
Keamanan	0	0	0	0	19	19	27	27	54	54

Sumber : Olah data, 2023

Kemudahan penggunaan merupakan pengukuran persepsi seseorang terhadap penggunaan suatu objek dalam memudahkan aktivitas yang dilakukan. Persepsi kemudahan penggunaan dapat dipahami sebagai penilaian konsumen atau publik mengenai jumlah usaha atau waktu yang diperlukan untuk mempelajari dan menggunakan teknologi baru, di mana penilaian tersebut dapat berupa penilaian positif atau penilaian negatif (Wilson et al., 2021). Hasil penelitian pada Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa kemudahan penggunaan pelayanan sistem informasi pengaduan pasien berbasis *QR CODE* sebagian besar menyatakan sangat setuju dalam penggunaannya yaitu sebesar 45 persen.

Mudah untuk dipelajari artinya seseorang dalam mudah memahami teknologi inovasi yang diciptakan. Hasil penelitian diperoleh kualitas pelayanan sistem informasi pengaduan pasien berbasis *QR CODE* sebagian besar menyatakan sangat setuju bahwa sistem pelayanan tersebut mudah untuk dipelajari dengan persentase sebesar 54 persen. Selain memudahkan pengguna dalam melakukan pekerjaan, sistem informasi yang baik diharapkan mudah dipelajari, mudah dipahami dan tidak memerlukan waktu yang dalam dalam mempelajarinya.

Kecepatan akses suatu sistem informasi merupakan salah satu kualitas sistem informasi. Jika kecepatan akses sistem informasi cepat, maka sistem informasi tersebut memiliki kualitas yang baik dan artinya memberikan respon terhadap penilaian kualitas pelayanan yang baik pula. Hasil penelitian diperoleh kualitas pelayanan sistem informasi pengaduan pasien berbasis *QR CODE* sebagian besar menyatakan setuju bahwa sistem pelayanan tersebut memiliki

kecepatan untuk mengakses dengan persentase sebesar 45 persen. Artinya dalam penggunaannya tidak terjadi hambatan.

Keandalan sistem dalam hal ini adalah ketahanan sistem informasi dari kerusakan dan kesalahan. Keandalan sistem informasi dapat juga dilihat dari mampu atau tidaknya sistem informasi untuk melayani kebutuhan pengguna tanpa adanya masalah berarti. Hasil penelitian diperoleh kualitas pelayanan sistem informasi pengaduan pasien berbasis *QR CODE* sebagian besar menyatakan sangat setuju bahwa sistem pelayanan tersebut memiliki keandalan sistem dengan persentase sebesar 54 persen.

Fleksibilitas merupakan kemampuan sistem informasi untuk melakukan perubahan-perubahan dalam memenuhi kebutuhan pengguna, sehingga pengguna merasa lebih puas. Hasil penelitian pada Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa fleksibilitas sistem informasi pengaduan pasien berbasis *QR CODE* sebagian besar menyatakan sangat setuju dalam penggunaannya yaitu sebesar 65 persen.

Kegunaan dan ketersediaan fitur-fitur serta fungsi dari sistem informasi merupakan salah satu indikator untuk mengukur kualitas pelayanan berbasis sistem informasi. Pengguna akan merasa puas bila sistem informasi yang diberikan memberikan kemenarikan dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan fitur dan fungsi yang disediakan. Hasil penelitian pada Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa kegunaan dan ketersediaan fitur-fitur serta fungsi dari sistem informasi pengaduan pasien berbasis *QR CODE* sebagian besar menyatakan sangat setuju dalam penggunaannya yaitu sebesar 45 persen.

Keamanan sistem informasi dapat dikatakan baik jika keamanan sistem tersebut dapat diandalkan. Keamanan sistem dapat dilihat melalui data pengguna yang disimpan oleh sistem informasi, dan bagaimana sistem informasi mengatur akses pengguna yang satu dengan pengguna yang lain. Hasil penelitian diperoleh kualitas pelayanan sistem informasi pengaduan pasien berbasis *QR CODE* sebagian besar menyatakan sangat setuju bahwa sistem pelayanan tersebut memiliki keamanan yang terjamin dengan persentase sebesar 54 persen.

Tabel 3 Sebaran jawaban pasien terhadap kepuasan pasien (Y)

Kepuasan Pasien (Y)	Pernyataan									
	STS	(%)	TS	(%)	N	(%)	P	(%)	SP	(%)
Pasien bisa mendapatkan pelayanan tepat waktu	0	0	0	0	13	47	47	47	40	40
Tenaga medis di klinik sangat kompeten	0	0	0	0	29	29	11	11	50	50
Ketersediaan pelayanan di klinik sangat baik	0	0	0	0	20	20	39	39	41	41
Dokter dapat menjaga privasi pasien	0	0	0	0	18	18	32	32	50	50
Fasilitas dan lingkungan klinik sangat baik	0	0	0	0	14	14	32	32	54	54

Sumber : Olah data, 2023

Waktu tunggu pelayanan kesehatan berkaitan erat dengan kepuasan pasien terhadap suatu fasilitas kesehatan. Waktu tunggu merupakan suatu interaksi pertama kali yang menghubungkan pelanggan dengan suatu proses layanan. Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa sebagian besar pasien merasa puas karena pasien bisa mendapatkan pelayanan tepat waktu dengan persentase sebesar 47 persen.

Tenaga medis harus memiliki kompetensi yang baik sehingga dalam penanganan pasien dapat berjalan dengan baik. **Kompetensi** adalah kemampuan kerja setiap individu yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang sesuai dengan standarisasi yang diharapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tenaga medis di klinik sangat kompeten memiliki kategori sangat puas dengan persentase sebesar 50 persen. Artinya kompetensi tenaga medis di klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung sangat baik memberikan kepuasan bagi pasien.

Ketersediaan pelayanan di klinik sangat baik memberikan pengaruh pada kepuasan pasien. Hasil penelitian diperoleh bahwa pasien merasa sangat puas terhadap ketersediaan pelayanan di klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung dengan persentase sebesar 41 persen. Artinya ketersediaan pelayanan yang disediakan oleh klinik telah sesuai dengan keinginan pasien.

Kepuasan pasien juga diukur berdasarkan indikator dokter dalam menjaga privasi pasien. Hasil penelitian diperoleh bahwa pasien di klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung merasa sangat puas terhadap indikator dokter dalam menjaga privasi pasien dengan persentase sebesar 50 persen. Artinya integritas dokter dalam menjaga privasi pasien telah dipercaya oleh pasien dan memberikan kepuasan bagi pasien.

Fasilitas dan lingkungan sekitar klinik merupakan bagian dari kualitas pelayanan yang memberikan kepuasan bagi pasien. Fasilitas dan lingkungan klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung sangat baik. Hasil penelitian diperoleh

bahwa pasien merasa sangat puas terhadap fasilitas dan lingkungan di klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung dengan persentase sebesar 54 persen.

Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pasien

Pengujian analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan menggunakan analisis regresi linier sederhana. Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu satu variabel bebas kualitas pelayanan, dan satu variabel terikat kepuasan pasien. Berikut ini adalah hasil uji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat tersebut.

Tabel 3. Analisis Regresi

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta	
1 (Constant)	-,218	,249		-,878
Kualitas Pelayanan	1,084	,077	,817	14,043

Berdasarkan hasil pengujian regresi diatas diketahui dapat dibentuk sebuah persamaan sebagai berikut :

$$Y = -0,218 + 1,084X$$

Berdasarkan Tabel 3 dapat diartikan bahwa konstanta regresi dengan sebesar -0,218. Jika diasumsikan variabel independen tidak ada, maka nilai dari variabel kepuasan pasien (Y) adalah sebesar 0,218. Variabel kualitas pelayanan (X) mempunyai koefisien regresi dengan arah positif sebesar 1,084. Hal ini berarti setiap kenaikan variabel kualitas pelayanan sebesar satu satuan maka kepuasan pasien (Y) akan mengalami kenaikan sebesar 1,084 point. Dengan demikian semakin besar kualitas pelayanan maka akan menyebabkan semakin tinggi kepuasan pasien.

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t. Berikut ini adalah hasil uji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat tersebut.

Tabel 4. Hasil Uji t

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1(Constant)	-,218	,249		-,878	,382
KUALITAS PELAYANAN	1,084	,077	,817	14,043	,000

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi adalah sebesar 0.000. Hasil perhitungan tersebut ternyata lebih kecil dibandingkan dengan nilai signifikansi yang diharapkan sebesar 0.05. Demikian juga nilai t hitung sebesar 14,043 ternyata lebih besar dari nilai t tabel pada taraf signifikansi 5%, yaitu sebesar 1,98422. Dengan demikian hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Artinya, terdapat pengaruh positif yang signifikan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pasien di klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung. Hasil analisis korelasi antara variabel kualitas pelayanan dengan kepuasan pasien di klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 5. Hasil Uji Hubungan

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,817 ^a	,668	,665	,18600

Pada Tabel 5 dapat dilihat nilai R^2 sebesar 0,668. Artinya pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pasien adalah sebesar 66,8 persen sedang 33,2 persen sisanya dipengaruhi oleh variabel lainnya yang tidak diteliti. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Enas (2020) pada penelitian riset kesehatan tentang kualitas pelayanan berpengaruh terhadap kepuasan pasien bahwa kualitas pelayanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pasien. Temuan lain menunjukkan kualitas pelayanan rumah sakit berhubungan positif dengan kepuasan pasien (Putri et al., 2018). Adanya hubungan kualitas pelayanan kesehatan dengan kepuasan pasien (Anjayati, 2021). Pelayanan yang baik menghasilkan kepuasan yang hubungannya berbanding lurus, semakin baik pelayanan yang

diberikan maka konsumen akan semakin puas. Konsumen akan berusaha mencari pelayanan yang terbaik kepadanya (Aulia et al., 2017). Kepuasan dapat dirasakan ketika konsumen merasakan sebuah kualitas. Dengan demikian klinik kesehatan merupakan salah satu pelaku pelayanan kesehatan yang kompetitif harus dikelola oleh pelaku yang mempunyai jiwa wirausaha yang mampu menciptakan efisiensi, keunggulan dalam kualitas dan pelayanan, keunggulan dalam inovasi serta unggul dalam merespon kebutuhan pasien untuk menciptakan kepuasan pasien (Ayuningrum et al., 2013; Setyorini, 2018).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan rawat jalan di klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung setelah menggunakan QR CODE berbasis sistem informasi pengaduan pasien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran dan hidayah Allah SWT. Atas segala limpahan rahmat dan hidayah- Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan jurnal ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Magister Manajemen IBI Darmajaya, Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang telah mendukung penulis dalam penyusunan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

(Artikel jurnal

- Al-Serhan, A. F., & Jawazneh, B. (2020). Examining the Impact of Service Quality on Patients' Satisfaction: A Study of Selected Private Hospitals in Amman City. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 10(3), 325–335. <https://doi.org/10.6007/ijarafms/v10- i3/8071>
- Andaleeb, S. S. (2001). Service quality perceptions and patient satisfaction: A study of hospitals in a developing country. *Social Science and Medicine*, 52(9), 1359–1370. [https://doi.org/10.1016/S0277- 9536\(00\)00235-5](https://doi.org/10.1016/S0277- 9536(00)00235-5)
- Andayani, M. (2021). Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Disiplin Kerja Terhadap Kepuasan Pasien Rawat Inap Pada Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Lahat. *MOTIVASI: Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 6(1), 11– 21.
- Anjayati, S. (2021). Review Artikel: Analisis Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pasien Di Puskesmas Menggunakan Metode Servqual. *Nursing Care and Health Technology Journal (NCHAT)*, 1(1), 31–38. <http://ojs.nchat.id/index.php/nchat/article/view/7>.
- Akbulut, N.Y. (2016). The impact of service quality on patient satisfaction in the health care system: a comparative study. *Saudi Journal of Business and Management Studies*. DOI: 10.21276/sjbms.2016.1.4.6
- Aprihatiningrum Hidayati, dkk, 2019, *Loyalitas dan Kepuasan Konsumen : Tinjauan Teoritik*, Jakarta : Cipta Media Nusantara.
- Aulia, R., Adhani, R., & Irham Taufiqurrahman, I. H. (2017). Terhadap Kepuasan Pasien Bpjs Di Layanan Primer. *Kedokteran Gigi*, 11(1), 95–100. <http://ppjp.unlam.ac.id/journal/index.php/dentino/article/view/2608/2266>.
- Ayuningrum, H., Immas, P., & Dewi, R. S.(2013). Pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pasien di Rumah Sakit Islam Kota Magelang. *Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*, 2(3), 110–116 <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jiab/article/view/2992>.
- Chang, C. S., Chen, S. Y., & Lan, Y. T. (2013). Service quality, trust, and patient satisfaction in interpersonalbased medical service encounters. *BMC Health Services Research*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-22>
- Enas, U. (2020). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pasien the Effect of Service Quality Against Patient Satisfaction in. *Jurnal Kesehatan Ilmu Kaperawatan*, 20(1), 126–133.
- Harijanto, S. (2018). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pasien Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Paru Dungus Madiun. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 6(1), 117. <https://doi.org/10.31596/jkm.v6i1.246>
- Imran, I., Yuliasri, Y., Almasdi, A., & Syavardie, Y. (2021). Dampak Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pasien Puskesmas. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Humaniora*, 5(3), 389. <https://doi.org/10.23887/jppsh.v5i3.40846>
- Jalan, R., Rumah, D. I., Umum, S., & Bandung, P. (2022). *Politeknik Piksi Ganesha, Jl. Jend. Gatot Subroto No. 301 Bandung*. 01(01), 1–9.
- Khan, A. (2016). A comparative study on service quality perceived by the customers of public and private sector banks. *Al-Barkaat Journal of Finance & Management*, Vol. 8, No. 1, 68-81. DOI: 10.5958/ 2229-4503.2016.00006.0
- Meithiana Indrasari, 2019, *Pemasaran dan Kepuasan Pelanggan*, Surabaya : Unitomo Press.

-
- Putri, L. E., Dachriyanus, D., & Putri, N. T. (2018). Pengaruh Kualitas Pelayanan Kefarmasian terhadap Kepuasan Pasien Rawat Inap RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 17(2), 152. <https://doi.org/10.25077/josi.v17.n2.p152-161.2018>.
- Setryorini, U. (2018). Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pasien (Studi Kasus Pada Pasien Pengguna BPJS RSI Masyithoh Bangil). *Jurnal Ilmu Manajemen*, 2(1), 1–7. <https://jurnal.narotama.ac.id/index.php/mgs/article/view/568>.
- Wahidin, R., & Makassar, S. (2020). Tata kelola. 7. wilhelmina kosnan. (2019). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Marauke Wilhelmina Kosnan 1 * 1. *Ekonomi, Jurnal Magister, Pascasarjana Universitas, Manajemen Soedirman, Jendral*, 21.
- Yudhyani, E. (2016). Pengaruh Pelayanan terhadap Kepuasan Pasien Rawat Jalan pada Puskesmas Pembantu Desa Menamang Kanan Kecamatan Muara Kaman Kabupaten Kutai Ekonomia. <https://www.neliti.com/publications/61099/pengaruhpelayanan-terhadap-kepuasan-pasien-rawat-jalanpada-puskesmas-pembantu>
- Zarei, E., Daneshkohan, A., Pouragha, B., Marzban, S., & Arab, M. (2015). An empirical study of the impact of service quality on patient satisfaction in private hospitals, Iran. *Global Journal of Health Science*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v7n1p1>
- Gnitia LEstari, M., Tabrani, M., & Ayumida, S. (2021). Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan Pada Kantor Desa Pucung Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 13(3), 14–21.
- Setyoadi, Y. L., & Ziveria, M. (2022). Pembuatan Sistem Informasi Layanan Pengaduan pada Kelurahan Gandaria Utara Berbasis Website.8(1), 817–831.
- Masya, F., Elvina, & Simanjuntak, F. M. (2012). Sistem Pelayanan Pengaduan Masyarakat pada Divisi Humas Polri Berbasis Web. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2012 (SNATI 2012)*, 2012(Snati), 1–6.2012(Snati), 1–6.

Sumber Internet:

Internet:

<https://glints.com/id/lowongan/qr-code-adalah/>. Diakses pada tanggal 1 Mei 2023

<https://docs.google.com/forms/d/1Rf2LeLmVNqJBQ.S> ngDnt0fqDlmg1xq57tRzOxW6T733c/edit#responses.
Diakses pada tanggal 1 Mei 2023

<https://kosasih-tirtayasa.com/home/tentangkami>. Diakses pada tanggal 1 Mei 2023

PENGARUH *ELECTRONIC WORD OF MOUTH* DAN KESADARAN MEREK (*BRAND AWARENESS*) TERHADAP MINAT BELI ULANG DI KL COFFEE BANDAR LAMPUNG

Agung Prasetyo^{1a,*}, Achmad Suryamugraha^{2b}

^aProgram Studi Manajemen Fakultas Bisnis dan Ekonomi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Lampung.

^bProgram Studi Manajemen Fakultas Bisnis dan Ekonomi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Lampung.

^aAgungprasetyo82767@gmail.com

^bAchmad.2122310008@mail.darmajaya.ac.id

Abstract

This study aims to determine the effect of Electronic Word of Mouth, and brand awareness (*brand awareness*) on the interest in re-purchase at KL Coffee Bandar Lampung. The sample used in this study was consumers from those who had bought KL Coffee Bandar Lampung with a total of 120 respondents. The method used in this study is multiple linear regression analysis. Research data are processed using Microsoft Excel and SPSS 20 software. The independent variable in this study is Electronic Word of Mouth (X1), brand awareness (X2). The dependent variable in this study is the interest in re-buying (Y). The results of this study indicate that the Electronic Word of Mouth variable, and brand awareness (*brand awareness*) affects simultaneously on the interest in re-purchase. The contribution of the independent variable (Electronic Word of Mouth, and Brand Awareness (*Brand Awareness*)) to the dependent variable (*re-purchase interest*) is 53.9%.

Keywords: *Electronic Word of Mouth, Brand Awareness (Brand Awareness) and Re -Buying interest*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Electronic Word Of Mouth, dan Kesadaran Merek terhadap Minat Beli Ulang Di Kl Coffee Bandar Lampung. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah para konsumen dari yang pernah membeli Kl Coffee Bandar Lampung dengan jumlah 120 responden. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda. Data penelitian diolah dengan menggunakan Microsoft Excel dan Software SPSS 20. Variabel bebas pada penelitian ini adalah Electronic Word Of Mouth (X1), Kesadaran Merek (*Brand Awareness*) (X2). Variabel terikat pada penelitian ini adalah Minat Beli Ulang (Y). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel Electronic Word Of Mouth, dan Kesadaran Merek (*Brand Awareness*) berpengaruh secara simultan terhadap Minat Beli Ulang. Kontribusi variabel bebas Electronic Word Of Mouth, dan Kesadaran Merek terhadap variabel terikat Minat Beli Ulang adalah sebesar 53,9%.

Keyword : *Electronic Word Of Mouth, Kesadaran Merek dan Minat Beli Ulang*

1. PENDAHULUAN

Kafe pada umumnya mengharapkan suatu minat beli ulang yang tinggi dari konsumen agar perusahaan dapat menjual produknya, sehingga operasional perusahaan berjalan dengan baik, perusahaan dapat meningkatkan pendapatan, dan perusahaan dapat mengembangkan bisnisnya. Persaingan yang semakin ketat menjadikan perusahaan saling berlomba dalam menciptakan minat beli ulang yang tinggi demi kelangsungan perusahaan, maka perusahaan harus menang dengan cara menarik minat beli ulang yang tinggi dari konsumen. (George Silverman ,2021) Minat beli ulang yang tinggi dapat dilihat dari pembelian ulang yang dilakukan terhadap suatu produk atau jasa yang ditawarkan perusahaan.

Menurut Adrian Gae lomi (2016) minat beli ulang yang tinggi pada suatu perusahaan ditandai dengan seringnya aktifitas penggunaan produk atau jasa, keinginan konsumen untuk melakukan pembelian ulang cepat, merekomendasikan kepada konsumen lain. konsumen tidak hanya datang lagi atau tidak hanya merekomendasikan bahkan mengajak orang lain dalam melakukan pembelian ulang.

Menurut Pedersen et al., (2014) Minat beli ulang dapat tercapai apabila produk yang dibeli oleh konsumen dapat memenuhi harapan konsumen, dengan begitu konsumen merasa puas dengan terpenuhinya harapan yang diinginkan.

Konsumen yang merasa puas dengan produk yang dibeli maka konsumen tersebut akan melakukan pembelian kembali. Hal ini menjadi acuan bagi perusahaan untuk memberikan pengalaman berbeda terhadap konsumen dalam membeli produk yang bertujuan untuk mempertahankan minat beli ulang konsumen dan meningkatkan pendapatan. Semakin banyak usaha kafe yang berkembang membuat konsumen memiliki berbagai macam pilihan sesuai dengan keinginan mereka. Setiap kafe memiliki ciri khas yang berbeda-beda dari segi pelayanannya, penata interior dan fasilitas-fasilitas yang digunakan. Pemilik harus mengetahui keinginan konsumen agar konsumen tidak berpaling pada kafe lain. Namun dalam beberapa tahun terakhir jumlah pengunjung *KL Coffee* semakin lama semakin berkurang karena adanya kafe baru yang terus bermunculan, hal ini terbukti dari fluktuasi jumlah pengunjung yang datang.

Tabel 1.1

Jumlah Pengunjung *KL Coffee* Tahun 2019-2021

Tahun	Jumlah Pengunjung	Keterangan
2019	1.977	-
2020	1.860	Turun
2021	2.379	Naik

Sumber: *KL Coffee* 2021

Berdasarkan Tabel 1.2 diketahui bahwa jumlah pengunjung *KL Coffee*, pada tahun 2019 sebanyak 1.977 pengunjung, tahun 2020 sebanyak 1.860 pengunjung, tahun 2021 sebanyak 2.379. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pengunjung *KL Coffee* mengalami fluktuasi, pada tahun 2019 hingga 2021 jumlah pengunjung mengalami kenaikan, sedangkan pada tahun 2020 jumlah pengunjung di *KL Coffee* mengalami penurunan diakibatkan pandemi Covid-19.

Menurut (Arif & purwanti, 2018) Electronic Word Of Mouth dari mulut kemulut yang sebelumnya kita kenal dengan nama word of Mouth sekarang telah berkembang dan memunculkan electronic word of mouth dimana sebuah cara Kesadaran Merek (*Brand Awareness*) yang dilakukan oleh konsumen sendiri tentang produk yang mereka sukai dapat kita lihat di internet. Pemanfaatan internet saat ini bukan hanya sarana komunikasi jarak jauh, melainkan untuk media pemasaran dalam memasarkan produk jasanya secara cepat dan lebih luas. Kenyamanan, fleksibilitas, efisiensi waktu, dan kemudahan menjadi alasan banyaknya konsumen menggunakan internet dalam aktivitas ekonomi konsumen. Kafe harus memanfaatkan internet sebagai media pemasaran untuk mengembangkan strategi pemasaran. Strategi pemasaran untuk menyebarluaskan informasi tentang produk jasa yang di tawarkan melalui media Promosi. Ketika konsumen puas akan pelayanan jasa / produk, maka mereka cenderung membagikan pengalamannya kepada orang lain khususnya orang terdekat. Kekuatan sebuah rekomendasi dari mulut ke mulut (*Word Of Mouth*) dari satu konsumen ke konsumen lainnya memainkan peran penting dalam pengambilan keputusan konsumen dengan mempengaruhi pilihan konsumen. Beberapa informasi dari mulut ke mulut bisa didapatkan dari pengalaman seseorang terhadap produk yang dikonsumsi dan informasi bisa didapatkan dari promosi yang dilakukan oleh perusahaan, berikut kegiatan promosi word of mouth yang dilakukan *KL Coffee* Bandar Lampung. Didukung penelitian yang dilakukan oleh Lubis (2021) mengenai pengaruh citra merek dan kualitas produk terhadap kepuasan konsumen yang menyatakan bahwa citra merek dan kualitas produk berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Masinambow (2021) mengenai pengaruh citra merek dan kualitas produk terhadap kepuasan konsumen yang menunjukkan bahwa citra merek dan kualitas produk juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen.

Pertimbangan masalah selanjutnya dalam penelitian ini, diketahui terdapat kesenjangan penelitian terdahulu seperti penelitian Isra UI Huda (2020), dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa Electronic Word of Mouth berpengaruh terhadap minat beli ulang. Hal tersebut terjadi ketika sebuah produk memiliki Brand Awareness yang baik, tetapi belum tentu berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang. Sementara itu, penelitian Lacharm (2020), yang menunjukkan bahwa Brand Awareness tidak berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang. Hal tersebut terjadi ketika sebuah Cafe memiliki Promosi yang baik, tetapi belum tentu berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Pengertian Minat beli ulang

Minat beli ulang merupakan minat pembelian yang didasarkan atas pengalaman pembelian yang telah dilakukan di masa lalu. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa hasil dari pengalaman membeli sebelumnya sangat berpengaruh dengan pembelian selanjutnya. Jika pada pembelian pertama mendapatkan hasil yang memuaskan, konsumen akan mengalami minat pembelian ulang atau selanjutnya. Jika pembelian pertama memiliki hasil yang buruk, maka tidak akan ada pembelian selanjutnya atau pembelian ulang. Dengan kata lain produk tersebut memiliki nilai yang tinggi

dimata konsumen. Tingginya minat beli ulang tersebut akan membawa dampak yang baik bagi keberhasilan produk tersebut dipangsa pasar. Secara keseluruhan, minat beli ulang adalah perilaku pelanggan dimana pelanggan merespons positif terhadap suatu produk/jasa dari suatu perusahaan dan berniat mengkonsumsi kembali produk perusahaan tersebut (Faradisa,2016).

2.2 Indikator Minat beli ulang

Menurut Indah & Budianto (2018) Minat beli ulang (Repeat Intention To Buy) dapat diidentifikasi melalui indikator sebagai berikut:

1. Minat Transaksional, yaitu kecenderungan seseorang untuk membeli produk.
2. Minat referensial, yaitu kecenderungan seseorang untuk mereferensikan kepada orang lain.
3. Minat preferensial, yaitu minat yang menggambarkan perilaku seseorang yang memiliki preferensial utama pada produk, preferensi ini hanya dapat diganti bila terjadi sesuatu dengan produk preferensinya.
4. Minat eksploratif, minat ini menggambarkan perilaku seseorang yang selalu mencari informasi mengenai produk yang dimintanya dan mencari informasi untuk mendukung sifat-sifat positif dari produk yang sama.

2.3 Pengertian Kesadaran Merek (Brand Awareness)

Brand Awareness (Kesadaran Merek) adalah kesanggupan seorang calon pembeli untuk mengenali atau mengingat kembali bahwa suatu merek merupakan bagian dari kategori produk tertentu. Menurut Isra Ul Huda (2020) Brand awareness atau kesadaran merek adalah keadaan atau kemampuan seorang konsumen untuk mengenali bahwa sebuah merek adalah bagian dari kategori produk tertentu. Kotler & Armstrong (2018) mendefinisikan, “(brand awareness) atau kesadaran merek merupakan sikap atas label dagang dalam ingatan konsumen menetapkan kesanggupan untuk memikirkan dan dan mengingatkan kembali suatu brand ke dalam bagian khusus”. Untuk mengapai kualitas brand awareness, baik dalam tingkatan dan pembeli. Ketiga faktor yang mempengaruhi adalah label, perusahaan pencipta label, dan pembeli.

2.4 Indikator Kesadaran Merek

Menurut Hermawan et al (2016) kesadaran merek mempergunakan 5 nilai indikator yakni:

1. Brand recognition : pada saat pembeli terlebih awal mengenali merek.
2. Brand recall : pada saat pembeli diharuskan mengingat merek yang sesuai kriteria.
3. Top of mind : pada saat pembeli mempunyai ingatan perdana terhadap suatu merek.
4. Dominant : pada saat pembeli mengingat satu-satunya merek.
5. Purchase decision : seberapa jauh konsumen akan memasukkan suatu merek ke dalam alternatif pilihan ketika mereka akan membeli produk atau layanan.

2.5 Eletronic Word Of Mouth

Internet menyebabkan munculnya paradigma baru mengenai komunikasi tatap muka atau word of mouth. Bentuk komunikasi face to face ini pada awalnya didefinisikan sebagai bentuk komunikasi non-komersial antar pribadi, saat ini telah mengalami sebuah evolusi menjadi bentuk komunikasi baru yakni electronic word of mouth (eWOM). Pengertian eWOM sendiri didefinisikan oleh Junni Kalanggi (2021) yakni merupakan pernyataan positif atau negatif yang dibuat oleh pelanggan potensial, pelanggan aktual dan mantan pelanggan tentang produk atau perusahaan melalui internet.

Menurut Arif & Purwanti (2018) Word of Mouth Online (eWOM) adalah proses word of mouth dengan menggunakan media internet. Melalui aktivitas eWOM, konsumen akan mendapatkan tingkat transparansi pasar yang tinggi, dengan kata lain konsumen memiliki peran aktif yang lebih tinggi dalam siklus rantai nilai sehingga konsumen mampu mempengaruhi produk dan harga berdasarkan preferensi individu (Adrian Gae Lomi, 2016)

Menurut Viranti (2012) di bukunya yang berjudul *The Secret Of Word-of-mouth Marketing*, menyederhanakan sifat dari word-of-mouth dan alasan perusahaan menggunakan kekuatan dari word-of-mouth yaitu : word-of-mouth memiliki pengaruh kuat dan sangat persuasif di pasar, mekanismenya adalah menyampaikan pengalaman pribadi, bersifat independen dan kredibel, menjadi bagian dari suatu produk itu sendiri, informasi yang diberikan dapat disesuaikan dengan kebutuhan agar lebih relevan dan lengkap, bersifat self-generating, self-breeding (tumbuh secara eksponensial, bahkan kadang tumbuh secara eksplosif), kecepatan dan ruang lingkupnya tak terbatas, dapat berasal dari satu sumber atau beberapa sumber, sangat bergantung pada keadaan dan sumber, dapat sangat menghemat waktu, efisien, serta hemat tenaga kerja, dapat bersifat negatif tetapi yang negatif sebenarnya dapat diubah kembali menjadi positif melalui klarifikasi, serta bersifat sangat mudah untuk menstimulasi, memperkuat, dan mempertahankan.

2.6 Dimensi-dimensi Eletronic Word Of Mouth

Menurut Agnes Firdayulia (2021), elemen-elemen Eletronic Word Of Mouth adalah : eksterior, general interior, store layout.

1. Exterior adalah keseluruhan fisik luar dari sebuah tempat. Dimana yang termasuk di dalamnya antara lain, yaitu : ruang depan (store front), jalan masuk (entrance), tampilan jendela (windows display), simbol (marquee), tinggi dan ukuran gedung (height and size building), lingkungan sekitar (surrounding area), dan parkir.
2. General Interior dari suatu tempat harus dirancang untuk memaksimalkan visual merchandising. Seperti kita ketahui, iklan dapat menarik konsumen untuk datang ke pusat perbelanjaan. Lampu yang terang dengan vibrant colours dapat memberikan kontribusi terhadap atmosfir yang berbeda daripada dengan penerangan lampu yang remang. Suara dan aroma dapat mempengaruhi perasaan konsumen. Musik dengan tempo yang lambat dapat membuat orang yang berada di sebuah toko bergerak lebih lambat.
3. Store layout meliputi penataan penempatan ruang untuk mengisi luas lantai yang tersedia, mengklasifikasikan produk yang akan ditawarkan, pengaturan lalu lintas di dalam toko, pengaturan lebar ruang yang dibutuhkan, pemetaan ruang toko, dan menyusun produk yang dipajang secara individu. Layout toko adalah tata letak produk kasir dan arus lalu lalang konsumen di dalam toko.

2.7 PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Pengaruh Eletronic Word Of Mouth Terhadap Minat Beli Ulang

EWOM merupakan jenis umum dari hal yang diceritakan meliputi komunikasi konsumen ke konsumen tentang pengalaman konsumsi (Rondonuwu, 2012). EWOM atau komentar online positif dari konsumen memiliki dampak besar pada minat beli ulang. Dari perspektif penjualan, WOM positif dapat mempromosikan kepada konsumen lain untuk membentuk niat pembelian dan meningkatkan perilaku pembelian.

H_1 : Electronic Word Of Mouth (X_1) Berpengaruh Terhadap Minat Beli Ulang (Y)

Pengaruh Kesadaran Merek (Brand Awareness) Terhadap Minat Beli Ulang

Brand awareness (kesadaran merek), menunjukkan kemampuan seorang calon pembeli untuk mengenali dan mengingat kembali bahwa merek merupakan bagian dari kategori produk tertentu. Kesadaran merek berada pada rentang antara perasaan yang tak pasti terhadap pengenalan suatu merek sampai dengan perasaan yakin bahwa produk tersebut merupakan satu-satunya dalam kelas produk yang bersangkutan. Rentang ini dapat dibagi menjadi tiga; yaitu pengenalan merek, brand recall, dan top of mind. Menurut Yunisya Nadya (2019), berdasarkan kesimpulannya bahwa semakin tinggi kesadaran merek maka semakin tinggi juga minat beli dari konsumen. Di sisi lain, beberapa peneliti berpendapat bahwa kesadaran merek memiliki pengaruh yang signifikan pada minat pembelian ulang.

H_2 : Brand Awareness (X_2) Berpengaruh Terhadap Minat Beli Ulang (Y)

Pengaruh Eletronic Word Of Mouth dan Kesadaran Merek (Brand Awareness) terhadap Minat Beli Ulang

Minat beli ulang timbul setelah adanya proses evaluasi alternatif. Dalam proses evaluasi, seseorang akan membuat suatu rangkaian pilihan mengenai produk yang akan dibeli atas dasar merek maupun minat. Minat beli ulang dinilai sebagai aspek mendasar menentukan perilaku konsumen terhadap suatu merek tertentu. Secara umum minat beli datang ketika konsumen awalnya hanya coba-coba untuk membeli beberapa produk. Jadi Konsumen dengan kesadaran merek yang baik dan signifikan akan cenderung lebih loyal terhadap merek tersebut. Hal ini juga dikarenakan adanya word of mouth sebagai salah satu media yang paling kuat dalam mengkomunikasikan produk atau jasa kepada dua atau lebih konsumen. Word of mouth antar konsumen muncul secara alami dan jujur yang membuat pesan pemasaran yang dihasilkan jauh lebih efektif dibanding dengan media lain. Brand awareness merupakan pengetahuan konsumen dalam hal mengenali, mengingat kembali suatu merek sebagai bagian dari suatu kategori produk dan brand awareness dapat diketahui minat konsumen untuk melakukan pembelian ulang Oleh karena itu word of mouth dan brand awareness akan berpengaruh terhadap minat beli ulang.

H_3 : Electronic Word Of Mouth (X_1) Dan Brand Awareness (X_2) Berpengaruh Terhadap Minat Beli Ulang (Y).

3. METODOLOGI

Data penelitian merupakan faktor penting yang akan menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan metode pengumpulan data. Data merupakan sumber atau bahan yang akan digunakan dalam suatu penelitian. Sumber data terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari responden secara langsung di lokasi penelitian dengan memberikan kuesioner yang di berikan kepada konsumen KL *Coffee* Bandar Lampung

Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Objek penelitian ini adalah Eletronic Word Of Mouth atau Kesadaran Merek (Brand Awareness), dan Minat beli ulang Konsumen di KL *Coffee* Kota Bandar Lampung. Definisi operasional variabel yang diajukan didalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Menurut Agnes Firdayulia (2021) memiliki 3 indikator sebagai berikut *Eletronic Word Of Mouth* efektif, yaitu:

1. *Exterior*
2. *General Interior*
3. *Store Layout*

Menurut Hermawan et al (2016), mendefinisikan kesadaran merek sebagai kemampuan orang yang membeli untuk memikirkan kembali ataupun mengenal merek sebagai elemen dari golongan produk tertentu

Menurut Pedersen et al., (2014) Indikator Kesadaran Merek (*Brand Awereness*) yaitu:

1. *Brand recognition*
2. *Brand recall*
3. *Top of mind*
4. *Dominant*
5. *Purchase decision*

Menurut Widya Rachma (2019) “minat beli ulang adalah tahapan yang dilakukan konsumen sebelum merencanakan untuk membeli suatu produk. Sebuah perusahaan harus mampu mengenal dan mengetahui apa yang menjadi kebutuhan dan keinginan konsumen. minat beli ulang merupakan perilaku konsumen yang berupa dorongan keinginan untuk memiliki sehingga berusaha untuk mendapatkannya. Indikator Minat Beli Ulang adalah :

1. Minat Transaksional
2. Minat referensial
3. Minat preferensial
4. Minat eksplora.

Populasi dan Sampel

Jumlah populasi pada penelitian ini adalah pengunjung di KL *coffee* sebanyak 120 responden. jumlah sampel sebanyak 120 responden. Teknik sampling yang digunakan yaitu nonprobability sampling dengan teknik purposive sampling yang diambil berdasarkan kriteria atas pertimbangan yang ditentukan sendiri oleh peneliti yaitu konsumen yang membeli minuman di KL *coffee*. Bergantung pada jumlah indikator yaitu di kali 5 sampai dengan 10. Total indikator pada penelitian ini adalah 12 indikator. Perhitungan dalam mendapatkan jumlah sampel sebagai berikut:

$$n = (\text{jumlah indikator} \times 5 \text{ sampai } 10)$$

$$n = 12 \times 10 = 120$$

Uji Validitas dan Realibilitas

Untuk menguji validitas dari alat ukur, penelitian ini menggunakan metode uji koefisien korelasi produk *moment pearson* (*pearson productmoment corelation coeficient*). Uji reabilitas menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Nilai koefisien *Cronbach's Alpha* $\leq 0,5$ menandakan reliabilitas yang buruk, namun masih dapat digunakan untuk analisis selanjutnya, nilai reliabilitas antara 0,5 sampai 0,7 dapat diterima dan jika melebihi nilai 0,8 reliabilitas baik.

Analisis Data

Untuk menganalisis data pada penelitian, menggunakan Uji Normalitas, Uji Linieritas dan Multikolinieritas. Penelitian ini menggunakan pengujian regresi berganda untuk menjawab hipotesis 1, 2 dan 3.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada *KI Coffee* Kota Bandar Lampung dapat diketahui gambaran tentang karakteristik responden. Uraian tentang karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan tingkat usia disajikan pada Tabel sebagai berikut :

Tabel 4.1 Populasi dan Sampel

No	Jenis kelamin	Jumlah	Persentase	No	Usia	Jumlah	Persentase
1	Laki-laki	59	49,2 %	1.	15-23 Tahun	55	45,8 %
2	Perempuan	61	50,8 %	2.	23-30 Tahun	40	33,3 %
	Jumlah	120	100 %	3.	31-40 Tahun	25	20,8 %

Pada penelitian yang di lakukan di *KL coffee* peneliti menargetkan untuk menentukan jumlah populasi dan sampe yang akan di teliti yaitu: Laki - laki sebanyak (59 orang) dan Perempuan sebanyak (61 orang)

Tabel 4.2 Uji Validitas

Variabel	Kode Instrumen	Keterangan
<i>Electronic Word Of Mouth (X₁)</i>	X1.1-X1.10	Valid
<i>Brand Awariness (X₂)</i>	X1.1-X1.10	Valid
<i>Minat Beli Ulang (Y)</i>	X1.1-X1.10	Valid

Diketahui bahwa dalam uji validitas di atas *Electronic Word Of Mouth* sebagai (X₁), *Brand Awariness* sebagai (X₂) dan *Minat Beli Ulang* sebagai (Y) mendapatkan keterangan yang valid.

Tabel 4.3 Uji Reliabilitas

Variabel	Nilai Cronbach's Alpha	Keterangan
<i>Electronic Word Of Mouth (X₁)</i>	0,723	Reliabel
<i>Brand Awariness (X₂)</i>	0,845	Reliabel
<i>Minat Beli Ulang (Y)</i>	0,635	Reliabel

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai cronbach alpha dari keseluruhan variabel mempunyai nilai yang lebih besar dari 0.7, sehingga instrumen variabel adalah reliabel. Dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

Tabel 4.4 Uji Normalitas Linieritas dan Uji Multikolinieritas

Variabel	Sig (2-tailed)	Alpha	Kondisi	Keterangan
<i>Exterior</i>	0,249	0,05	Sig>Alpha	Normal
<i>General Interior</i>	0,407	0,05	Sig>Alpha	Normal
<i>Minat Beli Ulang</i>	0,261	0,05	Sig>Alpha	Normal

Dalam hasil Uji Normalitas Linieritas dan uji Multikolinieritas menjelaskan bahwa data yang di gunakan dalam penelitian ini memiliki hasil yang Normal.

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Coefficients Regresi

Variabel	Unstandardized Coefficients	
	B	Std. Error
(Constant)	15,561	3,303
<i>Electronic Word Of Mouth (X₁)</i>	0,355	0,076
<i>Brand Awariness(X₂)</i>	0,237	0,059

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa:

$$Y = 15,561 + 0,355 X_1 + 0,237 X_2$$

- Koefisien konstanta (Y)
 Variabel Minat Beli Ulang sebesar 15,561 satu satuan jika jumlah variabel *Electronic Word Of Mouth* (X_1) dan *Brand Awariness* (X_2) kepada karyawan *KL Coffee* Kota Bandar Lampung maka masih terdapat Minat Beli Ulang (Y) 70%.
- Koefisien *Electronic Word Of Mouth* (X_1) adalah sebesar 0,355, nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap pemimpin melakukan *Electronic Word Of Mouth* kepada karyawan *KL Coffee* Kota Bandar Lampung, maka akan menaikkan *Minat Beli Ulang* adalah sebesar 35,5%..
- Koefisien *Brand Awariness* (X_2), adalah sebesar 0,237, nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap perusahaan memberikan *Brand Awariness* yang dilakukan kepada karyawan *KL Coffee* Kota Bandar Lampung, maka akan menaikkan *Minat Beli Ulang* adalah sebesar 23,7%.

Hasil Uji t dan Uji F

Uji t digunakan untuk menguji signifikansi antara konstanta dengan variabel independen. Uji F digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Berdasarkan pengolahan data uji t diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.6 Uji T dan Uji F

Variabel	Sig	Alpha	Kondisi	Keterangan
<i>Electronic Word Of Mouth</i> (X_1) Terhadap Minat Beli Ulang (Y)	5,319	1,658	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Ho ditolak dan Ha diterima
<i>Brand Awariness</i> (X_2) Terhadap Minat Beli Ulang (Y)	4,748	1,658	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Ho ditolak dan Ha diterima
<i>Electronic Word Of Mouth</i> (X_1) <i>Brand Awariness</i> (X_2) Terhadap Minat Beli Ulang (Y)	24,008	3,07	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Ho ditolak dan Ha diterima

- Pengaruh Electronic Word Of Mouth* (X_1) terhadap Minat Beli Ulang (Y)
 Berdasarkan tabel didapat perhitungan pada variable *Electronic Word Of Mouth* (X_1) diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 5,319 > sedangkan nilai t_{tabel} 1,658 dengan demikian Ho ditolak dan Ha diterima sehingga disimpulkan bahwa *Electronic Word Of Mouth* (X_1) secara parsial berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang (Y) di *KL Coffee* Kota Bandar Lampung.
- Pengaruh Brand Awariness* (X_2) terhadap Minat Beli Ulang (Y)
 Berdasarkan tabel didapat perhitungan pada variable *Brand Awariness* (X_2) diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,748 > sedangkan nilai t_{tabel} 1,658 dengan demikian Ho ditolak dan Ha diterima sehingga disimpulkan bahwa *Brand Awariness* (X_2) secara parsial berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang (Y) di *KL Coffee* Kota Bandar Lampung.
- Pengaruh antara variabel - variabel Electronic Word Of Mouth* (X_1) dan *Brand Awariness* (X_2) terhadap variabel Minat Beli Ulang (Y)

Berdasarkan hasil analisis data dilihat dari probabilitas F_{hitung} sebesar 24,008 > 3,07 maka keputusannya juga Ho ditolak dan Ha diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh antara *Electronic Word Of Mouth* (X_1), dan *Brand Awariness* (X_2) secara simultan terhadap variabel Minat Beli Ulang (Y) *KL Coffee* Kota Bandar Lampung.

Pengaruh *Electronic Word Of Mouth* (X_1) terhadap Minat Beli Ulang (Y).

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa ada pengaruh signifikan dari faktor *Electronic Word Of Mouth* Terhadap Minat Beli Ulang di *KL Coffee* Bandar Lampung. Hal ini didukung oleh nilai t_{hitung} sebesar 5,319. *Electronic Word Of Mouth* Terhadap Minat Beli Ulang mempunyai kaitan yang kuat yaitu untuk mengurangi terjadinya kesalahan penerimaan informasi yang terjadi pada *KL Coffee* Bandar Lampung. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu penelitian Agnia Firdayulia (2021) yang menyatakan adanya pengaruh *Café Atmosphere* Dan *Word Of Mouth* terhadap minat beli ulang Toko Kopi Tuku.

Hasil ini menunjukkan bahwa kekuatan Electronic Word Of Mouth mampu menarik minat konsumen. Komunikasi Electronic Word Of Mouth yang terbentuk di media sosial memungkinkan pengguna untuk saling berbagi informasi melalui komentar maupun ulasan mengenai produk atau jasa tertentu, hal tersebut mampu menarik minat pengguna lainnya untuk datang berkunjung ke lokasi tersebut. (Mardiansyah, 2018) menyampaikan bahwa melalui Electronic Word Of Mouth konsumen bebas berpendapat tanpa diketahui identitas aslinya, sehingga tidak menimbulkan hal berbahaya bagi konsumen saat berpendapat yang negatif dan ketika konsumen menuliskan ulasan positif di media sosial mengenai produk yang dibelinya, secara tidak langsung mereka turut mempromosikan suatu produk.

Electronic Word Of Mouth memiliki risiko yang besar apabila terjadi annoyance/gangguan dari pihak yang ingin menjatuhkan. Risiko yang ditimbulkan dapat membuat penjualan suatu produk berkurang drastis karena berlangsung di media sosial yang dapat dilihat oleh semua orang. Kemudian melalui media elektronik membuat strategi promosi yang menarik dan kreatif sehingga dapat meningkatkan penjualan kuliner. Hal tersebut dapat menarik minat konsumen lain untuk membeli produk tersebut sehingga konsumen dapat terus bertambah. Dengan demikian pihak manajemen kedepannya untuk lebih dapat memperhatikan Electronic Word Of Mouth yang berkembang dan mengupayakan terciptanya eWOM positif agar dapat terus meningkatkan minat beli konsumen atas produk yang tengah dipasarkan.

Pembahasan Brand Awareness Terhadap Minat Beli Ulang

Dari hasil pengujian hipotesis didapatkan hasil Brand Awareness berpengaruh terhadap Minat Beli Ulang, sehingga semakin baik Brand Awareness pada Konsumen Dan Brand Awareness Terhadap Minat Beli Ulang di Kl Coffee Bandar Lampung maka akan meningkatkan Minat Beli Ulang di Kl Coffee Bandar Lampung. Setiap orang yang ingin memenuhi kebutuhannya memiliki beberapa bahan pertimbangan sebelum memutuskan untuk membeli barang pemuas kebutuhannya tersebut. Salah satu pertimbangan dalam memilih barang adalah merek. Konsumen cenderung akan memutuskan untuk membeli sebuah produk yang mereknya sudah dikenal olehnya daripada sebuah produk yang mereknya kurang dikenal atau bahkan tidak dikenal sama sekali. tingkat kesadaran konsumen terhadap merek Kl Coffee Bandar Lampung dapat mempengaruhi secara langsung niat pembelian konsumen terhadap minuman tersebut. pengaruh signifikan dari Brand Awareness terhadap Minat Beli Ulang. Namun demikian, selain dipengaruhi secara langsung, pengaruh tingkat kesadaran merek Kl Coffee Bandar Lampung. Hal ini didukung oleh nilai t hitung sebesar 4,748. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu penelitian Isra Ul Huda (2020) yang menyatakan adanya pengaruh Brand Awareness secara signifikan terhadap kepuasan konsumen dan juga minat beli ulang. Menurut Isra Ul Huda (2020) Brand awareness atau kesadaran merek adalah keadaan atau kemampuan seorang konsumen untuk mengenali bahwa sebuah merek adalah bagian dari kategori produk tertentu. Biasanya konsumen lebih memilih untuk membeli produk yang sudah dikenalnya karena beberapa faktor seperti rekomendasi lingkungan, kesediaan akan kualitas sebuah produk, keamanan dan kenyamanan dalam penggunaannya.

Pembahasan Electronic Word Of Mouth (X₁) Dan Brand Awareness (X₂) Terhadap Minat Beli Ulang (Y)

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa ada pengaruh signifikan dari faktor Electronic Word Of Mouth dan Brand Awareness terhadap Minat Beli Ulang Kl Coffee Bandar Lampung. Hal ini didukung oleh nilai F hitung sebesar 24,008. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu penelitian Agnia Firdayulia (2021). Menurut Prasuhada (2018) word-of-mouth memiliki pengaruh kuat dan sangat persuasif di pasar, mekanismenya adalah menyampaikan pengalaman pribadi, bersifat independen dan kredibel, menjadi bagian dari suatu produk itu sendiri, informasi yang diberikan dapat disesuaikan dengan kebutuhan agar lebih relevan dan lengkap, bersifat self-generating, self-breeding (tumbuh secara eksponensial, bahkan kadang tumbuh secara eksplosif), kecepatan dan ruang lingkupnya tak terbatas, dapat berasal dari satu sumber atau beberapa sumber, sangat bergantung pada keadaan dan sumber, dapat sangat menghemat waktu, efisien, serta hemat tenaga kerja, dapat bersifat negatif tetapi yang negatif sebenarnya dapat diubah kembali menjadi positif melalui klarifikasi, serta bersifat sangat mudah untuk menstimulasi, memperkuat, dan mempertahankan.

Hal ini juga didukung oleh penelitian Isra Ul Huda (2020) yang menyatakan adanya pengaruh Brand Awareness secara signifikan terhadap kepuasan konsumen dan juga minat beli ulang. Menurut Isra Ul Huda (2020) Brand awareness atau kesadaran merek adalah keadaan atau kemampuan seorang konsumen untuk mengenali bahwa sebuah merek adalah bagian dari kategori produk tertentu. Biasanya konsumen lebih memilih untuk membeli produk yang sudah dikenalnya karena beberapa faktor seperti rekomendasi lingkungan, kesediaan akan kualitas sebuah produk, keamanan dan kenyamanan dalam penggunaannya.

5. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka dalam penelitian ini, maka peneliti melakukan kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh secara parsial Electronic Word Of Mouth (X₁) terhadap Minat Beli Ulang (Y) Kl Coffee.
2. Terdapat pengaruh secara parsial Brand Awareness (X₂) terhadap Minat Beli Ulang (Y) Kl Coffee.

3. Terdapat pengaruh pengaruh secara simultan Electronic Word Of Mouth (X1) Brand Awareness (X2) terhadap Minat Beli Ulang (Y) KI Coffee.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian Gae Lomi 2016. “Pengaruh Kualitas Produk dan Brand Image terhadap Minat beli ulang Kartu Perdana XL Axiata di Semarang. Diponegoro Journal of Management. Vol.6 (No.2): pp 1-11.
- Arif & Purwanti 2018. “Pengaruh Electronic Word Of Mouth (EWOM) di Media Sosial Instagram Terhadap Minat beli ulang Konsumen (Studi Pada Richeese Factory)”. Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB. Vol 4, No 2.
- Faradisa Isti 2016. “Analisis Pengaruh Variasi Produk, Fasilitas, Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Minat Beli Ulang Konsumen Pada Indonesian Coffeshop Semarang (Icos Café)”. Journal Of Management, Volume 2 No.2 Maret 2016.
- Agnia Firdayulia 2021. “Electronic Word of Mouth (E-WoM) dan Pengaruhnya terhadap Keputusan Pembelian di Restoran dan Kafe di Surabaya”. Jurnal Manajemen Perhotelan, Universitas Kristen Petra, Surabaya, Indonesia. 218-230.
- George Silverman dalam Viranti 2012. “Pengaruh brand awareness dan kepercayaan konsumen atas merk terhadap keputusan pembelian ulang minuman Aqua di kota Padang”. Universitas Airlangga. Surabaya: Majalah Ekonomi. Tahun XVII. No. 2. Agustus. Hal. 145 – 156.
- Hasan Ali. 2018. “Marketing Dan Kasus-Kasus Pilihan. Cetakan Pertama. Media. Pressdindo”.
- Hermawan et al. 2016. “Analisis Pengaruh Promosi, Word of Mouth, Dan Brand Awareness Terhadap Pembentukan Minat beli ulang Pada Coffee Groove Semarang. Journal of Management. Vol 4, No1, Hal1-10
- Indah & Budianto 2018. “Electronic Word of Mouth (E-WoM) dan Pengaruhnya terhadap Keputusan Pembelian di Restoran dan Kafe di Surabaya”. Jurnal Manajemen Perhotelan, Universitas Kristen Petra, Surabaya, Indonesia. 218-230.
- Isra Ul Huda 2020. “Pengaruh Store Atmosphere Dan Brand Awareness Terhadap Minat beli ulang Ulang Konsumen Pada Warung Kopi 88 Banjar Indah Permai Melalui Kepuasan Konsumen” Jurnal Mitra Manajemen (JMM Online) Vol. 4, No. 4
- Junni Kalangi 2019. “Analisis Pengaruh Brand Image Dan Celebrity Endorsment Terhadap Keputusan Pembelian Produk Shampo Head And Shoulders Di 24 Mart Manado”. Jurnal Emba Vol.2 No.3 September 2019.
- Kotler & Armstrong 2018 “Prinsip-prinsip Pemasaran” Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Kotler & Keller, 2016 “Manajemen Pemasaran” Jakarta: Erlangga.
- Lachram 2020. “Pengaruh Electronic Word-Of-Mouth Di Media Sosial Twitter Terhadap Minat beli ulang Konsumen Pada Restoran Cepat Saji Hoka Hoka Bento”. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Brawijaya. Vol 2, No 1.
- Lubis. 2021. “Pengaruh Electronic Word Of Mouth Terhadap Keputusan Pembelian (Survei Pada Konsumen Vie Cafe & Forbidden Distro Di Kota Pandan)”. Jurnal Akrib Juara, 2021.
- Mardiansyah 2017. “Pengaruh E-WOM Terhadap Brand Image Dan Brand Trust, Serta Dampaknya Pada Minat beli ulang Produk Smartphone Iphone (Studi Pada Masyarakat Yogyakarta)” Jurnal Manajemen Bisnis Indonesia (JMBI), 5(3), 266– 275.
- Masinambow 2021. “Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Minat beli ulang CV. Prayer Mebel Desa Tewasen Kabupaten Minahasa Selatan”, Jurnal Manajemen dan Bisnis: Performa Vol. 2 No. 2, 2021
- Pedersen et al., 2014 “Pengaruh Word Of Mouth Terhadap Minat beli ulang Serta Dampaknya Pada Keputusan Pembelian” Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)|Vol. 12 No. 1.
- Prasuhanda 2018 “Pengaruh Electronic Word Of Mouth Terhadap Keputusan Pembelian (Survey Konsumen Pada Dreezel Coffe Bandung)” Prosiding Manajemen, 3(2), 815–820.
- Rondonuwu et al., 2020 “Electronic Word of Mouth (E-WoM) dan Pengaruhnya terhadap Keputusan Pembelian di Restoran dan Cafe di Surabaya” Jurnal Manajemen Perhotelan, Universitas Kristen Petra, Surabaya, Indonesia. 218-230”.
- Widya Rachma (2019). “Pengaruh Kualitas Produk dan Brand image terhadap minat beli ulang. Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) Vol. 61 No. 2 Agustus 2019”.
- Yunisya Nadya (2017). “Pengaruh Servicescape Terhadap Minat Beli Ulang (Studi Pada Konsumen Giggle Box Café & Resto Cihampelas Walk Bandung)”. Jurnal Computech & Bisnis, Vol. 11, No 2, Desember 2017”.
- Viranti (2012) “The Secret Of Word-of-mounth Marketing”

Pengaruh Integritas, Moralitas, dan Religiositas Terhadap Pencegahan Kecurangan Pengelolaan Dana BOS

Talitha Nabila Syahda^{1a}, Toni Nurhadianto^{2b}

^{1a, 2b} Program Studi Akuntansi, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Bandar Lampung

^{1a} talitha.1912120110@mail.darmajaya.ac.id

^{2b} toni.nurhadianto@darmajaya.ac.id

Abstract

This study aims to examine the influence of integrity, morality, and religiosity of the prevention of fraud in the management of BOS funds. Technique sampling used in this study is to use purposive sampling technique. The sample in this study were 87 SMA and SMK in Bandar Lampung City which received BOS funds in 2022. This research using primary data obtained from distributing questionnaires. Testing in this study using multiple linear regression analysis method through SPSS software 23. The research results prove that integrity and religiosity has a positive effect on the prevention of fraudulent management of BOS funds, while morality has no effect on fraud prevention management of BOS funds.

Keywords: Integrity; Morality; Religiosity; Fraud; BOS Funds

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh integritas, moralitas, dan religiositas terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik purposive sampling. Sampel pada penelitian ini adalah 87 SMA dan SMK di Kota Bandar Lampung yang menerima dana BOS tahun 2022. Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari penyebaran kuesioner. Pengujian pada penelitian ini menggunakan metode analisis regresi linear berganda melalui software SPSS 23. Hasil penelitian membuktikan bahwa integritas dan religiositas berpengaruh positif terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS, sedangkan moralitas tidak berpengaruh terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS.

Keywords: Integritas; Moralitas; Religiositas; Fraud; Dana BOS

1. PENDAHULUAN

Dana Bantuan Operasional Sekolah yang kemudian dikenal dengan dana BOS merupakan dana yang dialokasikan oleh pemerintah guna mengakomodasi keperluan belanja operasional sekolah dan peserta didik pada satuan pendidikan dasar hingga menengah. Dengan kata lain, dana ini dialokasikan kepada seluruh sekolah dengan tingkat SD, SMP, SMA, SMK, dan SLB. Dana tersebut dapat dimanfaatkan dalam pelaksanaan administrasi kegiatan sekolah, administrasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) pada tiap semester ganjil, pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan ekstrakurikuler, pemeliharaan sarana dan prasarana sekolah, pengembangan perpustakaan, penyelenggaraan aktivitas peningkatan kompetensi keahlian, pembayaran honor guru dan tenaga kependidikan, pelaksanaan kegiatan asesmen dan evaluasi pembelajaran, pembiayaan langganan daya dan jasa, pengembangan profesi guru dan tenaga kependidikan, penyelenggaraan kegiatan dalam mendukung keterserapan lulusan, serta dalam penyediaan alat multimedia pembelajaran (Oudori & Romanti, 2022).

Indonesia Corruption Watch (ICW) telah menganalisis bahwa sepanjang periode 2016—2021 terdapat 240 kasus korupsi sektor pendidikan yang telah ditangani oleh aparat penegak hukum. Dalam rentang waktu tersebut, kerugian negara yang ditimbulkan mencapai Rp1,6 triliun. Kecurangan dalam pengelolaan dana di sektor pendidikan ini semakin melambung di tengah pandemi Covid-19, yaitu pada tahun 2020 sebanyak 29 kasus dan pada tahun 2021 naik menjadi 30 kasus. Dari banyaknya kasus tersebut, tindak kecurangan yang terjadi secara general adalah berkaitan dengan penggunaan dana BOS, yaitu sebanyak 52 kasus yang setara dengan 21,7% dari total kasus korupsi sektor pendidikan selama periode 2016—2021. Modus paling umum dalam korupsi dana BOS di sekolah yang selalu melibatkan kepala sekolah adalah pengadaan kegiatan dan laporan pertanggungjawaban fiktif serta penyalahgunaan dan penggelapan anggaran (Sjafrina & Anggraeni, 2021).

Pada tahun 2022, Kota Bandar Lampung menerima dana BOS sebesar Rp196.870.490.401 yang disalurkan dalam tiga tahap (Sekretariat Jenderal Paudikdasmen, 2022). Namun, sepanjang tahun 2020—2022 terdapat beberapa indikasi penyelewengan dana BOS di Kota Bandar Lampung yang didominasi oleh kasus laporan pertanggungjawaban fiktif selama pandemi. Pihak sekolah memanipulasi data dalam membuat laporan pertanggungjawaban, diantaranya dalam hal pemeliharaan sarana dan prasarana sekolah, kegiatan ekstrakurikuler, dan kegiatan penerimaan peserta didik baru (Ismail, 2022). Puncaknya pada tahun 2022, terdapat laporan bahwa gaji guru honorer Kota Bandar Lampung yang berasal dari dana BOS belum disalurkan sejak bulan November 2021. Keterlambatan ini disebabkan oleh pengelolaan dana BOS yang kurang optimal sesuai kebutuhan sekolah (Jaya, 2022).

Dengan adanya fenomena-fenomena terkait penyalahgunaan dana BOS tersebut, maka dibutuhkan penelitian yang mampu mengidentifikasi beberapa faktor pencegah tindak kecurangan agar tindak kecurangan tersebut dapat dihindari. Novianti (2021) telah membuktikan bahwa integritas dan religiositas menjadi faktor yang dapat mengurangi terjadinya kecurangan dalam akademik. Sikap integritas yang tinggi mampu menekan dan mencegah tindakan kecurangan. Semakin religius seseorang, maka akan semakin kuat keimanannya untuk berperilaku sesuai moral untuk melakukan sesuatu yang benar dengan tidak melakukan tindakan kecurangan apapun. Wijayanti & Hanafi (2018) serta Rosari dkk. (2021) membuktikan bahwa moralitas individu yang baik dapat mencegah kecenderungan terjadinya *fraud*. Dengan moralitas yang tinggi, maka individu akan berpikir dengan bijak untuk melakukan hal yang benar tanpa melakukan kecurangan. Semakin tinggi tingkat moralitas yang dimiliki oleh individu, maka semakin rendah kecurangan yang akan dilakukan sehingga mampu mencegah kecurangan dengan maksimal.

Dengan demikian, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk membuktikan pengaruh integritas, moralitas, dan religiositas terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS pada seluruh SMA dan SMK di Kota Bandar Lampung. Penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Rosari dkk. (2021) yang sebelumnya menggunakan objek penelitian pelaporan keuangan pada BPKAD Kota/Kabupaten Kupang dalam mencegah kecurangan. Oleh sebab itu, diperlukan *novelty* (pembaruan) penelitian dengan menggunakan objek yang berbeda, yaitu pada penelitian ini menggunakan objek pengelolaan dana BOS di SMA dan SMK Kota Bandar Lampung. Penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi pemerintah Kota Bandar Lampung dan masyarakat bahwa pemupukan nilai-nilai keperilakuan dalam menjalankan tugas sangat diperlukan guna mencegah terjadinya kecurangan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Integritas, Moralitas, dan Religiositas Terhadap Pencegahan Kecurangan Pengelolaan Dana BOS”.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Teori Kecerdasan Moral

Kecerdasan moral merupakan kapasitas mental manusia untuk menentukan cara atau prinsip universal manusia yang seharusnya diterapkan pada nilai dan tujuan perilaku individu. Prinsip universal manusia tersebut terangkum dalam empat aspek kecerdasan moral, yaitu (1) integritas, (2) tanggung jawab, (3) perasaan iba, serta (4) pemaaf (Pramujiono dkk., 2020). Dengan demikian, maka kecerdasan moral adalah kemampuan seseorang untuk membedakan benar dan salah berdasarkan keyakinan yang kuat terhadap etika dan menerapkannya dalam segala tindakan. Teori kecerdasan moral penting digunakan dalam penelitian ini karena teori ini mampu menjelaskan bagaimana sikap individu dalam mencegah kecurangan yang dipengaruhi oleh faktor-faktor internal dalam aspek keperilakuan yang ada dalam diri individu itu sendiri. Dengan penginternalisasian kecerdasan moral dalam diri individu, maka individu dapat menyadari bahwa kecurangan merupakan perilaku yang salah dan tidak beretika, sedangkan mencegah kecurangan merupakan hal yang benar dan beretika sehingga pantas dan harus untuk dilakukan.

2.2. Pengaruh Integritas Terhadap Pencegahan Kecurangan Pengelolaan Dana BOS

Integritas merupakan salah satu nilai utama individu yang harus dimiliki melalui bersikap, memiliki sikap disiplin dan bertanggung jawab dalam menjalankan amanah, berperilaku dan bertindak dengan jujur terhadap diri sendiri dan lingkungan, memiliki komitmen terhadap misi pemberantasan korupsi, konsisten dalam bertindak dan bersikap, berani dan tegas dalam mengambil keputusan dan risiko kerja, serta objektif terhadap permasalahan (*Modul Materi Integritas untuk Umum*, 2016). Individu dengan tingkat integritas yang tinggi tidak akan tergoda untuk melakukan penyelewengan dengan kewenangan yang dimiliki. Integritas individu dapat diukur melalui indikator kejujuran, amanah, konsisten, dan tanggung jawab dalam melaksanakan tugas (Rosari dkk., 2021).

Pada hubungan integritas terhadap pencegahan kecurangan, peneliti mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh (Novianti, 2021), yang menunjukkan integritas berpengaruh negatif terhadap kecurangan. Melalui teori utama yang digunakan pada penelitian ini—yaitu teori kecerdasan moral, integritas juga merupakan salah satu prinsip universal dalam kecerdasan moral yang harus diterapkan pada setiap perilaku individu (Pramujiono dkk., 2020). Dengan

demikian, melalui kecerdasan moral yang dimiliki tiap-tiap individu, sikap integritas yang tinggi mampu menekan dan mencegah tindakan kecurangan.

H₁: Integritas berpengaruh positif terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS.

2.3. Pengaruh Moralitas Terhadap Pencegahan Kecurangan Pengelolaan Dana BOS

Moralitas berhubungan dengan akhlak, susila, budi pekerti, segala sesuatu yang berhubungan dengan etika, ajaran tentang baik dan buruk, adat sopan santun, serta acuan yang dimiliki individu mengenai benar dan salah atau baik dan jahat. Prinsip moral mencakup pada norma-norma yang dimiliki oleh individu terkait jenis-jenis tindakan yang diyakini benar atau salah secara moral, serta nilai-nilai yang diterapkan pada objek-objek yang diyakini secara moral baik atau secara moral buruk (Wijoyo dkk., 2021). Moralitas dapat diukur melalui indikator penilaian etika dan budi pekerti, serta kepatuhan terhadap peraturan (Rosari dkk., 2021). Moralitas yang berkaitan erat dengan etiket tersebut maka berkaitan pula dengan baik atau buruknya tingkah laku seseorang berdasarkan pada norma yang berlaku dalam masyarakat (Gunawan dkk., 2020).

Pada hubungan moralitas terhadap pencegahan kecurangan, peneliti mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Gunawan dkk. (2020) yang menunjukkan bahwa moralitas berpengaruh terhadap pencegahan kecurangan. Penelitian tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti & Hanafi (2018) yang menunjukkan bahwa moralitas individu berpengaruh terhadap pencegahan kecurangan. Selain itu, penelitian Rosari dkk. (2021) juga mendukung bahwa variabel moralitas mampu memengaruhi pencegahan kecurangan. Hal ini juga sejalan dengan teori utama yang digunakan pada penelitian ini, yaitu teori kecerdasan moral yang menggambarkan bahwa dengan kecerdasan moral maka individu akan memiliki keyakinan etika yang kuat dan bertindak sesuai dengan keyakinan tersebut sehingga mampu bersikap benar dan terhormat (Zikri, 2015). Dengan demikian, ketika moralitas seorang individu tersebut tinggi, maka individu tersebut akan memikirkan buruknya perilaku kecurangan jika dilakukan sehingga dapat mencegah kecurangan tersebut terjadi.

H₂: Moralitas berpengaruh positif terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS.

2.4. Pengaruh Religiositas Terhadap Pencegahan Kecurangan Pengelolaan Dana BOS

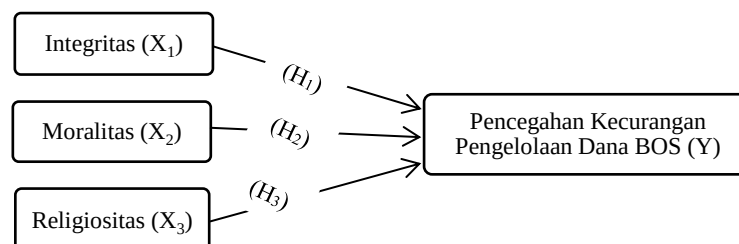
Religiositas mencerminkan bentuk hubungan antara manusia dengan penciptanya melalui ajaran agama yang sudah tertanam dalam diri individu dan dituangkan dalam sikap perilaku sehari-hari (Ardiyanti, 2020). Suryadi & Hayat (2021) mendefinisikan religiositas sebagai tingkat keyakinan (*belief*) dan sikap (*attitudes*) seseorang terhadap ajaran agama yang dianutnya dan praktik ritual (*ritual practices*) baik dalam konteks hubungan dengan Tuhan baik secara vertikal maupun horizontal, sebagai upaya untuk mencari makna kehidupan dan kebahagiaan. Rosari dkk. (2021) mengidentifikasi bahwa religiositas individu dapat diukur melalui indikator keyakinan, praktik agama, pengalaman dan pengetahuan agama, serta penghayatan.

Pada hubungan religiositas terhadap pencegahan kecurangan, peneliti mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Novianti (2021) yang membuktikan bahwa religiositas seseorang berpengaruh negatif terhadap kecurangan. Selain itu, penelitian Astuty (2022) juga mengindikasikan bahwa religiositas berpengaruh negatif terhadap kecenderungan kecurangan yang artinya tingkat religiositas yang tinggi dapat menekan intensi tindak kecurangan. Hal ini juga sejalan dengan teori utama yang digunakan pada penelitian ini, yaitu teori kecerdasan moral yang memaparkan bahwa salah satu cara untuk mengembangkan kecerdasan moral adalah melalui pendidikan spiritual dan agama yang dapat disimpulkan sebagai religiositas. Dengan demikian, semakin religius seseorang, maka akan semakin kuat keimanannya untuk berperilaku sesuai moral untuk hanya melakukan sesuatu yang benar dengan tidak melakukan tindakan kecurangan apapun.

H₃: Religiositas berpengaruh positif terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS.

2.5. Kerangka Pemikiran

Pada penelitian ini, variabel yang akan dibuktikan pengaruhnya adalah integritas, moralitas, dan religiositas terhadap pencegahan kecurangan. Berdasarkan uraian tersebut, maka indikator penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran
(Sumber: Data Diolah, 2023)

3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan teknik *purposive sampling* serta membagikan kuesioner secara langsung dan secara daring melalui *Google Forms* kepada responden yang diukur menggunakan skala *likert* 1—5 dan kemudian data diolah menggunakan *software* IBM SPSS versi 23.

3.1. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh SMA dan SMK yang berstatus negeri dan swasta di Kota Bandar Lampung dengan total 127 sekolah. Sementara itu, kriteria sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah SMA dan SMK negeri maupun swasta di Kota Bandar Lampung yang menerima dan memenuhi syarat untuk menerima dana BOS tahun 2022 dengan jumlah 97 sekolah.

3.2. Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah metode penelitian yang dipakai untuk menelaah populasi atau sampel terpilih berupa angka-angka dan dianalisis secara statistik (Sugiyono, 2013). Sumber data pada penelitian ini adalah data primer yang mengacu pada data yang peneliti kumpulkan secara langsung (tangan pertama) pada variabel relevan untuk tujuan penelitian tertentu (Sekaran & Bougie, 2019). Data untuk penelitian ini dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebar kuesioner secara langsung dan secara daring melalui *Google Forms* kepada 231 responden yang memenuhi kriteria tertentu, yaitu: (1) kepala sekolah; (2) bendahara; dan (3) satu orang dari unsur guru yang menjadi anggota tim BOS pada tiap-tiap sekolah. Penghitungan jawaban responden pada kuesioner dihitung menggunakan skala *likert* 1—5.

3.4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan cara mengolah hasil pengisian kuesioner menggunakan *software* SPSS 23 dengan tingkat signifikansi 0,05. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Sementara itu, teknik pengujian data pada penelitian ini adalah uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji normalitas, uji regresi linier berganda, uji koefisien determinasi (R^2), uji F, dan uji-t. Hasil dari analisis linier berganda pada penelitian ini akan menguji seberapa besar pengaruh integritas, moralitas, dan religiositas terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS. Persamaan regresi linear berganda yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$PK = \alpha + I + M + R + e$$

Keterangan:

PK = Pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS

α = Konstanta

I = Integritas

M = Moralitas

R = Religiositas

e = Error

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Karakteristik Responden

Berdasarkan data yang sudah dikumpulkan dari responden, maka diperoleh tentang karakteristik responden yang terdiri dari: jenis kelamin, usia, jabatan, masa jabatan, dan pendidikan yang tercantum pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responden

	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-Laki	21	39,6%
	Perempuan	32	60,4%
	Total	53	100 %
Usia	21—30 tahun	3	6%
	31—40 tahun	11	21%
	41—50 tahun	15	28%
	>50 tahun	20	38%
	Tidak mengisi	4	8%
	Total	53	100 %
Jabatan	Kepala Sekolah	17	32,1%
	Bendahara	19	35,8%
	Dewan Guru Anggota Tim BOS	17	32,1%
	Total	53	100 %
Masa Jabatan	< 5 tahun	5	9,4%
	5—10 tahun	13	24,5%
	>10 tahun	35	66%
	Total	53	100 %
Pendidikan	SMA/SMK	4	7,5%
	D3/S1	31	58,5%
	S2	17	32,1%
	Lain-Lain	1	1,89%
	Total	53	100 %

Sumber: Data Diolah (2023)

4.2. Hasil Uji Validitas

Uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode Korelasi *Product Moment*. Pengujian ini bertujuan untuk membuktikan secara empiris kevalidan suatu instrumen kuesioner yang digunakan (Putra, 2020). Penelitian ini menggunakan pengujian satu arah (*one-tailed test*) dengan tingkat eror sebesar 0,05. Tabel 2 di bawah ini menyajikan hasil uji validitas kuesioner untuk variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

No. Pernyataan	r hitung				r tabel	Signifikansi	Simpulan
	X ₁	X ₂	X ₃	Y			
Pernyataan 1	0,479	0,579	0,798	0,689	0,2284	0,00 (Sig) < 0,005	Valid
Pernyataan 2	0,593	0,647	0,767	0,716			Valid
Pernyataan 3	0,687	0,754	0,781	0,815			Valid
Pernyataan 4	0,590	0,626	0,862	0,858			Valid
Pernyataan 5	0,753	0,712	0,906	0,778			Valid
Pernyataan 6	0,808	0,481	0,851	0,821			Valid
Pernyataan 7	0,707	0,729		0,789			Valid
Pernyataan 8	0,727	0,754		0,678			Valid
Pernyataan 9	0,476						Valid

Sumber: Data Diolah (2023)

Hasil uji validitas dari variabel integritas, moralitas, religiositas, dan pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS yang diteliti menunjukkan bahwa $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ dan nilai signifikansi $(0,00) < 0,05$ yang berarti pernyataan pada seluruh variabel integritas, moralitas, religiositas, dan pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS dinyatakan valid.

4.3. Hasil Uji Reliabilitas

Teknik analisis untuk uji reliabilitas pada penelitian ini adalah metode *Cronbach's Alpha*. Secara umum, jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,6, maka kuesioner yang diuji dinyatakan reliabel. Namun sebaliknya, jika nilai *Cronbach's Alpha* < 0,6, maka kuesioner yang diuji dinyatakan tidak reliabel (Herispon, 2020). Tabel 3 berikut menunjukkan hasil uji reliabilitas pada penelitian ini.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Alpha	Keterangan
Integritas (X ₁)	0,820	0,6	Reliabel
Moralitas (X ₂)	0,756		Reliabel
Religiositas (X ₃)	0,907		Reliabel
Pencegahan Kecurangan Pengelolaan Dana BOS (Y)	0,898		Reliabel

Sumber: Data Diolah (2023)

Berdasarkan hasil uji reliabilitas tabel 3 di atas maka dapat disimpulkan bahwa pernyataan-pernyataan yang mengukur variabel integritas, moralitas, religiositas, dan pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS adalah reliabel (dapat dipercaya) karena telah memenuhi syarat minimal yang telah ditentukan.

4.4. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi variabel yang digunakan pada penelitian untuk menilai jumlah sampel yang diambil sudah representatif atau belum guna mempertanggungjawabkan kesimpulan penelitian yang akan diambil (Putra, 2020).

Kriteria normalitas data antara lain:

1. Jika nilai Sig. < 0,05 maka data terdistribusi secara tidak normal.
2. Jika nilai Sig. > 0,05 maka data terdistribusi secara normal.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			Unstandardized Residual
N			53
Normal Parameters ^{a,b}	Mean		.0000000
	Std. Deviation		2.39334551
Most Extreme Differences	Absolute		.102
	Positive		.102
	Negative		-.094
Test Statistic			.102
Asymp. Sig. (2-tailed)			.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.
c. Lilliefors Significance Correction.
d. This is a lower bound of the true significance.

Sumber: Hasil Olah Data SPSS 23 (2023)

Berdasarkan tabel 4 di atas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi yang diperoleh melalui uji normalitas *One Sample Kolmogorov-Smirnov* adalah sebesar 0,200 yang mengindikasikan bahwa nilai signifikansi tersebut > 0,05 sehingga memenuhi syarat data terdistribusi secara normal.

4.5 Hasil Uji Multikolinearitas

Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas pada model regresi. Model regresi yang baik seharusnya tidak terdapat korelasi antar variabel bebasnya. Nilai yang umum dipakai untuk menunjukkan gejala multikolinearitas adalah nilai *tolerance* ≤ 0,10 atau nilai VIF ≥ 10 (Ghozali, 2018). Berikut adalah hasil pengujian multikolinearitas yang tertuang pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Tolerance	Nilai VIF	Keterangan
Integritas (X ₁)	0,678	1,476	Tidak terjadi gejala multikolinearitas
Moralitas (X ₂)	0,641	1,680	Tidak terjadi gejala multikolinearitas
Religiositas (X ₃)	0,588	1,699	Tidak terjadi gejala multikolinearitas

Sumber: Hasil Olah Data SPSS 23 (2023)

Berdasarkan tabel 5 di atas diperoleh hasil bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas pada variabel integritas, moralitas, dan religiositas yang ditunjukkan dengan nilai *tolerance* > 0,1 dan nilai VIF < 10.

4.6. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini bertujuan untuk membuktikan apakah terjadi ketidaksamaan varians dari residual antar satu pengamatan dengan yang lainnya dalam sebuah model regresi. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heteroskedastisitas atau varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya tetap. Pengujian heteroskedastisitas ini menggunakan teknik Uji Park. Jika koefisien parameter variabel bebas tidak signifikan (Sig. >

0,05), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi (Ghozali, 2018). Berikut ini adalah hasil uji heteroskedastisitas pada penelitian ini yang tertuang dalam tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.609	5.480		2.301	.026
	Integritas	-.267	.145	-.303	-1.843	.071
	Moralitas	-.254	.170	-.268	-1.495	.141
	Religiositas	.256	.208	.218	1.234	.223

a. Dependent Variable: LnU2i

a. Dependent Variable: LnU2i

Sumber: Hasil Olah Data SPSS 23 (2023)

Tabel 6 menunjukkan bahwa variabel integritas memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05 ($0,071 > 0,05$). Variabel moralitas pun memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05 ($0,141 > 0,05$). Demikian pula dengan variabel religiositas yang memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05 ($0,223 > 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas pada penelitian ini karena seluruh variabel memenuhi kriteria nilai signifikansi $> 0,05$.

4.7. Hasil Pengujian Hipotesis

Tabel 7. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-5,530	4,858		-1,138	,261
Integritas (X ₁)	,500	,124	,439	4,037	,000
Moralitas (X ₂)	,016	,134	,014	,122	,903
Religiositas (X ₃)	,676	,179	,441	3,779	,000
R Square	= 0,607				
F hitung	= 25,184				
Signifikansi	= 0,000				

Sumber: Hasil Olah Data SPSS 23 (2023)

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda pada tabel 7 menunjukkan bahwa variabel integritas dan religiositas mempunyai tingkat signifikansi $< 0,05$ dan memiliki nilai koefisien t bertanda positif (+). Hal ini menunjukkan bahwa integritas dan religiositas berpengaruh positif terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS. Sementara itu, variabel moralitas mempunyai tingkat signifikansi $> 0,05$ yang berarti bahwa moralitas tidak berpengaruh terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS. Pada tabel 7 juga menunjukkan bahwa hasil pengujian integritas, moralitas, religiositas, dan pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS memiliki nilai R Square sebesar 60,7 yang berarti bahwa variabel pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS dapat dijelaskan oleh variabel bebas pada model yang digunakan, sedangkan sisanya sebesar 39,3% dijelaskan oleh variabel lain di luar penelitian ini. Selain itu, diketahui bahwa nilai F hitung sebesar 25,184 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$ yang artinya adalah model regresi layak digunakan untuk memprediksi pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa H₁ diterima yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif integritas terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dikemukakan oleh (Novianti, 2021) yang menyatakan bahwa integritas berpengaruh negatif terhadap kecurangan. Integritas yang diterapkan dalam diri individu berkaitan dengan kejujuran, amanah, komitmen, konsisten, dan tanggung jawab dalam menjalankan tugas sebagai tim pengelola dana BOS berpengaruh positif terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS. Artinya, semakin tinggi aspek integritas dalam diri individu yang dicerminkan dalam perilaku sehari-hari sebagai tim pengelola dana BOS mampu mencegah terjadinya kecurangan dalam pengelolaan dana BOS.

Sementara itu, hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa H₂ ditolak yang menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh moralitas terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS. Hal ini menunjukkan bahwa moralitas yang diterapkan dalam diri individu yang berkaitan dengan etika dan budi pekerti serta tingkat kepatuhan terhadap peraturan pengelola dana BOS tidak berpengaruh terhadap Pencegahan Kecurangan Pengelolaan Dana BOS. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nikmatia dkk. (2021) serta Azzahra (2021) yang menyatakan bahwa moralitas tidak berpengaruh terhadap pencegahan *fraud*. Moralitas tidak mampu memengaruhi pencegahan kecurangan karena individu yang menganggap dirinya memiliki tingkatan moralitas yang tinggi dalam kehidupan masih sangat memungkinkan untuk berbuat curang akibat faktor eksternal, seperti tekanan dan keadaan (Nikmatia dkk., 2021).

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa H_3 diterima yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif religiositas terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS. Hal ini menunjukkan bahwa religiositas yang diterapkan dalam diri individu yang berkaitan dengan keyakinan, praktik agama, pengalaman dan pengetahuan agama, serta penghayatan seorang individu selaku tim pengelola BOS berpengaruh positif terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS. Artinya, semakin tinggi sikap religius yang ada dalam diri individu yang tercermin dalam aktivitasnya sebagai tim pengelola BOS, maka semakin kuat pula pencegahan kecurangan yang dilakukan ketika mengelola dana BOS. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novianti (2021) yang menyatakan bahwa religiositas berpengaruh terhadap pencegahan kecurangan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan analisis data mengenai integritas, moralitas, dan religiositas terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS pada seluruh SMA dan SMK di Kota Bandar Lampung, maka dapat disimpulkan bahwa melalui uji F, model layak digunakan dalam penelitian ini. Kemudian, melalui uji-t diperoleh hasil bahwa integritas dan religiositas berpengaruh positif terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS yang artinya adalah semakin tinggi tingkat integritas dan religiositas individu, maka akan semakin tinggi tingkat pencegahan kecurangan yang dilakukan. Sementara itu, melalui pengujian ini variabel moralitas tidak berpengaruh terhadap pencegahan kecurangan pengelolaan dana BOS. Hal ini disebabkan oleh adanya faktor eksternal yang memengaruhi individu yang dapat menggiring individu tersebut untuk berbuat curang akibat keadaan sehingga perbuatan salah dan benar menjadi bias.

Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan dan sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah dan seluruh SMA/SMK di Kota Bandar Lampung bahwa integritas dan religiositas dapat memengaruhi pencegahan kecurangan dalam mengelola dana BOS sehingga penyaluran dan pengelolaan dana BOS dapat memenuhi target dan terserap dengan baik sesuai dengan prinsip-prinsip pengelolaan dana BOS, yaitu fleksibilitas, efektivitas, efisiensi, akuntabilitas, dan transparansi. Selain itu, penelitian ini juga memberikan implikasi dan dijadikan sebagai bahan rujukan bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk meneliti dengan topik yang sejenis. Saran penelitian yang diberikan bagi peneliti selanjutnya adalah agar dapat menambahkan variabel bebas lainnya terkait aspek berperilaku maupun faktor eksternal dari berperilaku, seperti pemberlakuan sanksi yang mampu memengaruhi pencegahan kecurangan. Peneliti selanjutnya juga disarankan untuk melengkapi teknik pengumpulan data dengan wawancara agar tidak hanya terpaku dengan kuesioner, melainkan ada hasil jawaban lain dari wawancara yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanti, L. (2020). *Peran Guru dalam Penerapan Pendidikan Karakter Melalui Pembiasaan Keagamaan (Religious Culture) di SMP negeri 4 Katingan Kuala Kabupaten Katingan Kalimantan Tengah*.
- Azzahra, H. Y. (2021). *Pengaruh Sistem Pengendalian Internal, Moralitas Aparat, dan Implementasi Corporate Governance Terhadap Pencegahan Kecurangan (Studi Empiris Pada SKPD Kota Tangerang Tahun 2021)*. Universitas Islam Indonesia.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25* (9 ed.). Universitas Diponegoro.
- Gunawan, B., Hanjani, A., & Humairoh, N. A. (2020). Meninjau Aspek Pencegahan Fraud: Studi Kasus di KPP Pratama Sukabumi. *Jati: Jurnal Akuntansi Terapan Indonesia*, 3(2). <https://doi.org/10.18196/jati.030230>
- Halimatussa'diyah. (2021). *Sistem Pengendalian Internal Pemerintah Memoderasi Pengaruh Whistleblowing dan Proactive Fraud Audit Terhadap Pencegahan Fraud dalam Pengelolaan Dana BOS pada Sekolah Dasar Negeri Kota Bekasi*.
- Herispon. (2020). *Modul Olah Data dengan SPSS 23*. Sekolah Tinggi Ilmu ekonomi Riau.
- Ismail, M. (2022, Juni 14). Kepala SMP Muhammadiyah 3 Balam Diduga Dana BOS Jadikan Ladang Korupsi Ratusan Juta. Handal Online. <https://handalonline.com/2022/06/14/kepala-smp-muhammadiyah-3-balam-diduga-dana-bos-jadikan-ladang-korupsi-ratusan-juta/>
- Jaya, T. P. (2022, September 29). Itjen Kemendagri Perintahkan Pemkot Bandar Lampung Segera Bayar Gaji Guru PPPK. Kompas.com. <https://regional.kompas.com/read/2022/09/29/142943178/itjen-kemendagri-perintahkan-pemkot-bandar-lampung-segera-bayar-gaji-guru?page=all>
- Modul Materi Integritas untuk Umum*. (2016). Direktorat Pendidikan dan Pelayanan Masyarakat Kedeputan Bidang Pencegahan Komisi Pemberantasan Korupsi.
- Mulyawan, A. (2021, Mei 8). Membentengi Integritas. Kompas.com. <https://money.kompas.com/read/2021/05/08/080300326/membentengi-integritas>

- Nikmatia, A., Rahmawati, & Bachri, S. (2021). *Pengaruh Moralitas dan Pengendalian Internal Terhadap Pencegahan Fraud Dana Bumdes di Desa Baloli Kecamatan Masamba Kabupaten Luwu Utara*.
- Novianti, N. (2021). Integrity, Religiosity, Gender: Factors Preventing on Academic Fraud. *Asia Pacific Fraud Journal*, 6(2), 321–331. <https://doi.org/10.21532/apfjournal.v6i2.234>
- Oudori, N., & Romanti. (2022, Februari 8). *Informasi Terkait Dana BOS Tahun 2022, Catat Syarat dan Alokasinya*. Inspektorat Jenderal Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Pramujiono, A., Suhari, Indrayanti, T., & Setiawan, B. (2020). *Kesantunan Berbahasa, Pendidikan Karakter, dan Pembelajaran yang Humanis* (R. Pujiastuti, Ed.). Indocamp.
- Putra, D. (2020). *Modul Aplikasi Statistik* (4 ed.).
- Rosari, R., Zacharias, J., & Pono, M. R. (2021). Pencegahan Fraud Dalam Pelaporan Keuangan: Pendekatan Faktor Individu. *Manajemen dan Akuntansi*, 24(2). <https://doi.org/10.35591/wahana.v24i2>
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2019). *Metode Penelitian untuk Bisnis* (6 ed.). Salemba Empat.
- Sekretariat Jenderal Paudikdasmen. (2022). *Laporan Penyaluran BOS Reguler*. BOS Kemdikbud. <https://bos.kemdikbud.go.id/portal/welcome>
- Sjafrina, A. G. P., & Anggraeni, D. (2021). *Tren Penindakan Korupsi Sektor Pendidikan: Pendidikan di Tengah Kepungan Korupsi*. <https://antikorupsi.org/id/tren>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suryadi, B., & Hayat, B. (2021). *Religiusitas: Konsep, Pengukuran, dan Implementasi di Indonesia*. Bibliosmia Karya Indonesia.
- Wijayanti, P., & Hanafi, R. (2018). Pencegahan Fraud di Pemerintahan Desa. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 9(2). <https://doi.org/10.18202/jamal.2018.04.9020>
- Wijoyo, H., Sunarsi, D., Cahyono, Y., & Ariyanto, A. (2021). *Pengantar Bisnis Lanjutan*. <https://www.researchgate.net/publication/349810227>
- Zikri, I. (2015). *Hubungan Religiusitas dengan Kecerdasan Moral pada Kader Partai Keadilan Sejahtera Kecamatan Pekanbaru*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
-

Pengaruh Financial Technology (Fintech) Terhadap Profitabilitas Perbankan di Indonesia

Supriyadi^{1a,*}, Jaka Darmawan^{2b}, Bandarsyah^{3c},

Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a supriyadi@darmajaya.ac.id
^b jakadarmawan@darmajaya.ac.id
^c bandarsyah@darmajaya.ac.id

Abstract

This study aims to empirically prove the effect of fintech on financial performance (ROA, ROE, NIM, and BOPO) in banking sector companies. The sample in this research is 38 companies in the banking sector with a research period from 2020 to 2022. This type of research uses quantitative research with secondary data sources. The sampling method in this study was purposive sampling, namely a selection method based on certain criteria with a final sample of 114. The data analysis method used a simple linear regression test with a 95% confidence level, with the R^2 test, F test, and t test as a hypothesis test. Based on the test results in this study, it shows that Financial Technology has a significant effect on Financial Performance.

Keywords: *Fintech; Profitabilitas; ROA; ROE; NIM; BOPO.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan secara empiris pengaruh fintech terhadap kinerja keuangan (ROA, ROE, NIM, dan BOPO) pada perusahaan sektor perbankan. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 38 perusahaan di sektor perbankan dengan periode penelitian tahun 2020 sampai 2022. Jenis penelitian menggunakan penelitian kuantitatif dengan sumber data sekunder. Metode sampling dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling* yaitu metode pemilihan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu dengan sampel akhir 114. Metode analisis data menggunakan uji regresi linier sederhana dengan tingkat kepercayaan 95%, dengan uji R^2 , uji F, dan uji t sebagai uji hipotesis. Berdasarkan hasil pengujian dalam penelitian ini menunjukkan bahwa Financial Technology berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Keuangan.

Keywords: *Fintech; Profitabilitas; ROA; ROE; NIM; BOPO.*

1. PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi Indonesia salah satunya bergantung pada industri Perbankan. Menurut Pasal 1 UU No. 10 Tahun 1998 Perubahan atas UU No. 7 Tahun 1992 tentang Perbankan, Bank hadir untuk mendukung pembangunan negara guna meningkatkan pemerataan, pertumbuhan ekonomi, dan stabilitas nasional untuk meningkatkan standar dari kehidupan orang. Bank adalah lembaga keuangan yang fungsi utamanya menghimpun dana dan menyalurkan dana masyarakat. Menjalankan usaha di industri perbankan merupakan usaha yang berisiko karena sebagian besar kegiatannya bergantung pada dana yang disimpan oleh masyarakat. Bank merupakan salah satu lembaga keuangan yang fungsi utamanya adalah sebagai penghimpun dana dan penyalur dana masyarakat. Menjalankan usaha di bidang perbankan merupakan usaha yang berisiko karena sebagian besar kegiatannya mengandalkan dana yang disimpan oleh masyarakat (Pramana, 2022).

Menurut Lestari (2021) Besarnya peran perbankan dalam kegiatan perekonomian harus didukung dengan peraturan yang kuat. Hal tersebut sebagai upaya mewujudkan perbankan yang sehat. Akan tetapi, timbul permasalahan terhadap pemerataan layanan perbankan di Indonesia dalam melaksanakan tugasnya untuk meningkatkan taraf hidup rakyat banyak. Hal ini terjadi karena letak geografis Indonesia yang merupakan negara kepulauan. Jangkauan masyarakat terhadap layanan perbankan menjadi sulit karena perbankan itu sendiri tidak merata. Berdasarkan data statistik jumlah perbankan Indonesia dari data Otoritas Jasa Keuangan (OJK), bank umum persero berjumlah 4 bank, bank umum swasta nasional berjumlah 68 bank, bank pembangunan daerah berjumlah 27 bank, dan bank luar negeri yang memiliki cabang di Indonesia berjumlah 8 bank. Jumlah bank yang berada di Indonesia per 13 Januari 2022 sebanyak 107 bank.

Penilaian terhadap kinerja bank sangat penting dilakukan karena menyangkut kepentingan banyak aspek. Dengan jumlah tersebut mengindikasikan kuantitas sektor perbankan di Indonesia cukup banyak. Dengan jumlah tersebut

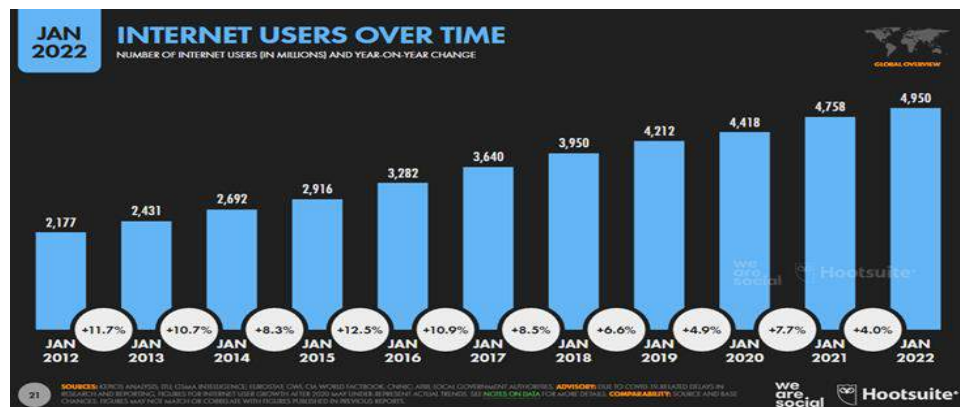
diharapkan dapat mendorong bisnis sektor perbankan menjadi lebih kompetitif dan meningkatkan efisiensi kinerja perbankan di Indonesia. Menurut Sholihah (2021), efisiensi kinerja perbankan menjadi salah satu tolak ukur kinerja perbankan yang melandasi keseluruhan kinerja pada perbankan yang merujuk pada memaksimalkan output dan sedemikian rupa dapat melakukan pemanfaatan sumber daya input yang ada. Proses untuk mengevaluasi kinerja dapat dilakukan pada berbagai bidang pekerjaan, baik itu dalam bidang organisasi *non-profit* maupun organisasi profit (Dwilita & Tambunan, 2019).

Kinerja adalah melakukan pekerjaan dan hasil yang dicapai dari pekerjaan tersebut (Wibowo, 2017). Sedangkan menurut Stoner (2016) Kinerja adalah ukuran seberapa efisien dan efektif seorang manajer atau sebuah organisasi itu mencapai tujuan yang memadai. Kinerja keuangan adalah penilaian tingkat efisiensi dan produktivitas yang dilakukan secara berkala atas dasar laporan manajemen dan laporan keuangan yang merupakan pencerminan prestasi yang dicapai perusahaan. Penilaian terhadap kinerja bank sangat penting dilakukan karena menyangkut kepentingan banyak aspek. Hal tersebut dikarenakan bank mempunyai peran penting sebagai lembaga keuangan yang mengelola dana nasabah yang berhubungan langsung dengan masyarakat umum dalam proses operasionalnya, sehingga diperlukan menjaga kesehatan bank untuk menjaga kepercayaan masyarakat kepada perbankan (Damayanti, 2022).

Salah satu hal utama dalam memprediksi kondisi perbankan adalah laporan keuangan khususnya terkait kemampuan menghasilkan pendapatan (Kasmir, 2016). Rasio likuiditas, aktivitas, solvabilitas, profitabilitas, dan rasio pasar termasuk jenis-jenis rasio keuangan yang dapat digunakan sebagai evaluasi kinerja keuangan. (Hanafi, 2017). Profitabilitas termasuk indikator penting kinerja suatu perusahaan terutama sektor perbankan. Profitabilitas adalah kemampuan suatu bank untuk menghasilkan atau memperoleh laba dan digunakan untuk menilai apakah suatu bank dapat secara efisien dan efektif menghasilkan laba (Kumbirai, 2018).

Seiring dengan perkembangan zaman di era globalisasi ini, setiap aktivitas masyarakat tidak lepas dari bantuan teknologi. Begitu pula dengan lembaga keuangan yang kini mulai bergeser ke lembaga keuangan berbasis teknologi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah merambah ke berbagai sektor dalam setiap aspek kehidupan saat ini, salah satunya yang paling fenomenal adalah pemanfaatan informasi yang diterapkan pada sektor jasa keuangan berbasis teknologi tentunya akan mengganggu pasar keuangan tradisional (Nicoletti et al 2017).

Teknologi tidak lepas dengan yang dinamakan internet, perkembangan yang semakin lama semakin pesat mengakibatkan internet menjadi suatu kebutuhan manusia dalam pemenuhan akan teknologi informasi. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan pengguna internet di dunia terus menambah tiap harinya, yang awalnya hanya sekitar 16 juta jiwa sekarang sudah mencapai hingga 518 juta jiwa hanya dalam kurun waktu 26 tahun saja. Penggunaan internet di Asia khususnya Indonesia meningkat secara signifikan. Hal ini dapat dilihat pada survey Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menyebutkan jumlah pengguna internet dari tahun ke tahun semakin meningkat (<https://apjii.or.id/>)



Sumber: apjii.or.id, 2022

Gambar 1. Perkembangan Penggunaan Internet di Indonesia

Dapat dilihat dari gambar diatas pengguna internet setiap tahunnya semakin meningkat pada tahun 2022 pengguna internet mencapai 4,950 juta pengguna dimana mengalami peningkatan pada tahun 2021 sebesar 4,758 juta pengguna. Adanya kemajuan teknologi yang semakin pesat menyebabkan adanya perubahan besar bagi dunia ini, salah satunya pada sektor keuangan. Lahirnya *financial technology* (fintech) disebabkan oleh adanya inovasi pada keuangan sehingga teknologi tersebut dapat dimanfaatkan untuk memberikan kemudahan bagi konsumen untuk bertransaksi dengan cepat (<https://apjii.or.id/>)

Salah satu kemajuan di bidang lembaga keuangan saat ini adalah adaptasi Fintech (financial technology). *Financial technology* (fintech) digambarkan sebagai bentuk baru perdagangan layanan moneter yang menggabungkan teknologi informasi dengan layanan fiskal serupa untuk pembayaran, pengiriman uang, dan manajemen aset. Fintech juga dapat

digambarkan sebagai solusi keuangan berbasis teknologi yang mencakup semua layanan dan berbagai produk yang ditawarkan secara konvensional oleh bank (Amer, 2015).

Menurut Bank Indonesia, (2020) *Financial Technology* adalah hasil gabungan antara jasa keuangan dengan teknologi sehingga menimbulkan perubahan pada model bisnis. Salah satunya adalah perubahan sistem pembayaran dimana dalam melakukan transaksi tidak lagi secara langsung tatap wajah dan membawa sejumlah uang tunai, menjadi sistem pembayaran jarak jauh yang hanya membutuhkan waktu singkat. *FinTech* saat ini telah memiliki payung yang sah yang telah diberikan oleh OJK dalam pedoman nomor 13/POJK.02/2018 tentang Inovasi Keuangan Digital di Sektor Jasa Keuangan sebagai payung pengaturan pengelolaan dan pedoman *FinTech* sesuai Peraturan Bank Indonesia No.19/12/PBI/2017 tentang pelaksanaan inovasi moneter di mana berbagai kemajuan lahir ke dunia karena peningkatan inovasi dan kerangka data, untuk memenuhi berbagai kebutuhan daerah, termasuk masuknya administrasi moneter dan penanganan pertukaran (Cantika, 2022).

Pengaplikasian *FinTech* sendiri bertujuan untuk membantu kegiatan-kegiatan perbankan, dengan cara memadukan teknologi terkini dengan program finansial pada lembaga keuangan khususnya perbankan. Salah satu pihak yang bekerjasama dengan teknologi finansial ini adalah perusahaan perbankan konvensional dan perbankan baru. Perbankan yang dimaksud adalah Bank Mandiri, Bank Negara Indonesia (BNI), Bank Rakyat Indonesia (BRI), dan Bank Tabungan Negara (BTN), serta perbankan baru yaitu Bank Syariah Indonesia (BSI). Agar mampu memenuhi kebutuhan pasar yang semakin beragam dan inovatif maka opsi yang harus dicanangkan oleh manajemen perbankan adalah mengikuti arus revolusi ke arah digital. Bahkan bank harus bersatu dengan *FinTech*, dengan tujuan bersama-sama saling membantu revolusi keuangan digital (Ratnawati, 2020).

Fenomena keberadaan industri fintech yang hadir di Indonesia juga terus mengalami peningkatan. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan data dari Otoritas Jasa Keuangan, dimana perkembangan terbaru dari industri fintech pada awal tahun 2021 adalah mencapai 149 perusahaan. Selain itu, perkembangan *Financial Technology System* mengalami perkembangan yang cukup pesat penggunaan teknologi Fintech semakin meningkat, banyak sektor usaha yang melakukan peminjaman modal dengan menggunakan financial teknologi karena terbatasnya layanan offline. Sejalan dengan penggunaannya perkembangan dari perusahaan fintech pun juga meningkat. Melalui laman cekfintech.id dibawah Asosiasi Fintech Pendanaan Bersama Indonesia (AFPI) yang ditunjuk langsung oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) menyatakan ada 235 per September 2022 fintech yang terdaftar dan berizin resmi dari Bank Indonesia, Otoritas Jasa Keuangan. Kementerian Komunikasi dan Informasi (Otoritas Jasa Keuangan, 2021a).

Akan tetapi, perkembangan fintech di Indonesia tidak dibarengi dengan kinerja keuangan sektor perbankan. Salah satunya adalah kasus menurunnya laba bersih PT Bank BNI pada tahun 2019 sebesar 62,6% yoy menjadi Rp 56,46 miliar, ini disebabkan oleh kenaikan beban operasional lainnya yang mencapai 15% yoy menjadi Rp 1,7 triliun, berdasarkan laporan publikasi beban operasional naik akibat kerugian penurunan nilai aset keuangan (*impairment*), (Finansial Bisnis, 2019). Dari kasus yang terjadi rasio BOPO menunjukkan bahwa tingkat efisiensi bank dalam menjalankan operasinya berpengaruh pada pendapatan yang diperoleh oleh bank tersebut, semakin tingginya BOPO maka akan menghasilkan laba yang buruk dan berdampak negatif terhadap ROA, karena tingkat efisiensi pada bank dalam operasional belum tepat, sehingga menunjukan bahwa beban operasional harus rendah agar laba bersih yang diterima perbankan meningkat (Rohmiati, 2019).

Direktur Keuangan dan Tresuri Bank BTN pada tahun 2019 mengemukakan bahwa pertumbuhan kredit perseroan yang tidak terlalu ekspansif di semester II 2019 menjadi salah satu penyebab melandainya kemampuan mencetak laba perusahaan, sejumlah bank mengaku rasio profitabilitas alias Return On Asset (ROA) ikut mengalami penurunan meski masih sesuai dengan prediksi bank, BTN kini tengah fokus melakukan perbaikan kualitas kredit dan pemupukan dana murah (Makassar Tribunnews, 2019).

Menurut Taswan (2010) ROA (*Return On Asset*) adalah kemampuan untuk mengukur tingkat keuntungan berdasarkan aset. ROE (*Return On Equity*) adalah kemampuan menghasilkan keuntungan berdasarkan ekuitas yang dimiliki. ROA dan ROE berhubungan positif dan mengindikasikan kinerja keuangan. Sedangkan NIM (*Net Interest Margin*) merupakan pendapatan bunga yang didapat dari aktiva produktif yang dimiliki. *Net interest margin* (NIM) adalah perbandingan pendapatan bunga bersih dengan total aktiva produktif. Menurut (Rivai dkk, 2013) Rasio BOPO adalah perbandingan antara beban operasional dengan pendapatan operasional dalam mengukur tingkat efisiensi dan kemampuan bank dalam melakukan kegiatan operasinya. Semakin kecil rasio BOPO akan lebih baik, karena bank yang bersangkutan dapat menutup beban operasional dengan pendapatan operasionalnya.

Meskipun sudah ada dampak positif fintech dan lembaga yang mengatur tidak menutup kemungkinan akan menimbulkan dampak negatif yang mungkin bisa terjadi. Salah satu dampak negatif dari fintech, adanya kejahatan. Kejahatan ini tidak hanya dapat dilakukan di dunia nyata tapi juga di dunia Maya atau Cyber Crime. Baru-baru ini terjadi kasus Cyber Crime di Karawang, dilansir dari Kompasiana.com ada korban yang kehilangan uang sebesar Rp 16,4 Juta akibat pembobolan akun M-banking korban. Kejahatan lain yang dilansir dari CNN Indonesia yang diungkap oleh Ketua Komite Kerja *Cyber security Perbanas and Executive Vice President Center of Digital BCA*, ada dua ribu nasabah bank swasta menjadi korban kejahatan siber setiap bulan dengan *modus social engineering*.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Ma'ruf (2021) dengan judul pengaruh fintech terhadap kinerja keuangan perbankan syariah. Hasil menunjukkan bahwa *FinTech* berpengaruh terhadap kinerja keuangan (ROA, ROE, BOPO, CAR, FDR). Semakin canggihnya layanan Fintech di bidang keuangan syariah akan semakin penting

bagi kinerja keuangan bank syariah. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2021) dengan judul pengaruh fintech terhadap kinerja keuangan perbankan syariah. Berdasarkan hasil analisis, layanan fintech dapat meningkatkan kinerja keuangan perbankan. Peneliti menggunakan ROA, BOPO, NPL, untuk mengukur kinerja keuangan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ratnawati (2020) Pengaruh Financial Technology Terhadap Profitabilitas Bank Konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Bank BCA variabel ROA dan BOPO tidak berpengaruh secara signifikan. Sedangkan variabel ROE dan NIM berpengaruh secara signifikan. Bank BRI memiliki kesamaan hasil dimana pada variabel ROA dan BOPO tidak berpengaruh secara signifikan. Sedangkan variabel ROE dan NIM berpengaruh secara signifikan.

Penelitian ini mereplikasi yang dilakukan oleh Wijaya (2020) dengan judul pengaruh fintech terhadap kinerja keuangan perbankan syariah. Perbedaan penelitian ini yaitu mengganti proksi kinerja keuangan menjadi *Return On Assets* (ROA), *Return On Equity* (ROE), *Net Interest Margin* (NIM), dan Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO). Serta mengganti objek penelitian yaitu Bank Mandiri, Bank BNI, Bank BRI, Bank BTN dan Bank BSI. Berdasarkan fenomena dan latar belakang dan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul **“Pengaruh Financial Technology (Fintech) Terhadap Profitabilitas Perbankan Di Indonesia”** (Studi Kasus Pada Perusahaan Perbankan Tahun 2020-2022).

2. KERANGKA TEORI.

2.1 Kinerja Keuangan Perbankan

Kinerja keuangan merupakan indikator utama untuk mengetahui capaian kinerja operasional perusahaan. Kinerja keuangan adalah ukuran yang didefinisikan secara sempit untuk hasil operasional perusahaan dan secara sederhana dapat mencerminkan pencapaian tujuan ekonomi perusahaan (Braune et al., 2020). Kinerja keuangan merepresentasikan usaha perusahaan dalam mencapai keberhasilan menciptakan laba, sehingga melalui analisis kinerja keuangan dapat memproyeksikan pertumbuhan serta potensi perusahaan di masa depan melalui pemanfaatan sumber daya perusahaan.

Menurut Sucipta (2018) kinerja keuangan adalah: Hasil atau prestasi yang telah dicapai oleh manajemen perusahaan dalam menjalankan fungsinya mengelola aset perusahaan secara efektif selama periode tertentu. Kinerja keuangan sangat dibutuhkan oleh perusahaan untuk mengetahui dan mengevaluasi sampai dimana tingkat keberhasilan perusahaan berdasarkan aktivitas keuangan yang telah dilaksanakan. Kinerja keuangan menurut Hery, (2017), merupakan suatu usaha formal untuk mengevaluasi efisiensi dan efektivitas perusahaan dalam menghasilkan laba dan posisi kas tertentu. Dengan pengukuran kinerja keuangan, dapat dilihat prospek pertumbuhan dan perkembangan keuangan perusahaan. Perusahaan dikatakan berhasil apabila perusahaan telah mencapai suatu kinerja tertentu yang telah ditetapkan

Menurut Jumingan (2014), kinerja keuangan merupakan gambaran kondisi keuangan pada periode tertentu baik menyangkut aspek penghimpun dana maupun penyaluran dana yang biasanya diukur menggunakan indikator kecukupan modal, likuiditas, dan profitabilitas. Menurut Abdullah (2014), kinerja keuangan perbankan merupakan bagian dari kinerja bank secara keseluruhan. Kinerja (*Performance*) bank dicapai secara keseluruhan merupakan gambaran prestasi yang dicapai bank dalam operasionalnya, baik menyangkut aspek keuangan, pemasaran, penghimpun dan penyaluran teknologi maupun sumber daya manusia.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kinerja keuangan adalah gambaran kondisi keuangan suatu perusahaan pada periode tertentu yang digunakan untuk mengukur atau mengevaluasi tingkat keberhasilan perusahaan berdasarkan aktivitas keuangan yang telah dilaksanakan.

Informasi keuangan dan kinerja perusahaan di tahun-tahun sebelumnya biasanya digunakan untuk melihat keadaan keuangan dan kinerja di masa mendatang. Faktor penting bagi stakeholder dan perusahaan adalah penilaian kinerja keuangannya terutama di industri perbankan. Penilaian kinerja keuangan perbankan bisa dilihat di dalam aspek keuangan baik dari aspek likuiditas, rentabilitas, permodalan dll. Aspek tersebut dapat menjelaskan seberapa baik kinerja keuangan dalam suatu bank. Aspek-aspek tersebut dapat dilihat di laporan keuangan. Menurut Santunufi (2017) Tujuan penilaian kinerja keuangan perbankan adalah untuk mengetahui keefektifitasan operasional suatu perusahaan, dapat menentukan strategi apa saja yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan perusahaan.

Kinerja keuangan dapat dinilai dengan beberapa alat analisis. Menurut Gracia (2022) berdasarkan teknikanya, yaitu:

1. Analisis perbandingan laporan keuangan, merupakan teknik analisis dengan cara membandingkan laporan keuangan dua periode atau lebih dengan menunjukkan perubahan, baik dalam jumlah maupun dalam persentase.
2. Analisis Tren (*tendensi posisi*), merupakan teknik analisis untuk mengetahui tendensi keadaan keuangan apakah menunjukkan kenaikan atau penurunan.
3. Analisis Persentase per komponen (*common size*), merupakan teknik analisis untuk mengetahui persentase investasi pada masing-masing aktiva terhadap keseluruhan atau total aktiva maupun utang.
4. Analisis Sumber dan Penggunaan Modal Kerja, merupakan teknik analisis untuk mengetahui besarnya sumber dan penggunaan modal kerja melalui dua periode waktu yang dibandingkan.

5. Analisis Sumber dan Penggunaan Kas, merupakan teknik analisis untuk mengetahui kondisi kas disertai sebab terjadinya perubahan kas pada suatu periode waktu tertentu.
6. Analisis Rasio Keuangan, merupakan teknik analisis keuangan untuk mengetahui hubungan di antara pos tertentu dalam neraca maupun laporan laba rugi.
7. Analisis Perubahan Laba Kotor, merupakan teknik analisis untuk mengetahui posisi laba dan sebab-sebab terjadinya perubahan laba.
8. Analisis Titik Impas, merupakan teknik analisis untuk mengetahui tingkat penjualan yang harus dicapai agar perusahaan tidak mengalami kerugian.
9. Analisis kredit, merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menilai layak atau tidaknya permohonan kredit debitur kepada kreditor seperti bank.

Perhitungan rasio keuangan akan menjadi lebih jelas jika dihubungkan antara lain dengan menggunakan pola historis perusahaan tersebut. Penilaian kinerja keuangan suatu perusahaan dapat dilakukan dengan menganalisa laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan merupakan kumpulan data yang diorganisasi menurut logika dan prosedur akuntansi yang konsisten. Laporan keuangan dapat memberikan penjelasan posisi keuangan suatu perusahaan dan akhirnya kita dapat menilai kinerja manajemen dalam periode tertentu. Untuk melakukan analisis laporan keuangan diperlukan metode atau alat yang tepat (Kasmir, 2016):

1. *Return On Assets (ROA)*

Salah satu kinerja keuangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Return On Assets (ROA). ROA digunakan sebagai proksi menghitung rentabilitas. Return On Assets digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam memperoleh keuntungan dan laba secara keseluruhan. Semakin besar ROA suatu bank, semakin besar pula tingkat keuntungan yang dicapai suatu bank tersebut dan semakin baik pula bank tersebut dari segi penggunaan aset. Dengan menghitung ROA dapat diketahui berapa besar prospek tingkat pengembalian dari operating assets yang di investasikan ke dalam bank. Menurut Tandelilin (2010), Return On Assets menggambarkan sejauh mana kemampuan aset-aset yang dimiliki perusahaan bisa menghasilkan laba.

2. *Return On Equity (ROE)*

Return On Equity merupakan perbandingan antara laba bersih sesudah pajak dengan total ekuitas. Rasio ini menunjukkan daya untuk menghasilkan laba atas investasi berdasarkan nilai buku para pemegang saham, dan seringkali digunakan untuk membandingkan dua atau lebih perusahaan dalam sebuah industri yang sama. ROE yang tinggi sering kali mencerminkan penerimaan perusahaan atas peluang investasi yang baik dan manajemen biaya yang efektif. *Return on Equity* (ROE) yang tinggi mencerminkan penerimaan perusahaan yang baik dan manajemen biaya yang efektif (Irfan, 2020).

Ketelitian nilai yang tercatat dan perhitungan laba adalah suatu permasalahan dalam rasio ini (Erich A. Helfert, D.B.A, 2010). Dengan mengadakan analisis rasio akan diketahui posisi keuangan perusahaan, lebih-lebih kalau rasio dari beberapa tahun, maka akan dapat diketahui perkembangan posisi keuangan perusahaan. *Return On Equity* adalah rasio yang memperlihatkan sejauh mana perusahaan mengelola modal sendiri (net worth) secara efektif, mengukur tingkat keuntungan dari investasi yang telah dilakukan pemilik modal sendiri atau pemegang saham perusahaan.

Return on Equity (ROE) atau hasil dari pengembalian ekuitas atau rentabilitas modal merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur laba bersih sesudah pajak dengan modal sendiri (Nafisah, 2018). Semakin tinggi rasio ROE, maka semakin baik posisi kepemilikan ekuitas dalam mendapatkan laba perusahaan yang tinggi. ROE sebagai rasio pendapatan operasional atas ekuitas.

3. *Net Interest Margin (NIM)*

Net Interest Margin merupakan rasio yang menunjukkan margin bunga bersih terhadap rata rata aktiva produktifnya. Menurut Dewi, dkk (2015) rasio NIM digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam menghasilkan pendapatan dari bunga dengan melihat kinerja bank dalam menyalurkan kredit, mengingat pendapatan operasional bank sangat tergantung dari selisih bunga kredit yang disalurkan. Dana yang diperoleh dari masyarakat melalui simpanan akan dialokasikan melalui pinjaman dalam bentuk pinjaman berupa kredit, bunga dari kredit yang menjadi sektor peluang bagi pendapatan bank yang paling efisien.

Menurut Sutrisno, (2018) semakin besar rasio NIM maka semakin baik kinerja bank dalam menghasilkan pendapatan bunga. Naiknya pendapatan bunga akan berdampak pada naiknya laba perusahaan sehingga profitabilitas perusahaan juga mengalami kenaikan. Aktiva produktif yang mampu menghasilkan laba tentu akan menjadi keuntungan bagi perbankan dalam memperoleh kepercayaan masyarakat untuk berinvestasi pada perusahaan sehingga rasio profitabilitas akan naik.

Standart yang telah ditetapkan bank Indonesia rasio NIM sebesar 6%. Bunga bersih yang dihasilkan bank menunjukkan dari aktiva produktifnya yang berjalan dengan baik maka NIM akan mengalami kenaikan sehingga profitabilitas perbankan baik dan sehat. Menurut Almadany (2012) NIM yang semakin besar akan meningkatkan pendapatan bunga atas aktiva produktifnya sehingga kemungkinan bank mengalami masalah akan semakin kecil. Rasio NIM yang tinggi menandakan bank mampu mengelola asset produktifnya dengan baik sehingga bunga bersih yang didapatkan semakin tinggi dan permasalahan semakin sedikit

4. Beban Operasional Terhadap Pendapatan Operasional (BOPO)

Menurut Rivai (2013) menjelaskan beban operasional terhadap pendapatan operasional (BOPO) adalah rasio efisiensi digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam mengendalikan biaya operasional terhadap pendapatan operasional. BOPO merupakan rasio perbandingan biaya operasional terhadap pendapatan operasional. BOPO menurut kamus keuangan adalah kelompok rasio yang mengukur efisiensi dan efektivitas operasional suatu perusahaan dengan jalur membandingkan yang satu terhadap yang lainnya. Rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi dan kemampuan bank dalam melakukan kegiatan operasinya, terutama kredit.

Menurut Hasyim (2016) Semakin besar BOPO menunjukkan kurang efisiennya bank dalam menjalankan kegiatan operasionalnya karena biaya operasional yang harus ditanggung lebih besar dari pada pendapatan operasional yang diperoleh sehingga ada kemungkinan modal digunakan untuk menutupi biaya operasional yang tidak tertutup oleh pendapatan operasional. Sebaliknya, semakin kecil BOPO menunjukkan semakin efisiennya bank dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, karena biaya operasional yang harus ditanggung lebih kecil dari pada pendapatan operasionalnya. Sehingga aktivitas operasional bank menghasilkan keuntungan, dimana hal tersebut mampu meningkatkan modal bank dan meminimumkan tingkat risikonya.

BOPO diukur dengan skala rasio dan besarnya dinyatakan dalam persen (%), dalam Surat Edaran Bank Indonesia No.15/7/DPNP tanggal 8 Maret 2013 dijelaskan bahwa rasio BOPO yang harus dijaga bank umum tidak lebih dari 85%.

2.2 Financial Technology (FinTech)

Menurut Bank Indonesia, Financial Technology atau yang biasa disebut dengan Fintech merupakan hasil gabungan antara jasa keuangan dengan teknologi yang akhirnya mengubah model bisnis dari konvensional menjadi moderat, tanpa memerlukan pembayaran dengan cara tatap muka langsung dengan membawa sejumlah uang kas. Transaksi keuangan tersebut dapat dilakukan dalam skala jarak jauh dengan melakukan pembayaran yang dapat dilakukan dalam hitungan detik. Financial Technology adalah industri yang bergerak cepat dan kuat di mana terdapat berbagai macam rencana tindakan. Secara sederhana FinTech dapat dicirikan sebagai penggunaan kemajuan inovasi data untuk lebih mengembangkan administrasi dalam bisnis moneter (Wahdan et al., 2021).

Bank Indonesia memberikan definisi mengenai Financial Technology (Fintech) yang diatur dan tertuang pada Pasal 1 Angka 1 Peraturan Bank Indonesia Nomor 19/12/PBI/2017. Tentang Penyelenggaraan Teknologi Finansial menyatakan bahwa Teknologi Finansial adalah pengguna teknologi dalam sistem pada bidang keuangan yang menghasilkan produk-produk layanan, teknologi, dan atau model bisnis baru serta dapat berdampak pada kondisi stabilitas moneter, stabilitas pada sistem keuangan, dan atau efisiensi, kelancaran, keamanan serta kehandalan sistem pembayaran. Narasati, (2020) menjelaskan, financial technology berawal dari sektor keuangan ekonomi, yang merupakan sektor penting dan terus berkembang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Financial Technology digunakan tidak hanya di negara maju, namun juga mulai muncul dan berkembang di negara berkembang seperti Indonesia. Fintech menawarkan harapan baru dalam kemudahan berbagai jenis transaksi keuangan di berbagai sektor

Menurut Bank Indonesia, terdapat 4 jenis Financial Technology, yakni :

1. Crowdfunding dan Peer to Peer Lending.

Crowdfunding merupakan salah satu instrumen pembiayaan. *Crowdfunding* adalah mengumpulkan dana dalam skala yang kecil tetapi berasal dari jumlah masyarakat yang besar, sehingga terkumpul dana yang signifikan. Cara ini dapat digunakan sebagai alternatif mendanai industri startup yang semakin marak ataupun UMKM yang ingin mengembangkan usahanya. Dengan sistem *crowdfunding* dan *peer to peer lending* ini, pengguna dimungkinkan untuk memperoleh pinjaman sejumlah uang kepada para pemberi pinjaman sesuai dengan ketentuan yang berlaku dalam tiap penyedia jasa.

2. *Market Aggregator.*

Market Aggregator memiliki kemampuan untuk mengumpulkan data finansial. Data ini kemudian akan diberikan kepada pengguna. Berbagai data finansial yang diberikan bertujuan agar pengguna dapat melakukan perbandingan. Perbandingan ini nantinya digunakan untuk memilih produk keuangan yang dirasa terbaik. Sisi positif dan negatif dari produk keuangan dapat terlihat lebih transparan. Contoh fintech market aggregator adalah Cekaja.

3. *Risk and Investment Management.*

Klasifikasi yang ketiga mengambil konsep sebagai financial planner dengan mode digital. Dengan klasifikasi ini pengguna akan dimudahkan dengan pemberian arahan terkait produk investasi apa yang cocok dan sesuai untuk pengguna. Pengguna akan dibantu untuk mengetahui kondisi keuangannya. Setelah itu pengguna juga akan dibantu untuk melakukan perencanaan keuangan secara digital dengan mudah dan cepat. Hal ini memungkinkan pengguna untuk tidak repot-repot menyusun rencana keuangan sendiri.

4. *Payment, Settlement, and Clearing.*

Jenis fintech yang terakhir ini termasuk instrumen pembiayaan, yang memiliki tujuan untuk mempercepat dan mempermudah proses pembayaran via daring. Contoh dari klasifikasi keempat ini adalah e-wallet dan payment gateway seperti tcash, Gopay, dsb. Transaksi akan lebih cepat, mudah, dan praktis untuk dilakukan. Pengguna hanya perlu melakukan pembayaran melalui ponsel saja.

Beberapa regulasi telah diberlakukan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Bank Indonesia, seperti contohnya regulasi Bank Indonesia No. 16/8/PBI/2014 yang mengatur tentang Electronic Money (*E-Money*) dan peraturan paling baru No. 20/6/PBI/2018 yang mengatur lebih mendalam tentang *E-Money*. Sebagai tambahan, OJK juga mengeluarkan peraturan regulasi No. 19/POJK.03/2014 yang mengatur mengenai layanan keuangan. FinTech terbagi atas 2 (dua) macam yaitu fisik dan non fisik, sebagai berikut:

1. Fisik (ATM-Debit)

Menurut Purnomo et al (2012), kartu ATM-Debit adalah instrumen pembayaran yang merupakan penggabungan antara ATM dan kartu debit, instrumen pembayaran kini tidak digolongkan sebagai alat pembayaran dengan menggunakan kartu (APMK) melainkan uang elektronik (e-money)

2. Non-Fisik

a. OVO

Menurut Puspita (2019), OVO merupakan aplikasi pintar dimana memberi fasilitas rasa mudah ketika transaksi (OVO Cash) dan memberikan peluang yang kian luas dalam pengumpulan poin dalam banyaknya merchant (OVO Points).

b. Go-Pay

Go-Pay dianggap sebagai suatu administrasi yang menawarkan dompet elektronik yang disajikan oleh organisasi induknya, Go-Jek. Go-Jek memulai bisnisnya dengan menawarkan administrasi angkutan ojek (ojek) yang selanjutnya membuat perluasan jaringan bisnis melalui penawaran beragam administrasi, salah satunya adalah GoPay. Berbagai administrasi yang ditawarkan ialah Go-Shopping, GoSalon, Go-Massage, Go-Box dan lainlain (Priyono, 2017).

c. ShopeePay

Menurut Monica (2019), ShopeePay adalah fitur layanan e-money yang digunakan untuk salah satu metode pembayaran online yang disediakan di platform Shopee, offline di merchant yang bekerjasama dengan ShopeePay dan untuk menampung pengembalian dana.

d. LinkAja

Seperti yang ditunjukkan oleh Meileny, (2020), LinkAja adalah uang elektronik publik berbasis aplikasi kebanggaan Indonesia yang merupakan tulang punggung hasil PT Fintek Karya Nusantara (Finarya) yang telah terdaftar di Bank Indonesia, dan dibingkai dari jiwa energi koperasi publik 10 Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan organisasi teknologi swasta.

e. DANA

Aplikasi DANA merupakan aplikasi utama yang memanfaatkan stage, tidak terfokus pada satu stage. DANA adalah bisnis baru Indonesia yang berpartisipasi dalam inovasi moneter yang memberikan landasan dan mampu membuat orang Indonesia menjalankan pembayaran dan penukaran non tunai dan non-kartu. DANA adalah implisit Indonesia dan didukung dari para insinyur perangkat lunak Indonesia, dengan pendukung keuangan terkemuka selanjutnya PT Elang Mahkota Teknologi Tbk (EMTEK) sebagai investor bagian terbesar, dan Ant Financial.

Evolusi fintech menurut (Arner et al., 2015) terlihat sesungguhnya pada saat berawal dari inovasi kartu kredit pada tahun 1960, kartu debit dan fasilitas yang menyediakan uang tunai seperti ATM (*automatic teller machine*). Beberapa layanan *Financial Technology* dalam perbankan menurut Prastika (2019) :

1. ATM (Automated Teller Machine)

Menurut (Kasmir, 2016) ATM merupakan mesin yang memberikan kemudahan kepada nasabah dalam melakukan transaksi perbankan secara otomatis selama 24 jam dalam 7 hari termasuk hari libur.

2. Internet Banking (Via internet/komputer)

Salah satu pelayanan jasa Bank yang memungkinkan nasabah untuk memperoleh informasi, melakukan komunikasi, dan melakukan transaksi perbankan melalui jaringan internet. Fitur yang dapat dilakukan yaitu informasi jasa/produk bank, informasi saldo rekening, transaksi pemindahbukuan antar rekening, pembayaran (kartu kredit, listrik dan telepon), pembelian (voucher dan tiket), dan transfer ke bank lain. Kelebihan dari Internet Banking ini adalah kenyamanan bertransaksi dengan tampilan menu dan informasi secara lengkap terpampang di layar computer/PC atau PDA. (Sujadi dan Edi Purwo Saputro, 2006).

3. Mobile Banking (via handphone)

Menurut Riswandi dan Budi Agus, (2005) Mobile banking adalah suatu layanan inovatif yang ditawarkan oleh bank yang memungkinkan pengguna kegiatan transaksi perbankan melalui smartphone.

4. SMS Banking (via SMS)

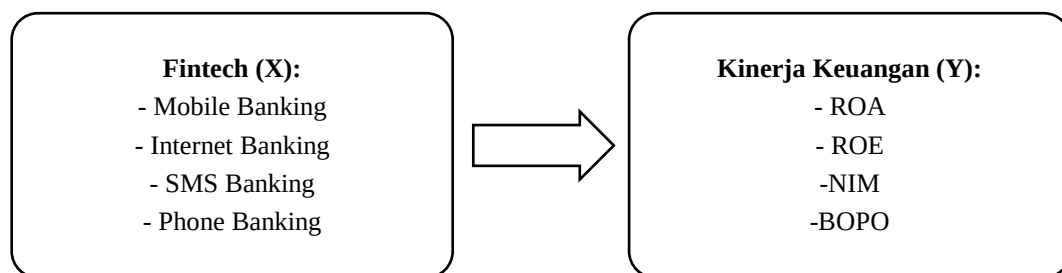
SMS Banking, saluran yang memungkinkan nasabah untuk bertransaksi via handphone dengan perintah SMS. Fitur transaksi yang dapat dilakukan yaitu informasi saldo rekening, pemindahbukuan antar rekening, pembayaran (kartu kredit, listrik dan telepon), dan pembelian voucher. Saluran ini sebenarnya termasuk praktis namun dalam prakteknya agak merepotkan karna nasabah harus menghafal kode-kode transaksi dalam pengetikan SMS.

5. Phone Banking (via telepon)

Phone Banking, saluran ini yang memungkinkan nasabah melakukan transaksi dengan bank via telepon.

2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah konsep untuk mengungkapkan dan menentukan persepsi dan keterkaitan antara variabel yang akan diteliti dengan teori-teori yang telah dipaparkan dalam tinjauan pustaka dan penelitian terdahulu. Pada penelitian yang dilakukan penulis relatif berbeda dengan penelitian sebelumnya (Ghozali, 2019). Maka kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah:



Gambar 2 Kerangka Pemikiran

3. METODOLOGI.

3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan analisis data sekunder. Sedangkan sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data penelitian yang diperoleh tidak berhubungan langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2018). Metode komparatif digunakan dalam penelitian kuantitatif ini, yaitu suatu penelitian yang sifatnya membandingkan. Dalam penelitian ini pengaruh fintech terhadap kinerja keuangan (ROA, ROE, NIM, dan BOPO) perbankan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode dalam pengambilan data pada penelitian ini adalah menggunakan data sekunder yang dikumpulkan dengan metode dokumentasi (Sugiyono, 2018). Berkaitan dengan data-data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data sekunder yaitu berupa laporan keuangan. Jenis laporan keuangan yang digunakan adalah neraca keuangan, laporan laba rugi dan perhitungan rasio keuangan. Peneliti melakukan penelitian ini pada perusahaan perbankan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia periode laporan keuangan 2020-2022.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018). Populasi penelitian ini 47 Perusahaan Perbankan Tahun 2020-2022.

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2018) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu metode pemilihan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu dengan tujuan agar sampel yang digunakan dapat mempresentasikan penelitian yang dilakukan. Kriteria sampel yang ditetapkan peneliti, yaitu:

1. Perusahaan sektor perbankan periode tahun 2020-2022.
2. Perusahaan sektor perbankan yang melakukan IPO pada tahun 2020– 2022
3. Perusahaan sektor perbankan yang tidak menerbitkan laporan keuangan secara lengkap tahun 2020-2022.
4. Perusahaan sektor perbankan yang tidak mengimplementasi atau abdopsi layanan FinTech dari tahun 2020-2022.
5. Perusahaan sektor perbankan yang tidak menginformasikan terkait variabel penelitian dari tahun 2020-2022.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Operasional variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah akan dijelaskan dibawah ini:

1. FinTech (X)

Fintech adalah suatu inovasi baru di jasa keuangan yang mengadaptasi perkembangan teknologi untuk mempermudah pelayanan keuangan dan sistem kuangan agar lebih efisien dan efektif (Wijaya, 2020). Indikator Layanan Fintech yang sudah digunakan perbankan yaitu (1) Internet Banking, (2) Mobile Banking, (3) SMS Banking dan (4) Phone Banking. Jika hanya menggunakan satu layanan fintech seperti sms banking diberi nilai 1, jika menggunakan dua jenis layanan fintech seperti sms banking dan mobile banking atau phone banking diberi nilai 2, sedangkan jika menggunakan tiga layanan fintech seperti sms banking, mobile banking, internet banking dan seterusnya diberi nilai 3, penambahan 4 disesuaikan dengan fasilitas fintech yang digunakan.

2. Kinerja Keuangan (Y)

Menurut Jumingan (2014), kinerja keuangan merupakan gambaran kondisi keuangan pada periode tertentu baik menyangkut aspek penghimpun dana maupun penyaluran dana yang biasanya diukur menggunakan indikator kecukupan modal, likuiditas, dan profitabilitas. Dalam penelitian ini untuk menggunakan profitabilitas yaitu:

a) Return On Asset (ROA),

Return On Assets adalah proporsi yang digunakan untuk mengukur seberapa besar keuntungan bersih yang tercipta dari setiap rupiah aset yang ditanamkan dalam total aset Ramadhan, (2021). Rumus dari ROA adalah:

$$ROA = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}}$$

b) Return On Equity (ROE),

Return On Equity adalah proporsi yang menunjukkan kemampuan untuk menghasilkan keuntungan dari usaha dilihat dari nilai buku investor, dan dalam banyak kasus digunakan untuk melihat setidaknya dua organisasi dalam industri yang sama. ROE tinggi sering mencerminkan pengakuan organisasi terhadap spekulasi yang bijaksana membuka pintu dan biaya yang berhasil para eksekutif Ramadhan, (2021). Rumus ROE adalah :

$$ROE = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Total Ekuitas}}$$

c) Net Interest Margin (NIM),

Net Interest Margin (NIM) merupakan proporsi yang diterapkan dalam pengukuran kapasitas Manajemen Bank untuk menangani sumber daya pengadaannya untuk menciptakan pembayaran pendapatan bersih. Semakin menonjol proporsi ini, semakin tinggi pembayaran premi untuk pengadaan sumber daya yang diawasi oleh bank, akibatnya memberdayakan bank dalam kondisi yang semakin kecil Ramadhan, (2021). Rumus NIM:

$$NIM = \frac{\text{Pendapatan Bunga}}{\text{Aktiva Produktif}}$$

d) Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO)

BOPO adalah pemeriksaan antara biaya kerja dan gaji kerja. Proporsi beban kerja diterapkan dalam melakukan pengukuran tingkat produktivitas dan kapasitas bank dalam menjalankan kegiatannya Ramadhan, (2021). BOPO dapat dihitung dengan rumus:

$$BOPO = \frac{\text{Beban Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}}$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN.

4.1 Deskripsi Data

4.1.1 Data dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua perusahaan yang bergerak dibidang perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk periode 2020-2022 dengan jumlah populasi sebanyak 47 perusahaan perbankan. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini di ambil dengan metode *purposive sampling* dengan menetapkan kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi untuk dapat dijadikan sample. Proses pemilihan sample dapat dilihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 4.1 Kriteria Sampel

Kriteria	Jumlah
Perusahaan sektor perbankan periode tahun 2020-2022.	47
Perusahaan manufaktur yang melakukan IPO pada tahun 2020 – 2022	(4)
Perusahaan sektor perbankan yang tidak menerbitkan laporan keuangan secara lengkap tahun 2020-2022.	(2)
Perusahaan sektor perbankan yang tidak megimplementasi atau abdopsi layanan FinTech dari tahun 2020-2022.	(0)
Perusahaan sektor perbankan yang tidak menginformasikan terkait variabel penelitian dari tahun 2020-2022.	(3)
Sampel Perusahaan	38
Jumlah Observasi (38 Perusahaan x 3 Tahun)	114

Sumber: data diolah sendiri, 2023.

Berdasarkan tabel diatas, perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2020–2022 berjumlah 47 perusahaan. Perusahaan yang melakukan IPO pada tahun 2020–2022 berjumlah 4 perusahaan. Perusahaan yang tidak menerbitkan laporan secara berturut – turut berjumlah 2 dan perusahaan yang tidak megimplementasi atau abdopsi layanan FinTech tahun 2020-2022 berjumlah 0. Perusahaan sektor perbankan yang tidak menginformasikan terkait variabel penelitian dari tahun 2020-2022 berjumlah 3. Perusahaan sektor perbankan yang dijadikan sampel yaitu berjumlah 38 perusahaan selama tiga tahun penelitian. Maka jumlah observasi sebanyak 114 sampel.

4.1.2 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi. Penjelasan kelompok melaui modus, median, mean, dan variasi kelompok melalui rentang dan simpangan baku. (Ghozali; 2019).

Tabel 4. Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kinerja Keuangan	114	.248	9.765	3.47115	2.248164
Financial Tecnology	114	2	4	3.68	.645
Valid N (listwise)	114				

Sumber: data diolah SPSSV20, 2023

Berdasarkan hasil uji statitik deskriptif diatas, menunjukan bahwa sampel (N) dalam penelitian berjumlah 114 sampel. Variabel Kinerja Keuangan (Y) menunjukan nilai minimal sebesar 0,248 pada perusahaan PT Bank Capital Indonesia Tbk tahun 2021, dan nilai maksimal sebesar 9,7645 pada perusahaan PT Bank Ina Perdana Tbk tahun 2020. Nilai rata – rata dalam variabel ini yaitu sebesar 3,471 dengan standar devisiasi sebesar 2,248. Sedangkan variabel *Financial Technology* (X) menunjukan bahwa nilai minimal sebesar 2 pada perusahaan PT Bank Raya

Indonesia Tbk tahun 2020, dan nilai maksimal sebesar 4 pada perusahaan PT Bank Central Asia Tbk tahun 2022. Nilai rata – rata dalam variabel ini berjumlah 3,68 dengan standar devisiasi sebesar 0,645.

Berdasarkan uji statistik deskriptif diatas, menunjukan bahwa kinerja keuangan pada perusahaan sektor perbankan cenderung meningkat bila dilihat dari nilai rata – rata yaitu sebesar 3,471 (34,71%). Semua variabel penelitian menunjukan simpangan yang cukup baik. Hal ini di karenakan bahwa nilai standar devisiasi semua variabel lebih kecil dari nilai rata – ratanya.

4.2 Uji Asumsi Klasik

4.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas pada model regresi digunakan untuk menguji apakah nilai residual yang dihasilkan dari regresi terdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan *Kolmogorov - Smirnov* (Ghozali, 2018). Kriteria pengambilan keputusannya yaitu jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) $\geq 0,05$ data berdistribusi normal.

Tabel 4.2 Uji Normalitas

		Unstandardized Residual
N		114
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	1.84368388
Most Extreme Differences	Absolute	.119
	Positive	.119
	Negative	-.069
Kolmogorov-Smirnov Z		1.275
Asymp. Sig. (2-tailed)		.077

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber: data diolah SPSSV20, 2023

Pada hasil uji statistic non-parametrik *Kolmogorov-Smirnov (K-S)* dapat dilihat bahwa nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* sebesar 0,077. Dari hasil tersebut terlihat bahwa nilai signifikan dengan uji *one sampel Kolmogorov - smirnov* untuk semua variabel lebih besar dari 0,050, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi secara normal. (Ghozali, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa seluruh data yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau dapat dikatakan juga bahwa model regresi memenuhi asumsi normal.

4.2.2 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas adalah keadaan dimana pada model regresi ditemukan adanya korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna antar variable independen (Ghozali, 2018). Pada penelitian ini uji multikolinearitas menggunakan nilai *Tolerance* dan *Inflation Faktor (VIF)* pada model regresi. Pengambilan keputusan pada uji multikolinieritas jika nilai *Tolerance value* $> 0,10$ atau *VIF* < 10 maka tidak terjadi multikolinearitas.

Tabel 4.3 Uji Multikolinieritas

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	Financial Tecnology	1.000	1.000

a. Dependent Variable: Kinerja Keuangan

Sumber: data diolah SPSSV20, 2023

Uji multikolinieritas adalah keadaan dimana pada model regresi ditemukan adanya korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna antar variable independen (Ghozali, 2018). Pada penelitian ini uji multikolinearitas menggunakan nilai *Tolerance* dan *Inflation Faktor (VIF)* pada model regresi. Pengambilan keputusan pada uji multikolinieritas jika nilai *Tolerance value* $> 0,10$ atau *VIF* < 10 maka tidak terjadi multikolinearitas.

4.2.3 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk memastikan bahwa tidak terdapat hubungan antara kesalahan pengganggu pada suatu periode dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya dalam analisis regresi (Ghozali, 2018). Metode pengujian menggunakan uji Durbin-Watson (DW-test). Bila nilai DW terletak antara batas atas atau upper bound (du) dan (4-du) maka koefisien autokorelasi sama dengan nol berarti tidak ada autokorelasi

Tabel 4.4 Uji Autokorelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.572 ^a	.327	.321	1.851896	1.626

a. Predictors: (Constant), Financial Tecnology

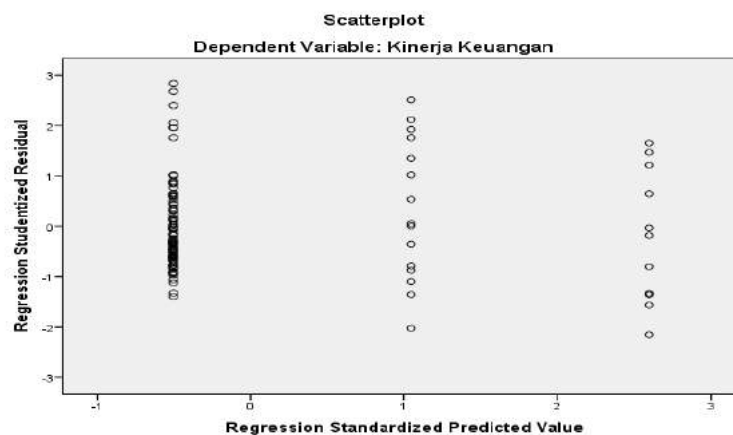
b. Dependent Variable: Kinerja Keuangan

Sumber: data diolah SPSSV20, 2023

Nilai Durbin-Watson sebesar 1,629 nilai ini jika dibandingkan dengan nilai Tabel Durbin-Watson dengan menggunakan derajat kepercayaan 5% dengan jumlah sampel sebanyak 114 serta jumlah variabel independent (K) sebanyak 1, maka ditabel durbin Watson akan didapat nilai dl sebesar 1.676 du sebesar 1.712. Dapat diambil kesimpulan bahwa $dw < 4-du$ yang artinya nilai dw (1,626) lebih kecil dari nilai 4-du (2,288). Maka dapat di ambil keputusan tidak ada autokorelasi positif maupun negatif pada model regresi.

4.2.4 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi terdapat kesamaan atau ketidak samaan varians antara pengamatan yang satu dengan pengamatan yang lainnya. Pengujian heteroskedastisitas menggunakan grafik scatterplot. Berikut ini tampilan grafik scatterplot dari model regresi dalam penelitian ini yang disajikan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Uji Heteroskedastisitas

Dalam suatu model regresi yang baik, biasanya tidak mengalami heteroskedastisitas. Melalui grafik scatterplot dapat terlihat suatu model regresi mengalami heteroskedastisitas atau tidak. Jika terdapat pola tertentu dalam grafik maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas. Dari Gambar 4.1 terlihat bahwa titik-titik menyebar secara acak serta tersebar baik diatas maupun dibawah angka 0 pada sumbu Y. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi dalam penelitian ini.

4.3 Uji Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi sederhana adalah suatu analisis yang digunakan untuk meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen, bila satu variabel independen sebagai faktor prediktor dinaik turunkan nilainya (Sugiyono, 2018). Pada penelitian ini, analisis regresi berganda dimaksudkan untuk mengetahui adanya pengaruh antara Financial Technology (X) terhadap Kinerja Keuangan (Y). Tujuannya untuk meramalkan atau memperkirakan nilai variabel dependen dalam hubungan sebab-akibat terhadap nilai variabel lain.

Tabel 4.5 Uji Regresi sederhana

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	10.804	1.008		10.718	.000
Financial Tecnology	1.995	.270	-.572	-7.385	.000

a. Dependent Variable: Kinerja Keuangan

Sumber: data diolah SPSSV20, 2023

Dari hasil analisis pengolahan SPSS di atas didapat nilai dari $a = 10,804$ dan nilai dari $b = 1,995$. Dengan demikian diperoleh persamaan regresi linier sederhana sebagai berikut:

$$Y = 10,804 + 1,995X$$

Persamaan di atas dapat diartikan sebagai berikut:

- a. $= 10,804$: artinya jika *Financial Technology* bernilai nol (0), maka Kinerja Keuangan bernilai 10,804.
- b. $= 1,995$: artinya jika *Financial Technology* meningkat sebesar satu satuan, maka Kinerja Keuangan akan meningkat sebesar 1,995 satuan

4.4 Pengujian Hipotesis

4.4.1 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (*Adjusted R^2*) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen. Koefisien determinasi pada model regresi dengan dua atau lebih variabel independen ditunjukkan oleh nilai *Adjusted R Square* (*Adj, R^2*). (Ghozali, 2018).

Tabel 4.6 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.572 ^a	.327	.321	1.851896	1.626

a. Predictors: (Constant), Financial Tecnology

b. Dependent Variable: Kinerja Keuangan

Sumber: data diolah SPSSV20, 2023

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui besarnya koefisien korelasi ganda pada kolom R sebesar 0,572. Koefisien determinasinya pada kolom *R Square* menunjukkan angka 0,27. Kolom *Adjusted R Square* merupakan koefisien determinasi yang telah dikoreksi yaitu sebesar 0,321 atau sebesar 32,1%, yang menunjukkan bahwa variabel *Financial Technology* memberikan kontribusi terhadap Kinerja Keuangan sebesar 32,1%, sedangkan sisanya 67,9% dipengaruhi oleh variabel lainnya.

4.4.2 Uji Kelayakan Model (F)

Uji kelayakan model (Uji F-test) digunakan untuk menguji apakah model regresi yang digunakan sudah layak yang menyatakan bahwa variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Ghozali, 2018). Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji F pada tingkat kepercayaan 95% atau α sebesar 0,05, apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka model dinyatakan layak digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 4.7 Uji Kelayakan Model (F)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	187.023	1	187.023	54.533	.000 ^b
Residual	384.106	112	3.430		
Total	571.129	113			

a. Dependent Variable: Kinerja Keuangan

b. Predictors: (Constant), Financial Tecnology

Sumber: data diolah SPSSV20, 2023

Dari tabel tersebut terlihat bahwa Fhitung sebesar 54,533 sedangkan Ftabel diperoleh melalui tabel F sehingga Dk: 1 Df: 114-1-1 = 112, maka diperoleh nilai Ftabel sebesar 3,920 artinya Fhitung > Ftabel ($54,533 > 3,920$) dan tingkat signifikan p-value < 0,05 ($0,000 < 0,05$), dengan demikian H_a diterima, maka model diterima dan penelitian dapat diteruskan ke penelitian selanjutnya.

4.4.3 Uji Hipotesis (t)

Uji hipotesis (Uji t-test) digunakan untuk menguji seberapa jauh pengaruh variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini secara individual (parsial) dalam menerangkan variabel dependen (Ghozali, 2018). Kriteria pengujian Jika $\text{sig} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Tabel 4.8 Uji Hipotesis (t)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	10.804	1.008		10.718	.000
Financial Tecnology	1.995	.270	-.572	-7.385	.000

a. Dependent Variable: Kinerja Keuangan

Sumber: data diolah SPSSV20, 2023

Dari tabel di atas terdapat ringkasan hasil pengujian hipotesis yaitu pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa tingkat signifikansi dewan direksi (0,000), nilai tersebut lebih kecil dari probabilitas 0,05 ($0,000 < 0,05$) yang artinya signifikan. Sehingga dapat diberi kesimpulan bahwa H_a diterima, maka Financial Technology berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Keuangan.

4.5 Pembahasan

Dari hasil analisis data menunjukan Financial Technology berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Keuangan, maka dapat diberi kesimpulan bahwa H_a diterima. Fintech (*Financial Technology*) adalah teknologi dibidang keuangan yang merupakan model layanan keuangan baru yang dikembangkan melalui inovasi teknologi informasi. (Hsueh, 2017). Fintech memberikan pengaruh kepada masyarakat secara luas dengan memberikan akses terhadap produk keuangan sehingga transaksi menjadi lebih praktis dan efektif serta efisien. Atas dasar pandangan tersebut Perbankan Konvensional menjalin hubungan kerjasama untuk peningkatan laba. Menurut PWC (2017) yang menyatakan bahwa perkembangan fintech diperkirakan akan mentransformasi layanan keuangan yang digunakan secara praktis. Selama beberapa tahun kedepan, kemungkinan besar teknologi itu akan menghasilkan perubahan besar dalam bisnis aset dan manajemen keuangan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Urba et al. (2019) di Indonesia menyimpulkan bahwa setelah usaha mikro kecil dan menengah melakukan pendanaan melalui FinTech terdapat peningkatan pendapatan dan laba bersih. Penelitian Wijaya (2020) fintech berpengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan (ROA, ROE, BOPO, CAR, FDR). Semakin berkembang layanan fintech pada keuangan Syariah maka semakin berpengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan perbankan Syariah.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan secara empiris pengaruh fintech terhadap kinerja keuangan (ROA, ROE, NIM, dan BOPO) pada perusahaan sektor perbankan. Jenis penelitian menggunakan penelitian kuantitatif dengan sumber data sekunder. Metode sampling dalam penelitian ini yaitu purposive sampling dengan sampel akhir 114. Metode analisis data menggunakan uji regresi linier sederhana dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa Financial Technology berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Keuangan

5.2 Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan diatas, adapun beberapa keterbatasan di dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya menggunakan periode selama tiga tahun yaitu dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022. Karena itu penelitian ini hanya terbatas pada sampel perusahaan pada periode tersebut.

2. Penelitian ini hanya menggunakan sampel perusahaan dari sektor perbankan. Karena itu penelitian ini tidak dapat digeneralisir dan diaplikasikan untuk industri selain sektor.
3. Penelitian ini hanya menggunakan metode regresi sederhana saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. 2014. *Manajemen dan Evaluasi Kinerja Karyawan*. Yogyakarta : Penerbit Aswaja Pressindo.
- Almadany, Khairunnisa. 2012. Pengaruh Loan to Deposit Ratio, Biaya Operasional Per Pendapatan Operasional dan Net Interest Margin Terhadap Profitabilitas Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis* 12(2).
- Arner, D. W., Barberis, J. N., & Buckley, R. P. (2015). The Evolution of Fintech: A New PostCrisis Paradigm? *SSRN Electronic Journal*.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, Ro. P. (2015). *The Evolution of FINTECH : A New Post-Crisis Paradigm?* *Georgetown Journal of International Law*.
- Braune, E., Sahut, J. M., & Teulon, F. (2020). *Intangible capital, governance and financial performance. Technological Forecasting and Social Change*, 154(January 2019).
- Brigham, Eugene F. dan Houston, Joel F. 2016. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan. Buku 1. Edisi 10. Diterjemahkan oleh Ali Akbar Yulianto*. Jakarta: Salemba Empat. Hal.68 dan 69.
- Cantika, Renata Bela. 2019. Pengaruh Penggunaan Financial Technology Terhadap Tingkat Profitabilitas Perusahaan Sektor Perbankan Sebelum Dan Selama Pandemi Covid-19. *Seminar Inovasi Manajemen Bisnis Dan Akuntansi 4*.
- Damayanti, T., & Syahwildan, M. (2022). Fintech terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Syariah di Indonesia. *Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah*, 5(1).
- Dewi, dkk. 2015. Analisa Pengaruh NIM, BOPO, LDR dan NPL Terhadap Profitabilitas (Studi Kasus Pada Bank Umum Swasta Nasional Yang Terdaftar Pada Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2013). *e-Journal S1 Ak. Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1).
- Dwilita, H., & Tambunan, S. (2019). Perbandingan Kinerja Perbankan Indonesia Studi Pada Bank Umum Konvensional dan Bank Umum Syariah yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2008-2017. *Akuntansi Bisnis & Publik*, 10(1), 145–162.
- Fahmi, Irham. (2014). *Analisa Kinerja Keuangan*. Bandung : Alfabeta.
- Ghozali, Imam. 2018. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang
- Gracia, Felisca. 2022. Analisis Laporan Keuangan Untuk menilai Kinerja Keuangan Perusahaan Pada Tahun 2018-2021. *Skripsi*. Universitas Agung Podomoro Jakarta.
- Hanafi, M.M dan Abdul H.. 2017. *Analisis Laporan Keuangan. Edisi Kelima*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Hasyim, A. Ibnu, H. La, U. dan Sujono. 2017. Pengaruh Capital Adequacy Ratio (CAR), Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO), Non Performing Loan (NPL), Net Interest Margin (NIM) dan Loan to Deposit Ratio (LDR) terhadap Return ON Asset (ROA) Bank Sultra. *Jurnal Manajemen, Bisnis Dan Organisasi (JUMBO)*, 1(1), 9–21.
- Helfert, A, Erich, D.B.A., 2010. *Teknik Analisis Keuangan*, Ciracas Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Hery .(2017). *Teori Akuntansi Pendekatan Konsep dan Analisis*. PT Grasindo, Jakarta, 2017.
- Hsueh L & Darnall N. 2017. Alternative and nonregulatory approaches to environmental governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 1-7.
- Irfan. 2020. Analisis Determinan Return On Equity(Roe) Pada Perusahaan Makanan Dan Minuman. *Jurnal Sosial dan Ekonomi. Volume 1 Issue 2 Years 2020*.
- Jogiyanto, 2014. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi (Edisi ke 10)*. Yogyakarta :BPFE.
- Jumingan. 2014. *Analisis Laporan Keuangan*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Kasmir. 2016. *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.
- Kumbirai M. and Webb R. 2016. *A financial Ratio Analysis of Commercial Bank Performance in So uth Africa.African Review of Economics and Finance*, 2, 30- 53.
- Lestari, Sry. 2021. Pengaruh Fintech Terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Syariah. *Jurnal Islamic. Vol. 2 No. 2 Desember 2021*.
- Ma'ruf, Muhammad. 2021. Pengaruh Fintech Terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Syariah. *Yudishtira Journal : Indonesian Journal Of Finance And Strategy Inside*.
- Meileny, F. dan T. I. W. (2020). Fitur Layanan Dan Kepercayaan Terhadap Tingkat Kepuasan Pelanggan Linkaja Di Indonesia. *Jurnal*, 4(2), 1–9.
- Monica, M. A. (2019). *Analisis hukum Islam terhadap pinjaman uang elektronik Shopee Pay Later pada ecommerce* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).
- Muhammad, H., & Sari, N. P. (2020). Pengaruh Financial Technology Terhadap Perbankan Syariah: Pendekatan ANP-BOCR (The Influence of Financial Technology on Islamic Banking: ANP-BOCR Approach). *Islamic Banking and Finance Journal*, 4(2), 113–125.
-

-
- Nafisah, A. (2018). Pengaruh Intellectual Capital dan Struktur Modal Terhadap Nilai Perusahaan . *Skripsi*. Jombang: STIE PGRI Dewantara.
- Narasati, M. (2020). Financial Technology (Fintech) Di Indonesia Ditinjau Dari Perspektif Islam. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IIJSE)*, 2(2), 155–170.
- Nicoletti, B. (2017). *The Future of FinTech*. (B. Nicoletti, Ed.) (first). Rome: Palgrave Macmillan.
- Pramana, Angga Bayu. 2022. Pengaruh Fintech Terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Syariah. *Seminar Nasional Manajemen dan Bisnis 11 Juni 2022*.
- Prastika, Yulia. 2019. Pengaruh Finansial Technology (Fintech) Terhadap Profitabilitas Perbankan Syariah. *Skripsi*. Universitas Raden Inten.
- Priyono, A. (2017). Analisis pengaruh trust dan risk dalam penerimaan teknologi dompet elektronik Go-Pay. *Jurnal Siasat Bisnis*.
- Purnomo, S. D., Serfiyani, C. Y., & Haiyani, I. (2012). *Untung dengan Kartu Kredit, Kartu ATM-Debit, & Uang Elektronik (Pertama)*. Transmedia Pustaka.
- Puspita, Y. C. (2019). Analisis Kesesuaian Teknologi Penggunaan Digital Payment Pada Aplikasi OVO. *Jurnal Manajemen Informatika*, 9(2).
- Ramadhon, Adam. 2021. Analisis Dampak Financial Technology (Fintech) Terhadap Profitabilitas Bank Syariah (Studi Bank Syariah Mandiri, Bank BNI Syariah, dan Bank BRI syariah). *Skripsi*. Institut Agama Islam Negeri. Bengkulu.
- Ratnawati, Titis Dwi Wahyu. 2020. Pengaruh Financial Technology Terhadap Profitabilitas Bank Konvensional (Studi Komparasi Laporan Keuangan Bank BCA serta Bank BRI antara Sebelum dan Sesudah Kerjasama dengan Start Up FinTech). *Skripsi*. Universitas Bhayangkara Surabaya.
- Riswandi, Budi. 2005. *Aspek Hukum Internet Banking, Persada*, Jogjakarta.
- Rivai, Veithzal. 2013. *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Perusahaan Dari Teori Ke Praktek*, Rajagrafindo persada, Bandung.
- Rohmiati, dkk. 2019. Analisis Pengaruh BOPO, NPL, NIM, dan LDR Terhadap Profitabilitas Pada Bank Umum di Indonesia Periode 2012-2017. ISSN: 2302-9315. *Keunis Majalah Ilmiah*. Vol. 7. No. 1.
- Santunufi, R. (2017). Pengaruh Good Corporate Governance dan Capital Adequacy Ratio Terhadap Kinerja Perbankan (Studi Komparatif Pada Perbankan Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Dan Bursa Malaysia Padatahun 2012-2015). (U. M. Yogyakarta, Ed.) *Skripsi*.
- Sholihah, Erlinda. 2021. Efisiensi Kinerja Keuangan Sektor Perbankan Indonesia Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia (JRMSI) | Vol 12, No. 2, 2021*.
- Stoner. 2016. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sucipto. (2018). “Penilaian Kinerja Keuangan”. *Jurnal Ekonomi Bisnis FE Universitas Utara*, Medan.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*: IKAPI.
- Sujadi dan Edi Purwo Saputro. 2006. *E-Banking: Urgensi Aspek Trust di Era EService*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Sutrisno, Bambang. 2018. Determinan Profitabilitas Bank Umum Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Bisnis dan Manajemen Volume 8 (1)*.
- Tandelilin, Eduardus. 2010. *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi. Edisi pertama*. Yogyakarta : Kanisius
- Taswan. 2010. *Manajemen Perbankan: Konsep, Teknik dan Aplikasi. Edisi Kedua*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Urba, N., Yuliani, Y., & Umrie, R. H. (2019). Pendapatan dan Laba Bersih Sebelum dan Sesudah Pendanaan di Financial Teghnology: Studi UMKM Kota Palembang. *Mbia*, 18(3), 114–120.
- Wahdan, A. In., Muhamad, M., & Kurnia. (2021). Pengaruh Kompetensi Komite Audit, Kepemilikan Manajemen Dan Ukuran Dewan Komisaris Terhadap Kualitas Laporan Keuangan. *Jurnal Bisnis Dan Akuntansi*. Vol. 23, No. 1, Juni 2021, Hlm. 121-132.
- Wibowo. 2017. *Manajemen Kinerja*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Wijaya, Ita Udi. 2020. Pengaruh Fintech Terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Syariah. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
-

PENGARUH MEDIA SOSIAL DAN GAYA HIDUP TERHADAP PERILAKU KONSUMTIF GENERASI Z PADA PEMBELIAN KOSMETIK MADAME GIE

Viola De Yusa^{1a,*}, Aswin^{2b}, Cahyani Pratisti^{3c}

^a Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^c Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^d violadeyusa@darmajaya.ac.id

^e aswin@darmajaya.ac.id

^f cahyanipratisti@darmajaya.ac.id

Abstract

Generation Z women's market is attractive because it is a segment that readily accepts and adapts to environmental changes. The Z generation women segment is also a unique and potential market because it is the largest age structure in the Indonesian population pyramid and the great desire to show the identity and identity of young women to enhance their appearance through the latest cosmetic and fashion products. One of the local brand cosmetics that Generation Z women widely use is Madam Gie. This study aims to empirically prove that the use of social media mediated by lifestyle influences consumptive behaviour among female cosmetics consumers of Generation Z. The research used quantitative causality methods. The population in this study are Generation Z female consumers who buy Madame Gie products and Madame Gie Instagram followers. The sampling method uses non-probability sampling uses a purposive sampling technique, and the number of respondents was 190. After testing the validity and reliability, the data obtained was analysed using SmartPLS version 3.2.9. The study's results prove that the use of social media mediated by lifestyle influences consumptive behaviour, the use of social media affects consumptive behaviour, and lifestyle affects the consumptive behaviour of Generation Z women in buying Madam Gie cosmetics. This research can be used as preliminary research to explore behaviour models of Generation Z women in shopping.

Keywords: Social Media; Lifestyle; Consumptive Behaviour; Women, Z Generation.

Abstrak

Pasar perempuan generasi Z merupakan pasar yang menarik karena merupakan segmen yang mudah menerima dan beradaptasi dengan perubahan lingkungan. Segmen perempuan generasi Z juga merupakan pasar yang unik dan potensial karena merupakan struktur umur terbesar dalam piramida penduduk Indonesia dan besarnya keinginan untuk menunjukkan jati diri dan identitas remaja perempuan untuk mempercantik penampilan lewat produk-produk kosmetik dan fashion terkini. Salah satu kosmetik merek lokal yang banyak digunakan oleh perempuan generasi Z adalah Madam Gie. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan secara empiris bahwa penggunaan media sosial yang dimediasi gaya hidup mempengaruhi perilaku konsumtif pada konsumen kosmetik perempuan generasi Z. Penelitian menggunakan metode kuantitatif kausalitas. Populasi dalam penelitian ini adalah konsumen perempuan generasi Z yang membeli produk Madame Gie dan followers instagram Madame Gie. Metode penarikan sampel yang digunakan adalah *non probability sampling* dengan menggunakan teknik *Purposive sampling* dan didapat responden berjumlah 190 responden. Setelah uji validitas dan reliabilitas, data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan SmartPLS versi 3.2.9. Hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan media sosial yang dimediasi gaya hidup mempengaruhi perilaku konsumtif, penggunaan media sosial mempengaruhi perilaku konsumtif, serta gaya hidup mempengaruhi perilaku konsumtif perempuan generasi Z dalam pembelian kosmetik Madam Gie. Penelitian ini dapat dijadikan penelitian awalan untuk mengeksplor model perilaku perempuan generasi Z dalam berbelanja.

Keywords: Media Sosial; Gaya Hidup; Perilaku Konsumtif; Perempuan; Generasi Z.

1. PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi dan informasi dengan segala kemudahan akses yang tersedia, menyebabkan remaja generasi Z begitu mudah menerima dan beradaptasi dengan perubahan yang hadir, sehingga hal ini membuat remaja generasi Z merasa dimanjakan oleh kemudahan dalam segala aktivitas. Hal ini dapat dicapai oleh remaja melalui Gadget, Laptop dan lainnya yang terhubung dengan internet. Teknologi telah membantu masyarakat khususnya remaja untuk mendapatkan informasi dan mendapatkan produk dan jasa secara cepat dan lebih efektif. Dalam aktivitas ekonomi, pemanfaatan internet dalam ekonomi sangat membantu para konsumen dalam berbelanja. Jika dilihat pada keadaan sekarang, telah banyak hadirnya situs toko online yang ada seperti Shopee, Buka Lapak, JD.ID, Blibli, Toko Pedia, Lazada, OLX, serta juga media sosial seperti Instagram, dan tiktok. Ini menunjukkan bahwa tingginya konsumsi para konsumen dalam berbelanja online, sehingga tidak diragukan lagi bahwa belanja online sangat efisien dalam mempermudah aktifitas belanja pada masyarakat khususnya remaja. Remaja dikenal menyukai hal yang instant untuk mempermudah segala keinginan dan tujuannya.

Saat ini salah satu aktivitas yang sedang digandrungi oleh kelompok remaja adalah keinginan mengonsumsi produk-produk fashion dan kosmetik. Kosmetik merupakan suatu hal yang penting dalam menunjukkan jati diri atau identitas diri remaja perempuan untuk memperindah dan mempercantik penampilan. Saat ini kosmetik sendiri telah menjadi bagian penting bagi generasi Z khususnya pada remaja perempuan. Hal ini dikarenakan adanya keinginan setiap wanita atau perempuan untuk memperindah atau mempercantik penampilan terlebih bila ada produk keluaran terbaru yang menarik, mereka tidak segan-segan untuk membelinya. Konstruksi gender yang ada ditengah masyarakat menjelaskan bahwa perempuan identik terlihat tampil cantik dan menarik, sehingga remaja berupaya merakayasa konsep cantik dan menarik ini melalui konsumsi kosmetik yang berlebihan dalam menunjang penampilan. Generasi Z khususnya para wanita lebih banyak membelanjakan uangnya dari pada remaja putra untuk keperluan penampilan seperti pakaian, kosmetik, aksesoris, tas dan sepatu. Maka, dapat diketahui bahwa remaja generasi Z perempuan cenderung berperilaku konsumtif. Kosmetik memang tidak jauh dari wanita, dan kebanyakan memang membutuhkan riasan seperti alas bedak, bedak, lipstick,blus on, eye liner,mascara dan sebagainya. Saat ini dampak perkembangan kosmetik sangat menjamur oleh karena itu para industri kosmetik harus mampu mempertahankan citra yang baik di mata masyarakat. (Any & Munandar, 2021)

Pesatnya perkembangan industri kosmetik lokal beberapa tahun terakhir juga dilandasi mulai bergesernya preferensi masyarakat dalam memilih produk kosmetik. Merek atau brand lokal merupakan salah satu produk yang patut diperhitungkan karena semakin lama merek lokal semakin diminati, terbukti dengan banyaknya produk baru yang bermunculan. Kosmetik merek lokal masih menjadi raja dinegeri sendiri. Berdasarkan pra survei dari 30 responden yang memakai kosmetik Madame Gie menyatakan bahwa mereka melakukan pembelian dikarenakan merek Madame Gie memiliki citra perusahaan yang baik.

Madame Gie merupakan merek kosmetik yang didirikan oleh Gisella Anastasia pada tahun 2018. Madame Gie merupakan brand kecantikan yang baru saja mulai terkenal dan menjadi sasaran masyarakat karena dinilai memiliki harga yang terjangkau dan produknya terbilang bagus, khususnya pelajar dan mahasiswa yang mencari produk kecantikan yang ramah di kantong. Jadi, sudah dipastikan produk Madam Gie sudah aman untuk digunakan. Madame Gie memiliki perbedaan kosmetik dengan brand lainnya yaitu ada pada harga yang tertuju pada kalangan menengah kebawah dan memiliki kualitas baik yang tidak kalah dengan produk kosmetik para pesaing.

Perilaku konsumtif ini dapat kita lihat pada kebiasaan remaja khususnya pada kelompok remaja generasi Z yaitu dalam mengonsumsi produk kecantikan atau kosmetik. Dalam mengonsumsi suatu produk terdapat beragam aktivitas yang dilakukan oleh konsumen dalam memilih, membeli serta menggunakan produk untuk memuaskan keinginan dan kebutuhan mereka atau yang dapat disebut dengan perilaku konsumen. Ada beberapa sifat perilaku konsumtif yang sering terjadi di generasi Z, beberapa di antaranya adalah membeli barang untuk menjaga penampilan atau ketenaran. Selain itu, remaja membeli, memakai, atau mencoba suatu barang karena mereka mengikuti dan meniru model yang mempromosikan dan mengoleksinya. Keinginan untuk mencoba beberapa item yang berbeda untuk membandingkannya. Berdasarkan hasil survey kepada generasi Z lebih banyak memilih membeli atau memakai produk lokal Madame Gie sebanyak 53,3% dibanding brand lain dikarenakan Madame Gie merupakan salah satu produk kosmetik yang berhasil menciptakan brand image yang positif. Berdasarkan pra-survei didapatkan hasil bahwa generai Z membeli kosmetik Madame Gie didasarkan pada merek kosmetik Madame Gie sebesar 83.3%, hal ini menunjukkan strategi merek yang dibangun oleh Madame Gie sangat baik dibenak konsumen. Ada beberapa sifat perilaku konsumtif yang sering terjadi di generasi Z, beberapa di antaranya adalah membeli barang untuk menjaga penampilan atau ketenaran. Selain itu, remaja membeli, memakai, atau mencoba suatu barang karena mereka mengikuti dan meniru model yang mempromosikan dan mengoleksinya. Keinginan untuk mencoba beberapa item yang berbeda untuk membandingkannya.

Melihat fenomena yang terjadi pada perilaku generasi Z dalam berperilaku saat akan melakukan pembelian kosmetik Madame Gie, cenderung terlihat bahwa saat ini sebagian besar remaja akhir di Kota Bandar Lampung melakukan perilaku konsumtif, dimana sebagian besar dari perilaku tersebut disebabkan oleh gaya hidup masyarakat di wilayah metropolitan tempat dimana mereka tinggal. Hal ini sesuai yang dikomunikasikan oleh (Khrishananto & Adriansyah, 2021; Lestarina, Karimah, Febrianti, Ranny, & Herlina, 2017) bahwa perilaku konsumtif dibingka

dengan fakta bahwa perilaku konsumtif itu sendiri telah menjadi bagian dari proses gaya hidup. Seperti diketahui di Kota Bandar Lampung, terdapat 6 gerai ritel (pusat perbelanjaan) dan perluasan tempat-tempat kegiatan sosial seperti kafe, tempat makan kekinian, dan kedai kopi, hal ini terjadi karena para pembisnis melihat pasar yang sangat besar di kota Bandar Lampung, dengan pembagian dari kalangan muda hingga dewasa. Seperti yang ditunjukkan oleh (Khrihananto & Adriansyah, 2021; Mangkunegara, 2005) menjelaskan bahwa perilaku konsumtif pada remaja dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu, beberapa di antaranya adalah media sosial dan faktor gaya hidup.

Penelitian ini mengulang penelitian (Mustomi & Puspasari, 2020) yang menyatakan bahwa media berbasis web tidak terus menerus berdampak buruk. Sangat mungkin dirasakan bahwa dana mahasiswa tentu tidak sama dengan orang-orang yang sudah mapan secara moneter. Kami menyadari bahwa di tingkat pelajar, tentu saja, mereka sangat bergantung pada uang saku dari orang tua mereka. Sehingga mereka lebih enggan menghambur-hamburkan uang untuk berbelanja melalui media online. Terlepas dari apakah mereka mencari kebutuhan melalui media online, mungkin ukurannya karena mereka membutuhkan barang-barang tersebut, bukan sekadar keinginan. Juga, pada waktu kebutuhan mereka tidak berlebihan seperti individu yang telah menjadi keluarga. Sementara itu, menurut penelitian (Khrihananto & Adriansyah, 2021) disebutkan bahwa ada pengaruh antara intensitas pengguna media sosial instagram dan konformitas terhadap perilaku konsumtif di kalangan generasi Z di Kota Samarinda.

Adanya research gap antara Penelitian (Mustomi & Puspasari, 2020) yang menyatakan hasilnya tidak ada pengaruh signifikan antara media sosial terhadap perilaku konsumtif mahasiswa dan (Khrihananto & Adriansyah, 2021) menyatakan adanya pengaruh signifikan Instagram terhadap perilaku konsumtif. Berdasarkan hal itu maka topik yang berkaitan dengan pengaruh media sosial terhadap perilaku konsumtif perlu diteliti lagi. Dengan adanya research gap dan diperlukannya bukti empiris untuk mendukung kebenaran asumsi tersebut, maka diperlukan penelitian untuk dapat menjembatani research gap dan memberikan bukti secara empiris. Perbedaan penelitian ini dengan perbedaan sebelumnya terletak pada metode, subjek dan penelitian penelitian yang berbeda.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Perilaku Konsumtif

Perilaku konsumen adalah perilaku individu yang dipengaruhi oleh faktor sosiologis dalam kehidupannya untuk mengkonsumsi secara berlebihan atau boros dan tidak terencana atas jasa dan barang yang kurang atau bahkan tidak perlu. Perilaku konsumtif ini tidak memberikan manfaat yang baik bagi pelakunya karena selain dapat menghabiskan pendapatan juga dapat menimbulkan pemborosan (Nainggolan, 2022). Perubahan perilaku konsumen tidak lagi untuk memenuhi kebutuhan, tetapi didasarkan pada motivasi untuk mengatasi suatu tantangan, kegembiraan, sosialisasi dan penghilang stress. Selain itu, memberikan wawasan baru tentang perkembangan tren dan model baru, serta menemukan barang bagus dan berharga untuk diri mereka sendiri.

Fenomena saat ini menunjukkan bahwa orang yang konsumtif tidak memandang usia, jenis kelamin dan profesi. Bisa remaja, dewasa, dan orang tua, namun beberapa penelitian melaporkan bahwa remaja cenderung berperilaku konsumtif (Mustomi & Puspasari, 2020). Konsumerisme adalah perilaku konsumtif individu yang membeli sesuatu karena ingin dan bukan karena membutuhkan. Keinginan itu didorong oleh kemewahan barang yang dibeli dan tren yang diikuti.

2.2. Media Sosial

Media sosial adalah bentuk komunikasi yang dilakukan tanpa bertatap muka akan tetapi secara online. Media sosial diminati hampir di semua lapisan masyarakat, mulai dari anak-anak, remaja, dewasa hingga orang tua. Munculnya media sosial memperkenalkan manusia pada dunia yang luas, yaitu informasi dan teknologi yang dirancang untuk mengikuti tren yang berubah dan diperbarui, dan jika mereka tidak mengikuti arus modernisasi, mereka akan menjadi tidak dapat diakses di era globalisasi. Media sosial telah menjadi prioritas tanpa batas dari waktu ke waktu, ruang, usia, dan bahkan pekerjaan. Keberadaan media sosial mendorong seseorang untuk bekerja secara runtut, dari rasa iri dan puas hingga membuntuti seseorang atau melihat melihat profil atau snapgram yang diunggah teman di media sosial (Fransisca & Erdiansyah, 2020).

2.3. Gaya Hidup

Gaya hidup adalah fungsi dari karakteristik individu yang telah terbentuk melalui interaksi sosial. Secara sederhana, gaya hidup juga dapat diartikan sebagai cara yang ditempuh seseorang dalam menjalani hidupnya, yang meliputi aktivitas, minat, kesukaan/ketidaksukaan, sikap, konsumsi dan harapan. Gaya hidup merupakan pendorong dasar yang memengaruhi kebutuhan dan sikap individu, juga memengaruhi aktivitas pembelian dan penggunaan produk.

Menurut (Alamanda, 2018; Wahyuni, Irfani, & Syahrina, 2019), gaya hidup mengacu pada suatu pola konsumsi yang mencerminkan pilihan seseorang terhadap berbagai hal serta bagaimana menghabiskan waktu dan uangnya.

Dengan adanya gaya hidup baru di masyarakat maka tidak sedikit generasi muda sebagai mesin pendorong *leisure economy* berusaha memenuhi kebutuhan *leisure* dan pengalaman tersebut sehingga mengesampingkan kebutuhan dasar lainnya (Rahma, Bukhari, & Prasetyo, 2022). Gaya hidup didefinisikan sebagai cara hidup seseorang saat menggunakan waktu mereka (aktivitas), apa yang mereka anggap penting dalam lingkungannya (ketertarikan), dan apa yang mereka pikirkan tentang diri mereka sendiri dan juga dunia di sekitarnya. Gaya hidup adalah pribadi seseorang secara keseluruhan yang dilukiskan pada saat berinteraksi dengan lingkungannya (Fitri & Basri, 2021).

2.4. Pengembangan Hipotesis

1. Pengaruh Media Sosial Terhadap Gaya Hidup Generasi Z

Media sosial diminati hampir di semua lapisan masyarakat, mulai dari anak-anak, remaja, dewasa hingga orang tua. Munculnya media sosial memperkenalkan manusia pada dunia yang luas, yaitu informasi dan teknologi yang dirancang untuk mengikuti tren yang berubah dan diperbarui, dan jika mereka tidak mengikuti arus modernisasi, mereka akan tidak dapat diakses di era globalisasi. Penggunaan media sosial tidak lepas dari penggunaan internet, sebuah tren di kalangan remaja di mana penggunaan media sosial memungkinkan mereka untuk berkomunikasi dengan cara yang lebih menarik (Hidayatun, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh (C & Erdiansyah, 2021) menunjukkan terdapat pengaruh positif signifikan media sosial terhadap gaya hidup hedonis. Sejalan dengan hipotesis yang diungkap dalam penelitian ini adalah:

H1: Media sosial berpengaruh terhadap gaya hidup generasi Z.

2. Pengaruh Media Sosial Terhadap Perilaku Konsumtif Generasi Z

Media berbasis web dapat mempengaruhi perilaku konsumtif seseorang. Sejalan dengan itu, semakin tinggi kekuatan diskusi melalui media online, semakin tinggi pula perilaku konsumtifnya (Fransisca & Erdiansyah, 2020). Kekuatan diskusi atau perbincangan di media online yang dimaksud adalah bertukar informasi, atau meminta pendapat teman melalui media berbasis web karena media berbasis web memiliki kapasitas yang sangat besar untuk menyampaikan dan dapat meyakinkan. kemudian, pada saat itu, dari komunikasi yang terjadi dapat mempengaruhi seseorang untuk mengikuti apa yang sedang tren, dan menyebabkan perilaku yang konsumtif. Penelitian yang dilakukan (Khrihananto & Adriansyah, 2021) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh intensitas penggunaan media sosial instagram terhadap perilaku konsumtif Sejalan dengan hipotesis yang diungkap dalam penelitian ini adalah:

H2: Media sosial berpengaruh terhadap perilaku konsumtif generasi Z

3. Pengaruh Gaya Hidup Terhadap Perilaku Konsumtif Generasi Z

Penelitian (Anggraini, Ranti Tri, 2017) menyimpulkan bahwa ada hubungan positif yang signifikan antara gaya hidup yang hedonis dan perilaku konsumtif pada remaja. Semakin tinggi gaya hidup hedonis seseorang, semakin tinggi perilaku konsumtif. Sebaliknya, semakin rendah cara hidup hedonis seseorang, semakin rendah perilaku konsumtif. Penelitian yang dilakukan (Anggraini, Ranti Tri, 2017) menunjukam bahwa terdapat hubungan positif antara gaya hidup hedonis dengan perilaku konsumtif. Sejalan dengan hipotesis yang diungkap dalam penelitian ini adalah:

H3: Gaya hidup berpengaruh terhadap perilaku konsumtif generasi Z

3. METODOLOGI

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data berbentuk angka. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kausal. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Kuesioner yang dibuat melalui google form dengan menyebarkan link form tersebut ke beberapa media sosial seperti Instagram, dan WhatsApp. Populasi dalam penelitian ini adalah konsumen perempuan yang membeli produk Madame Gie dan followers instagram Madame Gie. Metode penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan menggunakan teknik *Purposive sampling*. Jumlah responden dalam penelitian ini berjumlah 190 responden yang dapat mewakili konsumen yang membeli kosmetik Madame Gie secara berulang.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan model pengukuran (outer model) dengan menggunakan SmartPLS versi.3.2.9 adapun alasan menggunakan metode ini karena dalam penelitian ini bersifat laten dan memerlukan indikator atau pertanyaan-pertanyaan untuk menjelaskan sampel yang tidak terlalu besar sehingga alat analisis yang cocok adalah dengan menggunakan SmartPLS versi.3.2.9. Outer model mendefinisikan bagaimana setiap blok indikator berhubungan dengan variabel latennya, model pengukuran (outer model) digunakan untuk menilai validitas dan reliabilitas model.

Uji validitas digunakan untuk mengetahui sah atau valid tidaknya suatu kuisioner. Pengujian validitas tiap item pertanyaan yang dilakukan dapat dilihat dari nilai loading factor untuk tiap indikator, Average Variance Extracted (AVE), dan validitas diskriminan. Model struktural (inner model) dapat dilihat pada nilai koefisien path atau t-values tiap path untuk menguji signifikansi antar konstruk dengan model struktural

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Tabulasi Deskripsi Responden

Hasil dari penyebaran kuesioner didapatkan data seperti karakteristik responden berdasarkan usia, peneliti menyebarkan kuesioner yang ditujukan pada responden, karakteristik responden berdasarkan Usia didominasi oleh Umur 21 Tahun sebanyak 77 orang atau 40,5 %. Karakteristik responden berdasarkan Pendidikan, peneliti menyebarkan kuesioner yang ditujukan pada responden, karakteristik responden berdasarkan pendidikan didominasi responden yang berpendidikan SMA/SMK sebanyak 126 orang atau 66,3 %. Karakteristik responden berdasarkan Pekerjaan, peneliti menyebarkan kuesioner yang ditujukan pada responden, karakteristik responden berdasarkan Pekerjaan didominasi responden yang mempunyai pekerjaan Mahasiswa sebanyak 112 orang atau 58,9 %.

Berdasarkan Pertanyaan “Berapa kali anda membeli produk kosmetik Madame Gie dalam kurun waktu 6 bulan?” peneliti menyebarkan kuesioner yang ditujukan pada responden, karakteristik responden berdasarkan pertanyaan 2 rata-rata menjawab >3 kali dalam kurun waktu 6 bulan sebanyak 172 orang atau 90,5 % dari total 190 responden. berdasarkan Pertanyaan “Dalam pembelian kosmetik Madame Gie mana yang anda sering lakukan, apakah pembelian secara langsung di store atau pembelian secara online?” peneliti menyebarkan kuesioner yang ditujukan pada responden, karakteristik responden berdasarkan pertanyaan 4 menjawab membeli Produk kosmetik Madame Gie secara online sebanyak 104 orang atau 54,7 %.

4.2. Hasil Uji Persyaratan Data

1. Hasil Uji Validitas

Proses pengujiannya dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS 26. Hasil pengujian validitas menggunakan kriteria pengujian untuk uji ini adalah apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka valid dan apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka tidak valid.

Berdasarkan tabel hasil uji validitas variabel dengan menampilkan seluruh item pernyataan yang bersangkutan mengenai media social, gaya hidup dan perilaku konsumtif. Hasil yang didapatkan yaitu nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,142) Dengan demikian seluruh item pernyataan mengenai media sosial dinyatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil uji reliabilitas nilai cronbach's alpha sebesar 0,873 untuk variabel media sosial dengan tingkat reliable sangat tinggi. Nilai 0,898 untuk perilaku konsumtif dengan tingkat reliable sangat tinggi, dan nilai 0,888 untuk gaya hidup dengan tingkat reliable sangat tinggi.

4.3. Pengujian Model Pengukuran (Outer Model)

1. Uji Validitas

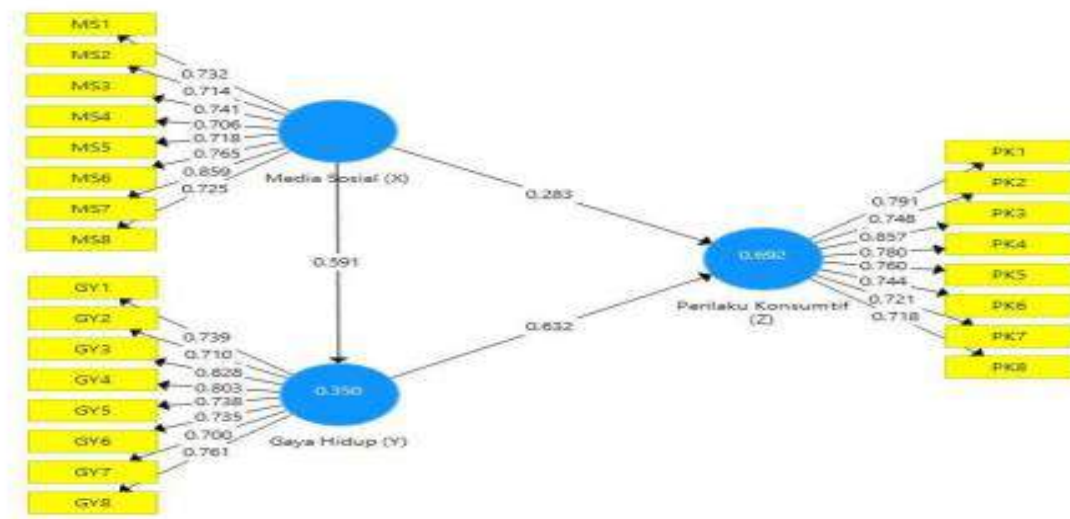
Berdasarkan hasil pengolahan data, maka diperoleh Output SmartPLS memberikan hasil sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Outer Loading

Variabel	Media Sosial	Gaya Hidup	Perilaku Konsumtif	Nilai Kritis	Keterangan
MS1	0,732			0,5	Valid
MS2	0,714			0,5	Valid
MS3	0,741			0,5	Valid
MS4	0,706			0,5	Valid
MS5	0,718			0,5	Valid
MS6	0,765			0,5	Valid
MS7	0,859			0,5	Valid
MS8	0,725			0,5	Valid
GH1		0,739		0,5	Valid
GH2		0,710		0,5	Valid
GH3		0,828		0,5	Valid

GH4	0,803		0,5	Valid
GH5	0,738		0,5	Valid
GH6	0,735		0,5	Valid
GH7	0,700		0,5	Valid
GH8	0,761		0,5	Valid
PK1		0,791	0,5	Valid
PK2		0,748	0,5	Valid
PK3		0,857	0,5	Valid
PK4		0,780	0,5	Valid
PK5		0,760	0,5	Valid
PK6		0,744	0,5	Valid
PK7		0,721	0,5	Valid
PK8		0,718	0,5	Valid

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa loading factor semua memberikan nilai di atas nilai yang disarankan yaitu sebesar $> 0,5$. Berikut adalah diagram loading factor masing-masing indikator dalam model penelitian.



Gambar 1 Nilai Loading Factor

2. Uji Reliabilitas Konstruk

Uji reliabilitas dalam PLS menggunakan dua metode yaitu cronbach's alpha dan Composite Reliability. Cronbach's alpha mengukur batas bawah nilai reliabilitas suatu kosntruk sedangkan Composite Reliability mengukur nilai sesungguhnya reliabilitas suatu konstruk. Rule of thumb nilai alpha harus lebih besar dari 0,5. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan smart PLS diperoleh output sebagai berikut:

Tabel 2 Composite Reliability

Variabel	Composite Reliability
Media Sosial	0,909
Gaya Hidup	0,913
Perilaku Konsumtif	0,919

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa nilai composite reliability untuk semua konstruk adalah di atas 0,5 yang menunjukkan bahwa semua konstruk pada model yang diestimasi memenuhi kriteria discriminant validity.

4.4. Pengujian Model Struktural (Inner Model)

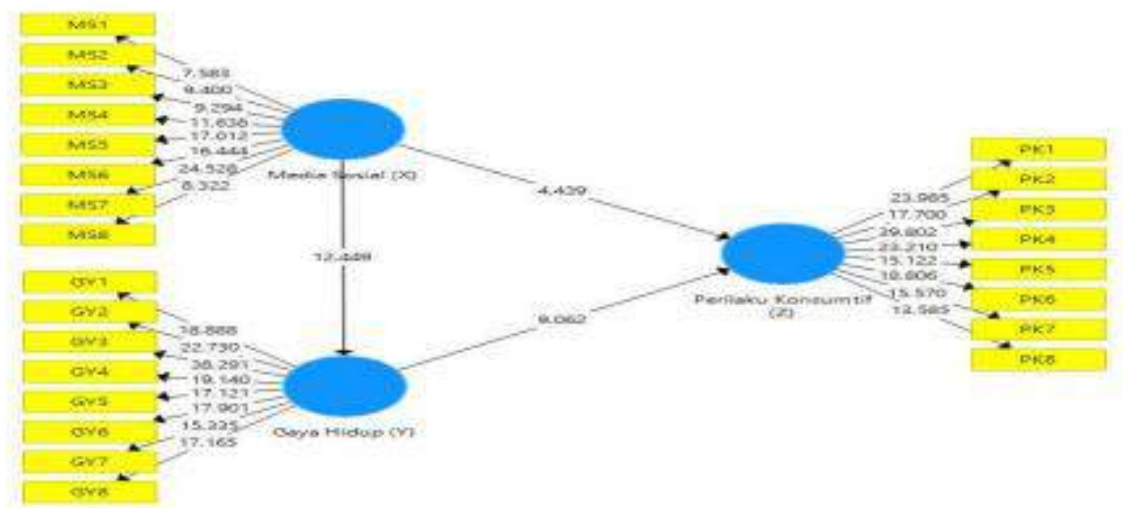
Setelah model yang diestimasi memenuhi kriteria Outer Model, berikutnya dilakukan pengujian Inner model. Inner model menunjukkan kekuatan estimasi antar variabel laten atau konstruk. Pada penelitian ini akan dijelaskan

mengenai hasil uji path coefficient, dan uji hipotesis. Model struktural dalam PLS dievaluasi dengan menggunakan R² untuk konstruk dependen. Berikut adalah nilai R-Square pada konstruk.

Tabel 3 R-Square

Variabel	Composite Reliability
Gaya Hidup	0,692
Perilaku Konsumtif	0,350

Tabel 3 di atas memberikan nilai R-Square 0,350 untuk konstruk perilaku konsumtif sebesar 35,0% sedangkan sisanya sebesar 65% dijelaskan oleh variabel lain diluar model yang diajukan dalam penelitian. dan variabel gaya hidup sebesar 0,692 atau 69,2% sedangkan sisanya sebesar 30,8% dijelaskan oleh variabel lain diluar model yang diajukan dalam penelitian.



Gambar 2 Inner Model

4.5. Pengujian Hipotesis

1. Pengujian Pengaruh Langsung

Pada uji path coefficient ini akan menunjukkan seberapa kuat pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen. Berdasarkan skema inner model yang telah ditampilkan pada gambar, dan juga pada tabel path coefficient dapat menjelaskan pengaruh terbesar sampai terkecil. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa pengaruh terbesar ditunjukkan pada pengaruh variabel media sosial terhadap gaya hidup dengan nilai sebesar 12,449. Kemudian pengaruh terbesar kedua adalah pengaruh variabel gaya hidup terhadap perilaku konsumtif dengan nilai sebesar 9,062. Kemudian yang terkecil adalah pengaruh variabel media sosial terhadap perilaku konsumtif dengan nilai sebesar 4,439. Berdasarkan hasil dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa keseluruhan model dalam variabel ini memiliki nilai path coefficient yang positif. Hal itu dapat diketahui karena semakin besar nilai path coefficient maka semakin kuat juga pengaruh atau hubungan variabel independen dan variabel dependen tersebut.

Tabel 4 Path Coefficient

Model	Original Sampel	Sampel Mean	STDEV	T Statistik	P Value
Media Sosial -> Gaya Hidup	0,591	0,602	0,048	12,449	0,000
Media Sosial -> Perilaku Konsumtif	0,283	0,276	0,064	4,439	0,000

Gaya Hidup -> Perilaku Konsumtif	0,632	0,634	0,070	9,062	0,000

2. Pengujian Pengaruh Tidak Langsung

Analisis ini lebih kepada untuk menjelaskan hasil pengaruh signifikan secara tidak langsung atau menggunakan mediasi. Hasil analisis yang diperoleh adalah:

Tabel 5 Hasil Analisis Specific Indirect Effect

Model	Original Sampel	Sampel Mean	STDEV	T Statistik	P Value
Media Sosial -> Gaya Hidup -> Perilaku Konsumtif	0,374	0,388	0,056	6,279	0,000

Hasil tabel 5 diatas menunjukkan bahwa nilai t-statistik 6,279 dan pvalue 0,000 serta dengan koefisiennya 0,374 pada media sosial terhadap gaya hidup dengan melalui perilaku konsumtif ternyata nilai t-statistik $6,279 > t\text{-tabel } 1,96$ atau p-value $0,000 < 0,05$ serta koefisiennya menunjukkan arah positif 0,374 artinya perilaku konsumtif memediasi secara positif dan signifikan antara media sosial terhadap gaya hidup.

4.6. Pembahasan

1. Pengaruh Media Sosial Terhadap Gaya Hidup Generasi Z

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media sosial berpengaruh positif dan signifikan terhadap gaya hidup generasi Z. Ini menggambarkan bahwa media sosial memberikan kontribusi yang cukup besar untuk mempengaruhi seseorang dengan cara menampilkan tren-tren bergaya ataupun berbusana sehingga remaja lain yang melihat di media sosial atau terbujuk oleh teman-temannya akan mengikuti gaya hidup tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (C & Erdiansyah, 2021) yang menyatakan bahwa semakin sering menggunakan media sosial, kerap memberikan respon terhadap postingan barang atau produk bermerek yang disukai, dan mengikuti perkembangan mode dari akun media sosial yang diikuti, maka semakin responden merasa lebih sering menghabiskan waktu luang dikeramaian bersama teman dari pada dirumah atau kost, sering menghabiskan uang untuk nongkrong dengan teman dari pada membeli buku dan alat tulis, sering berbelanja barang atau produk yang diinginkan, dan berbelanja suatu produk karena sering melihat tren di media sosial.

Madame Gie secara konsisten mengunggah foto-foto produknya ke media sosialnya meliputi lipstick, eye shadow, blush on, dan beragam produk lainnya. Konten-konten tersebut diunggah secara konsisten secara berkala setiap harinya sehingga audiens mendapatkan informasi bahwasanya produk yang dimiliki oleh Madame Gie sangat variatif dan cukup lengkap sesuai dengan kebutuhan kecantikan para perempuan Indonesia. Konsistensi inilah yang menarik minat (interest) pengguna untuk menggali informasi secara lebih dalam mengenai produk Madame Gie sekaligus berkeinginan untuk mencoba (mengadopsi) produk karena merasa produk yang ditawarkan oleh Madame Gie mampu menjawab kebutuhan kecantikan audiens.

Salah satu jenis media sosial yang dimiliki oleh Madame Gie adalah Instagram. Akun Instagram Madame Gie sendiri memiliki 594.000 pengikut dan merupakan akun yang aktif dalam membagikan konten foto, video, dan promo-promo dari produknya. Dalam setiap konten yang dipublikasi oleh Madame Gie, pengikutnya selalu memberi tanggapan yang positif baik lewat kolom komentar maupun memberi tanda suka. Produk Madame Gie termasuk ke dalam salah satu brand kosmetik lokal yang diminati. Kualitas yang tidak kalah dengan brand impor serta harga yang terjangkau menjadi alasan utama mengapa produk Madame Gie laku keras dan populer.

Media sosial memiliki pengaruh yang begitu besar dalam kehidupan nya karena mampu menghadirkan interaksi antara dua orang yang terpisah jarak dan waktu. Sehingga dengan adanya media sosial Gen Z tidak hanya dapat berkomunikasi secara *face to face* namun juga dapat berkomunikasi secara lintas nya. Fenomena ini terlihat dari gaya komunikasi media mereka, mereka lebih nyaman ketika mulai berkomunikasi dengan teman baru melalui jejaring sosial dan ruang virtual lainnya. Semakin lama dan semakin sering sorang remaja mengakses media sosial dan menyaksikan berbagai macam unggahan tersebut, maka semakin banyak informasi mengenai produk dan lifestyle yang diperoleh.

2. Pengaruh Media Sosial Terhadap Perilaku Konsumtif Generasi Z

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media sosial berpengaruh terhadap perilaku konsumtif generasi Z. Ini menggambarkan bahwa dengan adanya media sosial membuat seseorang berperilaku konsumtif, berawal dari melihat artis atau teman di media sosialnya membuat snapgram maka rasa ingin memiliki barang atau kepuasan yang sama dalam diri orang tersebut. Sehingga media sosial menjadi ajang pameran bagi kebanyakan orang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fransisca & Erdiansyah, 2020) disimpulkan bahwa intensitas perbincangan yang dilakukan di media sosial dapat memengaruhi perilaku konsumtif seseorang. Jadi, semakin tinggi intensitas perbincangan pada media sosial maka semakin tinggi pula perilaku konsumtifnya. Intensitas perbincangan dalam media sosial yang dimaksud adalah tukar menukar informasi, atau menanyakan pendapat teman-teman di media sosial karena media sosial memiliki fungsi mutlak untuk berkomunikasi dan mampu mempersuasi, lalu dari komunikasi tersebut dapat memengaruhi seseorang untuk mengikuti apa yang sedang tren sehingga menimbulkan perilaku yang konsumtif.

Tingginya intensitas penggunaan media sosial membuat generasi Z semakin berpotensi terpapar oleh berbagai macam informasi yang dipandang mampu mengubah perilaku remaja terhadap suatu pembelian produk (Ho, Shin, & Lwin, 2019). Dalam intensitas penggunaan media sosial instagram terdapat beberapa hal yang menjadi perhatian, sehingga dapat memicu seorang remaja untuk berperilaku konsumtif, beberapa diantaranya yaitu frekuensi, lama waktu, emosi (perasaan bahagia, marah, sedih, dan kecewa) dan perhatian seorang remaja ketika mengakses instagram (J.P. & Kartono, 2011).

Media sosial Madame Gie sangat populer di kalangan generasi Z, banyak hal yang dapat dilakukan remaja dalam media sosial instagram tersebut, salah satunya adalah dapat melihat konten unggahan content media social Madame Gie seperti unggahan produk-produk yang sedang tren, produk-produk baru, produk yang di *sale*, dan influencer dari Madame Gie. Semakin unggahan media social Madame Gie semakin bagus dan mengeluarkan produk baru membuat para remaja generasi Z khususnya perempuan akan semakin tertarik untuk melakukan pembelian konsumtif produk kosmetik tersebut.

3. Pengaruh Gaya Hidup Terhadap Perilaku Konsumtif Generasi Z

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gaya hidup berpengaruh terhadap perilaku konsumtif generasi Z. Ini menggambarkan bahwa gaya hidup adalah salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku konsumtif. Gaya hidup merupakan kebiasaan seseorang yang berlebihan atau suka bersenang-senang tanpa batasan. Dapat disimpulkan bahwa perilaku konsumtif paling dipengaruhi oleh faktor internal didalam diri orang tersebut yaitu untuk mendapatkan penghargaan diri dan pengakuan dari orang-orang di sekitarnya. Semakin mahal dan bermerek produknya maka semakin tinggi pula kepercayaan dirinya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Anggraini, Ranti Tri, 2017) bahwa terdapat hubungan positif antara gaya hidup hedonis dengan perilaku konsumtif pada remaja. Semakin tinggi gaya hidup hedonis seseorang, maka semakin tinggi pula perilaku konsumtifnya. Begitu pun sebaliknya, semakin rendah gaya hidup hedonis seseorang, maka perilaku konsumtifnya juga semakin rendah.

Konsumen muda seperti gen Z dan Milenial saat ini lebih sadar finansial (financially-conscious). Hal itu secara tidak langsung akan membatasi pengeluaran mereka dan lebih mengutamakan brand yang memiliki dan mempraktikkan nilai baik pada segala macam produk gaya hidup termasuk makanan, hingga perawatan kecantikan. Tren dan minat konsumen Indonesia khususnya generasi Z (gen Z) terhadap berbagai produk gaya hidup terus berkembang seiring waktu. Hal ini pun turut mendorong berbagai produsen gaya hidup seperti Madame Gie yang melahirkan inovasi untuk produk kosmetiknya. Kecenderungan generasi Z dalam membatasi pengeluaran dari pihak Madame Gie berusaha agar generasi Z dapat tampil cantik dengan menerapkan harga kosmetiknya yang lebih terjangkau dengan kualitas yang tidak kalah baik dari brand-brand terkenal.

4. Implikasi Manajerial

Pengaruh media sosial dan efek gaya hidup terhadap perilaku konsumtif Generasi Z dalam pembelian kosmetik Madame Gie memiliki implikasi manajerial bagi merek dan pemasar kosmetik. Memahami implikasi ini dapat membantu bisnis terlibat secara efektif dengan konsumen Gen Z dan membentuk strategi pemasaran mereka. Untuk menargetkan Generasi Z secara efektif, merek kosmetik harus memiliki kehadiran yang kuat di platform media sosial populer seperti Instagram, TikTok, dan YouTube. Memposting konten yang menarik dan menarik secara visual secara teratur akan membantu menarik perhatian konsumen Gen Z dan menciptakan kesadaran merek. Memahami efek gaya hidup dari media sosial pada generasi ini akan membantu pemasar kosmetik membuat strategi yang efektif untuk memenuhi preferensi dan ekspektasi segmen konsumen yang cerdas secara digital ini.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh signifikan antara media sosial terhadap gaya hidup generasi Z pada pembelian kosmetik Madame Gie.
2. Terdapat pengaruh signifikan antara media sosial terhadap perilaku konsumtif generasi Z pada pembelian kosmetik Madame Gie.
3. Terdapat pengaruh signifikan antara gaya hidup terhadap perilaku konsumtif generasi Z pada pembelian kosmetik Madame Gie

DAFTAR PUSTAKA

- Alamanda, Y. (2018). Pengaruh Harga Diri dan Gaya Hidup Terhadap Perilaku Konsumtif. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 6(2), 273–279. <https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v6i2.4570>
- Angraini, Ranti Tri, F. H. S. (2017). Hubungan antara Gaya Hidup Hedonis dengan Perilaku Konsumtif pada Remaja. *Gadjah Mada Journal of Psychology*, 3(3), 131–140.
- Any, S., & Munandar, I. (2021). Analisis Perbandingan Citra Merek Produk Kosmetik Wardah Dengan Kosmetik La Tulipe Di Kota Bima. *Economy Deposit Journal (E-DJ)*, 3(1), 45–51. <https://doi.org/10.36090/e-dj.v3i1.1009>
- C, I. S., & Erdiansyah, R. (2021). Dampak Penggunaan Media Sosial terhadap Gaya Hidup Hedonis Mahasiswa Universitas Tarumanagara. *Prologia*, 5(1), 8. <https://doi.org/10.24912/pr.v5i1.8074>
- Fitri, N. A., & Basri, H. (2021). Pengaruh gaya hidup terhadap perilaku konsumen pada generasi milenial di era pandemi covid-19 dengan pengetahuan ekonomi sebagai variabel moderasi. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 9(2), 183–192. Retrieved from <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/er/article/view/1329>
- Fransisca, C., & Erdiansyah, R. (2020). Media Sosial dan Perilaku Konsumtif. *Prologia*, 4(2), 435. <https://doi.org/10.24912/pr.v4i2.6997>
- Hidayatun, U. (2015). Pengaruh intensitas penggunaan media sosial dan dukungan teman sebaya terhadap perilaku konsumtif pada siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Riset Mahasiswa Bimbingan Dan Konseling*, (16.1.2015).
- Ho, H., Shin, W., & Lwin, M. O. (2019). Social Networking Site Use and Materialistic Values Among Youth: The Safeguarding Role of the Parent-Child Relationship and Self-Regulation. *Communication Research*, 46(8), 1119–1144. <https://doi.org/10.1177/0093650216683775>
- J.P., C., & Kartono, K. (2011). *Kamus Lengkap Psikologi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Khrishananto, R., & Adriansyah, M. A. (2021). Pengaruh Intensitas Penggunaan Media Sosial Instagram dan Konformitas Terhadap Perilaku Konsumtif di Kalangan Generasi Z. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 9(2), 323. <https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v9i2.5973>
- Lestarina, E., Karimah, H., Febrianti, N., Ranny, R., & Herlina, D. (2017). Perilaku Konsumtif di Kalangan Remaja. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.29210/3003210000>
- Mangkunegara, A. A. A. P. (2005). *Perilaku Konsumen Edisi Revisi* (Cetakan Ke). Bandung: PT. Refika Aditama.
- Mustomi, D., & Puspasari, A. (2020). Pengaruh Media Sosial Terhadap Perilaku Konsumtif Mahasiswa. *CERMIN: Jurnal Penelitian*, 4(1), 133. https://doi.org/10.36841/cermin_unars.v4i1.496
- Nainggolan, H. (2022). Pengaruh Literasi Keuangan, Kontrol Diri, Dan Penggunaan E-Money Terhadap Perilaku Konsumtif Pekerja Produksi Pt Pertamina Balikpapan. *Jesya (Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah)*, 5(1), 810–826. <https://doi.org/10.36778/jesya.v5i1.574>
- Rahma, S. U. ., Bukhari, E., & Prasetyo, E. . (2022). Pengaruh Literasikeuangan, Pendapatan Dan Gayahidup Terhadap Perilaku konsumtifbelanjaonlinepadamasa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Manajemen (JIAM)*, 18(1), 49–56.
- Wahyuni, R., Irfani, H., & Syahrina, I. A. (2019). Terhadap Perilaku Konsumtif Berbelanja Online Pada. *Jurnal Benefita*, 4(3), 548–559.

KEADILAN ORGANISASI DAN PEMBERDAYAAN KARYAWAN TERHADAP KOMITMEN ORGANISASI MELALUI KEPUASAN KERJA PT. BANK LAMPUNG SIDOMULYO

Betty Magdalena^{1a}, Sri Rahayu^{2b}, Anggawidia Wibaselppa^{3c}, Yusi Ermawati^{4d}

^{abcd} Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
Jl. Z.A. Pagar Alam No.93 Labuhan Ratu, Bandar Lampung 35142
Telp. (0721) 700261, 781310

[^a](mailto:bettymagdalena@darmajaya.ac.id), [^b](mailto:sriahayu@darmajaya.ac.id)
[^c](mailto:anggawidia@darmajaya.ac.id), [^d](mailto:yusiermawati.1912110053@mail.darmajaya.ac.id)

Abstract

Organizational commitment is one of the most important factors for the survival and stability of organizational development. Employees who feel a high level of commitment to their organization will make a more fruitful contribution than employees who have a lower level of commitment to the organization and as a result ensure will play a key role in ensuring their organization's competitive advantage over competitors. This study aims to determine and explain the effect of Organizational Justice and Employee Empowerment on Organizational Commitment through Job Satisfaction in PT. Bank Lampung Sidomulyo. This study used a quantitative approach with a sample of 42 respondents in PT. Bank Lampung Sidomulyo and uses Partial Least Square (PLS). This research results that organizational justice has no effect on organizational commitment, employee empowerment has a significant effect on organizational commitment, job satisfaction has an effect on organizational commitment, job satisfaction mediates the effect of organizational justice Employee empowerment on organizational commitment.

Keywords : *Organizational Fairness, Employee Empowerment, Job Satisfaction, Organizational Commitment and PT. Bank Lampung Sidomulyo.*

Abstrak

Komitmen organisasi adalah salah faktor yang paling penting untuk kelangsungan hidup dan stabilitas pengembangan organisasi. Karyawan yang merasa tingkat komitmennya tinggi terhadap organisasi mereka akan memberikan kontribusi yang lebih bermanfaat daripada karyawan yang lebih rendah tingkat komitmennya terhadap organisasi dan sebagai hasilnya memastikan akan memainkan peran kunci dalam memastikan keunggulan kompetitif organisasi mereka terhadap pesaing. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui dan menjelaskan pengaruh Keadilan Organisasi dan Pemberdayaan Karyawan terhadap Komitmen Organisasi melalui Kepuasan Kerja pada Karyawan PT. Bank Lampung Sidomulyo. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan sampel sejumlah 42 responden pada karyawan PT. Bank Lampung Sidomulyo dan menggunakan Partial Least Square (PLS). Penelitian ini menghasilkan bahwa keadilan organisasi tidak berpengaruh terhadap komitmen organisasi, Pemberdayaan karyawan berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi, Kepuasan Kerja berpengaruh terhadap komitmen organisasi, Kepuasan kerja memediasi pengaruh Keadilan organisasi terhadap komitmen organisasi dan Kepuasan kerja memediasi pengaruh Pemberdayaan karyawan terhadap komitmen organisasi.

Keywords : *Keadilan Organisasi, Pemberdayaan Karyawan, Kepuasan Kerja, Komitmen Organisasi dan PT. Bank Lampung Sidomulyo.*

1. PENDAHULUAN

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan hal yang penting dalam sebuah organisasi, karena keberhasilan organisasi sangat bergantung dari kualitas dan kinerja individu-individu yang ada dalam organisasi. Organisasi memerlukan pegawai yang berniat untuk memelihara keanggotaannya di dalam organisasi dengan sepenuh hati. Komitmen pegawai pada organisasi tidak terjalinkan demikian saja, namun melalui proses yang lumayan panjang serta bertahap. Komitmen organisasi adalah keinginan kuat untuk tetap sebagai anggota organisasi tertentu, keinginan untuk berusaha keras sesuai dengan keinginan organisasi serta keyakinan dan penerimaan nilai dan tujuan organisasi. Komitmen pegawai kepada instansi merupakan salah satu jaminan untuk menjaga kelangsungan instansi. Jika suatu instansi mampu memenuhi harapan dari karyawan, maka dengan sendirinya akan menciptakan rasa nyaman dan menyenangkan bagi karyawan, sehingga dapat menjalankan visi dan misi yang efektif dan efisien (Hafni, 2018).

Bidang perbankan merupakan salah satu kegiatan usaha yang turut berperan dalam usaha mensukseskan pembangunan nasional selain untuk mengumpulkan dana berupa investasi demi pembangunan nasional. Setiap bank selalu menempatkan keberadaan sumber daya manusia sebagai aset strategis perusahaan yang harus terus diberdayakan secara berkala dan dinamis. Bank Lampung atau Bank Pembangunan Daerah Lampung adalah salah satu bank yang berdiri pada 1966. Bank Lampung (PD. Bank Pembangunan Lampung) yang resmi beroperasi tanggal 31 Januari 1966 berdasarkan izin usaha Menteri Usaha Bank Sentral No. Kep. 66/UBS/1965 dan berlandaskan Peraturan Daerah No. 8/PERDA/II/DPRD/73 didirikan dengan tujuan untuk membantu dan mendorong pertumbuhan perekonomian dan pembangunan daerah di segala bidang dan sebagai salah satu sumber pendapatan daerah dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat.

Sama halnya dalam penelitian ini, masalah komitmen organisasi terjadi juga pada Bank Lampung. Semakin pesatnya pertumbuhan bank tersebut tentunya harus didukung pula oleh komitmen karyawan pada organisasi. Hal ini perlu diperhatikan oleh pihak manajemen, karena seorang karyawan yang kurang komitmen terhadap organisasinya akan berdampak pada kurangnya tanggung jawab seseorang dalam menjalankan tugasnya sehingga mengganggu tercapainya tujuan organisasi. Untuk itu dalam mencapai visi dan misi tersebut tentunya diperlukan kerjasama yang baik dari seluruh pihak yang terlibat yaitu, perusahaan dan karyawan.

Dari wawancara, terdapat beberapa fenomena yang banyak menunjukkan permasalahan rendahnya komitmen afektif (keterikatan emosional atas pekerjaan) dimana banyak jumlah pegawai tetap cenderung menurun, ini merupakan kerugian bagi Lampung apalagi jika pegawai tetap yang keluar tersebut adalah pegawai yang memiliki prestasi yang bagus di perusahaan. Selain, terdapat fenomena terkait komitmen normatif (keterikatan psikologis dengan organisasi) dimana pegawai belum menunjukkan tanggung jawab yang tinggi karena adanya kontrak kerja antara pegawai dengan perusahaan. Fenomena yang terjadi pada Bank Lampung dengan komitmen berkelanjutan adalah karyawan merasa sangat membutuhkan pekerjaan di perusahaan ini karena umumnya pegawai yang ada pada Bank Lampung merasa pekerjaan di tempat lain memberikan kesejahteraan lebih kecil dari perusahaan sehingga karyawan merasa pekerjaan ini yang terbaik.

Adanya komitmen di Bank Lampung dipengaruhi oleh keadilan organisasi, pemberdayaan karyawan dan kepuasan kerja. Keadilan organisasi merupakan persepsi karyawan tentang perlakuan adil yang diterimanya baik yang berhubungan dengan sikap, perlakuan maupun kompensasi. Hal ini berdampak pada kompensasi yang kurang memadai, suasana kerja yang tidak menyenangkan dan kesenjangan perlakuan yang diterima karyawan (Candika & Chairael, 2018). Keadilan organisasi dan kepuasan karyawan adalah faktor penting yang mempengaruhi komitmen karyawan. Keadilan berhubungan dengan bagaimana karyawan memandang tingkat kewajaran sehubungan dengan kinerja dan hasilnya misalnya peringkat, promosi, dan kenaikan gaji (Ibrahim & Perez, 2018). Keadilan organisasi terdiri dari beberapa faktor sebagian besar karyawan mengharapkan imbalan yang pantas sebagai imbalan atas pekerjaan mereka (keadilan distributif). Selain itu mereka mengharapkan prosedur yang adil di perusahaan (keadilan prosedural). Mereka juga mengharapkan untuk mengalami perlakuan yang adil dari interaksi yang adil dengan atasan mereka (keadilan interaksional). Wijayati, Kautsar, & Karwanto, (2020) menyatakan bahwa individu memiliki level kepuasan kerja yang tidak sama bergantung kepada sistem nilai yang diterapkan. Perusahaan ini memberikan fasilitas mess atau tempat tinggal kepada karyawan yang berasal dari luar kota.

Komitmen organisasi juga dipengaruhi oleh pemberdayaan karyawan. Pemberdayaan karyawan menyadari bahwa akan membuat keberadaan mereka dihargai dalam organisasi mereka dan meningkatkan komitmen organisasi. Suatu pemberdayaan yang dilakukan pada karyawan dapat menghasilkan tingginya suatu komitmen (Karim & Rehman, 2019). Perusahaan memberikan pelatihan pada karyawan yang dinamakan training motivasi kerja dan manajemen kerja karyawan. Pelatihan yang kedua adalah meningkatkan target dan kualitas dengan belajar mengelola waktu (time study).

Tingkat komitmen perusahaan juga dipengaruhi oleh keadaan kepuasan kerja. Menurut Karim & Rehman (2019) bahwa kepuasan kerja karyawan adalah tingkat kumulatif dari harapan pekerja yang dipenuhi. Pengaruh kepuasan kerja terutama dampaknya terhadap pergantian karyawan, komitmen karyawan, ketidakhadiran dan niat untuk berhenti. Faktor mengenai lokasi pekerjaannya, ruang kerjanya, dan fasilitas yang tersedia didalam pekerjaannya, ketersediaan jaminan kesehatan dan keamanannya, pengaturan target dan rencana pelatihan karir ditetapkan didalam perusahaan, peluang karir, diberlakukannya secara adil sistem pembayaran gaji dan pengupahan oleh pihak manajemen dapat mempengaruhi kepuasan kerja (Fitriah & Sudibya, 2015). Karyawan yang merasa puas memiliki rasa loyal terhadap organisasi mereka. Semakin seorang merasa puas dengan pekerjaannya, maka semakin meningkatkan sikap positif dalam pekerjaannya. Kepuasan kerja karyawan diharapkan mampu untuk menjadi mediasi hubungan antara keadilan organisasi dan pemberdayaan karyawan terhadap komitmen organisasi pada Bank Lampung.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Manajemen Sumber daya Manusia

Manajemen sumber daya manusia (*human resources management*) adalah rangkaian aktivitas organisasi yang diarahkan untuk menarik, mengembangkan, dan mempertahankan tenaga kerja yang efektif. Manajer memiliki peran besar dalam mengarahkan orang-orang yang berada di organisasi untuk mencapai tujuan yang diharapkan, termasuk memikirkan bagaimana memiliki manajemen sumber daya manusia (MSDM) yang mampu bekerja secara efektif dan efisien. Memang sudah menjadi tujuan umum bagian MSDM untuk mampu memberikan kepuasan kerja yang maksimal kepada pihak manajemen perusahaan yang lebih jauh mampu membawa pengaruh pada nilai perusahaan (*company value*) baik secara jangka pendek maupun jangka panjang. Manajemen sumber daya manusia merupakan tata cara pengelolaan manusia dalam organisasi agar dapat berperan secara efektif dan efisien.

2.2. Komitmen Organisasional

Komitmen organisasi ialah kemauan bekerja yang baik demi organisasi serta suatu ketentuan tertentu dalam perolehan terhadap kaidah-kaidah organisasi. Komitmen pada organisasi terbilang juga berdiskusi tentang pendekatan pegawai dan memikirkan kekuatan keterlibatan serta kesetiaan pegawai terhadap organisasi (Sutrisno, 2010). Menurut Arifan (2018), komitmen organisasi yakni suatu situasi yang dihadapi karyawan mengenai keberadaannya di organisasi tersebut dengan memutuskan akan memihak serta memiliki tujuan yang diiringi keinginan untuk tetap berada atau menjadi bagian dalam organisasi. Terdapat dua pendekatan dalam merumuskan definisi komitmen. Pertama melibatkan usaha untuk mengilustrasikan bahwa komitmen dapat muncul dalam berbagai bentuk, maksudnya arti dari komitmen menjelaskan perbedaan hubungan antara anggota organisasi dan entitas lainnya (salah satunya organisasi itu sendiri). Yang kedua melibatkan usaha untuk memisahkan diantara berbagai entitas di mana individu berkembang menjadi memiliki komitmen. Kedua pendekatan ini tidak compatible namun dapat menjelaskan definisi dari komitmen, bagaimana proses perkembangannya dan bagaimana implikasinya terhadap individu dan organisasi (Saputro 2016).

2.3. Keadilan Organisasional

Konsep keadilan organisasi didasarkan pada tiga aspek penting seperti proses, hasil, dan hubungan interpersonal. Sesuai teori keadilan organisasi, karyawan terus mengukur dan membandingkan "input" dengan "hasil". Dalam penelitian sebelumnya, keadilan organisasi dibagi menjadi empat sub-tipe seperti distributif, informasi, prosedural, dan interpersonal. Namun, keadilan organisasi secara luas dianggap dan digunakan menjadi tiga dimensi: distributif, interaksional dan keadilan prosedural. Keadilan organisasional merupakan bagian dari teori motivasi dalam perilaku organisasi. Perilaku Organisasi mengenal dengan adanya teori ekuitas (*equity theory*) atau teori keadilan. Sesuai dengan teori tersebut, perasaan keadilan yang diterima karyawan akan memotivasi diri pekerja untuk bekerja lebih giat (Wiwiek dan Sondakh, 2015). Keadilan organisasi sebagai satu kesatuan komponen terbukti mempengaruhi beberapa variabel keluaran kerja seperti komitmen (Supriatna, 2018). Meskipun awal teori keadilan merupakan kesatuan, tetapi diyakini bahwa dimensi-dimensi keadilan memiliki pengaruh yang berbeda-beda terhadap keluaran organisasional. Dimensi keadilan organisasional sendiri beberapa pakar membaginya bermacam-macam. Terdapat tiga dimensi keadilan yang paling sering diungkapkan yaitu keadilan distributif, keadilan prosedural dan keadilan interaksional (Robbins dan Judge, 2015).

2.4. Pemberdayaan Karyawan

Pemberdayaan merupakan pelibatan karyawan yang benar-benar berarti. Pemberdayaan atau (*empowerment*), adalah wewenang untuk membuat keputusan dalam suatu area kegiatan operasi tertentu tanpa harus memperoleh pengesahan orang lain (Luthans, 2014). Pemberdayaan sebagai pemberian otonomi, wewenang, kepercayaan, dan mendorong individu dalam suatu organisasi untuk mengembangkan peraturan dalam rangka menyelesaikan pekerjaan. Pemberdayaan merupakan pemberian tanggung jawab dan wewenang terhadap pekerja untuk mengambil keputusan menyangkut semua pengembangan produk dan pengambilan keputusan. Merupakan wewenang untuk mengumpulkan komponen pada pengambilan keputusan yang tercantum pada kebijakan kegiatan kita. Manajemen memberikan wewenang terbatas terhadap karyawan namun juga meminta karyawan untuk menunjukkan tanggung jawab yang tinggi serta mengambil risiko (Fajar & Rohendi, 2016). Pemberdayaan karyawan bisa dilihat dengan upaya mendorong komitmen individu pada organisasi agar menaikkan kesesuaian antara kepercayaan diri serta peran kerja untuk kemampuan individu dengan melakukan aktivitas dengan baik serta mendorong karyawan agar menjalankan upaya lebih atas nama organisasi dan ikut serta saat pengambilan keputusan (Setiawan & Piartrini, 2018).

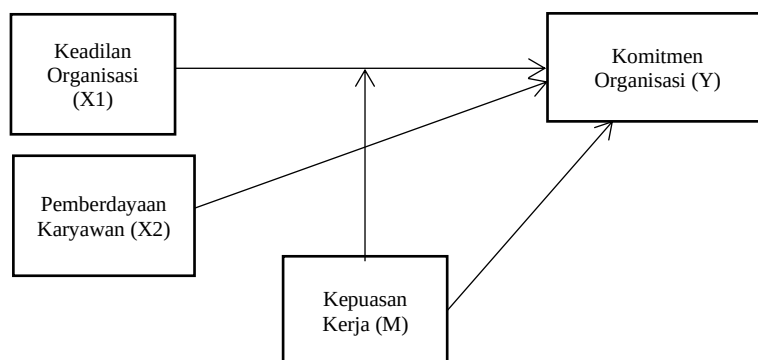
2.5. Kepuasan Kerja

Kepuasan kerja dari pegawai menggambarkan akan perasaan pegawai akan pekerjaan atau tugasnya, hal ini butuh penyelesaian secara akurat dan jelas karena pada dasarnya dapat menggambarkan kepuasan kerja pegawai pada organisasi (Siagian, 2013). Kepuasan kerja ialah situasi emosional yang tidak menyenangkan serta menyenangkan bagi semua pegawai mengenai pekerjaannya. Seorang pegawai yang merasa senang ketika melakukan pekerjaan, bahwa dia akan melaksanakan yang terbaik untuk menyelesaikan tugasnya (Widayanti & Sariyathi, 2016). Menurut Robbins (2017) mengemukakan bahwa kepuasan kerja dapat didefinisikan sebagai perasaan positif tentang pekerjaan seseorang yang merupakan hasil dari evaluasi karakter-karakteristiknya. Selanjutnya Deden (2016) menggambarkan bahwa kepuasan kerja adalah suatu keadaan emosional sebagai refleksi dari perasaan dan berhubungan erat dengan sikap karyawan sendiri, situasi kerja, kerjasama antara pimpinan dengan karyawan. Karyawan yang puas dengan pekerjaan dan perusahaan tempat mereka bekerja akan melakukan hal-hal yang positif bagi perusahaan dan rekan kerja dengan alasan ingin membalas apa yang telah mereka peroleh dari perusahaan (Vipraprastha, 2018).

3. METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode *asosiatif* yaitu bentuk penelitian dengan menggunakan minimal dua variabel yang dihubungkan (Sugiyono 2018). Penelitian *asosiatif* merupakan suatu penelitian yang mencari hubungan sebab akibat antara variabel bebas (variabel Exogenous) yaitu keadilan organisasi dan pemberdayaan karyawan (X) dan variabel moderating yaitu kepuasan kerja (M) terhadap variabel terikat (variabel endogenus) yaitu komitmen organisasi (Y).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan yang bekerja di Bank Lampung Sidomulyo. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh atau teknik yang menggunakan keseluruhan anggota populasi sebagai sampel penelitian, yaitu berjumlah 42 orang responden yang bekerja di Bank Lampung. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis struktural menggunakan pendekatan *partial least square* dimana pengolahannya menggunakan software PLS. Analisis diawali dengan pengujian outer yaitu uji instrumen variabel dan deskripsi variabel dan dilanjutkan dengan pengujian kelayakan model dan diakhiri dengan pengujian hipotesis (Fitri dan Ade, 2022).



Gambar 1. Model Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Model Pengukuran (Outer Model)

1. Uji Validitas

Uji validitas konvergen dalam PLS menggunakan hasil estimasi *outer loading* > 0.5, *communality* > 0.5 dan *average variance extractor (AVE)* > 0.5. Berdasarkan hasil pengolahan data, maka diperoleh Output SmartPLS memberikan hasil sebagai berikut :

Tabel 41
Result For Outer Loading

	KO (X ₁)	PK (X ₂)	KK (M)	KOM (Y)	Ket
KO1	0,642				Valid
KO2	0,604				Valid

KO3	0,817		Valid
KO5	0,673		Valid
KO8	0,648		Valid
KO10	0,602		Valid
PK2		0,685	Valid
PK5		0,619	Valid
PK6		0,695	Valid
PK7		0,817	Valid
PK9		0,594	Valid
KK2		0,796	Valid
KK3		0,668	Valid
KK7		0,529	Valid
KK9		0,545	Valid
KK10		0,751	Valid
KOM1		0,613	Valid
KOM4		0,801	Valid
KOM5		0,650	Valid
KOM6		0,796	Valid
KOM7		0,661	Valid
KOM8		0,520	Valid
KOM9		0,646	Valid
KOM10		0,652	Valid

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa *loading factor* semua memberikan nilai di atas nilai yang disarankan yaitu sebesar $> 0,5$. uji validitas diketahui bahwa 6 butir instrument dari variabel keadilan organisasi (X_1), 5 butir instrument dari variabel pemberdayaan karyawan (X_2), 5 butir instrument dari variabel kepuasan kerja (M) dan 8 butir instrument dari variabel komitmen organisasi (Y) semuanya dinyatakan valid, karena hasil olah data dari setiap instrument menghasilkan nilai diatas $> 0,5$ atau lebih besar dari $> 0,5$ sehingga pernyataan dalam sebaran kuisioner tersebut dapat digunakan dan diimplementasikan dalam penelitian.

2. Uji Reliabilitas Konstruk

Uji reliabilitas dalam PLS menggunakan dua metode yaitu *composite reliability*. *Composite Reliability* mengukur nilai sesungguhnya reliabilitas suatu konstruk. *Rule of thumb* nilai *alpha* harus lebih besar dari 0,5. Berdasarkan hasil pengolah data dengan menggunakan *smart PLS* diperoleh output sebagai berikut :

Tabel 4.2 *Composite Reliability*

	<i>Composite Reliability</i>
Keadilan Organisasi (X_1)	0,754
Pemberdayaan Karyawan (X_2)	0,843
Kepuasan Kerja (M)	0,836
Komitmen Organisasi (Y)	0,780

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa nilai *composite reliability* untuk semua konstruk adalah di atas 0,5 yang menunjukkan bahwa semua konstruk pada model yang diestimasi memenuhi kriteria *discriminant validity*. Nilai *composite reliability* yang terendah adalah sebesar 0,754.

Pengujian Model Struktural (*Inner Model*)

Setelah model yang diestimasi memenuhi kriteria *Outer Model*, berikutnya dilakukan pengujian model structural (*Inner model*).:Model structural dalam PLS dievaluasi dengan menggunakan R² dan f² untuk konstruk dependen. Berikut adalah nilai R-Square pada konstruk

Tabel 4.3 R Square	
R Square	R Square
0,791	0,625

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,791 artinya tingkat hubungan antara keadilan organisasi, pemberdayaan karyawan dan kepuasan kerja terhadap komitmen organisasi adalah positif kuat. Koefisien determinan R² (R Square) sebesar 0,625 artinya bahwa kemampuan variabel keadilan organisasi, pemberdayaan karyawan dan kepuasan kerja untuk menjelaskan variabel komitmen organisasi sebesar 0,625 atau 62,5% sedangkan sisanya sebesar 37,5% dipengaruhi oleh faktor/variabel lain diluar penelitian ini.

Selain menilai apakah ada atau tidaknya hubungan yang signifikan antar variabel, maka perlu menilai besarnya pengaruh antar variabel dengan effect size atau f-square (Wong,2013). Kriteria nilai f-square 0,02-0,15 maka kecil, nilai f-square 0,15-0,35 maka sedang, dan nilai f-square 0>0,35 maka besar. Nilai kurang dari 0,02 bisa diabaikan atau dianggap tidak ada effect (Sarstedt,et.al, 2017).

Tabel 4.4 f Square	
	Komitmen Organisasi
Keadilan Organisasi (X ₁)	0,109
Pemberdayaan Karyawan (X ₂)	0,377
Kepuasan Kerja (M)	0,311
Moderating effect 1	0,252
Moderating effect 2	0,281

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa nilai f square yang memiliki efek size kecil yaitu pengaruh keadilan organisasi terhadap komitmen organisasi karena berada pada rentang 0,02-0,15. Nilai f square yang memiliki efek size besar dengan kriteria f square>0,35 adalah pengaruh pemberdayaan karyawan terhadap komitmen organisasi. Nilai f square yang memiliki efek size sedang dengan kriteria f square 0,15-0,35 adalah pengaruh moderating effect 1, moderating effect 2 dan kepuasan kerja terhadap komitmen organisasi.

Pengujian Hipotesis

Setelah semua asumsi dapat dipenuhi, selanjutnya akan dilakukan pengujian hipotesis sebagaimana diajukan pada bab sebelumnya. Berdasarkan nilai T- Statistics dari suatu hubungan kausalitas dari hasil pengolahan yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.5
 Path Coefficients

	Original Sampel	T Statistik	P Value
Keadilan Organisasi -> Komitmen Organisasi	0,335	0,321	0,225
Pemberdayaan Karyawan -> Komitmen Organisasi	0,168	4,939	0,000
Kepuasan Kerja -> Komitmen Organisasi	0,489	5,636	0,000
Moderating Effect 1-> Komitmen Organisasi	0,448	2,881	0,003
Moderating Effect 2-> Komitmen Organisasi	0,215	2,617	0,007

Sumber : Data Primer Diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.5 terlihat pada variabel pelatihan bahwa nilai *t-statistics* sebesar 0,321 < dari *t*-tabel 1,64 dan nilai sig 0,225 > 0,05 maka H_0 diterima. Artinya keadilan organisasi tidak berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi. Karena Bank Lampung memberikan gaji sesuai dengan standart perusahaan namun tidak menutup kemungkinan ada karyawan yang belum bisa berkomitmen penuh terhadap perusahaan. Seperti masih terdapat karyawan yang masuk dan pulang kerja tidak sesuai jam kerja. Maka berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa tinggi rendahnya keadilan organisasi tidak mempengaruhi komitmen organisasi di Bank Lampung. Hasil penelitian ini mendukung penelitian terdahulu oleh Aprilia & Dewie (2022) Hasil menunjukkan keadilan organisasional tidak signifikan terhadap komitmen organisasional.

Berdasarkan tabel 4.5 terlihat pada variabel pemberdayaan karyawan bahwa nilai *t-statistics* sebesar 4,939 < dari *t*-tabel 1,64 dan nilai sig 0,000 > 0,05 maka H_0 diterima. Artinya pemberdayaan karyawan berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi. Karena Perusahaan juga memberikan pelatihan dan workshop pada setiap karyawan yang dinamakan training motivasi kerja dan manajemen kerja. Jadi setiap karyawan ini dituntut untuk mempunyai motivasi dalam bekerja agar mereka merasakan kenyamanan dengan pekerjaan yang di berikan perusahaan. Pelatihan yang kedua adalah meningkatkan target dan kualitas belajar dengan waktu. Karyawan disini dituntut untuk mempunyai target dan kualitas waktu dalam mengelola waktu bekerja. Maka berdasarkan penjelasan diatas dapat di simpulkan bahwa semakin tinggi pemberdayaan karyawan maka semakin tinggi komitmen organisasi yang di miliki karyawan pada Bank Lampung. Hasil penelitian ini memperkuat penelitian yang dilakukan oleh Hanaysha (2016), bahwa pemberdayaan karyawan memiliki efek positif yang signifikan terhadap komitmen organisasi.

Berdasarkan tabel 4.5 terlihat pada variabel kepuasan kerja bahwa nilai *t-statistics* sebesar 5,636 < dari *t*-tabel 1,64 dan nilai sig 0,000 > 0,05 maka H_0 diterima. Artinya kepuasan kerja berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi. Karena kesempatan promosi atau kenaikan jabatan yang diperoleh oleh karyawan adalah salah satu bentuk apresiasi perusahaan terhadap karyawan yang memiliki kinerja yang baik. Sehingga semakin tinggi kepuasan kerja yang dirasakan oleh karyawan, akan semakin tinggi juga komitmen organisasional yang ditunjukkan. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian terdahulu yang dilakukan Anggraini (2021) menyatakan kepuasan kerja mempengaruhi komitmen organisasional secara positif.

Berdasarkan tabel 4.5 terlihat pada variabel keadilan organisasi yang dimoderasi oleh kepuasan kerja bahwa nilai *t-statistics* sebesar 2,881 > dari *t*-tabel 1,64 dan nilai sig 0,003 < 0,05 maka H_0 ditolak. Artinya keadilan organisasi yang dimoderasi oleh kepuasan kerja berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi. Karena adanya pengaruh antara keadilan organisasi terhadap komitmen organisasi, dipengaruhi faktor lain yaitu kepuasan kerja. Adanya peran mediasi tersebut karena karyawan yang mendapatkan keadilan dapat mempengaruhi perilaku karyawan ditempat kerja. Selain itu, keadilan organisasi juga membentuk kepuasan kerja dalam diri karyawan sebelum mempengaruhi komitmen organisasi. Hasil yang diperoleh bahwa kepuasan kerja memediasi secara parsial pengaruh antara keadilan organisasi terhadap komitmen organisasi. Hasil ini menunjukkan bahwa kepuasan kerja tidak secara kuat mempengaruhi keadilan organisasi terhadap komitmen organisasi. Dengan kepuasan kerja memediasi secara parsial, mengindikasikan bahwa terdapat faktor lain yang dapat berperan sebagai mediasi diantara pengaruh keadilan organisasi terhadap komitmen organisasi. Meskipun ada faktor lain selain kepuasan kerja yang memediasi di antara pengaruh keadilan organisasi terhadap kepuasan kerja, namun perlu bagi perusahaan untuk tetap meningkatkan kepuasan kerja dalam diri karyawan karena merupakan penunjang lahirnya komitmen organisasi.

Berdasarkan tabel 4.5 terlihat pada variabel pemberdayaan karyawan yang dimoderasi oleh kepuasan kerja bahwa nilai *t-statistics* sebesar 2,617 > dari *t-tabel* 1,64 dan nilai *sig* 0,007 < 0,05 maka H_0 ditolak. Artinya pemberdayaan karyawan yang dimoderasi oleh kepuasan kerja berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi. Karena pemberdayaan merupakan pelimpahan tanggung jawab dan wewenang dari pimpinan untuk karyawan. Pemberdayaan terjadi ketika karyawan merasa memiliki kontrol atas kehidupan kerja mereka. Hashmi dan Naqvi (2012) mengatakan bahwa pemberdayaan karyawan memainkan peranan yang amat penting dengan memberi perlakuan yang baik terhadap karyawan. Ketika karyawan merasa bahwa mereka berkontribusi dalam pencapaian tujuan organisasi dan mempengaruhi hasil pekerjaan mereka, maka akan timbul perasaan puas yang akan mengarah pada tingginya komitmen organisasi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : keadilan organisasi tidak berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi. Pemberdayaan karyawan berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi, kepuasan kerja mempengaruhi komitmen organisasional, keadilan organisasi yang dimoderasi oleh kepuasan kerja berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi dan pemberdayaan karyawan yang dimoderasi oleh kepuasan kerja berpengaruh signifikan terhadap komitmen organisasi. PT. Bank Lampung untuk meningkatkan komitmen dari karyawannya adalah dengan memperhatikan komitmen afektif (karyawan akan merasa sangat senang untuk menghabiskan sisa karir nya dengan perusahaan), komitmen berkelanjutan (karyawan tidak merasa takut dengan apa yang mungkin terjadi bila karyawan berhenti dari pekerjaannya), komitmen normatif (karyawan diajarkan untuk percaya akan nilai kesetiaan pada suatu organisasi), pekerjaan itu sendiri, kemajuan, gaji, pendapat, keputusan, merasa berdampak, merasa berkompeten, merasa menentukan nasib sendiri dan merasa berdampak dari karyawan tersebut karena hal tersebut dapat meningkatkan komitmen dari karyawan. Disamping itu, untuk meningkatkan rutinitas evaluasi pegawai dan pengembangan karyawan. Saran bagi penelitian selanjutnya untuk menambah variabel lain, seperti : stres kerja dan *turn over intention* dan diharapkan untuk dapat mengambil sampel di luar lingkungan industri bank, seperti : UMKM, dan Rumah Sakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas support finansial kepada Ibu Dr. Sri Lestari, M.Cs dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) IIB Darmajaya. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada IIB Darmajaya khususnya prodi Manajemen yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Angraini, Renita. 2021. Pengaruh Komitmen Organisasi Terhadap Kinerja Pegawai Di Badan Kepegawaian Dan Diklat Daerah Kabupaten Enrekang. Kajian Ilmiah Mahasiswa Administrasi Publik. Volume 2, Nomor 3, Juni 2021.
- Arifan, Nur., Dihan, Fereshti Nurdiana. 2018. Pengaruh Kecerdasan Emosional Dan Pemberdayaan Karyawan Terhadap Komitmen Organisasional Melalui Kepuasan Kerja Di Dinas Daerah Istimewa Yogyakarta. Jurnal Bisnis Teori & Implementasi, Vol.9, No.2:121-145.
- Candika, J., & Chairael, L. 2018. Pengaruh Keadilan Organisasional Terhadap Komitmen Organisasional Melalui Variabel Intervening Kepuasan Kerja pada karyawan PT Lembah Karet Padang, 3(2), 248–262.
- Hafni, Syahrída. 2018. Pengaruh Religiusitas, Kompensasi Dan Lingkungan Kerja Non Fisik Terhadap Komitmen Organisasi Pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penata Ruang Di Bidang Pertamanan Mandailing Natal. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
- Fajar, C. M., & Rohendi, A. 2016. Keadilan Organisasi, Kepuasan Kerja dan Pemberdayaan Pegawai yang Berdampak pada Komitmen Organisasi. Jurnal Ekonomika Dan Bisnis, 1(April), 53–65.
- Luthans, F. 2014. Perilaku Organisasi. Edisi 10. Yogyakarta: And
- Robbins, S. P., & Judge, T. 2017. Perilaku Organisasi. Jakarta: Salemba Empat.
- Saputro, Ridwan R. 2016. Pengaruh Komitmen Organisasi terhadap Kinerja Karyawan dengan Organizational Citizenship Behavior sebagai Variabel Intervening di Adira Finance Yogyakarta. Universitas Islam Indonesia.

- Setiawan, I. P., & Piartrini, P. S. 2018. Pengaruh pemberdayaan karyawan dan stres kerja terhadap komitmen organisasional karyawan departemen housekeeping pada Villa Ocean Blue. *Jurnal Manajemen Unud*, 7(1), 164-191.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Vipraprastha, T., Sudja, I. N., & Yuesti, A. 2018. The Effect of Transformational Leadership and Organizational Commitment to Employee Performance with Citizenship Organization (OCB) Behavior as Intervening Variables (At PT Sarana Arga Gemeh Amerta in Denpasar City). *International Journal of Contemporary Research and Review*, 9(02), 20503–20518.
- Wiwiek & Oliandes Sondakh. 2015. Pengaruh Keadilan Organisasional Pada Motivasi Karyawan Dan Komitmen Organisasional. *Jurnal Siasat Bisnis* Vol. 19 No. 1, Januari 2015 69-77.
-

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA PECAWAI

(Studi Empiris Pegawai Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya)

Dian Mustika^{1a,*}, Nolita Yeni Siregar^{2b}, Delli Maria^{3c}, Taufik^{4d}

^aInstitut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^bInstitut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^cInstitut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^dInstitut Informatika dan Bisnis Darmajaya

[^adian@darmajaya.ac.id](mailto:dian@darmajaya.ac.id)

[^bnolita.yenisiregar@darmajaya.ac.id](mailto:nolita.yenisiregar@darmajaya.ac.id)

[^cdelli.maria@darmajaya.ac.id](mailto:delli.maria@darmajaya.ac.id)

[^dTaufik@darmajaya.ac.id](mailto:Taufik@darmajaya.ac.id)

Abstract

The study was conducted with the aim of analyzing the effect of organizational culture, compensation suitability, and competence on employees performance of Institute of Informatics and Business Darmajaya. This research is a quantitative study using the sampling technique used in this study is probability sampling using simple random sampling combined with purposive sampling, the survey method uses a questionnaire as a data collection medium distributed via google form to all employees of Informatics and Business Institute Darmajaya with a sample size obtained as many as 79 participants. The data analysis and hypothesis testing method used is Structural Equation Modeling (SEM) using WrapPls 7.0 software analysis tool. The results of this study indicate that organizational culture, compensation suitability, and competence have a positive effect on employee performance.

Keywords: Compensation Suitability; Organizational Culture; Competence; Employee Performance

Abstrak

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis pengaruh kesesuaian kompensasi, budaya organisasi, dan kompetensi terhadap kinerja pegawai Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan menggunakan *simple random sampling* yang dikombinasikan dengan *purposive sampling*, metode survei menggunakan kuesioner sebagai media pengumpulan data yang disebarikan melalui google form kepada seluruh pegawai Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya dengan jumlah sampel didapatkan sebanyak 79 partisipan. Metode analisis data dan pengujian hipotesis yang digunakan adalah *Structural Equation Modelling* (SEM) dengan menggunakan alat analisis *software* WrapPls 7.0. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa budaya organisasi, kesesuaian kompensasi, dan kompetensi berpengaruh positif terhadap kinerja pegawai.

Kata Kunci: Kesesuaian Kompensasi; Budaya Organisasi; Kompetensi; Kinerja

1. PENDAHULUAN

Persaingan dalam lingkungan bisnis yang saat ini sangat ketat, menjadikan organisasi dituntut untuk memiliki keunggulan yang kompetitif agar dapat bersaing dengan para pesaing lainnya. Salah satu faktor yang dapat menciptakan keunggulan kompetitif adalah sumber daya manusia. Pegawai yang berkompeten, loyalitas tinggi, dan produktif dapat membantu organisasi untuk mencapai tujuannya. Organisasi harus dapat mengelola dengan baik pegawai yang dimiliki karena kemampuan organisasi untuk bersaing akan ditentukan oleh sumber daya manusia yang dimilikinya, sehingga faktor-faktor untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia perlu diperhatikan agar kinerja pegawai dapat maksimal. Pengalaman, pengetahuan, dan *know-how* yang dimiliki sumber daya manusia merupakan aset utama organisasi yang dapat menjadikannya lebih unggul dibandingkan dengan pesaing.

Kinerja merupakan suatu hasil yang dicapai oleh pegawai dalam pekerjaannya dengan kriteria tertentu yang berlaku untuk suatu pekerjaan (Robbins & Judge, 2013). Hasil kerja pegawai baik dari segi kualitas maupun kuantitas akan berdampak terhadap kondisi organisasi. Kinerja pegawai akan tercapai apabila didukung oleh budaya organisasi yang memiliki komitmen membangun, mendorong karyawan memiliki rasa kepercayaan yang tinggi terhadap organisasi, dan standar etika yang tinggi diantara para anggotanya. Budaya organisasi merupakan suatu hal yang

penting untuk dimiliki oleh organisasi, khususnya untuk pelayanan publik sebagai salah satu alat dalam mewujudkan sasaran dan target yang telah ditentukan. Dengan adanya budaya kerja yang baik dalam organisasi, pikiran atau ide seluruh kinerja karyawan dapat disamakan dan disatukan dalam suatu visi dan misi yang kemudian memunculkan suatu aktivitas yang bermanfaat dalam mengembangkan dan memajukan pelayanan. Robbins & Judge (2013) menyatakan bahwa budaya organisasi cenderung membentuk standar kerja yang tinggi diantara para anggotanya, sehingga jika suatu budaya itu kuat dan mendukung standar kerja yang tinggi maka kinerja karyawan pun akan meningkat.

Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya merupakan institusi pendidikan tinggi swasta yang berada di Bandar Lampung yang bertujuan untuk mencetak sumber daya manusia yang handal sesuai dengan bidangnya. Guna mendukung kelancaran di bidang administrasi dan pelayanan terhadap mahasiswa peran pegawai sangat penting. Pencapaian Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya saat ini tidak lepas dari peran pegawai selaku sumber daya manusia yang mengelola sumber daya ekonomi, khususnya karyawan-karyawati dibagian operasional. Kinerja pegawai pada sebuah institusi merupakan pilar penting untuk menjalankan siklus hidup organisasi, dimana para pegawai ditempatkan dan kinerja karyawan akan terlihat seiring dengan hasil yang diperoleh dalam jangka waktu tertentu. Sampai saat ini Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya memiliki 220 orang pegawai yang bekerja sebagai Tenaga Pendidik, Dosen Program Studi, Tenaga Administrasi dan Tenaga pendukung. Salah satu upaya organisasi dalam meningkatkan kinerja pegawai adalah melalui kebijakan pemberian kompensasi, dengan memberlakukan sistem kompensasi yang tepat maka dapat mengukur dan memacu upaya peningkatan produktivitas kerja, baik untuk setiap individu, unit kerja maupun institusi secara keseluruhan.

Menurut (Mustika & Basuki, 2022), kinerja pegawai dapat dipengaruhi oleh pemberian kompensasi yang sesuai. Kompensasi yang diberikan sesuai dengan beban kerja dan kebijakan yang berlaku sangatlah penting karena dapat berpengaruh terhadap perilaku karyawan, adanya pemberian kompensasi yang sesuai kepada individu dapat memberikan kepuasan dan motivasi dalam bekerja sehingga akan mendorong individu tersebut memberikan yang terbaik bagi organisasi tempatnya bekerja (Gibson et al., 2012). Berdasarkan *Stewardship theory*, kompensasi yang sesuai dapat menjadikan motivasi pegawai untuk memaksimalkan kinerjanya dan berfokus pada kepentingan shareholders. Megantari & Astika (2021) menyatakan bahwa pemberian kompensasi yang sesuai berupa tunjangan kerja dan pemberian penghargaan dapat memotivasi karyawan untuk meningkatkan kinerjanya, semakin sesuai beban kerja dengan kompensasi yang diterimanya maka akan semakin meningkat kinerja yang dicapainya.

Kinerja pegawai juga dipengaruhi oleh kompetensi yang dimilikinya, semakin kompeten seseorang dalam melaksanakan pekerjaannya cenderung akan berusaha untuk meningkatkan kualitas kerjanya karena seseorang yang memiliki kompetensi yang mumpuni akan menggunakan kemampuannya untuk perkembangan organisasi (Wonar et al., 2018). Kompetensi memiliki peranan yang penting karena kompetensi merupakan landasan dasar karakteristik seseorang dalam mengindikasikan cara berperilaku, berpikir, menyamakan situasi, serta mendukung organisasi dalam waktu periode yang lama (Spencer & Spencer, 1993). Suatu organisasi perlu memiliki pegawai yang mempunyai kemampuan dan terampil untuk dapat mengelola organisasi agar aktivitas organisasi dapat berjalan dengan baik yang akhirnya akan berdampak pula pada hasil keberhasilan organisasi.

Penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan dari hasil penelitian terdahulu (McEnrue, 1984; Megantari & Astika, 2021; Mustika & Basuki, 2022; Robbins & Judge, 2013) dengan menggunakan 3 (tiga) faktor hasil mengkolaborasikan penelitian terdahulu. Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan maka tujuan penelitian ini adalah menguji dan memberikan bukti empiris mengenai pengaruh budaya organisasi, kesesuaian kompensasi, dan kompetensi terhadap kinerja pegawai Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Teori Stewardship

Teori Stewardship menjelaskan situasi dimana manajer sebagai steward dan akan bertindak sesuai kepentingan pemilik (Donaldson & Davis, 1991). Dalam teori stewardship manajer akan berperilaku sesuai kepentingan bersama, ketika kepentingan steward dan pemilik tidak sama, steward akan berusaha bekerja sama daripada menentangnya, karena steward merasa kepentingan bersama dan berperilaku sesuai dengan perilaku pemilik merupakan pertimbangan yang rasional karena steward lebih melihat pada usaha untuk mencapai tujuan organisasi. Teori stewardship mengasumsikan hubungan yang kiat antara kesuksesan organisasi dengan kepuasan pemilik, steward akan melindungi dan memaksimalkan kekayaan organisasi dengan kinerja organisasi sehingga dengan demikian fungsi utilitas akan maksimal. Asumsi penting dari stewardship adalah manajer akan meluruskan tujuan sesuai dengan tujuan pemilik, namun demikian tidak berarti steward tidak mempunyai kebutuhan hidup yang harus dipenuhinya.

2.2. Kinerja Pegawai

Setiap pegawai memiliki kinerja berbeda sesuai kompetensinya dalam mengerjakan tugasnya (McEnrue, 1984), untuk mengevaluasi kinerja pegawai biasanya dilakukan sistem kinerja melalui pengamatan terhadap pimpinan unit kerja masing masing dengan menggunakan beberapa alternatif metode penilaian maupun wawancara langsung dengan pegawai yang bersangkutan (Pradhan & Jena, 2017). Jika kinerja karyawan perusahaan tersebut baik maka tujuan

perusahaan dapat tercapai, sebaliknya jika kinerja karyawan didalam perusahaan tersebut buruk maka dapat menghambat tercapainya tujuan perusahaan. Menurut Robbins & Judge (2013), Kinerja merupakan suatu hasil yang dicapai oleh pekerja dalam pekerjaannya menurut kriteria tertentu yang berlaku untuk suatu pekerjaan, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kinerja pegawai seperti budaya organisasi yang berlaku, kompetensi yang dimiliki pegawai, dan kesesuaian kompensasi yang diberikan.

2.3. *Budaya Organisasi*

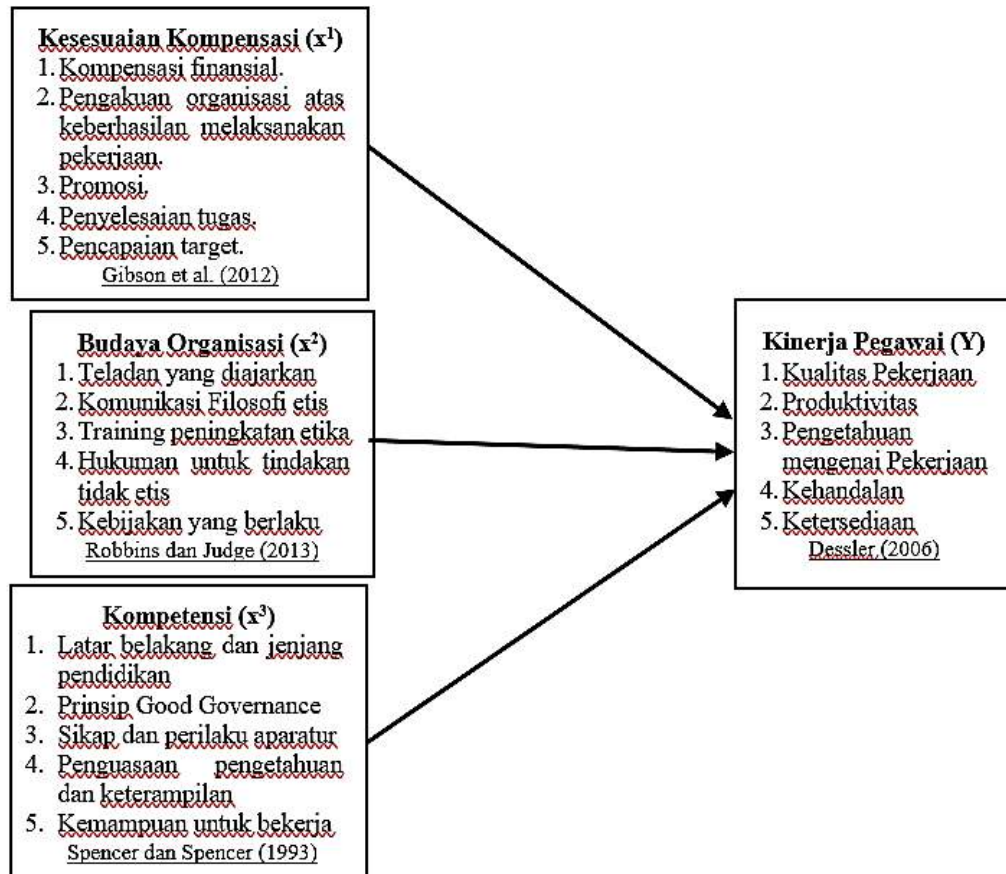
Budaya organisasi sangat penting bagi anggotanya karena dijadikan sebagai penentu arah terkait dengan mana yang boleh dilakukan dan tidak boleh dilakukan, bagaimana mengelola dan mengalokasikan sumber daya organisasi, serta sebagai alat untuk menghadapi peluang dan masalah dari lingkungan internal dan eksternal organisasi (Warrick, 2017). Menurut Harvey (1995), peningkatan kinerja organisasi dapat dipengaruhi oleh aktiva tidak berwujud yaitu budaya organisasi karena berkaitan dengan hubungan yang dijalin antara pelanggan dan citra organisasi. Dalam suatu organisasi, budaya yang diterapkan secara baik atau etis akan membentuk para anggota organisasinya untuk mempunyai *sense of belonging* (rasa ikut memiliki) dan *sense of identity* (rasa bangga sebagai bagian dari suatu organisasi) sehingga mereka akan berusaha untuk memberikan kinerja terbaik untuk organisasi (Sulistiyowati, 2007).

2.4. *Kesesuaian Kompensasi*

Salah satu tujuan utama manusia bekerja adalah untuk mendapatkan gaji atau kompensasi, berupa uang guna memenuhi kebutuhan hidupnya. Kompensasi adalah segala sesuatu yang diterima oleh pegawai berupa gaji, upah, insentif, bonus, premi, pengobatan, asuransi dan lain-lain yang sejenis yang di bayar langsung perusahaan (Dodonova & Khoroshilov, 2014). Kompensasi yang diberikan sesuai dengan beban kerja dan kebijakan yang berlaku sangatlah penting karena dapat berpengaruh terhadap perilaku karyawan, adanya pemberian kompensasi yang sesuai kepada individu dapat memberikan kepuasan dan motivasi dalam bekerja sehingga akan mendorong individu tersebut memberikan yang terbaik bagi organisasi tempatnya bekerja (Gibson et al., 2012).

2.5. *Kompetensi*

Kompetensi merupakan karakteristik-karakteristik yang dimiliki oleh para individu yang digunakan secara tepat dan konsisten dalam mencapai kinerja yang diinginkan. Kompetensi juga dipahami sebagai kombinasi dari keterampilan (*skill*), pengetahuan (*knowledge*), dan perilaku (*attitude*) yang dapat diamati dan diterapkan secara kritis untuk suksesnya sebuah organisasi dan prestasi kerja serta kontribusi pribadi karyawan terhadap organisasi (Waris, 2015). Semakin kompeten seseorang dalam melaksanakan pekerjaannya, cenderung akan mampu meningkatkan kualitas pengelolaan kerjanya karena seseorang yang memiliki kompetensi yang mumpuni akan menggunakan kemampuannya untuk perkembangan organisasi dengan mempertahankan kinerjanya (Wonar et al., 2018)



Gambar 1. Model Penelitian

2.6. Bangunan Hipotesis

2.6.1. Pengaruh Kesesuaian Kompensasi, Budaya Organisasi, dan Kompetensi Terhadap Kinerja Pegawai

Dalam suatu organisasi, budaya yang diterapkan secara etis akan membentuk para anggota organisasinya untuk mempunyai *sense of belonging* (rasa ikut memiliki) dan *sense of identity* (rasa bangga sebagai bagian dari suatu organisasi) sehingga mereka akan berusaha untuk memberikan kinerja terbaik untuk organisasi (Sulistiyowati, 2007). Dengan adanya budaya kerja yang baik dalam organisasi, pikiran atau ide seluruh kinerja karyawan dapat disamakan dan disatukan dalam suatu visi dan misi yang kemudian memunculkan suatu aktivitas yang bermanfaat dalam mengembangkan dan memajukan dalam pelayanan. Robbins & Judge (2013) menyatakan bahwa budaya organisasi cenderung membentuk standar kerja yang tinggi diantara para anggotanya, sehingga jika suatu budaya itu kuat dan mendukung standar kerja yang tinggi maka kinerja karyawanpun akan meningkat. Hasil penelitian terdahulu (Megantari & Astika, 2021; Mustika & Basuki, 2022; Robbins & Judge, 2013; Warrick, 2017) menunjukkan bahwa semakin kuat budaya organisasi yang ada maka semakin kuat pula pengaruhnya terhadap kinerja karyawan.

Kompensasi yang diberikan sesuai dengan beban kerja dan kebijakan yang berlaku sangatlah penting karena dapat berpengaruh terhadap perilaku karyawan, adanya kompensasi yang diterima sesuai dengan yang tingkat pekerjaannya akan menjadikan seorang pegawai mendapatkan kepuasan kerja dan merasa dihargai oleh tempat bekerjanya sehingga akan berusaha memberikan kinerja terbaiknya (Mustika & Basuki, 2022). Berdasarkan *stewardship theory*, pemberian kompensasi memiliki arti penting bagi organisasi dan pegawai yaitu sebagai salah satu upaya untuk memotivasi pegawai agar dapat menghasilkan kinerja yang optimal. Megantari & Astika, (2021) menyatakan bahwa pemberian kompensasi yang sesuai berupa tunjangan kerja dan pemberian penghargaan dapat memotivasi karyawan untuk meningkatkan kinerjanya. Hasil penelitian terdahulu (Dodonova & Khoroshilov, 2014; Megantari & Astika, 2021; Mustika & Basuki, 2022; Rosmaini & Tanjung, 2019) menunjukkan bahwa semakin sesuai beban kerja dengan kompensasi yang diterimanya maka akan semakin meningkat kinerja yang dicapainya.

Berdasarkan *stewardship theory* dan penelitian-penelitian terdahulu (Dodonova & Khoroshilov, 2014; McEnrue, 1984; Rosmaini & Tanjung, 2019; Wonar et al., 2018) menggambarkan bahwa kompetensi yang mempunyai dapat meningkatkan prestasi kerja karyawan. Semakin kompeten seseorang dalam melaksanakan pekerjaannya, cenderung akan mampu meningkatkan kualitas pengelolaan kerjanya karena seseorang yang memiliki kompetensi yang mempunyai akan menggunakan kemampuannya untuk perkembangan organisasi dengan mempertahankan

kinerjanya (Wonar et al., 2018). Karyawan yang memiliki kompetensi kerja cenderung memiliki kemampuan yang baik didalam melaksanakan pekerjaan dan memiliki keterampilan untuk bisa menyelesaikan pekerjaan berdasarkan target kerja yang diberikan oleh institusi (Mustika & Basuki, 2022). Kompetensi juga dapat memberikan semangat kerja didalam diri karyawan untuk tetap maju dalam melaksanakan pekerjaan yang dapat meningkatkan kinerja didalam perusahaan. Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

- H₁: Budaya Organisasi Berpengaruh Positif Terhadap Kinerja Pegawai
 H₂: Kesesuaian Kompensasi Berpengaruh Positif Terhadap Kinerja Pegawai
 H₃: Kompetensi Berpengaruh Positif Terhadap Kinerja Pegawai

3. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan berdasarkan paradigma positivistik yang mengutamakan hubungan kausalitas antar variabel, untuk menjelaskan hubungan antara variabel serta pengaruhnya terhadap suatu variabel lainnya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan menggunakan *simple random sampling* yang dikombinasikan dengan *purposive sampling* dengan kriteria adalah pegawai Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya dengan masa kerja >1 Tahun, serta bekerja sebagai tenaga pendidik, administrasi, dan Dosen. Dalam penelitian ini digunakan data primer dengan menggunakan metode survei berupa kuesioner yang disebarkan melalui google form yang berisikan persepsi responden terhadap pertanyaan terkait variabel yang berkaitan dengan persepsi pegawai Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya mengenai kinerja pegawai. Dalam penelitian ini variabel diukur dengan skala *Likert* dengan menggunakan indikator yang berbeda-beda.

Penelitian ini menggunakan *Partial Least Square-Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) sebagai alat analisis multivariat. Alat analisis model persamaan struktural berbasis varian yang secara bersama-sama mampu melakukan pengujian model pengukuran (*outer model*) maupun model struktural (*inner model*) (Kock & Hadaya, 2018). Model pengukuran dalam model persamaan struktural menunjukkan hubungan antara konstruk independen dengan konstruk dependen, model ini juga menunjukkan hubungan antara indikator dengan konstruk. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Warp-PLS 7.0 untuk menjelaskan hubungan antar konstruk linier dan non-linier yang diestimasi dengan melihat *Scatter Plots* dan dapat menjelaskan *output indirect effect*, *total effect*, *average variance extracted* dan *composite reliability* tanpa harus untuk menghitung manual (Sholihin et al., 2011).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara online dengan menggunakan Google Form yang disebarkan kepada pegawai Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang bekerja sebagai tenaga pendidik, administrasi, dan Dosen dengan masa kerja >1 tahun. Penyebaran kuesioner dilakukan sejak 10 Juli 2023 – 12 Juli 2023. Didapatkan 79 eksemplar kuesioner yang dikembalikan, akan tetapi hanya 69 eksemplar kuesioner yang dapat diolah dikarenakan hasil analisis *outlier* dan *missing value* tidak memenuhi syarat dari PLS-SEM.

4.1. Evaluasi Outer Model

Penelitian ini menggunakan pengujian validitas yang dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap pertama uji validitas konvergen dan tahap kedua uji validitas diskriminan. Kriteria uji validitas konvergen dikatakan valid jika nilai indikator *loading factor* > 0,70 dan semua konstruk memiliki nilai *average variance extract* (AVE) > 0,50 (Hair et al., 2014). Pada penelitian ini seluruh indikator memiliki *cross-loadings factor* > 0,70, dan seluruh nilai AVE tiap variabel > 0,50 yang dapat terlihat pada Tabel 2. Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji validitas konvergen adalah valid.

Tabel 1. Nilai Average Variance Extracted (AVE) untuk Setiap Konstruk

	BODJ	KKDJ	KPDJ	PSDJ
AVE	0.839	0.724	0.761	0.753

Catatan: BODJ : Budaya Organisasi KKDJ: Kesesuaian Kompetensi; KPDJ: Kompetensi; PSDJ: Kinerja Pegawai. n=69.

Selanjutnya dilakukan pengujian validitas tahap kedua yaitu pengujian aspek validitas diskriminan, suatu variabel dikatakan sesuai validitas diskriminan jika indikator variabel memiliki nilai *loading* (nilai akar AVE) paling tinggi pada kelompok variabelnya sendiri (Hair et al., 2014). Hasil uji diskriminan validitas dapat dilihat pada Tabel 3. Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji validitas diskriminan adalah valid.

Tabel 2. Nilai Akar Kuadrat AVE untuk Validitas Diskriminan

	BODJ	KKDJ	KPDJ	PSDJ
BODJ	0.731			
KKDJ	0.398	0.916		
KPDJ	0.293	0.453	0.797	
PSDJ	0.594	0.480	0.365	0.780

Pengujian reliabilitas digunakan untuk menilai reliabilitas pada konstruk reflektif dengan menggunakan hasil dari nilai *Cronbach's Alpha* dan nilai *composite reliability* ≥ 0,70 (Hair et al., 2014). Hasil uji reliabilitas semua variabel

menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* dan *composite reliability* $\geq 0,70$, artinya instrumen yang digunakan untuk mengukur semua variabel penelitian dianggap reliabel. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Table 3. Reliability Parameter Value

Indicator	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
BODJ	0.72	0.80
KKDJ	0.81	0.87
KPDJ	0.86	0.90
PSDJ	0.82	0.87

4.2. Analisis Model Struktural (Inner Model) sebagai Uji Hipotesis

Evaluasi pertama dilakukan dengan melihat nilai *Average Path Coefficient* (APC), *Average R-squared* (ARS), *Average Adjusted R-squared* (AARS), model *Goodness of Fit* diterima jika *p-value* ≤ 0.05 (Kock & Hadaya, 2018). Berdasarkan Tabel 5 diperoleh model diterima karena *p-value* untuk APC, ARS, dan AARS $< 0,001$. Evaluasi selanjutnya adalah nilai *Average block VIF* (AVIF) dan *Average full collinearity VIF* (AFVIF) sebagai indikator multikolinearitas harus 5 dan idealnya 3,3 masih dapat diterima (Kock & Hadaya, 2018). Berdasarkan Tabel 5, nilai AVIF dan AFVIF adalah 2,289 dan 3,814 yang berarti tidak terjadi masalah multikolinearitas pada model penelitian ini. Evaluasi terakhir adalah pengujian kesesuaian model dari nilai *Tenenhaus GoF*. (Kock & Hadaya, 2018) menjelaskan bahwa model penelitian memiliki kesesuaian yang lemah jika memiliki nilai 0,10, tingkat sedang jika memiliki nilai 0,25, dan kesesuaian yang kuat jika memiliki nilai 0,36. Tabel 5 menunjukkan nilai GoF sebesar 0,419, hal ini berarti model penelitian memiliki kesesuaian model yang kuat.

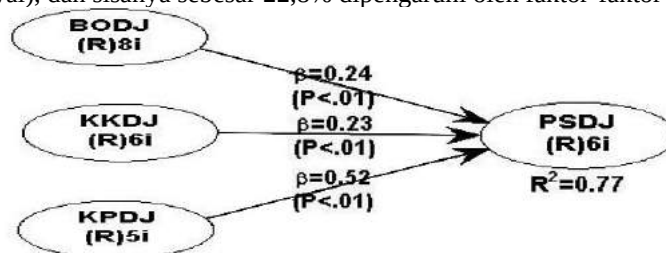
Tabel 4. Model Fit (Kualitas Model)

Indikator indikator	Nilai	Syarat (Kock, 2018)	Kesimpulan
<i>Average path coefficient</i> (APC)	0,341, $P < 0,001$	<i>P sig</i>	Diterima
<i>Average R-squared</i> (ARS)	0,260, $P < 0,001$	<i>P sig</i>	Diterima
<i>Average adjusted R-squared</i> (AARS)	0,317, $P < 0,001$	<i>P sig</i>	Diterima
<i>Average block VIF</i> (AVIF)	2,289	Diterima jika ≤ 5 , Ideal jika $\leq 3,3$	Ideal
<i>Average full collinearity VIF</i> (AFVIF)	3,814	Diterima jika ≤ 5 , Ideal jika $\leq 3,3$	Ideal
<i>Tenenhaus GoF</i> (GoF)	0,419	Lemah $\geq 0,1$, Sedang $\geq 0,25$, Kuat $\geq 0,36$	Model Kuat

Sumber: Output olah data Warp-PLS 7.0, 2023

Ket: $P < 0.001***$, $n = 69$

Hasil dari analisis pengaruh budaya organisasi, kesesuaian kompensasi, dan kompetensi terhadap kinerja pegawai menunjukkan nilai koefisien determinasi atau R^2 sebesar 0,772, dari hasil tersebut berarti seluruh variabel bebas (budaya organisasi, kesesuaian kompensasi, dan kompetensi) mempunyai kontribusi sebesar 77,2% terhadap variabel terikat (kinerja pegawai), dan sisanya sebesar 22,8% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang diluar penelitian.



Gambar 2. Hasil Analisis Jalur

Penelitian ini memiliki 3 hipotesis, dari hasil analisis statistik dengan menggunakan Warp-PLS 7.0 menunjukkan bahwa semua hipotesis penelitian terdukung. Hasil pengujian hipotesis pertama menyatakan bahwa budaya organisasi memiliki pengaruh positif terhadap kinerja pegawai. Budaya organisasi yang kuat akan mendukung perkembangan kinerja pegawai serta dapat memotivasi karyawan untuk mencapai tujuan bersama, sehingga pada akhirnya akan membentuk perilaku karyawan ke arah tertentu sesuai yang diinginkan oleh organisasi. Budaya yang diterapkan secara etis akan membentuk para anggota organisasinya untuk mempunyai *sense of belonging* (rasa ikut memiliki) dan *sense of identity* (rasa bangga sebagai bagian dari suatu institusi) sehingga mereka akan berusaha untuk memberikan kinerja terbaik untuk organisasi (Sulistiyowati, 2007). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu (Megantari & Astika, 2021; Mustika & Basuki, 2022; Robbins & Judge, 2013; Warrick, 2017), institusi sebaiknya menciptakan budaya organisasi yang sesuai dengan lingkungan institusi agar kinerja pegawai dapat meningkat dan sesuai dengan tujuan institusi.

Hipotesis kedua menunjukkan bahwa kesesuaian kompensasi memiliki pengaruh positif terhadap kinerja pegawai. Program kompensasi mencerminkan upaya organisasi untuk mempertahankan sumber daya manusia yang dimiliki, semakin sesuai kompensasi yang diberikan mendorong karyawan untuk bekerja dengan makin baik dan produktif. Berdasarkan *stewardship theory*, kompensasi yang sesuai dapat menjadikan motivasi pegawai untuk memaksimalkan kinerjanya dan berfokus pada kepentingan shareholders (Donaldson & Davis, 1991). Megantari & Astika (2021) menyatakan bahwa pemberian kompensasi yang sesuai berupa tunjangan kerja dan pemberian

penghargaan dapat memotivasi karyawan untuk meningkatkan kinerjanya, semakin sesuai beban kerja dengan kompensasi yang diterimanya maka akan semakin meningkat kinerja yang dicapainya (Dodonova & Khoroshilov, 2014; Megantari & Astika, 2021; Mustika & Basuki, 2022).

Hipotesis ketiga menunjukkan bahwa kompetensi memiliki pengaruh positif terhadap kinerja pegawai. Semakin kompeten seseorang dalam melaksanakan pekerjaannya, cenderung akan mampu meningkatkan kualitas pengelolaan kerjanya karena seseorang yang memiliki kompetensi yang mumpuni akan menggunakan kemampuannya untuk perkembangan organisasi dengan mempertahankan kinerjanya (Wonar et al., 2018). Karyawan yang memiliki kompetensi kerja cenderung memiliki kemampuan yang baik didalam melaksanakan pekerjaan dan memiliki keterampilan untuk bisa menyelesaikan pekerjaan berdasarkan target kerja yang diberikan oleh institusi (Mustika & Basuki, 2022). Suatu organisasi perlu memiliki pegawai yang mempunyai kemampuan dan terampil untuk dapat mengelola organisasi agar aktivitas organisasi dapat berjalan dengan baik yang akhirnya akan berdampak pula pada hasil keberhasilan organisasi (McEnrue, 1984).

5. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara empiris kesesuaian kompensasi, budaya organisasi, dan kompetensi terhadap kinerja pegawai Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan menggunakan *simple random sampling* yang dikombinasikan dengan *purposive sampling*, didapatkan 79 eksemplar kuesioner yang dikembalikan, akan tetapi hanya 69 eksemplar kuesioner yang dapat diolah dikarenakan hasil analisis *outlier* dan *missing value*.

Berdasarkan hasil pengujian dengan metode SEM dan penggunaan alat analisis Warp-PLS 7.0 semua (tiga) hipotesis penelitian ini terdukung. Budaya organisasi yang kuat akan mendukung perkembangan kinerja pegawai serta dapat memotivasi karyawan untuk mencapai tujuan bersama, sehingga pada akhirnya akan membentuk perilaku karyawan ke arah tertentu sesuai yang diinginkan oleh organisasi. Selanjutnya, dengan adanya program kompensasi yang sesuai dengan beban kerjanya akan mencerminkan upaya organisasi untuk mempertahankan sumber daya manusia yang dimiliki, semakin sesuai kompensasi yang diberikan mendorong karyawan untuk bekerja dengan makin baik dan produktif. Suatu organisasi perlu memiliki pegawai yang mempunyai kemampuan dan terampil untuk dapat mengelola organisasi agar aktivitas organisasi dapat berjalan dengan baik yang akhirnya akan berdampak pula pada hasil keberhasilan organisasi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan dan saran untuk penelitian selanjutnya. Pertama, beberapa butir pertanyaan pada instrumen penelitian (kuesioner) menggunakan konsep-konsep yang digunakan secara umum sehingga mempengaruhi kualitas instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpulan data. Disarankan penelitian selanjutnya perlu memperhatikan spesifikasi dan kualitas instrumen pengumpulan data agar dapat lebih mencerminkan organisasi yang sedang disoroti. Kemudian, hasil kuesioner dibuat berdasarkan persepsi responden sehingga sulit untuk mengontrol bias dari jawaban responden, diperlukan wawancara untuk memperoleh data yang lebih akurat, dan mengkonfirmasi jawaban dari responden.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami tujukan untuk seluruh pegawai IIB Darmajaya yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, dan juga kepada rekan tim Akuntansi IIB Darmajaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dodonova, A., & Khoroshilov, Y. (2014). Compensation and performance: An experimental study. *Economics Letters*, 124(2), 304–307. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2014.06.004>
- Donaldson, L., & Davis, J. H. (1991). Stewardship Theory or Agency Theory: CEO Governance and Shareholder Returns. *Australian Journal of Management*, 16(1), 49–64. <https://doi.org/10.1177/031289629101600103>
- Gibson, J. L., Ivancevich, J. M., Jr. Donnelly, J. H., & Konopaske, R. (2012). *Organizations: Behavior, Structure, Processes* (4th ed.). McGraw-Hill Companies, Inc.
- Hair, Josep. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *MULTIVARIATE DATA ANALYSIS*. Prentice Hall.
- Harvey, L. (1995). Beyond TQM. *Quality in Higher Education*, 1(2), 123–146.
- Kock, N., & Hadaya, P. (2018). Minimum sample size estimation in PLS-SEM: The inverse square root and gamma-exponential methods: Sample size in PLS-based SEM. *Information Systems Journal*, 28(1), 227–261. <https://doi.org/10.1111/isj.12131>
-

-
- McEnrue, M. P. (1984). Perceived competence as a moderator of the relationship between role clarity and job performance: A test of two hypotheses. *Organizational Behavior and Human Performance*, 34(3), 379–386. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(84\)90044-8](https://doi.org/10.1016/0030-5073(84)90044-8)
- Megantari, N. P. M., & Astika, I. B. P. (2021). Budaya Organisasi, Lingkungan Kerja, Kompensasi dan Kinerja Karyawan di Koperasi Pasar Srinadi Klungkung. *E-Jurnal Akuntansi*, 31(5), 1110. <https://doi.org/10.24843/EJA.2021.v31.i05.p04>
- Mustika, D., & Basuki, H. (2022). Perspective of Fraud Diamond Theory and Moral Reasoning as A Moderating Variable on Fraud In Village Fund Management D.I Yogyakarta. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 18(3).
- Pradhan, R. K., & Jena, L. K. (2017). Employee Performance at Workplace: Conceptual Model and Empirical Validation. *Business Perspectives and Research*, 5(1), 69–85. <https://doi.org/10.1177/2278533716671630>
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2013). *Perilaku Organisasi: Organizational Behavior Buku*. Salemba Empat. <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/8459/perilaku-organisasi-organizational-behavior-buku-2-12-e-.html>
- Rosmaini, & Tanjung, H. (2019). Pengaruh Kompetensi, Motivasi Dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai. *Maneggio: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.30596/maneggio.v2i1.3366>
- Sholihin, M., Pike, R., Mangena, M., & Li, J. (2011). Goal-setting participation and goal commitment: Examining the mediating roles of procedural fairness and interpersonal trust in a UK financial services organisation. *The British Accounting Review*, 43(2), 135–146. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2011.02.003>
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. John Wiley & Sons.
- Sulistiyowati, F. (2007). Pengaruh Kepuasan Gaji dan Kultur Organisasi Terhadap Persepsi Aparatur Pemerintah Daerah tentang Tindak Korupsi. *Jurnal Akuntansi Dan Auditing Indonesia*, 11(1), 47–66.
- Waris, A. P. M. D. A. (2015). Effect of Training, Competence and Discipline on Employee Performance in Company (Case Study in PT. Asuransi Bangun Askrida). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 211, 1240–1251. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.165>
- Warrick, D. D. (2017). What leaders need to know about organizational culture. *Business Horizons*, 60(3), 395–404. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.01.011>
- Wonar, K., Falah, S., & Pangayow, B. J. C. (2018). Pengaruh Kompetensi Aparatur Desa, Ketaatan Pelaporan Keuangan dan Sistem Pengendalian Intern Terhadap Pencegahan Fraud Dengan Moral Sensitivity Sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Akuntansi, Audit, dan Aset*, 1(2), 63–89. https://doi.org/10.52062/jurnal_aaa.v1i2.9
-

EFEKTIVITAS IKLAN WARDAH MELALUI SOSIAL MEDIA INSTAGRAM

Muhammad Galih Ramaputra^{1a,*}, Soraya Asnusa^{2b}, Vistania^{3c}

^a Fakultas Ekonomi dan Bisnis , Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Fakultas Ekonomi dan Bisnis , Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^c Fakultas Ekonomi dan Bisnis , Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^d galih@darmajaya.ac.id

^e aya@darmajaya.ac.id

^f vistania@darmajaya.ac.id

Abstract

The problem in this study is how effective wardah advertisements are on Instagram social media seen from the AIDA concept. This study aims to determine and identify the effectiveness of wardah advertisements through Instagram social media on @wardahbeauty followers. This type of research is descriptive. The data collection technique is quantitative data, data obtained through online questionnaires submitted to follower @wardahbeauty respondents. The sample in this study were 69 people. Based on the results of simple tabulation analysis and average score analysis with the AIDA concept (Attention, Interest, Desire, Action) on wardah advertisements on Instagram social media, it shows that wardah advertisements on Instagram social media are included in the Effective category. Meanwhile, based on the results of CRI analysis, it is known that respondents who pay attention 70% and not attention 30%, interest 68.3% and not interest 31.7%, desire 58.2 and not desire 41.8%, and action 49.4 and not actions 50.6. From these results it is known that wardah advertisements on Instagram social media are effective because more than half of the respondents purchase the advertised product

Keyword : Advertising, Social Media, Instagram, AIDA

Abstrak

Masalah dalam penelitian ini adalah seberapa efektif iklan wardah pada media sosial instagram dilihat dari konsep AIDA. berdasarkan masalah penelitian tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi efektivitas iklan wardah melalui media sosial instagram pada follower @wardahbeauty. Tipe penelitian ini adalah deskriptif. Teknik pengumpulan datanya adalah data kuantitatif, data yang diperoleh melalui kuesioner online yang diajukan kepada responden follower @wardahbeauty. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 69 orang. Berdasarkan hasil analisis tabulasi sederhana dan analisis skor rata – rata dengan konsep AIDA (attention, Interest, Desire, Action) pada iklan wardah di media sosial instagram menunjukkan bahwa iklan wardah pada media sosial instagram termasuk dalam kategori Efektif. Sedangkan berdasarkan hasil analisis CRI diketahui bahwa responden yang attention 70% dan not attention 30%, Interest 68,3% dan not interest 31,7%, desire 58,2 dan not desire 41,8%, dan action 49,4 dan not action 50,6. Dari hasil tersebut diketahui bahwa iklan wardah di media sosial instagram efektif karena dari setengah responden melakukan pembelian terhadap produk yang diiklankan

Kata kunci : Iklan, Media Sosial, Instagram, AIDA

1. PENDAHULUAN

Pada zaman modern saat ini, teknologi komunikasi sangat berdampak besar bagi perkembangan media online. Hal ini memudahkan kita untuk memenuhi kebutuhan yang kita inginkan. Misalnya dengan bantuan media online. Dengan bantuan media online, kita dapat memenuhi kebutuhan dalam banyak hal misalnya saat mencari informasi, berita, pekerjaan. Komunikasi sangat penting bagi sebuah bisnis atau penjual untuk mempromosikan pemasaran. Sehingga produk perusahaan dapat sampai langsung ke tangan konsumen.

Media sosial adalah medium di internet yang memungkinkan pengguna mempresentasikan dirinya maupun berinteraksi, bekerjasama, berbagi, berkomunikasi dengan pengguna lain, dan membentuk ikatan sosial secara virtual (Nasrullah, 2016). Bagi para penjual online kini dapat dengan mudah meningkatkan penjualan produk secara online dan untuk memperluas target pasar. Hal tersebut juga didasari bahwa saat ini banyak konsumen yang menggunakan

media sosial dalam mencari produk yang dibutuhkan. Hal ini tentu dapat juga mendukung terjadinya proses jual beli secara online. Konsumen juga menjadi lebih mudah dalam proses pemesanan produk yang diinginkan.

Media sosial yang banyak digunakan untuk memasarkan produk secara online adalah Instagram. Melalui Instagram, produk yang dijual dapat dikenal oleh banyak orang. Banyaknya media sosial baru yang dapat dimanfaatkan untuk pemasaran, saat ini beberapa media sosial yang digunakan yaitu Facebook, Instagram, dan Whatsapp.

Menurut data We Are Social, pengguna aktif bulanan (monthly active user) instagram di seluruh dunia mencapai 1,45 miliar orang pada april 2022. India merupakan Negara dengan pengguna aktif bulanan instagram terbanyak di dunia, yakni 253,5 juta orang. Posisinya diikuti Amerika Serikat dengan 155,7 juta pengguna aktif bulanan instagram. Jumlah pengguna aktif bulanan instagram di Turki sebanyak 54,4 juta orang. Di Jepang ada 47,3 juta pengguna aktif bulanan instagram. Ada pula 39,3 juta pengguna aktif bulanan instagram di Meksiko. Sedangkan sebanyak 32,2 juta pengguna aktif bulanan instagram berada di Inggris. Berdasarkan usianya 31,6% pengguna instagram di dunia merupakan kelompok umur 25-34 tahun. Sebanyak 30,1% pengguna instagram berusia 18-24 tahun. Sementara proporsi pengguna instagram berusia 65 tahun ke atas hanya 2,1% di atasnya ada pengguna yang ketat dalam dunia usaha menuntut perusahaan pada jaman modern melakukan strategi pemasaran yang tepat dari rentang usia 55-64 tahun dengan persentase sebesar 3,7%.

Salah satu produk kosmetik yang mengiklankan produknya melalui media sosial instagram adalah Wardah. Wardah dikembangkan oleh PT Paragon Technology dan Innovation pada tahun 1995, dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan akan kosmetik yang halal, baik dari segi kandungan bahan, maupun proses pembuatannya (Satyahadi, 2013).

Tabel 1. Jumlah Pengikut Account Berdasarkan Produk Kosmetik yang melakukan Iklan Media Sosial Instagram

Produk	Follower
Wardah	2.900.000 Follower
Sari Ayu	212.000 Follower
Pixy	400.000 Follower
Inez	222.000 Follower
Latulipe	205.000 Follower

Sumber : instagram.com

Dari tabel diatas, terlihat bahwa beberapa produk lokal lainnya juga menggunakan sosial media instagram sebagai salah satu tempat untuk mengimplementasikan strategi periklanan nya. Hasil dari follower official wardah sebanyak 2.900.000 follower lebih banyak di banding produk kosmetik lainnya. Ini membuktikan bahwa mempromosikan produk melalui sosial media seperti instagram cukup efektif. Karena dengan mempromosikan produk kosmetiknya wardah bisa membawa wanita Indonesia ke dalam daftarnya. Misalnya dari presentasi seluruh produk wardah. Harga produk wardah, kualitas produk wardah, produk terbaru, dan lain sebagainya.

Peningkatan komunikasi pemasaran melalui berbagai media, khususnya internet, telah menciptakan lingkungan di mana konsumen sering kali merasa terganggu oleh berbagai pesan dari perusahaan. Meskipun iklan di Instagram umumnya efektif, sejatinya banyak pengguna internet yang tidak senang dengan adanya iklan yang muncul di media digital mereka. (Hariningsih & Munarsih, 2014) menunjukkan bahwa pengguna internet cenderung menghindari iklan dan konten yang kurang menarik atau tidak relevan dengan kebutuhan mereka. Saat audiens melihat iklan di internet, ada kemungkinan besar mereka akan memilih untuk mengabaikan iklan tersebut, dengan mengklik "skip" atau "sembunyikan" (Ramadhan, 2018). Survei dari Kompasiana mengungkapkan bahwa hanya 5% audiens yang memperhatikan iklan, mengklik link, dan melakukan pembelian, sementara sisanya cenderung mengabaikan iklan atau hanya merasa tertarik tetapi tidak melakukan tindakan lebih lanjut (Kristiani, 2017). Menurut penelitian (Ramadhan, 2018), hanya 15% audiens yang memperhatikan iklan digital, dengan sebagian besar lainnya memilih untuk menutup atau mengabaikan iklan. Ini tentu saja menjadi tantangan bagi pemasar, karena biaya yang dikeluarkan untuk iklan digital bisa menjadi sia-sia jika situasi ini tidak ditangani.

Atas dasar hal tersebut, maka tujuan dari studi ini yaitu mengukur efektivitas iklan Wardah melalui sosial media yaitu Instagram.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Iklan

Pengertian dari iklan adalah segala bentuk penyajian non personal dan ide, barang, atau jasa oleh suatu sponsor tertentu yang memerlukan pembayaran (Kotler et al., 2017).

(Solomon, 2017) Iklan didefinisikan sebagai bentuk pemasaran komunikasi yang bertujuan untuk mempengaruhi individu untuk bertindak dengan cara tertentu, seperti membeli produk atau layanan. Iklan juga dipandang sebagai alat penting dalam strategi pemasaran media sosial.

Sementara itu, (Bačik et al., 2012) mendefinisikan iklan sebagai alat komunikasi pemasaran yang penting yang mempengaruhi persepsi dan perilaku konsumen.

Menurut (Chaffey et al., 2019) dalam konteks bisnis digital dan e-commerce, iklan didefinisikan sebagai metode untuk menarik perhatian dan minat konsumen melalui media digital.

Berdasarkan pengertian teori iklan menurut para ahli disimpulkan bahwa iklan merupakan sebuah informasi yang telah dikemas yang mendorong, menarik masyarakat agar tertarik membeli barang dan jasa yang ditawarkan kepada masyarakat mengenai produk barang dan jasa yang dijual.

2.3. Media Iklan

Media iklan merupakan wadah atau alat yang digunakan oleh organisasi atau perusahaan untuk menyampaikan pesan kepada khalayak. Setiap perusahaan yang akan memasang iklan produknya harus menentukan jenis media yang digunakan. Pemilihan media yang tepat sangatlah penting untuk perusahaan. Media tersebut haruslah media yang paling efektif agar pesan yang disampaikan tepat sasaran.

Secara umum media dapat dikelompokkan menjadi beberapa media seperti media cetak, media elektronik, media luar ruangan dan media lini bawah (Baines et al., 2017)

2.4. Instagram

Di susun dari dua kata yaitu “Insta” dan “Gram”. Arti dari kata pertama di ambil dari istilah “Instan” atau serba cepat atau mudah. Instagram pada awalnya diciptakan oleh Kevin Systrom dan Mike Krieger. Dalam situs resminya, Instagram mendefinisikan dirinya sebagai sebuah aplikasi berbagi foto dan video gratis bagi pengguna telepon seluler pintar. Pengguna Instagram dapat membagikan foto atau video yang mereka unggah kepada teman dan pengikut mereka. Selain itu, pengguna juga dapat saling berinteraksi dengan melihat, menyukai, dan mengomentari postingan yang dibagikan (Instagram, n.d.). Instagram sebagai sebuah media sosial dibangun berdasarkan teknologi Web 2.0 yang membuat penggunaannya dapat menyediakan dan berbagi konten (Yakimin et al., 2017)

2.5. Efektivitas Iklan

Efektivitas menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan, dampak iklan nyata bervariasi tergantung efektivitasnya, konsumen dihadapkan iklan sehari-hari secara terus menerus didalam berbagai media mempunyai opini variasi aspek-aspek dari iklan, dimulai dari nilai hiburan kekaguman terhadap iklan sampai sinisme dan menganggap iklan sebagai sesuatu yang tidak berguna, dengan demikian anggaran iklan yang lebih besar tidak selalu dapat mengubah penjualan dan market share dalam tataran yang lebih besar pula, aktivitas periklanan berkorelasi erat dengan biaya, dan biaya yang besar diperlukan untuk beriklan, maka efektivitas periklanan mendapat perhatian yang serius.

Efektivitas adalah sebuah sains dalam periklanan. Sebuah iklan dapat dikatakan efektif jika iklan tersebut dapat menciptakan respons yang diinginkan pada diri audiens, dapat mempengaruhi orang, memberi dampak dan menunjukkan hasil yang dapat diukur (Ernestivita, 2017)

2.6. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang mempunyai keterkaitan dengan penelitian ini seperti Analisis Karakteristik Followers Dan Konten Iklan Dalam Mengukur Efektivitas Instagram Stories Advertisement Pada Produk Kosmetik Wardah (Juliarianti et al., 2020) yang memiliki keterkaitan dengan pengukuran efektivitas Instagram Stories Advertisement; Analisa Epic Model: Mengukur Efektivitas Iklan Indomie Versi Ayam Geprek Di Televisi (Pancaningrum et al., 2019) yang mempunyai keterkaitan tentang pengukuran efektivitas iklan, namun menggunakan media televisi

3. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah pengumpulan data secara kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui penggunaan kuesioner online yang diisi oleh responden. Kuesioner merupakan suatu bentuk pengumpulan data yang melibatkan pemberian daftar pertanyaan kepada responden, dengan tujuan untuk memperoleh respons terhadap pertanyaan-pertanyaan tersebut

3.1. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam studi ini adalah:

- Data Primer
Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil jawaban kuesioner yang dibagikan kepada konsumen wardah.
- Data Sekunder
Data sekunder ini adalah jurnal, literatur yang terkait, dan buku buku referensi.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini akan digunakan beberapa teknik dalam pengumpulan data, yaitu :

- Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)
Metode ini dilakukan dengan mengkaji beberapa teori dan bahasan yang relevan dengan seperti data yang bersumber dari berbagai referensi literatur, arsip, dokumentasi dan data lain yang dibutuhkan dalam studi.
- Penelitian Lapangan (Kuesioner)
Metode ini dilakukan dengan cara turun langsung ke lapangan peneliti memperoleh data-data berkaitan dengan kebutuhan penelitian. Data tersebut dapat diperoleh dengan cara : kuesioner, yaitu mengadakan pengumpulan data dengan membagikan kuesioner kepada responden mengenai hal hal yang terkait dengan wardah. Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan skala likert, berikut tabel skala likert :

Tabel 2. Skala Pengukuran

Pilihan Jawaban	Skor	Skala
Sangat Setuju (SS)	5	<i>Likert</i>
Setuju (S)	4	
Netral (N)	3	
Tidak Setuju (TS)	2	
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	

Sumber : (Sugiyono, 2013)

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah konsumen kosmetik wardah. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik non probability sampling yaitu dengan incidental sampling. Menurut Widiyanto (2008) dasar pengambilan sampel yang digunakan adalah :

$$n = \frac{Z^2}{4(moe)^2}$$

Keterangan :

n = Banyak sampel yang diperlukan
 z = Tingkat Keyakinan
 moe = margin on error (10%)

Berikut perhitungan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus zscore :

$$n = \frac{Z^2}{4(moe)^2}$$

$$n = \frac{1.65^2}{4(0.1)^2}$$

$$n = 68.6$$

$$n = 69 \text{ (dibulatkan)}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka sampel dalam penelitian ini sebanyak 68,0 orang kemudian dibulatkan menjadi 69 orang. Penentu responden dalam penelitian ini adalah konsumen yang telah memakai Wardah dengan usia minimal 17 tahun.

3.4. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel adalah efektivitas iklan wardah.

3.5. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Untuk mengukur valid atau tidaknya suatu kuesioner, Pengujian validitas tiap butir digunakan analisis item, yang mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah skor tiap butir. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik korelasi product moment.

Pada studi ini uji realibilitas instrument dilakukan dengan intenal consistency dengan teknik coefficient alpha yaitu mengukur dua atau lebih konsep yang sama pada waktu yang bersamaan.

3.6. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Metode tersebut akan menganalisis gambaran terhadap Efektivitas Iklan Wardah Melalui Sosial Media Instagram. Dalam analisis deskriptif, data yang diperoleh kemudian diolah dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{fi}{\sum fi} \times 100\%$$

Dimana :

P = Persentase responden yang memilih kategori tertentu.
 fi = Jumlah responden yang memilih kategori tertentu.
 $\sum fi$ = Banyaknya jumlah responden.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil olah data mengenai karakteristik responden yang dilihat dari sudut pandang jenis kelamin dan usia, dalam pembahasan ini peneliti akan menjabarkan dan menganalisa data hasil penelitian yang telah didapatkan dari menyebarkan kuesioner kepada 69 responden yang pernah melihat iklan Kosmetik Wardah pada Media Sosial Instagram. Maksud dari penelitian ini yaitu ingin mengetahui apakah efektif iklan menggunakan media sosial instagram yang dilakukan oleh Kosmetik Wardah dianalisa dengan konsep AIDA (Attention, Interest, Desire, dan Action). Tahap attention diperoleh hasil sebesar 4,04 yang berada pada rentang 3,40- 4,19 yaitu “efektif” dapat disimpulkan bahwa pada tahap attention iklan produk wardah melalui media sosial instagram efektif membuat konsumen menaruh perhatian saat iklan tersebut muncul di media sosial instagram. Pada tahap interest (minat) diperoleh sebesar 4,01 yang berada pada rentang 3,40-4,19 yaitu “Efektif” dapat disimpulkan bahwa pada tahap interest iklan produk wardah melalui media sosial instagram efektif membuat konsumen berminat terhadap produk yang diiklankan. Pada tahap *desire* hasil yang diperoleh yaitu 3,98 dengan rentang skala 3,40- 4,19 yaitu masuk dalam kategori “Efektif” untuk menimbulkan keinginan responden untuk menggunakan produk wardah setelah melihat iklan wardah di media sosial instagram. Tahap action merupakan tahap akhir dalam konsep AIDA dengan hasil analisis data diketahui bahwa iklan wardah “Efektif” dengan skor rata-rata 3,83 dalam skala 3,40-4,19. Dapat disimpulkan bahwa iklan produk wardah melalui media sosial instagram efektif membuat responden melakukan pembelian produk wardah.

5. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini diketahui bahwa keseluruhan tahap respons CRI yang lebih dari 50% di keseluruhan tahap respon CRI, dimulai dari attention (72,7%), interest (69,7%), desire (63,9%), dan action (58,1%). Melalui proses perhitungan rumus CRI, tahap respons interest hingga action mengalami penurunan ditunjukkan dengan responden yang not interest sebesar 30,3%, not desire 36,1%, dan not action 41,9%. Iklan Instagram cukup efektif untuk mempengaruhi konsumen dalam melakukan tindakan, karena pada dasarnya efektivitas iklan adalah kondisi sejauh mana efek pesan iklan yang disampaikan dapat menarik perhatian, dimengerti, dan membangkitkan emosi, serta menggerakkan sasaran dari iklan untuk memberikan tanggapan yang dikehendaki.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Prodi Bisnis Digital yang telah memberikan kesempatan penulis dalam mengikuti seminar nasional tersebut, dan tak lupa juga kami berterimakasih pada LPPM dalam penyelenggaraan kegiatan ini

DAFTAR PUSTAKA

- Ramdhan, A. (2018). *ANALISIS EFEKTIVITAS PROMOTED LISTINGS DENGAN MENGGUNAKAN METODE EPIC MODEL: Survei terhadap followers Instagram Bukalapak* [Universitas Pendidikan Indonesia]. <http://repository.upi.edu>
- Bačík, R., Fedorko, R., & Šimová, S. (2012). *Advertising as a tool of marketing communication and its consequent impact on consumers*. 5.
- Baines, P., Fill, C., & Rosengren, S. (2017). *Marketing*. Oxford University Press. <https://books.google.com/books/about/Marketing.html?id=MQeTDQAAQBAJ>
- Chaffey, D., Hemphill, T., & Edmundson-Bird, D. (2019). *Digital business and e-commerce management*.
- Ernestivita, G. (2017). MENGUKUR EFEKTIVITAS TAGLINE IKLAN TELEVISI MINUMAN RINGAN TEH BOTOL SOSRO DENGAN METODE CUSTOMER RESPONSE INDEX (CRI) (Studi pada Mahasiswa Program Studi Manajemen Universitas Nusantara PGRI Kediri Angkatan 2014). *Ekonika : Jurnal Ekonomi Universitas Kadiri*, 2(2), 112. <https://doi.org/10.30737/EKONIKA.V2I2.38>
- Hariningsih, E., & Munarsih, E. (2014). ANALISIS PERILAKU PENGHINDARAN IKLAN INTERNET OLEH KONSUMEN. *Jurnal Siasat Bisnis*, 18(2), 180–189. <https://doi.org/10.20885/JSB.VOL18.ISS2.ART4>
- Juliaristanti, V., Muhamad, A., Dan, R., & Jhoansyah, D. (2020). ANALISIS KARAKTERISTIK FOLLOWERS DAN KONTEN IKLAN DALAM MENGUKUR EFEKTIVITAS INSTAGRAM STORIES ADVERTISEMENT PADA PRODUK KOSMETIK WARDAH. *Syntax Idea*, 2(8), 503–513. <https://doi.org/10.46799/SYNTAX-IDEA.V2I8>
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2017). *Marketing 4.0 : moving from traditional to digital*. John Wiley & Sons, Inc. <https://www.wiley.com/en-sg/Marketing+4+0%3A+Moving+from+Traditional+to+Digital-p-9781119341208>
- Kristiani, N. (2017). ANALISIS PENGARUH IKLAN DI MEDIA SOSIAL DAN JENIS MEDIA SOSIAL TERHADAP PEMBENTUKAN PERILAKU KONSUMTIF MAHASISWA DI YOGYAKARTA. *Jurnal Bisnis Dan Ekonomi*, 24(2). <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fe3/article/view/5882>
- Nasrullah, R. (2016). *Media Sosial: Perspektif Komunikasi, Budaya, dan Sosioteknologi*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media. . Simbiosis Rekatama Media.
- Pancaningrum, E., Sari Halaman, D. K., Pancaningrum, E., Kartika Sari, D., & PGRI Dewantara Jombang, S. (2019). Analisa Epic Model: Mengukur Efektivitas Iklan Indomie Versi Ayam Geprek Di Televisi. *JMD : Jurnal Riset Manajemen & Bisnis Dewantara*, 2(1), 53–62. <https://doi.org/10.26533/JMD.V2I1.444>
- Satyahadi, A. (2013). PENTINGNYA PENGGUNAAN LABEL PADA KEMASAN. <http://www.indonesiaprintmedia.com/pendapat/225-pentingnya-penggunaan-label-pada-kemasan.html>
- Solomon, M. R., T. T. L. (2017). *Social Media Marketing*. SAGE Publications Ltd.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Yakimin, Y., Talib, A., & Saat, R. M. (2017). Social proof in social media shopping: An experimental design research. *SHS Web of Conferences*, 34, 02005. <https://doi.org/10.1051/SHSCONF/20173402005>

Tren Keputusan Pembelian Konsumen Studi Pada Cafe dan Resto Sehat

Muhammad Saputra^{1a,*}, Kurnia Fadila^{2b}, Novita Sari^{3c}, Aqsal Rafli^{4c}

^a Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^c Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^d muhammadsaputra@darmajaya.ac.id

^e kurniafadila@darmajaya.ac.id

^f novitasari@darmajaya.ac.id

Abstract

The purpose of this study is to explore trends in consumer purchasing decisions of healthy food in cafes and restaurants. The type of research is causality associative research. The data in this study used primary data by distributing questionnaires with a Likert scale. The technique of sample in this study using non probability sampling with purposive sampling technique. The number of respondents in this study were 100 respondents who were taken using the slovin formula. Data analysis in this study used SEM analysis with PLS software. The results of the partial test show that perceptions of healthy food have no effect on satisfaction, the perceptions of healthy food have no effect on purchasing decisions, service quality has an effect on satisfaction, service quality has no effect on purchasing decisions, satisfaction had an effect on purchasing decisions. The results of the indirect test concluded that the satisfaction variable was not an intervening variable between the perception of healthy food and purchasing decisions. The satisfaction variable is not an intervening variable between service quality variables and purchasing decisions.

Keywords: Perceptions of Healthy Food, Quality of Service, Satisfaction, Purchase Decision, Cafe, Restaurant

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi tren keputusan pembelian konsumen studi pada cafe dan resto sehat. Jenis penelitian ini merupakan penelitian asosiatif kausalitas. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data primer dengan menyebarkan kuesioner dengan skala likert. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 100 responden yang di ambil menggunakan rumus slovin. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis SEM dengan software PLS. Hasil penelitian pada pengujian secara parsial menunjukkan persepsi makanan sehat tidak berpengaruh terhadap kepuasan, persepsi makanan sehat tidak berpengaruh terhadap keputusan pembelian, kualitas layanan berpengaruh terhadap kepuasan, kualitas layanan tidak berpengaruh terhadap keputusan pembelian, kepuasan berpengaruh terhadap keputusan pembelian. Hasil pengujian tidak langsung disimpulkan bahwa variabel kepuasan bukan sebagai variabel intervening antara variabel persepsi makanan sehat terhadap keputusan pembelian. Variabel kepuasan bukan sebagai variabel intervening antara variabel kualitas layanan terhadap keputusan pembelian

Keywords : Persepsi Makanan Sehat, Kualitas Layanan, Kepuasan, Keputusan Pembelian, Cafe, Resto

1. PENDAHULUAN

Setiap bisnis dituntut dalam menyediakan produk baik barang maupun jasa yang dibutuhkan oleh konsumen dan mengikuti tren yang sedang berkembang saat ini. Masa pandemi covid 19 membawa perubahan signifikan bagi konsumen dalam keputusan pembelian sebuah produk dan mendorong perubahan model bisnis yang mengarah ke produk yang memiliki dampak kepada kesehatan. Hasil data yang diolah oleh Lokadata yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020 menunjukkan bahwa pembelian produk sayuran segar mengalami peningkatan hingga 1900% di tahun 2020. Sebelumnya penjualan produk sayuran sehat secara online hanya sebesar 20 ribu unit menjadi 400 unit. Peningkatan juga terjadi pada penjualan daging segar meningkat sebesar 53% dari periode sebelumnya (ukmindonesia.id). Data yang dihimpun terkait dengan tren bisnis kuliner, makanan sehat semakin diminati oleh konsumen. Hal tersebut diungkapkan berdasarkan data dari Google Year in Search 2021.

Berdasarkan Laporan Google Year in Search 2021, pencarian konsumen Indonesia sepanjang tahun 2021 menunjukkan bahwa penelusuran konsumen mengenai minat makanan sehat sangat tinggi dengan item pencarian terkait dengan makanan rendah lemak sebesar 69%, gula diet sebesar 35%, rendah gula 26% dan rendah kalori 25%, snack diet sebesar 33% (Femina.co.id). Perubahan perilaku pembelian makanan sehat tidak hanya terjadi di Indonesia, namun hal tersebut juga terjadi di negara lain seperti Negara India. Berdasarkan data terbaru FICCI-PWC, mengidentifikasi bahwa sehat dan terbaik merupakan faktor pendorong industri layanan makanan dengan total Rs 3.37,500 crore di tahun 2017 dan diperkirakan bertumbuh menjadi Rs 5,52,000 Crore di tahun 2022 (posist.com). Kondisi perubahan perilaku pembelian makanan sehat yang telah dipaparkan menjadi sebuah peluang yang cukup besar bagi bisnis kuliner yang menyajikan makanan sehat seperti kafe dan resto. Kafe dan resto merupakan salah satu bisnis yang cukup berkembang di Indonesia dapat dilihat dari grafik pertumbuhan industri restoran, rumah makan dan sejenisnya periode 2011-2023 dengan pertumbuhan yang mengarah kepada kinerja yang positif.

Pertumbuhan Industri Restoran, Rumah Makan, dan Sejenisnya, 2011 - 2023



Gambar 1. Pertumbuhan Industri Restoran, Rumah Makan dan Sejenisnya Periode 2011-2023

Saat ini banyak bermunculan bisnis cafe dan resto yang bergerak dalam penyediaan makanan dan minuman dengan konsep sehat di kota-kota besar di Indonesia. Menu-menu yang disajikan memfasilitasi konsumen guna memenuhi kebutuhan yang menopang kesehatan konsumen. Salah satu cafe dan resto yang mengusung menu sehat adalah Sain Deli cafe dan Resto yang berlokasi di Bandar Lampung. Menjadi yang pertama dan satu-satunya cafe dan resto yang mengusung produk baik makanan dan minuman rendah kalori dan sesuai dengan kebutuhan nutrisi menjadi daya tarik konsumen melakukan keputusan pembelian makanan dan minuman sehat di Bandar Lampung. Beberapa penelitian terdahulu menyatakan terdapat beberapa faktor pendorong konsumen melakukan keputusan pembelian.

Perceived healthiness of food atau persepsi makanan sehat merupakan sebuah persepsi yang dirasakan oleh konsumen mengenai sebuah produk yang dijual atau ditawarkan kepada konsumen merupakan makanan sehat dan segar serta sesuai dengan jumlah kalori yang dibutuhkan oleh konsumen untuk kesehatan (Lay & Kartika, 2020). Persepsi makanan sehat produk didefinisikan sebagai ekspektasi konsumen terhadap sebuah produk yang dapat mempengaruhi kesehatan konsumen itu sendiri (Plasek et al., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh (Lay & Kartika, 2020) menunjukkan bahwa persepsi makanan sehat berpengaruh terhadap kepuasan konsumen. Hasil penelitian serupa dilakukan (Joshepine, 2018) Persepsi makanan sehat memiliki hubungan yang positif terhadap kepuasan dan didukung kepada hasil review konsumen merasa puas terhadap produk yang ditawarkan. Selain itu kepuasan konsumen pada produk yang disajikan mendorong konsumen untuk melakukan kunjungan berulang dalam hal pembelian produk makanan sehat (Kim et al., 2013).

Layanan yang berkualitas merupakan bagian yang penting dalam sebuah bisnis. Kualitas layanan itu sendiri dapat dinilai dari hasil perbandingan dari harapan konsumen yang muncul berdasarkan persepsi dan pengalaman layanan aktual. (Al-Tit, 2015). Pada prinsipnya kualitas layanan merupakan janji dari pihak yang memberikan layanan terhadap pelanggan yang dilayani dengan tujuan kepuasan (Muharmi & Kurnia Sari, 2019). Penelitian yang dilakukan (D et al., 2021) menyatakan bahwa kualitas layanan dan kepuasan merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah bisnis untuk pembelian berulang pada segmen layanan makanan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Jurnal & Dan, 2022) Kepuasan secara tidak langsung menjadi media pengaruh kualitas layanan terhadap keputusan pembelian. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi kualitas pelayanan maka akan mendorong keputusan pembelian produk akibat dari kepuasan yang tercipta dari produk yang dikonsumsi.

2. KERANGKA TEORI

2.1. *Perceived Healthiness of Food* atau *Persepsi Makanan Sehat*

Perceived Healthiness of Food merupakan persepsi kesehatan dari makanan yang dirasakan pelanggan mengacu pada karakteristik makanan dan faktor faktor yang memfasilitasi makanan sehat didalam cafe/restoran. Makanan yang sehat menyiratkan produk yang utuh dan segar yang dapat diproses dengan baik, rendah lemak, dan rendah gula, yang mana juga termasuk varian sayuran, daging dan buahan. (Kim et al., 2013) Definisi lain dari *Perceived Healthiness of Food* yaitu merupakan persepsi tentang kesehatan makanan yang dikaitkan dengan jumlah kalori yang sesuai dengan kesehatan. Secara khususnya, apabila dibandingkan dengan jumlah kalori sebenarnya dari makanan. Pilihan makanan sehat dianggap memiliki jumlah kalori yang lebih rendah. Sedangkan makanan yang tidak sehat dianggap memiliki jumlah kalori yang lebih tinggi.

Indikator variabel *Perceived Healthiness of Food* dalam penelitian ini (Lay & Kartika, 2020):

1. Kandungan nutrisi seimbang
2. Ketersediaan makanan yang sesuai dengan kesehatan
3. Membantu pengontrolan diet tubuh
4. Informasi tentang gizi
5. Metode memasak yang sehat

2.2 *Service Quality* atau *Kualitas Layanan*

Service Quality adalah yang paling penting dalam pelayanan di sebuah cafe/restoran, apabila pelayanan di sebuah cafe/restoran sangat baik maka pelanggan akan merasa nyaman dan senang untuk berkunjung ke cafe/restoran. Menurut (Nyarmiati, 2021) *Service Quality* adalah penyedia kinerja atau tindakan yang tidak dapat diganggu gugat dari satu pihak ke pihak lainnya, pada umumnya produksi akan dikonsumsi secara bersamaan, dimana akan terjadi interaksi antara penjual dan pembeli yang mampu mempengaruhi hasil tersebut.

Indikator variabel *Service Quality* dalam penelitian ini (Subakti, 2014):

1. Kualitas produk makanan
2. Kualitas pelayanan
3. Kualitas penyajian produk

2.3 *Satisfaction* atau *Kepuasan*

Satisfaction adalah persepsi pelanggan bahwa harapannya telah terpenuhi atau terlampaui yang bermakna perbandingan antara apa yang diharapkan konsumen dengan apa yang dirasakan konsumen ketika menggunakan produk tersebut. Bila konsumen merasakan performa produk sama atau melebihi ekspektasinya, berarti mereka puas. Sebaliknya jika performa produk kurang dari ekspektasinya, berarti mereka tidak puas. (Nyarmiati, 2021)

Indikator variabel *Satisfaction* dalam penelitian ini (Indrawati, 2013):

1. Kepuasan pelanggan pada pelayanan,
2. Kepuasan pelanggan pada produk
3. Kepuasan Harga

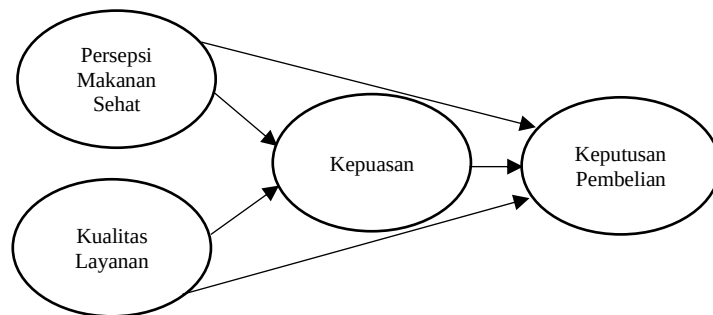
2.4 *Keputusan Pembelian*

Keputusan pembelian adalah keputusan yang diambil konsumen untuk melakukan pembelian suatu produk yang diawali dengan pengenalan kebutuhan, mendapatkan informasi, menilai dan membandingkan beberapa alternatif pembelian yang “*purchase is the buyer's decision about which brand to purchase*” dimaksudkan bahwa keputusan pembelian merupakan tahapan proses keputusan dimana konsumen secara aktual melakukan pembelian sebuah produk (Kotler et al., 2019)

Indikator variabel *Satisfaction* dalam penelitian ini (Jurnal & Dan, 2022).

1. Keyakinan dalam memilih produk
 2. Kemantapan dalam melakukan pembelian
 3. Keyakinan akan hasil yang diharapkan
-

Model Penelitian



Gambar 1. Model Penelitian

3. METODOLOGI

Jenis penelitian ini merupakan penelitian asosiatif kausalitas. Penelitian ini bersifat eksplorasi mengenai tren keputusan pembelian konsumen pada cafe dan resto sehat dengan menguji pengaruh persepsi makanan sehat, kualitas layanan, terhadap keputusan pembelian dengan kepuasan sebagai variabel intervening. Studi yang didalami dalam penelitian ini bertempat di Sain Deli Cafe dan Resto Bandar Lampung merupakan cafe dan resto yang salah satu menu utama adalah produk organik dan alami selain produk lain atau bisa dikategorikan ke dalam cafe dan resto sehat. Sumber data dalam penelitian ini menggunakan data primer berupa kuesioner yang disebarakan kepada responden dengan skala likert. Populasi dalam penelitian ini merupakan konsumen dari Sain Deli. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *non probability sampling* dengan teknik *Purposive sampling* dengan kriteria minimal usia 17 tahun dan pendidikan responden minimal SMA. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus *slovin* dengan jumlah responden sebanyak 100 responden. Alat analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis SEM dengan aplikasi Smart PLS.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian dalam penelitian menguji pengaruh persepsi makanan sehat, kualitas layanan, terhadap keputusan pembelian dengan kepuasan sebagai variabel intervening. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan analisis SEM dengan program Smart PLS, terdapat beberapa syarat pengujian hipotesis dilakukan. Berikut hasil analisis data dengan melakukan pengujian reflektif.

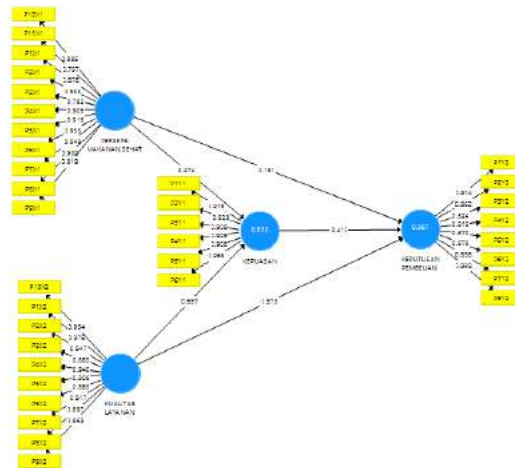
4.1 Konsistensi reliabilitas internal

Pengukuran konsistensi reliabilitas internal dengan kriteria nilai CR harus lebih dari 0.7. Berikut hasil olah data dalam penelitian ini :

Tabel 1. Nilai *Composite Reliability*

Variabel	Composite Reability
Persepsi Makanan Sehat	0.975
Kualitas Layanan	0.982
Kepuasan	0.972
Keputusan Pembelian	0.962

Berdasarkan olah data mengenai nilai *composite reliability* pada masing masing variabel penelitian, didapatkan hasil bahwa masing masing variabel penelitian yang digunakan mendapatkan CR lebih dari 0.7 dengan kesimpulan masing masing variabel memiliki tingkat reliabilitas tinggi



Gambar 1. Outer Loading

4.2 Convergent Validity

Nilai *convergent validity* dalam pengujian ini menggunakan nilai Average Variance Extracted (AVE) dengan kriteria nilai yang digunakan nilai AVE lebih dari 0.5. Berikut hasil pengujian convergent validity dalam penelitian ini :

Tabel 3. Nilai *Composite Reliability*

Variabel	Average Variance Extracted (AVE)
Persepsi Makanan Sehat	0.781
Kualitas Layanan	0.842
Kepuasan	0.855
Keputusan Pembelian	0.759

Berdasarkan hasil dari pengolahan data pada pengujian *Convergent Validity* pada hasil pengujian yang digunakan, didapatkan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) pada masing masing variabel menunjukan hasil nilai AVE lebih dari 0.5

4.3 Discriminant Validity

Penilaian pada pengujian *Discriminant Validity* pada penelitian ini menggunakan Fornell-Larcker Criterion dengan nilai diagonal metrik pada variabel keputusan pembelian dan kepuasan harus lebih besar nilai yang ada pada variabel variabel lainnya. Berikut hasil pengujian *Discriminant Validity* pada penelitian ini :

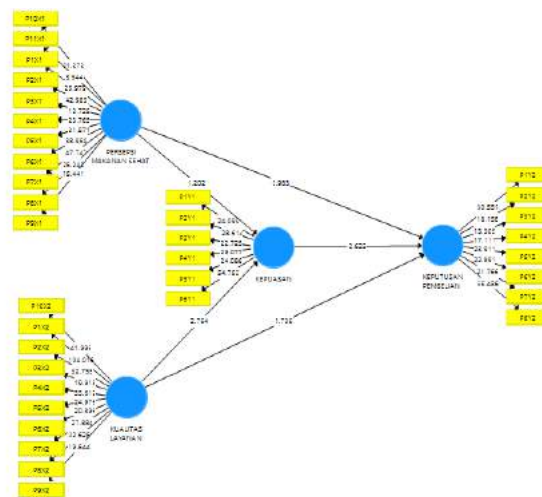
Tabel 4. Discriminant Validity

Variabel	Kepuasan	Keputusan Pembelian	Kualitas Layanan	Persepsi Makanan Sehat
Kepuasan	0.924			
Keputusan Pembelian	0.904	0.871		
Kualitas Layanan	0.904	0.907	0.918	
Persepsi Makanan Sehat	0.867	0.873	0.902	0.883

Berdasarkan hasil pengujian pada *Discriminant Validity* didapatkan hasil dimana nilai diagonal metrik pada variabel keputusan pembelian dan kepuasan menunjukan nilai yang lebih dari pada variabel lain.

4.4 Pengukuran structural model (Inner Model)

Langkah selanjutnya yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengukuran *structural model* menggunakan 2 tahapan diantaranya adalah coefficient of determination menggunakan nilai R² dan structural model path coefficients menggunakan uji t dengan kriteria jika nilai p-value < alpha (0.05) menunjukan adanya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Sebaliknya jika nilai jika nilai p-value > alpha (0.05) menunjukan tidak adanya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Berikut hasil dari pengukuran struktural model didalam penelitian ini :



Gambar 2. Pengukuran Structural Model

Tabel 5. R Square

Variabel	R-Square
Kepuasan	0.832
Keputusan Pembelian	0.867

Berdasarkan tabel menunjukkan nilai R² untuk variabel eksogen yaitu Persepsi Makanan Sehat, Kualitas Layanan terhadap Kepuasan dan Keputusan Pembelian diperoleh nilai masing masing sebesar 0.832 dan 0.867. Hasil ini menunjukan bahwa Variabel kepuasan dan Keputusan Pembelian dipengaruhi oleh Variabel persepsi makanan sehat dan kualitas layanan masing masing sebesar 83.2% dan 86.7%

4.5 Pengujian Hipotesis

Tabel 6. Pengujian Hipotesis

Variabel	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Persepsi Makanan Sehat -> Kepuasan	1.202	0.230
Persepsi Makanan Sehat -> Keputusan Pembelian	0.983	0.326
Kualitas Layanan -> Kepuasan	2.764	0.006
Kualitas Layanan -> Keputusan Pembelian	1.736	0.083
Kepuasan -> Keputusan Pembelian	2.623	0.009

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini guna menguji pengaruh secara parsial antar variabel yang diujikan menggunakan kriteria sebagai berikut :

Kriteria :

Jika $P\text{-Value} < \alpha (0,05)$ maka H_0 di Tolak

Jika $P\text{-Value} > \alpha (0,05)$ maka H_0 di Terima

Hasil pengujian hipotesis pertama pengaruh variabel persepsi makanan sehat terhadap kepuasan didapatkan nilai koefisien jalur P Value sebesar 0.230. Nilai P Value (0.230) yang didapatkan jika dibandingkan dengan nilai α (0.05) disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh variabel persepsi makanan sehat terhadap kepuasan konsumen. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa ekspektasi konsumen mengenai makanan sehat belum tentu mendorong kepada sebuah kepuasan dimana memungkinkan konsumen tidak merasakan langsung kinerja dari produk produk makanan sehat yang ditawarkan oleh Sain Deli Cafe dan Resto. Hasil pengujian hipotesis kedua pengaruh variabel persepsi makanan sehat terhadap keputusan konsumen didapatkan nilai koefisien jalur P Value sebesar 0.326. Nilai P Value (0.326) yang didapatkan jika dibandingkan dengan nilai α (0.05) disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh variabel persepsi makanan sehat terhadap keputusan pembelian. Tidak berpengaruhnya persepsi makanan sehat terhadap keputusan pembelian dimana konsumen memiliki ekspektasi sendiri terkait dengan makanan sehat sehingga tidak memiliki pengaruh terhadap keputusan pembelian di Sain Deli Cafe dan Resto.

Hasil pengujian hipotesis ketiga pengaruh variabel kualitas layanan terhadap kepuasan didapatkan nilai koefisien jalur P Value sebesar 0.006. Nilai P Value (0.006) yang didapatkan jika dibandingkan dengan nilai α (0.05) disimpulkan bahwa ada pengaruh variabel kualitas layanan sehat terhadap kepuasan konsumen. Hal tersebut mengidentifikasi bahwa kualitas layanan mendorong kepada kepuasan konsumen di Sain Deli Cafe dan Resto. Hasil pengujian hipotesis ke empat pengaruh variabel kualitas layanan terhadap keputusan pembelian didapatkan nilai koefisien jalur P Value sebesar 0.083. Nilai P Value (0.083) yang didapatkan jika dibandingkan dengan nilai α (0.05) disimpulkan bahwa ada pengaruh variabel kualitas layanan sehat terhadap keputusan pembelian. Hal tersebut mengidentifikasi bahwa kualitas layanan yang baik tidak memiliki dampak kepada keputusan pembelian di Sain Deli Cafe dan Resto. Hasil pengujian hipotesis lima pengaruh variabel kepuasan terhadap keputusan pembelian didapatkan nilai koefisien jalur P Value sebesar 0.009. Nilai P Value (0.009) yang didapatkan jika dibandingkan dengan nilai α (0.05) disimpulkan bahwa ada pengaruh variabel kepuasan terhadap keputusan pembelian konsumen. Hal tersebut mengidentifikasi bahwa kepuasan yang dirasakan konsumen mendorong kepada keputusan pembelian di Sain Deli Cafe dan Resto.

4.6 Pengujian Tidak Langsung

Tabel 6. Pengujian Pengaruh Tidak Langsung

Variabel	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Persepsi Makanan Sehat -> Kepuasan -> Keputusan Pembelian	1.201	0.203
Kualitas Layanan -> Kepuasan -> Keputusan Pembelian	1.636	0.102

Hasil pengujian hipotesis keenam pengaruh variabel persepsi makanan sehat terhadap keputusan pembelian dengan kepuasan sebagai variabel intervening didapatkan nilai koefisien jalur P Value sebesar 0.203. Nilai P Value (0.203) yang didapatkan jika dibandingkan dengan nilai alpha (0.05) disimpulkan bahwa variabel kepuasan bukan sebagai variabel intervening antara variabel persepsi makanan sehat terhadap keputusan pembelian. Hasil pengujian hipotesis ketujuh pengaruh variabel kualitas layanan terhadap keputusan pembelian dengan kepuasan sebagai variabel intervening didapatkan nilai koefisien jalur P Value sebesar 0.102. Nilai P Value (0.102) yang didapatkan jika dibandingkan dengan nilai alpha (0.05) disimpulkan bahwa variabel kepuasan bukan sebagai variabel intervening antara variabel persepsi kualitas layanan terhadap keputusan pembelian

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini berdasarkan hasil pengujian secara parsial disimpulkan persepsi makanan sehat tidak berpengaruh terhadap kepuasan, persepsi makanan sehat tidak berpengaruh terhadap keputusan pembelian, kualitas layanan berpengaruh terhadap kepuasan, kualitas layanan tidak berpengaruh terhadap keputusan pembelian, kepuasan berpengaruh terhadap keputusan pembelian. Hasil pengujian tidak langsung disimpulkan bahwa variabel kepuasan bukan sebagai variabel intervening antara variabel persepsi makanan sehat terhadap keputusan pembelian. Variabel kepuasan bukan sebagai variabel intervening antara variabel kualitas layanan terhadap keputusan pembelian. Implikasi penelitian ini yang dapat dimanfaatkan oleh Sain Deli Cafe dan Resto berdasarkan hasil pengujian hipotesis dimana pengelola harus tetap mempertahankan memperhatikan kualitas layanan sehingga berdampak kepada kepuasan. Selain pengelola harus dapat mempertahankan kepuasan konsumen akan berdampak kepada keputusan pembelian.

Keterbatasan penelitian ini masih menggunakan 2 variabel independen sebagai variabel yang diidentifikasi sebagai variabel yang mempengaruhi kepuasan dan keputusan pembelian. Diharapkan penelitian selanjutnya untuk menambah variabel lain sehingga dapat menjawab sebuah fenomena dan menjadi sebuah strategi pelaku bisnis cafe dan resto sehat dalam menarik konsumen untuk membeli.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel jurnal:

- Ajunanie, J. M. (2018). Pengaruh Perceived Restaurant Food Healthiness terhadap Value, Satisfaction, dan Revisit Intentions di Restoran D'Natural Healthy Store & Resto. *CALYPTRA*, 7(1), 1694-1713.
- Al-Tit, A. A. (2015). The effect of service and food quality on customer satisfaction and hence customer retention. *Asian Social Science*, 11(23), 129–139. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n23p129>
- D, M. V. P., Thangalakshmi, C., & Asok, A. (2021). Impact of Service Quality on Customer Satisfaction in Food Products-A Study (A Study Done At Thoothukudi District of Tamil Nadu State , India). 10(5), 26–35. <https://doi.org/10.35629/7722-1005032635>
- Indrawati, A. D. (2013). Dan Kepuasan Pelanggan Pada Rumah Sakit Swasta. *Jurnal Manajemen, Strategi Bisnis, Dan Kewirausahaan*, Vol. 7 No., 135–142.
- Jurnal, J. A. E., & Dan, A. (2022). Pembelian Dengan Kepuasan Konsumen Sebagai Variabel Intervening The Effect Of Service Quality And Product Quality On Purchase Decisions With (Kajian Prespektif Syariah Pada Nirmala Food And Beverages Trenggalek). 13–30. <https://doi.org/10.29407/jae.v7i2.17865>
- Kim, H. J., Park, J., Kim, M. J., & Ryu, K. (2013). Does perceived restaurant food healthiness matter? Its influence on value, satisfaction and revisit intentions in restaurant operations in South Korea. *International Journal of Hospitality Management*, 33(1), 397–405. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2012.10.010>

- Kim, H. J., Park, J., Kim, M. J., & Ryu, K. (2013). Does perceived restaurant food healthiness matter? Its influence on value, satisfaction and revisit intentions in restaurant operations in South Korea. *International Journal of Hospitality Management*, 33(1), 397–405. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2012.10.010>
- Lay, V. V., & Kartika, E. W. (2020). Peran Perceived Restaurant Food Healthiness Terhadap Persepsi Nilai Dan Kepuasan Pelanggan: Studi Pada Restoran Madame Chang Surabaya. *Jurnal Manajemen Perhotelan*, 5(2), 109–116. <https://doi.org/10.9744/jmp.5.2.109-116>
- Muharmi, H., & Kurnia Sari, D. (2019). Pengaruh Service Quality, Food Quality, Dan Perceived Value Terhadap Behavioral Intentions Dengan Consumer Satisfaction Sebagai Variabel Mediasi. *Jurnal Manajemen & Bisnis Indonesia*, 5(2), 125–137.
- Nyarmiati, S. R. T. A. (2021). 11TJ. Analisis Pengaruh Kualitas Layanan, Kualitas produk, Brand Image dan Perceived Value Terhadap Minat Beli Ulang Dengan Kepuasan Pelanggan Sebagai Variabel Intervening (Studi Pada Konsumen Rumah Makan Pondok Bandeng BaBe Kabupaten Pati). 10, 1–14.
- Plasek, B., Lakner, Z., & Temesi, Á. (2020). Factors that influence the perceived healthiness of food—Review. *Nutrients*, 12(6), 1–20. <https://doi.org/10.3390/nu12061881>
- Subakti, A. G. (2014). Di Restoran Saung Mirah , Bogor. Analisis Kualitas Pelayanan Di Restoran Saung Mirah, Bogor Agung, 9, 49–56.

Internet:

- Honeycutt, H., 2011. *Communication and Design Course*, 1998. Website: <http://dcr.rpi.edu/commdesign/class1.html>, diakses tanggal 3 Maret.
- Manuel, 2022. Pola Konsumsi Bisnis Setelah Pandemi Covid 19. Website : <https://ukmindonesia.id/baca-deskripsi-posts/pola-konsumsi-bisnis-setelah-pandemi-covid19> diakses pada tanggal 10 Juni.
- Liswijayanti, Faunda., 2022. Tren Bisnis Kuliner 2022. Makanan Sehat Makin Diminati. Website : <https://www.femina.co.id/trending-topic/tren-bisnis-kuliner-2022-makanan-sehat-makin-diminati-> diakses pada tanggal 10 Juni.
- <https://www.posist.com/restaurant-times/features/growing-healthy-food-trends.html> diakses pada tanggal 10 Juni.
-

Pengaruh Pengungkapan Modal Intelektual dan Tata Kelola Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan (Studi Kasus Pada Manufaktur yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia 2016-2020)

Edi Pranyoto¹, Susanti², Ita Fionita³, Dhea Ovi Dhellia⁴

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
Jl. Z.A. Pagar Alam No.93 Labuhan Ratu, Bandar Lampung 35142
Telp. (0721) 700261, 781310

Abstract

Corporate Value can provide maximum prosperity to shareholders when the company's stock price increases. This study aims to determine the influence of intellectual capital, independent board of commissioners, and audit committee on corporate value in manufacturing companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) from 2016-2020. The research sample consisted of 22 manufacturing companies listed on the IDX during the period. Secondary data was used in this research and the hypothesis testing method utilized panel data regression analysis. The results show that the intellectual capital variable has a significant effect on corporate value, and the audit committee variable also has a significant effect on corporate value. However, the independent board of commissioners variable does not have a significant effect on corporate value.

Keywords: *Intellectual Capital, Independent Board Of Commissioners, Audit Committee And Corporate Value.*

Abstrak

Nilai perusahaan dapat memberikan kemakmuran pemegang saham secara maksimum apabila harga saham perusahaan meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *intellectual capital*, dewan komisaris independen dan komite audit terhadap nilai perusahaan pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) 2016-2020. Sampel penelitian ini menggunakan 22 perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) 2016-2020. Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan metode pengujian hipotesis menggunakan Regresi data panel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel *Intellectual capital* berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan. Variabel Komite audit berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan. Sedangkan untuk variabel Dewan komisaris independen tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan.

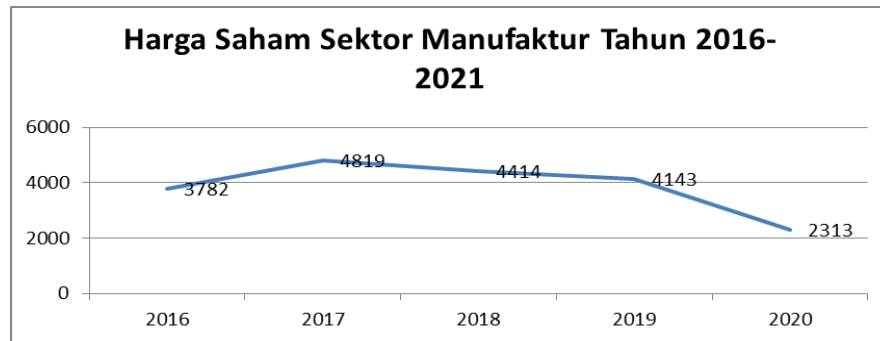
Kata kunci : *Intellectual Capital, Dewan Komisaris Independen, Komite Audit Dan Nilai Perusahaan..*

1. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan perusahaan adalah meningkatkan kesejahteraan pemilik atau pemegang saham dengan meningkatkan nilai perusahaan (Berzkalne & Zelgalve, 2014). Nilai perusahaan juga sering dikaitkan dengan bagaimana perusahaan mengelola bisnisnya, menerapkan kebijakan, mengangkat etika bisnis, dan mengelola situasi dan kondisi di lingkungan kerja yang dihadapi perusahaan. Kenaikan nilai perusahaan merupakan pencapaian sesuai harapan pemiliknya. Jika nilai perusahaan meningkat maka kesejahteraan pemilik juga meningkat.

Nilai perusahaan dapat memberikan kemakmuran pemegang saham secara maksimum apabila harga saham perusahaan meningkat (Susanti, 2016). Semakin tinggi harga saham, semakin tinggi pula kemakmuran pemegang saham. Nilai perusahaan yang tinggi menyebabkan tingkat kepercayaan investor kepada perusahaan tersebut juga semakin tinggi. Harga saham di pasar modal berbentuk berdasarkan kesepakatan antara permintaan dan penawaran investor, sehingga harga saham dapat dijadikan sebagai proksi nilai perusahaan. Nilai perusahaan merupakan persepsi investor terhadap perusahaan, yang sering dikaitkan dengan harga saham. Harga saham yang tinggi membuat nilai perusahaan juga tinggi. Harga saham merupakan harga yang terjadi saat saham diperdagangkan di pasar (Moniaga, 2013).

Pada era kepemimpinan Presiden Jokowi saat ini lebih memfokuskan pembangunan infrastruktur untuk mempermudah masyarakat atau perusahaan dalam menjalani aktivitasnya, hal ini akan berpotensi baik terhadap perusahaan-perusahaan manufaktur khususnya yang berdampak langsung dengan pembangunan. Saham-saham perusahaan manufaktur di Bursa Efek Indonesia (BEI) memang menjadi salah satu pilihan investor untuk membenamkan dana investasinya di pasar modal. Perusahaan manufaktur merupakan perusahaan yang mengubah bahan mentah menjadi bahan jadi sehingga dapat dikonsumsi oleh masyarakat. Keterkaitan secara langsung antara daya beli masyarakat dengan perusahaan manufaktur menyebabkan semakin berkembangnya perusahaan manufaktur di Indonesia. Berdasarkan paparan dari fenomena diatas, maka penelitian nilai perusahaan pada perusahaan manufaktur di BEI selama empat tahun terakhir disajikan dalam gambar 1 berikut ini :



Sumber : Yahoo finance, 2022

Gambar 1 Rata-Rata Harga Saham Perusahaan Manufaktur

Gambar 1 menunjukkan penurunan nilai perusahaan yang dilihat dari rata-rata harga saham perusahaan manufaktur selama 4 (empat) tahun yaitu pada tahun 2016 - 2020 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2017 harga saham perusahaan manufaktur mengalami peningkatan yang sangat tinggi yaitu sebesar 10,37% dimana harga saham sebelumnya yaitu pada tahun 2016 sebesar Rp 3.782 dan naik menjadi Rp 4.819 di tahun 2017. Namun pada tahun 2020 rata-rata harga saham perusahaan manufaktur mengalami penurunan yaitu sebesar 18,30% dimana harga saham sebelumnya yaitu pada tahun 2019 sebesar Rp 4.413 dan mengalami penurunan di tahun 2020 menjadi Rp 2.313. Alasan naik turunnya harga saham bisa juga disebabkan karena naik turunnya suku bunga yang diakibatkan kebijakan bank sentral Amerika (Federal Reserve). Naik turunnya suku bunga acuan Bank Indonesia dan nilai ekspor impor yang berakibat langsung pada nilai tukar rupiah, Tingkat inflasi termasuk salah satu kondisi ekonomi makro.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi nilai perusahaan yaitu *intellectual capital*. Modal intelektual (*intellectual capital*) adalah suatu instrumen untuk menentukan nilai perusahaan. *Intellectual capital* merupakan komponen yang disusun, dan digunakan suatu perusahaan untuk menghasilkan nilai aset yang lebih tinggi. Sedangkan aset intelektual atau aset pengetahuan sendiri terdiri dari modal pelanggan (*relational capital*), modal karyawan (*human capital*), dan modal organisasi (*structural capital*) yang digunakan perusahaan untuk meningkatkan nilai dan memperluas nilai perusahaan. *Intellectual capital* ini memungkinkan manajer membuat strategi untuk pencapaian permintaan stakeholder/investor untuk meyakinkan atas keunggulan kebijakan perusahaan. *Intellectual capital* merupakan sumber daya bagi perusahaan dalam menciptakan nilai dan memperoleh keunggulan ketika dibandingkan dengan perusahaan lain (Kadek dan Made, 2021). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kadek dan Made (2021) menemukan bahwa *Intellectual Capital* berpengaruh terhadap nilai perusahaan. Sedangkan hasil penelitian berbeda dilakukan oleh Eva (2020) yang menjelaskan bahwa *intellectual capital* tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan.

Corporate governance merupakan salah satu elemen kunci dalam meningkatkan efisiensi ekonomis, yang meliputi serangkaian hubungan antara manajemen perusahaan, dewan komisaris, para pemegang saham dan stakeholders lainnya. *Corporate governance* juga memberikan suatu struktur yang memfasilitasi penentuan sasaran-sasaran dari suatu perusahaan, dan sebagai sarana untuk menentukan teknik monitoring kinerja. Mekanisme *corporate governance* meliputi mekanisme internal, seperti adanya struktur dewan direksi, kepemilikan manajerial, dan kompensasi eksekutif, dan mekanisme eksternal seperti pasar untuk kontrol perusahaan, kepemilikan institusional, dan tingkat pendanaan dengan hutang (*debt financing*). Beberapa mekanisme *corporate governance* antara lain diwujudkan dengan adanya dewan direksi, komite audit, kualitas audit, kepemilikan asing dan kepemilikan institusional (Sari dan Sanjaya, 2019).

Dewan komisaris independen merupakan salah satu bagian dalam *good corporate governance*, dimana anggota dewan independen dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengambilan keputusan dewan. Karena sifatnya yang independen, penilaian yang objektif dapat diberikan terhadap evaluasi kinerja dewan dan manajemen. Komisaris independen merupakan organ yang memiliki fungsi pengawasan atas pengelolaan manajer. Dewan komisaris independen sangat diperlukan dalam melaksanakan praktik *good corporate governance* sebagai jembatan

antara pemegang saham dengan manajer. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Taufik *et.al*, (2021) menunjukkan bahwa dewan komisaris independen berpengaruh terhadap nilai perusahaan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Sanjaya, (2019) menunjukkan bahwa dewan komisaris independen tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan.

Untuk variabel *good corporate governance* berikutnya yaitu komite audit, yang diduga berpengaruh terhadap nilai perusahaan. Komite audit adalah komite yang dibentuk oleh dewan komisaris perusahaan, yang dimana anggotanya diangkat dan diberhentikan oleh dewan komisaris perusahaan tersebut yang bertugas untuk membantu dewan komisaris perusahaan untuk melakukan pemeriksaan yang dianggap perlu terhadap pelaksanaan fungsi direksi dalam pengelolaan perusahaan. Prinsip komite audit adalah mengoptimalkan fungsi pengawasan agar tidak terjadi ketidaksesuaian informasi yang akan mengakibatkan kerugian perusahaan, sehingga akan menurunkan nilai perusahaan. Komite audit sebagai salah satu mekanisme *corporate governance* yang mampu mengurangi praktek manipulasi dan kecurangan dengan menjunjung prinsip *corporate governance*, transparansi, tanggung jawab, *fairness*, dan akuntabilitas yang pada prosesnya menghambat praktek kecurangan dalam perusahaan (Widianingsih, 2018). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Widianingsih, (2018) menunjukkan bahwa komite audit berpengaruh terhadap nilai perusahaan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Taufik *et.al*, (2021) menunjukkan bahwa komite audit tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan.

Berdasarkan dari uraian dan latar belakang yang di jelaskan, maka peneliti tertarik untuk mengambil judul, **“Pengaruh Pengungkapan Modal Intelektual dan Tata Kelola Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan (Studi kasus pada Manufaktur yang terdapat di bursa efek Indonesia (BEI) Periode 2016-2020)”**.

2. KERANGKA TEORI

Signalling Theory

Teori ini menjelaskan mengenai sikap manajemen perusahaan untuk memberikan petunjuk atau signal bagi investor terhadap pandangan prospek perusahaan. Petunjuk yang diberikan merupakan sinyal atau isyarat agar investor dapat memandang apakah perusahaan yang ingin di investasikan dapat menguntungkan atau merugikan, sehingga para investor memerlukan informasi- informasi yang berkaitan dengan perusahaan tersebut (Fitri, 2016). Menurut Brigham dan Houston (2015) isyarat atau sinyal merupakan suatu tindakan yang diambil perusahaan untuk memberikan petunjuk pada investor mengenai bagaimana manajemen memandang prospek perusahaan. Sinyal ini berupa informasi tentang apa yang sudah manajemen lakukan untuk merealisasi keinginan pemilik. Informasi yang dikeluarkan perusahaan merupakan hal yang penting, karena akan mempengaruhi keputusan investasi pihak luar perusahaan. Investasi tersebut penting bagi investor karena hakikatnya informasi tersebut berisi keterangan, catatan atau gambaran keadaan masalah, masa kini ataupun masa yang akan mendatang bagi kelangsungan hidup perusahaan dan bagaimana efeknya pada perusahaan.

Agency Theory

Teori keagenan merupakan gambaran hubungan antara pemegang saham selaku principal dan manajemen selaku agent. Demi kepentingan pemegang saham maka harus ada yang bekerja untuk mewakili para pemegang saham dalam mengelola perusahaan. Jensen dan Meckling (1976) menjelaskan hubungan keagenan merupakan suatu kontrak dimana satu atau lebih orang (*principal*) memerintah orang lain untuk melakukan suatu jasa atas nama *principal* serta memberi wewenang kepada agen untuk membuat keputusan yang terbaik bagi *principal*. Menurut Brigham & Houston (2010) para manajer diberi kekuasaan oleh pemilik perusahaan, yaitu pemegang saham, untuk membuat keputusan, dimana hal ini menciptakan potensi konflik kepentingan yang dikenal sebagai teori keagenan (*agency theory*). Hubungan keagenan (*agency relationship*) terjadi ketika satu atau lebih individu, yang disebut sebagai prinsipal menyewa individu atau organisasi lain, yang disebut sebagai agen, untuk melakukan sejumlah jasa dan mendelegasikan kewenangan untuk membuat keputusan kepada agen tersebut (Cintia, 2016).

Nilai Perusahaan

Menurut Amrizal dan Rohmah (2017) nilai perusahaan merupakan persepsi investor terhadap suatu perusahaan yang berkaitan dengan harga saham. Harga saham yang tinggi membuat nilai perusahaan juga tinggi, nilai perusahaan yang tinggi akan membuat pasar percaya tidak hanya pada kinerja perusahaan saat ini namun juga pada prospek perusahaan dimasa depan. Peningkatan harga saham mengirimkan sinyal positif dari investor kepada manajer yang merupakan sebab kompensasi manajemen puncak dikaitkan dengan harga saham. Manajer yang memiliki saham diperusahaannya akan termotivasi meningkatkan nilai perusahaan (Wati, 2016). Alasan memilih menggunakan Tobin's Q adalah karena sebagai rasio penilaian dikarenakan rasio ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen dalam menciptakan nilai pasar. Kelebihan Tobin's Q jika dibandingkan dengan rasio penilaian lainnya

adalah rasio yang tidak hanya mengukur keadaan perusahaan di pasar melalui harga saham yang beredar dan jumlah saham yang beredar, tetapi juga mengukur aktiva dan kewajiban yang ada pada perusahaan, sedangkan rasio penilaian lainnya hanya mengukur keadaan perusahaan dilihat dari saham dan harga saham yang dimiliki.

Intellectual Capital

Modal intelektual (*intellectual capital*) suatu perusahaan dapat diukur dengan metode VAICTM (*Value Added Intellectual Coefficient*) yang dikembangkan oleh Pulic pada tahun 1998. Semakin besar nilai modal intelektual (VAIC) maka penggunaan modal perusahaan akan semakin efisien, sehingga akan meningkatkan value added bagi perusahaan (Sunarsih, 2012). *Intellectual capital* merupakan sumber daya perusahaan yang memegang peranan penting. Berdasarkan konteks tersebut, perusahaan perlu mengembangkan strategi yang ada untuk bersaing di pasaran. Perusahaan harus memiliki nilai tambah (*Value added*) yang menjadikan perusahaan lebih unggul dibandingkan dengan perusahaan lainnya. Modal intelektual yang baik akan menjadi salah satu faktor yang akan menambah nilai bagi perusahaan.

Good Corporate Governance

Good corporate governance merupakan cara kerja, cara pengambilan keputusan dan sebagai susunan aturan yang menentukan hubungan antara pemegang saham, manajer, kreditor, pemerintah karyawan, dan stakeholder internal dan eksternal yang lain sesuai dengan hak dan tanggung jawabnya. Prinsip *good corporate governance* dapat dijadikan sebagai model untuk memperbandingkan sebuah lembaga pemerintahan atau instansi lain antara yang baik dengan yang buruk.

FCGI menjelaskan, bahwa tujuan dari *Corporate Governance* adalah untuk menciptakan nilai tambah bagi semua pihak yang berkepentingan (*stakeholders*). Menurut KNKG (2016), Pelaksanaan GCG pada industri perbankan harus senantiasa berlandaskan pada 5 (lima) prinsip dasar sebagai berikut:

1. *Transparansi (transparency)*
yaitu keterbukaan dalam mengemukakan informasi yang material dan relevan serta keterbukaan dalam melaksanakan proses pengambilan keputusan;
2. *Akuntabilitas (accountability)*
yaitu kejelasan fungsi dan pelaksanaan pertanggungjawaban organ perusahaan sehingga pengelolaannya berjalan secara efektif;
3. *Pertanggungjawaban (responsibility)*
yaitu kesesuaian pengelolaan perusahaan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan prinsip pengelolaan perusahaan yang sehat;
4. *Independensi (independency)*
yaitu pengelolaan perusahaan secara profesional tanpa pengaruh/tekanan dari pihak manapun; dan
5. *Kewajaran (fairness)*
yaitu keadilan dan kesetaraan dalam memenuhi hak-hak *stakeholders* yang timbul berdasarkan perjanjian dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

3. METODOLOGI

Metode penelitian menurut Sugiyono (2017) adalah ilmu yang mempelajari cara atau teknik yang mengarahkan peneliti secara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dalam hal ini penelitian menggunakan metode asosiatif yaitu bentuk penelitian dengan menggunakan minimal dua variabel yang dihubungkan. Metode analisis data menggunakan Regresi linear Berganda.

Populasi

Sugiyono, (2017) mendefinisikan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek, yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Sampel

Menurut Sugiyono, (2017) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode penarikan sampel purposive (*purposive sampling*) yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria-kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel ini sebagai berikut:

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia) selama periode penelitian (2016-2020).
2. Perusahaan yang tidak mempublikasikan laporan keuangan secara berturut-turut selama 2016-2020.
3. Perusahaan yang tidak menghasilkan laba berturut-turut selama 2016-2020.
4. Perusahaan yang tidak menggunakan mata uang rupiah.

Variabel Penelitian

1. Nilai Perusahaan (Y)

Price to Book Value (PBV) adalah rasio yang digunakan untuk mengukur nilai yang diberikan pasar keuangan kepada manajemen dan organisasi sebagai perusahaan yang terus berkembang. Semakin tinggi nilai rasio PBV artinya pasar percaya akan prospek perusahaan tersebut. Semakin tinggi rasio PBV maka semakin tinggi penilaian investor dibandingkan dengan dana yang ditanamkan dalam perusahaan, sehingga semakin besar pula peluang bagi para investor untuk membeli saham perusahaan tersebut. Rumus yang digunakan adalah:

$$PBV = \frac{\text{Harga Saham}}{\text{Nilai Buku Saham}}$$

2. Modal Intelektual (X₁)

Menurut Verawaty et al., (2017) intellectual capital merupakan sumber daya yang dimiliki perusahaan yang telah diformalisasi, ditangkap, dan dimanfaatkan untuk mengelola asset yang nilainya lebih tinggi dan diyakini dapat berperan penting dalam peningkatan nilai perusahaan. Adapun formula VAIC menurut dirjon dan Joshua, (2021) sebagai berikut:

$$VAIC = VAIN + VACA$$

VAI

$$C = VAIN + VACA$$

Keterangan :

1. *Value Added* (VA) $VA = OUT - IN$
Output (OUT) = Total penjualan dan pendapatan lain.
Input (IN) = Beban dan biaya – biaya (selain beban karyawan).
Value Added (VA) = Selisih antara *Output* dan *Input*.
2. *Value Added Human Capital* (VAHC) $VAHC = VA/HA$
Human Capital (HC) = Beban karyawan
Value Added (VA) = Nilai tambah
3. *Structure Capital Value Added* (SCVA) $SCVA = SC/VA$
Structure Capital (SC) = Modal structural
Value Added (VA) = Nilai tambah
4. *Value Added Intellectual Capital* (VAIN) $VAIN = VAHC + SCVA$
Value Added Human Capital (VAHC) = Koefisien nilai tambah dari *Human capital*
Structure Capital Value Added (SCVA) = Struktur modal nilai tambah
5. *Value Added capital employed coefficient* (VACA)
 $VACA = VA/CA$
Capital Added (CA) = Nilai buku aktiva bersih
Value Added (VA) = Nilai tambah.

3. Good Corporate Governance (GCG)

- a. Dewan Komisaris independen
 Komisaris independen adalah anggota komisaris yang tidak terafiliasi dengan manajemen, anggota dewan komisaris lainnya dan pemegang saham pengendali, serta bebas dari hubungan bisnis dan hubungan lainnya yang dapat bertindak independen atau bertindak semata-mata demi kepentingan perusahaan (Nicholas dan Vinola, 2016)

Rumus Komisaris independen adalah :

$$KI = \text{Jumlah seluruh komisaris independen di dalam perusahaan}$$

b. Komite audit

Komite audit adalah komite yang dibentuk oleh dewan komisaris dan harus bertanggung jawab kepada dewan komisaris (Hartono dan Nugrahanti, 2014). Rumus komite audit adalah :

$$KA = \text{Jumlah seluruh anggota komite audit di dalam perusahaan}$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian dilakukan menggunakan uji regresi linier berganda dengan $\alpha=5\%$. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1
Hasil Persamaan Analisis Regresi Linier Berganda

	B	Std,Error
Constanta	-3,1796	0,627
IC	-1,2109	0,364
DKI	-1,6876	0,706
KA	0,0359	0,018

Sumber : Data diolah,2023

Variabel dependen pada regresi ini adalah nilai perusahaan (Y), sedangkan variabel independen adalah *intellectual capital* (X1), dewan komisaris independen (X2), dan komite audit (X3). Model regresi berdasarkan hasil analisis di atas adalah:

$$NP = -3,1796 - 1,2109 IC_{it} - 1,6876 DKI_{it} + 0,0359 KA_{it} + e$$

Adapun interpretasi dari persamaan tersebut yaitu, sebagai berikut :

1. Nilai konstanta sebesar 3,179 artinya jika variabel *intellectual capital* (X1), dewan komisaris independen (X2), dan komite audit (X3) bernilai 0, maka nilai perusahaan sebesar 3,1796 dengan catatan kondisi lain dianggap tetap (ceteris paribus).
2. Nilai koefisien *intellectual capital* adalah -1,210 artinya setiap penambahan *intellectual capital* akan menurunkan nilai perusahaan sebesar -1,210 dengan catatan kondisi lain dianggap tetap (ceteris paribus).
3. Nilai koefisien dewan komisaris independen adalah -1,687 artinya setiap penambahan dewan komisaris independen akan menurunkan nilai perusahaan sebesar -1,687 dengan catatan kondisi lain dianggap tetap (ceteris paribus).
4. Nilai koefisien komite audit adalah 0,035 artinya setiap penambahan komite audit akan meningkatkan nilai perusahaan sebesar 0,035 dengan catatan kondisi lain dianggap tetap (ceteris paribus).

Hasil Uji T

Uji T digunakan untuk menguji signifikansi antara konstanta dengan variabel independen. Berdasarkan pengolahan data uji t kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Tabel 4.2 Regresi Linear Berganda

	t – statistics	probabilitas
Constanta	-4,6893	0,0000
Profitabilitas (X1)	-1,3802	0,1754
Manajerial overconfidence (X2)	-2,3116	0,0262
Intellectual Capital (X3)	1,0150	0,3163

Sumber : Data diolah,2023

Berdasarkan tabel 4.2 didapat perhitungan pada *intellectual capital* (X1) diperoleh nilai probabilitas sebesar (0,1754 > 0,05) maka dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak yang bermakna bahwa *intellectual capital* tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan. Karena *intellectual capital* merupakan jenis aset yang tidak berwujud yang pengungkapan nya sulit untuk diukur, dinilai maupun diwujudkan dalam bentuk angka (nominal), sehingga pada umumnya luasnya pengungkapan aset tidak berwujud suatu perusahaan diungkapkan dengan seadanya. Tidak berpengaruhnya ICD dikarenakan investor kurang memperhatikan pengungkapan IC dan cenderung melihat pengungkapan GCG yang dianggap sudah mewakili dari sistem pengelolaan sumber daya manusia, dan juga sistem pengelolaan teknologi serta hubungan antara perusahaan dengan stakeholder, sedangkan kinerja keuangan dianggap

mewakili bahwa perusahaan dapat mengelola perputaran asetnya dengan efektif dan efisien. Sehingga kemungkinan besar investor melihat faktor lain selain pengungkapan IC itu sendiri. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Candra dan Wiratmaja (2020), Siregar dan Safitri (2019) serta Eva (2020) yang menjelaskan bahwa *intellectual capital* tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan.

Berdasarkan tabel 4.2 didapat perhitungan pada dewan komisaris independen (X2) diperoleh nilai probabilitas sebesar $(0,0262 < 0,05)$ dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima yang bermakna bahwa dewan komisaris independen berpengaruh negatif signifikan terhadap nilai perusahaan. Dewan Komisaris Independen merupakan proporsi anggota dewan komisaris independen yang ada dalam perusahaan. Tugas dewan komisaris independen adalah mendorong diterapkannya prinsip *good corporate governance* dalam perusahaan dengan melakukan tugas pengawasan secara efektif dan memberikan nasehat kepada dewan direksi mengenai penyimpangan pengelolaan perusahaan. Jumlah dewan komisaris independen yang semakin banyak, akan menunjukkan bahwa fungsi pengawasan dan koordinasi dewan komisaris independen akan semakin baik. Semakin banyak dewan komisaris independen maka tingkat pengawasan terhadap perilaku dan kinerja manajemen juga akan semakin tinggi, sehingga mewakili kepentingan stakeholders selain kepentingan pemegang saham mayoritas dan akan berdampak baik untuk nilai perusahaan. Hasil penelitian Taufik, et.al (2021) membuktikan bahwa komisaris independen berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan.

Berdasarkan tabel 4.2 didapat perhitungan pada komite audit (X3) diperoleh nilai probabilitas sebesar $(0,3163 > 0,05)$ dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak yang bermakna bahwa komite audit tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan. Karena dengan adanya keberadaan komite audit tidak memberikan jaminan bahwa kinerja perusahaan akan semakin baik, sehingga pasar menganggap keberadaan komite audit tidak menjadi faktor pertimbangan dalam mengapresiasi nilai perusahaan. Investor tidak perlu melihat jumlah komite audit yang dimiliki oleh suatu perusahaan karena perusahaan sudah pasti memenuhi peraturan tersebut. Komite audit sebagai salah satu mekanisme *corporate governance* yang mampu mengurangi praktek manipulasi dan kecurangan dengan menjunjung prinsip *corporate governance*, transparansi, tanggung jawab, *fairness*, dan akuntabilitas yang pada prosesnya menghambat praktek kecurangan dalam perusahaan (Widianingsih, 2018). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Taufik et.al, (2021) menunjukkan bahwa komite audit tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian, dapat disimpulkan bahwa :

1. *Intellectual capital* tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan.
2. Dewan komisaris independen berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan.
3. Komite audit tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Eva Rossidatul. (2021). *Pengaruh Intellectual Capital Disclosure, Kinerja Keuangan, GCG, Dan Leverage Terhadap Nilai Perusahaan*. Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi : Volume 10, Nomor 2, Februari 2021
- Brigitta dan Rico. 2021. *Karakteristik Perusahaan Terhadap Pengungkapan Intellectual Capital Pada Perbankan Syariah Dengan Umur Perusahaan Sebagai Moderasi*. Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen dan Kewirausahaan Volume 1 Nomor 2 Juli 2021 Doi Artikel : 10.46306/vls.v1i2.21
- Damaianti, Indriana. (2019). *Pengaruh Good Corporate Governance (GCG), Profitabilitas, dan Leverage Terhadap Nilai Perusahaan*. Jurnal Ekonam Volume 1, Nomor 2 Agustus 2019
- Desi et al, (2021). *Pengaruh Kepemilikan Manajerial Pada Nilai Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar di BEI Tahun 2008 - 2012*". E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana 9.1 (2014): 245-258
- Edi dan Susanti. 2018. *Evaluasi Kinerja Reksadana Dan Kebijakan Suku Bunga: Bukti Empiris Reksadana Saham Di Indonesia*. Jurnal Manajemen Magister, Vol.04. No.02, Juli 2018
- Fivi, A., Yenni, P. dan Siti, R. (2021). *Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Financial Distress Sebagai Variabel Intervening*. Universitas Bung Hatta.
- Ghozali, Imam. (2015). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, Damodar. (2012). *Dasar-dasar Ekonometrika*. Jakarta. Erlangga
- Hidayat Taufik, Edi Triwibowo dan Novel Vebriana. (2021). *Pengaruh Good Corporate Governance Dan Kinerja Keuangan Terhadap Nilai Perusahaan*. Jurnal Akuntansi Bisnis Pelita Bangsa-Vol 6 No. 1 – Juni 2021
- Indri Kartika dan Eka Dwi. (2021). *Good Corporate Governance dan Intellectual Capital Sebagai Determinan Nilai Perusahaan*. Jurnal Akuntansi Indonesia, Vol. 10 No. 1 Januari 2021
- Kadek et al., 2019. *Pengaruh Kepemilikan Manajerial Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Kebijakan Dividen Sebagai Variabel Moderasi*." ASSETS: Jurnal Akuntansi Dan Pendidikan 3 (1).
-

- Karin, Arista dan Rahmah. (2020). *Intellectual Capital, Firm Value and Ownership Structure as Moderating Variable: Empirical Study on Banking Listed in Indonesia Stock Exchange Period 2009-2019.* Asian Social Science 11 (16): 148–59.
- Lidya, Erlina dan Arief. (2018). “Pengaruh Modal Intelektual Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Kinerja Keuangan Sebagai Variabel Intervening Pada Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia.” Jurnal Telaah & Riset Akuntansi 7 (2): 142–55.
- M. Rivaldi dan Renil (2021). *Pengaruh Intellectual Capital Disclosure Dan Profitabilitas Terhadap Nilai Perusahaan.* <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIA/issue/view/2096>
- Negara, Iwan Kusuma. (2019). *Analisis Pengaruh Good Corporate Governance Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Corporate Social Responsibility Sebagai Variabel Pemoderasi (Studi Pada Indeks Sri-Kehati Yang Listed Di BEI).* Jurnal Magister Manajemen Unram Vol. 8, No 1. Maret 2019
- Ni Kadek dan Made Arie. (2021). *Pengaruh Good Corporate Governance Dan Modal Intelektual Terhadap Nilai Perusahaan.* JIMAT (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi) Universitas Pendidikan Ganesha, Vol : 12 No : 02 Tahun 2021 e- ISSN: 2614 – 1930.
- Ningrum, Olivviani Widya. (2021). *Pengaruh Intellectual Capital, Kinerja Keuangan Dan Good Corporate Governance Terhadap Nilai Perusahaan.* Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi : Volume 10, Nomor 8, Agustus 2021
- Oktaviani Wiariningsih, Achmad Tavip dan Harry Panjaitan. (2019). *Effect Of Good Corporate Governance And Leverage On Financial Performance And Corporate Value In Mining Companies Listed On Idx For The Year 2013-2016.* PROCURATIO Vol. 7 No. 1, Maret 2019
- Selin, Anita dan Arief. (2018) *Pengaruh Kepemilikan Manajerial Dan Kebijakan Dividen Terhadap Nilai Perusahaan.* Journal of Reproduction and Infertility 5 (1): 17–23.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods).* Bandung: Alfabeta.
- Susanti. 2016. *Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Nilai Perusahaan Perbankan Di Bei Periode 2013-2015.* Jurnal Bisnis Darmajaya, Vol. 02 No. 02, Juli 2016
-

ANALISIS MINAT MAHASISWA DALAM PROGRAM MBKM KAMPUS MENGAJAR

Suwandi^{1a}, Besti Lilyana^{2b}, Viola De Yusa^{3c,*}, Ochi Marshella^{4d}

^a Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya 1

^b Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya 2

^c Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya 3

^d Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya 4

^d suwandi@darmajaya.ac.id 1

^e bestililyana@darmajaya.ac.id 2

^f violadeyusa@darmajaya.ac.id 3*

^g ochimarshella@darmajaya.ac.id 4

Abstract

This research is inspired by the existence of a government program, specifically the KM (Teacher Campus) program, which is one of the programs of the Ministry of Education's MBKM (Independent Learning Campus Merdeka) research culture and technology in Higher Education. The implementation of the KM Program has various challenges that occur from educating campus participants, including a lack of information about the KM Program, a lack of interaction between the organizers and the school, and the stated benefits of KM participant students not being met. As a result, it is critical to assess how students are interested in participating in the campus teaching program. The phrasing of the problem in this study is how students are interested in participating in the Teaching Campus. In this study, the formulation of the problem is how students are interested in participating in the Teaching Campus program at IIB Darmajaya. This research is valuable for evaluating the implementation of the teaching campus program, determining students' interest in participating in the Teaching Campus Program at IIB Darmajaya, and providing references for scholars who want to debate and investigate the same subject. This study employs a descriptive quantitative survey method. The participants in this study were all current IIB Darmajaya students. A proportionate stratified random selection strategy was used to select a sample of 100 people. Based on the research findings, data and information were acquired indicating that 75% of students were interested in participating in the campus teaching program, while the other 25% were not.

Keywords : Students Interest, Teaching Campus

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi dengan adanya program pemerintah yaitu program KM (Kampus Mengajar) yang merupakan salah satu program dari MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) Kementerian Pendidikan kebudayaan riset dan teknologi di Perguruan Tinggi. Pelaksanaan Program KM memiliki beberapa permasalahan yang timbul dari peserta kampus mengajar diantaranya kurangnya informasi mengenai Program KM, kurangnya sosialisasi penyelenggara dengan pihak sekolah, tidak terpenuhinya keuntungan mahasiswa peserta KM yang telah dijanjikan. Oleh karena itu sangat perlu di teliti bagaimana minat mahasiswa untuk dapat mengikuti program kampus mengajar. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana minat Mahasiswa untuk mengikuti program Kampus Mengajar di IIB Darmajaya. Penelitian ini bermanfaat untuk melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan program kampus mengajar, mengetahui minat Mahasiswa untuk mengikuti Program Kampus Mengajar di IIB Darmajaya, dan menambah referensi bagi peneliti yang ingin membahas dan mengkaji permasalahan yang sama. Metode Penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif dengan metode survey. Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh mahasiswa aktif IIB Darmajaya. Sampel yang berjumlah 100 orang digunakan dengan teknik propotional stratified random sampling. Berdasarkan hasil penelitian di dapat data dan informasi bahwa hasil minat mahasiswa untuk mengikuti program kampus mengajar sebesar 75 % sedangkan yang tidak berminat sebesar 25%.

Keywords : Minat Mahasiswa, Kampus Mengajar

1. PENDAHULUAN

Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, Kemendikbudristek terus melahirkan kebijakan dan program yang inovatif, salah satunya Merdeka Belajar. Sejak dikeluarkannya kebijakan Merdeka Belajar pada tahun 2019 hingga saat ini sudah ada 13 episode. Merdeka Belajar episode ke-2 adalah Kampus Merdeka yang di dalamnya terdapat program Kampus Mengajar, yaitu mahasiswa diterjunkan ke sekolah-sekolah, khususnya jenjang sekolah dasar untuk mengajar. Dengan dukungan LPDP dan Kementerian Keuangan, program Kampus Mengajar menghadirkan mahasiswa sebagai bagian dari penguatan pembelajaran terutama di masa pandemic Covid-19, khususnya yang berada di wilayah 3T.

Kampus Mengajar merupakan kanal pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar di luar kampus selama satu semester guna melatih kemampuan menyelesaikan permasalahan yang kompleks dengan menjadi mitra guru untuk berinovasi dalam pembelajaran, pengembangan strategi, dan model pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menyenangkan. Kampus Mengajar menghadirkan mahasiswa ke sekolah dalam rangka penguatan literasi dan numerasi dengan berbagai program kegiatan. Ini menjadi aspek strategis bagi Kampus Mengajar untuk mendukung kemajuan pendidikan di Indonesia.

Program Kampus Mengajar diselenggarakan untuk pertama kalinya pada tahun 2020 dengan angkatan perintis, sebagai salah satu implementasi kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Sejak awal diluncurkan hingga angkatan kelima, lebih dari 91 ribu mahasiswa telah ditugaskan ke lebih dari 21 ribu Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP), di mana mereka berkontribusi pada pengembangan strategi dan model pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menyenangkan. Kampus Mengajar juga bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa sebagai bahan belajar dan mengembangkan diri melalui aktivitas dari luar kelas perkuliahan.

Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya salah satu perguruan tinggi swasta yang mana mahasiswa terlibat dalam program kampus mengajar. Berdasarkan hasil pra survey yang dilakukan kepada 100 mahasiswa IIB Darmajaya terkait alasan mereka dalam berkeinginan mengikuti program kampus mengajar sebagai berikut:

Tabel 1. Beberapa Alasan yang Mempengaruhi Mahasiswa dalam Mengikuti Program Kampus Mengajar

No	Alasan Mengikuti	Alasan Tidak Mengikuti
1	Meningkatkan skill mengajar	Belum Berminat
2	Mendorong mahasiswa untuk berfikir kritis	Sudah mau semester akhir
3	Ingin melatih kepercayaan diri	Takut tertinggal matakuliah lain
4	Mengasah public speaking	Tidak dapat memahami matakuliah yang di konversi
5	Tertarik dengan hal baru	Fokus pada perkuliahan
6	Ingin menjadi guru	Tidak dikarenakan dari prodi tidak menyarankan mahasiswanya mengikuti kampus mengajar.
7	Suka dengan anak anak	Tidak suka bertemu orang
	Menambah literasi wawasan dalam bidang ilmu dan social	Sayang sudah bayar kuliah
8	Ingin melatih kesabaran yaitu dengan mengajar anak” disekolah	Lebih mementingkan kuliah
9	Mengembangkan potensi diri	Males ribet
10	Ingin mencoba mengajar anak-anak	Bukan dari jurusan pendidikan dan tidak memiliki cukup kesabaran dalam mengajar terutama anak SD

Sumber : Data Diolah, 2023

Berdasarkan hasil pra survey tersebut maka ditentukan pokok permasalahan yang harus diatasi adalah bagaimana minat mahasiswa terhadap program kampus mengajar. Tujuan penelitian dalam artikel ini adalah untuk mengetahui seberapa besar minat mahasiswa dalam mengikuti program kampus mengajar.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Minat

Minat adalah “Kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu”(Cahya, Zakaria, & Kurnia, 2022). Minat merupakan sifat yang relatif menetap pada diri seseorang. Minat adalah ketertarikan atau kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan atau terlibat terhadap sesuatu hal karena menyadari pentingnya atau bernilainya hal (Rahmat, 2019). Minat merupakan komponen dalam diri individu yang mengacu pada keinginan untuk melakukan tingkah laku tertentu, minat didefinisikan sebagai dimensi probabilitas subjektif individu dalam kaitan antaradiri dan perilaku (AJZEN, 1991).

Berdasarkan beberapa definisi mengenai minat, maka dapat diketahui terdapat dua faktor yaitu intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik merupakan faktor yang berasal dari dalam diri seseorang, sedangkan faktor ekstrinsik adalah faktor eksternal yang mempengaruhi penampilan atau tingkah laku seseorang (Agustin, Rusdiyanto, & Priyono, 2019) Beberapa indikatornya, yaitu: minat merupakan suatu rasa untuk menyukai atau tertarik pada suatu hal atau kecenderungan jiwa untuk mendapatkan sesuatu yang umumnya ditandai dengan perasaan senang (Ricardo & Meilani, 2017). Disebutkan pula, beberapa indikator yang menentukan minat seseorang terhadap sesuatu antara lain: perasaan senang, dan perhatian (Yolviansyah, Suryanti, Setiya Rini, Matondang, & Wahyuni, 2021).

2.2. Unsur Minat

Menurut (Adityaromantika, 2010) seseorang dikatakan berminat terhadap sesuatu bila individu itu memiliki beberapa unsur antara lain :

1. Perhatian
2. Kesenangan
3. Kemauan

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa unsur dalam minat salah satunya adalah unsur emosi atau psikis yang dimiliki seseorang yang dapat menimbulkan rasa suka atau tertarik terhadap sesuatu dan mampu mempengaruhi tindakan orang tersebut. Minat mempunyai hubungan erat dengan dorongan atau motif dan respon emosional. Respon emosional positif merupakan sikap yang berwujud partisipasi, bahwa individu mempunyai keinginan untuk terlibat pada sesuatu yang diminatinya. Seseorang yang berminat pada suatu obyek, maka akan cenderung merasa senang bila berkecimpung dalam obyek tersebut sehingga cenderung akan memberikan perhatian yang besar karena dirasa obyek tersebut bermakna bagi dirinya dan ada harapan dari obyek yang dituju tersebut. Perhatian yang diberikan tersebut dapat diwujudkan dengan rasa ingin mengetahui, mempelajari dan membuktikan seluk-beluk objek yang diminatinya. Seseorang yang mempunyai minat pada sesuatu, maka dalam dirinya telah ada pemusatan perhatian yang tidak disengaja pada sesuatu tersebut.

Dilihat dari segi timbulnya minat dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Minat spontan yaitu minat yang timbul dengan sendirinya atau spontan.
2. Minat disengaja yaitu minat yang timbul karena dibangkitkan. Seseorang dapat dengan sengaja mengarahkan minatnya yaitu memusatkan perhatiannya, kemauannya, perasaan serta pikirannya pada suatu objek tertentu yang ada diluar dirinya.

2.3. Program Kampus Mengajar

Program Kampus Mengajar adalah bagian dari kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) untuk memperkaya kompetensi mahasiswa dengan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar di luar kelas dengan memberikan asistensi kepada guru dan tenaga kependidikan di tingkat pendidikan dasar (A, 2022).

Sedangkan Program Kampus Mengajar menurut (Hendriyanto, 2021), adalah sebagai berikut Program Kampus Mengajar, yaitu mahasiswa diterjunkan ke sekolah-sekolah, khususnya jenjang sekolah dasar untuk mengajar. Dengan dukungan Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) dan Kementerian Keuangan, program Kampus Mengajar menghadirkan mahasiswa sebagai bagian dari penguatan pembelajaran terutama di masa pandemic Covid -19, khususnya yang berada di wilayah Terdepan, Terluar, Tertinggal (3T).

Program ini merupakan satu upaya strategis dari Kemendikbudristek yang harus disambut di lapangan. Karena Kampus Mengajar hadir untuk turut serta berperan dan berbakti untuk mensukseskan literasi dan numerasi. Dari dua anggapan diatas dapat disimpulkan bahwa Program Kampus Mengajar merupakan kesempatan yang diberikan Kemdikbudristek bagi mahasiswa untuk meningkatkan kualitas pendidikan pada tingkat sekolah dasar melalui pengajaran dan pembelajaran literasi dan numerasi.

3. METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian deskriptif berfokus pada penjelasan sistematis tentang fakta yang diperoleh saat penelitian dilakukan. Sumber data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer. Pengumpulan data dengan cara memberi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Skala pengukuran penelitian ini yang digunakan adalah skala *likert*.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah Mahasiswa aktif IIB Darmajaya berjumlah 3.539 Mahasiswa. Metode penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *propotional stratified Random Sampling*, teknik ini digunakan karena populasinya tidak homogeny, mengacu pada (Sugiyono, 2018) bahwa “Propotional Stratified Random Sampling digunakan bila populasi mempunyai anggota atau unsur yang tidak homogeny dan berstrata secara proposional”. Strata yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu angkatan 2019, angkatan 2020, angkatan 2021 dan angkatan 2022.

Tabel 2 Jumlah Sampel Mahasiswa

No	Angkatan	Jumlah mahasiswa	Jumlah Sampel
1.	2019	1105	$1105 / 3539 \times 100 = 31,22 = 31$
2.	2020	767	$767 / 3539 \times 100 = 21,67 = 22$
3.	2021	787	$787 / 3539 \times 100 = 21,23 = 22$
4.	2022	880	$880 / 3539 \times 100 = 24,86 = 25$
Jumlah		3539	100

Sumber : Data Diolah, 2023

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analisis atau descriptive analysis. Melalui metode deskriptif analisis peneliti berusaha memaparkan secara jelas berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Dengan metode deskriptif analisis, peneliti berusaha merekam seluruh gejala atau peristiwa yang terjadi pada saat pelaksanaan metode kreatif di lapangan untuk kemudian dipaparkan sebagaimana adanya untuk menjawab semua pertanyaan.

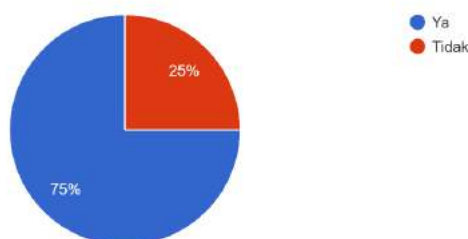
4. HASIL DAN PEMBAHASAN (Time New Roman, 10 Bold)

Minat Mahasiswa Mengikuti Program Kampus Mengajar

Melalui program Kampus Mengajar, mahasiswa memiliki tanggung jawab dalam membantu kegiatan mengajar, membantu adaptasi teknologi, dan membantu administrasi. Namun, ternyata masih banyak mahasiswa yang kurang minat untuk mengikuti program tersebut atau belum mencapai kompetensi yang seharusnya.

Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui minat mahasiswa untuk mengikuti program kampus mengajar di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Hasil wawancara dan observasi 100 mahasiswa dari berbagai macam program studi yang telah mengikuti perkuliahan kurang lebih selama dua semester memiliki tanggapan beragam mengenai program kampus mengajar MB-KM. Walau demikian dapat diketahui secara umum bahwa mahasiswa memiliki persepsi positif dan memiliki motivasi untuk ikut serta dalam menyukseskan kebijakan program kegiatan kampus mengajar kebijakan MB-KM

Gambar 1. Minat Mahasiswa untuk Mengikuti Program Kampus Mengajar

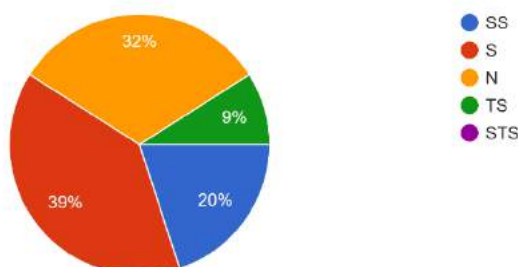


Sumber : Data Diolah, 2023

Gambar 1 di atas merupakan data representasi hasil wawancara 100 mahasiswa mengenai minat mahasiswa untuk mengikuti program kegiatan kampus mengajar kebijakan MB-KM. Sebanyak 75% mahasiswa menyatakan memiliki keinginan untuk mengikuti program kampus mengajar, bahkan 25% lainnya menyatakan tidak berminat untuk mengikuti program kampus mengajar. Hal ini memperlihatkan sebagian besar mahasiswa memiliki keinginan untuk

mengikuti program kampus mengajar tersebut. Mahasiswa telah mengetahui dan memiliki pemahaman awal terkait pelaksanaan program kegiatan pembelajaran di luar kampus “Kampus Mengajar”. Mahasiswa mendukung dan memiliki motivasi untuk berpartisipasi langsung dalam pelaksanaan program kegiatan kampus mengajar ini. Hal ini terlihat dalam gambar 2 dimana sebesar 20% mahasiswa menyatakan sangat setuju mengetahui tentang program kampus mengajar, bahkan hanya 9% yang tidak memiliki pengetahuan tentang kampus mengajar.

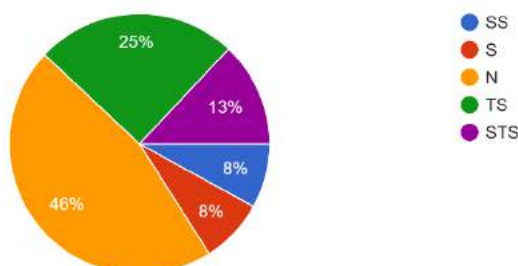
Gambar 2 Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Kampus Mengajar



Sumber Data Diolah, 2023

Ketentuan penyelenggaraan program kampus mengajar mengatur bahwa program studi dapat mengatur kuota mahasiswa yang dapat berpartisipasi dalam program kegiatan ini. Mahasiswa sangat setuju dengan ketentuan agar program studi mengatur kuota peserta di setiap mata kuliah yang ditawarkan. Mahasiswa memiliki pemahaman bahwa dengan adanya pembatasan kuota akan memberikan kesempatan mahasiswa mendapatkan layanan akademik dalam proses pembelajaran lebih responsif dan prima. Hal ini terlihat jelas dalam tanggapan mahasiswa mengenai layanan yang diberikan oleh program studi yang dapat digambarkan dalam gambar diagram di bawah ini:

Gambar 3. Tanggapan Mahasiswa tentang Birokrasi Kampus Mengajar yang Berbelit dan Sulit

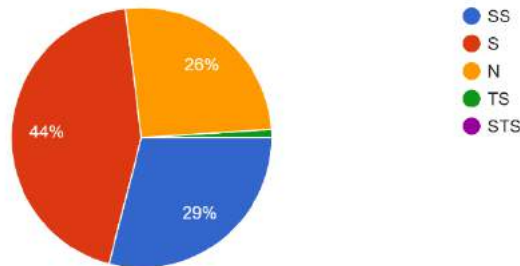


Sumber : Data Diolah, 2023

Tahap pendaftaran program kampus mengajar mahasiswa diwajibkan mempersiapkan persyaratan administratif untuk mengikuti program kampus mengajar. Selama proses pendaftaran dan pelaksanaan program, 46% mahasiswa menyatakan netral, 8% mahasiswa menyatakan sangat setuju, 8% mahasiswa menyatakan setuju, 25 % menyatakan tidak setuju dan 13% menyatakan sangat tidak setuju bahwa birokrasi kampus mengajar tidak berbelit ketika mengikuti program tersebut mahasiswa dalam kegiatan belajar di luar kampus. Hal ini memperlihatkan bahwa program studi telah menjalankan tugasnya secara tertib administratif dan praktis dalam memfasilitasi program kegiatan kampus mengajar kebijakan MB-KM. Mahasiswa merasakan layanan akademik yang terpenuhi atas tersedianya media pembelajaran yang sangat variatif, pelayanan akademik yang baik dan tertata rapi, serta civitas akademika yang mampu mengayomi. Program studi menerapkan prinsip kemudahan bagi mahasiswa dalam mengikuti berbagai kegiatan belajar di luar kampus termasuk program kegiatan kampus mengajar ini. Tentunya, hal ini terbilang baik karena dapat berdampak dalam menciptakan iklim belajar-mengajar yang nyaman dan lebih optimal.

Pelaksanaan program kegiatan kampus mengajar kampus merdeka di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya berfokus pada pengembangan kultur pembelajaran yang inovatif. Mahasiswa diminta untuk mengikuti ketentuan pedoman akademik Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya dan diberikan kesempatan secara bersama berkolaborasi antara mahasiswa program studi dan mahasiswa kampus mengajar.

Gambar 4. Tanggapan Mahasiswa tentang program kampus mengajar berbasis pengembangan kultur pembelajaran yang inovatif



Sumber : Data Diolah, 2023

Gambar di atas mempresentasikan hasil tanggapan wawancara perihal pelaksanaan program kampus mengajar mengenai pembelajaran inovatif. Hasil tanggapan 100 mahasiswa memperlihatkan 44% menyatakan setuju dan 29% menyatakan sangat setuju kampus mengajar mengembangkan kultur pembelajaran yang inovatif dalam membangun kerjasama. Selama proses pembelajaran dalam program kampus mengajar, mahasiswa mengakui kemampuan mereka dalam memahami materi, menjelaskan materi, analisis materi hingga kemampuan mengevaluasi materi pembelajaran meningkat. Hal ini mengindikasikan bahwa program studi tujuan telah mengupayakan pemenuhan indikator program kampus mengajar dalam hal pengembangan kultur pembelajaran yang lebih inovatif guna menciptakan iklim yang kolaboratif.

Tanggapan mahasiswa jika mereka mengikuti program kampus mengajar sebagai berikut :

1. Sebesar 49% menyatakan setuju bahwa program kampus mengajar dapat memberikan pengembangan diri terutama keterampilan hidup.
2. Sebesar 45% menyatakan setuju bahwa program kampus mengajar membuat mahasiswa peduli dengan pendidikan
3. Sebesar 39% menyatakan setuju bahwa program kampus mengajar membuat mahasiswa memiliki pengalaman mengajar di sekolah-sekolah.
4. Sebesar 42% menyatakan setuju bahwa program kampus mengajar dapat meningkatkan softskill pada diri mahasiswa
5. Sebesar 38% menyatakan setuju bahwa program kampus mengajar dapat membuat mahasiswa lebih berfikir kritis.

5. KESIMPULAN

Mahasiswa memiliki persepsi positif tentang program kegiatan program kampus mengajar kebijakan MB-KM. Mahasiswa memahami tujuan utama program adalah memperkuat kompetensi akademik mahasiswa melalui mata kuliah yang ditawarkan program studi. Selama proses pendaftaran dan pelaksanaan program mahasiswa terbebas dari birokrasi yang berbelit ketika mengikuti program kampus mengajar. Layanan akademik yang diberikan menunjang proses pelaksanaan program secara baik. Hal ini dapat diperlihatkan dengan tersedianya media pembelajaran yang sangat variatif, pelayanan akademik dari dosen dan tenaga pendidikan yang baik dan tertata rapi, serta civitas akademika yang mampu mengayomi. Hal ini yang membuat mahasiswa tertarik untuk dapat mengikuti program kampus mengajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada IIB Darmajaya dan LPPM IIB Darmajaya yang telah mensupport atas penelitian tentang kampus mengajar melalui hibah penelitian Institusi Tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

A, K. (2022). Pendaftaran Program Kampus Mengajar Angkatan 4 Dibuka Hari ini. Retrieved from

- <https://edukasi.sindonews.com/read/7790%0A99/780/pendaftaran-program-kampus%02mengajar-angkatan-4-dibuka-hari-ini%021653451529>
- Adityaromantika. (2010). Unsur-Unsur Minat. Retrieved from <http://adityaromantika.blogspot.com/2010/12/minat.html>
- Agustin, D., Rusdiyanto, R. M., & Priyono, A. (2019). Studi Terhadap Motivasi Berprestasi Tim Bola Voli Putri Kota Cirebon Pada Porda Tahun 2018. *Journal Respects*, 1(2), 60. <https://doi.org/10.31949/jr.v1i2.1471>
- AJZEN, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(50), 179–211. <https://doi.org/10.1080/10410236.2018.1493416>
- Cahya, S. T., Zakaria, D. A., & Kurnia, D. (2022). Minat Mahasiswa terhadap Olahraga Tradisional. *Journal Respects*, 4(2), 138–147. <https://doi.org/10.31949/respects.v4i2.3016>
- Hendriyanto. (2021). Mengenal Lebih Dekat Program Kampus Mengajar. Retrieved from <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/det%0Aail/mengenal-lebih-dekat-program%02kampus-mengajar#>
- Rahmat, A. (2019). UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR MAHASISWA DALAM Dosen Pendidikan Jasmani dan Kesehatan STKIP Setia Budhi Rangkasbitung Jurnal Pendidikan Dasar Setia Budhi I . PENDAHULUAN Minat belajar Mahasiswa dalam mengikuti sesuatu perkuliahan yang merupakan dalam Min, 3(1).
- Ricardo, & Meilani, R. I. (2017). Impak Minat dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa (The impacts of students' learning interest and motivation on their learning outcomes). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2(2), 188–201. Retrieved from <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/00000>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: CV alfabeta.
- Yolviansyah, F., Suryanti, S., Setiya Rini, E. F., Matondang, M. M., & Wahyuni, S. (2021). Hubungan Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Fisika Di Sma N 3 Muaro Jambi. *Tunjuk Ajar: Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 4(1), 16. <https://doi.org/10.31258/jta.v4i1.16-25>
-

Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Nasabah di Bank BRI Cabang Metro

^{1a}Windika Hari Prasetyo, ^{2b}Jefriansyah, ^{3c}Ary Meizari

Windika.pras77@gmail.com

Ansahjefry05@gmail.com

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

Abstract

Between one bank and another must be able to compete with their respective advantages. If not, a bank will lose competitiveness with other banks, resulting in setbacks and causing losses to the bank. This study aims (1) to analyze whether service quality has a significant effect on customer satisfaction at Bank BRI Metro Branch (2) to analyze whether service quality has a significant effect on customer loyalty at Bank BRI Metro Branch (3) to analyze whether customer satisfaction has an effect on customer loyalty Bank Bri Metro Branch (4) to analyze whether service quality has a significant indirect effect on loyalty through customer satisfaction at Bank Bri Metro Branch. The population of this research is the customers of Bank Bri Metro branch, totaling 735 customers. The sampling method uses nonprobability sampling with purposive sampling technique. Based on these criteria obtained a total sample of 88 respondents. Methods used in data collection: Questionnaire; is data collection by submitting a list of questions or statements to customers at Bank BRI Metro. The results of this study 1) Service quality has a direct and significant effect on customer satisfaction at BRI Metro Branch (2) Service quality has a direct and significant effect on customer loyalty at BRI Metro Branch (3) Satisfaction has a direct and significant effect on customer loyalty at BRI Metro Branch (4) Quality services have a significant indirect effect on loyalty through BRI Metro Branch customer satisfaction.

Key words : *Quality of service, satisfaction and loyalty*

Abstrak

Antara bank satu dengan yang lain harus mampu bersaing dengan kelebihanannya masing-masing. Jika tidak, sebuah bank akan kalah saing dengan bank lain sehingga mengakibatkan kemunduran dan menyebabkan kerugian pada bank. Penelitian ini bertujuan (1) Untuk menganalisis apakah kualitas layanan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan nasabah di Bank Bri Cabang Metro (2) Untuk menganalisis apakah kualitas layanan berpengaruh signifikan terhadap loyalitas nasabah Bank Bri Cabang Metro (3) Untuk menganalisis apakah kepuasan nasabah berpengaruh terhadap loyalitas nasabah Bank Bri Cabang Metro (4) untuk menganalisis apakah kualitas layanan berpengaruh tidak langsung secara signifikan terhadap loyalitas melalui kepuasan nasabah Bank Bri Cabang Metro. Populasi penelitian adalah nasabah Bank Bri cabang Metro yang berjumlah 735 nasabah. Metode pengambilan sampel menggunakan nonprobability sampling dengan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh jumlah sampel sebanyak 88 responden. Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data : Kuesioner; adalah pengumpulan data dengan mengajukan daftar pertanyaan atau pernyataan kepada nasabah pada Bank BRI Metro. Hasil penelitian ini 1) Kualitas layanan secara langsung berpengaruh signifikan terhadap kepuasan nasabah BRI Cabang Metro (2) Kualitas layanan secara langsung berpengaruh signifikan terhadap loyalitas nasabah BRI Cabang Metro (3) Kepuasan berpengaruh langsung secara signifikan terhadap loyalitas nasabah BRI Cabang Metro (4) Kualitas layanan berpengaruh tidak langsung secara signifikan terhadap loyalitas melalui kepuasan nasabah BRI Cabang Metro.

Kata Kunci : *Kualitas layanan, kepuasan dan loyalitas*

1. PENDAHULUAN

Dalam suatu negara pertumbuhan ekonomi ditandai dengan adanya pertumbuhan industri perbankan yang mana jika semakin berkembang dalam dunia industri maka akan semakin baik juga pertumbuhan ekonominya negara tersebut. Sektor perbankan memiliki peranan sangat penting bagi suatu proses perekonomian indonesia, hal ini dikarenakan sektor perbankan bertindak sebagai agen pembangunan dan suatu lembaga yang sangat penting dalam

menjalankan kegiatan perekonomian, Bank yang berperan sebagai lembaga keuangan yang mana usaha utamanya adalah memberikan jasa penyimpanan harus memfokuskan pada kualitas layanan dengan tujuan untuk mencapai kepuasan para pengguna atau nasabahnya.

Nasabah pada dasarnya sangat mengharapkan semua yang diinginkan dari pemberi layanan, oleh karena itu seharusnya baik dari perusahaan maupun badan usaha hendaknya memiliki kualitas pelayanan yang berbeda agar bisa membedakan usahanya dengan usaha orang lain. Kualitas pelayanan peranannya sangat penting, tidak hanya sekedar pelayanan saja, tapi harus ada karakteristik yang membedakan. Kepuasan nasabah merupakan manifestasi dan kelanjutan agar terciptanya loyalitas nasabah dalam menggunakan fasilitas maupun jasa pelayanan yang diberikan oleh perusahaan, serta untuk tetap setiap menjadi nasabah dari perusahaan tersebut. Kepuasan nasabah dapat diraih dengan adanya pelayanan yang memuaskan sesuai dengan harapan nasabah atau bahkan melebihi dari harapan nasabah.

Loyalitas nasabah merupakan hal yang sangat penting bagi eksistensi sebuah bank. Loyalitas nasabah adalah hal yang paling pokok bagi kelangsungan hidup sebuah bank. Menurut Darsono (2004) mengatakan bahwa loyalitas berhubungan dengan profitabilitas. Itulah sebabnya berbagai upaya dilakukan oleh sebuah bank untuk mempertahankan loyalitas nasabahnya. Berbagai upaya itu diantaranya membuat produk yang menarik, meningkatkan kualitas layanan, promosi, iming-iming hadiah yang spektakuler, harga dan coast yang menarik, tampilan gedung (interior dan eksterior) yang menarik dan nyaman, lokasi yang strategis, proses yang cepat dan karyawan yang ramah dan menarik. Dari semua itu mengharuskan bank untuk mengeluarkan biaya yang besar demi membangun loyalitas nasabah.

Seiring berjalannya waktu persaingan di dunia perbankan sangatlah hebat. Antara bank satu dengan yang lain harus mampu bersaing dengan kelebihannya masing-masing. Jika tidak, sebuah bank akan kalah saing dengan bank lain sehingga mengakibatkan kemunduran dan menyebabkan kerugian pada bank. Salah satu cara meningkatkan kualitas pada sebuah bank adalah bank harus mampu menciptakan loyalitas nasabah. Cara menumbuhkan loyalitas bisa dengan memberikan pelayanan sepenuh hati kepada nasabah sehingga menjadikan nasabah merasa puas sehingga tumbuh rasa percaya atau loyal terhadap bank. Hal ini menjadi salah satu pintu kesuksesan sebuah bank karena telah mampu menarik dan mempertahankan nasabah. Terutama dalam Bank BRI.

PT. Bank Rakyat Indonesia cabang metro terletak di Jl. Jend. Sudirman No.50, Metro. Kota Metro, Lampung - 34111. BRI telah menyiapkan strategi untuk menjadikannya sebagai Bank Masa Kini dan Masa Depan untuk mengantisipasi persaingan yang semakin tajam. Salah satu wujud nyata dari strateginya, BRI menghimpun dana masyarakat dengan menawarkan berbagai jenis produk simpanan.

Keberhasilan bank untuk mempertahankan loyalitas pelanggan dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain kualitas layanan baik secara langsung maupun dimediasi oleh peran peningkatan kepuasan pelanggan. Zeithalm dan Bitner (2004) bahwa kepuasan dan ketidakpuasan pelanggan merupakan dampak dari hasil penilaian pelanggan atas kualitas layanan dan nilai yang ditawarkan oleh perusahaan. Fandi Tjiptono, (2005) menyatakan kualitas layanan berpengaruh kepada kepuasan pelanggan, word-of-mouth, pembelian ulang, loyalitas, pangsa pasar, dan profitabilitas. Senada dengan pendapat Kotler (2000) mengemukakan bahwa kepuasan pelanggan dapat dibangun melalui kualitas barang/jasa, pelayanan dan nilai pelanggan. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas layanan merupakan variable yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Menciptakan kualitas layanan yang unggul harus didukung sumber daya manusia yang handal dan teknologi yang memadai.

Mengacu pada implikasi dan rekomendasi penelitian terdahulu, maka dipandang perlu adanya penelitian lanjutan khususnya pada jasa layanan industry perbankan. Fenomena yang terjadi pada obyek penelitian menunjukkan bahwa kunci utama memenangkan persaingan adalah memberikan nilai dan sikap positif kepada pelanggan melalui penyampaian jasa layanan yang berkualitas. Sehingga industry perbankan khususnya BRI Cabang Buton Utara mempunyai peranan yang strategis yang dipercayakan dapat memberikan jasa pelayanan yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen secara memuaskan dan pada akhirnya konsumen akan loyal. Tidak dapat dipungkiri dukungan atribut kualitas pelayanan sangat penting dalam peningkatan kepuasan pelanggan.

Berdasarkan latar belakang yang terjadi dimana terjadi pemisah antara suatu yang seharusnya diharapkan dengan yang dirasakan atau kenyataan yang diterima nasabah. Hal inilah yang mendorong peneliti ingin melaksanakan penelitian yang berjudul “Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Nasabah di Bank BRI Cabang Metro”.

2. Kerangka Teori

2.1. Pengertian Kualitas Layanan

Menurut Kotler(2019) mendefinisikan kualitas pelayanan adalah bentuk penilaian konsumen terhadap tingkat pelayanan yang diterima dengan tingkat pelayanan yang diharapkan .apabila pelayanan yang diterima atau dirasakan sesuai dengan yang diharapkan,maka kualitas pelayanan di persepsikan baik dan memuaskan .kepuasan yang telah

terbentuk dapat mendorong konsumen untuk melakukan pembelian ulang dan nantinya akan menjadi pelanggan setia. Menurut Goesth dan Davis (2019) mendefinisikan kualitas pelayanan merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk jasa, manusia, proses, lingkungan yang mampu memenuhi dan atau melebihi harapan konsumen. Menurut Abdullah dan Tantri (2019) kualitas layanan adalah keseluruhan ciri dan karakteristik suatu barang atau jasa yang berpengaruh pada kemampuan nya untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan maupun yang tersirat. Kualitas Pelayanan yang diberikan oleh perusahaan untuk dapat memenuhi harapan konsumen nya.

Kualitas pelayanan menjadi salah satu kunci yang wajib dimiliki pengusaha, baik yang baru memulai usaha atau yang sudah bertahun-tahun menerjuni dunia bisnis. Pengertiannya, kualitas pelayanan merupakan tingkat layanan terkait pemenuhan harapan dan kebutuhan konsumen. Artinya, layanan bisa disebut berkualitas jika memenuhi sebagian besar harapan para konsumen.

2.2. Indikator Kualitas Pelayanan

Menurut Harfika dan Abdullah Beberapa indikator kualitas pelayanan antara lain :

- 1) Bukti langsung (*Tangible*)
Menurut Zeithaml Tangible adalah kualitas pelayanan yang berupa sasaran fisik perkantoran, komputerisasi, ruang tunggu, tempat informasi, perlengkapan dan personil. Menurut Kotler Tangible yaitu menunjuk pada fasilitas fisik, peralatan personil dan media komunikasi
- 2) Reliability (Kehandalan)
Zeithaml (2000) Reliability adalah kemampuan dan kehandalan untuk menyediakan pelayanan terpercaya, cepat dan tidak pilih kasih. Kotler (2001) Reliability yaitu kemampuan untuk melaksanakan jasa yang dijanjikan dengan tepat waktu.
- 3) Ketanggapan (Responsiveness)
Menurut Zeithaml (2000) Responsiveness adalah kesanggupan untuk membantu dan menyediakan pelayanan yang menyenangkan serta tanggap terhadap keinginan konsumen. Kotler (2001) Responsiveness yaitu kemampuan membantu pelanggan dan memberikan jasa dengan cepat
- 4) Jaminan (*Assurance*)
Menurut Kotler (2001) Assurance yaitu mencakup pengetahuan, kemampuan, kesopanan dan sifat dapat dipercaya yang dimiliki para staff, bebas dari bahaya, resiko atau keragu-raguan. Assurance yaitu pengetahuan dan kesopanan karyawan dan kemampuan mereka.
- 5) Empati (*Emphaty*)
Menurut Kotler (2001), Empati yaitu menunjuk pada syarat untuk peduli, memberi perhatian pribadi kepada pelanggan. memberikan perhatian secara individual kepada pelanggan serta kemudahan untuk dihubungi.

2.3. Kepuasan Nasabah

Menurut Kotler dan A.B. Susanto (2000), kepuasan adalah tingkat kepuasan seseorang setelah membandingkan kinerja (hasil) yang dirasakan dibandingkan dengan harapan. Tjiptono (2004) yang menyatakan bahwa “perusahaan yang gagal memuaskan pelanggannya akan menghadapi masalah yang lebih kompleks, umumnya pelanggan yang tidak puas akan menyampaikan pengalaman buruknya kepada banyak orang”. Kepuasan Nasabah sangat diperhatikan oleh perusahaan karena akan berdampak dengan kinerja penjualan. Menurut Schnaars pada dasarnya tujuan dari suatu bisnis adalah untuk menciptakan para pelanggan yang merasa puas. Apabila kenyataan yang diterima sesuai dengan harapan nasabah, maka nasabah puas”.

2.4. Indikator Kepuasan Nasabah

Adapun indikator dari kepuasan nasabah yaitu antara lain sebagai berikut :

- 1) Kinerja merupakan cara kerja karyawan bank apakah sudah memberikan kualitas dan kuantitas baik dalam melaksanakan tugasnya dan juga bertanggung jawab atas apa yang dikerjakannya.
- 2) Perasaan puas merupakan emosi positif yang diberikan nasabah terhadap produk atau jasa yang ia gunakan karena sesuai dengan yang ia harapkan sehingga nasabah merasa puas.
- 3) Kepuasan Menyeluruh merupakan tanggapan yang diberikan oleh nasabah dimana nasabah merasa puas terhadap produk maupun pelayanan yang diberikan oleh bank seperti pada penanganan keluhan, penilaian nasabah dan kepatuhan syariah telah terlaksanakan dengan baik dan sesuai dengan keinginan nasabah.

2.5. Loyalitas Nasabah

Loyalitas pelanggan menurut Olivwer (dalam Hurriati, 2005) adalah memegang komitmen untuk membeli kembali produk atau layanan yang disukai secara konsisten di masa depan, meskipun ada pengaruh situasional dan upaya pemasaran yang berpotensi menyebabkan peralihan perilaku. Sedangkan menurut Sedangkan Parasuraman (dalam Sangadji dan Sopia, 2013) mendefinisikan loyalitas pelanggan dalam konteks pemasaran jasa sebagai respon yang terkait erat dengan ikrar relasi, dan biasanya tercermin dalam pembelian berkelanjutan dari penyedia jasa yang sama atas dasar dedikasi dan kendala pragmatis. Loyalitas Nasabah dapat tercermin dari kebiasaan nasabah dalam melakukan pembelian produk atau jasa secara konsisten. Nasabah yang sudah memiliki loyalitas terhadap suatu produk atau jasa biasanya tidak akan lagi mempertimbangkan untuk membeli produk atas jasa lain selain produk atau

jasa yang diminati. Namun apabila nasabah tidak mendapatkan produk atau jasa yang memuaskan maka nasabah cenderung akan terus mencari produk atau jasa yang sesuai dengan kriteria mereka.

Beberapa faktor lain yang mempengaruhi loyalitas pelanggan adalah kepuasan pelanggan, dimana kepuasan pelanggan dapat berkontribusi secara langsung dan tidak langsung terhadap pendapatan. Kepuasan pelanggan adalah perasaan senang atau kecewa pelanggan sebagai akibat dari perbandingan antara kinerja suatu produk atau jasa dengan harapannya (Kotler dan Keller, 2012). Secara tidak langsung, kepuasan pelanggan mempengaruhi loyalitas pelanggan dengan mendukung perusahaan keberadaannya .

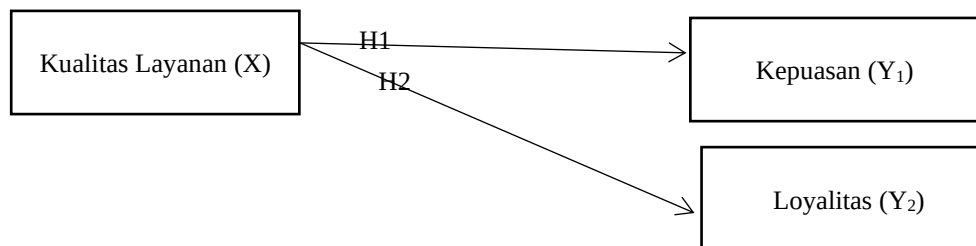
2.6. Indikator Loyalitas Nasabah

Nasabah yang loyal merupakan asset penting bagi perusahaan. Hal ini dapat dilihat dari indikator yang dimilikinya sebagaimana diungkapkan Griffin, Nasabah yang loyal memiliki karakteristik sebagai berikut :

- 1) Melakukan pembelian secara teratur
- 2) Membeli antar lini produk/ jasa
- 3) Mereferensikan kepada orang lain
- 4) Menunjukkan kekebalan dari daya tarik produk sejenis dari pesaing.

2.7. Kerangka penelitian

Kerangka pemikiran merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Pada penelitian ini, penulis akan Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Nasabah di Bank BRI Cabang Metro.



Gambar 1 Kerangka Penelitian

Konsep loyalitas pelanggan digunakan dalam penelitian ini sebagai landasan berpikir teoritik untuk memahami konsep dasar dan indikator pengukuran loyalitas pelanggan. Sheth and Mittal (2004 : 400) dengan merumuskan definisi loyalitas pelanggan dengan menggabungkan unsur sikap dan perilaku pembelian sebagai berikut : “Thus, a strong favorable attitude and manifested in consisten repatronage”. Pelanggan dikatakan loyal jika memiliki sikap positif terhadap merek tertentu dan dimanifestasikan dalam bentuk pemeblian ulang secara konsisten. Dalam penelitian ini dirumuskan beberapa hipotesis seperti :

- H₁ : Kualitas Layanan Berpengaruh Positif dan signifikan terhadap kepuasan nasabah di Bank Bri Cabang Metro.
H₂ : Kualitas Layanan Berpengaruh Positif dan signifikan terhadap Loyalitas nasabah di Bank Bri Cabang Metro.

3. METODOLOGI

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian adalah nasabah Bank Bri cabang Metro yang berjumlah 735 nasabah. Metode pengambilan sampel menggunakan nonprobability sampling dengan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh jumlah sampel sebanyak 88 responden. Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data : Kuesioner; adalah pengumpulan data dengan mengajukan daftar pertanyaan atau pernyataan kepada nasabah pada Bank BRI Metro. Kesungguhan responden dalam menjawab pertanyaan atau pernyataan merupakan hal penting, mengingat pengumpulan data ini dilakukan dengan kusioner dan diharapkan data yang diperoleh dapat dianalisis dan diinterpretasikan untuk diambil kesimpulan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-Laki	35	39,77 %
Perempuan	53	60,23 %
Total	88	100%

Sumber : Data Primer diolah, 2023.

Diketahui sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 53 responden atau 60,23 %, selanjutnya adalah responden yang berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 35 responden atau 39,77 %. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa yang sering menabung di BRI Cabang Metro didominasi oleh kaum perempuan.

Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
< 30 Tahun	32	36,37 %
31 s/d 40 Tahun	43	48,86 %
>40 tahun	13	14,77%
Total	88	100%

Sumber : Data Primer diolah, 2023.

Diketahui sebagian besar responden berusia pada rentang antara 31 s/d 40 tahun yaitu sebanyak 43 responden atau 48.86 %, selanjutnya adalah responden yang berumur dibawah 30 tahun yaitu 32 responden atau 36.37 %, dan untuk responden yang berumur lebih besar dari 40 tahun adalah 13 responden atau 14.77 %. Kondisi ini menunjukkan bahwa seluruh nasabah Bank Bri Cabang Metro yang menjadi responden berada pada kisaran umur yang matang, sehingga diharapkan dapat mengetahui maksud dari pernyataan yang diajukan dalam penelitian ini dan hasil yang didapatkan dari jawaban responden mereka mengatakan sangat mengerti maksud dan tujuan dari kuesioner ini.

Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
SMA	20	22,72 %
Sarjana	40	45,45 %
Pascasarjana	28	31,83%
Total	88	100%

Sumber : Data Primer diolah, 2023.

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas responden yaitu sebanyak 40 responden (45,45 %) berlatar belakang pendidikan di tingkat sarjana, 28 responden atau 31,83% berlatar pendidikan Pascasarjana, dan 20 responden lainnya atau 22,72 % berlatar belakang pendidikan di tingkat SMA. Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa populasi yang ada di Kota Metro terwakili dengan adanya responden yang beragam sesuai tingkat pendidikan ataupun pekerjaan yang mereka geluti, oleh karena itu akan sangat membantu dalam memperkaya hasil penelitian dengan adanya jawaban ataupun respon yang beragam dari para responden.

4.2. Hasil Analisis Deskriptif

Tabel 4 Kriteria Interval Rata-Rata Responden

Interval Rata-Rata Jawaban	Kriteria
1.00 – 1.80	Sangat Rendah
1.81 – 2.60	Rendah
2.61 – 3.40	Sedang
3.41 – 4.20	Tinggi
4.21 – 5.00	Sangat Tinggi

Sumber : Supranto, 2000.

Tabel 5 Persentase Jawaban Responden Pada Respon Pada Variabel Kualitas Layanan (X)

Item	STS	TS	N	S	SS	Mean
	F	F	F	F	F	
X1.1	2	10	29	34	13	3.53
X1.2	2	9	31	36	11	3.40
Rata-Rata						3.47
X1.2.1	2	9	38	27	12	3.43
X1.2.2	3	9	31	32	13	3.49
Rata-Rata						3,46
X1.3.1	4	10	22	37	15	3,56
X1.3.2	3	13	26	34	12	3.44
Rata-Rata						3,50
X1.4.1	2	9	34	28	15	3,51

Item	STS	TS	N	S	SS	Mean
	F	F	F	F	F	
X1.4.2	1	16	21	37	13	3,51
Rata-Rata						3,51
X1.5.1	4	9	27	28	20	3,58
X1.5.2	3	10	34	24	17	3,48
Rata-Rata						3,53
Rata-Rata Variabel Kualitas Layanan (X)						3,49

Sumber : Data Primer diolah, 2023.

Tabel menunjukkan bahwa kualitas layanan (X1) yang diberikan di BRI Cabang Metro secara umum dapat dikatakan baik dengan rata-rata jawaban responden 3,49 atau berada pada kisaran 3,41-4,20, dari kelima dimensi kualitas layanan yang dominan yaitu karyawan BRI Cabang Metro menciptakan hubungan komunikasi yang mudah dimengerti secara baik dengan nasabah.

Berdasarkan masing-masing item pertanyaan pada indikator tangible (X1.1), sebagian responden menjawab netral, hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden menjawab setuju atau sarana parkir baik yang berjumlah 38,6% dan tempat duduk di ruang tunggu mencukupi nasabah yang datang berjumlah 36,4 tetapi yang menjawab netral juga jumlahnya relatif banyak juga sehingga perlu beberapa pembenahan terkait sarana parkir. Sesuai dengan permasalahan tersebut terlihat tidak adanya orang yang mengatur sarana parkir sehingga tidak teratur apabila nasabah yang datang jumlahnya cukup banyak yang membawa kendaraan, oleh sebab itu perlunya tukang parkir sehingga dapat memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam pengaturan sarana parkir. Selanjutnya perlu peningkatan jumlah tempat duduk sehingga saat nasabah yang datang jumlahnya cukup banyak dan mengantri dapat duduk dengan nyaman.

Indikator kedua yaitu reliability (X1.2), mayoritas responden menjawab netral yaitu sebanyak 43.2% hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden menjawab karyawan belum sepenuhnya memberikan pelayanan dengan cepat kepada nasabah. Selain itu berjumlah 36.4% yang menyatakan mudah dalam proses pelayanan yang diberikan karyawan BRI Cabang Metro kepada nasabah terutama pengambilan/penarikan dana tabungan.

Indikator ketiga yaitu responsiveness (X1.3), mayoritas responden menjawab setuju yaitu sebanyak 42.0%, hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden menjawab bahwa karyawan selalu bersedia menangani setiap permasalahan nasabah, dan 38.6% responden menjawab selalu tanggap dalam memberikan informasi yang jelas kepada setiap nasabah.

Indikator keempat yaitu assurance (X1.4), mayoritas responden menjawab netral berjumlah 38.6%, hal ini menunjukkan bahwa responden menyatakan BRI Cabang Metro belum sepenuhnya memberikan jaminan keamanan selama pelayanan, dan 42.0% responden menjawab setuju bahwa karyawan BRI Cabang Metro terampil sehingga memberikan kepercayaan dalam setiap pelayanan kepada nasabah.

Indikator kelima yaitu empathy (X1.5), mayoritas responden menjawab setuju yaitu sebanyak 31.8% hal ini menunjukkan bahwa responden menyatakan BRI Cabang Metro menciptakan hubungan komunikasi yang mudah dimengerti secara baik dengan nasabah, dan 38.6% responden menjawab netral bahwa karyawan BRI Cabang Metro selalu terbuka mendengarkan keluhan nasabah dengan ramah, penuh perhatian, sopan dalam memberikan pelayanan.

Tabel 6 Persentase Jawaban Responden Pada Respon Pada Variabel Kepuasan (Y1)

Item	STS	TS	N	S	SS	Mean
	F	F	F	F	F	
Y1.1	3	14	18	39	18	3.53
Y1.2	1	13	22	40	12	3.36
Rata-Rata						3.55
Y1.2.1	4	9	31	33	11	3.43
Y1.2.2	3	11	32	34	8	3.38
Rata-Rata						3,40
Y1.3.1	4	12	34	32	6	3,27
Y1.3.2	5	10	25	36	12	3.45
Rata-Rata						3,36
Y1.4.1	3	11	30	31	13	3,45

Y1.4.2	5	7	38	29	9	3,34
Rata-Rata						3,40
Rata-Rata Variabel Kepuasan (Y1)						3,43

Sumber : Data Primer diolah, 2023.

Tabel menunjukkan bahwa kepuasan nasabah (Y1) BRI Cabang Metro secara umum dapat dikatakan baik dengan rata-rata jawaban responden 3,43 atau berada pada kisaran 3,41-4,20, dari keempat dimensi kepuasan nasabah yang dominan harapan terhadap kinerja jasa yaitu keramahan dalam pelayanan karyawan BRI Cabang Metro sesuai dengan nasabah harapan.

Tabel 7 Persentase Jawaban Responden Pada Respon Pada Loyalitas(Y2)

Item	STS	TS	N	S	SS	Mean
	F	F	F	F	F	
Y2.1	1	13	29	29	16	3.52
Y2.2	3	12	24	34	15	3.52
Rata-Rata						3.52
Y2.2.1	5	9	28	37	9	3.41
Y2.2.2	5	4	41	32	6	3.34
Rata-Rata						3,38
Y2.3.1	3	13	34	31	7	3,39
Y2.3.2	3	12	28	37	8	3.40
Rata-Rata						3,35
Y2.4.1	5	14	30	32	7	3,45
Y2.4.2	4	8	31	31	14	3,25
Rata-Rata						3,37
Rata-Rata Variabel Loyalitas (Y2)						3,40

Sumber : Data Primer diolah, 2023.

Tabel menunjukkan bahwa loyalitas nasabah (Y2) BRI Cabang MetroButosecara umum dapat dikatakan baik dengan rata-rata jawaban responden 3,40 atau berada pada kisaran 2.61 – 3.40, dari keempat dimensi loyalitas nasabah yang dominan indikator pertama Purchase intention yaitu nasabah selalu menabung kontinu menggunakan produk di Bank BRI Cabang Metro.

4.3. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Tabel 8 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator	Validitas (Koefisien Korelasi = r)	Reliabilitas (Alpha Cronbach)
X1	X1.1	0,928 (Valid)	0,968 (Reliabel)
	X1.2	0,964 (Valid)	
	X1.3	0,953 (Valid)	
	X1.4	0,931 (Valid)	
	X1.5	0,940 (Valid)	
Y1	Y1.1	0,835 (Valid)	0,947 (Reliabel)
	Y1.2	0,894 (Valid)	
	Y1.3	0,449 (Valid)	
	Y1.4	0,813 (Valid)	
Y2	Y2.1	0,837 (Valid)	
	Y2.2	0,886 (Valid)	

	Y2.3	0,834 (Valid)	0,742 (Reliabel)
	Y2.4	0,907 (Valid)	

Sumber : Data Primer diolah, 2023.

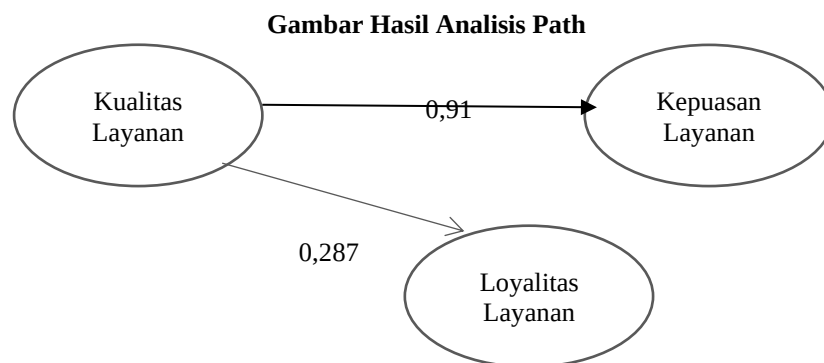
Berdasarkan data tabel diatas uji validitas menunjukkan semua item pertanyaan untuk semua variabel mempunyai nilai koefisien korelasi yang lebih besar dari 0.5. Hal ini menunjukkan, item pertanyaan untuk semua variabel valid. Sedangkan Berdasarkan data tabel diatas uji reliabilitas menunjukkan semua item pertanyaan untuk semua variabel mempunyai nilai *Alpha Cronbach* yang lebih besar dari 0.6. Hal itu menunjukkan, item pertanyaan untuk semua variabel reliable.

4.4. Hasil Uji Hipotesis

Tabel 9 Hasil Uji T Parsial

Model	Variabel Bebas	Variabel Terikat	Koefisien Path (β)	Thitung	Sig.	Rhitung	Sig.	R Square
Pers. Reg.1	Kualitas Layanan	Kepuasan	0,911	20.521	0,000	421.115	0,000	0, 830
Pers. Reg.1	Kualitas Layanan	Loyalitas	0,287	2.008	0.048	102.091	0,000	0.706

Sumber : Data Primer diolah, 2023



Berdasarkan persamaan dan gambar tersebut merupakan hasil pengujian dengan menggunakan analisis path, dapat dilihat pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan nasabah, kualitas layanan terhadap loyalitas nasabah dan kepuasan nasabah terhadap loyalitas nasabah memiliki nilai probabilitas 0,000, Ini dapat dilihat bahwa nilai probabilitas tersebut sesuai dengan standar pengujian yakni $p < 0,05$. Nilai $e1 = (1 - R^2)^2$ dan $e2 = (1 - R^2)^2$.

4.5. Pengujian Hipotesis

1. Pengaruh Langsung

a) Pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan nasabah.

$$X1 \longrightarrow Y1 = 0.911$$

Berdasarkan hal tersebut didapat pengujian pengaruh langsung untuk pengujian koefisien antara kualitas layanan (X) berpengaruh positif terhadap kepuasan nasabah (Y1) sebesar 91.1%. Koefisien bertanda positif berarti bahwa semakin tinggi nilai Kualitas Layanan (X1), mengakibatkan semakin tinggi pula nilai Kepuasan (Y1). nasabah BRI Cabang Metro. Pengaruh kualitas layanan terhadap loyalitas nasabah.

b) Pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan nasabah.

$$X1 \longrightarrow Y2 = 0.287$$

Berdasarkan hal tersebut didapat pengujian pengaruh langsung untuk pengujian koefisien jalur antara kualitas layanan (X) berpengaruh positif terhadap loyalitas nasabah (Y2) sebesar 28.7%. Koefisien bertanda positif berarti

bahwa semakin tinggi nilai Kualitas Layanan (X1), mengakibatkan semakin tinggi pula nilai Loyalitas (Y2). nasabah BRI Cabang Metro.

5. KESIMPULAN

Dari hasil analisis diperoleh bahwa dalam kualitas layanan mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap kepuasan nasabah. Hal ini dapat dilihat pada gambar terdapat nilai koefisien path sebesar 0,911 dan $p = 0,000$, karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) maka dapat dikatakan kualitas layanan berpengaruh positif signifikan terhadap kepuasan nasabah. Dengan demikian hipotesis 1 yang menyatakan Kualitas layanan berpengaruh positif signifikan terhadap kepuasan nasabah pada Bank Bri Cabang Metro diterima.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Zikri and Muhammad Ikhsan Harahap., 2022. Analisis Kualitas Pelayanan Pengiriman Barang terhadap Kepuasan Konsumen pada PT Pos Indonesia (Persero) Regional I Sumatera. *Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi dan Manajemen (JIKEM)* 2 (1), 924
- David Firmansyah and Dorojatun Prihandono., 2018. Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Received Value Terhadap Loyalitas Pelanggan Dengan Kepuasan. *Management Analisis Journal* 7 (1), 122
- Darwin Lie and Acai Sudirman., 2019. *Analysis of Mediation Effect Of Consumer Satisfaction On The Effect Of Service Quality, Price and Consumer Trust On Consumer Loyalty. International Journal Of Scientific and Technology Research* 8 (8), 422
- Endarwita., 2018. Pengaruh Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Nasabah Tabungan Bank BRI Cabang Simpang Empat. *Jurnal Apresiasi Ekonomi* 1 (3), 167
- Hary Irvan Tarigan and Yulinda S Manurung., 2019. Loyalitas Pelanggan dan Kualitas Pelayanan Pada Pelanggan Jasa Transportasi Online. *Philanthropy Journal of Psychology* 3 (1), 35
- Ika Maret Tiana and Ahmad Rifani., 2019. Pengaruh Benefits Offered Aplikasi Mobile Banking Terhadap Kepuasan Nasabah, Kepercayaan, Loyalitas dan Positive Word Of Mouth (WOM). *Journal of Applied Business and Economic* 5 (4), 354
- Jhon Rinaldo and Tifani Ratu Firdaus., 2022, Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Nasabah di Bank BRI Cabang Padang. *Jurnal Matua* 4 (3), 644
- Mutmainnah., 2019. Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Nasabah Tabungan. *Jurnal Pemasaran Kompetitif* 2 (2), 99
- Nadia Agustina and Achmad Fauzi DH., 2018. Pengaruh Kepuasan Pelanggan, Biaya Beralih, dan Kepercayaan Merek Terhadap Loyalitas Pelanggan. *Jurnal Administrasi Bisnis* 64 (1), 95
- Nik Amah and Annisa Ayera., 2019. Determinant of Customer Loyalty at Bank Syariah Indonesia. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBA)* 3 (4), 529
- Parasuraman, V. A. 1985. *The Nature and Detreminant of Consumer Expectations of Service. Journal of Academy of Marketing Science*. 21. Pp. 1-12
- Ratih Huriyatih. 2018. Bauran Pemasaran dan Loyalitas Konsumen. h.30
- Samsul Rizal and Irwan Abdullah., Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Nasabah Pada PT.Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis* 8 (2), 28
- Susanto dkk. 2003. Dasar-dasar Pemasaran, Cetakan pertama, UPFE Yogyakarta.
- Tjiptono, F. 2004. Manajemen Jasa. Andi Offset. Yogyakarta.
- Ulul Azmi Mustofa and Yudi Siyamto., 2019. Pengaruh Kualitas Jasa Terhadap Kepuasan Nasabah Pada Bank Syariah di Surakarta. *Jurnal Matua* 1 (2), 95
- Wahyu Febrianti and Sri Widiati., 2019. Analisis Kepuasan Nasabah Atas Kualitas Layanan Internet Mbanking Pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Unit Banyumanik Semarang. *Jurnal Keunis Ilmiah* 7 (1), 92
- William and Tiurniari Purba., 2020. Kualitas Pelayanan dan Fasilitas Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Bengkel Mazda Kota Batam. *Jurnal EMBA* 8 (1), 1989
-

Yamit. Z. 2001. Manajemen Kualitas Produk dan Jasa. Ekonesia Yogyakarta

Yulia S Hari and Roy.I.J. Pangkey., 2021. Analisis Laporan Keuangan Pada Bank Rakyat Indonesia dan Bank Negara Indonesia Di Tinjau dari Analisis Camel. Jurnal Akuntansi Manado 2 (3), 313

PENGARUH KUALITAS AKRUAL DAN RISIKO PASAR TERHADAP SINKRONITAS HARGA SAHAM

Elsa Wijaya^{1a,*}, Winda Rika Lestari^{2b}, Lukmanul Hakim^{3c}

^a Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^c Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^d elsa.1912120050@mail.darmajaya.ac.id

^e windarikalestari@darmajaya.ac.id

^f lukmanulhakim@darmajaya.ac.id

Abstract

This study aims to empirically examine the relationship between accrual quality in the form of Non-discretionary Accruals and Discretionary Accruals and market risk as company-specific information on stock price synchrony. The research was conducted on the property and real estate sectors listed on the Indonesia Stock Exchange during 2017-2021. The data sampling method used is purposive sampling method using certain criteria, as well as testing the hypothesis in this study using multiple regression analysis. The results of the study show that non-discretionary accruals and discretionary accruals has no significant effect on the synchronicity of stock prices; Meanwhile, Market Risk has significant effect on affects the synchronicity of stock prices.

Keywords: Accrual Quality; Non-discretionary Accrual; Discretionary Accrual; Market Risk; Stock Price Synchronization.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara empiris hubungan antara kualitas akrual berupa *Non-discretionary Accrual* dan *Discretionary Accrual* dan risiko pasar sebagai informasi spesifik perusahaan pada sinkronitas harga saham. Penelitian dilakukan terhadap sektor properti dan *real estate* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2017-2021. Metode pengambilan sampel data yang digunakan adalah metode *purposive sampling* berdasarkan kriteria tertentu. Serta pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi berganda. Hasil penelitian menunjukkan *Non-discretionary Accrual* dan *Discretionary Accrual* tidak berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham sedangkan Risiko Pasar berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham.

Keywords: Kualitas Akrual; *Non-discretionary Accrual*; *Discretionary Accrual*; Risiko Pasar; dan Sinkronitas Harga Saham

PENDAHULUAN

Harga saham di pasar modal selalu mengalami fluktuasi atau perubahan harga. Karena itu, dalam menentukan pemilihan investasi saham di pasar modal, nilai harga saham menjadi pertimbangan yang sangat penting baik bagi perusahaan maupun investor. Perubahan saham di pasar modal dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berkaitan dengan hal-hal yang seharusnya dapat dikendalikan oleh manajemen, sedangkan faktor eksternal perusahaan yaitu hal-hal di luar kemampuan perusahaan atau kemampuan manajemen untuk mengendalikannya. Pergerakan atau perubahan harga saham akan menyebabkan *return* saham yang berubah-ubah. Dimana *return* saham merupakan hasil (keuntungan atau kerugian) yang diperoleh dari suatu investasi. Dimana memperoleh *return* merupakan tujuan utama dari aktivitas perdagangan para investor di pasar modal. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi *return* saham menurut (Mayuni & Suarjaya, 2018) yaitu faktor makro berupa faktor eksternal perusahaan seperti tingkat bunga umum domestik, inflasi, nilai tukar, dan kondisi ekonomi internasional di negara tersebut. Kemudian faktor mikro berupa faktor internal perusahaan seperti laba bersih per saham, nilai buku per saham, rasio profitabilitas, rasio solvabilitas, rasio pasar dan rasio keuangan lainnya.

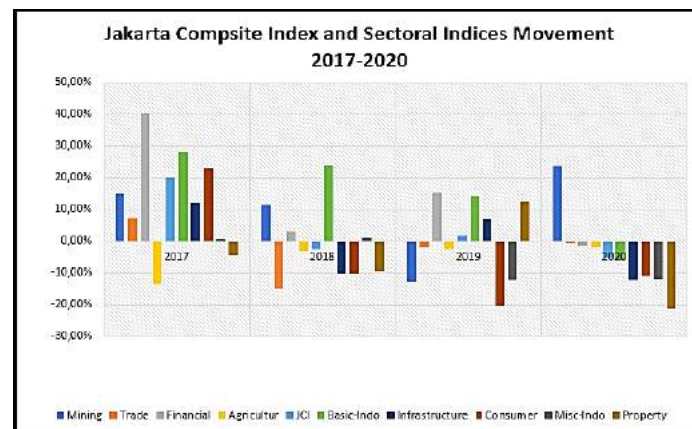
Penentuan harga saham di pasar modal di pengaruhi oleh informasi. Informasi adalah fakta-fakta penting yang relevan mengenai suatu peristiwa atau kejadian yang dapat mempengaruhi harga saham di pasar modal terhadap keputusan investor, calon investor, *stakeholder* terhadap informasi tersebut. Menurut Morck et al., (2000) informasi

yang dapat merubah harga saham di pasar modal yaitu tergantung pada jumlah relatif dari informasi pasar (*market-level*) dan informasi spesifik perusahaan (*firm-level*). Informasi pasar dan informasi industri merupakan informasi umum yang membuat harga saham menjadi sinkron (R^2). Terjadinya *return* saham di pasar disebabkan karena adanya informasi umum atau yang berasal dari luar perusahaan di sebut sinkronitas harga saham (Zettrira & Ekawati, 2016). Sedangkan informasi yang spesifik perusahaan merupakan informasi yang berasal dari informasi akuntansi.

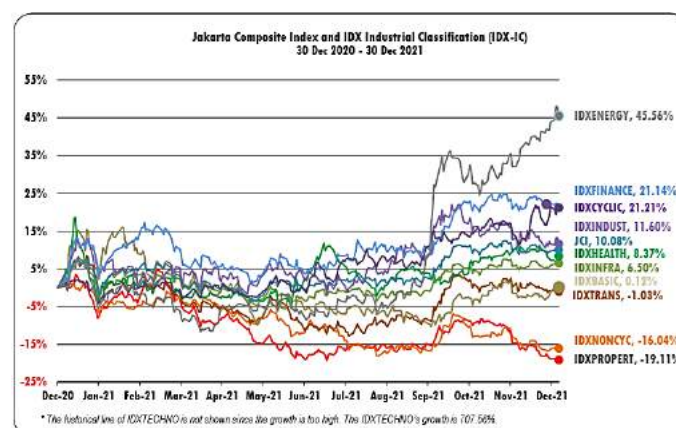
Morck et al., (2000) Menyatakan bahwa perusahaan dengan sinkronitas harga sahamnya tinggi, menunjukkan bahwa lebih sedikit *firm-specific* informasi yang tercermin pada harga saham di bandingkan *market-wide* informasi. Karena itu harga saham perusahaan dengan R^2 yang lebih tinggi mengandung informasi fundamental perusahaan yang lebih sedikit.



Gambar 1 Pergerakan IHSG periode Quartal 1,2,3,4 (2017- 2021)



Gambar 2 Pergerakan Indeks Sektoral Periode Periode 2017-2020



Sumber: Bursa efek indonesia, diakses pada 14 Desember 2022

Gambar 3 Pergerakan Indeks Sektoral Periode periode Desember 2020- Desember 2021

Penurunan IHSG, memberikan dampak bagi berbagai sektor, terutama sektor *property* dan *real estate* yang ikut mengalami penurunan. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 2 menunjukkan bahwa 2017 sektor properti mengalami penurunan dengan persentase -4,31%. Di tahun selanjutnya 2018 sektor *property* mengalami penurunan dengan persentase -9,64%. Berbeda dengan tahun sebelumnya 2019 sektor *property* mengalami peningkatan dengan persentase 12,54%. Di tahun 2020 sektor *property* mengalami penurunan dengan persentase -21,20%, tahun 2021 sektor *property* dan *real estate* masih mengalami penurunan. Dapat dilihat pada gambar 3 menunjukkan bahwa 2021 sektor properti mengalami penurunan dengan persentase -19,11% berada paling bawah di antara sektor lainnya.

Harga saham yang menurun pada tahun 2017 dikarenakan melemahnya daya beli masyarakat terlihat dari data survei yang dilakukan oleh Bank Indonesia (BI). Hasil survei Bank Indonesia menunjukan pada Juli 2017 indeks keyakinan konsumen (IKK) sebesar 122,4 atau turun 3,5 poin jika dibandingkan dengan bulan sebelumnya. Selain itu, setiap tahun harga *property* dan *real estate* cenderung naik. Hal ini membuat masyarakat sulit menjangkau harga properti. Jika daya beli masyarakat berkurang maka akan berpengaruh terhadap laba bersih perusahaan, dan pembagian deviden. Membuat investor melepaskan saham mereka. Tahun 2018 hingga awal 2019 harga saham *property* dan *real estate* mengalami peningkatan karena industri yang berkembang seiring dengan pertumbuhan masyarakat meski tidak berlangsung lama. Di tahun 2020 sektor *property* terdampak paling buruk ketika pandemi covid-19, menyebabkan sektor *property* yang bukan kebutuhan pokok mengalami penurunan (Wulandari, 2021). Tahun 2021 sektor properti mulai menunjukan kondisi yang lebih baik meski tetap mengalami penurunan akibat kenaikan harga bahan bangunan, masalah perizinan/ birokrasi, proporsi uang muka yang tinggi dalam pengajuan KPR dan perpajakan (Setyaningsih, 2021). Hal ini menyebabkan investasi cenderung rendah karena melihat dari tingkat penjualannya dimana kinerja perusahaan dianggap kurang baik.

Bagi investor informasi yang berkualitas di pasar modal sangat dibutuhkan agar dapat membedakan antara investasi yang baik dan yang buruk sehingga terjadi alokasi sumber daya yang efisien. Dimana pergerakan harga saham di pasar modal bergantung pada jumlah relatif dari informasi *firm-specific* dan informasi *market-specific* (Morck et al., 2000; Roll, 1988).

Jenis resiko dalam berinvestasi adalah resiko pasar (*Systematic risk*) dan resiko tidak sistematis (*unsystematic risk*). Resiko sistematis dikatakan sebagai resiko pasar karena disebabkan oleh faktor yang secara serentak mempengaruhi harga semua saham di bursa efek, misal kebijakan ekonomi, politik, resesi, inflasi, dan devaluasi. Sedangkan resiko yang tidak sistematis hanya membawa dampak pada perusahaan terkait saja. Misalnya, faktor struktur modal, struktur aset, tingkat likuiditas, tingkat keuntungan dan lain sebagainya Fahmi tahun 2014 dalam (Putra & Azhura, 2019).

Kualitas akrual merupakan salah satu proksi yang digunakan dalam mengukur laba (*earnings quality*). Komponen akrual menjadi penting untuk diukur karena komponen akrual juga memiliki unsur estimasi *future cash flows*, *deferral* dari arus kas masa lalu, alokasi dan valuasi yang semuanya memiliki tingkat subjektivitas yang tinggi (Richardson et al., 2005).

Penelitian ini merupakan replikasi dari penelitian Zettrira et al (2016) yang meneliti tentang Kualitas Akrual Dan Risiko Pasar Terhadap Sinkronitas Harga Saham (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2008-2014). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis kualitas akrual dan risiko pasar terhadap sinkronitas harga saham pada perusahaan sub sektor properti dan *real estate* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Perbedaan penelitian ini dengan replikasi terletak pada periode penelitian yaitu dimulai pada tahun 2017-2021 sedangkan sebelum di replikasi dimulai tahun 2008-2014, kemudian mengubah studi empirisnya terhadap perusahaan properti dan *real estate* sebelumnya terhadap perusahaan manufaktur. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka peneliti tertarik untuk membahasnya dalam sebuah penelitian yang berjudul: “Pengaruh Kualitas Akrual Dan Risiko Pasar Terhadap Sinkronitas Harga Saham (Studi Empiris Pada Perusahaan Sektor Properti Dan *Real Estate* Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2017-2021)”

KERANGKA TEORI

Teori Sinyal

Menurut (Connelly et al., 2011) merupakan konsep dimana pihak pemberi informasi dapat memilih apa dan bagaimana informasi akan ditampilkan dan pihak penerima informasi dapat memilih bagaimana menginterpretasikan informasi yang diterima. Perusahaan baik dapat membedakan dirinya dengan perusahaan yang tidak baik dengan mengirimkan sinyal yang dapat dipercaya (*credible signal*) mengenai kualitasnya ke pasar modal (Spence, 1973). *Signal theory* dikembangkan oleh Ross (1977) yang menjelaskan alasan mengapa termotivasi untuk

menyampaikan informasi seperti laporan keuangan, informasi kebijakan perusahaan, maupun informasi yang dilakukan secara sukarela oleh manajemen perusahaan kepada pihak eksternal atau calon investor.

Menurut Miller, C., & Whiting, (2005) *Signaling Theory* mengindikasikan bahwa perusahaan akan berusaha untuk menunjukkan sinyal berupa informasi positif kepada investor potensial, melalui pengungkapan dalam laporan keuangan. Berdasarkan teori ini, perusahaan memiliki dorongan untuk memberikan informasi laporan keuangan kepada pihak eksternal. Dorongan perusahaan untuk memberikan informasi karena terdapat asimetri informasi antara perusahaan dan pihak luar karena perusahaan mengetahui lebih banyak mengenai perusahaan dan prospek yang akan datang dari pihak luar. Perusahaan dapat meningkatkan nilai perusahaan dengan mengurangi asimetri informasi. Salah satu cara untuk mengurangi asimetri informasi dengan memberikan sinyal pada pihak luar salah satunya berupa informasi keuangan yang dapat dipercaya dan akan mengurangi ketidakpastian mengenai prospek perusahaan yang akan datang (Diahyati, 2017).

Sinkronitas Harga Saham

Harga saham suatu perusahaan tergantung pada *demand* dan *supply*. Berdasarkan investor rasional jika perusahaan dapat memberikan return yang tinggi maka permintaan saham akan meningkat. Sinkronitas harga saham akan meningkat ketika investor menggunakan informasi perusahaan dalam pengambilan keputusan investasi. Contohnya ketika laba pada laporan laba rugi perusahaan menunjukkan angka laba meningkat setiap periode tetapi harga saham menunjukkan angka menurun meskipun laba perusahaan dinyatakan meningkat terus menerus. Kondisi tersebut menyebabkan sinkronitas harga saham yang tinggi karena perbedaan antara informasi yang disediakan perusahaan dengan harga saham perusahaan pada pasar.

Pergerakan harga saham di pasar modal sangat dipengaruhi oleh cara investor dalam bereaksi atau merespon informasi yang dimiliki, sehingga hal tersebut akan membuat return saham berubah-ubah. Informasi tersebut dapat berupa informasi mengenai prospek kinerja perusahaan di masa yang akan datang, kondisi industri, isu global, *trend* pasar modal serta kondisi perekonomian dimana perusahaan berada. Menurut (Zettrira & Ekawati, 2016) informasi umum merupakan informasi yang membuat harga saham menjadi lebih sinkron. Terjadinya return di pasar yang disebabkan karena adanya informasi umum (informasi pasar dan industri) disebut dengan sinkronisasi harga saham. Sinkronitas harga saham menunjukkan jumlah relatif dari informasi *firm-specific* dengan informasi *market* dan *industry specific* (informasi umum) yang mempengaruhi harga saham selama tahun fiskal. Menurut Zhou (2007) semakin rendah sinkronitas harga saham maka semakin banyak informasi spesifik perusahaan tercermin dalam harga saham.

Sinkronitas harga saham diukur dengan membandingkan R^2 dengan $1-R^2$. Model R^2 menunjukkan return saham yang dihasilkan oleh informasi umum, sedangkan $1-R^2$ merupakan hasil spesifikasi perusahaan. Informasi umum atau *non-spesifik* mendasari terjadinya sinkronisasi harga saham, namun dalam penelitian ini harga saham tidak diengaruhi oleh informasi umum tetapi dipengaruhi oleh informasi spesifik perusahaan.

Kualitas Akrua

Kualitas akrual merupakan salah satu proksi yang digunakan untuk mengukur kualitas laba yang disajikan dalam laporan keuangan (Zettrira & Ekawati, 2016). Kualitas akrual dapat digunakan sebagai salah satu atribut kualitas informasi keuangan atau kualitas laba. Laba dikatakan berkualitas ketika komponen-komponen pada laba dapat memberikan informasi yang relevan dan representatif bagi stakeholder dalam memuat keputusan yang tepat di masa depan (Dechow et al., 2010).

Menurut Francis et al (2005) menunjukkan bahwa ukuran kualitas akrual dapat dipisahkan menjadi komponen *non-discretionary* dan *discretionary*.

- Innate accrual quality* atau *non-discretionary* merupakan akrual yang dipengaruhi atau diakibatkan kondisi perekonomian, operasional perusahaan dan merefleksikan fundamental ekonomi, tergantung pada model bisnis dan operasi lingkungan perusahaan. *Non-discretionary accrual* merupakan bagian akrual yang wajar dan tidak dapat diubah hanya mengikuti perubahan aktivitas perusahaan.
- Discretionary Accrual Quality* adalah akrual yang merupakan subjek kewenangan atau keleluasaan dari pilihan manajemen (*managerial discretion*) dan merefleksikan dasar dari kebijakan akuntansi dalam praktik akuntansi perusahaan. *Discretionary accruals* merupakan bagian dari kebijakan yang diatur oleh manajemen (berhubungan dengan manajemen laba).

Tujuan dari model akrual adalah untuk memisah-misahkan akrual menjadi komponen yang dapat mengukur *earnings* berbasis akrual yang terasosiasi dengan proses *earnings* fundamental perusahaan atau dengan akrual

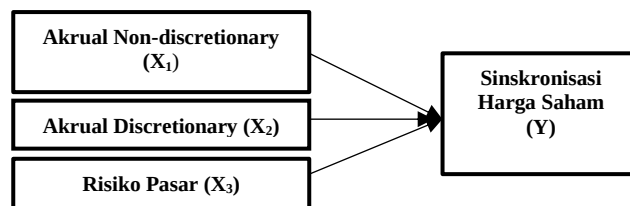
“abnormal” (akrual yang berasal dari *discretionary* atau *error*). Menurut Lyimo (2014) indikator mengukur kualitas laba dapat dibedakan menjadi dua. Pertama berfokus pada besarnya akrual dimana besarnya akrual sebagai dasar dari perbedaan antara laba dan arus kas bersih dari operasi dan yang kedua berfokus kepada kesalahan (*error*) dalam memperkirakan akrual.

Risiko Pasar

Risiko Pasar (*Market risk*) adalah Risiko fluktuasi atau naik turunnya nilai aktiva bersih yang disebabkan karena perubahan harga akibat sentimen pasar keuangan, seperti saham dan obligasi yang menjadi aset dalam pengelolaan portofolio. Dalam berinvestasi risiko perlu diperhitungkan, dimana semakin tinggi return yang diterima maka besar risiko yang akan ditanggung.

Risiko sistematis atau risiko pasar adalah risiko yang timbul akibat dampak dari suatu kejadian terbaru (*current event*) yang sangat berpengaruh terhadap pasar. Risiko pasar bisa datang dari berbagai macam kejadian, seperti politik, sosial maupun ekonomi. Disebut risiko pasar karena risiko ini akan dirasakan dampaknya oleh semua peserta pasar. Risiko bisa datang dari dalam negeri maupun dari luar negeri (Widoatmodjo, 2009).

Kerangka Konseptual



Gambar 4 Kerangka Konseptual

Bagunan Hipotesis

Pengaruh Komponen Akrua Nondiscretionary Terhadap Sinkronitas Harga Saham

Komponen kualitas akrual *Nondiscretionary* berasal dari faktor-faktor fundamental perusahaan, seperti lingkungan operasi, model bisnis perusahaan, dan kondisi perekonomian, dianggap berasal dari penyebab yang dapat diketahui dengan jelas serta tidak berada dalam kendali manajemen. Kualitas akrual *Nondiscretionary* memiliki efek yang sama dengan kualitas akrual secara komprehensif. Ketika kualitas akrual komponen *Non-discretionary* meningkat maka ketidakpastian informasi dari laba akan berkurang dan investor akan mengandalkan informasi dari perusahaan dalam pengambilan keputusan. Berdasarkan pemahaman diatas, maka peneliti ingin menguji pengaruh komponen akrual *non discretionary* terhadap sinkronitas harga saham. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zettrira et al (2016) menemukan bahwa kualitas akrual *non discretionary* berpengaruh negatif terhadap sinkronitas harga saham.

H₁ : Kualitas akrual *Non-discretionary* berpengaruh terhadap sinkronisas harga saham.

Pengaruh Komponen Akrua discretionary Terhadap Sinkroni-tas Harga Saham

Dari segi komponen kualitas akrual *discretionary*, manajemen memiliki wewenang luas di dalamnya, terdapat dua kemungkinan yang mungkin terjadi, yaitu penggunaan *discretionary* untuk mengungkapkan informasi pada investor dan penggunaan *discretionary* secara oportunistik oleh manajemen karena adanya kepentingan pribadi dan insentif tertentu (Bernard & Skinner, 1996; Guay et al.,1996) Dari dua kemungkinan ini maka diasumsikan akan terdapat beragam efek dari kualitas akrual terhadap sinkronitas harga.

Menurut Suganda et al, (2015) komponen kualitas akrual *discretionary* menunjukkan arah hubungan negatif namun tidak terdapat pengaruh signifikan terhadap sinkronitas harga saham. Sejalan dengan penelitian (Noviani et al. 2017) menemukan bahwa akrual *discretionary* berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham.

H₂: Kualitas akrual *discretionary* berpengaruh terhadap sinkronisas harga saham.

Pengaruh Risiko Pasar Terhadap Sinkronisasi Harga Saham

Risiko pasar (*systematic risk*) dapat menurunkan nilai investasi karena risiko pasar merupakan jenis risiko yang tidak dapat dihilangkan. Menurut Anwar (2009) menyebutkan bahwa faktor fundamental perusahaan dan risiko sistematis memiliki pengaruh terhadap harga saham. Harga saham yang terlalu berfluktuasi akan mengakibatkan risiko pasar (*beta*) saham akan semakin tinggi. Hal ini menyebabkan saham yang di per dagangkan di BEI akan memiliki risiko pasar yang berbeda-beda dengan saham-saham lainnya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zettrira et al (2016) menemukan bahwa risiko pasar berpengaruh positif terhadap sinkronisasi harga saham. Sedangkan penelitian lain menemukan bahwa risiko pasar tidak berpengaruh terhadap sinkronita harga saham (Putra & Azhura, 2019).

H₃: Risiko pasar berpengaruh signifikan terhadap harga saham.

METODOLOGI

Sumber Data

Penelitian ini menggunakan penelitian sekunder dan penelitian ini juga menggunakan data kuantitatif dimana data yang bersumber dari laporan keuangan perusahaan dan laporan tahunan perusahaan diperoleh dari laman internet Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id) dan website masing-masing perusahaan sampel. Serta data dari harga penutupan saham mingguan perusahaan dan data harga penutupan saham mingguan pasar diperoleh dari *yahoo! Finance*.

Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode dokumentasi dan metode studi pustaka. Menurut Sugiyono tahun 2016 dalam (Putra & Azhura, 2019) studi pustaka merupakan kajian teoritis, referensi, serta literatur ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai, dan norma yang berkembang pada situasi sosial. Sedangkan menurut Amirullah tahun 2015 dalam (Putra & Azhura, 2019) dokumentasi merupakan pengumpulan data dan informasi melalui buku-buku, jurnal, internet dan dengan melakukan penelitian terhadap dokumen-dokumen dan laporan-laporan perusahaan yang berkaitan dengan penelitian.

Populasi

Menurut Sugiyono tahun 2014 dalam Putra & Azhura, (2019) mengartikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan sub sektor properti dan *real estate* yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia pada periode 2017-2021.

Sampel

Untuk memperoleh sampel yang representatif maka penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Adapun kriteria-kriteria penentuan sampel sebagai berikut:

1. Sampel merupakan perusahaan sektor *property* dan *real estate* di bursa efek Indonesia pada tahun 2017-2021.
2. Sampel merupakan perusahaan sub sektor *property* dan *real estate* di bursa efek Indonesia yang listing pada tahun 2017-2021.
3. Sampel diperoleh dari harga saham bulanan tahun 2017 hingga tahun 2021
4. Sampel diperoleh dari perusahaan sektor *property* dan *real estate* yang menyajikan data lengkap sesuai dengan kriteria dalam penelitian terkait variabel-variabel yang digunakan.

Variabel Penelitian

a. Sinkronisasi harga saham

Diukur menggunakan R² (R-squared) dari *market pricing model* seperti *capital asset pricing model*. Dalam mengukur sinkronitas harga saham penelitian ini pertama-tama dilakukan regresi menggunakan model yang sama dengan (Lyimo, 2014):

$$MKRET = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}} \dots \dots \dots (1)$$

$$R_{i,w} = \beta_0 + \beta_1 MKRET_{i,w} + \beta_2 MKRET_{i,w-1} + \varepsilon_{i,w} \dots \dots \dots (2)$$

Persamaan SYNC dalam penelitian ini menggunakan nilai *adjusted R²* yang diperoleh dari regresi (2). *Adjusted R²* dinilai lebih *reliable* dan lebih bersih dari nilai *R²* walaupun *adjusted R²* menghasilkan nilai yang lebih kecil dari nilai *R²*. Melalui Morck et al. (2000), penulis menerapkan logistik sebagai berikut;

$$SYNC_{i,t} = \text{Log} (R^2_{i,t} / 1 - R^2_{i,t}) \dots \dots \dots (3)$$

b. Kualitas Akrua *non-discretionary* dan kualitas akrua *discretionary*

Kualitas akrua adalah ukuran yang digunakan untuk mengukur kualitas laba. Kualitas akrua di bagi menjadi dua komponen yaitu komponen kualitas akrua *non-discretionary* dan kualitas akrua *discretionary*. Model *modified Jones* dianggap dapat digunakan untuk mendeteksi kualitas akrua yang lebih baik.

1. Menghitung nilai *Non-discretionary accrual*

$$NDA_{it} = \beta_1(1/ Ai_{t-1}) + \beta_2(\Delta REV_t / Ai_{t-1} - \Delta REC_t / Ai_{t-1}) + \beta_3(PPE_t / Ai_{t-1})$$

2. Menghitung nilai *discretionary accrual*

$$DA_{it} = (TAC_{it} / Ai_{t-1}) - NDA_{it}$$

c. Risiko Pasar

Perhitungan risiko pasar diukur dengan menggunakan regresi *return* seperti yang dilakukan oleh (Zettrira & Ekawati, 2016). model indeks tunggal yang digunakan untuk perhitungan risiko pasar menggunakan regresi *return* untuk mencari beta (β) yang didefinisikan sebagai risiko pasar (*systematic risk*) sebagai berikut:

$$R_{i,t} = \alpha + \beta MKRET_{i,t} + \varepsilon$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif

Tabel 1 Statistika Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Non-Discretionary	95	-1.15	.00	-7.90	-.0832	.11415
Discretionary	95	-.01	.01	-.02	-.0002	.00252
Risiko Pasar	95	-1.65	4.88	65.28	.6872	1.18980
Sinkronitas Harga Saham	95	.00	1.71	33.28	.3503	.38211
Valid N (listwise)	95					

Sumber: Data sekunder diolah tahun 2023 (SPSS 23)

Berdasarkan hasil tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa statistika deskriptif dari masing-masing variabel penelitian.

1. Variabel sinkronitas harga saham (SYNC) diketahui memiliki nilai minimum sebesar 0.00, sedangkan nilai maksimum sebesar 1.71, nilai rata-rata SYNC sebesar 0.3503, serta standar deviasi sebesar 0.38211 hal ini menunjukkan adanya simpangan relatif kecil pada variabel SYNC
2. variabel NDA (*Non-Discretionary*) dari 95 sampel memiliki nilai minimum sebesar -1.15 dan nilai maksimum sebesar 0.00. nilai rata-rata variabel NDA sebesar -0.0832 dengan nilai standar deviasi 0.11415 hal ini menunjukkan adanya simpangan relatif kecil pada variabel NDA.
3. variabel DA (*Discretionary*) dari 95 sampel memiliki nilai minimum sebesar -0.01 dan nilai maksimum 0.01. Nilai rata-rata variabel DA sebesar -0.0002 dengan nilai standar deviasi 0.0252 hal ini menunjukkan adanya simpangan relatif kecil pada variabel DA.
4. variabel risiko pasar dari 95 sampel memiliki nilai minimum sebesar -1.65 dan nilai maksimum sebesar 4.88. Nilai rata-rata variabel risiko pasar 0.3503 dengan nilai standar deviasi 0.38211 hal ini menunjukkan adanya simpangan relatif kecil pada variabel Risiko Pasar.

Hasil Uji Asumsi Klasik**Uji Normalitas**

Uji normalitas menggunakan metode One Sampel Kolmogorov-Smirnov diperoleh hasil nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* hasil uji *kolmogrov-smirnov* adalah $0.162 > 0.05$ dimana *Asymp. Sig (2-tailed)* lebih besar dari 0.05 artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, sehingga dapat diartikan bahwa variabel berdistribusi secara normal.

Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi yang kuat antara variabel independen. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah *tolerance and variance inflation factor* (VIF). Model regresi dapat dikatakan baik apabila memiliki *tolerance* > 0.01 dan *variance inflation factor* (VIF) < 10 . Diperoleh hasil pengujian memiliki nilai *tolerance* untuk masing-masing variabel NDA (0.884), DA (0.868), Risiko Pasar (0.977) > 0.01 dan nilai VIF NDA (1.131), DA (1.152), Risiko Pasar (1.023) < 10 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak memiliki masalah koloniaritas dalam model regresi pada penelitian ini.

Uji Autokolerasi

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Uji *Durbin Watson*. Hasil menunjukkan uji *Durbin Watson* (DW) diketahui perolehan nilai sebesar 2.074. Apabila dibandingkan dengan nilai tabel menggunakan signifikansi 5% dengan sampel 95, maka tabel *Durbin Watson* didapat nilai dl sebesar 1.6233. Berdasarkan kriteria dihitung yang telah ditentukan *durbin watson* DW dihitung berdasarkan $d > dl$ dimana $2.074 > 1.6233$ maka tidak terjadi autokolerasi. Sehingga kesimpulan nya adalah uji autokolerasi terpenuhi atau tidak ada autokolerasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi dikarenakan nilai Durbin Waton lebih kecil dibanding nilai dl (batas bawah durbin watson).

Uji Heteroskedastisitas

Pengujian heteroskedastisitas pada variabel NDA, DA, dan Risiko Pasar memiliki nilai signifikan > 0.05 (0.685; 0.237; 0.061 > 0.05). artinya variabel independen berupa NDA, DA, dan Risiko Pasar memenuhi syarat terhindar dari heteroskedastisitas yaitu nilai Sig lebih besar dari 0.05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki kesamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi linear.

Hasil Pengujian Hipotesis**Analisis Regresi Linier Berganda**

Tabel 2 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.131	23.210		.006	.996
NDA	-.144	.625	-.022	-.231	.818
DA	1.766	23.329	.007	.076	.940
R	-.552	.094	-.527	-5.844	.000

Sumber: Data sekunder diolah tahun 2023 (SPSS 23)

Model regresi dengan persamaan matematis sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 \text{NDA} + \beta_2 \text{DA} + \beta_3 \text{R} + e$$

$$Y = 0.131 - 0.144 (\text{NDA}) + 1.766 (\text{DA}) - 0.552 (\text{R}) + e$$

Adapun interpretasi dari persamaan tersebut adalah:

1. Nilai konstanta memiliki nilai positif sebesar 0.131. Tanda positif artinya menunjukkan pengaruh yang searah antara variabel independen dan variabel dependen yang meliputi NDA, DA, Risiko Pasar maka nilai sinkronitas harga saham adalah 0.131.

2. Nilai koefisien regresi untuk variabel NDA (*Non-discretionary*) terhadap sinkronitas harga saham sebesar -0.144 nilai ini menunjukkan penurunan negatif (berlawanan arah) terhadap sinkronitas harga saham. Artinya jika variabel NDA mengalami kenaikan sebesar 1% maka sinkronitas harga saham akan mengalami penurunan sebesar 0.144.
3. Nilai koefisien untuk variabel DA (*discretionary*) terhadap sinkronitas harga saham sebesar 1.766 nilai ini menunjukkan kenaikan positif (searah) terhadap sinkronitas harga saham. Artinya jika variabel DA mengalami kenaikan sebesar 1% maka sinkronitas harga saham akan mengalami kenaikan sebesar 1.766.
4. Nilai koefisien variabel risiko pasar terhadap sinkronitas harga saham sebesar -0.552 nilai ini menunjukkan penurunan negatif (berlawanan arah) terhadap sinkronitas harga saham. Artinya jika variabel risiko pasar mengalami kenaikan sebesar 1% maka sinkronitas harga saham akan mengalami penurunan sebesar 0.552.

Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Diperoleh nilai R sebesar 0.527 artinya kolerasi antar variabel independen yaitu *non-discretionary*, *discretionary*, dan risiko pasar terhadap sinkronitas sebesar 0.527 atau 52.7. R^2 (*R Square*) yaitu menunjukkan koefisien determinasi nilai *R Square* sebesar 0.278 artinya 27.8% variasi SYNC dapat dijelaskan oleh variabel independen yaitu *non-discretionary*, *discretionary*, dan risiko pasar terhadap sinkronitas harga saham, (sedangkan sisanya sebesar 72.2%) dipengaruhi variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model ini.

Uji Kelayakan Model

Hasil perhitungan diketahui nilai signifikansi adalah sebesar 0.00 dan nilai F hitung sebesar 11.686. Dasar pengambilan keputusan adalah tingkat signifikansi sebesar 5% atau 0.05. karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05 ($0.00 < 0.05$). Dengan demikian disimpulkan bahwa model regresi yang dihasilkan cocok guna melihat pengaruh *non-discretionary*, *discretionary*, dan risiko pasar terhadap sinkronitas harga saham pada perusahaan *property* dan *real estate* di Bursa Efek Indonesia.

Uji Hipotesis (Uji t)

Hasil perhitungan diketahui nilai variabel independen *non-discretionary* mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari 0.05. sedangkan variabel *discretionary* dan risiko pasar mempunyai nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05. Dengan demikian pada $\alpha = 5\%$, variabel *non-discretionary* dan variabel *discretionary* tidak berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham yakni 0.818 ($0.818 > 0.05$) dan 0.940 ($0.940 > 0.05$) sedangkan risiko pasar berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham yakni sebesar 0.00 ($0.00 < 0.05$). Maka dapat dianalisis setiap pengujian hipotesis sebagai berikut:

1. Hasil uji hipotesis pertama (H_1): Pengaruh *non-discretionary* terhadap sinkronitas harga saham
Berdasarkan hasil pengujian terhadap uji t pada tabel 4.10 variabel independen yaitu *non-discretionary* memiliki nilai t hitung -0.231 lebih kecil dari T tabel yaitu 1.6233 artinya berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham namun nilai signifikan 0.818 lebih besar dari 0.05 artinya tidak signifikan. sehingga dapat disimpulkan bahwa *non-discretionary* tidak berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham pada taraf 5% dan (H_1) ditolak dan (H_0) diterima.
2. Hasil uji hipotesis kedua (H_2): Pengaruh *discretionary* terhadap sinkronitas harga saham
Berdasarkan hasil pengujian terhadap uji t tabel 4.10 variabel independen yaitu *discretionary* memiliki nilai t hitung 0.076 lebih kecil dari T tabel yaitu 1.6233 artinya berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham dan nilai signifikan 0.940 lebih besar dari 0.05 artinya tidak signifikan. sehingga dapat disimpulkan bahwa *discretionary* tidak berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham pada taraf 5% dan (H_2) ditolak dan (H_0) diterima.
3. Hasil uji hipotesis ketiga (H_3): Pengaruh risiko pasar terhadap sinkronitas harga saham
Berdasarkan hasil pengujian terhadap uji t tabel 4.10 variabel independen yaitu risiko pasar memiliki nilai t hitung -5.844 lebih kecil dari T tabel yaitu 1.6233 artinya berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham dan nilai signifikan 0.00 lebih kecil dari 0.05 artinya signifikan. sehingga dapat disimpulkan bahwa risiko pasar berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham pada taraf 5% dan (H_3) diterima dan (H_0) ditolak.

PEMBAHASAN

Pengaruh Non -Discretionary Terhadap Sinkronitas Harga Saham

Berdasarkan hasil pengujian untuk hipotesis pertama *non-discretionary* merupakan proksi dalam pengukuran manajemen laba akrual yang memiliki signifikansi 0.818. Hasil tersebut menunjukkan bahwa variabel *non-discretionary* tidak berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham pada $\alpha = 5\%$. Tidak terdukungnya hipotesis ini menandakan kualitas *accrual non-discretionary* yang berasal dari faktor ekonomi yang tidak berada pada kendali manajemen tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap sinkronitas harga saham.

Temuan ini sejalan dengan pernyataan Noviani & Merina, (2017) , Septiani, (2018) dalam observasi penelitiannya sektor manufaktur dan Diahyati, (2017) pada sektor barang konsumsi menemukan bahwa kualitas akrual tidak berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham

Pengaruh Discretionary Terhadap Sinkronitas Harga Saham

Berdasarkan hasil pengujian untuk hipotesis ke dua *discretionary* merupakan salah satu proksi untuk mengukur manajemen laba akrual yang memiliki signifikan 0.940. hasil tersebut menandakan bahwa terdapat pengaruh *discretionary* terhadap sinkronitas harga saham pada $\alpha = 5\%$. Tidak adanya pengaruh *discretionary* terhadap sinkronitas harga saham mengimplikasi terjadinya efek *trade-off* dari penggunaan *discretionary accrual* atau kewenangan yang dimiliki oleh manajemen untuk bersifat oportunistik maupun *informational* yang memiliki pengaruh lebih besar terhadap peng-inpoundan informasi spesifik perusahaan di Bursa Efek Indonesia. Menurut Johnston 2009 arah hubungan negatif dari kualitas akrual untuk memanfaatkan *discretionary* yang dimilikinya secara oportunistik menyebabkan kualitas akrual *discretionary* seringkali menjadi indikasi terjadinya laba.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Zettrira et al, (2016) pada 40 perusahaan terdaftar di BEI dan Putra et al, (2019) dalam observasi penelitian sektor perbankan yang menyatakan komponen *discretionary* tidak berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham.

Pengaruh Risiko Pasar Terhadap Sinkronitas Harga Saham

Berdasarkan hasil pengujian untuk hipotesis ke tiga risiko pasar memiliki signifikan 0.00. Hasil tersebut menandakan bahwa variabel risiko pasar berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham pada $\alpha = 5\%$. Hal ini menunjukkan bahwa informasi spesifik perusahaan terkait dengan pasar digunakan oleh investor dalam pengambilan keputusan. Adanya pengaruh risiko pasar terhadap sinkronitas harga saham mengimplikasi bahwa risiko pasar yang di gambarkan oleh beta (β) selalu berkorelasi positif dan linear terhadap return saham. Penelitian ini sejalan dengan Zettrira et al, (2016) pada 40 perusahaan terdaftar di BEI yang menyatakan adanya pengaruh resiko pasar terhadap sinkronitas harga saham.

SIMPULAN KETERBATASAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan secara empiris mengenai pengaruh kualitas akrual dan risiko pasar terhadap sinkronitas harga saham. Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling pada sektor *property* dan *real estate* yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia pada periode 2017-2021. Berdasarkan penelitian diperoleh kesimpulan bahwa *non-discretionary accrual* tidak berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham pada sektor *property* dan *real estate*, *discretionary accrual* tidak berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham pada sektor *property* dan *real estate*. Sedangkan risiko pasar berpengaruh terhadap sinkronitas harga saham pada sektor *property* dan *real estate*.

Keterbatasan

Berdasarkan penelitian ini ditemukan keterbatasan berupa Nilai Adjusted R sebesar 0.254 (25,4%) yang berarti variabel independen *non-discretionary*, *discretionary*, dan risiko pasar dalam penelitian ini masih tidak dapat menjelaskan secara menyeluruh terhadap variabel dependen sinkronitas harga saham (SYNC). Penelitian hanya menggunakan tiga variabel independen yaitu *non-discretionary*, *discretionary*, dan risiko pasar, serta sampel perusahaan yang diteliti terbatas hanya menggunakan perusahaan *property* dan *real estate*.

Saran

Setelah dilakukannya penelitian maka dianjurkan saran bagi penelitian selanjutnya dapat menggunakan sektor lain yang terdaftar di bursa efek indonesia yang belum pernah diteliti terkait variabel ini, menambah variabel penelitian

dikarenakan variabel *non-discretionary*, *discretionary*, dan risiko pasar tidak bisa menjelaskan sinkronitas harga saham secara menyeluruh, selanjutnya diharapkan menggunakan periode penelitian lebih dari tiga tahun agar hasil yang diperoleh lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S. (2009). *Pengaruh Faktor Fundamental Dan Risiko Sistematis Terhadap Harga Saham Perusahaan Sektor Pembiayaan Di Bei Tahun 2007-2008*.
- Bernard, V. L., & Skinner, D. J. (1996). What motivates managers' choice of discretionary accruals? *Journal of Accounting and Economics*, 22(1–3), 313–325. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(96\)00431-4](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(96)00431-4)
- Connelly, B. L., Certo, S. T., Ireland, R. D., & Reutzel, C. R. (2011). Signaling theory: A review and assessment. *Journal of Management*, 37(1), 39–67. <https://doi.org/10.1177/0149206310388419>
- Dechow, P., Ge, W., & Schrand, C. (2010). Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2–3), 344–401. <https://doi.org/10.1016/J.JACCECO.2010.09.001>
- Diahayati, D. S. (2017). *Pengaruh Kualitas Akrua Dan Risiko Pasar Terhadap Sinkronitas Harga Saham Pada Perusahaan Barang Konsumsi Di Indonesia*.
- Francis, J., LaFond, R., Olsson, P., & Schipper, K. (2005). The market pricing of accruals quality. *Journal of Accounting and Economics*, 39(2), 295–327. <https://doi.org/10.1016/J.JACCECO.2004.06.003>
- Guay, W. R., Kothari, S. P., & Watts, R. L. (1996). A Market-Based Evaluation of Discretionary Accrual Models. *Journal of Accounting Research*, 34, 83. <https://doi.org/10.2307/2491427>
- Lyimo, G. D. (2014). Accrual Quality and Stock Price Informativeness: Evidence from India. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(12), 88–95. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/RJFA/article/view/13571>
- Mayuni, I. A. I., & Suarjaya, G. (2018). Pengaruh ROA, Firm Size, EPS, dan PER Terhadap Return Saham Pada Sektor Manufaktur di BEI. *E-Jurnal Manajemen Unud*, 7(8), 4063–4093. <https://doi.org/10.24843/EJMUNUD.2018.v7.i08.p2>
- Miller, C., & Whiting, H. (2005). Voluntary Disclosure of Intellectual Capital and The Hidden Value. *Proceedings of the Accounting and Finance Association of Australia and New Zealand Conference*.
- Morck, R., Yeung, B., & Yu, W. (2000). The information content of stock markets: why do emerging markets have synchronous stock price movements? *Journal of Financial Economics*, 58(1–2), 215–260. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(00\)00071-4](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(00)00071-4)
- Noviani, E., & Indah Merina, C. (2017). Determinan Sinkronisasi Harga Saham Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (Bei). *Seminar Nasional Global Competitive Advantage] Palembang*. www.idx.co.id
- Putra, D., & Azhura, P. (2019). Sinkronisasi Harga Saham Melalui Kualitas Akrua Dan Risiko Pasar Di Bursa Efek Indonesia Studi Khusus Perusahaan Perbankan. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 10(1), 1–21. <https://doi.org/10.36448/JAK.V10I1.1206>
- Richardson, S. A., Sloan, R. G., Soliman, M. T., & Tuna, I. (2005). Accrual reliability, earnings persistence and stock prices. *Journal of Accounting and Economics*, 39(3), 437–485. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2005.04.005>
- Roll, R. (1988). R2. *The Journal of Finance*, 43(3), 541–566. <https://doi.org/10.1111/J.1540-6261.1988.TB04591.X>
- Ross, S. A. (1977). Determination Of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. *Bell J Econ*, 8(1), 23–40. <https://doi.org/10.2307/3003485>
- Septiani, R. (2018). Pengaruh Kualitas Akrua Terhadap Sinkronitas Harga Saham (Studi Empiris pada Perusahaan Bursa Efek Indonesia). *Jurnal Akuntansi*, 6(1). <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/akt/article/view/2788>
- Setyaningsih, P. (2021). *Pasar Properti Residensial Di Tengah Pandemi Covid-19*. Djkn.Kemenkeu.Go.Id. <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpkn-tarakan/baca-artikel/14441/Pasar-Properti-Residensial-Di-Tengah-Pandemi-Covid-19.html>
- Spence, M. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. <https://doi.org/10.2307/1882010>
- Suganda, W., & Syarif, F. (2015). *Analisis Pengaruh Kualitas Akrua (Accruals Quality) Terhadap Sinkronitas Harga Saham (Stock Price Synchronicity): Studi Empiris pada Bursa Efek Indonesia*.
- Widoatmodjo, S. (2009). *Pasar modal Indonesia : Pengantar & studi kasus*. Ghalia Indonesia. <https://onsearch.id/Record/IOS1.INLIS000000000418021>
- Wulandari, H. (2021). Pengaruh Aktivitas, Leverage, Profitabilitas, Prospek Pertumbuhan Dan Firm Size Terhadap Return Saham (Studi Kasus Pada Properti Dan Real Estate Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2015-2019) [Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Jakarta.]. In *STIE Indonesia*. <http://repository.stei.ac.id/6517/>
-

- Zettrira, S., & Ekawati, E. (2016). Kualitas AkruaI dan Risiko Pasar (accrual quality) terhadap Sinkronisasi Harga Saham. *Simposium Nasional Akuntansi XIX, Lampung*, 1–18.
- Zhou, J. (2007). *Earnings quality, analysts, institutional investors and stock price synchronicity*.
<https://theses.lib.polyu.edu.hk/handle/200/2576>
-

Pengaruh Iklan Sinematik Terhadap Keputusan Pembelian Dan Brand Awareness Pada Sirup Marjan

Aang Riangga^{1a,*}, M.Nurulloh^{2b}, Anggawidia Wibaselpa^{3c}

^a Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Program Studi Manajemen

^b Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Program Studi Manajemen

^c Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Program Studi Manajemen

aangriangga08@gmail.com
abdullahnurul0611@gmail.com

Abstrack

Advertising as a means of conveying information and persuasion is still relevant today. Advertisements are not only required to convey information, more than that, advertisements must be interesting, unique, and touch the emotional aspects of the audience while remaining effective and efficient to further encourage actions that benefit the company. Approaching Ramadan 2023, Marjan is back making advertisements that will be shown on television and YouTube. There is a difference from previous advertisements, in this advertisement Marjan carries a cinematic concept. Needless to say, the advertisement was widely reviewed both in writing and in video form. Therefore this research was conducted, to determine the effect of Marjan's cinematic advertisements on purchasing decisions and brand awareness. This research is a quantitative research. The population in this study were Marjan's consumers who had seen the advertisement, and the sample size used was 100 respondents. While the data analysis method used is normality and heteroscedasticity tests. And the results show that: the advertisements on Marjan as a whole are included in the good category. Marjan's brand awareness as a whole is included in the very good category. Marjan's purchasing decision as a whole is included in the good category. And the results of the calculation of the path coefficient, the Advertising variable has a significant effect on Marjan's Brand Awareness, and the Advertising variable has a significant effect on Marjan's Purchase Decision.

Keywords : *Purchasing Decisions, Brand Awareness, Advertising*

Abstrak

Iklan sebagai sarana penyampaian informasi dan persuasi masih relevan hingga kini. Iklan tidak hanya dituntut untuk menyampaikan informasi, lebih dari itu, iklan harus menarik, unik, dan menyentuh aspek emosional audiens dengan tetap efektif dan efisien untuk selanjutnya mendorong tindakan yang menguntungkan perusahaan. Saat menjelang Ramadan 2023, Marjan kembali membuat iklan yang ditampilkan di Televisi dan Youtube. Terdapat perbedaan dengan iklan sebelumnya, pada iklan ini Marjan mengusung konsep sinematik. Tak ayal, iklan tersebut banyak diulas baik dalam bentuk tulisan maupun vidio. Oleh sebab itu penelitian ini dilaksanakan, untuk mengetahui pengaruh iklan sinematik Marjan terhadap keputusan pembelian dan *brand awareness*. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah konsumen Marjan yang pernah melihat iklan tersebut, dan ditetapkan jumlah sampel yang digunakan adalah 100 responden. Sementara metode analisis data yang digunakan adalah uji normalitas dan heterokedastisitas. Dan mendapatkan hasil bahwa: iklan pada Marjan secara keseluruhan termasuk ke dalam kategori baik. *Brand awareness* Marjan secara keseluruhan termasuk kedalam kategori sangat baik. Keputusan pembelian Marjan secara keseluruhan termasuk ke dalam kategori baik. Dan hasil perhitungan koefisien jalur, variable iklan berpengaruh signifikan terhadap *Brand awareness* pada Marjan, dan variable Iklan berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian pada Marjan.

Kata Kunci : *Keputusan Pembelian, Brand Awarenes, Iklan*

1. PENDAHULUAN

Bulan Suci Ramadhan menjadi bulan yang spesial bagi para umat muslim di dunia. Pada saat merayakan bulan yang penuh berkah ini, umat muslim diwajibkan untuk memenuhi ibadah puasa selama satu bulan lamanya (Royanulloh & Komari, 2019). Selama menjalankan ibadah puasa ini, para umat muslim tidak diperbolehkan minum, makan, merokok dan yang terpenting ialah menahan nafsu duniawi yang dimulai dari terbit matahari sampai kepada masuknya waktu berbuka puasa (Ikhdha, 2020). Pada bulan ini kita sering sekali melihat banyak pesan yang disampaikan secara tersirat maupun tersurat. Pesan tersebut dapat disampaikan menggunakan media massa seperti iklan. Media massa menjadi tempat untuk menyampaikan pesan secara menyeluruh dan menjangkau masyarakat luas (Wibowo, 2013). Iklan menjadi salah satu wadah untuk menaruh pesan yang dapat dilihat banyak orang, terutama jika iklan tersebut berasal dari media televisi. Hal ini dikarenakan televisi sangat efektif dalam menyampaikan pesan iklan dari pada media media lainnya (Marianti dan Rahanatha, 2015).

Pertumbuhan ekonomi Indonesia yang semakin membaik mendorong timbulnya laju persaingan di dalam dunia usaha. Hal ini dapat kita lihat dengan semakin banyaknya perusahaan yang menghasilkan barang maupun jasa, yang menyebabkan persaingan dalam dunia usaha semakin ketat. Di dalam kondisi persaingan usaha yang semakin ketat ini, perusahaan dituntut untuk lebih kreatif dalam menetapkan strategi yang tepat bagi perusahaan sehingga dapat menarik perhatian konsumen dan mempengaruhi konsumen untuk mengkonsumsi produk mereka.

Dewasa ini, konsumen semakin selektif di dalam pemilihan produk untuk digunakan atau dikonsumsi. Hal ini disebabkan oleh perkembangan arus informasi yang sangat cepat ditunjang dengan keberadaan teknologi membuat konsumen dapat menyerap informasi serta pengetahuan tentang keberadaan suatu produk dengan cepat. Dengan keadaan seperti ini, perusahaan harus tanggap dengan keinginan konsumen, perusahaan harus dapat mengkomunikasikan produknya secara tepat, perusahaan perlu memberikan informasi tentang produknya dengan baik kepada konsumen sehingga konsumen akan memberikan tanggapan yang positif terhadap produk. Strategi pemasaran yang dapat dilakukan perusahaan adalah dengan melakukan bauran promosi yang mampu memberikan informasi kepada konsumen yaitu iklan. Iklan merupakan salah satu alat bauran promosi yang digunakan sebagai alat pengantar pesan untuk membentuk sikap konsumen. Agar penyampaian pesan dapat diterima oleh konsumen dengan baik maka dibutuhkan media yang tepat. Berkembangnya media informasi di Indonesia menyebabkan banyaknya iklan yang membanjiri media. Media yang digunakan adalah televisi, radio, majalah atau surat kabar, dan lain lain.

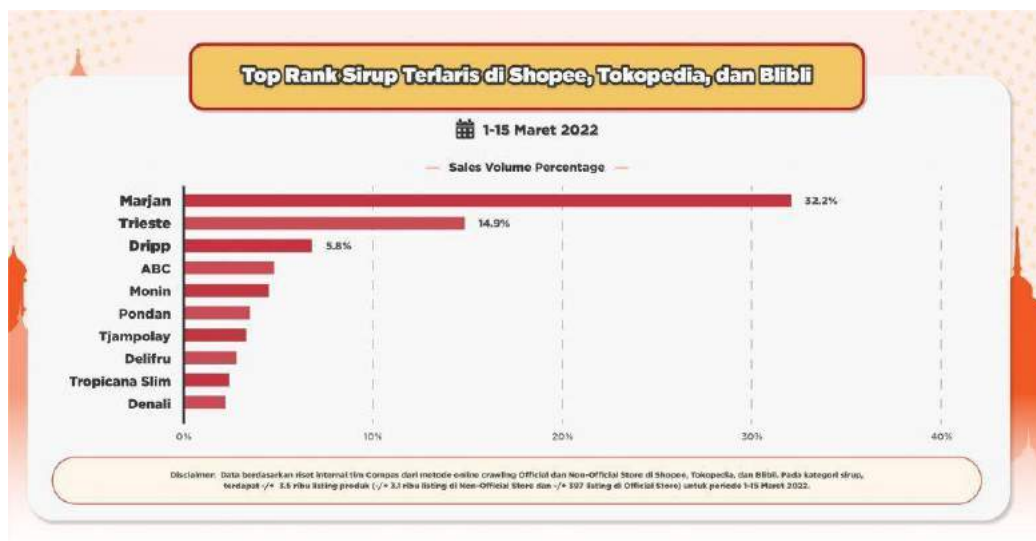
Pengiklanan di media televisi hingga kini masih dianggap cara paling efektif dalam mempromosikan produk terutama di Indonesia yang masyarakatnya masih brand minded dimana merek yang pernah muncul di iklan televisi lebih digemari daripada yang tidak diiklankan di televisi. Perusahaan harus memiliki cara kreatif dalam beriklan agar dapat menarik perhatian konsumen dan menciptakan preferensi terhadap merek. Sehingga sudah sewajarnya jika segala kegiatan perusahaan harus selalu dicurahkan untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan kemudian konsumen akan memutuskan membeli produk tersebut. dan pada akhirnya tujuan perusahaan yaitu memperoleh laba akan tercapai. iklan merupakan pesan komunikasi pemasaran atau komunikasi publik tentang suatu produk yang disampaikan melalui suatu media, dibiayai oleh pemrakarsa yang dikenal, serta ditujukan kepada sebagian atau seluruh masyarakat. Dengan menggunakan iklan sebagai media pemasaran maka diharapkan dapat membantu perusahaan memberikan pemahaman kepada calon konsumen terhadap produk yang ditawarkan, serta membantu konsumen dalam pengambilan keputusan pembelian. Menurut Amirullah (2002:60). Pengambilan keputusan merupakan suatu proses penilaian dan pemilihan dari berbagai alternatif sesuai dengan kepentingan - kepentingan tertentu dengan menetapkan suatu pilihan yang dianggap paling menguntungkan. Melihat dari hal itu, maka iklan dianggap masih menjadi daya tarik utama dalam mempengaruhi sikap khalayak konsumen karena dianggap dapat memberikan keuntungan (Jefkins, 1996:17).

Periklanan juga dapat membentuk pembeda suatu produk dan produk lainnya yang disebut *brand*. Apabila kita menggunakan merek sebagai pembeda suatu produk maka perumusan dan pemosisian sebuah merek merupakan sebuah tahapan penting bagi perusahaan. Nilai penting dari suatu merek pada prinsipnya adalah terwujudnya *Brand Awareness* yang merupakan sisi kompetensi bagi perusahaan karena kekuatan sebuah merek adalah sebuah gambaran situasi dan kondisi di mana konsumen merasa sangat mengenal dan memahami produk, baik itu dari sisi kualitas atau ciri yang dimiliki perusahaan di antara merek yang ada dan berbeda dengan merek lain dan atau ditawarkan di pasar. Brand Awareness merupakan alat ukur tambahan yang ada pada konsumen mengenai produk perusahaan dengan detail tertentu dalam melakukan pembelian. Kesadaran merek berperan mempengaruhi keputusan pembelian. Konsumen akan lebih memilih suatu produk yang dikenal atau diketahuinya, dibandingkan dengan membeli suatu produk yang belum pernah dikenalnya sama sekali. Untuk menumbuhkan kesadaran merek pada konsumen dibutuhkan suatu stimulus atau hal-hal yang dapat merangsang munculnya kesadaran merek tersebut. Melalui iklan tersebut dan terciptanya pembeda tersebut dapat memunculkan untuk melakukan keputusan pembelian dikarenakan konsumen merasa tertarik dengan promosi yang dilakukan perusahaan.

Keputusan membeli konsumen dipengaruhi oleh ketertarikan konsumen dan kepercayaan mereka. Semakin tinggi konsumen terlibat dalam upaya pencarian informasi produk, semakin besar dorongan konsumen untuk melakukan

pembelian. Di sisi lain, konsumen semakin semakin selektif di dalam melakukan pemilihan produk untuk dikonsumsi. Hal ini disebabkan oleh perkembangan arus informasi serta pengetahuan tentang keberadaan suatu produk dengan cepat. Keadaan persaingan yang seperti ini membuat perusahaan dituntut semakin tanggap dengan keinginan konsumen serta dapat mengonsumsi produknya secara tepat. Selain itu, perusahaan perlu memberikan informasi tentang produknya dengan baik sehingga konsumen akan memberikan tanggapan yang positif terhadap produk.

Salah satu produk yang sering di iklankan di televisi dan media sosial yaitu Sirup Marjan merupakan produk minuman yang cukup dikenal masyarakat karena merupakan minuman primadona ketika menjelang bulan suci Ramadhan, marjan merupakan salah satu produk dari PT.Lasallefood Indonesia. Marjan selalu meluncurkan iklan nya pada saat menjelang bulan puasa. Iklan yang diluncurkan selalu memiliki ciri khas yang berbeda tiap tahunnya dengan merk iklan sirup lainnya. Keunikan iklan marjan menjelang bulan Suci Ramadhan tahun ini, marjan menggunakan efek teknologi CGI. CGI dikenal sebagai sebuah proses untuk menghasilkan gambar animasi 3D yang secara keseluruhan menggunakan bantuan komputer grafis.



Gambar 1 Grafik Penjualan Marjan

Berikut merupakan data penjualan Marjan pada tahun kemarin yang terjadi pada bulan Maret di tahun 2022. Penjualan Sirup Marjan ini pun meningkat dan menjadi sirup nomor 1 di Indonesia mengalahkan para pesaingnya, hal ini disebabkan karena adanya peningkatan dalam segi pengiklanan. Pengiklanan sirup Marjan itu sendiri selalu unik dan berbeda dari tahun ke tahun yang menyebabkan adanya peningkatan penjualan dari sirup Marjan itu sendiri. Dari uraian diatas penulis ingin meneliti tentang Pengaruh Iklan Sinematik Marjan Terhadap Keputusan Pembelian Dan Brand Awareness.

2. KERANGKA TEORI

Iklan

Menurut Kotler (2009:277), Periklanan adalah sebuah bentuk penyajian non-personal dan promosi ide, barang, atau jasa oleh suatu sponsor tertentu yang memerlukan pembayaran. Dapat disimpulkan bahwa periklanan adalah kegiatan yang digunakan oleh seseorang atau sekelompok orang untuk mempengaruhi atau menagrahkan pikiran orang lain pada suatu tujuan tertentu dengan menggunakan media tertentu. Iklan harus mementingkan kelompok sasaran tertentu karena tidak semua pemirsa dapat efektif menjadi sasaran iklan. Sasaran iklan adalah sekelompok orang yang dikategorikan mempunyai kepentingan terhadap produk yang ditawarkan dan mereka mungkin membelinya atau sebagai pembeli potensial. Agar pesan iklan dapat mencapai sasarannya, maka pesan tersebut harus sesuai dengan target pemirsanya. Iklan adalah seluruh jenis komunikasi yang mengacu pada seluruh bentuk teknik komunikasi yang digunakan pemasar untuk menyampaikan sebuah pesan kepada konsumen (Prabawa et al., 2017) (Manajemen, 2022). Penggunaan iklan selain bertujuan untuk meningkatkan niat beli konsumen juga dilakukan untuk meningkatkan brand awareness (Peter & Eapan, 2017) (Manajemen, 2022). Iklan serta endorser ialah pendorong yang pada penelitian sebelumnya disebutkan mampu menciptakan kesadaran merek (Singh & Banerjee, 2018) (Manajemen, 2022). Shimp menyebutkan bahwa iklan adalah suatu proses persuasif tidak langsung yang didasari pada informasi tentang kelebihan suatu proyang disusun sedemikian rupa sehingga menimbulkan rasa menyenangkan

yang dapat merubah pikiran orang lain untuk melakukan tindakan atau pembelian sehingga kegiatan-kegiatan yang digunakan seseorang atau kelompok orang untuk mempengaruhi dan mengarahkan pikiran orang lain pada suatu tujuan tertentu dengan menggunakan media tertentu. Iklan merupakan salah satu metode umum mempromosikan suatu produk barang atau jasa. Sebagai presentasi penjualan yang bersifat non personal yang dikomunikasikan dalam bentuk media atau non media dengan tujuan untuk mempengaruhi sejumlah besar pelanggan (Albar et al., 2022). Menurut Kriyantono (2008) iklan merupakan bentuk komunikasi non-personal yang menjual pesan-pesan secara persuasif dari sponsor yang jelas guna untuk mempengaruhi orang agar membeli produk dengan membayar biaya untuk media yang digunakan. Iklan merupakan cara yang paling efektif guna menyebarkan pesan dengan tujuan membangun sebuah merek. Iklan juga merupakan salah satu bentuk promosi yang sangat dikenal dan paling banyak dibahas orang, hal ini dikarenakan iklan mencakup jangkauan yang sangat luas (Ramadhani & Masitoh, 2019). Menurut Tjiptono menyatakan bahwa iklan merupakan salah satu bentuk promosi yang paling banyak digunakan perusahaan dalam mempromosikan produknya (Wulandari et al., 2019).

Menurut Kotler dan Keller dalam Ariama (2017:489) indikator iklan yaitu:

1. Mission/Tujuan: iklan harus mengalir dari keputusan sebelumnya tentang pasar sasaran, penentuan posisi pasar, dan bauran promosi. Strategi penentuan posisi pemasaran dan strategi bauran pemasaran mengidentifikasi tugas yang harus dilakukan oleh iklan.
2. Message/Pesan: Pesan yang disampaikan idealnya harus mendapatkan perhatian menarik, membangkitkan keinginan, dan menghasilkan tindakan.
3. Media: Pemilihan media adalah mencari cara dengan biaya yang paling efektif untuk menyampaikan sejumlah pemberitahuan yang dikehendaki oleh pasar sasaran. Pengaruh informasi iklan pada sasaran tergantung kepada jangkauan, frekuensi, dan dampak iklan (Kewarganegaraan et al., 2022)

Pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan pembelian meliputi semua proses yang dilalui konsumen dalam mengenali masalah, mencari solusi, mengevaluasi alternatif, dan memilih di antara pilihan-pilihan pembelian mereka (Women dan Minor, 2002:7). Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa keputusan pembelian adalah tindakan yang dilakukan oleh konsumen untuk melakukan sebuah pembelian barang atau jasa. Margery & Suryani (2019) menyatakan bahwa keputusan pembelian sebagai Tahap dimana konsumen memilih merek mana yang mereka sukai hingga akhirnya memutuskan untuk membeli merek tersebut (Bts et al., 2021). Keputusan pembelian menurut Alma adalah suatu keputusan konsumen yang dipengaruhi oleh ekonomi keuangan, teknologi, politik, budaya, produk, harga, lokasi, Iklan, physical evidence, people dan process, sehingga membentuk suatu sikap pada konsumen untuk mengolah segala informasi dan mengambil kesimpulan berupa response yang muncul produk apa yang akan dibeli (Kuspriyono, 2020). Keputusan pembelian adalah evaluasi dari satu pilihan atau lebih untuk memilih salah satu pilihan tersebut (Osak & Pasharibu, 2020). Menurut Tjiptono (2010:156), proses keputusan pembelian didasari informasi mengenai keunggulan suatu produk yang disusun sehingga menimbulkan rasa yang menyenangkan dan akan melakukan keputusan pembelian (Andriani, 2021).

Menurut Kotler & Armstrong dalam Permana (2016), proses keputusan pembelian memiliki lima tahapan, yaitu tahap pengenalan masalah, pencarian informasi, evaluasi alternatif, keputusan pembelian dan perilaku pasca pembelian (Bts et al., 2021). Aspek lain yangengaruhi keputusan pembelian merupakan persepsi. Desiana, dkk (2018:9) melaporkan kalau ada pengaruh yang positif antara brand image terhadap keputusan pembelian konsumen. Anggapan (Putri et al., 2021). "Keputusan pembelian merupakan bagian dari perilaku konsumen. Dimana perilaku konsumen sendiri merupakan kegiatan individu-individu yang secara langsung terlibat dalam mengevaluasi dan memperoleh, menggunakan produk dan jasa. Keputusan pembelian adalah tahap selanjutnya setelah adanya niat atau keinginan membeli (Andriani, 2021). Kotler dalam jurnal Elisa, Firdaus, keputusan pembelian adalah suatu keputusan yang dilakukan oleh konsumen, baik konsumen individu maupun pembeli organisasi melalui proses mental yang hampir sama dalam memutuskan produk dan merek apa yang akan dibeli (Moloku et al., 2019).

Brand Awareness

Brand Awareness atau kesadaran merk merupakan langkah awal untuk membangun sebuah merk produk. Aspek paling penting dari brand awareness adalah bentuk informasi dalam ingatan di tempat yang pertama. Sebuah titik ingatan brand awareness adalah penting sebelum brand association dapat di bentuk. Menurut Ambadar, et al. (2007:667) "brand awareness adalah ukuran kekuatan eksistensi suatu merk di benak pelanggan. Brand awareness ini mencakup brand recognition (merk yang pernah diketahui pelanggan), brand recall (merk pertama apa yang di sebut oleh pelanggan untuk kategori tertentu), top of mind (merk pertama apa yang di sebut pelanggan untuk satu produk tertentu) dan dominant brand (satu-satunya merk yang di ingat pelanggan)". Dengan demikian, seorang pelanggan yang memiliki kesadaran terhadap sebuah merk akan secara otomatis mampu menguraikan elemen-elemen

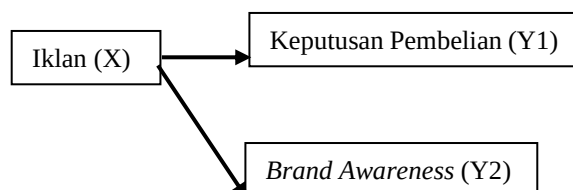
merk tanpa harus di bantu.jurnal Mitra & Arnia (2017) Brand awareness atau kesadaran merek menggambarkan kesanggupan seorang calon pembeli untuk mengenali, mengingat kembali suatu brand sebagai suatu kategori tertentu (Kewarganegaraan et al., 2022). “Sebuah brand awareness dapat dicerminkan dengan bagaimana pengetahuan dan ciri khas dari sebuah brand di pikiran konsumen. Menurut Wirdamulia (2019:168) unsur merek merupakan hal-hal yang bisa digunakan untuk mengidentifikasi merek tersebut. Untuk melindungi identitas agar tidak digunakan oleh orang lain”(Kewarganegaraan et al., 2022). Jennifer dan Sari (2018) menjelaskan bahwa brand awareness tidak mengharuskan konsumen hanya mengenal dan mengingat namanya saja, tetapi ada sesuatu yang dapat memicu hal tersebut. Hal tersebut dapat dipicu melalui iklan yang menarik konsumen (Herlyana & Utami, 2020).

Brand awareness dapat mempengaruhi niat beli dan keputusan pembelian konsumen sehingga perusahaan pada umumnya berusaha untuk meningkatkan brand awareness mereka, salah satunya adalah dengan melakukan kegiatan promosi pemasaran di berbagai media (Pranata & Pramudana, 2018) (Manajemen, 2022). Brand awareness menurut Hermawan adalah kesanggupan seorang calon pembeli untuk mengenali, mengingat kembali suatu merek sebagai bagian dari suatu kategori produk tertentu (Nursyecha et al., 2021). Firmansyah, mengatakan bahwa “brand awareness merupakan tujuan umum komunikasi pemasaran, adanya brand awareness yang tinggi diharapkan kapanpun kebutuhan kategori muncul brand tersebut akan muncul kembali dari ingatan yang selanjutnya dijadikan pertimbangan berbagai alternatif dalam pengambilan keputusan (Astuti et al., 2021). Herdana menyatakan bahwa, brand awareness adalah kesanggupan masyarakat sebagai calon pembeli untuk mengenali dan mengingat keberadaan merek di pikiran mereka sendiri. Meningkatkan brand awareness adalah salah satu cara dalam mengembangkan pangsa pasar dari suatu merek (Pandit Praschita & Giantari, 2018)

Indikator Brand Awareness/Kesadaran Merek menurut Aaker dalam Mulyaputri (2020) terdapat tiga indikator yang mempengaruhi kesadaran merek (brand awareness) yaitu:

1. Top Of Mind Top of mind (puncak pikiran) merupakan merek yang pertama kali disebutkan atau muncul pertama kali dalam ingatan konsumen. Dengan kata lain merek tersebut pasti diutamakan dari berbagai merek yang ada dalam benak konsumen. Top of mind adalah single respon questions yang artinya satu responden hanya boleh memberikan satu jawaban untuk pertanyaan ini.
2. Brand Recall Brand Recall (pengingat kembali) terhadap suatu merek tanpa bantuan atau pengingat kembali merek. maksudnya merek yang diingat responden setelah menyebutkan merek yang pertama kali disebut.
3. Brand Recognition Brand Recognition (pengenalan merek) merupakan pengukuran brand awareness responden dimana kesadarannya diukur dengan diberikan bantuan. Pertanyaan yang diajukan dibantu dengan menyebutkan ciri-ciri dari produk merek tersebut. Pertanyaan diajukan untuk mengetahui seberapa banyak responden yang perlu diingatkan akan keberadaan merek tersebut. Brand recognition adalah tingkat minimal kesadaran merek dimana pengenalan suatu merek muncul lagi setelah dilakukan pengingatan kembali lewat bantuan (Kewarganegaraan et al., 2022).

Kerangka Penelitian



3. Metodologi

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dimana data yang diambil akan berupa angka angka dan dihitung menggunakan alat uji data. Menurut Sugiyono dalam penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif / statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotetis yang telah ditetapkan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini adalah angket (kuisoner).

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden. Angket merupakan kumpulan pertanyaan-pertanyaan yang tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden tentang diri pribadi atau hal-hal yang ia ketahui.

Sasaran responden yang akan disebar Angket dalam penelitian ini adalah konsumen marjan..

Adapun bobot penilaiannya adalah sebagai berikut :

- a. Kategori Sangat Setuju (SS) = 5
- b. Kategori Setuju (S) = 4
- c. Kategori Netral (N) = 3
- d. Kategori Tidak Setuju (TS) = 2
- e. Kategori Sangat Tidak Setuju (STS) = 1.

3.3 Populasi

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017:80) (Wahyuni, 2020) . Menurut Hamid & Patra dalam, Populasi merupakan keseluruhan dari objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah serta telah memenuhi syarat yang ditetapkan yang berhubungan pada masalah penelitian, keseluruhan individu yang terdapat dalam ruang lingkup penelitian kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah konsumen marjan..

3.4 Sampel

Menurut Hamid & Patra (2019) sampel adalah kumpulan atau bagian dari populasi yang terpilih dengan prosedur tertentu yang bisa merepresentasikan populasi (Octafian & Palupiningtyas, 2019). Sampel adalah bagian kecil dari populasi yang dipilih untuk diuji atau diamati untuk mengambil kesimpulan tentang seluruh populasi. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah Non-Probability Sampling dimana tidak ada peluang bagi responden untuk mendapatkan kuisoner yang sama. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Purposive Sampling. Teknik Purposive sampling adalah suatu teknik penentuan dan pengambilan sampel yang ditentukan oleh peneliti dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan responden yang dibagikan kuisoner adalah responden yang merupakan konsumen Marjan. Berdasarkan pertimbangan diatas, diperoleh sampel yang ideal sebesar 100 sampel.

3.5 Variabel Independent

Variabel independent adalah variabel yang diubah atau dimanipulasi dalam sebuah penelitian oleh peneliti, dengan tujuan untuk memahami pengaruhnya terhadap variabel dependen. Variabel independent juga dikenal sebagai variabel bebas, karena peneliti bebas untuk mengubah atau memanipulasinya sesuai dengan keperluan penelitian. Dalam penelitian ini, variabel Independennya adalah Iklan (X),

3.6 Variabel Dependent

Variabel dependent adalah variabel dalam sebuah penelitian yang nilainya tergantung pada variabel independent atau faktor yang sedang diteliti. Variabel dependent juga dikenal sebagai variabel terikat, karena nilainya terikat pada variabel independent.

Dalam penelitian ini, Variabel Dependent yang digunakan adalah Keputusan pembelian dan brand awareness (Y).

3.7 Uji Normalitas

Uji normalitas sampel untuk menguji apakah kita menggunakan data n sampel yang diambil dari sejumlah populasi terlebih dahulu perlu diuji kenormalitasan sampel tersebut dengan tujuan apakah jumlah sampel tersebut sudah representatif atau belum sehingga kesimpulan penelitian yang diambil dari sejumlah sampel bisa dipertanggung jawabkan. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal atau sebaliknya. Uji normalitas sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan uji Non parametric one sample Kolmogorov Smirnov (KS). Uji normalitas data dilakukan untuk menyajikan bahwa sampel benar-benar berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Andriani, 2021).

Kriteria pengujian dilakukan dengan cara:

1. H_0 : Data berasal dari populasi berdistribusi normal.
 H_a : Data dari populasi yang berdistribusi tidak normal.
2. Apabila $(Sig) > 0,05$ maka H_0 diterima (Normal)

Apabila $(Sig) < 0,05$ maka H_a ditolak (Tidak Normal)

3. Pengujian normalitas sampel dilakukan melalui program SPSS

3.8 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Ghozali (2018:120) uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi terjadi ketidaksamaan variance dan residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Dalam pengamatan ini untuk mendeteksi keberadaan heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan uji *Arch*. Menurut Ghozali (2018:137) uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Deteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot (Reichenbach et al., 2019). Uji *Arch* adalah meregresikan nilai absolut residual terhadap variabel independen (Ghozali, 2018:137). Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai $p\text{-value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima, yang artinya tidak terdapat masalah heteroskedastisitas.
2. Jika nilai $p\text{-value} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak yang artinya terdapat masalah heteroskedastisitas.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Analisis Deskriptif

- a. Tanggapan Responden Mengenai Variabel Iklan

Hasil analisis deskriptif variabel iklan secara keseluruhan termasuk ke dalam kategori baik, dengan memperoleh persentase sebesar 38,00%. Terdapat pernyataan yang memiliki skor tertinggi yaitu memperoleh persentase sebesar 41,80% dengan kategori sangat baik, sedangkan pada pernyataan terendah memiliki persentase sebesar 45,60% dengan kategori baik.

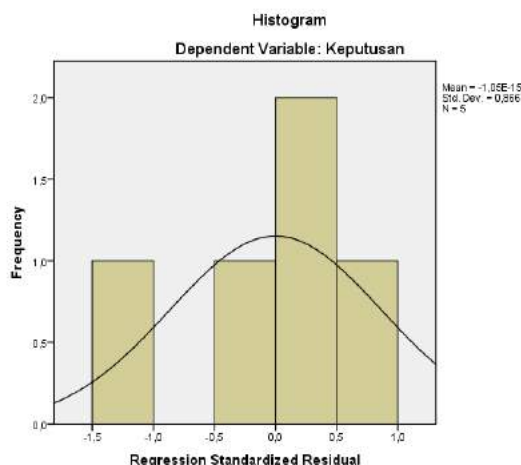
- b. Tanggapan Responden Mengenai Variabel Brand Awareness

Hasil analisis deskriptif variabel brand awareness secara keseluruhan termasuk ke dalam kategori sangat baik, dengan memperoleh persentase sebesar 40,10%. Terdapat pernyataan yang memiliki skor tertinggi yaitu memperoleh persentase 42,50% dengan kategori sangat baik, sedangkan pada pernyataan terendah memiliki persentase sebesar 43,10% dengan kategori sangat baik.

- c. Tanggapan Responden Mengenai Variabel Keputusan Pembelian

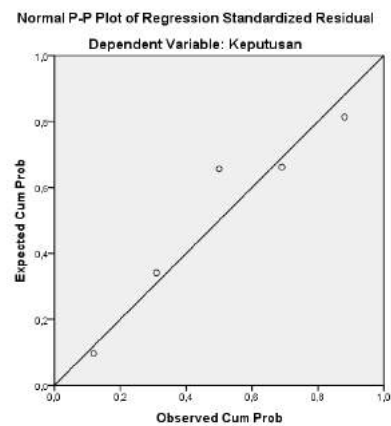
Hasil analisis deskriptif variabel keputusan pembelian secara keseluruhan termasuk ke dalam kategori baik, dengan memperoleh persentase sebesar 30,00%. Terdapat pernyataan yang memiliki skor tertinggi yaitu memperoleh persentase sebesar 35,20% dengan kategori sangat baik, sedangkan pada pernyataan terendah memiliki persentase sebesar 39,00% dengan kategori baik.

4.2 Uji Asumsi Klasik



Gambar 4.1 Uji Normalitas

Pada gambar 4.1 menunjukkan bahwa data grafik menunjukkan bentuk polaloceng yang berarti data terdistribusi normal.



Gambar 4.2

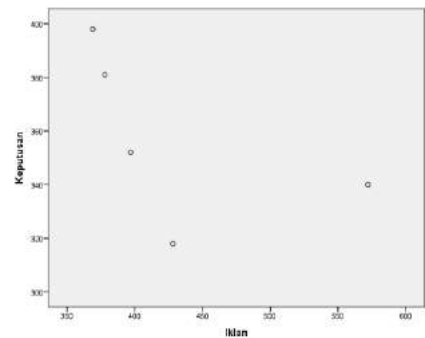
Pada gambar 4.2 grafik p-plot terlihatbahwatitik-titikmenyebardisekitar garis diagonal dan mengikutiarah garis diagonal. Sehingga, halinidapatdisimpulkanbahwa data terdistribusi normal.

Table 4.1 Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardize d Residual
N		5
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std.	26,57295460
	Deviation	
Most Extreme Differences	Absolute	,279
	Positive	,151
	Negative	-,279
Kolmogorov-Smirnov Z		,624
Asymp. Sig. (2-tailed)		,832

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Pada tabel 4.1 hasil uji normalitasdenganmetode Kolmogorov-smirnovmemilikinilaiAsymp. Sig (2 tailed) sebesar 0,382 dan nilai tersebut lebih besar atau diatas sinifikansi 0,05. Hal ini berarti bahwa variabel residual berdistribusi normal.



Gambar 4.3 Scatterplot

Berdasarkan gambar 4.3 dapat disimpulkan bahwa hasil grafik scatterplot tidak adapola yang jelas, sertatitik-titik tersebut menyebar di atas dan di bawah angka 0 dan tidak membentuk sebuah pola. Sehingga, hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.

Tabel 4.2 Uji Glajzer
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	449,452	80,272		5,599	,011
Iklan	-,214	,184	-,556	-1,159	,330

a. Dependent Variable: Keputusan

Berdasarkan tabel 4.2 hasil uji glejser pada variable liklan memiliki nilai sebesar 0,330 sedangkan pada variable keputusan memiliki nilai sebesar 0,11. Hal ini berarti menunjukkan bahwa variable iklan dan keputusan tidak terdapat gejala heteroskedastisitas karena memiliki nilai lebih besar atau di atas 0,05.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Iklan pada Marjan secara keseluruhan termasuk kedalam kategori baik.
2. Brand Awareness Marjan secara keseluruhan termasuk kedalam kategori sangat baik.
3. Keputusan Pembelian Marjan secara keseluruhan termasuk kedalam kategori baik.
4. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien jalur, variable iklan berpengaruh signifikan terhadap Brand Awareness pada Marjan.
5. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien jalur, variable Iklan berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian pada Marjan.
6. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien jalur, variabel Brand Awareness berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian pada Marjan.

DAFTAR PUSTAKA

- Albar, K., Noviyanti, H., Sari, D. P., Zakhiroh, A., Kanjeng, S., Gresik, S., & Pemuda, J. (2022). Pengaruh Iklan dan Brand Image MS. Glow Terhadap Minat Beli Konsumen. *SAUJANA Jurnal Perbankan Syariah Dan Ekonomi Syariah*, 04(01), 2022.
- Andriani, F. (2021). Pengaruh Iklan Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Tokopedia (Studi Kasus Pada Pengguna Tokopedia Di Jabodetabek). *Jurnal Inovatif Mahasiswa Manajemen*, 1(3), 266–278.
- Astuti, N. L. G. S. D., Widhyadanta, I. G. D. S. A., & Sari, R. J. (2021). Pengaruh Brand Image Dan Brand Awareness Lazada Terhadap Keputusan Pembelian Online. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 4, 897. <https://doi.org/10.24843/eeb.2021.v10.i10.p07>
- Bts, P., Brand, S., & Dan, A. (2021). *OLEH GENERASI Z (Studi Kasus : Marketplace Tokopedia) SKRIPSI OLEH : LISMAWATI PROGRAM STUDI MANAJEMEN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS OLEH GENERASI Z (Studi Kasus : Marketplace Tokopedia) SKRIPSI* Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Medan Area *OLEH : LISMAWATI*. Kewarganegaraan, J., Bakti, R., Olinfia, A., Tinggi, S., Ekonomi, I., Depok, K., & Barat, P. J. (2022). *Pengaruh Brand Ambassador , Iklan dan Brand Awareness Terhadap Minat Beli di Tokopedia (Studi Kasus pada Mahasiswa STIE GICI Depok)*. 6(2), 3937–3951. Manajemen, E. (2022).
- Herlyana, F., & Utami, L. S. S. (2020). Pengaruh Daya Tarik Iklan di Konvergensi Media Terhadap Brand Awareness (Studi Iklan Tiket.com di YouTube Pada Kalangan Generasi Z di Jakarta). *Prologia*, 4(1), 160. <https://doi.org/10.24912/pr.v4i1.6463>
- Kuspriyono, T. (2020). Pengaruh Iklan Terhadap Selera Konsumen Apartemen Meikarta. *Cakrawala*, XVIII(1), 59–66.
- Moloku, S. O., Tampi, J. R. E., & Walangitan, O. F. C. (2019). Pengaruh Iklan Terhadap Keputusan Pembelian Produk Smartphone Oppo Di IT Center Manado. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 8(2), 98. <https://doi.org/10.35797/jab.8.2.2019.23568.98-106>

- Nursyecha, N., Sapari, Y., & Risnawati, R. (2021). Pengaruh Iklan Shopee Di Televisi Dalam Pembentukan Brand Awareness Platform Aplikasi Shopee Terhadap Minat Beli Konsumen. *Jurnal Signal*, 9(1), 01. <https://doi.org/10.33603/signal.v9i1.4400>
- Octafian, R., & Palupiningtyas, D. (2019). FAKTOR- FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUASAN WISATAWAN (Studi Kasus Water Blaster Semarang). *Jurnal Manajemen STIE Muhammadiyah Palopo*, 5(2), 20–23. <https://doi.org/10.35906/jm001.v5i2.362>
- Osak, D. J., & Pasharibu, Y. (2020). Pengaruh Brand Ambassador Dan Tagline Terhadap Keputusan Pembelian Online Dengan Mediasi Brand Awareness. *E- Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana* 9.4 (2020):357-380, 9.4, 357–380.
- Pandit Praschita, I. W., & Giantari, I. G. A. K. (2018). Peran Brand Awareness Dalam Memediasi Pengaruh Daya Tarik Iklan Terhadap Brand Attitude. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(2), 1056. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i02.p17>
- PERAN IKLAN DAN BRAND AWARENESS TERHADAP NIAT BELI PENGGUNA TOKOPEDIA PADA PASCA COVID-19 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana , Bali , Indonesia PENDAHULUAN Perkembangan zaman yang semakin modern menjadikan teknologi informasi dan komunikasi begitu pesat dan menyediakan akses lebih mudah untuk berniaga dengan perantara internet . E - Commerces ialah inovasi dalam transaksi seperti proses jual beli atau pertukaran produk , jasa dan informasi menggunakan jaringan dan internet (Perdana , 2017) . Adanya e-commerce , akan berdampak pada pola perilaku pembelian produk di masyarakat , yaitu terdapat kecenderungan berbelanja secara online . (Toor et al . , 2017) . Pengguna dan Tingkat Penetrasi E-commerce di Indonesia 2017-2023 pada 2017 mencapai 139 juta pengguna , kemudian naik 10 , 8 persen dan Secara garis besar dapat dilihat dari Gambar 1 bahwa pengguna e-commerce di Indonesia terus bertambah setiap tahun nya dari tahun 2017-2023 . Lebih spesifik lagi data e-commerce di Indonesia disajikan pada Gambar 1 yang bersumber pada Tempo (2020) . 11(8), 1550–1569.
- Putri, S., Purba, S., Lie, D., Chandra, E., & Ervina, N. (2021). *Strategic : Journal of Management Sciences* Pengaruh Brand Image Dan Persepsi Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Pada Toko BK Pematangsiantar. 1, 47–59.
- Ramadhani, A. N., & Masitoh, S. (2019). 94-25-988-1-10-20220219. 11(03), 135–143.
- Reichenbach, A., Bringmann, A., Reader, E. E., Pournaras, C. J., Rungger-Brändle, E., Riva, C. E., Hardarson, S. H., Stefansson, E., Yard, W. N., Newman, E. A., & Holmes, D. (2019). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Progress in Retinal and Eye Research*, 56(3), S2–S3.
- Royanulloh, R., & Komari, K. (2019). Bulan Ramadan dan Kebahagiaan Seorang Muslim. *Jurnal Psikologi Islam Dan Budaya*, 2(2), 51–62. <https://doi.org/10.15575/jpib.v2i2.5587>
- Student, M. T., Kumar, R. R., Omments, R. E. C., Prajapati, A., Blockchain, T.-A., MI, A. I., Randive, P. S. N., Chaudhari, S., Barde, S., Devices, E., Mittal, S., Schmidt, M. W. M., Id, S. N. A., PREISER, W. F. E., OSTROFF, E., Choudhary, R., Bit-cell, M., In, S. S., Fullfillment, P., ... Fellowship, W. (2021). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Frontiers in Neuroscience*, 14(1), 1–13.
- Wahyuni, E. T. (2020). Flypaper Effect Pada Pendapatab Asli Daerah Dan Dana Alokasi Umum Terhadap Pengalokasian Anggaran Belanja Daerah Di Indoensia Pada Tahun 2018 Flypaper Effect on Original Regional Income and General Allocation Funds Towards the Allocation of Regional Expen. *Metode Penelitian*, 32–41. [file:///C:/Users/WindowsX/Downloads/BAB III METODA PENELITIAN.pdf](file:///C:/Users/WindowsX/Downloads/BAB%20III%20METODA%20PENELITIAN.pdf)
- Wulandari, A., Purwati, A. A., & Alfani, M. H. (2019). Pengaruh Brand Awareness, Harga, Dan Iklan Terhadap Keputusan Pembelian Teh Pucuk Harum Pada Mahasiswa/I Pelita Indonesia Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 7(2), 238–249. <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/ojs32/index.php/PROCURATIO/article/view/444>
- <http://digilib.unimed.ac.id/35163/5/10.%20NIM.%207142210023%20CHAPTER%20II.pdf> (Student et al., 2021)
- <https://compas.co.id/article/sirup-terlaris/>
- <https://www.urbanjabar.com/featured/928341064/sejarah-sirup-marjan-yang-identik-dengan-bulan-ramadhan-begini-sejarahny#:~:text=Sirup%20marjan%20pada%20awalnya%20merupakan%20produk%20dari%20PT%20Suba%20>

[Indah.&text=PT%20Suba%20Indah%20tersebut%20didirikan,merupakan%20pendiri%20dari%20Hero%20Supermarket.](#)

<https://compas.co.id/article/top-brand-sirup/#:~:text=Data%20penjualan%20sirup%20Marjan%20tercatat,%2C%20yakni%2031%2C85%25>.

<https://shopee.co.id/list/Sirup/Marjan>

ANALISIS PENGARUH HARGA, KUALITAS PELAYANAN, FASILITAS DAN LOKASI TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN DI CAFE BEJOS MILK

^{1a}Rio Angga Firmansyah, ^{2b}Indra Jaya

^{ab} Fakultas Ilmu Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

Rioangga2911@gmail.com

Abstract

This study aims to find out how consumer lifestyles affect the rise of coffee shops in the perspective of price, service quality, facilities and location towards customer satisfaction at the Bejos Milk cafe. Where the target of this research is the customers who come to the bejos milk cafe. The research method is descriptive qualitative through observation, interviews and documentation.

The results of the study show that consumers like to spend time at the Coffee Shop where activities that reflect a lifestyle such as hanging out with friends, chatting, discussing work, doing college and school assignments. This phenomenon that occurs is evidence of an interest not only in the taste of food or drinks sold at the Coffee Shop, but the Coffee Shop has other attractions, such as the comfortable place and the facilities provided that make consumers very happy to linger at the Coffee Shop. As long as it does not lead to hedonism, these lifestyle symptoms can be assessed as a symptom and a normal response from young people to this phenomenon.

Keywords: *Shop; Coffeeshop; Consumer; Service; Quality*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana gaya hidup konsumen terhadap maraknya coffee shop dalam perspektif harga, kualitas pelayanan, fasilitas dan lokasi terhadap kepuasan konsumen di cafe bejos milk. Dimana sasaran penelitian ini adalah para pelanggan yang datang ke cafe bejos milk. Metode penelitian ini adalah kualitatif deskriptif melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan teknik *snowball sampling* dimana sampel diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden lain nya.

Hasil penelitian menunjukkan konsumen senang menghabiskan waktu di Coffee Shop dimana aktivitas yang menunjukkan suatu gaya hidup (lifestyle) seperti nongkrong, (hang out) bersama teman, mengobrol, diskusi mengenai pekerjaan, mengerjakan tugaskuliah dan tugas sekolah. Fenomena yang terjadi ini merupakan bukti adanya ketertarikan tidak hanya terhadap rasa makanan ataupun minuman yang dijual di Coffee Shop tetapi Coffee Shop memiliki daya tarik lain, seperti nyamannya tempat serta fasilitas yang disediakan sehingga membuat konsumen sangat senang berlama-lama di Coffee Shop. Sepanjang tidak menjurus kepada hedonisme, gejala gaya hidup tersebut dapat dinilai sebagai suatu gejala dan respon yang normal dari para anak muda terhadap fenomena tersebut

Keywords: *Kedai; Coffeeshop; Konsumen; Pelayanan; Kualitas*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia bisnis saat ini sangat pesat yang ditandai dengan semakin masifnya pelaku usaha dalam memanfaatkan teknologi informasi dalam menunjang kegiatan usaha, salah satunya yaitu bisnis kedai kopi (coffee shop). Banyaknya bisnis coffee shop di Indonesia membuat persaingan menjadi kuat dan saling berkompetisi dalam merebut pasar konsumen serta menarik konsumen tersebut agar melakukan pembelian. Coffee shop saat ini telah menjadi gaya hidup bagi masyarakat. Gaya hidup merupakan pola hidup seseorang di dunia yang diekspresikan dalam aktivitas, minat dan opininya (Kotler, 2002). Gaya hidup inilah yang nantinya akan menjadi identitas dari kepribadian seorang konsumen. Konsumen tidak hanya menilai sebuah produk atau jasa berdasarkan kualitas, manfaat promosi yang diberikan, tetapi mereka juga menginginkan suatu komunikasi dan kegiatan pemasaran yang memberikan sensasi, menyentuh hati mereka, serta sesuai dengan gaya hidup mereka.

Era globalisasi suatu perubahan cuaca yang melanda seluruh dunia. Keadaan dunia saat ini tentu berbeda dengan keadaan terdahulu. Perubahan tersebut sewajarnya juga terjadi dengan pola hidup masyarakatnya di kemudian hari. Modernisasi telah banyak merubah kehidupan pada zaman ini perkembangan kebutuhan hidup manusia yang dipicu oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terus mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi juga menandakan pengaruh yang cukup tinggi terhadap perubahan sosial, ekonomi, dan sosial budaya di tengah masyarakat.

Menurut Donni Juni Priansa dalam Prilaku Konsumen dalam Persaingan Bisnis Kontemporer (2017). Semakin banyaknya kebutuhan hidup manusia, semakin menuntut pula terjadinya peningkatan gaya hidup (lifestyle). Gaya hidup (life style) merupakan gaya hidup yang berkaitan dengan bagaimana seseorang menghabiskan waktunya, untuk apa yang penting pertimbangkan pada minat dan lingkungannya, dan apa yang orang pikirkan tentang diri sendiri dan lingkungan sekitar.

Saat ini, mejamunya kafe mulai jadi fenomena sehari-hari. Melalui beragam penyebutan, seperti Coffee Shop, bahkan kafe sekalipun kian merebak di berbagai kalangan. Maraknya kafe tersebut juga dibarengi dengan tema dan tujuan tertentu. misalnya, beragam konsep dengan live music, su terjangkaunya harga, hingga sajian menu dengan nuansa tradisional sampai modern seakan menjadi daya tarik tersendiri khususnya bagi anak muda. Kafe masih menjadi andalan bagi para anak muda khususnya di Kota Metro. Hal ini dapat dilihat dari fenomena menjamurnya kafe di Kota Metro. Di Kota Metro eksistensi kafe mulai diperhitungkan bagi anak-anak muda khususnya mahasiswa. Umumnya, kafe di sini sebagai tempat bertatap muka, baik itu dengan keluarga, teman ataupun rekan bisnis. Tidak dipungkiri, pembuktian ini kian berpengaruh terhadap kehidupan anak-anak muda di Kota Metro ini seperti nongkrong dan hangout. Kini orang pergi ke coffee shop tidak hanya untuk mencicipi makanan atau minuman khasnya, melainkan untuk nongkrong dan bersantai dengan kelompoknya. Tak jarang kini di Kota Metro banyak terdapat Coffee Shop dengan konsep yang berbeda-beda. Dalam penelitian ini peneliti akan mengambil data Coffee Shop Kota Metro yang berada di Jl. AH Nasution, Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro, Lampung.

Dalam penelitian ini peneliti akan mengambil data Coffee Shop Kota Metro yang berada di Jalur Pendidikan Kota Metro yang biasa dikunjungi oleh konsumen. Di bawah ini merupakan data beberapa kafe yang berada di Jalur Pendidikan Kota Metro. Berikut adalah Data Beberapa *Coffee Shop* atau kafe di Kota Metro yang sering dikunjungi konsumen pada saat libur/waktu senggang.

NO	COFFEE SHOP	ALAMAT
1	<i>Brown Coffee</i>	Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
2	<i>Warunk Viral</i>	Jl. Ahmad Yani No.8, Yosorejo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
3	<i>Reumoh Kopi</i>	Jl. Ahmad Yani No.29, Yosorejo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
4	<i>Eddy Law Coffee</i>	Jl. Ki Hajar Dewantara, Iringmulyo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
5	<i>Kayu Watu Foodcourt & Cafe</i>	Jl. Ki Hajar Dewantara Gang Teladan, Iringmulyo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
6	<i>Mama Cafe & Resto</i>	di Jl. Pala No. 88, Iringmulyo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
7	<i>Cafe Violin Garden</i>	Jl. Terong Kampus No. 41, Yosorejo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
8	<i>Cafe KeCe</i>	Jl. Tongkol No.14, Iringmulyo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
9	<i>Bejo's Milk</i>	Jl. AH Nasution, Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
10	<i>Mr. Bob 02 & Jhonie Blank</i>	Jl. AH Nasution No. 142, Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
11	<i>Green Cafe</i>	Jl. Ki Hajar Dewantara, RT 18 RW 8, 15A, Iringmulyo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
12	<i>Flava Metro- rink & Munchies</i>	Jl. Ki Hajar Dewantara No.67, Iringmulyo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
13	<i>Susi Cafe & Resto</i>	Jl. Ahmad Yani, Yosorejo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
14	<i>Belva Cafe</i>	Jl. AH Nasution, Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
15	<i>Papaben Donuts and Coffee</i>	Jl. Seminung, Yosorejo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung

16	<i>Living Room Laundry& Cafe</i>	Jl. Ahmad Yani No. 52, Iringmulyo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
17	<i>D'Moms Cafe</i>	Jl. Seminung, No. 26, Yosorejo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
18	<i>Mabes Cafe</i>	Jl. AH Nasution, No. 151, Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
19	<i>Kedai Sumpit</i>	Jl. Ahmad Yani, Yosorejo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
20	<i>Warkop's</i>	Yosorejo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
21	<i>SunnyCoffee</i>	Jl. AH Nasution, No. 86, Yosorejo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung
22	<i>Gelato Cafe</i>	Jl. Ahmad Yani, Yosorejo, Metro Timur, Kota Metro, Lampung

Tabel 1.1 Data Beberapa Coffee Shop atau kafe di Kota Metro

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa peminat konsumen untuk sekedar menghabiskan waktu di kota metro sangat lah banyak karena generasi milenial lebih mementingkan kenyamanan dan kepuasan pelayanan maupun fasilitas yang diberikan coffee shop kepada para konsumen tersebut. Dan dengan rangkaian acara yang sangat menarik dapat membuat konsumen menjadi pelanggan di coffee shop atau cafe tersebut.

Selain ramai dikunjungi mahasiswa kelebihan-kelebihan coffee shop tersebut adalah desain interiornya yang unik dan menarik, tersedianya wifi yang cukup lancar, menu minuman dan makanan yang beraneka ragam dan rasanya yang enak-enak, harga standar, pelayanannya yang ramah dan lumayan cepat, lokasinya yang strategis dan masih banyak kelebihan yang lainnya sehingga cafe tersebut paling banyak di minati mahasiswa.

2. KERANGKA TEORI

Menurut Kotler (2001), pengertian harga adalah sejumlah uang yang dibebankan ke suatu produk atau layanan jasa. Artinya, harga adalah jumlah nilai yang harus dibayar konsumen demi memiliki atau mendapatkan keuntungan dari sebuah produk barang atau jasa. Penentuan Harga perusahaan harus menetapkan harga sesuai dengan nilai yang diberikan dan dipahami pelanggan. Jika harganya ternyata lebih tinggi dari pada nilai yang diterima, perusahaan tersebut akan kehilangan kemungkinan untuk memetik laba, jika harganya ternyata terlalu rendah dari pada nilai yang diterima, perusahaan tersebut tidak akan berhasil menuai kemungkinan memperoleh laba (Benyamin Molan, 2005).

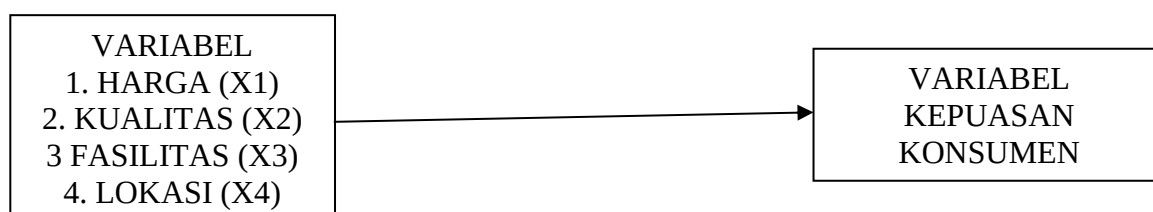
Analisis pengaruh harga dalam tingkat ini dapat mempengaruhi dalam pelayanan fasilitas dan kualitas yang diterima konsumen. Semakin harga tinggi maka semakin baik dalam menyediakan konsumen baik dari makanan/minuman, pelayanan yang amat baik dan fasilitas yang sangat terbaik untuk kenyamanan konsumen.

Menurut Arianto (2018:83) Kualitas Pelayanan dapat diartikan sebagai berfokus pada memenuhi kebutuhan dan persyaratan, serta pada ketepatan waktu untuk memenuhi harapan pelanggan. Kualitas Pelayanan berlaku untuk semua jenis layanan yang disediakan oleh perusahaan saat klien berada di perusahaan.

Fasilitas adalah segala hal yang dapat memudahkan suatu produk untuk dipasarkan, Philip Kotler (2001). Fasilitas juga dapat diartikan sebagai suatu bentuk pembelian manfaat dari perusahaan kepada konsumen pengguna yang diberikan atas dasar pembayaran sejumlah uang.

Menurut Ujang Suwarman (2004:280), "lokasi merupakan tempat usaha yang sangat mempengaruhi keinginan seseorang konsumen untuk datang dan berbelanja". Sedangkan pengertian lokasi menurut Kasmir (2009:129) yaitu tempat melayani konsumen, dapat pula diartikan sebagai tempat untuk memajang barang-barang dagangannya.

Menurut Kotler dan Keller dalam Donni Juni Priansa (2017: p.196). Menyatakan bahwa kepuasan konsumen adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang muncul setelah membandingkan antara kinerja (hasil) produk yang diperkirakan terhadap kinerja (atau hasil) yang diharapkan.



Gambar 1 Kerangka Penelitian

3. METODOLOGI

Jenis dan Sifat Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian lapangan (Field Research). Penelitian lapangan yaitu suatu penelitian yang dilakukan dilapangan atau di lokasi penelitian, suatu tempat yang dipilih sebagai lokasi untuk menyelidiki gejala objektif yang terjadi di lokasi tersebut. Penelitian lapangan di sini adalah penelitian yang akan dilakukan Coffee Shop di Kota Metro yaitu bejos milk. yaitu pada pengunjung Coffee Shop tersebut yang masuk dalam kategori konsumen dan remaja di kota metro.

Sifat Penelitian

Penelitian ini bersifat kualitatif deskriptif, karena penelitian ini berupaya mengumpulkan fakta yang ada, penelitian ini terfokus pada usaha mengungkapkan suatu masalah dan keadaan sebagaimana adanya, yang diteliti dan dipelajari sebagai sesuatu yang utuh. Menurut Husein Umar, deskriptif adalah menggambarkan sifat suatu yang berlangsung pada saat penelitian dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu. Sedangkan Pendekatan kualitatif yaitu data yang tidak dinyatakan dalam bentuk angka.

Penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Deskriptif yang dimaksud dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana konsumen muda yang terjadi dalam Coffee Shop di Kota Metro.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Snowball Sampling. Teknik *Snowball Sampling* (bola salju) adalah metode sampling dimana sampel diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden yang lainnya. Teknik pengambilan sampel yang mula-mulanya kecil, kemudian sampel ini menyuruh teman-temannya untuk dijadikan sampel. Begitu seterusnya sehingga sampel semakin banyak. Ibarat bola salju yang menggelinding semakin lama semakin membesar.

Dalam hal ini penentuan sampel, pertama-tama peneliti memilih owner atau bisa juga pegawainya. Tetapi karena merasa belum lengkap terhadap data yang diberikan, maka peneliti mencari orang lain yang dipandang lebih tahu dan dapat melengkapi data. Dalam hal ini ialah pengunjung Coffee Shop yang sering mengunjungi kafe tersebut yang kemudian dari satu informan tersebut merekomendasikan teman-teman yang suka bahkan sering mengunjungi kafe untuk dijadikan informan selanjutnya. Begitu seterusnya hingga data yang dibutuhkan sudah merasa lengkap.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan observasi Coffee Shop bejos milk di Kota Metro pada Bulan April 2023. Observasi ini dilakukan pada jam dan hari yang berbeda-beda, peneliti mengunjungi kafe selama berjam-jam dan mengamati secara seksama mengenai aktivitas yang terjadi di dalam kafe. Selama proses observasi peneliti berusaha untuk ikut berinteraksi dengan pengunjung kafe, sehingga peneliti berhasil mengidentifikasi aktivitas gaya hidup anak muda yang terjadi di Coffee Shop, dimana pada setiap sore menjelang malam jumlah pengunjung kafe jauh lebih banyak dibandingkan pada siang hari, kecuali pada saat akhir pekan pengunjung Coffee Shop akan lebih ramai dibandingkan pada saat hari biasa. Berikut ini akan dipaparkan secara jelas mengenai hasil wawancara dan observasi selama melakukan kegiatan penelitian di Coffee Shop Kota Metro.

Dalam penelitian ini, peneliti telah mengamati aktivitas yang dilakukan pengunjung Coffee Shop, juga peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui ketertarikan seseorang terhadap sesuatu dan juga ikut berinteraksi dengan pengunjung sehingga peneliti dapat mengetahui mengenai pandangan terhadap fenomena Coffee Shop di Kota Metro.

Beberapa informan yang peneliti wawancarai merupakan mereka yang sering mengunjungi kafe tersebut bahkan seminggu bisa berulang kali. Informan yang diambil berasal dari teknik sampling Snowball yaitu rekomendasi dari informan yaitu ayub, yudha, devangga, egis, ali, panggi, dona, dan clara.

Berikut ini pemaparan beberapa penggemar Bejos milk ayub, yudha, devangga, dan egis, mengungkapkan hal yang serupa bahwa menurut mereka, mereka datang ke kafe bukan cuman karena rasa makanan atau minumannya tapi memang suasana kafanya nyaman, cozy dan fasilitas sebanding dengan harga. Karena harga tidak menjadi masalah dikarenakan rasa nyaman dengan kualitas pelayanan terbaik. Selain itu berbincang dengan teman sejawat di bejos milk dapat mempererat silaturahmi dikarenakan mereka semua sudah wisuda dan jarang untuk bertemu.

Lalu ali, panggi, dona, dan clara. juga mengatakan bahwa coffee shop mempunyai Tempat yang nyaman untuk ngobrol sehingga bikin betah orang kalau datang dan fasilitasnya juga mendukung, suasana tempatnya enak, ada wifi gratis, serta tempatnya cocok banget buat foto-foto. Hal ini jadi kepuasan tersendiri untuk mereka.

Dari pemaparan di atas mengenai kesenangan mereka mengunjungi kafe shop bejos milk di Kota Metro dapat disimpulkan Bahwa Coffee Shop Kota Metro adalah tempat yang tepat untuk menikmati minuman atau makanan, tetapi tidak hanya mengenai rasanya yang mempunyai ciri khas tetapi Coffee Shop juga menawarkan kenyamanan tempat bagi para pengunjungnya. Dilihat dari segi fasilitas, cafe memang mempunyai sambungan internet wifi yang bisa dengan bebas digunakan pengunjung sehingga pengunjung dapat leluasa mengakses internet ataupun menyelesaikan tugas kuliah atau sekolahnya di cafe. Di samping itu pelayanan yang ramah dan baik terhadap konsumen membuat Coffee Shop di kota metro menjadi semakin diminati oleh anak muda.

Untuk segi harga dan kualitas pelayanan, fasilitas, serta lokasi terhadap kepuasan konsumen hal ini dapat dikatakan balance menurut mereka dikarenakan sesuai dengan apa yang di dapatkan di coffe shop tersebut.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang di lakukan di Coffee Shop bejos milk di Kota Metro, peneliti menemukan hasil mengenai fenomena gaya hidup anak muda di Coffee Shop dimana aktivitas yang menunjukkan suatu gaya hidup anak muda pun sangat beragam dilakukan di tempat tersebut seperti nongkrong (hang out) bersama teman, mengobrol, diskusi mengenai pekerjaan, mengerjakan tugas kuliah dan tugas sekolah. Selanjutnya dalam hasil penelitian juga ditemukan fenomena budaya nongkrong anak muda . Dalam hasil penelitian menunjukkan mahasiswa Kota Metro sangat senang nongkrong di cafe, hal ini merupakan bukti adanya ketertarikan tidak hanya rasa makanan ataupun minuman yang di jual di cafe tetapi Coffee Shop memiliki daya tarik lain, seperti wifi gratis, nyamannya tempat serta fasilitas yang disediakan sehinggamembuat anak muda sangat senang berlama-lama di Coffee Shop. Sepanjang tidak menjurus kepada hedonisme, gejala gaya hidup tersebut dapat dinilai sebagai suatu gejala dan respon yang normal dari para anak muda terhadap keadaan dan tuntutan hasrat dirinya terhadap sesuatu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu tugas seminar pemasaran pada Fakultas ekonomi dan bisnis, institut informatika dan bisnis darmajaya. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, cukup sulit bagi saya untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Oleh sebab itu saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr ANGGALIA WIBASURI S.Kom., M.M., Apt selaku Dosen seminar pemasaran pada Fakultas ekonomi dan bisnis, institut informatika dan bisnis darmajaya
2. Ucapan terima kasih memuat apresiasi yang diberikan oleh penulis kepada pihak-pihak yang telah berperan dalam penelitian, baik dalam bentuk support dana, perizinan, konsultan, maupun membantu dalam pengambilan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, N., Patilaya, E. (2018). Pengaruh Kualitas Produk Dan kelengkapan Produk Terhadap Keputusan Pembelian Produk Salt N Pepper Pada Pt Mitra Busana Sentosa Bintaro. Jurnal Kreatif: Pemasaran, Sumberdaya Manusia Dan Keuangan, Vol. 6, No. 2
- Donni Juni Priansa., 2017., Perencanaan Dan Pengembangan Sdm, Alfabeta, Bandung.
- Donni Junni Priansa. (2017). Perilaku Konsumen Dalam Bisnis Kontemporer. Bandung: Alfabeta
- Kotler Dan Armstrong, Yudhi. 2008. “ Kualitas Produk, Merek Dan Desain Pengaruhnya Terhadap Keputusan Pembelian Sepeda Motor Yamaha Mio”. Jurnal Emba. Vol. 1, No.3, Juni.
- Kotler Dan Keller. 2009. Manajemen Pemasaran. Jilid 1. Edisi Ke 13. Jakarta: Erlangga.
- Molan, Benjamin, A. Rusli. (2002). Manajemen Pemasaran (Jilid 2 Edisi Millenium), Jakarta: Perihallindo
- Suwarman, Ujang. (2011). Perilaku Konsumen Teori Dan Penerapannya Dalam Pemasaran. Jakarta: Ghalia Indonesia
-

FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT KUNJUNGAN GEN Z KE SUBA COFFEE

Diki Fajrin^{1a,*}, Yakobus Dhimas Prasetya^{2b}, Muprihan Thaib^{3c}

^a Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Program Studi Manajemen, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Program Studi Manajemen, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^c Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Program Studi Manajemen, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a email : Dhimasp2305@gmail.com,

^b email : dikifajrin305@gmail.com

Abstract

This research was conducted at Suba Coffee, Suba Coffee is one of the cafes in Pahoman, located on Jl. Way Umpu No. A, Pahoman, Teluk Betung Utara, Bandar Lampung. The average cost required is around IDR 42,000 / person, opening hours are at 09:00 - 21:30 and it is a cafe in the Bandar Lampung area that is worth visiting, the purpose of this research is to find out whether the atmosphere of the place, menu variants and prices affect Gen Z's interest in visiting this cafe, the sample in this study are consumers who buy and enjoy the atmosphere of this cafe with a total of 100 respondents, using quantitative research methods and using multiple linear regression, t test and f test as test tools , the results of this study indicate that the Atmosphere of Place and Price have little effect on Gen Z's interest in visiting Suba Coffee while Menu Variants affect Gen Z's Visit Interests, and simultaneously the Place Atmosphere, Menu Variants and Prices affect Gen Z's Visit Interests to Suba Coffee

Keyword : Store Atmosphere; Menu Variant; Price; Visiting Interest.

Abstrak

Penelitian ini dilakukan di Suba Coffee, Suba Coffee adalah salah satu cafe yang ada di pahoman, berlokasi di Jl. Way Umpu No. A, Pahoman, Teluk Betung Utara, Bandar Lampung. Rata-rata biaya yang diperlukan berkisaran Rp 42.000 / Orang, jam buka pada 09:00 - 21:30 dan merupakan cafe di area Bandar Lampung yang layak untuk dikunjungi, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah suasana tempat, varian menu serta harga berpengaruh terhadap Minat Kunjungan Gen Z ke cafe ini, sampel pada penelitian ini adalah para konsumen yang membeli serta menikmati suasana tempat di cafe ini dengan jumlah responden sebesar 100 orang, dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif dan menggunakan regresi linear berganda, uji t dan uji f sebagai alat uji, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Suasana Tempat dan Harga kurang berpengaruh terhadap minat kunjungan Gen Z ke Suba Coffee sedangkan Varian Menu berpengaruh terhadap Minat Kunjungan Gen Z, dan secara bersamaan Suasana Tempat, Varian Menu serta Harga berpengaruh terhadap Minat Kunjungan Gen Z ke Suba Coffee.

Keyword: Suasana Tempat; Varian Menu; Harga; Minat Kunjungan.

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya teknologi informasi di Indonesia, semakin mudah pula kebudayaan dan gaya hidup luar masuk ke Indonesia, Dalam satu dekade terakhir, berbagai macam festival serta jenis usaha kuliner seperti kafe, coffe shop, bar and lounge. (Timamei.2006) menjelaskan fenomena ini sebagai bagian dari café society. Yaitu jenis gaya hidup urbanisme populer yang bermuara pada pencarian penuh gairah untuk hiburan masyarakat. Kafe memiliki nilai penting yaitu menciptakan keindahan kota, tempat berkumpul remaja, dan menjelaskan identitas dan tingkatan kelas pada masyarakat.

Definisi *coffe shop* menurut Wiktionary (2010) bisa diartikan sebuah kafe kecil atau restoran kecil yang biasanya menjual kopi dan terkadang minuman non-alkohol, makanan sederhana atau snack, dengan fasilitas yang menunjang di tempat tersebut. Adanya fenomena lain seperti terikatnya masyarakat dengan media sosial dan fotografi menjadi salah satu alasan mengapa *caffee shop* berkembang dengan cepat. Sifat masyarakat yang kerap menggunakan media sosial untuk berbagi tentang kehidupan pribadi dalam lingkaran pertemanan guna menunjukkan eksistensi diri menjadilah satu alasan lain untuk secara frekuen datang dan berinteraksi di sebuah kafe (Haristianti, 2016). Banyak faktor yang dapat meningkatkan minat kunjungan konsumen ke kafe antara lain suasana café, varian menu dan harga .Gaya hidup masyarakat saat ini mulai mengikuti perilaku *hedonism* yang membuat mereka berlomba mencari segala sesuatu yang dapat memenuhi kepuasan mereka. Saat ini kafe bukan hanya sekedar menikmati makanan dan minuman yang dipesan, tetapi juga memiliki tujuan tertentu seperti tempat bisnis, bersantai, dan menghabiskan waktu dengan kerabat, sahabat, ataupun pacar.

Codrington et al. (2004) mengemukakan generasi manusia dibedakan menjadi 5 berdasarkan tahun kelahirannya, yaitu: generasi baby boomer lahir 1946-1964, generasi X lahir 1965-1980, generasi Y lahir 1981-1994, sering disebut generasi millennial, generasi Z lahir 1995-2010 disebut juga iGeneration, generasi iNet atau generasi internet dan generasi alpha lahir 2011-2025. Menurut Noordiono (2016), generasi Z adalah generasi yang sedini mungkin telah mengenal teknologi dan internet, generasi yang haus akan teknologi. Hal ini pula yang membuat pola pikir konsumen Gen Z berbeda. Generasi Z merupakan kelompok pembelian yang penting karena kebanyakan dari mereka fokus pada tindakan pragmatis dan jarang berpikir dua kali sebelum melakukan pembelian (Peng & Kim, 2014; Purwadi & Manurung, 2020). Dari teori di atas dapat disimpulkan bahwa Gen Z merupakan penduduk yang berumur 13-28 tahun. Berikut jumlah penduduk menurut kelompok umur dan jenis kelamin tahun 2021 oleh Badan Pusat Statistik

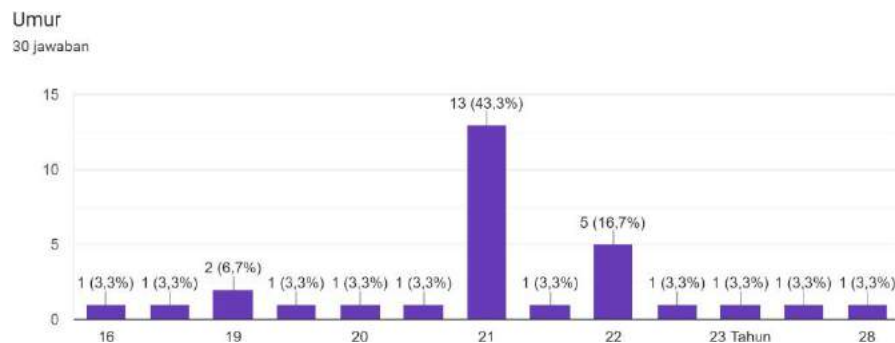
Tabel 1.1 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Kelamin, 2022

Kelompok Umur <i>Age Groups</i>	Penduduk (Laki-laki)	Penduduk (Perempuan)	Penduduk (Laki-laki + Perempuan)
0-4	11 280,3	10 765,0	22 045,3
5-9	11 249,9	10 775,2	22 025,1
10-14	11 392,7	10 723,2	22 115,9
15-19	11 445,2	10 755,1	22 200,3
20-24	11 588,1	10 989,2	22 577,3
25-29	11 434,4	10 947,0	22 381,4
30-34	11 155,9	10 818,8	21 974,7
35-39	10 633,6	10 412,6	21 046,2
40-44	10 109,8	10 009,3	20 119,1
45-49	9 191,9	9 163,7	18 355,6
50-54	8 050,2	8 061,0	16 111,2
55-59	6 740,0	6 791,7	13 531,7
60-64	5 280,8	5 337,0	10 617,8
65-69	3 860,6	3 968,0	7 828,5
70-74	2 345,9	2 546,5	4 892,4
75+	2 112,0	2 748,1	4 860,1
Jumlah	137 871,1	134 811,5	272 682,5

Sumber : www.bps.go.id

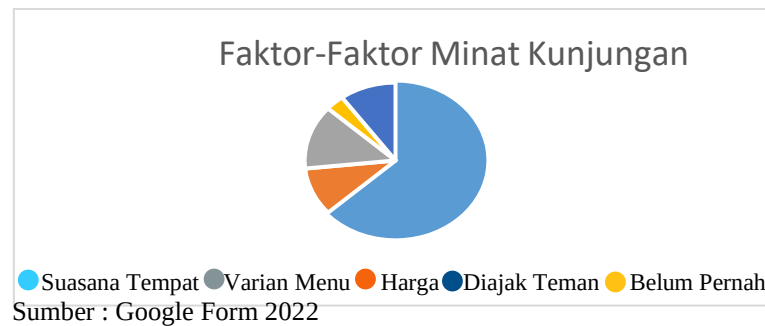
Gen Z sekarang sudah memiliki pola pikir konsumen yang lebih pintar, efektif dan efisien saat memilih sebuah produk. Karena sudah memiliki pengetahuan dan lebih memahami informasi tentang produk dengan segala jenis kebutuhannya. Dengan adanya pola pikir tersebut kafe harus lebih memahami karakter dan juga perilaku konsumen agar dapat meningkatkan minat kunjungan ke kafe tersebut.

Berikut hasil dari kuisioner yang penulis telah sebar kepada 30 orang untuk menentukan faktor apa saja yang memengaruhi minat kunjungan ke suba coffee



Sumber : Google Form 2023

Gambar 1.1 Grafik Umur responden



Gambar 1.2 Faktor – faktor yang mempengaruhi Minat Kunjungan ke Suba Coffee

Berdasarkan hasil prasurvei di gambar 1.2 maka tujuan penelitian sebagai berikut

1. Untuk mengetahui pengaruh suasana tempat terhadap minat kunjungan ke suba coffee
2. Untuk mengetahui pengaruh varian menu terhadap minat kunjungan ke suba coffee
3. Untuk mengetahui pengaruh harga terhadap minat kunjungan ke suba coffee

KERANGKA TEORI

2.1 Suasana Tempat

Menurut Whidya (2018:356) mengemukakan bahwa “Store atmosphere adalah desain lingkungan melalui komunikasi visual, pencahayaan, warna, musik dan wangi-wangian untuk merangsang respon emosional dan persepsi konsumen serta untuk mempengaruhi konsumen dalam melakukan pembelian”

2.2 Harga

Menurut Kotler & Armstrong (Andriyanti & Farida, 2022) harga adalah besaran keseluruhan nilai yang dilepaskan oleh konsumen untuk memperoleh manfaat dari memiliki atau memakai suatu produk dan jasa. Tjiptono mendefinisikan harga adalah besaran uang dalam jumlah tertentu, jasa atau barang yang dipertukarkan oleh pembeli kepada penjual untuk memperoleh berbagai macam produk dan jasa yang ditawarkan oleh penjual.

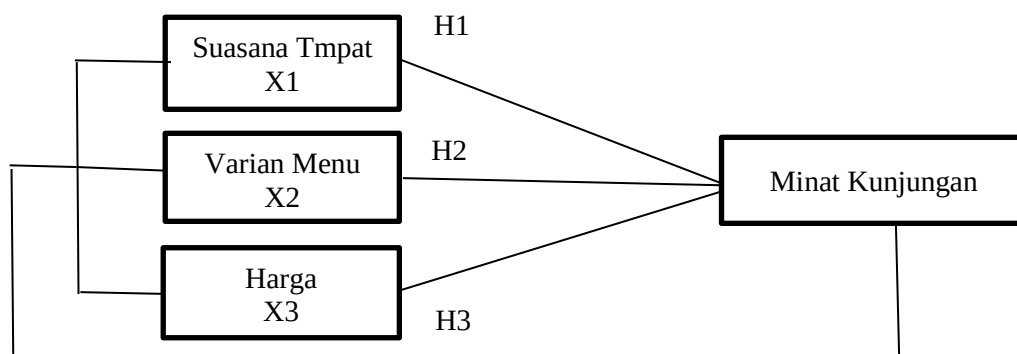
2.3 Varian Menu

Menurut Philip Kotler (Putu Wiwik Nia Utari et al., 2022), variasi produk adalah suatu merek produk yang dapat dibedakan berdasarkan ukuran, harga, penampilan atau ciri - ciri. Sedangkan menurut Faradisa (2016), variasi produk merupakan jenis atau macam produk yang tersedia.

2.4 Minat Kunjungan

Kotler dan Keller (Kotler, 2009) bahwasanya Minat Kunjungan merupakan tingkat besaran suatu kemungkinan konsumen dalam memilih membeli suatu merek produk dan jasa maupun tingkat besaran yang memungkinkan konsumen untuk melakukan perpindahan dari merek satu ke merek lainnya. (Teguh Sugiharto, 2022)

2.5 Kerangka Penelitian



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

2.6 Hipotesis

H1 : Diduga Suasana Tempat (X1) berpengaruh terhadap Minat Kunjungan (Y) di Suba Coffee

H2 : Diduga Varian Menu (X2) berpengaruh terhadap Minat Kunjungan (Y) di Suba Coffee

H3 : Diduga Harga (X3) berpengaruh terhadap Minat Kunjungan (Y) di Suba Coffee

3. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan pada Suba Coffee. Pada metode penelitian yang dilakukan menggunakan metode kuantitatif dimana data diambil akan berupa angka dan dihitung menggunakan alat uji data, metode pengumpulan data menggunakan kuisioner berbentuk bar-code yang akan disebar disekitaran meja serta jendela pemesanan yang akan diisi oleh responden, teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan non-probability sapling dengan teknik purposive sampling dimana sampel berdasarkan kriteria tertentu, yaitu konsumen yang mengnjungi serta membeli menu di suba coffee. Menurut Praktikto dan Sutrisno (2018) jumlah sampel tidak dapat dianalisis faktor jika jumlahnya kurang dari 50, sampel harus berjumlah setidaknya 100 atau lebih sebagai aturan umum, sedangkan untuk jumlah sampel minimal adalah setidaknya line kali dan akan lebih diterima pada bisa jumlah sampe lebih dari 10 kali dari jumlah variabel yang hendak diteleti dan dianalisis(Panca Putra & ., 2020), berikut perhitungannya :

Sampel $n = 18 \times 5$

= 90 sampel (peneliti mengambil 100 sampel dengan alasan jika sampel lebih besar hasilnya akan lebih baik).

Metode analisis data yang digunakan adalah regresi linier berganda, hasil linear berganda akan menampilkan ada atau tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Uji Validitas

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas

Variabel	Item Pertanyaan	Pearson Correlasion/r hitung	Signifikasi	r Tabel	Keterangan
X1	1	0,738	0,000	0,195	Valid
	2	0,745	0,000	0,195	Valid
	3	0,780	0,000	0,195	Valid
	4	0,719	0,000	0,195	Valid
	5	0,705	0,000	0,195	Valid
	6	0,878	0,000	0,195	Valid
X2	7	0,866	0,000	0,195	Valid
	8	0,872	0,000	0,195	Valid
	9	0,844	0,000	0,195	Valid
	10	0,881	0,000	0,195	Valid
	11	0,832	0,000	0,195	Valid
X3	12	0,859	0,000	0,195	Valid
	13	0,854	0,000	0,195	Valid
	14	0,878	0,000	0,195	Valid
	15	0,838	0,000	0,195	Valid
Y1	16	0,785	0,000	0,195	Valid
	17	0,899	0,000	0,195	Valid
	18	0,859	0,000	0,195	Valid

Sumber : SPSS 2020

Dari hasil tabel 4.1 menunjukkan bahwa semua pertanyaan memiliki nilai sig > 0,05 dan memiliki nilai rhitung > rtabel, maka semua item pertanyaan dinyatakan valid

Uji Reliabilitas

Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's	N of Items
Alpha	
.928	18

Sumber : SPSS 2020

Dari hasil tabel 4.2 menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha adalah sebesar 0,928 > 0,60, dan nilai 0,928 > r tabel (0,195) menunjukkan bahwa semua item pertanyaan sebanyak 18 semua reliabel

Uji Normalitas

Tabel 4.3 Uji Normalitas Kolmogorov One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0E-7
	Std. Deviation	2.39804697
Most Extreme Differences	Absolute	.133
	Positive	.073
	Negative	-.133
Kolmogorov-Smirnov Z		1.332
Asymp. Sig. (2-tailed)		.058
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		

Sumber : SPSS 2020

Berdasarkan hasil uji normalitas yang diketahui pada tabel 4.3, diketahui nilai signifikansi $0.058 > 0,05$ yang berarti data berdistribusi secara normal

Uji Multikolinieritas

Tabel 4.4 Uji Multikolinieritas		
Variabel	Tolerance	VIF
X1	0,350	2,859
X2	0,205	4,997
X3	0,203	4,936

Sumber : SPSS 2020

Dari tabel 4.4 dapat diketahui bahwa X1, X2, dan X3 memiliki nilai tolerance $> 0,1$ dan variabel X1, X2 dan X3 memiliki nilai VIF < 10 , dapat disimpulkan bahwa data di tabel tidak terjadi multikolinieritas

Analisis Regresi Linier Berganda

Tabel 4.5 Analisis Regresi Linear Berganda					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.577	.738	4.846	.000
	X1	.102	.056	.279	.072
	X2	-.303	.067	-.908	.000
	X3	.128	.068	.379	.063

Sumber : SPSS 2020

$$Y = a + 0,102X_1 - 0,303.X_2 + e$$

Dari persamaan tersebut dapat diketahui

Nilai a sebesar 3.577 merupakan konstanta yang mana saat keadaan variabel minat kunjung belun dipengaruhi variabel lain.

B1(nilai koefisien regresi X_1) sebesar 0,102 menunjukkan variabel mempunyai pengaruh positif terhadap minat kunjungan.

B2 (nilai koefisien regresi X_2) sebesar -0,303 menunjukkan variabel mempunyai pengaruh negatif terhadap minat kunjungan.

Uji Parsial (t)

Uji Parsial (uji t) dalam penelitian ini untuk melihat pengaruh antara variabel bebas (Suasana Tempat, Varian Menu, dan harga) terhadap minat kunjungan secara parsial

Tabel 4.6 Uji t

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error			
(Constant)	3.577	.738		4.846	.000
1 X1	.102	.056	.279	1.817	.072
X2	-.303	.067	-.908	-4.528	.000
X3	.128	.068	.379	1.880	.063

a. Dependent Variable: RES2

Sumber : SPSS 2020

Apabila nilai sig < 0,05 atau nilai t hitung > t tabel maka terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel Y. Apabila nilai sig > 0,05 atau nilai t hitung < t tabel maka tidak terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel Y.

t tabel : t (a/2;n-k-1)

: t (0,025 ; 100-3-1)

: t(0,025 ; 96)

: 1,984

Berdasarkan hasil dari tabel diatas, dapat diketahui

1. Variabel X_1 (Suasana Tempat) memperoleh nilai sig 0,72 yang berarti nilai sig > 0,05 sedangkan thitung (1,817) < 1,984 (t tabel) dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara X_1 dengan Y
2. Variabel X_2 (Varian Menu) memperoleh nilai sig 0,00 yang berarti < 0,05, sedangkan thitung (4,528) > 1,984 (t tabel) dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara X_2 dengan Y
3. Variabel X_3 (Harga) memperoleh nilai sig 0,63 , yang berarti nilai sig > 0,05 sedangkan thitung (1,868) < 1,984 (t tabel) dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara X_3 dengan Y.

Uji Simultan (F)

Tabel 4.7 Uji F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	38.703	3	12.901	8.543	.000 ^b
	Residual	144.967	96	1.510		
	Total	183.671	99			

Sumber : SPSS 2020

- Apabila nilai sig < 0,05 atau nilai F hitung > F tabel, maka terdapat pengaruh antara variabel-variabel bebas terhadap variabel Y.
- Apabila nilai sig > 0,05 atau nilai F hitung < F tabel, maka tidak terdapat pengaruh antara variabel-variabel bebas terhadap variabel Y.

F tabel : F (k;n-k)

: F (2;100-2)

: F (2;98)

: 3,09.

Berdasarkan hasil tabel diatas, menunjukkan nilai F hitung = 8,543 > F tabel 3.09 dengan sig sebesar 0.000 < 0.05, hal ini terjadi secara bersama pada suasana tempat, varian menu, dan harga berpengaruh signifikan terhadap minat kunjungan.

4.2 Pembahasan

Pengaruh Suasana Tempat terhadap Minat Kunjungan

Pengaruh suasana tempat sangat signifikan pada minat kunjungan gen z karena gen z akan mencari tempat dimana dia bisa menenangkan pikiran atau membuat suasana hati senang dan background menarik dengan begitu konsumen akan menjadi pelanggan, berdasarkan hipotesis pertama menunjukkan bahwa nilai t hitung < t tabel, sehingga membuat suasana tempat memiliki dampak yang signifikan terhadap minat kunjungan

Pengaruh Varian Menu terhadap Minat Kunjungan

Pengaruh Varian menu tidak terlalu signifikan karena kadang gen z hanya ingin foto-foto bukan makan saat ke cafe, berdasarkan hipotesis kedua menunjukkan bahwa t hitung > t tabel, sehingga membuat varian menu memiliki tidak memiliki dampak terhadap Minat Kunjungan

Pengaruh Harga terhadap Minat Kunjungan

Pengaruh Harga terlalu signifikan karena seperti yang saya sebutkan di varian menu Gen Z hanya mencari cafe yang memiliki suasana tempat yang bisa membuat mereka berfoto, asalkan ada tempat yang instagramable Gen Z tidak akan segan-segan merogoh kocek yang banyak untuk itu, berdasarkan hipotesis ketiga menunjukkan bahwa t hitung < t tabel sehingga membuat harga memiliki dampak yang signifikan terhadap Minat Kunjungan

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Variabel Suasana Tempat, Varian Menu serta Harga berpengaruh terhadap Minat Kunjungan Gen Z ke Suba Coffee
2. Variabel Suasana Tempat memiliki pengaruh terhadap Minat Kunjungan Gen Z
3. Variabel Varian Menu tidak memiliki pengaruh terhadap Minat Kunjungan Gen Z
4. Variabel Harga tidak memiliki pengaruh terhadap Minat Kunjungan Gen Z

DAFTAR PUSTAKA

- Andina, S. A., & Aliyah, I. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Wisatawan Dalam Mengunjungi Wisata Budaya Candi Borobudur. *Jurnal Cakra Wisata*, 22(3), 27–38.
- Haristianti, V. (2021). Analisis Faktor Kebetahan Pengunjung Coffee Shop Melalui Penilaian Kinerja Elemen Interior. Studi Kasus: Kafe dan Coffee Shop di Kawasan L.R.E Martadinata, Bandung. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 4(2), 196–209. <https://doi.org/10.17509/jaz.v4i2.31609>
- Krisdayanto, I., Haryono, A. T., PT, E. G., Analisis, H., Pelayanan, A. K., Fasilitas, L., & Putra, net B. (2018). Analisis pengaruh harga, kualitas pelayanan, fasilitas, dan lokasi terhadap kepuasan konsumen di i cafe lina putra net bandungan. *Journal of Management*, 4(4).
- Rahmayanie, A. M., Afiffah, A. V., & Anggraini, I. D. (2022). Pemanfaatan Digital Marketing sebagai Alternatif Pengembangan Strategi Promosi Konveksi BUMDes. 4(2), 123–133. <https://doi.org/10.23917/bkkndik.v4i2.19186>
- Sihombing, M. M., Arifin, M. H., & Maryono, M. (2022). Pengaruh Varian Menu, Harga, dan Suasana Cafe, Terhadap Kepuasan Konsumen Cafe Miltie Garden Mulawarman Banjarmasin. *Smart Business Journal*, 1(1), 26. <https://doi.org/10.20527/sbj.v1i1.12787>
- Tariq, T. (2020). Identifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Berkunjung Ke Oliver Cafe, Jakarta. *Jurnal Interaksi : Jurnal Ilmu Komunikasi*, 4(1), 41–49. <https://doi.org/10.30596/interaksi.v4i1.3735>
- Yolanda, Y., & Rahmidani, R. (2020). Pengaruh Store Atmosphere dan Service Quality Terhadap Revisit Intention Konsumen Pada Golden Cafe dan Resto. *Jurnal Ecogen*, 3(4), 584. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v3i4.10>
- Andriyanti, E., & Farida, S. N. (2022). Pengaruh Viral Marketing Shopee Affiliate, Kualitas Produk, Dan Harga Terhadap Minat Beli Konsumen Shopee Indonesia (Studi Pada. *Forum Bisnis Dan Kewirausahaan Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis Universitas Multi Data Palembang*, 11(2), 228–241.
- Panca Putra, Y. F., & . M. (2020). Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Di Warkop 89 Mamuju. *Movere Journal*, 2(1), 124–139. <https://doi.org/10.53654/mv.v2i1.96>

Putu Wiwik Nia Utari, N., Gusti Ngurah Agung Gede Eka Teja Kusuma, I., & Wayan Gede Antok Setiawan Jodi, I. (2022). *Pengaruh Servicescape Dan Variasi Produk Terhadap Minat Beli Pada Gong Restoran Jatiluwih*. 3(2), 378–388.

Teguh Sugiharto, O. (2022). Jci Pengaruh Digital Marketing Instagram Dan Cafe Atmosphere Terhadap Minat Kunjungan Pada Cafe Gartenhutte Trawas-Mojokerto. *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(11), 3135–3142. <http://bajangjournal.com/index.php/JCI>

Pengaruh *Brand Ambassador* Dan *Brand Image* Terhadap Minat Beli Yang Berdampak Pada Keputusan Pembelian (Scarlett Whitening)

Oktavia Tri Nuriyah^{1a}, Reni Apriyani Saputri^{2b}, Andi Desfiandii^{3c}

^a Mahasiswa Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Mahasiswa Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^c Dosen Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^doktaviatrinuriyah5@gmail.com

^ereniapriyanisaputriiii@gmail.com

^fanggalia.wibasuri@darmajaya.ac.id

Abstract

In making advertisements, a product requires advertising stars. To increase consumer interest in a product or service, companies usually use Brand Ambassadors. By building a high level of trust in consumers, it can improve purchasing decisions. This research was conducted with the aim of showing the influence of brand ambassadors and brand image on purchase intention and their impact on purchasing decisions for Scarlett products. Sampling in this study used a purposive sampling technique and obtained as many as 73 samples. The results of the study show that brand ambassadors have no effect on purchase intention. Brand image has a positive and significant influence on purchase intention. Purchase intention has a positive and significant effect on purchasing decisions. Brand ambassadors have a positive and significant effect on purchasing decisions. Brand image has no significant effect on purchasing decisions. Purchase intention cannot mediate the relationship between brand ambassadors and purchasing decisions. Purchase intention can mediate the relationship between brand image and purchasing decisions. Future research is expected to be able to increase the number of research samples and add other variables such as: promotion, product design, price, brand loyalty and so on which can influence buying interest and purchasing decisions.

Key words : *Brand Ambassador, Brand Image, Purchase Interest, Purchase Decision*

Abstrak

Dalam membuat iklan, suatu produk memerlukan bintang iklan. Untuk meningkatkan minat konsumen terhadap suatu produk maupun jasa biasanya perusahaan menggunakan *Brand Ambassador*. Dengan membangun rasa percaya yang tinggi pada konsumen maka dapat meningkatkan keputusan pembelian. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk memperlihatkan pengaruh *brand ambassador* dan *brand image* terhadap minat beli dan dampaknya terhadap keputusan pembelian produk scarlett. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dan diperoleh sebanyak 73 sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *brand ambassador* tidak berpengaruh atas minat beli. *Brand image* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli. Minat beli berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian. *Brand ambassador* berpengaruh positif dan signifikan pada terhadap keputusan pembelian. *Brand image* tidak berpengaruh dan signifikan terhadap keputusan pembelian. Minat beli tidak dapat memediasi hubungan antara *brand ambassador* dan keputusan pembelian. Minat beli dapat memediasi hubungan antara *brand image* dan keputusan pembelian. Penelitian selanjutnya diharapkan agar dapat memperbesar jumlah sampel penelitian dan menambahkan variabel lainnya seperti: promosi, desain produk, harga, loyalitas merek dan sebagainya yang kira-kira dapat mempengaruhi minat beli dan keputusan pembelian

Kata Kunci: *Brand Ambassador, Brand Image, Minat Beli, Keputusan Pembelian*

1. PENDAHULUAN

Kosmetik merupakan hal yang tidak terlepas dari kaum wanita. Di era modern ini kosmetik telah menjadi kebutuhan primer kaum wanita karena hampir setiap hari selalu digunakan. Menurut Food and Drug Administration (FDA) Amerika (www.fda.gov, 2019), kosmetik didefinisikan sebagai barang yang dikenakan oleh wanita dengan maksud untuk diterapkan pada tubuh manusia dengan manfaat untuk membersihkan, mempercantik serta dapat

meningkatkan daya tarik atau mengubah penampilan tanpa melakukan perubahan pada struktur atau fungsi tubuh. Hasil survey yang telah dilakukan oleh nusaresearch pada Agustus 2020 menyatakan bahwa sebagian besar alasan wanita menggunakan kosmetik adalah untuk mempercantik dirinya. Hal ini dapat dilihat dari hasil survey yaitu sebesar 75,1% responden menyatakan bahwa menggunakan kosmetik bertujuan untuk mempercantik dirinya, selanjutnya 66,7% dari responden menyatakan bahwa menggunakan kosmetik untuk meningkatkan kepercayaan diri, kemudian sebesar 34,7% responden menyatakan bahwa menggunakan kosmetik hanya untuk keperluan pekerjaan, kemudian 22,5% menyatakan bahwa menggunakan kosmetik hanya untuk menutupi kulit yang kurang bagus, sisanya responden tidak memiliki alasan khusus mengapa menggunakan kosmetik. (Marischa Aqilah Faradilla & Sonja Andarini, 2022)

Di Indonesia kosmetik terlaris, produk perawatan tubuh atau *skincare* juga meraup atensi yang besar di kalangan masyarakat. Produk perawatan tubuh umumnya digunakan atau dikonsumsi secara berkala setiap hari atau dalam periode waktu tertentu. Industri kecantikan di Indonesia pada saat ini mengalami kemajuan yang ditunjukkan dengan kemunculan *skincare*. (Diva Angelia, 2022). *Skincare* adalah rangkaian kegiatan yang dapat memberikan dukungan bagi kulit yang sehat, peningkatan tampilan serta memperbaiki keadaan kulit (Iflachah Lailatul Riha, 2021). Tren kosmetik di Indonesia tahun 2021 khususnya *skincare* mengalami pertumbuhan yang signifikan dimana permintaan konsumen menembus angka 70% yang menjadikan Indonesia sebagai salah satu pasar kosmetik khususnya *skincare* yang terbesar di dunia (Monika Nir Prisilia & Nurafni Rubiyanti, 2022). Mengutip dari *Fortune Indonesia*, Chief Executive Officer (CEO) Martha Tilaar Group, Kilala Tilaar dalam *Indonesia Industry Outlook 2022* (9/2) mengungkapkan bahwa ada peralihan dari tren pembelian kosmetik menjadi condong ke *skincare* yang mana hal ini disebabkan karena masyarakat lebih banyak menghabiskan waktu untuk *work from home* (WFH) selama masa pandemi, sehingga memiliki waktu senggang merawat diri.

Sementara itu, berbicara merek perawatan tubuh atau *skincare* terlaris di Indonesia, Survei yang dilakukan oleh *Compas* pada 1 hingga 15 Agustus 2021 menunjukkan bahwa Scarlett menduduki peringkat pertama dengan raihan sebesar 18,9 persen. Angka ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan produk lain yang termasuk dalam daftar ini. Dikenal sebagai produk pencerah kulit, Scarlett menawarkan rangkaian produk perawatan tubuh seperti *body lotion*, *shower gel*, *body scrub*, hingga serum wajah. Berhasil menggaet publik figur ternama Korea Selatan Song Joong-Ki dan TWICE sebagai *star ambassador*, popularitas produk-produk Scarlett kian meroket.



Gambar 1. Produk perawatan tubuh terlaris di Indonesia

Di tahun ini, nampaknya orang Indonesia masih lebih mempercayakan produk lokal untuk merawat diri. Menurut data penjualan Scarlett Whitening, brand ini kokoh berada di puncak penjualan dengan market share sebesar 11,32%. Di posisi kedua, ada Nivea yang berbeda tipis nilainya, yaitu 11,12%, dan diikuti dengan Vaseline sebesar 7,14%. Menarik untuk dicermati bahwa Scarlett, merek perawatan wajah dan tubuh lokal yang baru didirikan sejak 2017 mampu mengalahkan para kompetitornya yang notabene merupakan merek internasional. *Sales revenue* produk Scarlett sendiri mencapai lebih dari Rp23.8 miliar sepanjang kuartal II 2022. Sementara itu jauh dari Scarlett Whitening yang masih terbilang baru, brand lainnya yang masuk 10 besar terlaris berdasarkan jumlah produk terjual diantaranya adalah Nivea dan Vaseline. Sedangkan berdasarkan nilai transaksi, Nivea menduduki posisi kedua dengan *sales revenue* sebanyak Rp23.4 Miliar. Lalu, disusul Vaseline dengan *sales revenue* senilai Rp15 miliar. (Valerie Joan, 2022)

Dalam membuat iklan, suatu produk memerlukan bintang iklan. Bintang iklan yang mengomunikasikan sebuah produk disebut sebagai *Brand Ambassador*. Untuk meningkatkan minat konsumen terhadap suatu produk maupun jasa biasanya perusahaan menggunakan *Brand Ambassador*. *Brand Ambassador* adalah seorang yang dapat

mewakiliproduk atau perusahaan dan dapatberbicara banyak tentang produk yangdiwakilkan sehingga memberikan dampak yang besar pada penjualan produk.*Brand Ambassador*dapatdikatakan sebagai bagian strategi kreatif suatu perusahaan yang dilakukan untukmeningkatkan penjualan produk. *Brand Ambassador*diharapkan dapat menjadi pengiklansekaligus juru bicara yang membantu dalam mencerminkan suatu merek dibenak konsumen,sehingga dapat memberikan rasa tertarik pada konsumen dan akhirnya konsumen melakukan pembelian(Ligia Stephani Samoris et al., 2018).*Brand Image* menurut (Nurhalim, 2020), adalah representasi darisemua persepsi terhadap merek dandibangun dari informasi danpengalaman masa lalu.Strategi tersebut banyak digunakan oleh perusahaan dan efisienbagi sebuahproduk yang diperkenalkan kepada masyarakat.(Anisha Ferdiana Fasha et al., 2022)

Dengan membangun rasa percaya yang tinggi pada konsumen maka dapat meningkatkan keputusan pembelian. Menurut (Rivai, 2019)proseskeputusanpembelian diawali oleh adanya kebutuhan yang harus dipenuhi. Sehingga tercapainya rasa kepercayaan konsumen pada produk tersebut dan melakukan pembelian berulang-ulang kali. Selain dari faktor kepercayaan, hal ini tidak luput dari strategi pemasaran tokopedia dalam menarik para pengunjung atau calon konsumennya yakni, dengan menjalin kerja sama dengan artis (public figure)yang memiliki daya tarik dan pengaruh positif dalam keputusan pembelian konsumen serta menimbulkan kepercayaan pada konsumen terhadap produk tersebut. Menurut (Firmansyah, 2020)*Brand Ambassador* adalah Seseorang yang mempunyai passion terhadap Brand dan dapat mempengaruhi atau mengajak konsumen untuk membeli atau menggunakan suatu produk(Lisma Yana Siregar & Muhammad Irwan Padli Nasution, 2022).. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lailiya (2020) yang berjudul pengaruh *Brand Ambassador* Boyband dan kepercayaan terhadap keputusan pembelian di Tokopedia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari hasil analisis data pada penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa variabel *Brand Ambassador* secara parsial berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian(Nisfatul Lailiya, 2020)

Menurut Firmanto(2019) suatu perusahaan perlu mempunyai *brand image* yang bagus, sebab *brandimage* merupakan salah satu aset perusahaan, sebab dapat mempengaruhi kesankonsumen. Penelitian mengenai *brandimage* terhadap minat beli sudah pernahdikaji oleh Wijaya and Oktavianti(2018); Peronika, Junaidi, and Maryadi (2020); Anshori, Ekawaty and Cahyani(2021). Namun penelitian tersebut tidak membahas brand ambassador dankeputusan pembelian. Penelitian mengenai brand image terhadap keputusanpembelian sudah pernah dikaji oleh Wicaksono, Sumarsono and Santoso (2019).

Menurut Arrahma dan Haris (2022) Minat beli merupakan sesuatu yang timbul setelah menerima rangsangandari produk yang dilihatnya, kemudian muncul keinginan untuk membeli danmemilikinya.Menurut Ambarwati, Sunarti and Hardiasyah(2019) suatu perusahaan perlu mempunyai brand image yang bagus, sebab *brandimage* merupakan salah satu aset perusahaan, sebab dapat mempengaruhi kesankonsumen. Penelitian mengenai brand image terhadap keputusanpembelian sudah pernah dikaji oleh Wicaksono, Sumarsono and Santoso (2019).Akan tetapi penelitian tersebut tidak mengkaji brand ambassador dan minat beli.Penelitian brand image terhadap keputusan pembelian dan minat beli sudahpernah dikaji oleh Adriana and Ngatno (2020).Namun penelitian tersebut tidakmengkaji brand ambassador.

Berdasarkanfakta literatur dan gap penelitian, maka penelitian inibertujuan untuk memperlihatkan pengaruh brand ambassador dan brand imagerhadap minat beli..Hal inilah yang mendorong peneliti ingin melaksanakan penelitian yangberjudul “**Pengaruh *Brand Ambassador* Dan *Brand Image* Terhadap Minat Beli Yang Berdampak Pada Keputusan Pembelian (Scarlett Whitening)**”.

2. Kerangka Teori

2.1. Pengertian *Brand Ambassador*

*BrandAmbassador*seringkaliidenticatau berkaitan dengan selebritas atau publicfigure yang mempunyai pengaruh disebuah Negara atau pun dunia. Salah satu cara pesan perusahaan dalam periklanan adalah dengan menerapkan *Brand Ambassador* sebagai juru bicara iklan. *A brand ambassador is a tool used by companies to communicate and connect with the public, regarding how the mactually enhacessales*. Yang artinya Duta Merek adalah alat yang digunakan oleh perusahaan untuk berkomunikasi dan terhubung dengan publik, mengenai bagaimana mereka benar-benar meningkatkan penjualan.(Agustini et al., 2022)

Menurut Kim et al (2018) Indikator *Brand Ambassador*antaralain :(Agustini et al., 2022)

- 1) Kepercayaan (*Trustworthiness*)
Kepercayaanmerujukpada selebritasyangditerimaolehpelanggankarenamentransferpesanintegritas,kejujuran,dan kepercayaanmelaluiiklan.Paraendorserterpercatatelahditemukanuntukmeningkatkan kredibilitassuatumerek,me ngurangikeraguan,danmempromosikankeuntunganekonomi.
- 2) Keakraban (*Familiarity*)
- 3) Keakraban didefinisikan sebagai pengetahuan sumber melalui konsumen dapat menjadi lebih akrab dengan selebriti melalui paparan penampilan fisiknya, pakaian dan aksesoris, kecantikan, keanggunan, daya tarik dan

kesopanan. Keakraban dapat ditransfer karena fitur fisik atau gambar yang berasal dari selebriti dapat ditransfer ke produk yang mereka dukung.

4) Keahlian (Expertise)

Keahlian didefinisikan sebagai keterampilan, pengalaman, dan pengetahuan individu dalam pengambilan keputusan. Keahlian juga telah dikaitkan dengan kompetensi, kualifikasi, kemampuan ahli, penguasaan dan kepaiawaian

2.2. Brand Image

Menurut Tjiptono (2014), brand image dapat didefinisikan sebagai suatu persepsi yang muncul di benak konsumen ketika mengingat suatu merek dari produk tertentu. Kemudian menurut Supranto (2011:128), brand image ialah apa yang konsumen pikir atau rasakan ketika mereka mendengar atau melihat nama suatu merek atau pada intinya apa yang konsumen telah pelajari tentang merek. Menurut Hoeffler dan Keller (2003), ada tiga indikator yang mencerminkan brand image, diantaranya: kesan profesional, kesan modern, perhatian pada konsumen. (Mawar S. Kolinug et al., 2020)

Menurut Aaker, 1994 dalam (Tingkir, 2014) menyebutkan citra merek merupakan serangkaian asosiasi yang ada dalam benak konsumen terhadap suatu merek, biasanya terorganisasi menjadi suatu makna. Citra Merek juga dikatakan sebagai penglihatan dan kepercayaan yang terpendam di benak konsumen sebagai cerminan asosiasi yang tertahan di ingatan konsumen (Iis Miat, 2020)

Menurut Low and Lamb (2017) indikator dari Brand Image yaitu:

- 1) Merek dikenal oleh masyarakat luas.
- 2) Merek menambah citra diri penggunanya.
- 3) Merek memiliki ciri khas yang berbeda dengan merek lain

Menurut Kotler (2018) menyatakan bahwa citra merek dapat diukur melalui tiga kategori:

- 1) Keuntungan dari asosiasi merek (favorability of brand association), suatu merek menciptakan sikap yang positif jika atribut dan manfaat merek tersebut dapat memuaskan kebutuhan dan keinginan konsumen
- 2) Kekuatan dari asosiasi merek (strength of brand association), asosiasi yang terbentuk dari informasi yang masuk ke dalam ingatan konsumen dan bagaimana informasi tersebut bertahan sebagai bagian dari brand image.
- 3) Keunikan dari asosiasi merek (uniqueness of brand association), merek yang unik dan menarik mampu menimbulkan asosiasi yang kuat di dalam pikiran pelanggan.

2.3. Minat Beli

Minat beli konsumen merupakan perilaku konsumen dimana konsumen mempunyai keinginan dalam membeli atau memilih suatu produk, berdasarkan pengalaman dalam memilih, menggunakan dan mengonsumsi atau bahkan menginginkan suatu produk. Menurut Martono minat beli adalah tahapan dimana konsumen mencari informasi membandingkan dan memikirkan tentang kemungkinan bahwa produk itu mampu memenuhi kebutuhannya. (Arief Adi Satria, 2018)

Menurut Ferdinand (2014), minat beli dapat diidentifikasi melalui indikator-indikator sebagai berikut: (Arum Wahyuni Purbohastuti & Asmi Ayuning Hidayah, 2020)

- 1) Minat Transaksional
- 2) Minat Referensial
- 3) Minat Preferensial
- 4) Minat Eksploratif

2.4. Keputusan Pembelian

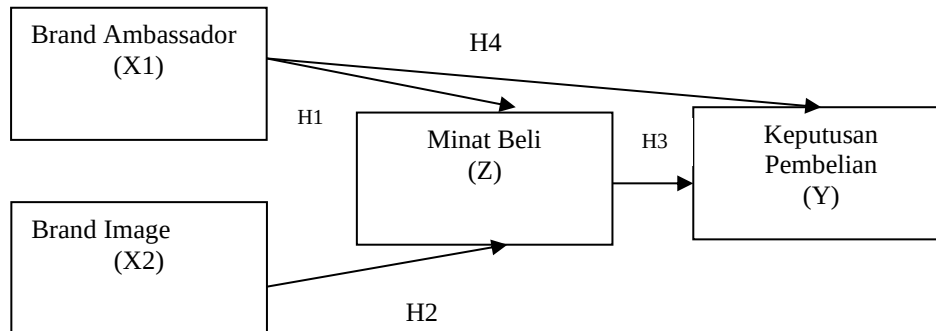
Menurut (Schiffman & Kanuk, 2010) keputusan pembelian adalah perilaku yang ditunjukkan oleh konsumen dalam menemukan, memberi, menggunakan, mengevaluasi, dan membelanjakan produk dan layanan yang diharapkan dapat memuaskan kebutuhan mereka. Keputusan pembelian menurut (Kotler & Armstrong, 2008) merupakan keputusan konsumen dalam melakukan pembelian terhadap produk yang akan dibeli. Sedangkan menurut (Tjiptono, 2008) keputusan pembelian adalah suatu proses bagaimana konsumen mengenali masalah, mencari sumber informasi tentang produk atau merek tertentu dan mengevaluasi seberapa baik setiap alternatif dapat memecahkan masalah, yang pada akhirnya mengarah pada keputusan pembelian.

Ada beberapa indikator keputusan pembelian sebagai berikut : (Slamet Prayogi & Awan Santosa, 2019)

- 1) Mengidentifikasi masalah
- 2) Merumuskan alternatif
- 3) Menganalisis risiko dan konsekuensi
- 4) Memilih alternatif
- 5) Mengevaluasi keputusan.

2.5. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Pada penelitian ini, penulis akan meneliti hubungan Pengaruh *Brand Ambassador* Dan *Brand Image* Terhadap Minat Beli Yang Berdampak Pada Keputusan Pembelian (Scarlett Whitening).



Sumber : Sugiono, 2022.

Gambar 2. Kerangka Pemikiran

2.6. Pengembangan Hipotesis

Pengaruh Brand Ambassador Terhadap Minat Beli

Penelitian mengenai pengaruh brand ambassador terhadap minat beli sudah pernah dikaji oleh Kharisma and Hutasuht (2019); Hendayana and Afifah(2020); Wardani and Istiyanto (2022); yang menemukan bahwa brand ambassador berpengaruh terhadap minat beli. Oleh sebab itu maka dapat ditentukan hipotesis pertama.

H₁ : brand ambassador berpengaruh terhadap minat beli.

Pengaruh Brand Image Terhadap Minat Beli

Penelitian mengenai pengaruh brand image terhadap minat beli sudah pernah dikaji oleh Ambarwati, Sunarti, and Mawardi (2015); Wijaya and Oktavianti (2018); Adriana and Ngatno (2020); Peronika, Junaidi, and Maryadi(2020); Anshori, Ekawaty, and Cahyani (2021); Yoel, Massie, and Tielung(2021); Wardani and Istiyanto (2022); yang menemukan bahwa brand image berpengaruh terhadap minat beli. Oleh sebab itu maka dapat ditentukan hipotesis kedua.

H₂ : Brand Image berpengaruh terhadap minat beli.

Pengaruh Minat Beli Terhadap Keputusan Pembelian

Penelitian mengenai pengaruh minat beli terhadap keputusan pembelian sudah pernah dikaji oleh Kharisma and Hutasuht (2019); Adriana and Ngatno(2020) yang menemukan bahwa minat beli berpengaruh terhadap keputusan pembelian. Oleh sebab itu maka dapat ditentukan hipotesis ketiga

H₃ : Minat Beli berpengaruh terhadap keputusan pembelian.

Pengaruh Brand Ambassador Terhadap Keputusan Pembelian

Penelitian mengenai pengaruh brand ambassador terhadap keputusan pembelian sudah pernah dikaji oleh Wulandari (2018); Fajrin, Arifin, and Hufron(2019); Kharisma and Hutasuht (2019); Sriyanto and Kuncoro (2019); Sterie, Massie and Soepono (2019); Ilmi, Pawenang, and Marwati (2020); Simanjuntak and Prihatini (2020); Suparwi and Fitriyani (2020); Khotimah and Suryadi (2021); Kristian (2021); Liya et al. (2021); Mutiah et al. (2021); Arif and Soliha (2022) yang menemukan bahwa brand ambassador berpengaruh terhadap keputusan pembelian. Oleh sebab itu maka dapat ditentukan hipotesis keempat.

H₄ : brand ambassador berpengaruh terhadap keputusan pembelian.

3. METODOLOGI

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif.

3.2. Populasi dan sampel.

Populasi penelitian adalah konsumen Scarlett, dimana jumlahnya sebanyak 276. Metode pengambilan sampel menggunakan nonprobability sampling dengan teknik purposive sampling. Kriteria pengambilan sampel adalah responden minimal berusia 17 tahun, berjenis kelamin perempuan dan berdomisili di Bandar Lampung. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh jumlah sampel sebanyak 73 responden.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan kuesioner yang didistribusikan secara online kepada responden. Metode analisis data menggunakan analisis jalur. Analisis jalur digunakan untuk menganalisis dampak langsung dan tidak langsung variabel independen terhadap variabel dependen.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Responden

Pada penelitian ini responden yang terlibat adalah sebanyak 73 responden. Mayoritas responden berusia 21-25 tahun dengan jenjang pendidikan terakhir mayoritas SMA sederajat yang memiliki rata-rata penghasilan kurang dari Rp.1.000.000/bulan. Berdasarkan pekerjaan responden, mayoritas berstatus pelajar atau mahasiswa. Seluruh responden yang telah mengisi kuesioner, 43 responden telah melakukan pembelian produk Scarlett sebanyak 1 sampai 2 kali dalam sebulan dan sisanya 30 responden hanya berminat dan belum melakukan pembelian.

4.2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil uji validitas yang sudah dilakukan terhadap variabel *brand ambassador*, *brand image*, minat beli, dan keputusan pembelian menunjukkan nilai hitung mulai dari 0,367 sampai 0,920. Keseluruhan variabel memiliki nilai hitung lebih besar dari t_{tabel} 0,194, sehingga data dapat dikatakan valid dan bisa digunakan pada penelitian ini. Hasil uji reliabilitas yang sudah dilakukan terhadap variabel *brand ambassador*, *brand image*, minat beli, dan keputusan pembelian menunjukkan nilai cronbach's alpha mulai dari 0,688 sampai 0,905. Keseluruhan variabel memiliki nilai cronbach's alpha $> 0,06$ sehingga data dapat dikatakan reliabel dan bisa diteruskan untuk pengujian selanjutnya.

4.3. Uji T

Melihat pengaruh dan signifikansi variabel independen atas variabel dependen diperlukan uji t. Pengambilan keputusan uji t (berpengaruh dan signifikan), jika nilai hitung $> t_{tabel}$ dan nilai signifikan $< 0,05$ maka secara signifikan variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Tabel 1. Hasil Uji T

Model	Coefficients	Std. Error	T	Sig.
Constant	6,795	2,033	3,343	0,001
Brand Ambassador	0,090	0,082	1,102	0,274
Brand Image	0,383	0,089	4,284	0,000

Sumber : Data Primer diolah, 2023

Berdasarkan Tabel 1, dapat ditentukan persamaan regresi yang pertama, yaitu: $Z = 6,795 + 0,090X_1 + 0,383X_2 + 2,033$. Nilai hitung brand ambassador 1,102 $< t_{tabel}$ 1,994 dan nilai signifikansi 0,274 $> 0,05$, artinya H_1 ditolak, sehingga bisa dikatakan bahwa brand ambassador tidak berpengaruh terhadap minat beli. Nilai hitung brand image 4,284 $> t_{tabel}$ 1,994 serta nilai signifikansi 0,000 $< 0,05$, berarti H_2 diterima, sehingga bisa dikatakan bahwa brand image berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli.

4.4. Uji Koefisien Determinasi

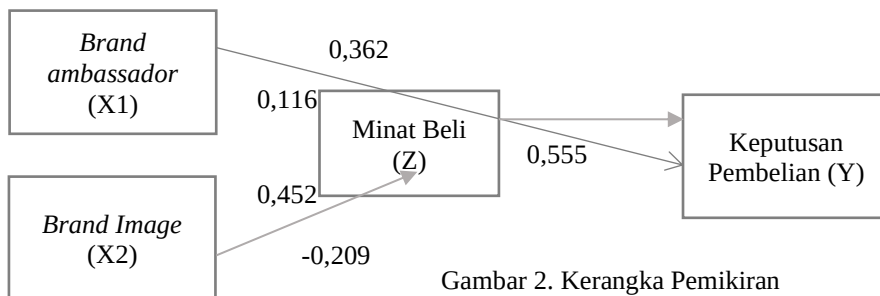
Koefisien determinasi dilakukan untuk menganalisa model regresi yang dibentuk. Hasil pengujian koefisien determinasi dapat menyatakan besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil pengujian koefisien determinasi model pertama memperoleh nilai *R-Square* 0,222. Artinya brand ambassador dan brand image memiliki pengaruh terhadap minat beli sebesar 22,2% sementara sisanya 77,8% yakni pengaruh dari variabel lainnya yang tidak dibahas pada penelitian ini. Berdasarkan hasil pengujian koefisien determinasi model kedua memperoleh nilai *R-Square* 0,452. Artinya brand ambassador, brand image dan minat beli mempunyai pengaruh atas keputusan pembelian sebesar 45,2% sedangkan sisanya 54,8% pengaruh dari variabel yang lainnya dan tidak dibahas pada penelitian ini.

4.5. Uji F Kelayakan

Uji F yang telah dilakukan pada kedua model regresi menghasilkan nilai Fhitung model pertama $9,967 > Ftabel$ 3,127 dan nilai sig. $0,000 < 0,05$. Fhitung model kedua sebesar 16,974 > Ftabel 2,737 dan nilai sig. $0,000 < 0,05$. Berdasarkan kedua hasil uji F maka model penelitian ini layak dan pengujian selanjutnya bisa dilakukan.

4.6. Analisis Jalur

Berdasarkan pengujian koefisien determinasi menghasilkan nilai $e1 = \sqrt{(1-0,222)} = 0,882$, pengaruh kausal antara variabel brand ambassador dan brand image terhadap minat beli. Sementara nilai $e2 = \sqrt{(1-0,452)} = 0,740$, pengaruh kausal antara variabel brand ambassador, brand image, dan minat beli terhadap keputusan pembelian.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa nilai pengaruh langsung brand ambassador terhadap minat beli 0,116. Nilai Pengaruh tidak langsung brand ambassador, minat beli, keputusan pembelian yaitu: $0,116 \times 0,555 = 0,064$. Nilai pengaruh total brand ambassador terhadap minat beli = $0,116 + 0,064 = 0,180$. Berdasarkan perhitungan tersebut bahwa nilai pengaruh langsung > nilai pengaruh tidak langsung, sehingga dapat dikatakan bahwa secara tidak langsung brand ambassador melalui minat beli tidak mempunyai pengaruh signifikan atas keputusan pembelian. Nilai pengaruh langsung brand image terhadap minat beli 0,452. Nilai pengaruh tidak langsung brand image, minat beli, keputusan pembelian yaitu: $0,452 \times 0,555 = 0,250$. Nilai pengaruh total brand image terhadap minat beli = $0,702$. Berdasarkan perhitungan tersebut bahwa nilai pengaruh langsung > nilai pengaruh tidak langsung, sehingga dapat dikatakan bahwa secara tidak langsung brand image melalui minat beli tidak memiliki pengaruh signifikan atas keputusan pembelian

4.7. Hasil Uji Hipotesis

Pengaruh Brand Ambassador Terhadap Minat Beli

Hasil hipotesis pertama pada penelitian ini menunjukkan H1 ditolak, artinya bahwa brand ambassador tidak berpengaruh terhadap minat beli. Hal ini terjadi karena proses pembelian dilakukan dengan cara tidak terduga serta terjadi pada saat pembeli mengamati produk eksklusif, lalu tertarik untuk memilikinya, ini disebut dengan impulsif buying. Pada umumnya impulsif buying dilakukan secara tiba-tiba, tidak terefleksi, bersifat cepat serta didukung oleh segi psikologis dan emosional pembeli atas suatu produk, tidak terpengaruh oleh bujukan dari sang brand ambassador Song Jong Ki, sehingga minat beli tidak dapat timbul akibat dari impulsif buying. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian dari Yoel, Massie, and Tielung (2021) yang menjelaskan bahwa brand ambassador tidak berpengaruh terhadap minat beli. Sedangkan penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Kharisma and Hutasuht (2019); Hendayana and Afifah (2020); Wardani and Istiyanto (2022); yang menemukan bahwa brand ambassador berpengaruh terhadap minat beli.

Pengaruh Brand Image Terhadap Minat Beli

Hasil hipotesis kedua pada penelitian ini menunjukkan H2 diterima, artinya brand image berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli. Hal ini mengindikasikan bahwa brand image yang positif telah tertanam di benak konsumen Scarlett sehingga dapat mempengaruhi minat beli konsumen pada produk Scarlett. Apabila terjadi peningkatan pada brand image Scarlett maka hal tersebut akan berdampak terhadap minat beli yang akan semakin meningkat. Oleh karena itu untuk mendorong minat beli seorang konsumen, perusahaan perlu membangun image yang positif terhadap produknya. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian dari Ambarwati, Sunarti, and Mawardi (2015); Wijaya and Oktavianti (2018) yang menemukan bahwa brand image berpengaruh terhadap minat beli.

Pengaruh Brand Image Terhadap Minat Beli

Pengaruh Minat Beli Terhadap Keputusan Pembelian Hasil hipotesis ketiga pada penelitian ini menunjukkan H3 diterima, artinya minat beli berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian. Oleh karena itu apabila

terjadi peningkatan terhadap minat beli maka peningkatan juga akan terjadi pada keputusan pembelian konsumen. Hal ini terjadi dikarenakan minat beli yang timbul dipikirkan konsumen mampu mempengaruhi keputusan pembelian konsumen. Hal tersebut diperkuat berdasarkan jawaban responden mengenai pencarian informasi tentang produk Scarlett melalui media sosial maupun orang yang sudah pernah membeli produk tersebut sebelumnya, sehingga keputusan dalam membeli karena minat terhadap produk Scarlett. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian dari Kharisma and Hutasuht (2019); Adriana and Ngatno (2020) yang menemukan bahwa minat beli berpengaruh terhadap keputusan pembelian.

Pengaruh Brand Ambassador Terhadap Keputusan Pembelian

Hasil hipotesis keempat dalam penelitian ini menunjukkan H4 diterima, artinya brand ambassador berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian. Hal ini mengindikasikan, jika brand ambassador dari Scarlett ditingkatkan maka keputusan pembelian konsumen juga ikut meningkat. Hal tersebut terungkap dari jawaban responden mengenai ketertarikan konsumen terhadap sang artis Song Jong Ki yang menjadi brand ambassador serta keyakinan konsumen akan informasi yang disampaikan brand ambassador. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian dari Wulandari (2018) yang menemukan bahwa brand ambassador berpengaruh terhadap keputusan pembelian.

5. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa brand image tidak berpengaruh terhadap minat beli konsumen. Brand ambassador berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli. Minat beli berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian. Brand ambassador berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian. Brand image tidak berpengaruh dan signifikan terhadap keputusan pembelian. Minat beli tidak mampu menjadi mediator pengaruh antara brand ambassador dan keputusan pembelian. Minat beli mampu menjadi mediator pengaruh antara brand image dan keputusan pembelian.

Penelitian ini memiliki implikasi terhadap perusahaan dalam menentukan kebijakan dan menyusun strategi pemasaran. Beberapa strategi yang dapat dikembangkan oleh perusahaan adalah dengan mempertahankan brand image yang baik dan lebih meningkatkan lagi promosi dengan menggunakan brand ambassador agar konsumen semakin tertarik dan semakin yakin dengan produk tersebut. Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam jumlah sampel, hal tersebut disebabkan karena waktu yang terbatas, sehingga hanya mendapatkan 73 responden. Penelitian selanjutnya diharapkan agar dapat memperbesar jumlah sampel penelitian dan menambahkan variabel lainnya seperti: promosi, desain produk, harga, loyalitas merek dan sebagainya yang kira-kira dapat mempengaruhi minat beli dan keputusan pembelian. Hal tersebut dimaksud, agar hasil yang didapatkan lebih detail dan akurat, sebab brand ambassador dan brand image bukanlah faktor dominan dalam mempengaruhi minat beli dan keputusan pembelian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, Rizal Bakti, & Anisa Olinfia. (2022). Pengaruh Brand Ambassador, Iklan dan Brand Awareness Terhadap Minat Beli di Tokopedia (Studi Kasus pada Mahasiswa STIE GICI Depok). *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 3937–3951.
- Anisha Ferdiana Fasha, Muhammad Rezqi Robi, & Shindy Windasari. (2022). Determinasi Keputusan Pembelian Melalui Minat Beli: Brand Ambassador dan Brand Image (Literature Review Manajemen Pemasaran). *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 30–42.
- Arief Adi Satria. (2018). Pengaruh Harga, Promosi dan Kualitas Produk Terhadap Minat Beli Konsumen Pada Perusahaan A-36. *Jurnal Manajemen Dan Start-Up Bisnis*, 2(1), 45–53.
- Arum Wahyuni Purbohastuti, & Asmi Ayuning Hidayah. (2020). Meningkatkan Minat Beli Produk Shopee Melalui Celebrity Endorser. *Jurnal Bisnis Terapan*, 4(1), 37–46.
- Diva Angelia. (2022, September). *Apa Produk Kecantikan Paling Laris di Indonesia?*. . Goodstats. <https://goodstats.id/article/apa-produk-kecantikan-paling-laris-di-indonesia-RVGfm>
- Iflachah Lailatul Riha. (2021). Analisis Perbandingan Minat Konsumen Remaja Putri Siswa SMK Pariwisata Terhadap Produk Kosmetik Skincare Antara Produk Lokal di Surabaya dan Produk Luar Negeri (Korea). *E-Jurnal Edisi Yudisium* 3, 10(3), 181–190.
- Iis Miat. (2020). Pengaruh Citra Merek (Brand Image) Terhadap Keputusan Pembelian Kerudung Deenay (Studi pada Konsumen Gea Fashion Banjar). *Jurnal Abiwar*, 1(2), 71–83.

- Ligia Stephani Samoris, Yuliani Rachma Putri, & Sylvie Nurfebriaraning. (2018). Pengaruh Penggunaan Brand Ambassador Dewi Sandra Terhadap Keputusan Pembelian Kosmetik Wardah di Kota Bandung. *Jurna Sosioteknologi*, 15(2), 233–240.
- Lisma Yana Siregar, & Muhammad Irwan Padli Nasution. (2022). . Pengaruh Promosi, Brand Ambassador Terhadap Minat Beli Konsumen Yang Berdampak Pada Keputusan Pembelian Produk Bagi Pengguna Tokopedia Pada Mahasiswa/i UINSU. *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi* , 9(3), 975–985.
- Marischa Aqilah Faradilla, & Sonja Andarini. (2022). Pengaruh Brand Ambassador Terhadap Minat Beli Produk Maybelline New York Melalui Sikap pada Iklan Sebagai Variabel Mediasi. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 12(1), 97–104.
- Mawar S. Kolinug, Lisbeth Mananeke, & Jeffry L.A. Tampenawas. (2020). Pengaruh Brand Ambassador dan Brand Image Terhadap Keputusan Pembelian Kosmetik Revlon. *Jurnal EMBA*, 10(3), 101–111.
- Monika Nir Prisilia, & Nurafni Rubiyanti. (2022). Pengaruh Brand Image Dan Brand Ambassador Terhadap Minat Beli Produk Scarlett Whitening Di Jakarta. *E-Proceeding of Management*, 9(3), 1503–1511.
- Nisfatul Lailiya. (2020). Pengaruh Brand Ambassador dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian di Tokopedia. *Jurnal IQTISHADEquity Prodi S1 Manajemen, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis*, 2(2), 113–126.
- Slamet Prayogi, & Awan Santosa. (2019). The Influence Of Product Quality, Prices and Promotions On Interest In Buying Sri Sulastris Batik. *E-Jurnal Apresiasi Ekonomi* , 7(1), 9–17.
- Valerie Joan. (2022). *Produk Kecantikan Tembus Transaksi Rp210 Miliar, Brand Lokal Terfavorit*. . Kompas. <https://kompas.co.id/article/penjualan-produk-kecantikan/>
-

Pengaruh Rasionalisasi, Arogansi dan Kolusi terhadap Kecurangan Laporan Keuangan

Rieka Ramadhaniyah^{1a}, Reva Meiliana^{2b}, Indra Caniago^{3c}, Jaka Darmawam^{4d}

Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a ramadhaniyah@darmajaya.ac.id

^b revameiliana@darmajaya.ac.id

^c igo@darmajaya.ac.id

^d jakadarmawan@darmajaya.ac.id

Abstract

This study aims to determine the effect rationalization (auditor's opinion), arrogance (frequent number of CEO's picture), and collusion against fraudulent financial statements on companies listed on the Indonesia Stock Exchange for the 2019-2021 period. This study used a purposive sampling technique in determining the sample so that 164 samples of companies. This study uses a descriptive type of research with logistic regression analysis techniques, t-test, F-test, R Square Test. The results of this study indicate that achieved is that rationalization has an effect on fraudulent financial statements, arrogance and collusion have no effect on fraudulent financial statements.

Keywords: Fraud, Financial Statements, Rationalization, Arrogance, Collusion.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menguji secara empiris pengaruh rasionalisasi, arogansi, kolusi terhadap kecurangan laporan keuangan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh perusahaan sub-sektor perbankan dan asuransi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019-2021. Metode purposive sampling yang digunakan, sehingga jumlah data yang dapat diolah sebanyak 164 data penelitian. Metode alat analisis yang digunakan adalah Analisa Regresi Linier Berganda, dengan Uji Normalitas, Uji T, Uji F dan Uji Koefisien Determinasi. Hasil yang akhir yang dicapai adalah Rasionalisasi berpengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan, Arogansi dan Kolusi tidak berpengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan

Keywords : Kecurangan, Laporan Keuangan, Rasionalisasi, Arogansi, Kolusi.

1. PENDAHULUAN

Kecurangan laporan keuangan tidak boleh terjadi dalam suatu perusahaan. Hal ini dikarenakan laporan keuangan yang disajikan perusahaan harus mengikuti prinsip akuntansi yang berlaku umum. Apabila suatu laporan keuangan terindikasi mengandung salah saji material dikarenakan manipulasi laporan keuangan, maka dapat mempengaruhi para pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan sebagai pengguna laporan keuangan, serta dapat merugikan para investor dan kreditur (Zulfa & Tanusdjaja, 2022). Tindakan kecurangan laporan keuangan sulit untuk dideteksi karena banyaknya faktor yang mempengaruhi (Lauwrens & Yanti, 2022).



Gambar 1.1 Jumlah Kasus Fraud Yang Terjadi Pada Industri Keuangan Menurut ACFE

Gambar disamping menunjukkan bahwa perusahaan perbankan dan jasa pembiayaan memiliki jumlah kasus Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan industri keuangan adalah sektor perusahaan yang paling rentan terjadi *fraud* sehingga mengakibatkan kerugian bagi banyak pihak.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Teori Agensi

Teori Agensi diperkenalkan oleh Jensen & Meckling (1976). Teori ini menjelaskan hubungan kerja sama antara pemegang saham yang berperan sebagai *principal* dan manajemen perusahaan sebagai *agent*, peran dari *principal* disini melimpahkan wewenang atas kepentingan dalam pengambilan keputusan kepada *agent*, di mana peran *agent* harus bertanggung jawab kepada *principal* atas wewenang yang dilimpahkan.

Agen sebagai pihak internal perusahaan bertanggung jawab atas semua informasi perusahaan kepada prinsipal agar tujuan perusahaan dapat tercapai. Perbedaan kepentingan antara prinsipal dan agen ini dapat memunculkan konflik. Begitupun sebaliknya, agen akan mendukung dan melaksanakan semua yang diperintahkan oleh prinsipal apabila agen dan prinsipal mempunyai tujuan yang sama. Dalam hal perbedaan kepentingan, dapat menimbulkan terjadinya ketidakseimbangan informasi antara prinsipal dan agen. Pihak manajer atau agen sebagai internal perusahaan yang lebih banyak mengetahui informasi perusahaan dibandingkan dengan pihak prinsipal dapat menyembunyikan informasi-informasi yang tidak diketahui oleh pihak prinsipal, maka manajer cenderung memiliki kesempatan untuk melakukan tindakan kecurangan.

2.2 Kecurangan Laporan Keuangan

Kecurangan dan kelalaian dalam penyajian laporan keuangan dapat terjadi ketika sebuah perusahaan meningkatkan jumlah asset atau pendapatan perusahaan dari yang sebenarnya (*overstates*) dan melaporkan kewajiban dan beban lebih rendah dari yang sebenarnya (*understates*) yang dapat merugikan investor dan kreditor. Kecurangan laporan keuangan perusahaan yang dilakukan oleh manajer dapat menyebabkan kerugian besar bagi para investor, kecurangan ini dilakukan agar saham perusahaan tetap diminati oleh para investor. Menurut (Aghghaleh et al., 2016) menjelaskan bahwa untuk membantu regulator dan auditor mendeteksi terjadi kecurangan sejak dini telah dikembangkan beberapa model.

Kecurangan laporan keuangan dapat merusak kepercayaan publik terhadap kredibilitas pelaporan keuangan. Berikut ini merupakan tindakan yang menyangkut kecurangan pada laporan keuangan dalam Standar Audit (SA) 240 (Revisi 2021) (IAPI, 2021) yaitu:

1. Manipulasi, pemalsuan (termasuk peniruan), atau pengubahan catatan akuntansi atau dokumentasi pendukung yang menjadi dasar penyusunan laporan keuangan.
2. Pernyataan salah, atau penghilangan secara sengaja atas peristiwa, transaksi, atau informasi signifikan lainnya dalam laporan keuangan.
3. Penerapan salah yang disengaja atas prinsip akuntansi yang terkait dengan angka, klasifikasi, penyajian, atau pengungkapan.

2.3 Rasionalisasi

Rasionalisasi merupakan tindakan pembenaran dalam melakukan penipuan. Pelaku merasa bahwa dirinya adalah orang yang jujur dan memandang bahwa tindakan yang dilakukan oleh dirinya adalah hal yang benar dan tepat untuk dilakukan. Beberapa pelaku biasanya membuat alasan untuk membuat tindakan yang dilakukannya dapat diterima (Vousinas, 2019). Pelaku melakukan tindakan rasionalisasi untuk menutupi tindakan kecurangan yang dilakukan. Pada penelitian ini rasionalisasi diproksikan dengan *Change In Auditor*. *Change In Auditor* dihitung menggunakan variabel *dummy*, apabila perusahaan melakukan perubahan auditor eksternal selama periode 2019-2021 maka diberi kode angka 1, namun apabila perusahaan tidak melakukan perubahan auditor eksternal selama periode 2019-2021 maka diberi kode angka 0.

2.4 Arogansi

Arogansi merupakan sikap serakah dan superior yang ditunjukkan oleh suatu individu yang menganggap bahwa pengendalian internal organisasi tidak efektif bagi dirinya sendiri, sehingga orang tersebut lebih mungkin untuk melakukan kecurangan. Semakin tingginya kedudukan seseorang dalam suatu perusahaan, maka orang tersebut cenderung semakin arogan (Riyanti & Trisanti, 2021). Pada penelitian ini rasionalisasi diproksikan dengan *Frequent*

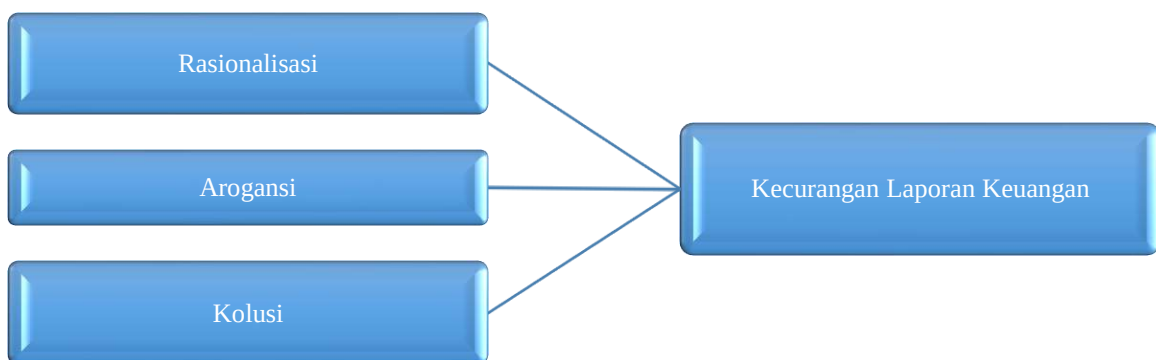
Number of CEO's Picture (jumlah foto CEO). Tingkat arogansi seorang CEO dapat dipresentasikan dalam jumlah foto CEO yang ada di laporan keuangan tahunan perusahaan.

$$\text{Arogansi} = \Sigma \text{foto CEO di laporan keuangan}$$

2.5 Kolusi (Collusion)

Kolusi adalah kesepakatan dengan tujuan secara bersama-sama melakukan penipuan antara dua orang atau lebih untuk satu pihak dengan melakukan tindakan kejahatan untuk menipu pihak ketiga, pihak yang terlibat dalam kolusi bisa berupa karyawan dalam suatu perusahaan (Vousinas, 2019). Komponen ini merupakan komponen tambahan untuk melengkapi teori *fraud pentagon* yang selanjutnya disebut sebagai teori *fraud hexagon*. Pada penelitian ini kolusi diproksikan dengan proyek kerja sama perusahaan dengan pemerintah. Proyek kerjasama dengan pemerintah dihitung menggunakan variabel *dummy*, apabila terdapat kerjasama proyek pemerintah dengan perusahaan selama periode 2019-2021 maka diberi kode angka 1, namun jika tidak terdapat kerjasama proyek pemerintah dengan perusahaan selama periode 2019-2021 maka diberi kode angka 0.

2.6 Kerangka Pemikiran



Pengaruh Rasionalisasi Terhadap Kecurangan Laporan Keuangan

Rasionalisasi merupakan suatu sikap ketidakjujuran atas tindakan kecurangan yang dilakukan oleh karyawan atau manajemen yang kemudian disertai dengan pembenaran dari tindakan tidak jujur tersebut. Dalam penelitian ini, variabel rasionalisasi diproksikan dengan *Change In Auditor*. Perubahan auditor dapat diartikan sebagai transisi bagi pelaporan keuangan perusahaan sehingga manajemen akan merasionalisasi tindakannya untuk melakukan manipulasi laporan keuangan. Perusahaan yang sering berganti auditor disebut sebagai perusahaan yang melakukan kecurangan, karena dengan mengganti auditor akan mengurangi kemungkinan terdeteksinya kecurangan yang dilakukan oleh perusahaan (Lauwrens & Yanti, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh (Lauwrens & Yanti, 2022), (Tamalia & Andayani, 2021), dan penelitian yang dilakukan oleh (Zulfa & Tanusdjaja, 2022) membuktikan bahwa rasionalisasi berpengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan. Oleh karena itu, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H₁ : Rasionalisasi berpengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan

Pengaruh Arogansi Terhadap Kecurangan Laporan Keuangan

Arogansi merupakan sifat sombong atau tinggi hati yang dimiliki seseorang dalam melakukan suatu tindakan kecurangan. Dalam penelitian ini, variabel arogansi diproksikan dengan *frequent number of CEO's picture* (frekuensi kemunculan foto CEO) dalam laporan keuangan perusahaan. Menurut Siddiq *et al.*, (2017) bentuk arogansi CEO dapat diukur berdasarkan jumlah foto CEO yang ditampilkan dalam laporan keuangan sehingga dengan memanfaatkan kekuasaan yang dimiliki dianggap mampu memicu terjadinya kecurangan laporan keuangan (Novarina & Triyanto, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh (Haqq & Budiwitjaksono, 2020) dan penelitian yang dilakukan oleh (Tamalia & Andayani, 2021) membuktikan bahwa arogansi berpengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan. Oleh karena itu, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H₂ : Arogansi berpengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan.

Pengaruh Kolusi Terhadap Kecurangan Laporan Keuangan

Kolusi dapat menimbulkan terjadinya penipuan akibat kerjasama yang terjalin antara pelaku-pelaku kecurangan sehingga mengakibatkan kerugian yang besar bagi para korban penipuan. Dalam penelitian ini, variabel kolusi diproksikan dengan proyek kerjasama dengan pemerintah. Proyek kerjasama pemerintah merupakan hasil dari adanya kerjasama yang dilakukan oleh perusahaan dengan pemerintah. Semakin besarnya skala proyek kerja sama antara perusahaan dengan pemerintah, maka akan semakin besar juga penerimaan keuangan perusahaan tersebut (Novarina & Triyanto, 2022). Akibat dari besarnya pendapatan yang diperoleh dari proyek kerjasama dengan pemerintah maka akan memicu manajemen untuk memanipulasi laporan keuangan perusahaan (Sagala & Siagian, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh (Ainiyah & Effendi, 2022) dan penelitian yang dilakukan oleh (Sari & Nugroho, 2020) menunjukkan bahwa adanya kerja sama antara perusahaan dengan proyek pemerintah berpengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan. Oleh karena itu, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H₃ : Kolusi berpengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan.

3. METODOLOGI

Data yang digunakan dalam penelitian ini berisi data sekunder laporan keuangan tahunan perusahaan sub-sektor perbankan dan asuransi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang diperoleh dari website *Indonesian Stock Exchange* (IDX) (www.idx.co.id). Metode pengumpulan data penelitian ini ialah dokumentasi, dengan mengumpulkan laporan keuangan tahunan perusahaan yang didapat dari website IDX periode 2019-2021.

Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah seluruh perusahaan sub-sektor perbankan dan asuransi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019-2021. Dengan metode *purposive sampling* merupakan metode pengambilan sampel yaitu sampel yang diambil berdasarkan kriteria tertentu sesuai dengan tujuan penelitian yang dianggap mewakilipenelitian (Sekaran & Bougie, 2016). Pengambilan sampel ini dilakukan dengan berbagai pertimbangan, yaitu:

1. Perusahaan sub-sektor perbankan dan asuransi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2021.
2. Perusahaan sub-sektor perbankan dan asuransi yang merupakan BUMN (Badan Usaha Milik Negara).
3. Perusahaan sub-sektor perbankan dan asuransi yang tidak mempublikasikan annual report secara konsisten selama periode 2019-2021.
4. Perusahaan sub-sektor perbankan dan asuransi yang tidak menerbitkan laporan keuangan dengan menggunakan mata uang rupiah selama periode 2019-2021.

Metode Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis regresi logistik.. Analisis regresi logistik merupakan metode yang digunakan untuk menguji apakah probabilitas terjadinya variabel dependen (terikat) bisa diprediksi dengan menggunakan variabel independen (bebas) (Ghozali, 2018:325).

Model analisis regresi logistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$\text{Ln} = \beta_0 + \beta_1 \text{OA} + \beta_2 \text{CEOPict} + \beta_3 \text{ProPem} + e$$

Keterangan:

Fraud = Kecurangan laporan keuangan Ln = Logaritma Natural

B₀ = Koefisien regresi konstanta β₁ β₂ β₃ β₄ β₅ β₆ = Koefisien regresi masing-masing

OA = Auditor's opinion

CEOPict = CEO Picture

ProPem = Proyek Pemerintah

e = Error term

Menilai Kelayakan Model Regresi Penilaian kelayakan model regresi dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan Hosmer dan Lemeshow's Test yang bertujuan untuk menguji hipotesis nol apakah data empiris pada penelitian sesuai dengan model sehingga disimpulkan bahwa model fit (Ghozali, 2018:333) dengan kriteria:

1. Jika nilai statistik Hosmer dan Lemeshow's Test $< 0,05$ maka model regresi tidak baik karena tidak dapat memprediksi nilai observasinya.
2. Jika nilai statistik Hosmer dan Lemeshow's Test $> 0,05$ maka model regresi dapat memprediksi nilai observasinya. Uji Kelayakan Keseluruhan Model Menurut Ghozali (2018:332), pengurangan nilai yang terjadi antara -2 LogL awal (initial -2 LogL function) dengan nilai -2 LogL pada langkah berikutnya menunjukkan bahwa model yang dihipotesiskan telah fit dengan data, sehingga membuktikan model regresi yang baik.

Koefisien Determinasi Menurut (Ghozali, 2018:97), koefisien determinasi merupakan suatu cara dalam mengukur seberapa besar kemampuan model untuk menjelaskan variasi variabel dependen pada suatu penelitian. Penilaian koefisien determinasi diukur menggunakan nilai Nagelkerke R Square (R²).

Uji F merupakan pengujian yang menunjukkan apakah semua variabel independen yang termasuk ke dalam model memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Ghozali, 2018:179). Kriteria pengambilan keputusan dalam uji simultan adalah:

1. Apabila nilai signifikansi $F < 0,05$, maka secara simultan seluruh variabel independen memiliki pengaruh terhadap variabel dependen.
2. Apabila nilai signifikansi $F > 0,05$, maka secara simultan seluruh variabel independen tidak memiliki pengaruh terhadap variabel dependen.

Uji T digunakan untuk menguji bagaimana masing-masing variabel bebas mempengaruhi variabel terikat (Ghozali, 2018). Dalam penelitian ini, pengujian parsial dilakukan dengan menggunakan significance level ($\alpha=5\%$). Kriteria pengambilan keputusan dalam uji parsial adalah:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka variabel independen memiliki pengaruh secara parsial terhadap variabel dependen.
2. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka variabel independen tidak memiliki pengaruh secara parsial terhadap variabel dependen.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Rasionalisasi terhadap Kecurangan Laporan Keuangan

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa rasionalisasi yang diproksikan dengan *Change in Auditor* (AUDCHANGE) memiliki pengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan perusahaan perbankan dan asuransi tahun 2019/2021. Hasil penelitian ini konsisten atau sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tamalia & Andayani, 2021) dan (Lauwrens & Yanti, 2022). Berdasarkan data yang diperoleh melalui 3 tahun pengamatan *annual report* perusahaan, menunjukkan bahwa terdapat 38 data atau 23.17% yang menunjukkan adanya pergantian auditor eksternal (KAP) perusahaan. Hal ini dapat diartikan bahwa *Change in auditor* pada suatu perusahaan dapat dinilai sebagai suatu upaya perusahaan untuk menghilangkan jejak *fraud* (*fraud trail*) yang ditemukan oleh auditor sebelumnya. Kecenderungan tersebut mendorong perusahaan untuk mengganti auditor independennya guna menutupi kecurangan yang terdapat dalam perusahaan (Lauwrens & Yanti, 2022). Temuan auditor mengenai kecurangan yang dilakukan perusahaan merupakan bukti untuk menunjukkan bahwa manajemen dengan sengaja memanipulasi data untuk kepentingan tertentu. Sehingga untuk menghilangkan bukti maka perusahaan mengganti auditor yang telah mengetahui bukti kecurangan dengan auditor baru. Dengan hilangnya jejak *fraud* (*fraud trail*) maka kecurangan yang telah dilakukan sebelumnya akan hilang karena auditor yang baru akan menerima data yang telah disusun sedemikian rupa agar lolos audit. Hasil dari penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Octani et al., 2022) yang menyatakan bahwa rasionalisasi tidak memiliki pengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan.

Pengaruh Arogansi terhadap Kecurangan Laporan Keuangan

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa arogansi yang diproksikan dengan *Frequent Number of CEO's Picture* (CEOPICT) tidak memiliki pengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan perusahaan perbankan dan asuransi tahun 2019/2021. Hasil penelitian ini konsisten atau sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Riyanti & Trisanti, 2021) dan (Lauwrens & Yanti, 2022). Berdasarkan data yang diperoleh melalui 3 tahun pengamatan *annual report* perusahaan, menunjukkan bahwa data jumlah foto CEO lebih dari 10 yaitu sebanyak 47 data atau 28,66% dari total keseluruhan 164 data, sedangkan 71.34% sisanya adalah jumlah foto dibawah 10. Menurut

Damayani (2017), frekuensi kemunculan foto CEO dalam laporan tahunan memiliki dua sisi yaitu sisi negatif dan sisi positif. Sisi negatifnya menunjukkan arogansi, superioritas, dan arogansi seseorang atas posisi dan jabatan yang dimilikinya. Sisi positifnya menunjukkan rasa percaya diri terhadap keterampilan, prinsip, dan norma yang dianut, serta kepedulian terhadap orang lain (Riyanti & Trisanti, 2021). Sehingga penggunaan frekuensi kemunculan foto CEO dalam laporan tahunan untuk mengukur unsur arogansi tidak tepat. Foto CEO yang ditampilkan pada laporan tahunan dimungkinkan karena untuk memperkenalkan personal yang memiliki kedudukan penting pada perusahaan. Jika foto yang ditampilkan pada laporan tahunan bertujuan agar dikenali oleh kalangan masyarakat adalah suatu hal yang kurang efektif, karena yang melihat laporan tahunan adalah pihak yang mempunyai kepentingan dan tujuan tertentu sebagai pertimbangan pengambilan keputusan. Maka adanya foto CEO yang ditampilkan pada laporan tahunan perusahaan belum tentu mencerminkan tingkat arogansi CEO (Ainiyah & Effendi, 2022). Hasil dari penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Octani et al., 2022) dan (Sari & Nugroho, 2020) yang menyatakan bahwa arogansi memiliki pengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan.

Pengaruh Kolusi terhadap Kecurangan Laporan Keuangan

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa kolusi yang diprosikan dengan Proyek Kerjasama dengan Pemerintah (PKP) tidak memiliki pengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan perusahaan perbankan dan asuransi tahun 2019-2021. Hasil penelitian ini konsisten atau sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Octani et al., 2022) dan (Novarina & Triyanto, 2022). Semakin besarnya skala proyek kerja sama antara perusahaan dengan pemerintah, maka akan semakin besar juga penerimaan keuangan perusahaan tersebut (Novarina & Triyanto, 2022). Akibat dari besarnya pendapatan yang diperoleh dari proyek kerjasama dengan pemerintah maka akan memicu manajemen untuk memanipulasi laporan keuangan perusahaan (Sagala & Siagian, 2021). Berdasarkan data yang diperoleh melalui 3 tahun pengamatan *annual report* perusahaan, menunjukkan bahwa data proyek kerjasama perusahaan dengan pemerintah sebanyak 63 atau 38.41% dari total keseluruhan 164 data, sedangkan 61.59% sisanya tidak terjadi proyek kerjasama dengan pemerintah. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa perusahaan tidak selalu melakukan proyek kerjasama dengan pemerintah sehingga dalam penelitian ini kolusi sulit mendeteksi terjadinya kecurangan laporan keuangan. Perusahaan yang bekerjasama dengan proyek pemerintah membuktikan bahwa perusahaan memiliki kinerja yang baik, oleh karena itu pemerintah berani untuk mengajukan kerjasama dan juga membuktikan bahwa perusahaan yang dipilih tidak melakukan kecurangan. Hasil dari penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sagala & Siagian, 2021) dan (Sari & Nugroho, 2020) yang menyatakan bahwa kolusi memiliki pengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan mengenai pengaruh rasionalisasi, arogansi, dan kolusi terhadap kecurangan laporan keuangan adalah sebagai berikut:

1. Rasionalisasi berpengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan.
2. Arogansi tidak berpengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan.
3. Kolusi tidak berpengaruh terhadap kecurangan laporan keuangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini dan tim pelaksana dalam kegiatan yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan telah turut membantu hingga pelaksanaan kegiatan dapat dijalankan secara sukses.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel jurnal:

Ainiyah, L. N., & Effendi, D. (2022). Pengaruh Hexagon Fraud Theory Dalam Mendeteksi Kecurangan Laporan Keuangan (Studi Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Food And Beverage Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia 2016 – 2020). *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 11(10).

- Annisa, R. T., & Halmawati. (2020). Pengaruh Elemen Fraud Diamond Theory Terhadap Financial Statement Fraud (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi Yang Terdaftar Di BEI Tahun 2015-2018). *Jurnal Eksplorasi Akuntansi*, 2(1), 2263–2279.
- Ayem, S., Wardani, D. K., & Mas'adah, L. (2022). Pengaruh Fraud Pentagon terhadap Fraudulent Financial Statement dengan Komite Audit sebagai Variabel Moderasi. *Al-Kharaj : Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 5(2), 911–930. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v5i2.1355>
- cnbcindonesia.com. (2018). *Drama Bank Bukopin: Kartu Kredit Modifikasi dan Rights Issue* <https://www.cnbcindonesia.com/market/20180427144303-17-12810/drama-bank-bukopin-kartu-kredit-modifikasi-dan-rights-issue>
- cnbcindonesia.com. (2022). *Ngeri! Begini Rekayasa Polis Wanaartha*. <https://www.cnbcindonesia.com/market/20220809145412-17-362335/ngeribegini-rekayasa-polis-wanaartha>
- Desviana, Basri, Y. M., & Nasrizal. (2020). Analisis Kecurangan pada Pengelolaan Dana Desa dalam Perspektif Fraud Hexagon. *Studi Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 3(1), 50–73.
- Haqq, A. P. N. A., & Budiwitjaksono, G. S. (2020). Fraud Pentagon for Detecting Financial Statement Fraud. *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura*, 22(3), 319–332.
- IAPI. (2021). Standar Audit 240 (Revisi 2021). *Standar Profesional Akuntan Publik, Revisi*, 55–82.
- Larasati, T., Wijayanti, A., & Maulana, A. (2020). Keahlian Keuangan Komite Audit Dalam Memoderasi Pengaruh Fraud Triangle Terhadap Kecurangan Laporan Keuangan. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(8), 297–309.
- Larum, K., Zuhroh, D., & Subiyantoro, E. (2021). Fraudlent Financial Reporting: Menguji Potensi Kecurangan Pelaporan Keuangan dengan Menggunakan Teori Fraud Hexagon. *AFRE (Accounting and Financial Review)*, 4(1), 82– 94. <https://doi.org/10.26905/afr.v4i1.5818>
- Lauwrens, A. O., & Yanti, H. B. (2022). Pengaruh Elemen Fraud Pentagon Terhadap Financial Statement Fraud Dengan Komite Audit Sebagai Variabel Moderasi. *COMSERVA: (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat)*, 2(4), 966–975. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v5i1.1363>
- Luhri, A. S. R. N., Mashuri, A. A. S., & Ermaya, H. N. L. (2021). Pengaruh Fraud Pentagon terhadap Kecurangan Laporan Keuangan dengan Komite Audit sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Akuntansi, Keuangan, Dan Manajemen (Jakman)*, 3(1), 15–30. <https://doi.org/10.35912/jakman.v3i1.481>
- Novarina, D., & Triyanto, D. N. (2022). Pengaruh Fraud Hexagon Terhadap Kecurangan Laporan Keuangan Pada Perusahaan LQ 45 Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2016-2020. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan (JAK)*, 10(2), 182–193. <https://doi.org/10.29103/jak.v10i2.7352>
- Nurhasanah, S., Purnamasari, P., & Hartanto, R. (2022). Pengaruh Fraud Triangle Theory terhadap Kecurangan Laporan Keuangan dengan Komite Audit sebagai Variabel Moderasi. *Bandung Conference Series: Accountancy*, 2(2), 1040–1048.
- Octani, J., Dwiharyadi, A., & Djefris, D. (2022). Analisis Pengaruh Fraud Hexagon Terhadap Fraudulent Financial Reporting Pada Perusahaan Sektor Keuangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Selama Tahun 2017-2020. *Jurnal Akuntansi, Bisnis Dan Ekonomi Indonesia (JABEI)*, 1(1), 36–49. <https://akuntansi.pnp.ac.id/jabei>
- Riyanti, A., & Trisanti, T. (2021). The Effect of Hexagon Fraud on the Potential Fraud Financial Statements with the Audit Committee as a Moderating Variable. *International Journal of Social Science and Human Research*, 04(10), 2924–2933. <https://doi.org/10.47191/ijssshr/v4-i10-36>
- Sagala, S. G., & Siagian, V. (2021). Pengaruh Fraud Hexagon Model Terhadap Fraudulent Laporan Keuangan pada Perusahaan Sub Sektor Makanan dan Minuman yang Terdaftar di BEI Tahun 2016-2019. *Jurnal Akuntansi*, 13(2), 245–259. <https://doi.org/10.28932/jam.v13i2.3956>
- Sari, S. P., & Nugroho, N. K. (2020). *Financial Statements Fraud dengan Pendekatan Vousinas Fraud Hexagon Model : Tinjauan pada Perusahaan Terbuka di Indonesia*. 409–430.
-

- Tamalia, N., & Andayani, S. (2021). Fraud Pentagon Terhadap Pendeteksian Kecurangan Laporan Keuangan Dengan Komite Audit Sebagai Pemoderasi. *PROSIDING SeNAPaN (Seminar Nasional Akuntansi Call for Paper UPN "Veteran" JATIM)*, 1(1), 49–60.
- Trisanti, T. (2020). Effect of Independent Commissioners and Characteristics of Audit Committee on Profit Quality with Earning Management as Intervening Variables. *International Journal of Social Science And Human Research*, 3(12), 394–402. <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v3-i12-05>
- Vousinas, G. L. (2019). Advancing Theory Of Fraud: The S.C.O.R.E. Model. *Journal of Financial Crime*, 26(1), 372–381. <https://doi.org/10.1108/JFC-122017-0128>
- Wolfe, D. T., & Hermanson, D. R. (2004). The Fraud Diamond : Considering The Four Elements Of Fraud. *The CPA Journal*, 38–42.
- Zulfa, F., & Tanusdjaja, H. (2022). Pengaruh Faktor-Faktor Fraud ... Pengaruh Faktor-Faktor Fraud Diamond Dalam Mendeteksi Fraudulent Financial Reporting Dengan Moderasi Komite Audit Pada Industri Pertambangan. *Jurnal Ekonomi*, 41–60.

Buku :

- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Methods For Business: A SkillBuilding Approach* (7th ed.).
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*
-

Analisis Indikator Media Partner Sebagai Komunikasi Pemasaran Digital Telkomsel Regional Sumbagsel Berbasis Model DAGMAR

Muhammad Umarudinsyah Mokoagow^{1a,*}, Anggalia Wibasuri^{2b}

^a Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^d imokoagow@gmail.com

^e anggalia.wibasuri@darmajaya.ac.id

Abstract

The process of increasing, informing, and expanding business today cannot be done independently by the company, meaning that companies need other parties to carry out marketing communications, especially digital marketing using technology that is developing today. Reporting in the media as marketing communication is traditional in nature, but over time, news platforms, namely mass media, have converged into digital media which builds modernization of reporting in terms of expanding and reaching news. This phenomenon was captured by Telkomsel Regional Sumbagsel in the need for promotion and expansion of digital service information owned by collaborating with online media as Telkomsel's media partner. As the biggest telecommunications brand in Indonesia, Telkomsel conducts media partner analysis by looking at it from two perspectives, namely leading media and personal branding to determine indicators of digital marketing communication needs such as community, content, culture, competence for the online media. Broadly speaking, Telkomsel focuses on the point of view of personal branding by looking at how the nature of a journalist in establishing a bond of professionalism with Telkomsel, considering how much online media is run, is not matched by the personal strength of the executor, namely the journalist, then the collaboration will be forged between the two parties will be hampered.

Keywords : Marketing communications; Digital; Media Partners; Telkomsel

Abstrak

Proses peningkatan, penginformasian, dan perluasan bisnis pada masa sekarang tidak bisa dilakukan secara mandiri perusahaan, artinya perusahaan membutuhkan pihak lain dalam melakukan komunikasi pemasaran khususnya pemasaran secara digital dengan menggunakan teknologi yang berkembang di masa sekarang. Pemberitaan dalam media selaku komunikasi pemasaran bersifat tradisional namun seiring perkembangan zaman, wadah pemberitaan yakni media massa berkonvergensi menjadi media digital yang membangun modernisasi pemberitaan dari segi perluasan dan jangkauan berita. Fenomena ini ditangkap oleh Telkomsel Regional Sumbagsel dalam kebutuhan promosi dan perluasan informasi layanan digital yang dimiliki dengan bekerjasama dengan media online sebagai media partner Telkomsel. Sebagai brand telekomunikasi terbesar di Indonesia, Telkomsel melakukan analisis media partner dengan melihat dari dua sudut pandang yakni *media leading* dan *personal branding* untuk menentukan indikator kebutuhan komunikasi pemasaran digital seperti *community*, *content*, *culture*, *competence* terhadap media online tersebut. Secara garis besar telkomsel menitikberatkan sudut pandang kepada *personal branding* dengan melihat bagaimana pembawaan seorang jurnalis dalam menjalin ikatan profesionalismenya bersama Telkomsel, mengingat seberapa besar media online tersebut dijalankan, tidak diimbangi dengan kekuatan personal pelaksananya yakni jurnalis tersebut, maka kerjasama yang akan dijalin antara kedua belah pihak akan terhambat.

Keywords : Komunikasi pemasaran; Digital; Media Partner; Telkomsel;

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis, perluasan informasi tentang *branding*, rekam jejak, maupun citra pada perusahaan harus dilakukan agar masyarakat dapat melihat sejauh mana perusahaan tersebut dapat menjangkau mereka dengan berbagai produk dan kualitas yang ditawarkan. Dalam realisasinya, perusahaan perlu memasukkan komunikasi pemasaran sebagai dasar dalam proses penyebaran informasi yang berkaitan dengan perusahaan agar dapat meningkatkan pengetahuan hingga minat konsumen atau calon konsumen kepada perusahaan baik secara manual maupun secara digital seiring dengan perkembangan masyarakat.

Komunikasi pemasaran merupakan suatu kegiatan dilakukan secara individu maupun kelompok yang bertujuan untuk menarik minat dan kepercayaan masyarakat agar membeli, menggunakan, ataupun merekomendasikan kembali

barang atau jasa yang ditawarkan oleh perusahaan tersebut. Pada hakikatnya komunikasi pemasaran terbagi atas dua model yakni *above the line* dan *below the line*. Dalam model *above the line*, komunikasi pemasaran yang dilakukan dengan melakukan pemasaran melalui media cetak, daring, elektronik berupa iklan ataupun pemberitaan (Ghani, 2017). Sedangkan model *below the line* memanfaatkan kegiatan-kegiatan diluar perusahaan seperti pameran (Ghani, 2017).

Sebelum perusahaan melakukan komunikasi pemasaran lebih jauh, perusahaan harus mengidentifikasi sasaran pasar (*target market*) sebagai cara untuk mengetahui suatu program maupun produk ditujukan ke sasaran yang tepat sesuai dengan penetapan strategi pemasaran. Lalu yang selanjutnya adalah mengidentifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen (*consumer need*), dimana identifikasi ini perlu dilakukan agar produk ataupun program yang dilakukan dapat diterima konsumen dengan mudah dan menjadi program yang berkelanjutan sesuai dengan perkembangan kebutuhan konsumen tersebut (Sri Widyastuti, 2017).

Berkaca dari terpaan pandemi Covid-19 yang melanda Indonesia, masyarakat secara tidak langsung diharuskan untuk dapat melek teknologi atau digital dengan mulai berperan dan bergandengan tangan dengan teknologi baik dalam proses pendidikan, komunikasi, hingga pemasaran. Digital dapat diartikan sebagai perbaikan terhadap berbagai sistem yang sebelumnya dilakukan dengan cara-cara konvensional sehingga hasilnya dapat memudahkan berbagai hal, baik dari segi transaksi hingga kemudahan akses konsumen (Sari, 2020).

Fenomena runtuhnya sistem pemasaran konvensional yang pada akhirnya tergerus oleh pemasaran digital adalah faktor dana yang besar artinya sistem pemasaran ini memerlukan tempat yang sesuai dengan jumlah barang atau jasa yang dijual. Sumber daya manusia yang besar serta kualitasnya yang mayoritas berpendidikan rendah dalam setiap kegiatan operasional yang terjadi pada bentuk pemasaran konvensional. Keterlambatan pemenuhan stok barang baru membuat barang tersebut tidak ada pembaharuan secara singkat sehingga konsumen hanya melihat barang yang sama dalam rentang waktu yang cukup panjang (Sutrisno et al., 2021).

Dalam buku *The Language of New Media*. Lev Manovich (2002) karya Lev Monovich seorang profesor of Visual Arts, University of California, San Diego, mengatakan bahwa teori digital mengidentifikasi lima karakteristik digital yakni numerik representasi, modularitas, otomatisasi, variabilitas, dan *transcoding* (Musnaini, Suherman, 2016).

Pemasaran digital secara semantik merupakan sebuah pemasaran yang relatif baru dan berkembang di negara barat dan membentuk sebagai masyarakat digital pada tahun 2005, secara analogi, pemasaran digital merupakan sebuah jenis pemasaran yang berkembang mengikuti perkembangan zaman dimana pemasaran digital digunakan dalam rangka mempromosikan produk atau layanan melalui media teknologi digital untuk menarik konsumen baru maupun mempertahankan konsumen yang sudah ada. Dengan memanfaatkan media digital, keterbukaan dan keinginan informasi dapat diakses secara luas oleh masyarakat (Idrysheva et al., 2019). Secara istilah klasik bentuk pemasaran ini tidak jauh berbeda dengan jenis pemasaran lainnya namun ada perbedaan pada sistem *encoding* dan *decoding* informasi, saluran pengiriman dan penerimaan yang dalam hal ini adalah jaringan internet dan perangkat lunak yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pemasaran digital tersebut (Chomiak-Orsa & Liszczyk, 2020).

Bentuk komunikasi pemasaran dengan memanfaatkan media digital, jauh lebih cepat dibanding media komunikasi pemasaran secara luring, karena pengiklan atau promosi dimungkinkan menjangkau khalayak lebih luas melalui digital dibandingkan dengan dengan promosi secara langsung, ditambah lagi biaya operasional menggunakan media digital dirasa lebih murah daripada biaya operasional dengan metode turun kelapangan ataupun menyebarkan iklan dengan media luring atau tradisional (Krizanova et al., 2019). Strategi penggunaan media daring sebagai sarana komunikasi pemasaran merupakan tahapan transisi legal dimana informasi yang diberikan, diterima, hingga yang dipublikasikan telah terlindungi oleh undang-undang sebagai salah satu kode etik jurnalistik yakni memberikan dengan akurat, berimbang, dan sebenar-benarnya. Dilain sisi strategi ini merupakan cara perusahaan melakukan pemasaran digital yang bertanggung jawab dengan menggunakan media yang legal secara hukum (Fajrin Purnomo, 2019).

Selain sistem pemasaran, perkembangan media juga telah berubah secara sistem publikasi dengan pemanfaatan teknologi guna perluasan informasi secara luas dibandingkan dengan konsep media konvensional, selain itu, pola konsumsi media dari konvensional ke digital didasari oleh kemudahan konsumen dalam mengakses pembaharuan berita ataupun informasi secara berkala, berdasarkan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), akses informasi melalui internet oleh masyarakat Indonesia mencapai 143,26 juta jiwa menyentuk lebih dari 50 persen penduduk Indonesia (Wahyuningsih & Zulhazmi, 2020). Konvergensi media menuju pola media digital juga didasari oleh persaingan antar media dimana kecepatan dan kemudahan akses masyarakat terhadap suatu pemberitaan menjadi poin penting. Dilain sisi bagi perusahaan, publikasi secara digital baik pemberitaan maupun iklan melalui media yang berbasis digital atau daring membuat jangkauan informasi tersebut lebih luas dibandingkan dengan media konvensional yang terbatas wilayah dan sebarannya (Aminuddin & Hasfi, 2020).

Sebagai bagian dari perkembangan digital, media siber mengambil peran penting dalam perubahan sistem perkembangan digital dalam memberikan informasi kepada masyarakat dengan tidak melupakan berbagai kaidah-kaidahnya yang mengikat. Media siber sendiri secara terbagi atas dua jenis. Pertama adalah media siber secara umum, yaitu segala bentuk format media yang diakses secara daring berupa gambar, video maupun audio dan tidak ada baku dalam format media tersebut. Kedua adalah media siber khusus, yaitu media daring yang dibuat secara khusus dengan landasan hukum untuk memberikan informasi kepada masyarakat dengan batasan dan aturan secara legal yang

mengatur (Rider, 2022). Dengan kehadiran media siber, segmentasi pasar akan media berkembang menjadi sangat pesat, seperti diketahui, masa media konvensional seperti koran dulu mengikat segmentasi merupakan kalangan rentang usia diatas 40 tahunan, karena dalam mengakses perlu adanya perantara berupa loper koran ataupun took-toko majalah untuk mendapatkannya. Kini dengan *smartphone* yang menjadi media segala usia, segala bentuk informasi dapat diakses dengan mudah tanpa terbata segmentasi pembaca.

Berdasarkan data dewan pers, yang merupakan lembaga yang memegang fungsi mendampingi pemerintah, bersama-sama membina pertumbuhan dan perkembangan pers nasional di Indonesia berdasarkan Undang-Undang No. 11 tahun 1966. Terdapat 26 media siber di Provinsi Lampung dan 66 media siber di Provinsi Sumatera Selatan yang terdapat secara legal dan sah dalam dewan pers (dewanpers.or.id).

Telkomsel merupakan perusahaan telekomunikasi dan merupakan operator seluler terbesar nomor 6 di dunia dalam hal jumlah pelanggan. Saat ini, Telkomsel merupakan pemimpin pasar telekomunikasi di Indonesia dan menjadi operator seluler paling di pilih oleh masyarakat (Diyah et al., 2022). Dari hal itu, Telkomsel menyongsong visi, menjadi penyedia layanan dan solusi gaya hidup digital *mobile* kelas dunia yang terpercaya (www.telkomsel.com).

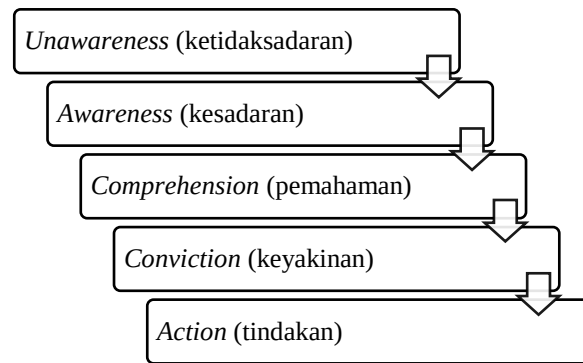
Dalam Regional Sumatera Bagian Selatan (Sumbagsel) Telkomsel menjalin berbagai kerjasama dengan media-media online di wilayah Provinsi Lampung dan Sumatera Selatan sebagai bentuk komunikasi pemasaran digital guna memberikan wawasan program digital yang di kembangkan oleh Telkomsel agar menjangkau pasar lebih luas maupun *maintenance* konsumen Telkomsel. Selain itu, dalam memilih media online sebagai media *partner*, Telkomsel Regional Sumbagsel menetapkan media partner dengan melihat dari dua sudut pandang yakni : Media *Leading* dimana media yang dipilih merupakan salah satu media besar di provinsi tersebut dan yang kedua adalah *personal branding* atau bagaimana Telkomsel Regional Sumbagsel melihat dari personal jurnalis dan kedekatan media online dengan perusahaan. Proses menganalisa program media partner sebagai komunikasi pemasaran digital, Telkomsel Regional Sumbagsel menerapkan indikator media partner berdasarkan dua sudut pandang media yakni : analisa pembaca atau pengikut media online tersebut, konten yang disajikan, pembawaan dari media online tersebut, dan seberapa kompeten dan dukungan khalayak terhadap pemberitaan yang disajikan. Dari beberapa indikator secara garis besar media online harus bisa menciptakan dan didesain semenarik mungkin karena dari sudut pandang sibernetika terdapat pesan dan gagasan yang dibentuk untuk menunjukkan makna yang akan disampaikan (Firmansyah, 2020).

2. KERANGKA TEORI

2.1. DAGMAR (*Defining Advertising Goals for Measured Advertising Result*)

Dalam teori DAGMAR (*Defining Advertising Goals for Measured Advertising Result*) menurut Kasali dalam (Herdono et al., 2022) menjelaskan tujuan dari sebuah periklanan dimana melibatkan *communication task* yang spesifik dan terukur, dalam *communication task* melibatkan hirarki sebagai proses pertimbangan terhadap konsumen hingga paa pengambilan keputusan konsumen menggunakan barang/jada tersebut. Dalam teori DAGMAR digambarkan proses hirarki sebagai berikut:

1. *Unawareness* (ketidaksadaran) dimana konsumen atau pengguna belum sadar adanya suatu informasi yang akan digunakan atau dapat digunakan.
 2. *Awareness* (kesadaran) membuat konsumen atau pengguna sadar akan keberadaan dan fungsi akan suatu merek atau perusahaan.
 3. *Comprehension* (pemahaman) membangun kepercayaan kepada konsumen atau pengguna produk dan manfaatnya.
 4. *Conviction* (keyakinan) bagaimana strategi yang dilakukan agar konsumen percaya membeli produk yang akan di pasarkan ataupun di promosikan
 5. *Action* (tindakan) berupa tindakan agar konsumen membeli ataupun menggunakan produk yang di pasarkan atau promosikan.
-



Gambar 1. Kerangka Teori DAGMAR (*Defining Advertising Goals for Measured Advertising Result*)

(Dutka, Solomon.; Colley, 1995) dalam bukunya yang berjudul DAGMAR (*Defining Advertising Goals for Measured Advertising Result*) edisi kedua tahun 1995 memiliki inti makna dalam penelitian ini yaitu bagaimana perusahaan atau manajer dalam perusahaan yang menaungi bidang promosi melakukan suatu kegiatan kerjasama periklanan melalui media dengan berbagai pengukuran keefektifan dan dampak yang akan timbul dari keputusan untuk menggunakan media sebagai bagian dari periklanan yaitu :

1. Bentuk dan tujuan dalam melakukan periklanan suatu produk barang atau jasa perusahaan tersebut
2. Pesan yang akan disampaikan kepada masyarakat melalui iklan perusahaan tersebut
3. Keunggulan dari produk yang akan disampaikan dalam bentuk iklan yang dapat menarik perhatian konsumen agar mau membeli

Dari indikator dalam membuat keputusan kerjasama periklanan, elemen-elemen dipilih, pesan dan media dipilih. Program diimplementasikan dan dipertahankan sesuai dengan strategi yang telah disusun oleh perusahaan dan dilakukan evaluasi dengan menentukan tujuan akhir dari implementasi teori DAGMAR terhadap strategi kerjasama periklanan perusahaan sebagai berikut :

1. *Awareness* (kesadaran) berupa bentuk kesadaran dari konsumen ataupun calon pembeli terhadap produk barang atau jasa
2. *Comprehension* (pemahaman) calon konsumen memahami keunggulan dan manfaat dari produk perusahaan yang diiklankan
3. *Conviction* (keyakinan) calon konsumen yakin dengan barang atau jasa yang diiklankan oleh perusahaan
4. *Action* (tindakan) calon konsumen membeli ataupun menggunakan produk barang/jasa.

2.2. Sibernetika

Norbert Wiener mengungkapkan gagasan terkait sibernetik merupakan sebuah kecerdasan buatan yang terdapat *feedback*, sehingga terjadi sebuah pertukaran informasi yang terjadi antara sistem manusia dengan media yang digunakan (Anggarini, 2020). Sehingga sibernetika digunakan untuk menjelaskan satu atau lebih fenomena yang terjadi sehingga memproses informasi asimetri berdasarkan fakta dan data yang terjadi menjadi informasi yang simetri dan dapat disampaikan ke publik (Li, 2020). *Feedback* dari proses komunikasi dari teori sibernetika ini adalah pendapat publik terhadap informasi media yang berdampak pada *interest* masyarakat terhadap hal yang dipublikasikan oleh media tersebut (Firmansyah, 2020).

(Novikov, n.d.) dalam bukunya *Cybernetics From Past to Future* mendeskripsikan lebih jauh teori sibernetika wiener atau *Wiener's Cybernetics* dimana secara epistemology sibernetika memiliki beberapa fungsi antara lain :

1. *Descriptive* (deskriptif) menjelaskan bagaimana mengakuisi dan mengakumulasi sebuah fenomena yang terjadi berdasarkan data dan fakta yang sebenarnya didapat di lapangan.
2. *Explanatory* (penjelas) bagaimana menjelaskan sebuah fenomena berdasarkan proses, dan mekanisme yang terjadi sehingga membentuk sebuah analogi yang kuat sebagai penjelas
3. *Generalizing* (generalisasi) menformulasikan hukum, mensistematis secara teratur dengan lebih banyak menyerap berbagai fenomena dan fakta yang terjadi sehingga membentuk sebuah kerangka hasil.
4. *Predictive* (prediktif) membangun suatu analogi ilmiah berdasarkan pengetahuan secara ilmiah yang memungkinkan sebuah hasil prediksi baru maupun pengembangan fenomena terbaru.

5. *Prescriptive* (preskriptif) membangun pengetahuan ilmiah dalam rangka membentuk penorganisasian yang memiliki tujuan tertentu, secara normatif fungsi ini menjabarkan sebuah solusi dalam proses penyampaian informasi.

2.3. Periklanan

Harold D. Laswell yang juga mengemukakan teori komunikasi massa mengemukakan periklanan dimana periklanan menawarkan suatu sistem nilai yang berkaitan dengan kehidupan sosial terutama dari segi psikologis yang dapat merubah suatu motivasi seseorang dalam mengambil suatu keputusan dan bertindak, sedangkan dari segi komunikasi, periklanan sendiri harus memiliki efektifitas dalam menggunakan suatu media periklanan sebagai alat komunikasi agar suatu pesan tersampaikan kepada khalayak dan mendapatkan *feedback* yang diharapkan (Bara et al., 2021).

Dilain hal, (Liu-Thompkins, 2019) mengatakan berbagai elemen kreatif harus diciptakan guna menarik minat khalayak dalam menarik minat, keputusan, dan motivasi dalam melihat iklan secara digital. Setidaknya ada tiga komponen kreatif iklan :

1. Perangkat yang menarik seperti ukuran, format desain maupun animasi
2. Keterlibatan dalam menyampaikan emosi pesan
3. Keterkaitan antara materi iklan dengan beberapa iklan sejenis maupun pesaing.

2.4. Pengaruh Sosial

Kelman menjelaskan dalam teorinya bahwa perbedaan sistem dapat merubah suatu perilaku dan sasaran setiap individu. Pengaruh sosial dapat mempengaruhi persepsi tentang teknologi dengan memanfaatkan persepsi psikologis terhadap komitmen. Dalam proses internalisasi orang dalam menghargai dan mengadopsi teknologi untuk pengembangan informasi dan meraih informasi lebih luas sebagai dasar menentukan sikap dan komitmen sebagai konsumen untuk menggunakan dan mempertahankan penggunaan *platform online* (Hwang, n.d.).

Dalam penetapan komitmen sebagai konsumen, dalam teori ini setidaknya konsumen perlu menganalisa dan mendengarkan berbagai opini yang pengetahuan guna mematangkan sebuah persepsi yang dibuat dan akan menghasilkan sebuah sikap dan komitmen dalam penggunaan sebuah teknologi khususnya dalam penggunaan suatu *platform online* dalam dunia bisnis (Abbas Naqvi et al., 2020).

3. METODOLOGI

3.1. Metode Kualitatif

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif dimana suatu metode pendekatan atau penelusuran dalam penelitian untuk melakukan eksplorasi dan memahami gejala sentral dengan melakukan proses wawancara dengan mengajukan pertanyaan yang umum namun luas dan studi pustaka (Raco, 2018).

3.2. Wawancara

Dalam proses wawancara, pendekatan wawancara secara personal dan membagi kategori sampel dilakukan agar mendapatkan informasi langsung, lebih efektif dan detail dibandingkan dengan wawancara dalam grup besar (Munsch, 2021). Peneliti menggunakan metode wawancara dengan menggunakan lima narasumber sebagai sampel penelitian dengan membagi menjadi tiga jenis sampel sebagai target wawancara guna mendukung penelitian antara lain :

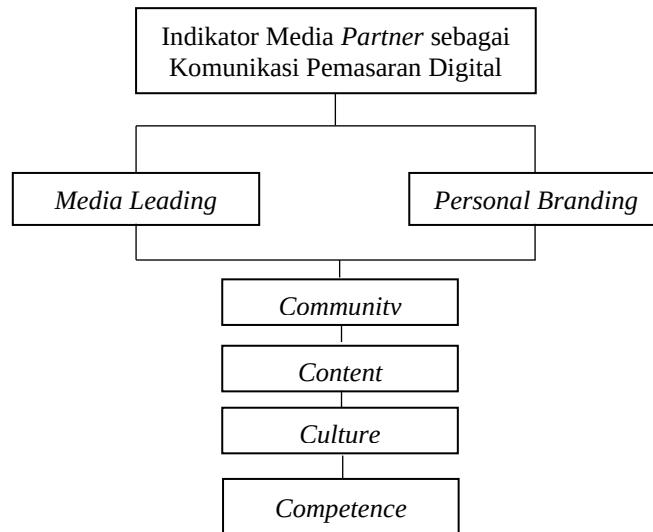
1. Sampel merupakan pengguna jasa media
2. Sampel merupakan *media leading*
3. Sampel merupakan media dengan *personal branding*

3.2. Studi Pustaka

Selain menggunakan metode wawancara, dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode studi pustaka (*library research*) dimana studi pustaka merupakan proses mencari data pendukung melalui sumber-sumber literatur maupun teori-teori (Fadli, 2021). Studi pustaka digunakan sebagai penguat data penelitian yang sebelumnya sudah dilakukan analisis secara kritis agar dapat mendukung proporsi dan gagasan dalam penelitian ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti selama proses penelitian dengan didukung oleh data yang bersumber dari literatur dan pernyataan yang disampaikan oleh Telkomsel Regional Sumbagsel dan jurnalis sebagai media partner, peneliti menemukan empat indikator utama yang digunakan sebagai media partner dengan dua sudut pandang yakni media *leading* dan *personal branding*. Proses wawancara yang dilakukan dengan *Corporate Communication* Telkomsel Regional Sumbagsel, Agus Winarto, didapatkan pola kerangka hasil indikator media partner dengan dua sudut pandang media sebagai berikut :



Gambar 2. Kerangka Indikator Media Partner Sebagai Komunikasi Pemasaran

Kerangka indikator penelitian dimana Telkomsel Regional Sumbagsel menetapkan indikator media *partner* dengan melihat dari dua sudut pandang dan didukung oleh pernyataan narasumber yakni *Corporate Communication* Telkomsel Regional Sumbagsel, Agus Winarto.

"Telkomsel Sumbagsel dalam penetapan media komunikasi pemasaran digital di era ini, indikator tersebut adalah 4C; *community*, *content*, *culture*, *competence*. *Community* yakni dengan memperhatikan *engagement*, *impression*, *followers*, *target audiens*, serta *segmentasi pasar* dari Telkomsel dan media terkait. *Content*, apakah konten dari media tersebut sesuai dengan Telkomsel. *Culture*, apakah pembawaan dari media tersebut sejalan dengan identitas dari Telkomsel. *Competence*, apakah media tersebut kredibel dan memiliki pendukung yang banyak."

Berdasarkan empat indikator media *partner* yang dipaparkan, analisa dilakukan untuk memnfaatkan media *partner* sebagai komunikasi pemasaran digital Telkomsel untuk menyebarkan informasi dan layanan yang sesuai dengan kebutuhan Telkomsel dengan melihat media dari sudut pandang *media leading* dan *personal branding* dengan mengacu pada keempat indikator media *partner* yang ditetapkan. Dari analisa tersebut dan didukung oleh pernyataan Telkomsel Regional Sumbagsel dan pernyataan dari keempat responden yang merupakan jurnalis dari dua sudut pandang media yakni *media leading* dan *personal branding*.

Corporate Communication Telkomsel Regional Sumbagsel, Agus Winarto menyatakan bahwa kerjasama media *partner* dengan melihat kesesuaian dan kesinambungan antara pihak media online dengan Telkomsel

"Menetapkan kerjasama media *partner* dengan media online dapat dilakukan dengan melihat kesesuaian bidang media online dengan Telkomsel. Hal ini dilakukan agar media yang diajak bekerjasama tersebut lebih mempunyai terkait produk yang dipasarkan oleh operator sehingga pemberitaan dapat diterbitkan secara *continue* dan *inisiatif*"

Dalam pernyataan Telkomsel Regional Sumbagsel, media online membuat strategi dalam menjaring mitra dengan meningkatkan kualitas media, kualitas pemberitaan dan kulaitas dari pembawaan jurnais sendiri terhadap calon mitra maupun mitra yang sudah bekerjasama, hal tersebut didukung oleh pernyataan yang disampaikan oleh empat jurnalis media yakni : Ella media online palpres.com Palembang. Soimah media online fokusini.com Palembang, Yunike media online kabarsiger.com Lampung, dan Nurjanah media online harianmomentum.com.



Gambar 3. Proses Wawancara Bersama Telkomsel Regional Sumbagsel dan Jurnalis Media Online

“Sebagai media leading, palpres.com dalam mengikat media yang saat ini Telkomsel adalah meramu berbagai informasi ataupun rilis yang diberikan kepada kami untuk kami tayangkan sesuai dengan pakem dan kaidah jurnalistik yang telah kami tentukan sehingga dalam menggaet mitra, kami juga mempertahankan bentuk tulisan kami.”

“Untuk harianmomentum.com, kami memberikan porsi lebih dalam pemberitaan yang akan ditayangkan di media kami, namun dalam pemberitaan, kami mengutamakan kualitas tulisan karena hal tersebut akan berpengaruh pada hasil record leading media kami.”

“Saya sebagai jurnalis media online kabarsiger.com, mengutamakan kinerja sebagai seroang jurnalis bagaimana saya membawa diri dan media online saya dengan ciri khasnya tersendiri kepada mitra media, agar didalam mindset mereka bahwa media kabarsiger.com adalah media ekonomi dan jurnalisnya saya menjadi kepercayaan mitra.”

“Strategi dalam media fokusini.com adalah dengan membuat porsi lebih sebagai ciri khas calon mitra dan media online kami, seperti pada Telkomsel Regional Sumbagsel kami membuat rubrik seluler sebagai ciri khas media dan mitra yang akan melekat bahwa rubrik seluler ada pada fokusini.com dengan jurnalis saya.”

Sebagai penutup, Corporate Communication Telkomsel Regional Sumbagsel, Agus Winarto menyampaikan bahwa *personal branding* masih menjadi sudut pandang utama sebelum Telkomsel menurunkan menjadi empat indikator penetapan media *partner* Telkomsel. Karena dalam perspektif konsumen, dalam membeli dan menggunakan produk baik secara nilai fungsi ataupun nilai simbolisnya. Ketika konsumen sudah memilih suatu merek, maka merek tersebut dapat mewakili dirinya sendiri sebagai acuan dalam membentuk karakter konsumen tersebut yang mereka belum miliki di masa lalu maupun nanti menjadi target masa depan mereka (Zhou et al., 2020).

“Saya melihat mau sehebat apapun media, apabila pembawaan jurnalisnya kurang mumpuni atau tidak bisa membawa diri didalam kebutuhan kami sebagai pihak telkomsel, kami akan mempertimbangkan untuk menarik sebagai media partner, meskipun mereka sudah menjadi redaktur atau pun PIC dalam media apabila pembawaannya baik, kami tetap percayaakan kerjasama kami dengan medianya adalah dengan orang tersebut.”

5. KESIMPULAN

Penelitian ini sebenarnya menarik untuk disimak karena ditemukan hal yang menarik dalam proses melakukan penelitian ini bahwa mitra media dalam hal ini Telkomsel Regional Sumbagsel dalam proses komunikasi pemasaran digital menggunakan metode media *partner* yakni media online, Telkomsel menetapkan indikator-indikator yang dapat menguntungkan kedua belah pihak sebagai upaya peningkatan kualitas layanan digital Telkomsel pada akhirnya. Pada indikator-indikator yang telah dipaparkan, ditemukan bahwa poros utama dalam terjalannya kerjasama saling menguntungkan ini adalah bagaimana mitra melihat pembawaan dari seorang jurnalis ataupun *personal branding* yang justru menjadi ciri khas media yang memayunginya. Artinya Telkomsel Regional Sumbagsel merasa nyaman memberikan informasi kepada media yang jurnalisnya dikenal ataupun memiliki kedekatan secara personal terhadap pihak Telkomsel, ketimbang menggunakan media besar namun tidak bisa melakukan pendekatan secara personal dan membentuk ikatan emosional dengan pihak mitra media tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti ucapkan kepada *Corporate Communication* Telkomsel Regional Sumbagsel, Agus Winarto sebagai penyedia informasi kepada peneliti untuk mendukung data penelitian yang dibutuhkan. Kepada rekan-rekan media online, Ella media online palpres.com Palembang. Soimah media online fokusini.com Palembang, Yuniike media online kabarsiger.com Lampung, dan Nurjanah media online harianmomentum.com.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas Naqvi, M. H., Jiang, Y., Miao, M., & Naqvi, M. H. (2020). The effect of social influence, trust, and entertainment value on social media use: Evidence from Pakistan. *Cogent Business and Management*, 7(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1723825>
- Aminuddin, A. T., & Hasfi, N. (2020). Konvergensi Media Surat Kabar Harian Lokal Jateng Pos. *Jurnal Kajian Jurnalisme*, 3(2), 137. <https://doi.org/10.24198/jkj.v3i2.25070>
- Anggarini, S. (2020). Fenomena Dalam Berita Covid-19. *Jurnal Audience*, 3(2), 224–249. <https://doi.org/10.33633/ja.v3i2.3628>
- Bara, A., Affandi, F., Farid, A. S., & Marzuki, D. I. (2021). The Effectiveness of Advertising Marketing in Print Media during the Covid 19 Pandemic in the Mandailing Natal Region. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(1), 879–886. <https://doi.org/10.33258/birci.v4i1.1688>
- Chomiak-Orsa, I., & Liszczyk, K. (2020). Digital marketing as a digital revolution in marketing communication. *Informatyka Ekonomiczna*, 2020(2), 9–19. <https://doi.org/10.15611/ie.2020.2.01>
- Diyah, S. ', Adawiyah, E., & Setyohartono, B. (2022). PENGARUH CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) "INTERNET BAIK" TERHADAP CITRA PERUSAHAAN TELKOMSEL (Survei Pada Followers Akun Instagram @INTERNETBAIK). *Jurnal CommLine*, 07(01), 35–42.
- Dutka, Solomon.; Colley, R. (1995). DAGMAR, defining advertising goals for measured advertising results. In *Choice Reviews Online* (Vol. 33, Issue 04). <https://doi.org/10.5860/choice.33-2210>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Fajrin Purnomo. (2019). Jurnal Studi Manajemen dan Bisnis Program Ladit (Lapak Digital) : Optimalisasi Media Digital Sebagai Wadah Dalam Pengembangan Umkm Di Madura. *Jurnal Studi Manajemen Dan Bisnis*, 6(2), 55–61. <http://journal.trunojoyo.ac.id/jsmb>
- Firmansyah, M. A. (2020). *Buku Komunikasi Pemasaran* (Issue July). <https://www.researchgate.net/publication/342644678>
- Ghani, A. M. A. (2017). Manajemen Komunikasi Marketing LAZISNU Kota Bandung. *Communicatus: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 1(1), 61–84. <https://doi.org/10.15575/cjik.v1i1.1211>
- Herdono, I., Bungin, B., Wono, H. Y., & Surabaya, U. C. (2022). *Strategi media lokal di era pasca pandemi: Studi kasus Harian Bhirawa di Surabaya*. 9436.
- Hwang, Y. (n.d.). *An Empirical Study on the Information Formality Motivation , Social Influence , and Goal Commitment of Knowledge Workers*. 19(1), 1–17. <https://doi.org/10.4018/ijeis.320766>
- Idrysheva, Z., Tovma, N., Abisheva, K. Z., Murzagulova, M., & Mergenbay, N. (2019). Marketing communications in the digital age. *E3S Web of Conferences*, 135, 1–9. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201913504044>
- Krizanova, A., Lazaroiu, G., Gajanova, L., Klietkova, J., Nadanyiova, M., & Moravcikova, D. (2019). The effectiveness of marketing communication and importance of its evaluation in an online environment. *Sustainability (Switzerland)*, 11(24), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su11247016>
- Li, K. (2020). Media communication strategy in international disputes based on information Cybernetics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1550(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1550/3/032141>
- Liu-Thompkins, Y. (2019). A Decade of Online Advertising Research: What We Learned and What We Need to Know. *Journal of Advertising*, 48(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/00913367.2018.1556138>
- Munsch, A. (2021). Millennial and generation Z digital marketing communication and advertising effectiveness: A

qualitative exploration. *Journal of Global Scholars of Marketing Science: Bridging Asia and the World*, 31(1), 10–29. <https://doi.org/10.1080/21639159.2020.1808812>

Musnaini, Suherman, H. W. (2016). *BUKU DIGITAL MARKETING*.

Novikov, A. (n.d.). *Cybernetics From Past To Future*.

Raco, J. (2018). *Metode penelitian kualitatif: jenis, karakteristik dan keunggulannya*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/mfzuj>

Rider, D. M. (2022). *PERAN MEDIA ONLINE TERHADAP BRAND AWARENESS PRODUK PAKAIAN DALAM MEREK RIDER*. 3(11), 64–79.

Sari, S. P. (2020). Strategi Meningkatkan Penjualan Di Era Digital. *SCIENTIFIC JOURNAL OF REFLECTION : Economic, Accounting, Management and Business*, 3(3), 291–300. <https://doi.org/10.37481/sjr.v3i3.224>

Sri Widyastuti. (2017). *MANAJEMEN KOMUNIKASI PEMASARAN TERPADU*. In *FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS PANCASILA*.

Sutrisno, S., Jamianto, J., & Andreanto, B. (2021). Strategi Pemasaran Toko Pakaian Muslim Pasar Tradisional Menghadapi Toko Pakaian Muslim Modern. *Yos Soedarso Economics Journal*, 3(1), 137–149. <https://doi.org/10.53027/yej.v3i1.206>

Wahyuningsih, T., & Zulhazmi, A. Z. (2020). Jurnalisme Era Baru (Konvergensi Media Radar Jogja Dalam Menghadapi Persaingan Media). *Academic Journal of Da'wa and Communication*, 1(1), 76–91. <https://doi.org/10.22515/ajdc.v1i1.2412>

Zhou, F., Mou, J., Su, Q., & Jim Wu, Y. C. (2020). How does consumers' Perception of Sports Stars' Personal Brand Promote Consumers' brand love? A mediation model of global brand equity. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 54(October 2019). <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.102012>

Internet:

dewan.pers.or.id

www.telkomsel.com

Analisis Strategi Bisnis Guna Meningkatkan Daya Saing Pada *Coffee shop* di Bandar Lampung (Studi Kasus QALU)

Sintya Okta Viana^{1a*}, Beni Febrianyah^{2b}, Firmansyah^{3c}

^a Mahasiswa Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Mahasiswa Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^c Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^dshintiaoktafiana@gmail.com

^ebenifebriansyah80@gmail.com

Abstract

Qalu Coffee is a coffee shop that sells various types of coffee drinks, with snacks and drinks as a complement. Qalu Coffee is located a coffee shop located on Jl. Harapan Jaya, Kec. Sukarame, City of Bandar Lampung. In order to be able to properly analyze the condition of this coffee shop, the researcher obtained the required data by conducting interviews and administering questionnaires to Qalu Coffee and competitors. The research method used is descriptive. The population in this study were all employees at Qalu Coffee and the sample for this study were the owner and administrative staff. The data collection method used by researchers is using IFAS and EFAS, as well as a qualitative SWOT Matrix. From the results of the analysis, the SO (Strenght Opportunity) strategy gets the highest score to be applied in increasing competitiveness, among others. Carrying out good product innovation can attract consumer buying interest, consistently maintain the availability of raw materials to meet volume demand, maintain good relations with raw material providers in order to maintain mutually beneficial relationships. A comfortable place of business can be the main attraction for consumers to stop by again.

Key words : Business Strategy; Competitiveness

Abstrak

Qalu Coffee adalah kedai kopi yang menjual berbagai macam jenis minuman kopi, dengan snack dan minuman sebagai pelengkap. *Qalu Coffee* berlokasi kedai kopi yang berada di Jl. Harapan Jaya, Kec. Sukarame, Kota Bandar Lampung. Agar dapat menganalisa kondisi kedai kopi ini dengan baik peneliti mendapatkan data yang dibutuhkan dengan melakukan wawancara dan pemberian kuesioner kepada pihak *Qalu Coffe* dan para pesaing. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan yang ada pada *Qalu Coffe* dan sampel untuk penelitian ini adalah owner dan staf administrasi. Metode pengumpulan data yang dipakai oleh peneliti yaitu, menggunakan IFAS dan EFAS, serta Matriks SWOT kualitatif. Dari hasil analisis di dapatkan strategi SO (*Strenght Opportunity*) mendapatkan nilai tertinggi untuk diterapkan dalam meningkatkan daya saing antara lain. Melakukan inovasi produk yang baik dapat menarik minat beli konsumen, konsisten menjaga ketersediaan bahan baku guna memenuhi volume permintaan, menjaga hubungan baik dengan penyedia bahan baku agar dapat menjaga hubungan yang saling menguntungkan, Tempat usaha yang nyaman dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi konsumen untuk singgah kembali.

Kata Kunci: Strategi Bisnis; Daya Saing

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini persaingan yang terjadi di dunia bisnis merupakan hal yang tidak dapat di hindarkan. Selain karena adanya perkembangan teknologi yang sangat pesat. Persaingan yang sangat ketat juga terjadi pada usaha kedai kopi di Bandar Lampung yang ditandainya dengan bertumbuhnya kedai kopi yang memiliki izin maupun tidak memiliki izin (berdasarkan wawancara dengan salah satu pemilik usaha kedai kopi di Bandar Lampung). Di dunia bisnis ketatnya persaingan membuat para pedagang harus melakukan strategi bersaing agar mempunyai daya saing untuk menghadapi persaingan.

Salah satu kedai kopi yang masih bertahan di tengah persaingan saat ini adalah *Qalu Coffee* yang menjadi objek dalam penelitian ini. *Qalu Coffee* adalah kedai kopi yang berada di Jl. Harapan Jaya, Kec. Sukarame, Kota Bandar

Lampung yang di dirikan oleh Sandy Prawira Maulana pada bulan September 2020. Berdasarkan pengamatan wawancara peneliti dengan yaitu Sandy Prawira Maulana dengan No. Hp. 083840113595 , diketahui *Qalu Coffee* memiliki beberapa keunggulan antara lain: lokasi yang sangat strategis yaitu di Jl.Harapan Jaya, Kec.Sukarama, Kota Bandar Lampung dimana terdapat kampus UIN dan ITERA yang sudah pasti di kelilingi mahasiswa yang biasanya merasa bosan dengan tugas kuliah ataupun pengunjung yang sekedar mampir untuk mencicipi kopi dengan cita rasa yang sangat luar biasa tersebut.

Tingginya persaingan yang terjadi pada bisnis kedai kopi memberikan dampak bagi *Qalu Coffee*. Salah satu dampaknya dari persaingan tersebut terlihat dari perkembangan jumlah konsumen *Qalu Coffee*. Selain dipengaruhi oleh persaingan, perkembangan jumlah konsumen *Qalu Coffee* juga dipengaruhi oleh keadaan sosial atau adanya acara tertentu komunitas pencinta kopi. Berdasarkan faktor persaingan dan faktor keadaan sosial yang mempengaruhi perkembangan jumlah konsumen *Qalu Coffee*, maka dapat disajikan data perkembangan jumlah konsumen *Qalu Coffee* periode Januari sampai dengan Desember 2021.

Tabel 1. Perkembangan Jumlah Konsumen *Qalu Coffe* Periode Januari-Desember 2021

No	Bulan	Jumlah Konsumen (Orang)	Perkembangan (%)
1	Januari	978 orang	-
2	Februari	956 orang	12 %
3	Maret	947 orang	11,91 %
4	April	995 orang	13,97 %
5	Mei	950 orang	11,97 %
6	Juni	1002 orang	15,02 %
7	Juli	998 orang	13,99 %
8	Agustus	943 orang	11,88%
9	September	1020 orang	15,12%
10	Oktober	967 orang	12,98%
11	November	900 orang	11 %
12	Desember	983 orang	11,98%
Jumlah		11639 orang	
Rata-Rata %			1,11 %

Sumber : Pemilik *Qalu Coffe*, 2021 (Data Diolah)

Dari tabel 1 diatas, dapat diketahui bahwa perkembangan jumlah konsumen *Qalu Coffee* per Januari-Desember 2021 berfluktuasi dan cenderung menurun dengan penurunan rata-rata sebesar 1,11 %. Penurunan rata-rata perkembangan jumlah konsumen tersebut mengakibatkan banyak kerugian dari *Qalu Coffee*, salah satunya yaitu berdampak pada jumlah pendapatan yang diperoleh, yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Jumlah Pendapatan yang diperoleh *Qalu Coffe*

No	Bulan	Jumlah Konsumen (Orang)	Perkembangan (%)
1	Januari	23.650.000	-
2	Februari	23.450.000	13 %
3	Maret	23.340.000	12,91 %
4	April	23.900.000	0,97 %
5	Mei	23.400.000	11,97 %
6	Juni	24.020.000	6,02 %
7	Juli	23.950.000	12,99 %
8	Agustus	23.350.000	11,88%
9	September	24.200.000	10,12%
10	Oktober	23.550.000	12,98%
11	November	23.000.000	9 %
12	Desember	23.700.000	15,98%
Jumlah		283.510.000	
Rata-Rata %			1,43 %

Sumber : Pemilik *Qalu Coffee*, 2021 (Data Diolah)

Berdasarkan tabel 2 diatas, dapat diketahui bahwa perkembangan pendapatan *Qalu Coffee* selama bulan Januari-Desember 2021 berfluktuasi dan cenderung menurun dengan penurunan rata-rata 1,43 persen.

Daya saing merupakan kemampuan menghasilkan produk barang dan jasa yang memenuhi pengujian internasional, dan dalam saat bersamaan juga dapat memelihara tingkat pendapatan yang tinggi dan berkelanjutan, atau kemampuan daerah menghasilkan tingkat pendapatan dan kesempatan kerja yang tinggi dengan tetap terbuka terhadap persaingan eksternal (Elizabeth Haloho, 2023). Persaingan usaha merupakan sebuah proses dimana para usaha dipaksa menjadi perusahaan yang efisien (Wahyu Dwi Nugrahaeni, 2019). Manfaat daya saing dalam lingkungan persaingan yang semakin kompetitif dan adanya situasi pasar yang dinamis, maka setiap perusahaan tidak mungkin lagi untuk menghindari persaingan, tetapi yang harus dilakukan adalah menghadapi tingkat persaingan tersebut dengan cara yang sebaik-baiknya. Sebaik-baiknya disini diartikan sebagai upaya yang dilakukan secara optimal dan berkesinambungan untuk menghasilkan sesuatu yang lebih baik dan lebih baik lagi dimasa yang akan datang (Muhamad Taufik, 2021).

Dari uraian latar belakang masalah diatas, maka peneliti mengambil sebuah penelitian dengan judul “ Analisis Strategi Bisnis Guna Meningkatkan Daya Saing di Bandar Lampung (Studi Kasus : *Qalu Coffee*)” yang bertujuan untuk mengetahui strategi bisnis apa yang sebaiknya dilakukan pada *Qalu Coffee* di Bandar Lampung.

2. KAJIAN TEORI

2.1. Strategi

2.1.1. Pengertian Strategi

Strategi adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan secara berbeda atau lebih baik dari competitor untuk memberi nilai tambah kepada pelanggan sehingga mencapai sasaran jangka menengah atau panjang organisasi (Luis Et Al & Chandler, 2006). Strategi adalah penentuan tujuan dan sasaran jangka panjang organisasi, diterapkannya aksi dan alokasi sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Kuncoro & Mudrajat, 2016).

Strategi adalah ilmu dan seni menggunakan kemampuan bersama sumber daya dan lingkungan secara efektif yang terbaik, terdapat empat unsur penting dalam pengertian strategi yaitu: kemampuan, sumber daya, lingkungan dan tujuan, empat unsur tersebut sedemikian rupa disatukan secara rasional dan indah sehingga muncul beberapa alternatif pilihan yang kemudian dievaluasi dan diambil yang terbaik, lantas hasilnya diumumkan secara tersurat sebagai pedoman taktik yang selanjutnya turun pada lingkungan operasional. Strategi tidak dapat dipisahkan dari struktur, tingkah laku dan kebudayaan ditempat terjadinya proses tersebut (Iman Mulyana, 2010). Namun demikian proses yang ada memiliki dua aspek penting yang saling berhubungan satu sama lain aspek tersebut diperlukan untuk tujuan analisis.

Menurut Freddy Rangkuti (2014) terdapat dua konsep strategi, yaitu: (Mashuri & Dwi Nurjannah, 2020)

1. *Distinctive Competence* (Kompetensi Khusus) : tindakan yang dilakukan oleh perusahaan agar dapat melakukan kegiatan agar lebih baik dibandingkan dengan pesaingnya.

Menurut Day dan Wensley dalam Freddy Rangkuti (2014), identifikasi *Distinctive Competence* dalam suatu organisasi meliputi:

- a) Keahlian tenaga kerja
 - b) Kemampuan sumber daya
 - c) *Competitive Advantage* (Keunggulan Kompetitif) : kegiatan spesifik yang dikembangkan oleh perusahaan agar lebih unggul dibandingkan dengan pesaingnya.
2. Menurut Porter dalam Freddy Rangkuti (2014), ada tiga strategi yang dapat dilakukan perusahaan untuk memperoleh keunggulan bersaing, yaitu:
 - a) Cost leadership
 - b) Diferensiasi
 - c) Focus

2.1.2. Manfaat Manajemen Strategi

Manfaat dari manajemen strategi antara lain : (Ray mundus I Wayan Ray, 2018)

- 1) Bisa membantu perusahaan dalam menyusun strategi perusahaan yang lebih baik dengan mempergunakan pendekatan yang jauh lebih sistematis, rasional, logis, rasional pada pilihan strategis.
-

- 2) Manajemen strategi adalah sebuah proses dan bukanlah keputusan ataupun dokumen. Tujuan utama dari sebuah proses adalah untuk mencapai pengertian serta komitmen dari semua pihak manajer dan karyawan.
- 3) Suatu proses menyediakan pemberdayaan individual. Pemberdayaan merupakan kegiatan dalam memperkuat pengertian dari karyawan tentang efektivitas dengan cara mendorong serta menghargai mereka para karyawan untuk bisa berpartisipasi didalam pengambilan suatu keputusan dan latihan yang inisiatif serta imajinasi.
- 4) Mendapatkan laba.
- 5) Meningkatkan kesadaran terhadap ancaman eksternal.
- 6) Manajemen strategi bisa memberikan pemahaman yang lebih baik tentang strategi dari pesaing.
- 7) Manajemen strategi dapat meningkatkan produktivitas para karyawan.

2.1.3. Jenis Jenis Strategi

Jenis-jenis strategi menurut David adalah sebagai berikut: (Muhammad Arifin, 2018)

- 1) Strategi Integrasi
Integrasi ke depan, integrasi ke belakang, integrasi horizontal kadang semuanya disebut sebagai integrasi vertikal. Strategi integrasi vertical memungkinkan perusahaan dapat mengendalikan para distributor, pemasok, dan / atau pesaing.
- 2) Strategi Intensif
Penetrasi pasar, dan pengembangan produk kadang disebut sebagai strategi intensif karena semuanya memerlukan usaha-usaha intensif jika posisi persaingan perusahaan dengan produk yang ada hendak ditingkatkan.
- 3) Strategi Diversifikasi
Terdapat tiga jenis strategi diversifikasi, yaitu diversifikasi konsentrik, horizontal, dan konglomerat. Menambah produk atau jasa baru, namun masih terkait biasanya disebut diversifikasi konsentrik. Menambah produk atau jasa baru yang tidak terkait untuk pelanggan yang sudah ada disebut diversifikasi horizontal. Menambah produk atau jasa baru yang tidak disebut diversifikasi konglomerat.
- 4) Strategi Defensif
Disamping strategi integrative, intensif, dan diversifikasi, organisasi juga dapat menjalankan strategi rasionalisasi biaya, divestasi, atau likuidas.

2.2. Strategi Bauran Pemasaran

Menurut Philip Kotler Bauran pemasaran merupakan seperangkat alat pemasaran yang digunakan perusahaan untuk mencapai tujuan pemasaran dalam pasar sasaran. Berdasarkan definisi beberapa Ahli, secara umum variabel-variabel Marketing Mix yang utama ada empat yang di kenal dengan “4P” yaitu: (Felisha Windy Mamonto et al., 2021)

- 1) Product (Produk)
Menurut Philip Kotler, Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan untuk memuaskan suatu kebutuhan dan keinginan”.
- 2) Price (Harga)
Menurut Mc.Daniel Harga adalah apa yang harus diberikan oleh pembeli untuk mendapatkan suatu produk. Harga bukan saja suatu komponen bagi perusahaan untuk mengembalikan modalnya. Tetapi juga untuk mendapatkan keuntungan dan menentukan kelangsungan hidup perusahaan”.
- 3) Place (Tempat)
Tempat menunjukan berbagai kegiatan yang di lakukan perusahaan untuk menjadikan produk dapat diperoleh dan tersedia bagi perusahaan
- 4) Promotion (Promosi)
Promosi sebagai kegiatan yang menghasilkan informasi, membujuk, atau mengingatkan konsumen akan manfaat dari suatu produk.

2.4. Daya Saing

2.4.1. Pengertian Daya Saing

Menurut crown dirgantoro daya saing adalah Menurut Crown Dirgantoro daya saing adalah perkembangan dari nilai yang mampu diciptakan perusahaan untuk membelinya. Menurut Agustinus Sri Wahyadi memberikan pengertian bahwa keunggulan bersaing adalah sesuatu yang memungkinkan sebuah perusahaan memperoleh keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata keunggulan yang diperoleh pesaing dalam industri.(Rifki Mohamad & Idris Yanto Niode, 2020). Selain itu daya saing merupakan kemampuan menghasilkan produk barang dan jasa yang memenuhi pengujian internasional, dan pada saat bersamaan juga dapat memelihara tingkat pendapatan yang tinggi dan berkelanjutan atau kemampuan daerah menghasilkan tingkat pendapatan dan kesempatan kerja yang tinggi dengan terbuka terhadap persaingan eksternal (Sofyan Arif et al., 2022)

Daya saing sebuah negara dapat dicapai dari akumulasi daya saing strategis setiap perusahaan. Proses penciptaan nilai tambah (*value added creation*) berada pada lingkup perusahaan. Tingginya daya saing suatu negara akan berimplikasi pada peningkatan pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan. Dimensi daya saing yang dapat dipilih atau dimiliki oleh sebuah perusahaan dalam beberapa bagian yaitu dimensi kualitas, dimensi biaya, dimensi kecepatan menyerahkan dan dimensi keandalan penyerahan. Dimensi daya saing suatu perusahaan) terdiri dari biaya (*cost*), kualitas (*quality*), waktu penyampaian (*delivery*), dan fleksibilitas (*flexibility*). Dari beberapa teori yangdikemukakan ahli di atas, dalam kaitannya dengan fungsi operasi suatu perusahaan daya saing dilihat dari beberapa dimensi yang secara garis besar dapat disimpulkan dimensi-dimensi tersebut adalah kualitas, biaya, harga, waktu dan fleksibilitas. (Bomantara M. E. Wowor et al., 2020)

Menurut Muhardi (2007:39) Daya saing operasi merupakan fungsi operasi yang tidak saja berorientasi ke dalam (internal) tetapi juga keluar (eksternal), yakni merespon pasar sasaran usahanya dengan proaktif.

2.4.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Saing

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi daya saing sebagai berikut: (Rahadyan Tajuddien & Arief Budi Santoso, 2019)

- 1) Lokasi
- 2) Harga
- 3) Pelayanan
- 4) Mutu atau Kualitas
- 5) Promosi

Daya saing adalah Kapasitas bangsa untuk menghadapi tantangan persaingan pasar internasional dantetap menjaga atau meningkatkan pendapatan riil-nya. Daya saing merupakan kemampuan menghasilkan produk barang dan jasa yang memenuhi pengujian internasional, dan dalam saat bersamaan juga dapat memelihara tingkat pendapatan yang tinggi dan berkelanjutan, atau kemampuan daerah menghasilkan tingkat pendapatan dan kesempatan kerja yang tinggi dengan tetap terbuka terhadap persaingan eksternal.(Muhammad Takhim & Meftahudin, 2019)

2.5. Analisis SWOT

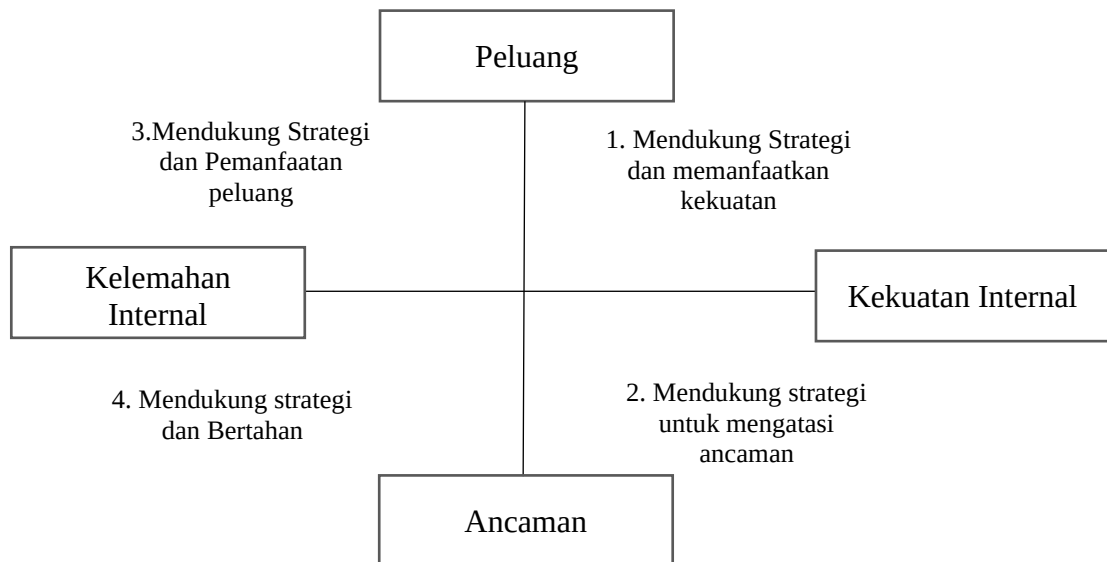
SWOT adalah akronim untuk kekuatan (*Strenghts*), kelemahan (*Weakness*), peluang (*Opportunities*), dan ancaman (*Threats*) dari lingkungan eksternal perusahaan. Menurut David Freddy Rangkuti (2008:8) Semua organisasi memiliki kekuatan dan kelemahan dalam area fungsional bisnis,tidak ada perusahaan yang samakuatnya atau lemahnya dalam semua areabisnis.Analisis SWOT yang efektif harus bertujuan meraih pemasaran strategisyang cocok dengan lingkungan internal dan eksternal. (Mashuri &Dwi Nurjannah, 2020)

Matriks SWOT dapatmenggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancamaneksternalyang dihadapi perusahaan dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya. Matriks ini dapat menghasilkan empat kemungkinan altenatif strategis. Berikut ini adalah keterangan dari matriks SWOT diatas :(Tuti Fitri Anggreani, 2021)

- 1) Strategi SO (*Strength and Oppurtunity*).

Strategi ini dibuat berdasarkan jalan pikiran perusahaan, yaitu dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya.

- 2) Strategi ST (*Strength and Threats*).
Strategi dalam menggunakan kekuatan yang dimiliki perusahaan untuk mengatasi ancaman.
- 3) Strategi WO (*Weakness and Opportunity*).
Strategi ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada.
- 4) Strategi WT (*Weakness and Threats*).
Strategi ini berdasarkan kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman.



Gambar 1. Analisis SWOT

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif.

3.2. Metode Penelitian

Metode deskriptif adalah Metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (Sugiyono 2015:15). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif.

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan yang ada pada *Qalu Coffee* dan sampel untuk penelitian ini adalah owner dan staf administrasi.

3.4. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipakai oleh peneliti yaitu, menggunakan IFAS dan EFAS, serta Matriks SWOT kualitatif untuk menentukan strategi pemasaran yang tepat bagi *Qalu Coffee* agar perusahaan dapat bersaing dengan menggunakan hasil dari matriks SWOT tersebut.

3.5. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis SWOT yaitu kekuatan (*Strenghts*), kelemahan (*Weakness*), peluang (*Opportunities*), dan ancaman (*Threats*) dari lingkungan eksternal perusahaan yang efektif harus bertujuan meraih pemasaran strategis yang cocok dengan lingkungan internal dan eksternal.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1. Faktor-Faktor Internal dan Eksternal Usaha *Qalu Coffee*

Dibawah ini terdapat perbandingan unsur-unsur faktor internal dan eksternal usaha *Qalu Coffee* dapat dilihat pada tabel 4.1 dan 4.2.

Tabel 4.1 Hasil Perbandingan Faktor Internal Pada Usaha *Qalu Coffee* dengan Usaha Pesaing

No	Faktor Internal	Nilai	Kekuatan atau Kelemahan
1	Jenis produk	4	Kekuatan
2	Penentuan harga pokok	3	kekuatan
3	Persediaan bahan baku	4	Kekuatan
4	Lokasi usaha	3	Kekuatan
5	Tingkat kepercayaan ke karyawan	3	Kekuatan
6	Harga kurang terjangkau	2	Kelemahan
7	Pemasangan iklan belum efektif	2	Kelemahan
8	Kesulitan mendapatkan modal	2	Kelemahan
9	Modal usaha belum memadai	1	Kelemahan

Sumber : Data diolah, 2023.

Tabel 4.2 Hasil Perbandingan Faktor Eksternal Pada Usaha *Qalu Coffee* dengan Usaha Pesaing

No	Faktor Eksternal	Nilai	Peluang / ancaman
1	Konsumen membeli produk dalam jumlah banyak	4	Peluang
2	Memiliki kualitas produk yang baik	3	Peluang
3	Jenis produk yang sama dengan pesaing	2	Ancaman
4	Lokasi usaha belum sesuai dengan Peraturan pemerintah	2	Ancaman

Sumber : Data diolah, 2023.

Berdasarkan Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 hasil perbandingan unsur-unsur faktor internal dan eksternal usaha *Qalu Coffee* dengan usaha pesaing, maka dapat diketahui faktor-faktor internal dan eksternal usaha *Qalu Coffee* yang diperoleh hasil dari perbandingan tiga usaha adalah yaitu :

1. Faktor internal usaha *Qalu Coffee*
 - a. Kekuatan (*Strenght*) : Jenis produk, Persediaan bahan baku, Penentuan harga pokok, Lokasi usaha, Tingkat kepercayaan kepada karyawan.
 - b. Kelemahan (*Weakness*) : Harga kurang terjangkau, Pemasangan iklan belum efektif, Kesulitan mendapatkan modal, Modal usaha belum memadai.
2. Faktor eksternal usaha *Qalu Coffee*
 - a. Peluang (*Opportunity*) : Keseringan konsumen membeli produk dalam jumlah banyak, Memiliki penyedia bahan baku yang baik.
 - b. Ancaman (*Threath*) : Memiliki kesamaan produk dengan pesaing, Lokasi usaha belum sesuai dengan peraturan pemerintah.

4.1.2. Analisis IFAS (Internal Factors Analysis Summary)

Total skor atau nilai analisis faktor-faktor internal dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini.

Tabel 4.3 IFAS Qalu Coffee di Bandar Lampung

No	Faktor Internal	Bobot	Rating	Bobot x Rating
Kekuatan				
1	Jenis produk	0,14	3	0,42
2	Persediaan bahan baku	0,13	3	0,39
3	Penentuan harga pokok	0,13	3	0,39
4	Lokasi usaha	0,08	2	0,16
5	Tingkat kepercayaan kepada karyawan.	0,10	2	0,20
Sub Total		0,58		1,56
Kelemahan				
1	Harga kurang terjangkau	0,13	3	0,39
2	Pemasangan iklan belum efektif	0,09	2	0,18
3	Kesulitan mendapatkan modal	0,10	3	0,30
4	Modalusaha belum memadai	0,10	3	0,30
Sub Total		0,42		1,17
Total		1,00		2,73

Sumber : Data diolah, 2023.

Berdasarkan tabel 4.3 total nilai matrik *IFAS Qalu Coffee* di Bandar Lampung adalah sebesar 2.73. Dalam matrik IE nilai 3,04 masuk dalam kategori rata-rata dalam kekuatan internal.

4.2. Pembahasan**4.2.1. Analisis EFAS (External Factors Analysis Summary)**

Total skor atau nilai analisis faktor-faktor internal dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4.4 EFAS Qalu Coffee di Bandar Lampung

No	Faktor Internal	Bobot	Rating	Bobot x Rating
Kekuatan				
1	Konsumen membeli dalam jumlah banyak	0,18	3	0,54
2	Ketersediaan bahan baku yang baik	0,35	3	1,05
Sub Total		0,53		1,59
Kelemahan				
1	Harga kurang terjangkau	0,13	3	0,39
2	Pemasangan iklan belum efektif	0,09	2	0,18
3	Kesulitan mendapatkan modal	0,13	3	0,39
4	Modalusaha belum memadai	0,12	3	0,36
Sub Total		0,47		1,32
Total		1,00		2,91

Sumber : Data diolah, 2023.

Berdasarkan tabel 6 total nilai matrik *EFAS Qalu Coffee* di Bandar Lampung adalah sebesar 2.91. Dalam matrik IE nilai 2.91 masuk dalam kategori menengah dalam kekuatan eksternal.

4.2.2. Matrik IE (Internal Eksternal)

Analisis internal *Qalu Coffee* di Bandar Lampung mempunyai total nilai 2.73 dan analisis eksternal mempunyai total nilai 2.91. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5 Matrik IE *Qalu Coffee* di Bandar Lampung

	Total Skor Faktor Strategi Internal			
	KUAT (3.0-4.0)	RATA-RATA (2.0-2.99)	LEMAH (1.0-1.99)	
	TINGGI (3.0-4.0)	I Pertumbuhan	II Pertumbuhan	III Penciutan
Total Skor Faktor Strategi Eksternal	MENENGAH (2.0-2.99)	IV Stabilitas	<i>Qalu Coffee</i> Bandar Lampung	VI Penciutan
	RENDAH (1.0-1.99)	VII Pertumbuhan	VIII Pertumbuhan	IX Likuidasi

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.5 diatas *Qalu Coffee* di Bandar Lampung berada dalam sel lima (5) yang berarti *Qalu Coffee* di Bandar Lampung berada dalam strategi pertumbuhan stabilitas. Berdasarkan hasil dari gambar matriktersebut maka diketahui bahwa pertemuan antara total skor analisis internal dengan skor analisis eksternal berada pada sel lima (5), yaitu pada integrasi horizontal atau stabilitas. Jadi strategi bisnis yang sebaiknya digunakan oleh *Qalu Coffee* di Bandar Lampung dalam meningkatkan daya saing adalah Strategi Integrasi Horizontal. Strategi Integrasi Horizontal adalah untuk meningkatkan penjualan dan profit, dengan cara memanfaatkan keuntungan ekonomis baik dalam produksi maupun pemasaran.

4.2.3. Matrik SWOT

Dari analisis matrik *IFAS* dan *EFAS* pada Tabel 4.2 dan Tabel 4.4, telah disusun pula matrik SWOT untuk menganalisis rumusan alternatif strategi. Adapun analisis matrik SWOT dapat dilihat pada tabel 4.6. berikut ini:

Tabel 4.6 Kombinasi Strategi Matrik SWOT

Faktor Internal	Faktor Eksternal	
	STRENGTH	WEAKNESS
	1. Macam-macam jenis produk 2. Persediaan bahan baku 3. Penentuan harga pokok 4. Lokasi usaha	1. Pemasangan iklan yang belum efektif 2. Harga kurang terjangkau 3. Kesulitan mendapatkan modal 4. Modal usaha belum memadai
	Strategi (SO)	Strategi (WO)
OPPORTUNITY 1. Konsumen sering membeli produk dalam jumlah banyak 2. Memiliki penyedia bahan baku yang baik.	1. Melakukan inovasi produk yang baik dapat menarik minat beli konsumen. 2. Konsisten menjaga ketersediaan bahan baku guna memenuhi volume permintaan. 3. Menjaga hubungan baik dengan penyedia bahan baku agar dapat menjaga hubungan yang saling	1. Melakukan periklanan yang menonjolkan kualitas dari produk 2. Menentukan kembali harga jual dengan mempertimbangkan kemudahan dalam mendapatkan bahan baku

	menguntungkan.	3. Dokumentasi/laporan terhadap tempat usaha yang berpotensi dapat menarik minat pemodal atau investo
	4. Tempat usaha yang nyaman dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi konsumen untuk singgah kembali	
THREAT	Strategi (ST)	Strategi (ST)
1. Memiliki kesamaan produk dengan pesaing.	1. Inovasi produk baru dapat meminimalisir kesamaan produk dengan pesaing	1. Melayani konsumen dengan maksimal dapat membuat konsumen mengajak calon konsumen lain.
2. Lokasi usaha belum sesuai dengan peraturan pemerintah	2. Meningkatkan kualitas dari jenis produk yang sama dengan pesaing, serta tepat dalam mempertimbangkan harga untuk memangkan persaingan	2. Mengevaluasi secara menyeluruh terkait produk yang akan dipasarkan, baik dari penyediaan bahan baku, inovasi produk, cita rasa, serta desain maupun fasilitas tempat usaha yang tentunya berbeda dengan pesaing
	3. Lokasi usaha yang sudah cukup strategis dan tempat usaha yang nyaman, sebaiknya segera dilegalkan guna menghindari beberapa hal yang tidak diinginkan	

Sumber : Data diolah, 2023

Alternatif Perencanaan Strategi Kuantitatif Analisis Matrik SWOT Berdasarkan rumusan matrik SWOT pada Tabel 4.6, maka dapat dilakukan analisis model kuantitatif perumusan strategi. Pembuatan analisis model kuantitatif tersebut didasari pada jumlah nilai skor pada masing-masing strategi baik ada strategi SO, strategi WO, strategi ST, dan strategi WT maka dapat digambarkan model kuantitatif rumusan strategi yang dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Matrik Perencanaan Kombinasi Strategi Kuantitatif

IFAS	STRENGTH	WEAKNESS
EFAS		
OPPORTUNITY	Strategi (SO) Menggunakan strength untuk memanfaatkan peluang $= 1.56 + 1.59$ $= 3.15$	Strategi (WO) Meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang $= 1.17 + 1.59$ $= 2.76$
THREAT	Strategi (ST) Menggunakan strenght untuk mengatasi ancaman $= 1.56 + 1.32$ $= 2.88$	Strategi (WT) Meminimalkan kelemahan untuk menghindari ancaman $= 1.17 + 1.32$ $= 2.49$

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.6. tersebut diperoleh nilai hasil kombinasi strategi sebagai berikut: *Strength-Opportunity* (SO) 3.15, sedangkan strategi *Weakness-Opportunity* (WO) 2.76, kemudian strategi *Strength-Threat* (ST) 2.88 dan strategi *Weakness-Threat* (WT) 2.49.

5. SIMPULAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa strategi bisnis yang dapat diimplementasikan yaitu strategi Integrasi Horizontal. Strategi Integrasi Horizontal adalah untuk meningkatkan penjualan dan profit, dengan cara memanfaatkan keuntungan ekonomis baik dalam produksi maupun

pemasaran. Menghentikan produk kopi yang kurang diminati yang sudah tidak dapat bersaing dan menggantikan jenis yang benar-benar baru dan dibandingkan dengan produk pesaing. Tetap mempertahankan produk yang lama tetapi meningkatkan kualitasnya, atau menonjolkan kelebihan lain. Jika alternatif ini tidak bisa dilakukan, maka usaha *Qalu Coffee* harus mencari produk baru yang memerlukan waktu lagi untuk dapat melihat reaksi konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Bomantara M. E. Wowor, Paulus Kindangen, & Jessy Pondaag. (2020). Analisis Daya Saing Produk Pada Usaha Kecil Menengah The Mango Manado. *Jurnal EMBA*, 8(4), 538–548.
- Elizabeth Haloho. (2023). Pengaruh Customer Experience Dan Customer Bonding Terhadap Daya Saing Pada Konsumen Di Mega Park Medan. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis (JMB)*, 23(1), 140–147. http://ejournal.ust.ac.id/index.php/JIMB_ekonomi
- Felisha Windy Mamonto, Willem J.F.A Tumbuan, & Mirah H. Rogi. (2021). Analisis Faktor-Faktor Bauran Pemasaran (4P) Terhadap Keputusan Pembelian Pada Rumah Makan Podomoro Poigar di Era Normal Baru. *Jurnal EMBA*, 9(2), 110–121.
- Iman Mulyana. (2010). *Manajemen dan Kehidupan Manusia*. Kanisius.
- Kuncoro, & Mudrajat. (2016). *Strategi: Bagaimana meraih Keunggulan Kompetitif*. Erlangga.
- Luis Et Al, & Chandler. (2006). *Teknik Membedah Kasus Menggunakan Strategi - Strategi* (PT Gramedia Pustaka, Ed.).
- Mashuri, & Dwi Nurjannah. (2020). Analisis SWOT Sebagai Strategi Meningkatkan Daya Saing. *Jurnal Perbankan Syariah*, 1(1), 97–112. <https://ejournal.stiesyariahbangkalis.ac.id/index.php/jps>
- Muhamad Taufik. (2021). Analisis Strategi Pemasaran Dalam Upaya Peningkatan Daya Saing Pada ES Teh Indonesia Cabang Lamongan. *Jurnal Ekonomi, Keuangan, Investasi Dan Syariah (EKUITAS)*, 3(2), 247–250. <https://doi.org/DOI.10.47065/ekuitas.v3i2.1080>
- Muhammad Arifin. (2018). Strategi Manajemen Perubahan Dalam Meningkatkan Disiplin di Perguruan Tinggi. *Jurnal Edutech*, 3(1), 117–132.
- Raymundus I Wayan Ray. (2018). Perencanaan Manajemen Strategis dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai. *Business Management Journal*, 14(2), 137–153. <http://journal.ubm.ac.id/>
- Rifki Mohamad, & Idris Yanto Niode. (2020). Analisis Strategi Daya Saing (Competitive Advantage) Kopia Karanji Gorontalo. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Bisnis*, 13(1), 1–14.
- Sofyan Arif, Lailatus sa'adah, & Kartika Wulandari. (2022). Pengaruh Strategi Operasi dan Pemasaran Produk Terhadap Keunggulan Daya Saing Pada UD. Batik Berkah Mojo Mojoagung Jombang. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(2), 461–467.
- Tuti Fitri Anggreani. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi SWOT : Strategi Pengembangan SDM, Strategi Bisnis, dan Strategi MSDM. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 2(5), 619–629.
- Wahyu Dwi Nugrahaeni, A. (2019). Tantangan dan Pengaturan Price Discrimination: Studi Komparatif Indonesia dan Malaysia. *Jurnal Ilmiah Dunia Hukum*, 3(2), 68–86.
-

Design Social Media Marketing untuk Penjualan Produk Media Pembelajaran Bahasa Inggris

Arif Aprizal^{1a,*}, Anggalia Wibasuri^{2b}

^a Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^d arifarvaaprizal@gmail.com

^e anggalia.wibasuri@darmajaya.ac.id

Abstract

This study aims to develop a marketing plan for non-brand English language learning media products using Social Media Marketing (SMM) and to analyze the influence of SMM on the sales of these products. Non-brand products are those without a strong or well-known brand, but they have the potential to attract consumer attention if marketed with the right strategy. This research employs a qualitative approach with a case study method to understand and explain the phenomenon of marketing non-brand English language learning media products through social media. The object of this study is the marketing plan for non-brand... English language learning media products using SMM, focusing on the marketing strategies applied to non-brand products, how these strategies are implemented, and their impact on product sales. Data for this research will be collected through interviews, observations, and documentation studies. This study is expected to provide marketing strategy recommendations through SMM to increase sales of non-brand English language learning media products and to provide information for companies regarding the effectiveness of SMM in boosting sales.

Keywords: *English language learning media products, Social Media Marketing (SMM), Marketing plan, Marketing strategies*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan rancangan pemasaran produk media pembelajaran Bahasa Inggris dengan menggunakan Social Media Marketing (SMM) dan menganalisis pengaruh SMM terhadap penjualan produk tersebut. Produk non-brand adalah produk yang tidak memiliki merek yang kuat atau terkenal, tetapi memiliki potensi untuk menarik perhatian konsumen jika dipasarkan dengan strategi yang tepat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk memahami dan menjelaskan fenomena pemasaran produk media pembelajaran Bahasa Inggris melalui media sosial. Objek penelitian ini adalah rancangan pemasaran produk media pembelajaran Bahasa Inggris dengan menggunakan SMM, fokus pada strategi pemasaran yang diaplikasikan pada produk non-brand, bagaimana strategi tersebut diimplementasikan, serta pengaruhnya terhadap penjualan produk. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategi pemasaran melalui SMM untuk meningkatkan penjualan produk media pembelajaran Bahasa Inggris dan menyediakan informasi bagi perusahaan terkait efektivitas SMM dalam meningkatkan penjualan.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Bahasa Inggris, Sosial Media Marketing (SMM), Rencana Pemasaran

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan kemajuan teknologi informasi, pemasaran telah mengalami perubahan yang signifikan. Salah satu perubahan yang cukup signifikan adalah pemasaran melalui media sosial atau Social Media Marketing (SMM) (Kotler & Armstrong, 2016). SMM adalah salah satu strategi pemasaran yang memanfaatkan media sosial sebagai sarana untuk mempromosikan produk atau jasa, membangun merek, serta meningkatkan penjualan (Tuten & Solomon, 2017).

Produk media pembelajaran Bahasa Inggris merupakan produk yang tidak memiliki merek yang kuat atau terkenal, namun memiliki potensi untuk menarik perhatian konsumen dan meningkatkan penjualan jika dipasarkan dengan strategi yang tepat (Nunan, 2015). Produk ini mencakup berbagai macam materi pembelajaran seperti buku, modul, aplikasi, video, dan audio yang bertujuan untuk membantu individu dalam mempelajari Bahasa Inggris (Brown, 2014).

Pemasaran produk media pembelajaran Bahasa Inggris melalui SMM dapat menjadi strategi yang efektif untuk mencapai target pasar yang lebih luas dan meningkatkan penjualan produk (Zarrella, 2010). Namun, mengingat sifat kompetitif pasar produk pembelajaran Bahasa Inggris, perlu ada perancangan strategi pemasaran yang tepat melalui media sosial untuk memaksimalkan potensi penjualan produk non-brand ini (Chaffey & Smith, 2017).

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan pentingnya pemasaran melalui media sosial dalam industri pendidikan, seperti penelitian Gibson & Harris (2012) yang mengkaji penggunaan media sosial dalam pemasaran pendidikan, dan penelitian Lin (2018) yang membahas strategi pemasaran online untuk produk pembelajaran Bahasa. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini secara khusus membahas rancangan pemasaran dan pengaruh SMM terhadap penjualan produk media pembelajaran Bahasa Inggris. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan pengetahuan dan memberikan rekomendasi strategi pemasaran yang efektif melalui SMM untuk produk media pembelajaran Bahasa Inggris.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Konsep Pemasaran

Pemasaran adalah suatu proses yang melibatkan kegiatan perencanaan, penetapan harga, promosi, dan distribusi produk atau jasa untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan mencapai tujuan organisasi (Kotler & Armstrong, 2016). Dalam konteks ini, pemasaran memfokuskan pada penciptaan nilai bagi pelanggan dan membangun hubungan jangka panjang yang saling menguntungkan antara produsen dan konsumen.

2.2 Strategi Pemasaran

Strategi pemasaran merupakan pendekatan yang diambil oleh perusahaan untuk mencapai tujuan pemasarannya. Strategi ini melibatkan identifikasi segmen pasar yang ditargetkan, pemilihan strategi pasar, dan pengembangan bauran pemasaran yang terdiri dari produk, harga, promosi, dan distribusi (Kotler & Keller, 2016). Strategi pemasaran yang efektif akan membantu perusahaan mencapai keunggulan kompetitif dan meningkatkan penjualan produk.

2.3 Social Media Marketing

1. Definisi Social Media Marketing

Social Media Marketing (SMM) adalah pemanfaatan media sosial sebagai saluran pemasaran untuk menciptakan dan membagikan konten yang menarik dan relevan, serta membangun dan mempertahankan hubungan dengan audiens (Tuten & Solomon, 2017). SMM memungkinkan perusahaan untuk mencapai konsumen secara lebih luas, meningkatkan kesadaran merek, dan meningkatkan penjualan produk.

2. *Jenis-jenis Media Sosial dalam Pemasaran*

Media sosial dapat digolongkan menjadi beberapa jenis, seperti jejaring sosial (Facebook, LinkedIn), mikroblog (Twitter), berbagi foto dan video (Instagram, YouTube), serta forum dan blog (Reddit, WordPress) (Zarrella, 2010). Pemilihan jenis media sosial yang tepat dalam pemasaran sangat penting untuk mencapai target pasar yang spesifik dan meningkatkan efektivitas strategi SMM.

3. *Strategi Social Media Marketing*

Strategi SMM melibatkan perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pemasaran di media sosial, seperti penentuan tujuan pemasaran, identifikasi target audiens, pengembangan konten, serta pemilihan dan penggunaan platform media sosial yang tepat (Chaffey & Smith, 2017). Strategi ini harus fleksibel dan adaptif terhadap perubahan tren dan perilaku konsumen dalam media sosial.

2.4 *Produk media pembelajaran Bahasa Inggris*

1. *Deskripsi Produk media pembelajaran Bahasa Inggris*

Produk media pembelajaran Bahasa Inggris mencakup materi pembelajaran yang tidak memiliki merek yang kuat atau terkenal, tetapi memiliki potensi untuk menarik perhatian konsumen jika dipasarkan dengan strategi yang tepat (Brown, 2014). Materi pembelajaran ini meliputi berbagai bentuk, seperti buku teks, modul, aplikasi, video, dan audio, yang bertujuan untuk membantu individu dalam mempelajari Bahasa Inggris. Produk ini bisa digunakan oleh siswa, guru, dan pembelajar bahasa secara mandiri untuk meningkatkan kemampuan berbicara, mendengar, membaca, dan menulis dalam Bahasa Inggris.

2. *Segmen Pasar dan Target Konsumen Produk media pembelajaran Bahasa Inggris*

Segmen pasar untuk produk media pembelajaran Bahasa Inggris meliputi berbagai kelompok konsumen dengan kebutuhan dan preferensi yang berbeda (Nunan, 2015). Berikut ini beberapa segmen pasar dan target konsumen yang dapat menjadi fokus dalam pemasaran produk media pembelajaran Bahasa Inggris:

1. **Orang Tua dengan Anak Usia Sekolah (TK - SMA):** Orang tua yang ingin anak-anak mereka mempelajari Bahasa Inggris sejak dini adalah target konsumen yang sangat potensial. Mereka mencari produk yang mudah digunakan oleh anak-anak, menarik, dan efektif dalam membantu anak-anak mereka memahami dan menguasai Bahasa Inggris.
2. **Guru dan pengajar:** Guru dan pengajar Bahasa Inggris dapat menjadi target konsumen yang tertarik menggunakan produk non-brand ini sebagai sumber tambahan dalam pengajaran mereka. Produk ini dapat membantu mereka dalam menyampaikan materi pembelajaran yang lebih bervariasi dan menarik bagi siswa.
3. **Pembelajar mandiri:** Individu yang ingin mempelajari Bahasa Inggris secara mandiri, baik untuk keperluan pribadi maupun profesional, juga menjadi target konsumen produk ini. Produk media pembelajaran Bahasa Inggris dapat menawarkan materi yang lebih fleksibel dan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajar mandiri.
4. **Siswa dan pelajar:** Produk ini dapat menargetkan siswa dan pelajar dari berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, yang ingin meningkatkan kemampuan Bahasa Inggris mereka melalui materi pembelajaran yang lebih mudah diakses dan terjangkau.

5. Institusi dan lembaga pendidikan: Produk ini juga bisa menargetkan institusi dan lembaga pendidikan seperti sekolah, universitas, dan kursus Bahasa Inggris yang mungkin tertarik menggunakan produk non-brand sebagai sumber daya tambahan dalam program pembelajaran mereka.

Mempertimbangkan segmen pasar dan target konsumen ini akan membantu dalam merancang strategi pemasaran yang lebih efektif untuk produk media pembelajaran Bahasa Inggris.

Gibson dan Harris (2012) meneliti penggunaan media sosial dalam pemasaran pendidikan dan bagaimana platform ini dapat meningkatkan kesadaran dan minat terhadap produk dan layanan pendidikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa media sosial memungkinkan lembaga pendidikan dan penyedia produk pembelajaran untuk mencapai audiens yang lebih luas dan berinteraksi dengan mereka secara lebih efektif. Hasil penelitian ini mendukung penggunaan media sosial dalam pemasaran produk media pembelajaran Bahasa Inggris untuk meningkatkan penjualan dan keberhasilan pemasaran.

Lin (2018) mengkaji strategi pemasaran online untuk produk pembelajaran bahasa dan bagaimana strategi ini dapat membantu meningkatkan penjualan dan kesadaran konsumen terhadap produk tersebut. Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan strategi pemasaran online, seperti SEO, email marketing, dan media sosial, dapat meningkatkan visibilitas produk pembelajaran bahasa dan memungkinkan perusahaan untuk mencapai target konsumen yang lebih spesifik. Temuan ini relevan dengan tesis ini karena menekankan pentingnya penggunaan strategi pemasaran online, termasuk media sosial, untuk meningkatkan penjualan produk media pembelajaran Bahasa Inggris.

Felix et al. (2017) meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemasaran media sosial dan bagaimana faktor-faktor ini dapat diintegrasikan dalam strategi pemasaran yang efektif. Penelitian ini menemukan bahwa faktor-faktor kunci yang mempengaruhi keberhasilan pemasaran media sosial meliputi konten yang menarik dan relevan, interaksi dengan audiens, dan pemantauan serta analisis kinerja. Hasil penelitian ini menyediakan pedoman bagi perusahaan dalam merancang strategi pemasaran media sosial yang efektif untuk produk media pembelajaran Bahasa Inggris dan menyoroti pentingnya mempertimbangkan faktor-faktor ini dalam pengembangan strategi pemasaran.

3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami dan menjelaskan fenomena pemasaran produk media pembelajaran Bahasa Inggris dengan menggunakan media sosial (Creswell, 2014). Studi kasus merupakan metode yang tepat karena penelitian ini akan mengkaji strategi pemasaran yang spesifik dan terkait dengan produk yang diteliti (Yin, 2018).

Objek penelitian ini adalah rancangan pemasaran Produk media pembelajaran Bahasa Inggris dengan menggunakan Social Media Marketing. Fokus penelitian ini adalah pada strategi pemasaran yang diaplikasikan, bagaimana strategi tersebut diimplementasikan, serta pengaruhnya terhadap penjualan produk.

Lokasi dan Waktu Penelitian Penelitian ini akan dilakukan pada perusahaan atau penyedia produk media pembelajaran Bahasa Inggris yang telah mengimplementasikan strategi pemasaran melalui media sosial. Waktu penelitian akan disesuaikan dengan ketersediaan data dan informasi yang diperlukan.

Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini akan dikumpulkan melalui beberapa teknik, seperti:

1. Wawancara: Peneliti akan melakukan wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan yang terkait, seperti pemilik perusahaan, manajer pemasaran, dan staf yang bertanggung jawab atas pemasaran media sosial (Creswell, 2014).
Wawancara dilakukan dengan Advertiser, Pimpinan, dan Tim Cs dari Arva Media.Id.
2. Observasi: Peneliti akan mengamati proses rancangan atau desain untuk pemasaran media sosial yang dilakukan oleh perusahaan untuk memahami strategi yang diaplikasikan serta interaksi antara perusahaan dan konsumennya (Creswell, 2014). Jadi perusahaan dalam hal ini adalah Arva Media.Id
3. Dokumentasi: Peneliti akan mengumpulkan dokumen yang relevan, seperti laporan penjualan, rencana pemasaran, dan analisis kinerja media sosial, untuk melengkapi data yang diperoleh dari wawancara dan observasi (Yin, 2018).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan rancangan pemasaran produk media pembelajaran Bahasa Inggris menggunakan Social Media Marketing (SMM) dan menganalisis pengaruh SMM terhadap penjualan produk tersebut. Produk media pembelajaran Bahasa Inggris yang menjadi objek penelitian ini adalah produk non-brand, yaitu produk yang tidak memiliki merek yang kuat atau terkenal. Namun, produk ini memiliki potensi untuk menarik perhatian konsumen jika dipasarkan dengan strategi yang tepat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami dan menjelaskan fenomena pemasaran produk media pembelajaran Bahasa Inggris melalui media sosial. Studi kasus dipilih karena fokus penelitian ini adalah pada strategi pemasaran yang spesifik dan terkait dengan produk yang diteliti.

Data untuk penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait, seperti pengelola produk media pembelajaran Bahasa Inggris dan konsumen potensial. Observasi dilakukan untuk mengamati implementasi strategi pemasaran yang telah dirancang. Studi dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data dari sumber-sumber yang relevan, seperti literatur dan dokumen-dokumen terkait pemasaran produk media pembelajaran Bahasa Inggris.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategi pemasaran melalui SMM untuk meningkatkan penjualan produk media pembelajaran Bahasa Inggris. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi kepada perusahaan mengenai efektivitas SMM dalam meningkatkan penjualan.

1. Desain Strategi Pemasaran Media Sosial

A. Penentuan Target Audiens

Penentuan target audiens yang tepat memainkan peran kunci dalam kesuksesan pemasaran media sosial. Pemahaman yang mendalam tentang target audiens yang relevan sangat penting dalam merancang strategi yang efektif. Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan target audiens adalah:

1. Usia

Smith, J. (2020) memahami preferensi dan kebutuhan berdasarkan kelompok usia dapat membantu dalam menyesuaikan konten dan pesan pemasaran. Misalnya, anak-anak dan remaja mungkin lebih tertarik pada pendekatan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, sementara orang dewasa mungkin mencari konten yang lebih fokus pada pengembangan profesional.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

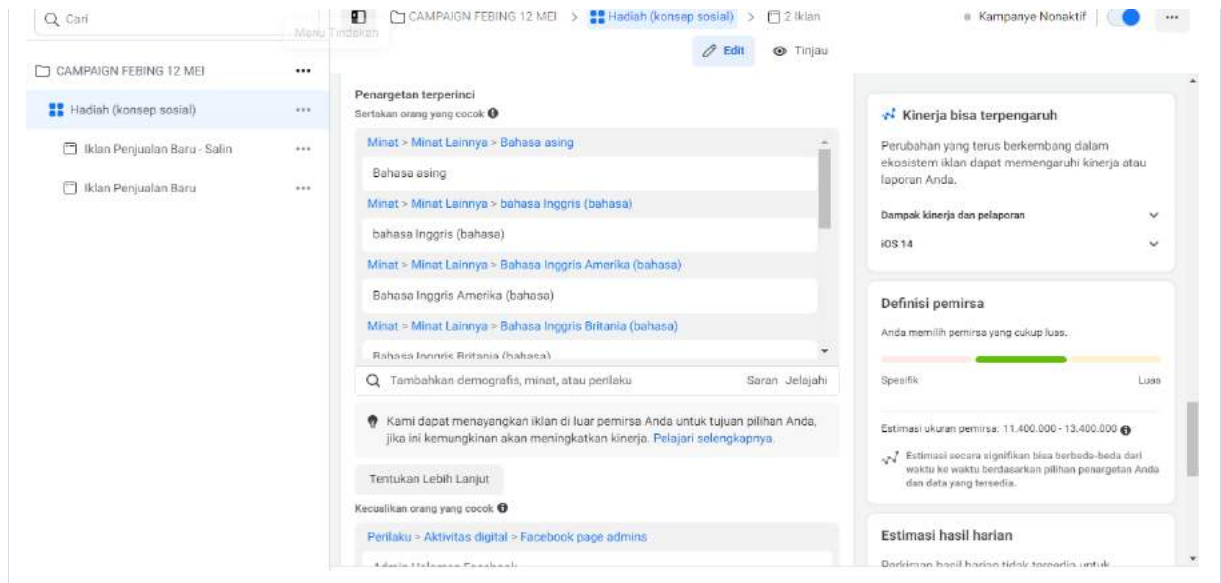


Gambar 1. Cara setting usia di dashboard Facebook ads, diambil pada tanggal 20 Mei 2023

2. Minat

Dodds, R., & Chamberlin, T. (2019) memahami minat target audiens membantu dalam menyusun konten yang relevan dan menarik bagi mereka. Misalnya, beberapa orang mungkin tertarik pada penguasaan bahasa Inggris untuk tujuan bisnis, sementara yang lain mungkin mencari konten yang berfokus pada kemampuan percakapan sehari-hari.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Cara setting penargetan berdasarkan minat di dashboard Facebook ads, diambil pada tanggal 20 Mei 2023

3. Tingkat Kecakapan Bahasa Inggris

Menentukan tingkat kecakapan bahasa Inggris target audiens dapat membantu dalam menyesuaikan konten dan tingkat kesulitan materi pembelajaran. Hal ini memungkinkan produk media pembelajaran bahasa Inggris untuk disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman audiens yang dituju.

B. Pemilihan Platform Media Sosial yang Tepat

Setelah menentukan target audiens, langkah selanjutnya adalah memilih platform media sosial yang tepat untuk mencapai mereka. Beberapa platform media sosial yang relevan untuk kampanye pemasaran produk media pembelajaran bahasa Inggris antara lain:

1. Facebook: Dengan basis pengguna yang luas dan beragam, Facebook menawarkan peluang besar untuk menjangkau berbagai kelompok audiens. Mengoptimalkan penggunaan fitur-targeting dan iklan Facebook dapat membantu dalam menyesuaikan kampanye pemasaran dengan target audiens yang ditentukan sebelumnya. Gardner, S. (2021).
2. Instagram: Platform berbagi foto dan video ini populer di kalangan pengguna yang lebih muda. Konten visual yang menarik dapat memainkan peran penting dalam menarik minat dan keterlibatan audiens. Menggunakan fitur seperti Instagram Stories dan hashtags yang relevan dapat meningkatkan visibilitas produk media pembelajaran bahasa Inggris. White, L. (2020).
3. LinkedIn: Jika target audiens Anda adalah profesional atau mereka yang mencari peningkatan karir melalui pemahaman bahasa Inggris, LinkedIn dapat menjadi pilihan yang tepat. Mengoptimalkan profil perusahaan dan membagikan konten yang berkaitan dengan pengembangan karir dan keahlian bahasa Inggris dapat membantu menarik perhatian audiens yang relevan.

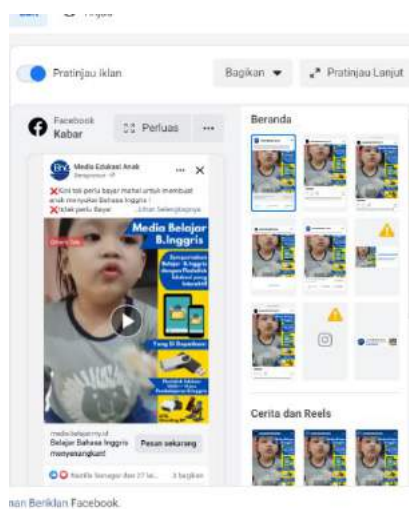
Dalam hal ini, tim dari Arva Media.Id memilih Facebook dan Instagram sebagai platform yang digunakan untuk mempromosikan media pembelajaran Bahasa Inggris.

C. Pembuatan Konten yang Menarik

Pembuatan konten yang menarik dan relevan adalah kunci untuk meningkatkan keterlibatan dan menarik minat audiens. Beberapa strategi pembuatan konten yang efektif meliputi:

1. Penggunaan Gambar dan Video

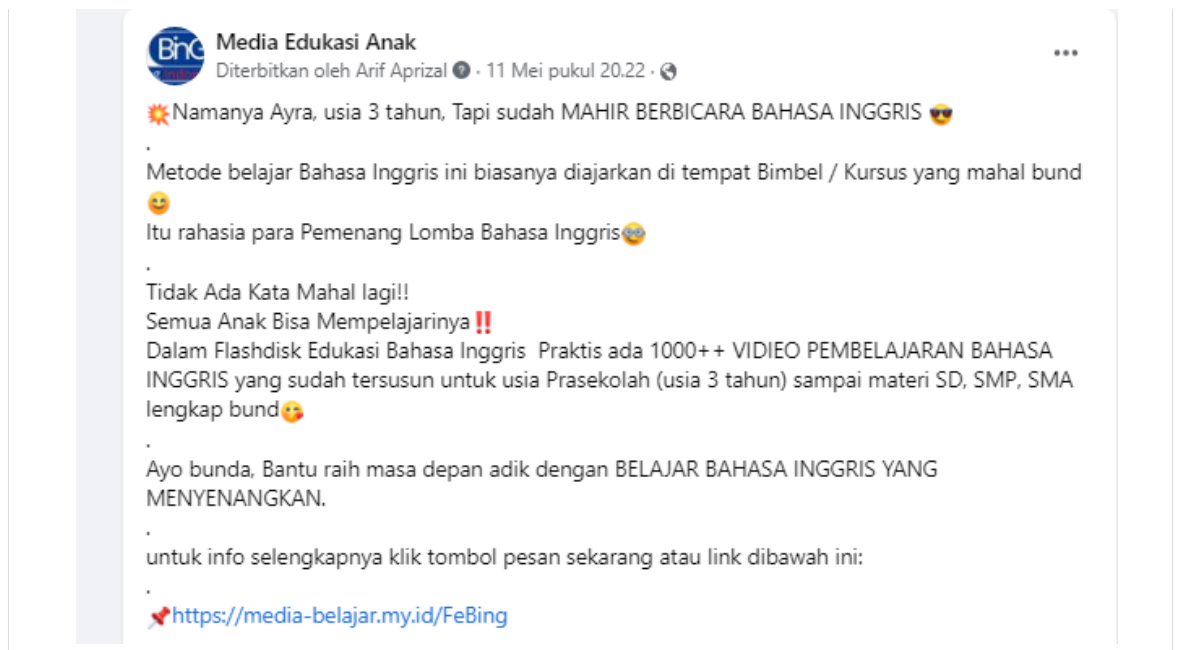
Rutz, J. (2021) menyatakan bahwa gambar dan video memiliki daya tarik visual yang kuat. Memilih gambar dan video berkualitas tinggi yang relevan dengan materi pembelajaran bahasa Inggris dapat meningkatkan minat dan keterlibatan audiens.



Gambar 3. Cara setting ad creative (materi iklan) di dashboard Facebook ads, diambil pada tanggal 20 Mei 2023

2. Penulisan Teks yang Persuasif:

Roche, L. (2020) menyatakan bahwa menulis teks yang persuasif dan menarik membantu dalam menyampaikan pesan pemasaran dengan efektif. Menggunakan kalimat yang singkat, jelas, dan persuasif, serta mengedepankan manfaat yang ditawarkan produk, dapat meningkatkan minat audiens.



Gambar 4. Cara setting usia copy writing (kalimat iklan) di dashboard Facebook ads untuk produk Flashdisk Edukasi Bahasa Inggris, diambil pada tanggal 20 Mei 2023

3. Penggunaan Cerita: Menceritakan cerita dapat membantu audiens menghubungkan dengan produk media pembelajaran bahasa Inggris secara emosional. Menciptakan narasi yang menarik dan relevan, yang menggambarkan bagaimana penggunaan produk dapat mengubah hidup mereka, dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi audiens.

D. Pengukuran dan Analisis Hasil Kampanye

Pengukuran dan analisis hasil kampanye pemasaran media sosial penting untuk mengevaluasi keberhasilan dan efektivitas strategi yang diimplementasikan. Beberapa metrik yang relevan untuk dipantau adalah:

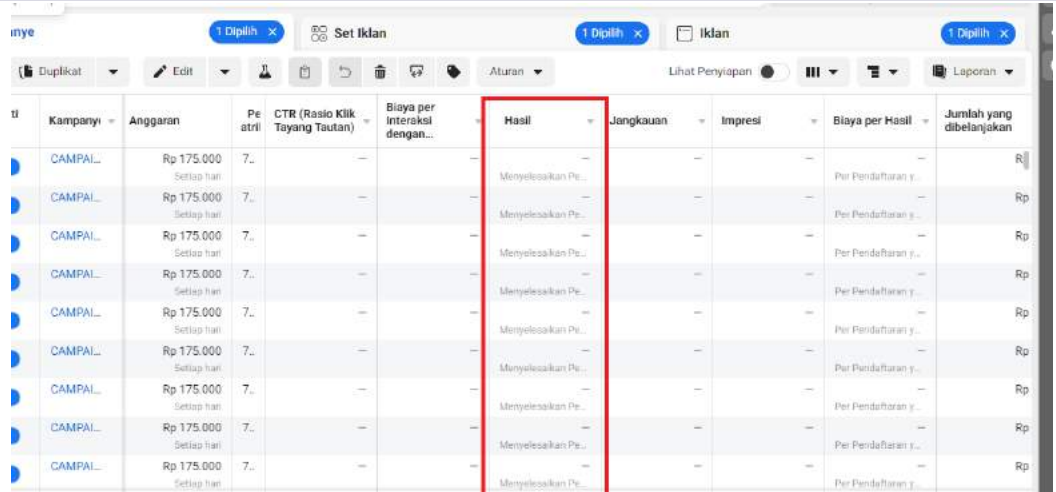
1. Jumlah Klik

Hall, A. (2020) melacak jumlah klik pada tautan atau konten yang terkait dengan produk media pembelajaran bahasa Inggris dapat memberikan wawasan tentang minat dan keterlibatan audiens.

Kampanye											
1 Dipilih x											
Set Iklan											
1 Dipilih x											
Iklan											
1 Dipilih x											
Aturan											
Lihat Penyajian											
Laporan											
	Nonaktif / Aktif	Kampanye	Anggaran	Pe etri	CTR (Rasio Klik Tayang Tautan)	Biaya per Interaksi dengan...	Hasil	Jangkauan	Impresi	Biaya per Hasil	Jumlah yang dibelanjakan
☐	☒	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
☐	☒	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
☐	☒	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
☐	☒	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
☐	☒	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
☐	☒	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
☐	☒	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
☐	☒	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
☐	☒	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
☐	☒	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
☐	☒	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp

Gambar 5. Metrik untuk mengetahui kesesuaian antara materi iklan dengan target market di dashboard Facebook ads, diambil pada tanggal 20 Mei 2023

2. Konversi: Melacak konversi, seperti pembelian produk atau pendaftaran, membantu dalam menilai tingkat keberhasilan kampanye pemasaran dalam mendorong tindakan dari audiens.

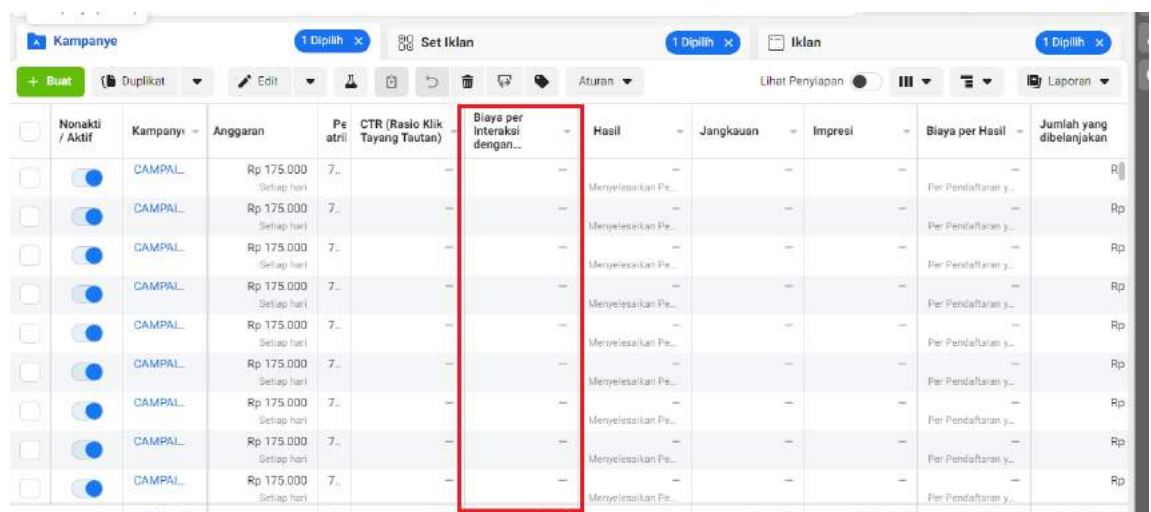


ti	Kampanye	Anggaran	Pe atril	CTR (Rasio Klik Tayang Tautan)	Biaya per Interaksi dengan...	Hasil	Jangkauan	Impresi	Biaya per Hasil	Jumlah yang dibelanjakan
	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp

Gambar 6. Metrik untuk mengetahui result (hasil) dari campaign campaign yang sudah dijalankan di dashboard Facebook ads, diambil pada tanggal 20 Mei 2023

3. Keterlibatan

Khoo, K. (2021) menyatakan bahwa mengukur keterlibatan audiens, seperti jumlah like, komentar, dan berbagi konten, dapat memberikan gambaran tentang seberapa aktif dan terlibatnya audiens dalam kampanye pemasaran.



	Nonaktif / Aktif	Kampanye	Anggaran	Pe atril	CTR (Rasio Klik Tayang Tautan)	Biaya per Interaksi dengan...	Hasil	Jangkauan	Impresi	Biaya per Hasil	Jumlah yang dibelanjakan
	☐	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	☐	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	☐	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	☐	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	☐	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	☐	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	☐	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	☐	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	☐	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp
	☐	CAMPAL...	Rp 175.000 Setiap hari	7..	—	—	Menyelesaikan Pe...	—	—	Per Pendaftaran y...	Rp

Gambar 7. Metrik mengukur keterlibatan audiens, seperti jumlah like, komentar, dan berbagi konten di dashboard Facebook ads, diambil pada tanggal 20 Mei 2023

E. Landing page (halaman penawaran)

Veloso, B. (2017) menyatakan bahwa landing page (halaman penawaran) merupakan bagian penting dalam pemasaran media sosial karena memiliki peran krusial dalam mengonversi pengunjung menjadi prospek atau pelanggan. Berikut ini adalah penjelasan mengenai pentingnya landing page dalam desain strategi pemasaran media sosial:

1. Meningkatkan Konversi

Landing page yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan tingkat konversi. Halaman ini dapat memberikan penawaran khusus atau informasi yang relevan secara langsung kepada pengunjung, mendorong mereka untuk mengambil tindakan yang diinginkan, seperti melakukan pembelian, mengisi formulir, atau mendaftar ke newsletter. Dengan memastikan halaman penawaran yang menarik dan efektif, peluang untuk mengonversi pengunjung menjadi prospek atau pelanggan akan meningkat.

2. Personalisasi dan Relevansi

Melalui media sosial, kita dapat mengarahkan pengunjung ke landing page yang telah dipersonalisasi berdasarkan kampanye atau iklan tertentu. Dengan menghubungkan konten dan pesan dari media sosial langsung ke landing page yang relevan, pengunjung akan merasa lebih terlibat dan tertarik untuk melanjutkan tindakan lebih lanjut. Hal ini memungkinkan kita untuk memberikan pesan yang lebih spesifik dan membangun koneksi yang lebih kuat dengan target audiens.

3. Pengukuran dan Analisis

Landing page memungkinkan kita untuk melacak dan menganalisis hasil kampanye pemasaran media sosial secara lebih terperinci. Dengan memasang alat analitik seperti Google Analytics, kita dapat memantau metrik seperti jumlah pengunjung, tingkat konversi, waktu tinggal, dan lain-lain. Data ini memberikan wawasan penting untuk mengukur keberhasilan kampanye dan memperbaiki strategi pemasaran selanjutnya.

4. Pengoptimalan dan Percobaan:

Landing page juga memungkinkan kita untuk melakukan pengoptimalan dan percobaan (A/B testing) untuk meningkatkan kinerja. Dengan membuat variasi halaman penawaran yang berbeda dan menguji elemen seperti judul, tata letak, tampilan, atau penawaran, kita dapat menentukan elemen yang paling efektif untuk mencapai tujuan pemasaran. Hal ini memungkinkan kita untuk melakukan perbaikan berkelanjutan dan meningkatkan tingkat konversi seiring berjalannya waktu.

Untuk meningkatkan konversi atau hasil dari kegiatan marketing melalui campaign social media marketing, sebuah landing page harus memiliki elemen penting yang perlu dipertimbangkan. Berikut adalah beberapa unsur yang sebaiknya ada di landing page agar konversinya lebih baik:

1. Headline yang Menarik

Headline adalah elemen pertama yang dilihat oleh pengunjung. Pastikan headline menarik perhatian dan menjelaskan nilai unik atau keuntungan utama yang ditawarkan oleh produk atau layanan yang hendak dijual.

1 bagian penting & ngaruh banget ke masa depan anak adalah:

Skill Bahasa Inggris!

Tapi sering disepelain!! Termasuk Anda juga? 😊

- ✦ Buat roket, ada caranya.
- ✦ Buat ayam kentucky, ada caranya.
- ✦ memBuat Anak agar suka dan mahir bahasa inggris , ... juga ada caranya !

Caranya bernama: **FeBing**.

Dapatkan Metode Cerdas MAHIR Bahasa Inggris Dengan Cepat, Anti Susah Payah 🥰

Pilihan Tepat Belajar Anak, Disaat Ayah Bunda Sibuk Berjadwal Padat



Gambar 8. Contoh Headline yang menarik dari Landing Page Flashdisk Edukasi Bahasa Inggris, diambil pada tanggal 20 Mei 2023

2. Deskripsi Singkat dan Jelas

Deskripsi singkat dan jelas tentang produk atau layanan yang hendak dijual sangatlah penting. Gunakan bahasa yang mudah dipahami dan fokus pada manfaat yang akan diperoleh oleh pengunjung.

FeBing (Flashdisk Edukasi Bahasa Inggris)

Didalamnya berisi Video edukasi pembelajaran yang dilengkapi dengan penjelasan yang disampaikan dengan cara yang sangat menarik dan juga komunikatif. Materinya dirancang mulai dari Pra Sekolah (umur 2 tahun) sampai dengan jenjang pendidikan SMA. Jadi dengan memiliki Flashdisk ini, Ayah-Bunda seperti memiliki sebuah jalan pintas yang cepat dan tepat agar anak bisa menguasai bahasa inggris. dan diwaktu yang bersamaan juga bisa mendapatkan penjelasan terkait materi pelajaran bahasa inggris yang diajarkan di sekolah.

FeBing ini adalah solusi yang paling tepat. bisa belajar kapan saja, dimana saja, dan juga bisa diulang-ulang terus materinya jika ada yang belum faham. tenang tidak ada biaya tambahan dan juga kuota yang harus dikeluarkan.

Berisi 1000++ Video Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris

yang bisa diputar di HP, Laptop, Tablet, TV, Mobil, dan **TIDAK** memerlukan kuota. Dengan beragam **VIDEO ANIMASI** yang akan membuat **ANAK TERTARIK** dan **KETAGIHAN** belajar bahasa Inggris.

Gambar 9. Contoh deskripsi singkat dan jelas tentang produk Flashdisk Edukasi Bahasa Inggris, diambil pada tanggal 20 Mei 2023

3. Call-to-Action (CTA) yang Menonjol

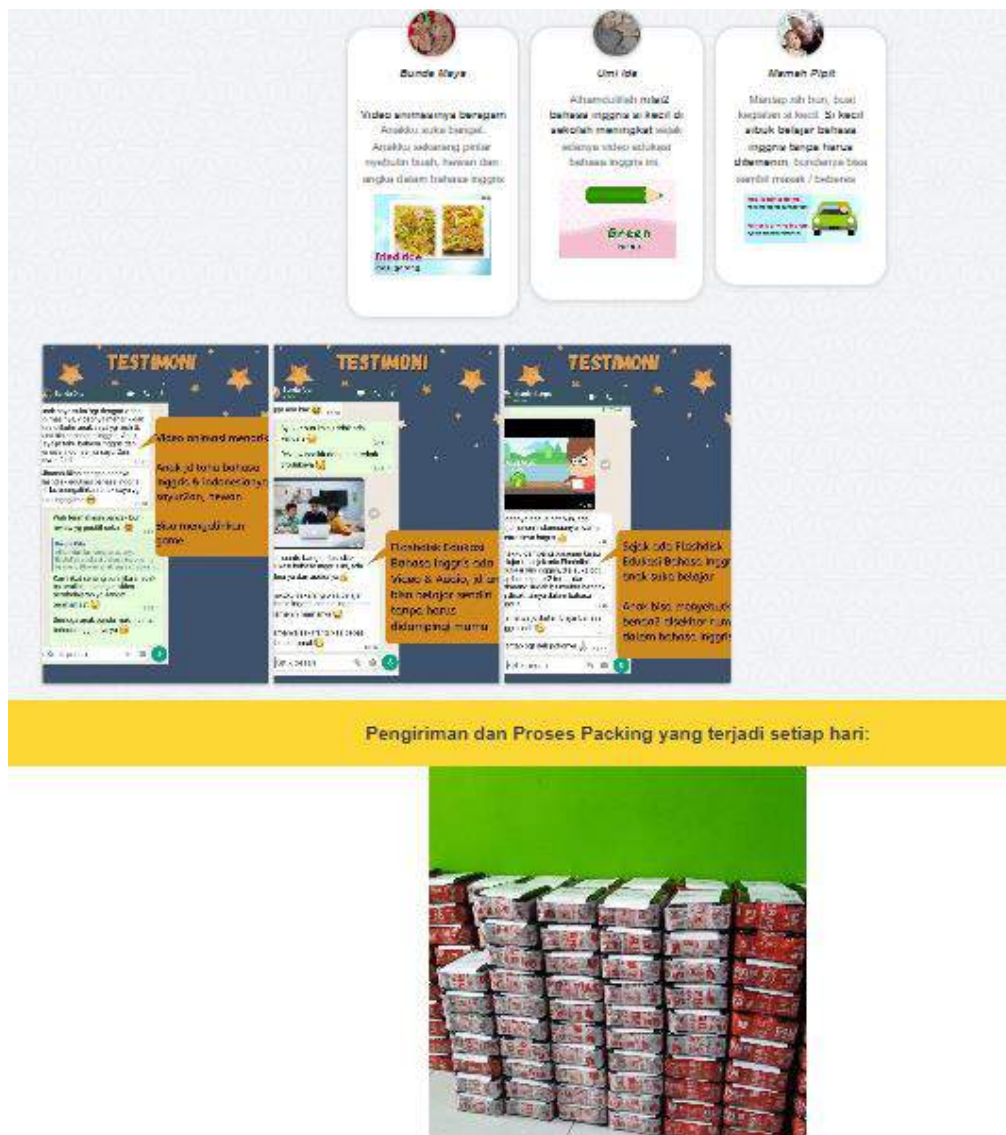
Sertakan CTA yang menarik perhatian dan terletak dengan jelas di landing page. CTA harus jelas mengkomunikasikan tindakan yang diharapkan dari pengunjung, seperti "Beli Sekarang", "Daftar Sekarang", atau "Unduh Gratis."



Gambar 10. Contoh CTA yang menarik perhatian untuk pemesanan produk Flashdisk Edukasi Bahasa Inggris, diambil pada tanggal 20 Mei 2023

4. Testimoni dan Bukti Sosial

Testimonial atau ulasan positif dari pelanggan yang puas harus disertakan dalam landing page. Bukti sosial ini akan membantu membangun kepercayaan dan meyakinkan pengunjung bahwa produk atau layanan yang ditawarkan bernilai.



Gambar 10. Contoh Testimonial atau ulasan positif dari pelanggan yang puas dan juga pengiriman yang terjadi setiap harinya.

5. Gambar atau Video yang Menarik

Visual yang menarik dapat membantu memikat perhatian pengunjung dan memperkuat pesan yang ingin disampaikan. Gunakan gambar atau video yang relevan, berkualitas tinggi, dan sesuai dengan tujuan landing page.

6. Formulir Pendaftaran atau Kontak

Jika tujuan dari sebuah marketing campaign adalah untuk mengumpulkan informasi pengunjung, sertakan formulir pendaftaran atau formulir kontak yang sederhana dan mudah diisi. Pertanyaan yang terlalu panjang atau berlebihan dapat mengurangi tingkat konversi.

7. Kejelasan Nilai Tawaran

Manfaat atau nilai tawaran yang ditawarkan oleh produk atau layanan harus disampaikan dengan jelas. Pengunjung harus dengan mudah memahami mengapa mereka harus memilih membeli dari Anda.

8. Desain yang Responsif dan Ramah Pengguna

Pastikan landing page Anda dirancang dengan baik, responsif di berbagai perangkat, dan mudah dinavigasi. Desain yang bersih, tata letak yang terstruktur, dan penggunaan font dan warna yang mudah dibaca sangat penting.

9. Faktor Kepercayaan dan Kredibilitas

Sertakan elemen yang membangun kepercayaan, seperti logo perusahaan, sertifikasi atau penghargaan, kebijakan privasi, dan jaminan kepuasan pelanggan.

10. Penawaran Khusus atau Insentif

Untuk mendorong konversi, pertimbangkan untuk menyertakan penawaran khusus atau insentif bagi pengunjung yang melakukan tindakan tertentu, seperti diskon khusus, uji coba gratis, atau bonus tambahan.

Setiap bisnis dan landing page memiliki kebutuhan yang unik, jadi eksperimen dengan elemen ini dan pengujian A/B harus dilakukan untuk menentukan apa yang paling efektif untuk target audiens dan tujuan dari bisnis itu sendiri.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan rancangan pemasaran menggunakan Social Media Marketing (SMM) untuk produk media pembelajaran Bahasa Inggris yang tidak memiliki merek yang kuat atau terkenal, serta untuk menganalisis pengaruh SMM terhadap penjualan produk tersebut.
2. Pendekatan Penelitian: Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi.
3. Produk Media Pembelajaran Bahasa Inggris: Produk media pembelajaran Bahasa Inggris mencakup berbagai materi pembelajaran seperti buku, modul, aplikasi, video, dan audio. Produk ini ditujukan untuk membantu individu dalam mempelajari Bahasa Inggris.
4. Social Media Marketing (SMM): SMM adalah strategi pemasaran yang menggunakan media sosial sebagai sarana untuk mempromosikan produk, membangun merek, dan meningkatkan penjualan. Berbagai jenis media sosial seperti jejaring sosial, mikroblog, berbagi foto dan video, serta forum dan blog dapat digunakan dalam strategi SMM.
5. Strategi Pemasaran Melalui SMM: Strategi pemasaran melalui SMM melibatkan penentuan tujuan pemasaran, identifikasi target audiens, pengembangan konten, dan pemilihan serta penggunaan platform media sosial yang tepat. Strategi ini harus fleksibel dan adaptif terhadap perubahan tren dan perilaku konsumen dalam media sosial.
6. Segmen Pasar dan Target Konsumen: Segmen pasar untuk produk media pembelajaran Bahasa Inggris meliputi siswa dan pelajar, guru dan pengajar, pembelajar mandiri, serta institusi dan lembaga pendidikan. Merancang strategi pemasaran yang tepat untuk setiap segmen pasar akan meningkatkan efektivitas pemasaran.

7. Kontribusi Penelitian: Penelitian ini diharapkan memberikan rekomendasi strategi pemasaran melalui SMM untuk meningkatkan penjualan produk media pembelajaran Bahasa Inggris. Selain itu, penelitian ini juga memberikan informasi mengenai efektivitas SMM dalam meningkatkan penjualan.

Kesimpulan diatas menunjukkan bahwa penelitian ini memiliki tujuan yang jelas untuk mengembangkan strategi pemasaran melalui SMM untuk produk media pembelajaran Bahasa Inggris yang tidak memiliki merek yang kuat. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan metode studi kasus, penelitian ini memberikan wawasan yang berguna mengenai strategi pemasaran melalui media sosial, segmen pasar dan target konsumen, serta kontribusinya terhadap peningkatan penjualan produk media pembelajaran Bahasa Inggris.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat dan hidayah Allah SWT. Atas segala limpahan rahmat dan hidayah- Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan jurnal ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Magister Manajemen IBI Darmajaya, Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang telah mendukung penulis dalam penyusunan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggalia Wibasuri dan Indra Jaya (2020). Determinan Sikap Konsumen dalam Batik Lampung berbasis Digital. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*.
- Anggraeni, D., & Diponegoro, A. (2016). Analisis Pengaruh Digital Marketing terhadap Keputusan Pembelian pada E-Commerce di Indonesia. *Journal of Marketing and Consumer Research*, 27, 56-67.

- Aini, Q., Rahardjo, K., & Purwanto, B. M. (2019). Perilaku Belanja Online dan E-Quality Service di Indonesia. *Journal of Consumer Sciences*, 4(2), 146-157.
- Azis, Y., & Muda, I. (2019). Dampak Social Media Marketing terhadap Kepercayaan Merek dan Loyalitas Merek: Perspektif Pendidikan Tinggi Indonesia. *Journal of Business and Retail Management Research*, 14(2), 147-159.
- Belch, G. E., & Belch, M. A. (2017). *Periklanan dan Promosi: Perspektif Komunikasi Pemasaran Terpadu*. New York: McGraw-Hill Education.
- Brown, H. D. (2014). *Prinsip-prinsip Pembelajaran dan Pengajaran Bahasa: Kursus Akuisisi Bahasa Kedua*. White Plains, NY: Pearson Education.
- Bryman, A. (2016). *Metode Riset Sosial*. Oxford: Oxford University Press.
- Chaffey, D., & Smith, P. R. (2017). *Keunggulan Pemasaran Digital: Perencanaan, Mengoptimalkan dan Mengintegrasikan Pemasaran Online*. Abingdon: Routledge.
- Creswell, J. W. (2014). *Desain Riset: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Denscombe, M. (2014). *Panduan Riset yang Baik: Untuk Proyek-proyek Riset Sosial Skala Kecil*. Maidenhead: Open University Press.
- Ermawati, S., Sjafii, M., & Priansa, D. J. (2019). Pengaruh Instagram Marketing dan E-Word of Mouth terhadap Citra Merek dan Niat Beli. *Jurnal Manajemen dan Pemasaran Jasa*, 12(1), 65-76.
- Felix, R., Rauschnabel, P. A., & Hinsch, C. (2017). Unsur-unsur strategis social media marketing: Kerangka kerja holistik. *Journal of Business Research*, 70, 118-126.
- Gibson, A., & Harris, M. (2012). Social Media dan Pendidikan: Studi tentang Adopsi Social Media dalam Pengajaran dan Pembelajaran. *Journal of Marketing for Higher Education*, 22(1), 99-115.
- Hennink, M., Hutter, I., & Bailey, A. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Herlambang, A., & Afifah, D. N. (2020). Pengaruh Influencer Marketing terhadap Niat Beli Melalui Sikap terhadap Iklan. *Journal Ekonomi dan Bisnis*, 23(1), 64-74.
- Kietzmann, J. H., Hermkens, K., McCarthy, I. P., & Silvestre, B. S. (2011). Media sosial? Serius! Memahami blok bangunan fungsional media sosial. *Business Horizons*, 54(3), 241-251.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2016). *Prinsip-prinsip Pemasaran*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Manajemen Pemasaran*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Kusumawati, A., & Mulyono, H. (2020). Peran E-WOM di Instagram pada Keputusan Pembelian. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 98(2), 174-184.
- Larsen-Freeman, D., & Anderson, M. (2011). *Teknik dan Prinsip dalam Pengajaran Bahasa*. Oxford: Oxford University Press.
- Leavy, P. (2017). *Desain Penelitian: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Metode Campuran, Berbasis Seni, dan Partisipatif Penelitian Komunitas*. New York: Guilford Press.

- Lin, R. (2018). Strategi Pemasaran Online untuk Produk Pembelajaran Bahasa. *Journal of Language Teaching and Research*, 9(1), 112-118.
- Nunan, D. (2015). *Mengajar Bahasa Inggris kepada Penutur Bahasa Lain: Sebuah Pengantar*. Abingdon: Routledge.
- Pratama, B. R., & Sari, R. K. (2020). Pengaruh Social Media Marketing terhadap Keputusan Pembelian: Studi Kasus Instagram. *Journal Manajemen dan Pemasaran Jasa*, 13(1), 1-16.
- Purnawarman, P., Susilawati, S., & Sundayana, W. (2015). Penggunaan Edmodo dalam Pengajaran Menulis dalam Pengaturan Pembelajaran Blended. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 5(2), 242-252.
- Rogers, E. M. (2003). *Difusi Inovasi*, Edisi ke-5. New York: Free Press.
- Sa'ud, U. S. (2014). Pemahaman Calon Guru Indonesia tentang Praktek Pendidikan Demokratis. *International Journal of Instruction*, 7(1), 157-170.
- Strauss, J., & Frost, R. (2014). *E-Marketing*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Sukmawati, I., & Sudarta, I. (2020). Pengaruh Social Media Marketing dan Electronic Word of Mouth terhadap Keputusan Pembelian. *Journal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(2), 152-168.
- Sumaedi, S., Bakti, I. G., & Metasari, N. (2011). Efek persepsi kualitas layanan dan persepsi harga siswa terhadap kepuasan. *Management Science and Engineering*, 5(1), 88-97.

Pengaruh Kepercayaan, Nilai Pelanggan, Dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Konsumen Di Shopee (Studi Pada Pengguna Shopee di Bandar Lampung)

Maradona I Made Suteja ^{1a}, Atmaja I Made Dwiki ^{2b}, Wijayanto Putu Mardiana ^{3c}, Suhendro Yusuf Irianto ^{4d}

^{abcd}Magister Manajemen Teknologi, FEB
Institut Informatika & Bisnis Darmajaya
Kota Bandar Lampung, Indonesia

^asuteja.222320009@mail.darmajaya.ac.id

^bdwiki.222320008@mail.darmajaya.ac.id

^cputu.222320026@mail.darmajaya.ac.id

^dsuhendro@mail.darmajaya.ac.id

Abstract

This study aims to determine how much influence Trust, Customer Value, and Service Quality have on Shopee Customer Satisfaction at the Bandar Lampung. This study uses primary data, with a sample of 100 respondents who are users of the Shopee application at the Bandar Lampung. Data analysis techniques in this study used SPSS Statistics 2.0. The results showed that in the hypothesis test the trust variable had a significant effect on consumer satisfaction with a tcount value of the Trust variable of 2.684 with a probability significance of 0.09, the Customer Value variable had a tcount of 2.829 with a probability significance of 0.06 and the Service Quality variable had a tcount of 3.602 with a significant probability of 0.01. Based on the calculation results show that trust, customer value, and service quality have a positive effect on customer satisfaction. This is evidenced by the R Square value of 0.696 which indicates that the higher the value of trust, customer value, and service quality on customer satisfaction, the better.

Keywords : *Trust, Customer Value, Service Quality, Consumer Satisfaction*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh Trust, Customer Value, dan Service Quality terhadap Kepuasan Pelanggan Shopee di Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan data primer, dengan sampel sebanyak 100 responden yang merupakan pengguna aplikasi Shopee di Bandar Lampung. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan SPSS Statistics 2.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pengujian hipotesis variabel kepercayaan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan konsumen dengan nilai thitung variabel kepercayaan sebesar 2,684 dengan signifikansi probabilitas sebesar 0,09, variabel Nilai Pelanggan memiliki nilai thitung sebesar 2,829 dengan signifikansi probabilitas sebesar 0,06 dan variabel Service Quality memiliki nilai thitung sebesar 3,602 dengan probabilitas signifikan sebesar 0,01. Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa kepercayaan, nilai pelanggan, dan kualitas pelayanan berpengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan. Hal ini dibuktikan dengan nilai R Square sebesar 0,696 yang menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai kepercayaan, nilai pelanggan, dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan semakin baik.

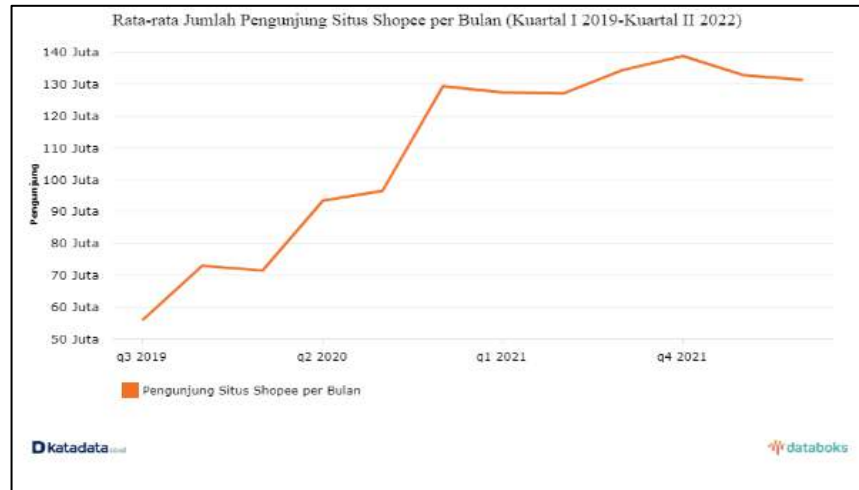
Kata Kunci : *Kepercayaan, Nilai Pelanggan, Kualitas Pelayanan, Kepuasan Konsumen*

1. PENDAHULUAN

Teknologi komunikasi yang semakin maju dan berkembang menimbulkan berbagai pengaruh bagi penggunanya. Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di seluruh dunia membuka peluang bagi pelaku usaha untuk mengembangkan kegiatan usahanya melalui media elektronik. Salah satu bentuk e-business yang paling dikenal masyarakat adalah kegiatan perdagangan elektronik atau yang dikenal dengan electronic commerce atau e-commerce [1]. Secara umum, e-commerce berarti transaksi yang terjadi di internet dan website. Transaksi komersial melibatkan pertukaran nilai (misalnya uang) lintas batas organisasi atau individu dalam pertukaran barang dan jasa. E-commerce merupakan dampak dari perubahan perilaku belanja masyarakat yang dimanfaatkan menjadi peluang bisnis [2]. Indonesia merupakan negara yang cepat menerima perubahan, oleh karena itu banyak bermunculan e-commerce baik dari luar negeri maupun e-commerce dari Indonesia. Tren belanja online telah melahirkan banyak perusahaan e-

commerce di Indonesia, baik dalam bentuk Business to Business (B2B), Business to Customer (B2C), maupun Customer to Customer (C2C).

E-commerce Customer to Customer (C2C) memungkinkan penggunanya untuk menjual dan membeli produk atau layanan satu sama lain melalui pasar. Ciri utama Customer to Customer (C2C) adalah transaksi jual beli dilakukan sesama pengguna, sedangkan penyedia marketplace menjadi perantara dan penyedia jasa. Berdasarkan pengertian Customer to Customer (C2C), maka salah satu e-commerce di Indonesia yang berbentuk Customer to Customer (C2C) adalah aplikasi Shopee. Shopee merupakan salah satu industri e-commerce melalui smartphone [3].



Gambar 1. Bagan Pengunjung Aplikasi Shopee

Menurut data iPrice, Shopee menerima rata-rata 131,3 juta pengunjung per bulan pada kuartal kedua tahun 2022. Angka tersebut kalah dari Tokopedia yang mampu menarik 158,3 juta pengunjung situs bulanan selama periode yang sama. Namun angka traffic Shopee terlihat mengungguli kompetitor lainnya seperti Lazada, Bukalapak, Blibli, Ralali, Klik Indomaret, JD.ID, Bhinneka dan Matahari. Sebelum pandemi, Shopee hanya memiliki 56 juta pengunjung situs bulanan pada kuartal ketiga 2019. Jumlah pengunjung terus meningkat selama pandemi, namun trennya menurun pada dua kuartal pertama tahun ini, seperti yang ditunjukkan grafik. Secara kumulatif, pengunjung situs web Shopee meningkat sekitar 134% antara Q3 2019 dan Q2 2022 hal ini dapat dipengaruhi oleh kepercayaan, nilai pelanggan, dan kualitas layanan yang diberikan oleh aplikasi Shopee.

Berdasarkan jenis layanan yang diberikan oleh e-commerce dengan jenis Customer to Customer (C2C), seperti Shopee adalah layanan. Jasa adalah semua tindakan atau perbuatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain yang pada hakekatnya tidak berwujud dan tidak dapat mengakibatkan kepemilikan apapun. Kita mengenal dimensi pengukuran online ini sebagai kualitas layanan elektronik. Kualitas layanan elektronik merupakan pengembangan dari kualitas layanan. Kualitas layanan elektronik secara luas dilihat sebagai penilaian pembeli tentang sejauh mana penjual memfasilitasi pembelian yang efisien dan efektif dan penjual memfasilitasi pengiriman layanan berkualitas tinggi dengan cepat [4].

Kepercayaan pelanggan muncul ditunjukkan dengan adanya kredibilitas yang diperoleh dari pihak lain karena memiliki keahlian yang diinginkan untuk melaksanakan suatu tugas [5]. Garansi Shopee adalah fitur yang memungkinkan Shopee untuk menangguhkan sementara pembayaran kepada penjual selama Garansi Shopee. Uang akan diteruskan ke penjual jika pesanan sudah diterima dengan baik dan sampai di tempat pengiriman. Nilai Pelanggan (Customer Value) adalah apa yang pelanggan dapatkan dari membeli dan menggunakan produk versus apa yang mereka bayar, hasil dari sikap atau keterikatan emosional terhadap produk [6]. Nilai pelanggan sebagai preferensi pelanggan dan evaluasi atribut, kinerja atribut dan konsekuensi yang dirasakan dari proses konsumsi. Nilai yang dirasakan pelanggan mempertimbangkan salah satu aspek utama diferensiasi penjualan karena mendefinisikan kepercayaan dan apa yang diinginkan pelanggan, harapan setelah berbelanja dan selama proses konsumsi pembelian produk. [7].

Layanan merupakan satu-satunya faktor penentu keberadaan perusahaan atau industri yang berorientasi pada pelanggan. Kualitas layanan adalah kemampuan organisasi untuk menyediakan kebutuhan dan keinginan pelanggan mereka [8]. Jasa berbeda dengan produk dimana konsumen dapat langsung memberikan penilaian terhadap apa yang diberikan oleh produsen, namun dalam hal jasa penilaian kualitas jasa dapat dilakukan setelah konsumen merasakan

manfaat dari jasa tersebut. Shopee menyediakan beberapa layanan seperti Shopee Mall, Shopee Guaranty, Shopee Live, Shopee Games, Flash Sale, ShopeePay, Shopee Express, dan lainnya [9].

Shopee sebagai situs belanja dan jual beli online banyak melakukan perubahan untuk menarik pelanggan agar lebih banyak bertransaksi melalui situs tersebut. Jika pelanggan tidak puas bertransaksi di Shopee, maka kecil kemungkinan pelanggan tidak akan bertransaksi lagi di Shopee. Kepuasan pelanggan adalah kunci untuk menciptakan loyalitas pelanggan [10]. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kepercayaan, Nilai Pelanggan, dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Shopee (Studi Pada Pengguna Shopee Di Bandar Lampung)”.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Kepuasan Pelanggan

Kepuasan pelanggan adalah suatu keadaan dimana seorang konsumen atau pengguna suatu produk atau jasa merasa bahwa kebutuhannya terpenuhi lebih dari itu konsumen merasa bahwa apa yang diperolehnya sesuai atau bahkan lebih dari yang diharapkannya dan sesuai dengan nilai mata uang yang dimilikinya. mereka mengeluarkan [11]. Kepuasan pelanggan merupakan evaluasi pembeli, dimana alternatif yang dipilih paling tidak memberikan hasil (outcome) yang sama atau melebihi harapan pelanggan [12]. Indikator kepuasan pelanggan terdiri dari:

1. Kesesuaian Harapan
2. Gunakan Kembali Minat
3. Kesiediaan untuk Merekomendasikan

Empat metode untuk mengukur kepuasan pelanggan: sistem keluhan dan saran, belanja hantu, analisis pelanggan yang hilang, dan survei kepuasan pelanggan.

2.2 Mempercayai

Dua faktor utama yang mendorong berkembangnya Kepercayaan, kepercayaan terhadap suatu merek tertentu merupakan aspek yang sangat menentukan dalam membentuk kepuasan konsumen yang dapat menciptakan loyalitas, karena kepercayaan merupakan kesediaan konsumen untuk mempercayai atau mengendalikan produk atau jasa dalam situasi yang berisiko karena terdapat harapan bahwa produk atau jasa yang bersangkutan akan memberikan hasil yang positif [13]. Kepercayaan konsumen adalah pengetahuan yang dimiliki oleh konsumen dan kesimpulan yang diberikan oleh konsumen mengenai objek, atribut dan manfaat [14]. Beberapa indikator yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut:

1. Kejujuran (Honesty)
2. Kebajikan
3. Kompetensi

Ada 3 faktor yang membentuk kepercayaan seseorang terhadap orang lain, yaitu:

1. Kemampuan
2. Kebaikan (Benevolence)
3. Integritas

2.3 Nilai Pelanggan

Nilai memberikan basis nilai yang baik untuk menarik orang yang memiliki persepsi nilai yang sama, bukan hanya pengetahuan teknologi pada umumnya. Mendefinisikan nilai sebagai penilaian menyeluruh atas manfaat suatu produk, berdasarkan persepsi pelanggan atas apa yang telah diterima pelanggan dan apa yang telah diberikan oleh produk tersebut [15]. Membagi aspek nilai tampilan yang paling komprehensif sebagai berikut:

1. Nilai emosional (Emotional value)
2. Nilai sosial
3. Kualitas Layanan/Nilai Kinerja (Quality/performance value)

Dalam permodelan dan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa nilai pelanggan berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat pelanggan dalam mereferensikan produk perusahaan, misalnya kepada teman, atasan dan orang yang mereka kenal. Nilai pelanggan adalah kualitas yang dirasakan konsumen disesuaikan dengan harga relatif produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan [16].

2.4 Kualitas Layanan

Kualitas memiliki banyak definisi yang berbeda, dan bervariasi dari yang konvensional hingga yang lebih strategis [17]. Definisi konvensional kualitas menggambarkan karakteristik langsung dari suatu produk seperti kinerja,

kehandalan, dan kemudahan penggunaan, estetika. Sedangkan definisi strategis mutu adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan (meeting the needs of customers). Kualitas harus dimulai dari kebutuhan pelanggan dan diakhiri dengan persepsi pelanggan. 5 faktor yang mempengaruhi kualitas pelayanan yang ada dengan faktor utama dalam pelayanan prima [18], yaitu:

1. Bukti fisik (tangible), yaitu bukti langsung yang meliputi fasilitas fisik, peralatan, bahan yang digunakan dan penampilan pegawai yang ada.
2. Keandalan, yaitu berkaitan dengan kemampuan pegawai untuk memberikan pelayanan yang terbaik bagi konsumen.
3. Daya tanggap, yaitu berkaitan dengan kemauan dan kemampuan pegawai untuk cepat dan tanggap dalam melayani konsumen.
4. Jaminan (assurance), yang meliputi ketrampilan, pengetahuan, kesopanan pegawai dalam melayani konsumen untuk menjamin segala kepuasan yang diperoleh konsumen.
5. Empati, yaitu kemudahan dalam berkomunikasi dengan baik dengan perhatian pribadi dan memahami kebutuhan konsumen.

3. METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah explanatory research dengan pendekatan kuantitatif. Dalam penelitian ini penulis berusaha menjelaskan hubungan antara variabel kepercayaan yang dirasakan (X1), nilai pelanggan (X2), kualitas pelayanan (X3), dan kepuasan pelanggan (Y). Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh pengguna Shopee di Bandar Lampung. Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode non-probability sample. Penelitian ini menggunakan data primer, dengan sampel sebanyak 100 responden yaitu pengguna aplikasi Shopee di Universitas Lampung. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan SPSS Statistics 2.0.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

1. Teknik Pengujian

a) Uji Validitas

Pada penelitian ini uji validitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS yaitu dengan menguji setiap item pernyataan untuk setiap variabel. Instrumen dikatakan valid jika validitasnya tinggi yaitu korelasi rhitung > rtabel. Dengan bantuan SPSS diperoleh hasil uji validitas yang menunjukkan bahwa seluruh item pernyataan yang mewakili variabel x dan y berada pada taraf signifikansi 0,05% sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Uji Validitas

X ₁ (Memercayai)	hitungan	tabel	informasi
X _{1.1}	0,806	0,194	Sah
X1.2	0,807	0,194	Sah
X1.3	0,678	0,194	Sah
X1.4	0,675	0,194	Sah
X1.5	0,738	0,194	Sah
X1.6	0,815	0,194	Sah
X2 (Nilai pelanggan)	hitungan	tabel	informasi
X2.1	0,677	0,194	Sah
X2.2	0,797	0,194	Sah
X2.3	0,767	0,194	Sah
X2.4	0,818	0,194	Sah
X2.5	0,774	0,194	Sah
X3 (Kualitas Layanan)	hitungan	tabel	informasi
X3.1	0,754	0,194	Sah
X3.2	0,848	0,194	Sah
X3.3	0,871	0,194	Sah
X3.4	0,826	0,194	Sah
X2.5	0,794	0,194	Sah
Y	hitungan	tabel	informasi

(Kepuasan pelanggan)			
Y1	0,667	0,194	Sah
Y2	0,782	0,194	Sah
Y3	0,753	0,194	Sah
Y4	0,825	0,194	Sah
Y5	0,742	0,194	Sah
Y6	0,769	0,194	Sah
Y7	0,799	0,194	Sah
Y8	0,664	0,194	Sah
Y9	0,759	0,194	Sah

b) Uji Reliabilitas

Cara menghitung reliabilitas adalah dengan menghitung koefisien reliabilitas dari Cronbach's Alpha. Menurut Widiyanto (2010) menjelaskan bahwa dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas adalah jika nilai Cronbach's Alpha > r tabel maka kuesioner dinyatakan reliabel.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Alfa Cronbach (jumlah r)	Nilai rtabel	informasi
Memercayai	0,848	>0,194	Andal
Nilai pelanggan	0,822	>0,194	Andal
Kualitas Layanan	0,878	>0,194	Andal
Kepuasan pelanggan	0,903	>0,194	Andal

2. Teknik Analisis Data

a) Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan data analisis statistik deskriptif di bawah ini, rata-rata tanggapan responden terhadap variabel kepercayaan adalah sebesar 4.050. Data tersebut menginformasikan bahwa sebaran data variabel kepercayaan tinggi/baik dan modus 5 dengan pernyataan setuju. Nilai rata-rata variabel Nilai Pelanggan sebesar 4,250. Data tersebut menginformasikan bahwa sebaran data variabel Nilai Pelanggan sangat tinggi/sangat baik dan nilai modusnya adalah 5 dengan pernyataan jawaban afirmatif.

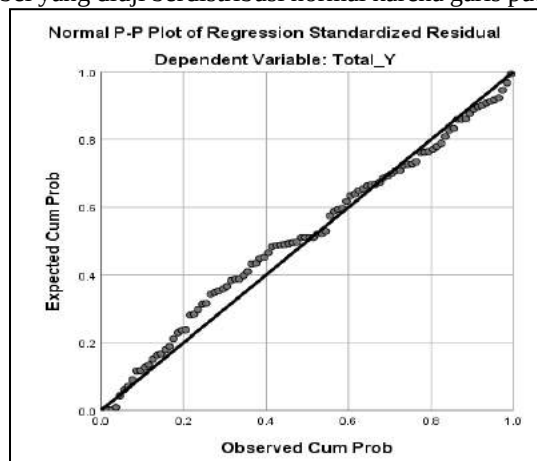
Tabel 3. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Variabel	N	Modus	Berarti
Memercayai	100	5	4.050
Nilai pelanggan	100	5	4.250
Kualitas Layanan	100	5	4.110
Kepuasan pelanggan	100	5	4.266

b) Hasil Uji Asumsi Klasik

1. Normalitas

Berdasarkan Normal P-plot Regression Standardized Residual pada Gambar 3 terlihat bahwa penelitian ini menunjukkan bahwa variabel yang diuji berdistribusi normal karena garis putus-putus mengikuti garis diagonal.



Gambar 2. Hasil Uji Normalitas

2. Uji Multikolinearitas

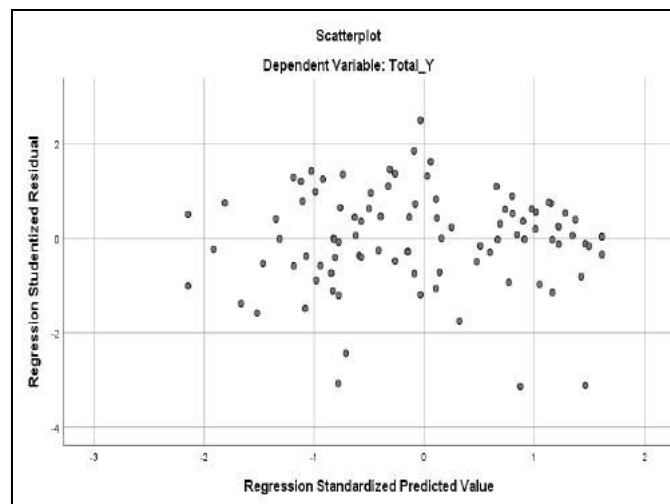
Berdasarkan tabel 4 hasil uji multikolinearitas terlihat bahwa ketiga variabel memiliki nilai tolerance di atas 0,10 dan nilai VIF tidak lebih dari 10,0. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini tidak terdapat korelasi antar variabel bebas atau tidak terdapat tanda-tanda multikolinearitas.

Tabel 4 Hasil Uji Multikolinearitas

Model	Statistik Kolinearitas	
	Toleransi	VIF
(Konstan)		
Kepercayaan (X1)	,338	2.958
Nilai Pelanggan (X2)	,346	2.890
Kualitas Layanan (X3)	,296	3.384

3. Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan uji heteroskedastisitas atau scatterplot pada Gambar 3 dapat diartikan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada variabel penelitian yang digunakan. Hal ini dikarenakan tidak adanya pola yang jelas dan titik-titik menyebar ke atas dan ke bawah atau disekitar angka 0. Sehingga dapat dikatakan uji heteroskedastisitas untuk variabel penelitian ini dapat terpenuhi dan data variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat digunakan untuk selanjutnya. pengujian.



Gambar 3. Hasil Uji Heteroskedastisitas

4. Uji Regresi Linear Berganda

Tabel 5. Analisis Regresi Linier Berganda

Model	Koefisien tidak standar	
	B	St. Kesalahan
(Konstan)	6.801	2.202
Kepercayaan (X1)	,376	,140
Nilai Pelanggan (X2)	,471	,167
Kualitas Layanan (X3)	,603	,167

- Nilai 6,801 merupakan konstanta atau keadaan pada saat variabel Kepuasan Pelanggan belum dipengaruhi oleh variabel lain yaitu variabel Kepercayaan (X1), Nilai Pelanggan (X2), dan Kualitas Pelayanan (X3). jika variabel independen tidak ada, maka variabel Kepuasan Pelanggan tidak berubah.
- b1 (nilai koefisien regresi linier berganda X1) sebesar 0,376, menunjukkan bahwa variabel Kepercayaan berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pelanggan, artinya setiap kenaikan 1 satuan variabel Kepercayaan

akan mempengaruhi Kepuasan Pelanggan sebesar 0,376, dengan asumsi variabel lain tidak diperiksa dalam penelitian ini. penelitian ini.

- c) b2 (nilai koefisien regresi linier berganda X2) sebesar 0,471, menunjukkan bahwa variabel Nilai Pelanggan berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pelanggan, artinya setiap kenaikan 1 satuan pada variabel Nilai Pelanggan akan mempengaruhi Kepuasan Pelanggan sebesar 0,471, dengan asumsi variabel lainnya tidak diteliti dalam penelitian ini.
- d) b3 (nilai koefisien regresi linier berganda X3) sebesar 0,603, menunjukkan bahwa variabel Kualitas Pelayanan berpengaruh positif terhadap Kepuasan Pelanggan, artinya setiap kenaikan 1 satuan pada variabel Kualitas Pelayanan akan mempengaruhi Kepuasan Pelanggan sebesar 0,603, dengan asumsi variabel lainnya tidak diteliti dalam penelitian ini.

3. Pengujian Hipotesis

a) uji t

Tabel 6. Hasil Uji t

Model (Konstan)	Koefisien Standar	T	Sig.
	Beta		
Kepercayaan (X1)	,260	2.684	,009
Nilai Pelanggan (X2)	,271	2.829	,006
Kualitas Layanan (X3)	,373	3.602	,001

Berdasarkan tabel 6 hasil uji t dapat diketahui bahwa thitung variabel Kepercayaan sebesar 2,684 dengan signifikansi probabilitas sebesar 0,009, variabel Nilai Pelanggan memiliki thitung sebesar 2,829 dengan signifikansi probabilitas sebesar 0,006 dan variabel Kualitas Pelayanan memiliki thitung sebesar 3,602 dengan probabilitas signifikan 0,001.

b) Tes F

Tabel 7. Hasil uji F

ANOVA					
Model	Jumlah Kuadrat	Df	Persegi Berarti	F	Sig.
1					
Regresi	1631.535	3	543.845	73.096	,000 ^b
Sisa	714.255	96	7.440		
Total	2345.790	99			
A. Variabel Dependen: Kepuasan pelanggan					
B. Predictors: (Constant), Trust, Customer Value, Service Quality					

Dari tabel 7 terlihat bahwa nilai signifikansi pengaruh Kepercayaan (X1), Nilai Pelanggan (X2), dan Kualitas Pelayanan (X3) terhadap Kepuasan Pelanggan (Y) adalah $0,000 < 0,05$ dan nilai fhitung $73,096 >$ nilai ftabel 2,699. Hal ini membuktikan bahwa H4 diterima. Artinya dapat disimpulkan dan dibuktikan bahwa pengaruh Kepercayaan (X1), Nilai Pelanggan (X2), dan Kualitas Pelayanan (X3) berpengaruh secara simultan dan signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan (Y) secara signifikan.

c) Uji Koefisien Determinasi

Tabel 8 Hasil Uji R²

Ringkasan Model				
Model	R	R persegi	R Square yang disesuaikan	St. Kesalahan Perkiraan
1	,834 ^a	,696	,686	2,72767
A. Predictors: (Constant), Trust, Customer Value, Service Quality				

Berdasarkan tabel 8 terlihat bahwa pada penelitian ini menunjukkan angka R sebesar 0,834, pada pedoman interpretasi angka tersebut menunjukkan bahwa korelasi atau hubungan antara Kepuasan Pelanggan dengan ketiga variabel independen yaitu Kepercayaan, Nilai Pelanggan dan Kualitas Layanan adalah kuat. .

Kemudian untuk nilai koefisien determinasi (R^2) yang tertulis pada R-square adalah 0,696. Angka tersebut menunjukkan bahwa kontribusi variabel independen yaitu Kepercayaan, Nilai Pelanggan, dan Kualitas Layanan sebesar 0,696 atau 69,6%. Artinya 69,6% variasi Kepuasan Pelanggan dipengaruhi oleh variabel bebas penelitian ini yaitu Kepercayaan, Nilai Pelanggan dan Kualitas Pelayanan 30,4% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_4 diterima.

4.2 Pembahasan

1. Pengaruh Kepercayaan Terhadap Kepuasan Pelanggan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa kepercayaan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Hal ini membuktikan bahwa dengan adanya variabel Kepercayaan akan mempengaruhi Kepuasan Pelanggan pengguna aplikasi Shopee. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa koefisien regresi linier berganda dari variabel Kepercayaan (X_1) memiliki nilai positif sebesar 0,376. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif antara variabel Kepercayaan terhadap Kepuasan Pelanggan, artinya jika terjadi peningkatan nilai 1 dari variabel Kepercayaan maka Kepuasan Pelanggan pengguna Shopee akan meningkat sebesar 0,376.

Kemudian hasil perhitungan uji t variabel Kepercayaan Terhadap Kepuasan Pelanggan diperoleh nilai t signifikan sebesar 0,009. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $\text{Sig.t} < 0,05$, maka pengaruh Kepercayaan (X_1) terhadap Kepuasan Pelanggan (Y) adalah signifikan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yolandari, (2018). Penelitian yang berjudul Pengaruh Pengalaman Pelanggan dan Kepercayaan terhadap Niat Pembelian Ulang Secara Online Melalui Kepuasan Pelanggan, membuktikan bahwa pengalaman dan kepercayaan pelanggan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Pengalaman dan kepercayaan pelanggan berpengaruh positif dan signifikan terhadap niat beli ulang. Kepuasan pelanggan mampu memediasi pengaruh positif dan signifikan pengalaman pelanggan terhadap niat beli ulang. Review salah satu jenis layanan shopee yaitu Shopee Guarantee, yaitu Shopee menawarkan fitur Shopee Guarantee yang memberikan perlindungan kepada pembeli.

2. Pengaruh Nilai Pelanggan terhadap Kepuasan Pelanggan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa nilai pelanggan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Hal ini membuktikan bahwa adanya variabel Nilai Pelanggan akan mempengaruhi Kepuasan Pelanggan pada pengguna aplikasi Shopee. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa koefisien regresi linier berganda variabel Nilai Pelanggan (X_2) memiliki nilai positif sebesar 0,471. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif antara variabel Nilai Pelanggan terhadap Kepuasan Pelanggan, artinya jika terjadi peningkatan nilai 1 dari variabel Nilai Pelanggan, maka Kepuasan Pelanggan pada konsumen yang menggunakan aplikasi Shopee akan meningkat sebesar 0,471.

Kemudian hasil perhitungan uji t variabel Nilai Pelanggan terhadap Kepuasan Pelanggan diperoleh nilai t signifikan sebesar 0,006. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $\text{Sig.t} < 0,05$, maka pengaruh Nilai Pelanggan (X_2) terhadap Kepuasan Pelanggan (Y) adalah signifikan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan, (2022). Penelitian dengan judul Pengaruh Promosi, Kualitas Pelayanan dan Nilai Pelanggan Terhadap Kepuasan Konsumen Gojek membuktikan bahwa secara parsial nilai pelanggan berpengaruh signifikan berkontribusi dalam mempengaruhi kepuasan pelanggan Gojek. Shopee telah membangun saluran komunikasi yang efektif dengan pelanggan, seperti melalui fitur feedback, review atau diskusi. Dengan melibatkan pelanggan dan mendengarkan masukan mereka, Shopee dapat memahami kebutuhan dan preferensi pelanggan, serta meningkatkan kepuasan mereka. Hal inilah yang memberikan penilaian pelanggan yang sinergis dalam mewujudkan kepuasan pelanggan.

3. Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa Service Quality berpengaruh signifikan terhadap Customer Satisfaction. Hal ini membuktikan bahwa adanya variabel Service Quality akan mempengaruhi kepuasan pelanggan pada pengguna aplikasi Shopee. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa koefisien regresi linier berganda variabel Kualitas Pelayanan (X_3) memiliki nilai positif sebesar 0,603. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif antara variabel Service Quality terhadap Customer Satisfaction yang artinya jika terjadi peningkatan nilai 1 dari variabel Service Quality maka Customer Satisfaction konsumen yang menggunakan aplikasi Shopee akan meningkat sebesar 0,603.

Kemudian hasil perhitungan uji t variabel Service Quality terhadap Customer Satisfaction diperoleh nilai t signifikan sebesar 0,001. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $\text{Sig.t} < 0,05$ maka pengaruh Kualitas Pelayanan (X_3) terhadap Kepuasan Pelanggan (Y) adalah signifikan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Soromi (2019) dengan judul Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Pelanggan Transportasi Online GrabBike Bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sam Ratulangi. Disimpulkan bahwa variabel kualitas pelayanan berpengaruh terhadap variabel kepuasan pelanggan. Dalam hal ini, kualitas layanan Shopee juga tercermin

dari ketepatan dan keakuratan informasi yang diberikan kepada pelanggan. Shopee berhasil memberikan informasi yang jelas dan benar terkait produk, promosi, proses pembelian, kebijakan pengiriman dan pengembalian, mereka akan merasa terbimbing dengan baik dan percaya kepada Shopee. Selain itu, Shopee berhasil menciptakan cara navigasi dan penggunaan aplikasi Shopee yang mudah.

4. Pengaruh Kepercayaan, Nilai Pelanggan, dan Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Pelanggan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dapat diketahui bahwa Trust, Customer Value, dan Service Quality berpengaruh secara simultan terhadap Customer Satisfaction pada aplikasi Shopee. Hal ini dapat dilihat karena menggunakan uji F dengan memasukkan perhitungan regresi linier berganda ke dalam uji F. Berdasarkan uji F terlihat nilai F hitung sebesar 73,096 dengan tingkat signifikansi 0,000. Pada hasil tersebut terlihat dari $df_1 = k - 1 = 4 - 1 = 3$ dengan $df_2 = n - k = 100 - 4 = 96$ dengan validitas 0,05 maka F tabel sebesar 2,699. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $73,096 > 2,699$ dan probabilitas $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan, hal ini membuktikan bahwa Kepercayaan, Nilai Pelanggan dan Kualitas Pelayanan berpengaruh signifikan dan simultan terhadap Kepuasan Pelanggan pada aplikasi Shopee. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2023) dengan judul Pengaruh Nilai Pelanggan, Kepercayaan Konsumen dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Lazada E-Commerce Wilayah Kota Bekasi. Dalam penelitiannya terungkap bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam pengujian hipotesis variabel Nilai Pelanggan berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Konsumen, variabel Kepercayaan Konsumen berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Konsumen, variabel Kualitas Pelayanan berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Konsumen. Kepuasan. Meninjau dukungan dari beberapa studi serupa menunjukkan bahwa secara keseluruhan, kepercayaan, nilai pelanggan, dan kualitas layanan saling berhubungan dan mempengaruhi satu sama lain. Kepercayaan menciptakan dasar untuk hubungan positif antara Shopee dan pelanggan. Nilai pelanggan memastikan bahwa Shopee memahami dan memenuhi kebutuhan pelanggan. Kualitas pelayanan yang baik merupakan implementasi dari kepercayaan dan nilai pelanggan, memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pelanggan. Menurut Sari (2019) ketiga variabel tersebut bersama-sama menciptakan lingkungan yang mendukung kepuasan pelanggan, yang pada gilirannya dapat menghasilkan pelanggan yang loyal, merekomendasikan perusahaan, dan berkontribusi pada kesuksesan jangka panjang Shopee.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dan dianalisis serta pembahasan yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

1. Kepercayaan secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan Shopee.
2. Nilai Pelanggan secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan Shopee.
3. Service Quality secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan Shopee.
4. Kualitas Produk, Nilai Pelanggan, dan Kualitas Layanan secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan Shopee.

Hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis mempunyai saran sebagai berikut:

1. Saran praktis
 - a) Disarankan kepada pelaku bisnis digital sejenis dan pengelola Shopee bahwa pemahaman tentang kepercayaan, nilai pelanggan, serta kualitas layanan dan kepuasan sangat penting dan saling terkait dalam hal pemasaran.
 - b) Diharapkan pengelola aplikasi Shopee dapat memberikan perhatian penuh pada aspek pemasaran demi tercapainya kelangsungan usaha serta peningkatan kapasitas dan keuntungan usaha di masa mendatang.
2. Saran Teoritis
 - a) Disarankan bagi peneliti lain untuk dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang faktor penentu kepuasan pelanggan.
 - b) Disarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian dengan melihat hubungan antara kepercayaan, nilai reward, dan kualitas layanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan hadirnya karya tulis ini kami ucapkan terimakasih kepada seluruh partisipan yang telah mendukung penulisan ini sehingga menciadi sebuah karya tulis yang memiliki manfaat bagi semua orang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Wijiayanti and K. Hidayat, "Analisis Promosi Penjualan Online, Harga Dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Penjualan (Studi Kasus pada SYF Store di Wonosobo)," *J. Akuntansi, Manaj. Perbank. Syariah*, vol. 2, no. 3, pp. 14–23, 2022.
- [2] F. Meida, M. Astuti, and H. Nastiti, "Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Kepercayaan Terhadap Kepuasan Pelanggan E-Commerce Sociolla Di Era Pandemic Covid-19," *Ikraith-Ekonomika*, vol. 5, no. 2, pp. 157–166, 2022, [Online]. Available: <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/IKRAITH-EKONOMIKA/article/view/1326>
- [3] S. Arjuna et al., "Strategi Pemasaran Produk Di Era Digital Pada UMKM," *COMSEP J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 159–164, 2022.
- [4] D. Iskandar and M. I. B. Nasution, "Analisis Pengaruh Kepercayaan, Keamanan dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian pada Online Shop Lazada SNK © 2019 Published by UMSU (Studi Kasus Pada Mahasiswa/i FEB UMSU)," <https://repofeb.undip.ac.id/9208/5/12.%20S%20-%20Daftar%20Pustaka%20->, *J. Kewirausahaan*, vol. 1, no. 1, pp. 128–137, 2019.
- [5] M. S. Mauludin, A. D. Saputra, A. Z. Sari, and I. Munawaroh, "Analisis Perilaku Konsumen Dalam Transaksi Di e-Commerce," *Proc. Islam. Econ. Business, Philanthr.*, vol. 1, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://jurnalfebi.iainkediri.ac.id/index.php/proceedings>
- [6] I. G. K. W. Desak Ayu Made Citta Dhirtya, "PENGARUH KEPERCAYAAN MEREK DAN KUALITAS PELAYANAN TERHADAP LOYALITAS PELANGGAN MELALUI MEDIASI PERSEPSI NILAI PELANGGAN," *E-Jurnal Manaj. Univ. Udayana*, vol. 11, no. 3, pp. 549–568, 2022.
- [7] Hesti Noor Fatimah and Andri Nurtantiono, "Pengaruh Citra Merek, Promosi, Harga, dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian (Pengguna Aplikasi Shopee)," *J. Sinar Manaj.*, vol. 9, no. 1, pp. 106–113, 2022, doi: 10.56338/jsm.v9i1.2330.
- [8] R. A. D. Novitawati, B. Prihatminingyan, and Imansyah, "Pengaruh Dimensi Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen," *JISIP J. Ilmu Sos. dan Ilmu Polit.*, vol. 8, no. 4, pp. 175–180, 2019.
- [9] N. Sycha Rahmawati, F. Dwikotjo Sri Sumantyo, and H. Ali, "Pengaruh Nilai Pelanggan, Kepercayaan Konsumen dan Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Konsumen E-Commerce Lazada di Wilayah Kota Bekasi," *J. Pengabdi. Masy. dan Penelit. Terap.*, vol. 1, no. 1, pp. 40–53, 2023, doi: 10.38035/jpmp.v1i1.82.
- [10] W. Erpurini, N. Alamsyah, and R. Kencana, "Pengaruh Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen dan Dampaknya Pada Kepercayaan Konsumen Lazada," *Investasi dan Syariah*, vol. 3, no. 4, p. 767, 2022, doi: 10.47065/ekuitas.v3i4.1524.
- [11] D. A. Manggoa, M. Bunga, and R. P. C. Fanggidae, "Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen (Studi Pada Pengguna Ojek Online Grabbike Di Kota Kupang)," *J. Manag. Small Mediu. Enterp.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–18, 2020, doi: 10.35508/jom.v11i1.2314.
- [12] M. E. Saputri, "Pengaruh Perilaku Konsumen Terhadap Pembelian Online Produk Fashion Pada Zalora Indonesia," *J. Sosioteknologi*, vol. 15, no. 2, pp. 291–297, 2016, doi: 10.5614/sostek.itbj.2016.15.02.11.
- [13] O. Nofri and A. Hafifah, "Analisis Perilaku Konsumen Dalam Melakukan Online Shopping Di Kota Makassar," *J. Minds Manaj. Ide dan Inspirasi*, vol. 5, no. 1, pp. 113–132, 2018, doi: 10.24252/minds.v5i1.5054.
- [14] W. Erpurini and W. S. Janah, "Pengaruh Kepuasan Transaksi Online Shopping dan Kepercayaan Konsumen Terhadap Sikap Konsumen E-commerce (Studi Kasus: Pembelian Produk Shopee.co.id pada Karyawan Borma Toserba Bandung)," *J. EMT KITA*, vol. 6, no. 2, pp. 244–248, 2022, doi: 10.35870/emt.v6i2.621.
- [15] B. Febriyanti, D. Pratiwi, and A. Prayogo, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsep Diri Konsumen: Budaya, Karakteristik Individu Dan Motivasi Diri (Literature Review Perilaku Konsumen)," *J. Ilmu Hukum, Hum. dan Polit.*, vol. 2, no. 3, pp. 267–277, 2022, doi: 10.38035/jihhp.v2i3.1038.
- [16] N. S. Dewi and I. B. Sudiksa, "Peran Kepercayaan Merek Memediasi Electronic Word of Mouth Terhadap Keputusan Pembelian," *E-Jurnal Manaj. Univ. Udayana*, vol. 8, no. 6, p. 3784, 2019, doi: 10.24843/ejmunud.2019.v08.i06.p18.
- [17] I. A. L. Dewi and N. M. D. Ratnadi, "Pengaruh Inflasi, Profitabilitas dan Ukuran Perusahaan Pada Return Saham Perusahaan Terindeks LQ45," *E-Jurnal Akunt.*, vol. 27, p. 1120, 2019, doi: 10.24843/eja.2019.v27.i02.p11.
- [18] N. Gita Lukiana Kurniasari, "Analisis Pengaruh Faktor Perilaku Konsumen Dengan Dimoderasi Faktor Psikologis Terhadap Keputusan Pembelian Produk Retail Secara Online Dimasa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Semarang)," vol. 19, no. 4, pp. 243–253, 2022.

Pengaruh Perceived Ease Of Use dan Perceived Usefulness Terhadap Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Tokocrypto

Trufi Murdiani^{1a}, Niken Paramitasari^{2b}, Hengky Ramadhan^{3c}

^{abc} Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^atrufimurdiani@darmajaya.ac.id

^bnikenparamitasari@darmajaya.ac.id

Abstract

Tokocrypto is an application that provides digital currency ownership and investment services that facilitate its users to do online investment in digital currency in the form of crypto and bitcoin. Since 2021 the number of users of this application has decrease due to factors related to the mode of acceptance of cryptocurrency technology. Taking into the theory of TAM (Technology Acceptance Model), these factors include perceived ease of use, perceived usefulness and trust. This study focuses on analyzing the effect of perceived ease of use and perceived usefulness on the level of satisfaction of Tokocrypto users through trust. This study uses a quantitative method with PLS SEM analysis using Smart PLS 4. This study aims at the influence between perceived ease of use and perceived usefulness on the convenience of using Tokocrypto application. The results of the analysis of the SEM model and the correlation between variables show that there is a significant effect of perceived ease of use and perceived usefulness through trust of Tokocrypto application users.

Keywords: Digital currency, Invest, Technology Acceptance

Abstrak

Tokocrypto sebagai aplikasi penyedia jasa kepemilikan dan investasi mata uang digital hadir untuk memfasilitasi penggunaanya berinvestasi online akan mata uang digital berbentuk kripto dan bitcoin. Sejak 2021 jumlah pengguna aplikasi ini mulai menurun, akibat faktor-faktor terkait metode penerimaan atas teknologi *crypto currency*. Dengan memperhatikan teori TAM (*Technology Acceptance Model*), faktor-faktor tersebut antara lain meliputi *perceived ease of use*, *perceived usefulness* serta *trust*.

Penelitian ini fokus pada analisis pengaruh *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* terhadap tingkat kepuasan pengguna aplikasi Tokocrypto melalui *trust* pengguna. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis SEM PLS menggunakan Smart PLS 4. Tujuan penelitian ini berupa adanya pengaruh antara *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* terhadap kenyamanan penggunaan aplikasi Tokocrypto. Dengan valid dan reliabelnya hasil analisis model SEM dan korelasi antar variabel maka ada pengaruh yang signifikan dari *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* melalui *trust* terhadap kepercayaan pengguna aplikasi Tokocrypto.

Keywords : Uang Digital, Investasi, Penerimaan Teknologi

1. PENDAHULUAN

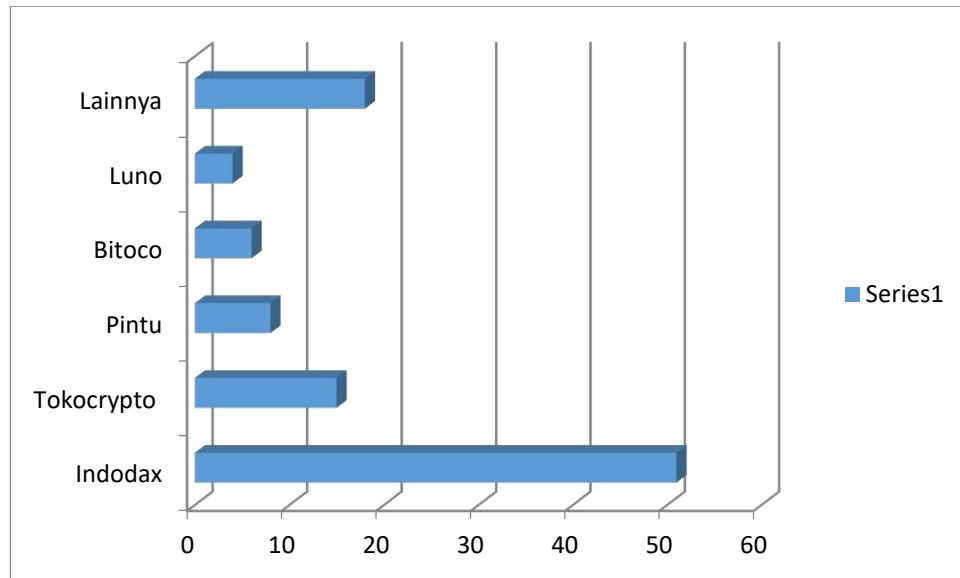
Berinvestasi saat ini semakin mudah dengan teknologi digital. Investor dan pialang saling terhubung secara *online* sehingga mempercepat dan memudahkan prosesnya. Pemanfaatan teknologi digital juga terjadi dalam investasi mata uang yang serba praktis. Karena, dapat disimpan di bank, atau bertransaksi dengan kartu ATM, *mobile banking* maupun diinvestasi dalam mata uang digital. Teknologi mata uang digital yang saat ini banyak digunakan masyarakat adalah *cryptocurrency*.

Dari data *cointelegraph.com*, *cryptocurrency* atau lebih dikenal dengan kripto adalah mata uang digital yang didesain sehingga dapat diinvestasikan maupun berguna sebagai alat tukar transaksi. *Cryptocurrency* menggunakan sistem kriptografi untuk mengamankan dan memverifikasi transaksi. Sehingga koin-koin mata uang tidak dapat diduplikasi atau dipalsukan. Krisis keuangan global yang terjadi pada 2008 mengakibatkan munculnya teknologi *cryptocurrency* yakni *bitcoin* yang menjadi reaksi dari revolusi keuangan. Pada era itu banyak orang kehilangan kepercayaannya terhadap bank serta otoritas keuangan. Kehadiran teknologi *bitcoin* menghilangkan ketergantungan terhadap otoritas keuangan yang terpusat.

Konsep *cryptocurrency* memiliki keunggulan berupa privatisasi mutlak yang memungkinkan penggunaanya bebas dalam hal kepemilikannya. Pemanfaatan *cryptocurrency* di Indonesia berdasarkan pada Peraturan Bank Indonesia No. 18/40/PBI/2016. Peraturan tersebut menegaskan bahwa *cryptocurrency* belum bisa digunakan

untuk bertransaksi dengan pertimbangan tingkat risikonya serta belum adanya jaminan oleh penerbit *cryptocurrency* untuk digunakan dalam transaksi.

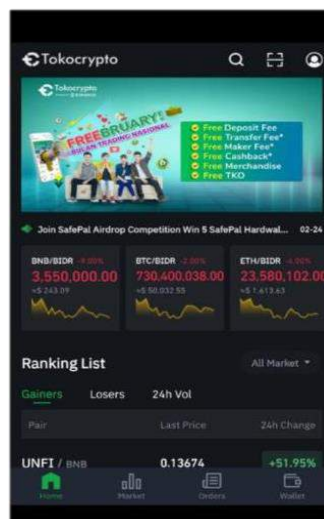
Selama Pandemi Covid 19, perkembangan *cryptocurrency* di Indonesia berkembang pesat akibat pembatasan aktifitas di luar rumah. Penggunaan *cryptocurrency* menjadi salah satu alternatif masyarakat untuk mencari keuntungan dengan aktivitas *trading* menggunakan aplikasi. Aplikasi *trading* dengan *cryptocurrency* merupakan sebuah aplikasi yang relatif baru yang ditandai dengan munculnya banyak *cryptocurrency* seperti *Bitcoin* dan *Ethereum*. Oleh sebab itu, analisis penerimaan teknologi akan aplikasi tersebut perlu diteliti.



Gambar 1. Jumlah Pengguna Aplikasi Kripto di Indonesia

Dari gambar 1. diketahui salah satu aplikasi kripto yang banyak digunakan di Indonesia adalah Tokocrypto. Aplikasi ini banyak dipilih oleh *online trader*. Tokocrypto adalah aset kripto yang terdaftar resmi di Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (Bappebti) Kementerian Perdagangan RI. Aset kripto merupakan aset digital yang dirancang untuk bekerja sebagai media pertukaran yang menggunakan kriptografi.

Sebelum berbentuk aplikasi, Tokocrypto beroperasi dalam platform berupa website guna memfasilitasi aktivitas kepemilikan mata uang digital bagi masyarakat sebagai investasi. Kini, Tokocrypto telah meluncurkan aplikasi berbasis Android dan Ios untuk memudahkan nasabahnya melakukan jual-beli aset kripto kapan pun dan dimana pun. Hingga awal 2021 aplikasi Tokocrypto memiliki 2 juta pengguna yang terdaftar. Namun sekarang pengguna aplikasi Tokocrypto berkurang drastis menjadi 1 juta dikarenakan koin-koin yang dapat dipilih kurang variatif.



Gambar 2. Tampilan Aplikasi Tokocrypto
(sumber: tokocrypto.com)

Selain koin kurang selengkap di aplikasi *exchange* lainnya, ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi penurunan penggunaan aplikasi Tokocrypto. Karenanya, penting bagi Tokocrypto mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah pengguna itu agar tetap eksis. Dalam teori TAM (*Technology Acceptance Model*) yang dikemukakan Davis (1989) ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi minat menggunakan suatu teknologi, salah satunya ialah *perceived ease of use*.

Perceived ease of use adalah tingkatan dimana suatu teknologi mudah dipahami dan digunakan (Davis, 1989). Wibowo (2006) juga menyatakan bahwa persepsi tentang kemudahan penggunaan sebuah teknologi didefinisikan sebagai suatu ukuran dimana seseorang percaya bahwa teknologi tersebut dapat dengan mudah dipahami dan digunakan. Hal ini sangat membantu untuk meningkatkan penggunaan aplikasi Tokocrypto yang sedang menurun.

Selain *perceived ease of use*, *perceived usefulness* juga berpengaruh terhadap minat penggunaan teknologi. Menurut Davis (1989) *perceived usefulness* didefinisikan sebagai tingkat kepercayaan konsumen bahwa menggunakan sebuah sistem dapat meningkatkan kinerja. Selain itu, pengguna memiliki persepsi kebergunaan terhadap teknologi dalam meningkatkan kinerjanya, termasuk meminimalisasi waktu kerja dan untuk memastikan ketepatan serta kebergunaannya (Lee, Xiong & Hu, 2012).

Berdasarkan kondisi ini, penulis tertarik meneliti tentang pengaruh *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* terhadap tingkat kepuasan pengguna aplikasi Tokocrypto. Permasalahan pada penelitian ini, adalah *perceived ease of use* berpengaruh atau tidak terhadap kepuasan pelanggan pada aplikasi android Tokocrypto serta juga *perceived usefulness* berpengaruh atau tidak terhadap kepuasan pelanggan pada aplikasi android Tokocrypto. Sedangkan tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa berpengaruhnya *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* terhadap kenyamanan penggunaan aplikasi Tokocrypto.

2. KERANGKA TEORI

Menurut Peter dan Olson (2013) perilaku konsumen merupakan dinamika interaksi antara pengaruh dan kesadaran, perilaku, dan lingkungan tempat manusia bertukar aspek kehidupan. Sementara menurut Engel et al. (1994) perilaku konsumen adalah tindakan yang secara langsung terlibat dalam memperoleh, mengonsumsi, dan menghabiskan produk dan layanan, termasuk proses pengambilan keputusan. Pemasar dapat mempelajari keinginan dan kebutuhan konsumen dengan memahami respon konsumen terhadap produk. Stimulus untuk mengetahui respon konsumen ada empat, yaitu produk, tempat, harga, dan promosi. Stimulus lain termasuk kekuatan besar dan peristiwa di lingkungan pembeli yakni ekonomi, politik, dan budaya (Kotler dan Armstrong, 2017).

2.1 Financial Technology

Financial technology atau teknologi keuangan adalah sektor ekonomi dimana perusahaan menawarkan layanan keuangan yang berbeda dengan menggunakan teknologi baru dengan proses yang lebih efisien untuk perusahaan atau bagi pelanggan (Kalmykova, 2015). Menurut Hochstein (2015) *financial technology* (*fintech*) merujuk pada penggunaan teknologi untuk memberikan solusi keuangan. Istilah *fintech* berarti sebuah perusahaan yang menggabungkan antara layanan keuangan dengan teknologi modern dan inovatif. *Fintech* umumnya bertujuan untuk menarik pelanggan dengan produk dan jasa yang lebih *user-friendly*, efisien, transparan dan otomatis dibandingkan yang sudah ada (Mackenzie, 2015: 205).

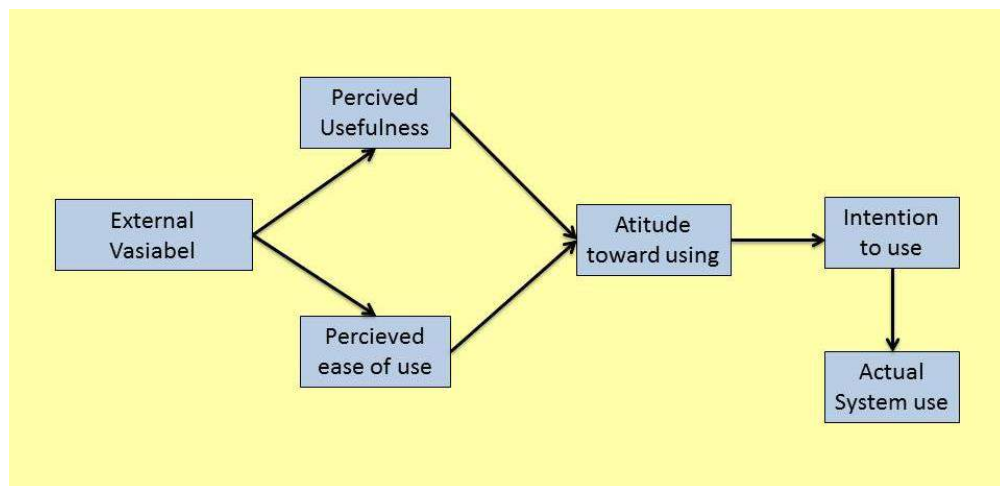
Perkembangan *fintech* berpengaruh terhadap semua sektor dalam industri keuangan, seperti perbankan, pasar modal, pembayaran, asuransi, jasa pengelola keuangan dan *real estate*, termasuk *platform*, sistem dan infrastruktur. Penggabungan teknologi dan layanan keuangan bukanlah hal baru. Pengaplikasian IT dalam layanan keuangan telah dikenalkan sejak beberapa dekade yang lalu dan secara terus-menerus berfokus kepada inovasi industri dalam meningkatkan efisiensi teknologi infrastruktur dan meningkatkan stabilitas sistem, fleksibilitas dan keamanannya (Jassa, 2016).

Menurut Alt, R. & Puschmann, T (2012) *fintech* dapat dibagi dalam tiga sektor yaitu, sektor keuangan yang meliputi perbankan, investasi, dan asuransi, lalu proses bisnis yang meliputi pembayaran, investasi, perdagangan, dan segmen pelanggan yang meliputi ritel atau perusahaan. Segmen *fintech* yang terdapat dalam sektor *financing* mampu membuat layanan keuangan tersedia dalam bentuk individu maupun bisnis. Segmen ini selanjutnya dibagi lagi dalam *fintech* yang berbasis partisipasi kontributor (*crowdfunding*) dan selebihnya menyediakan layanan *peer to peer lending* atau kredit tanpa partisipasi kontributor atau investor. Segmen aset manajemen terdiri dari *fintech* yang menawarkan layanan konsultasi untuk aset manajemen seperti *social trading*. Dimana, *social trading* adalah bentuk investasi yang memposisikan investor dapat mengobservasi, mendiskusikan dan meniru *portofolio* dari anggotanya (Liu et al., 2014; Pentland, 22, 2013).

Sedangkan segmen *payment* adalah istilah payung yang diaplikasikan terhadap *fintech* yang aplikasi dan layanannya melakukan transaksi berskala nasional dan internasional. Dalam segmen ini terdapat *blockchain* dan *cryptocurrency* dimana *fintech* jenis ini menawarkan kurs virtual sebagai alternatif lain dari uang fiat atau uang konvensional dan dalam hal ini bank tidak dibutuhkan sebagai perantara (Bafin, 2016).

2.2. TAM (Technology Acceptance Model)

Teori ini dikembangkan oleh Davis (1989) untuk menjelaskan model penerimaan teknologi informasi. TAM yang merupakan adaptasi dari teori TRA (*Theory of Action*) menjelaskan tentang *intention* dan *attitude* untuk menggunakan sistem informasi yang bergantung pada dua keyakinan yaitu *perceived usefulness* (PU) dan *perceived ease of use* (PEOU). Menurut Davis (1989), perilaku terhadap penggunaan dalam teknologi informasi dimulai dari PU dan PEOU.



Gambar 3. Peta Gambaran *Technology Acceptance Model* (TAM)
Sumber: David Bagozzi dan Warshaw (1989)

Perceived usefulness (persepsi kebermanfaatan) dan *perceived ease of use* (persepsi kemudahan penggunaan) mempengaruhi perilaku individu terhadap penggunaan teknologi. Peningkatan pada *perceived ease of use* secara instrumental mempengaruhi kenaikan dari *perceived usefulness* karena sebuah sistem yang mudah digunakan tidak membutuhkan waktu lama untuk dipelajari sehingga individu memiliki kesempatan untuk mengerjakan sesuatu yang lain sehingga berkaitan dengan efektifitas kinerja (Davis, Bagozzi dan Warshaw, 1989).

Perilaku terhadap penggunaan (*attitude toward using*) dalam TAM dikonsepsikan sebagai sikap terhadap penggunaan sistem yang berbentuk penerimaan atau penolakan sebagai dampak bila seseorang menggunakan suatu teknologi dalam pekerjaannya. Sedangkan *intention to use* adalah kecenderungan perilaku untuk tetap menggunakan suatu teknologi. Tingkat penggunaan sebuah teknologi dapat dilihat dari sikap pengguna terhadap teknologi tersebut seperti motivasi untuk tetap menggunakan serta keinginan untuk memotivasi pengguna lain. *Actual system use* adalah kondisi nyata penggunaan sistem yang dikonsepsikan dalam bentuk pengukuran terhadap frekuensi dan durasi waktu penggunaan teknologi (Wibowo, 2006).

2.3 *Perceived ease of use*

Menurut Davis (1989) *perceived ease of use* merupakan tingkatan dimana seseorang percaya bahwa teknologi mudah untuk dipahami. Definisi tersebut juga didukung oleh Wibowo (2006) yang menyatakan bahwa persepsi tentang kemudahan penggunaan sebuah teknologi didefinisikan sebagai suatu ukuran dimana seseorang percaya bahwa teknologi tersebut dapat dengan mudah dipahami dan digunakan. *Perceived ease of use* juga didefinisikan sebagai tingkat kepercayaan individu bahwa dengan menggunakan teknologi akan membawa mereka terbebas dari usaha secara fisik dan mental (Orso dan Gardner, 2004). Menurut Adams et al. (1992), intensitas penggunaan dan interaksi antara pengguna dengan sistem juga dapat menunjukkan *perceived ease of use*. Sistem yang lebih sering digunakan menunjukkan bahwa sistem tersebut lebih mudah dipahami, lebih mudah dioperasikan dan lebih mudah untuk digunakan.

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *perceived ease of use* mampu mengurangi usaha seseorang baik waktu maupun tenaga untuk mempelajari sistem atau teknologi karena individu yakin bahwa sistem atau teknologi tersebut mudah untuk dipahami. Intensitas penggunaan dan

interaksi antara pengguna (*user*) dengan sistem juga dapat menunjukkan *perceived ease of use*. Sistem yang lebih sering digunakan menunjukkan bahwa sistem tersebut lebih dikenal, lebih mudah dioperasikan dan lebih mudah digunakan oleh penggunanya (Adam et al., 1992).

Indikator untuk mengukur *perceived ease of use* meliputi:

1. Produktivitas (*productivity*). Suatu kondisi dimana dalam penggunaan sistem baru akan memberikan peningkatan pada produktivitas suatu usaha dibandingkan dengan sebelum penggunaan sesuatu yang baru.
2. Kinerja pekerjaan atau efektivitas (*job performance or effectiveness*). Suatu keadaan dimana pelaku usaha akan mengalami peningkatan kinerja pekerjaan dan usahanya menjadi lebih efektif setelah menggunakan suatu sistem yang baru.
3. Pentingnya bagi tugas (*importance to job*). Sesuatu yang baru akan menjadi yang bermanfaat bagi penggunanya apabila dalam penggunaan sistem baru menjadi penting untuk berjalannya suatu usaha.
4. Kebermanfaatan secara keseluruhan (*overall usefulness*). Merupakan suatu kondisi dimana dalam penggunaan suatu sistem yang baru akan memberikan dampak yang positif pada perkembangan suatu usaha yang dijalani.

2.4 *Perceived of usefulness*

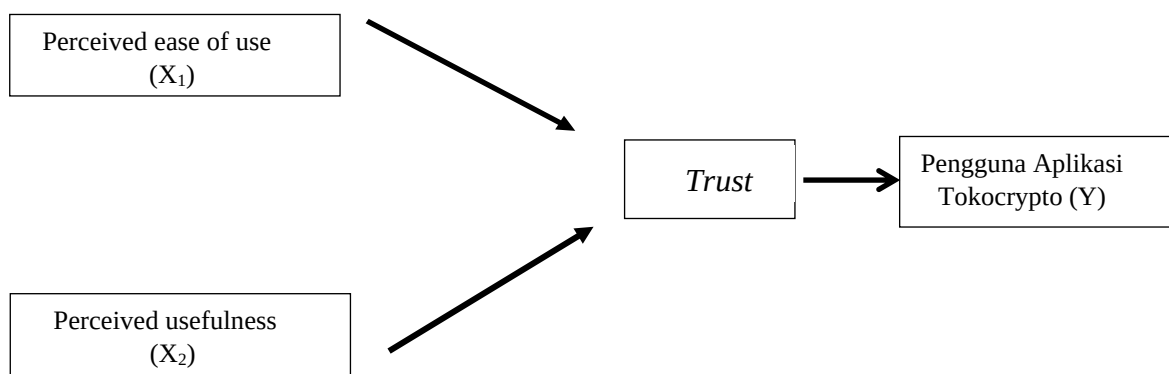
Menurut Kartika (2006), *perceived usefulness* adalah suatu keadaan seseorang yang yakin bahwa dengan menggunakan sistem tertentu akan meningkatkan kinerjanya. *Perceived usefulness* adalah manfaat yang diyakini individu dapat diperolehnya apabila menggunakan teknologi informasi. Dalam konteks organisasi, kegunaan ini tentu saja dikaitkan dengan peningkatan kinerja individu yang secara langsung atau tidak langsung berdampak pada kesempatan memperoleh keuntungan baik yang bersifat fisik atau materi maupun nonmateri.

Indikator untuk mengukur *perceived of usefulness*, menurut Noviarni (2014), adalah:

1. Mempercepat pekerjaan (*work more quickly*). Aplikasi dapat mempersingkat waktu yang digunakan dalam proses menyelesaikan suatu aktivitas pekerjaan.
2. Meningkatkan kinerja (*improve job performance*). Dengan menggunakan aplikasi meningkatkan transaksi yang dilakukan konsumen.
3. Meningkatkan produktivitas (*increase productivity*). Aplikasi meningkatkan produktivitas konsumen dalam transaksi.
4. Efektivitas (*effectiveness*). Aplikasi mempercepat waktu bagi konsumen dalam transaksi.
5. Menjadi lebih mudah (*makes job easier*). Aplikasi memudahkan proses belanja.
6. Berguna (*useful*). Aplikasi berguna bagi konsumen untuk proses transaksi.

2.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Kerangka pemikiran pada penelitian ini adalah *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* apakah dapat mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna atau /konsumen aplikasi Tokocrypto melalui variabel laten *trust*?



Gambar 4. Kerangka Pemikiran Penelitian

Pada penelitian ini, ditentukan hipotesis, yaitu:

- H_0 : *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* berpengaruh signifikan terhadap kepercayaan pengguna aplikasi Tokocrypto
- H_1 : *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* tidak berpengaruh signifikan terhadap kepercayaan pengguna aplikasi Tokocrypto

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk menganalisis hubungan kausalitas antara *perceived usefulness*, *perceived ease of use* dan *trust* terhadap variabel *dependent* yaitu *intention to use* pada penggunaan aplikasi Tokocrypto. Penelitian ini dilakukan terhadap pengguna aplikasi Tokocrypto yang berada di Bandar Lampung. Studi pada penelitian ini menggunakan alat bantu statistika yaitu Smart PLS 4 dengan analisis SEM (*structural equation model*).

3.1 Metode Penentuan Sampel

Pada penelitian ini, populasinya adalah pengguna aplikasi Tokocrypto di Bandar Lampung yang sering melakukan transaksi jual beli *cryptocurrency*. Hal ini dikarenakan pengguna aplikasi Tokocrypto representatif sebagai populasi penelitian ini. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Malhotra (2009), bahwa populasi adalah gabungan seluruh elemen yang dimiliki serangkaian karakteristik serupa yang mencakup kepentingan masalah riset pemasaran.

Sedangkan menurut Sugiyono (2009) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Objek atau nilai yang akan diteliti dalam populasi disebut unit analisis atau elemen populasi. Unit analisis dapat berupa orang, perusahaan, media dan sebagainya.

Selanjutnya sampel yang menjadi responden pada penelitian ini adalah anggota dari populasi yakni pihak sering bertransaksi jual beli aset *cryptocurrency* dalam setahun terakhir. Sebagaimana Sugiyono (2009) bahwa sampel merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Sampel didefinisikan sebagai bagian atau sub-set dari populasi yang terdiri dari anggota-anggota populasi yang terpilih (Zulganef, 2008). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *nonprobability* dengan sampling aksidental (*accidental sampling*). Alasan penggunaan metode ini dikarenakan jumlah populasi yang tidak diketahui dari pengguna Tokocrypto sehingga metode ini yang akurat untuk digunakan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini adalah buku, jurnal dan internet untuk mendapatkan informasi dan data lain yang diperlukan yang terkait dengan penelitian.

Data Primer

Menurut Abdillah dan Hartono (2015) data primer adalah data yang belum pernah diolah oleh pihak tertentu untuk kepentingan tertentu. Data primer menunjukkan keaslian informasi yang terkandung di dalam data tersebut. Data primer pada umumnya bersumber dari sumber primer, yaitu data berada pada pihak utama yang memiliki data tersebut.

Kuisisioner penelitian ini dengan skala *likert* untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Tabel 1. Skala Likert

Bobot	kategori
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju

3	Netral
4	setuju
5	Sangat setuju

Pertanyaan-pertanyaan pada kuisioner yang diajukan kepada responden adalah:

1. Apakah desain aplikasi Tokocrypto menarik?
2. Apakah penggunaan aplikasi Tokocrypto mudah dipahami?
3. Seberapa nyamankah Anda menggunakan aplikasi Tokocrypto?
4. Apakah aplikasi Tokocrypto lebih baik dibandingkan dengan kompetitor?
5. Apakah lebih mudah menggunakan aplikasi *Android* dibandingkan menggunakan *website* untuk melakukan aktivitas *trading* di Tokocrypto?

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada proses pelaksanaan penelitian yang akan berlangsung selama 6 (enam) bulan, akan disebarkan kuisioner kepada 50-100 orang responden namun untuk data awal maka observasinya dilakukan terhadap sejumlah kecil dari sampel yaitu sebanyak 20 orang responden. Dimana dengan menyebarkan kuisioner untuk kelima pertanyaan yang akan dianalisis maka didapatkanlah data awal sebagai berikut:

Tabel 2. Data Awal Hasil Kuisioner

Desain Bagus	Mudah Digunakan	Nyaman Menggunakan	Aplikasi Sempel	Aplikasi mudah vs website
4	4	1	3	2
4	4	3	4	5
3	3	3	3	4
1	4	4	2	2
2	2	2	3	2
4	5	4	4	3
5	5	5	5	5
3	4	4	3	5
3	4	4	3	5
4	4	4	3	3
4	5	3	4	4
5	5	5	5	5
5	5	5	5	5
5	5	5	5	5
5	5	5	5	5
5	5	5	5	5
5	5	5	5	5
5	5	5	5	5
5	5	5	5	5
5	5	5	5	5
4	4	4	5	5

Selanjutnya, hipotesis yang ditentukan adalah:

- H_0 : *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* berpengaruh signifikan terhadap kepercayaan pengguna aplikasi Tokocrypto
- H_1 : *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* tidak berpengaruh signifikan terhadap kepercayaan pengguna aplikasi Tokocrypto

Dengan menggunakan SEM pada Smart PLS 4 akan dilakukan analisis mengenai korelasi antar-variabel latennya guna mengetahui apakah *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* berpengaruh signifikan melalui *trust* terhadap tingkat kepuasan pengguna aplikasi Tokocrypto.

Setelah Dataset di-*input*-kan ke Smart PLS selanjutnya dapat menganalisisnya yang meliputi:

1. Analisis *outer model*
2. Analisis *inner model*/structural model

Untuk *outer model*, dengan melihat hasil *output* penghitungan PLS maka dari dianalisis nilai *loading factor* yang merupakan hubungan antara variabel laten dengan indikator-indikatornya. Kriterianya adalah jika nilai *loading factor* lebih dari 0,7 maka dapat disimpulkan indikator-indikator dari variabel latennya sudah memiliki *validity convergence* yang baik.

Lalu nilai antarvariabel laten dengan variabel laten yang disebut dengan *coeficient path* juga dianalisis. Untuk *outer model* juga dapat dilihat dari *output* berupa tabel, dimana nilai *cronbach alpha* diperhatikan untuk mengukur reliabilitas variabel laten. Kriterianya, jika *cronbach alpha* atau *composite reliability* lebih dari 0,7 maka dapat disimpulkan bahwa variabel laten memiliki reliabilitas yang baik atau keandalannya baik.

Selanjutnya nilai *Average Variant Extaced* (AVE) adalah untuk mengukur validitas konvergen juga selain *loading factor*. Kriterianya jika AVE lebih dari 0,5 maka indikator-indikator memiliki *validity convergence* yang baik.

Untuk mengukur *outer model*:

1. *Validity convergence*
2. *Reliability composite*
3. Validitas diskriminan (*discriminant validity*)

Pada tabel *discriminant validity*, bila nilai $\sqrt{AVE}$ lebih besar dari nilai korelasi antarvariabel latennya maka memiliki validitas diskriminan yang baik.

Untuk melihat apakah hubungan variabel signifikan atau tidak maka dilihat dari nilai T statistik dan P values dimana jika P value kurang dari 0,05 maka berpengaruh signifikan. Sementara kebaikan model ditinjau dari nilai R square dan f square. Untuk PLS SEM, jika nilai R square di atas 0,26 maka model sudah fit, atau jika f square di atas 0,1 atau jika nilai SRMR antara 0,05-0,08 maka model sudah fit atau tepat/pas.

5. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan, dengan valid dan reliabelnya hasil analisis model SEM dan korelasi antarvariabel maka simpulan yang dapat disarikan yakni ada pengaruh yang signifikan dari *perceived ease of use* dan *perceived usefulness* melalui *trust* terhadap kepercayaan pengguna aplikasi *Tokocrypto*.

Keterbatasan penelitian ini yaitu masih menggunakan metode *path*, oleh karena itu penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode lain baik kualitatif maupun kuantitatif serta menambah variabel dan indikator agar hasil semakin komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada sivitas akademika Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya khususnya Prodi Bisnis Digital yang sejak awal telah memberikan suatu bentuk dukungan yang penuh dan besar sehingga penelitian ini akan terlaksana dengan baik yang pada akhirnya diharapkan memberikan sumbangsih pengetahuan bagi masyarakat khusus peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Abdillah, Willy, dan Jogiyanto, HM. (2015). *Partial Least Square (PLS)*. Andi Publisher. Yogyakarta.
- Armstrong, Kotler P., and Gary. (2017). *Principles of Marketing The 17th Edition*. Pearson Education. United States America.
- Kalmykova, E., and Ryabova1, A., (2015). *FinTech Market Development Perspectives*. Russia.
- Malhotra, Naresh K. (2009). *Marketing Research: Pendekatan Terapan Jilid 1*. PT Indeks. Jakarta.
- Peter, and Olson. (2013). *Perilaku Konsumen dan Strategi Pemasaran*. Edisi Ke-9. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.

- Pontet, et. al. (2015). *Influence of Trust and Perceived Value on Intention to Purchase Travel Online: Integrating The Effects Of Assurance On Trust Antecedents*.
- Santoso, Singgih, dan Tjipto. (2001). *Riset Pemasaran Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*. Elex media Komputindo. Jakarta.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabet. Bandung.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Manajemen*. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Venkatesh, Davis, dan Fred D. (2000). *A Mode Of The Antecedents Of Perceived Ease Of Use: Development and Test*. USA.
- Zulganef. (2008). *Metode Penelitian Sosial dan Bisnis*. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Jurnal:

- Aditya, Ricky, dan Aditya Wardhana. (2016). Pengaruh Perceived Usefulness dan Perceived Ease Of Use Terhadap Behavioral Intention dengan Pendekatan Technology Acceptance Model (TAM) Pada Pengguna Instant Messaging LINE di Indonesia. *Jurnal Siasat Bisnis*, 20.1, 24-32.
- Adams, D. A., Nelson, R. R., dan Todd, P. A. (1992). Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, And Usage of Information of Technology: A Replication. *MIS Quarterly*, 16(2), 227-247.
- Alt, R, dan Puschman, T. (2014), The Rise of Customer-Oriented Banking – Elektronik Markets Are Paving The Way for Change in The Financial Industry. *Elektronik Markets Journal*, 22(4), 203-215.
- Davis, F.D., Bagozzu, R.P., dan Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology – A Comparison of Two Theoretical-Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Engel, et. al., (1994). A Study On Factors Influencing Consumer Buying Behavior In Cosmetic Products. *International Journal of Scientific and Research Publications*, Volume 4, Issue 9.
- Nysveen, et. al. (2005). Intention to Use Mobile Services: Antecedents and Cross-Service Comparisons. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 33, No. 3.
- Nguyen, et. al. (2016). Predicting Consumer Intention to Use Mobile Payment Services: Empirical Evidence from Vietnam. *Internasional Journal of Marketing Studies*; Vol. 8, No. 1.

Internet:

- Hochstein, M., *Fintech (The World, That is) Evolves*. Diakses pada tanggal 10 April 2023 dari <https://www.americanbanker.com/opinion/fintech-the-world-that-is-evolves>
- Wibowo. (2006). *Kajian Tentang Pengguna Sistem Informasi dengan Pendekatan Technology Acceptance Model (TAM)*. Diakses pada tanggal 12 April 2023.
-

PENGARUH HARGA, KUALITAS PRODUK, DAN KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN DI WARUNG MIE ACEH JAMBOE RAYA BANDAR LAMPUNG

Intan Eka Aprilia^{1a}, Anggraini Baswani Putri^{2b}, Anwar Sanusi^{3c}

^a Mahasiswa Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Mahasiswa Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^d Intanekaaprilia15@gmail.com

^e Anggibaswanip@gmail.com

Abstract

Purchasing decision is a problem-solving process which consists of analyzing or identifying needs and wants, searching for information, assessing sources, selecting alternative purchases and behavior after purchase. Purchasing decisions can be influenced by price, product quality, and service quality. This research was conducted aiming to show the effect of price, product quality, and service quality on purchasing decisions. The method used in this research is a quantitative method. The technique used in sampling using a simple side random technique. The data collection stage used quantitative analysis using statistical analysis, namely data instrument tests (validity and reliability tests), classic assumption tests (normality test, multicollinearity test), t test, and F test. The population in this study was 4077 respondents and the sample used as many as 92 respondents. The results showed that (1) based on the results of the t test the price had a significant effect of 1.778 and a significant value of 0.003 on purchasing decisions at the Aceh Jamboe Raya noodle shop in Bandar Lampung, (2) product quality had a significant effect of 0.04 on purchasing decisions at the Aceh Jamboe Raya noodle shop bandar lampung, (3) service quality has a significant and significant effect of 0.002 on purchasing decisions at the aceh jamboe raya noodle stalls bandar lampung (4) price, product quality, and service quality have a simultaneous influence on purchasing decisions with a percentage of 45.4%.

Key words : Price, Product Quality, Service Quality, Purchasing Decisions

Abstrak

Keputusan pembelian merupakan suatu proses penyelesaian masalah yang terdiri dari menganalisa atau pengenalan kebutuhan dan keinginan, pencarian informasi, penilaian sumber-sumber, seleksi terhadap alternative pembelian dan perilaku setelah pembelian. Keputusan pembelian dapat dipengaruhi oleh harga, kualitas produk, dan kualitas pelayanan. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk memperlihatkan pengaruh harga, kualitas produk, dan kualitas pelayanan terhadap keputusan pembelian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel menggunakan teknik simple random sampling. Tahap pengumpulan data menggunakan analisa kuantitatif dengan menggunakan analisis statistik yaitu uji instrument data (uji validitas dan reliabilitas), uji asumsi klasik (uji normalitas, uji multikolinieritas), uji t, dan uji F. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 4077 responden dan sampel yang digunakan sebanyak 92 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) berdasarkan hasil uji t harga berpengaruh 1,778 dan signifikan sebesar 0,003 terhadap keputusan pembelian di warung mie aceh jamboe raya bandar lampung, (2) kualitas produk berpengaruh signifikan sebesar 0,04 terhadap keputusan pembelian di warung mie aceh jamboe raya bandar lampung, (3) kualitas pelayanan berpengaruh dan signifikan sebesar 0,002 terhadap keputusan pembelian di warung mie aceh jamboe raya bandar lampung (4) harga, kualitas produk, dan kualitas pelayanan memiliki pengaruh secara simultan terhadap keputusan pembelian dengan persentase sebesar 45,4%.

Kata Kunci : Harga, Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan, Keputusan Pembelian

1. PENDAHULUAN

Dunia bisnis di Indonesia tiap tahun mengalami perkembangan yang semakin meningkat pesat, banyaknya orang yang meninggalkan pekerjaan utama demi membuka bisnis sendiri karena keuntungan yang didapat lebih pasti. Di Indonesia sendiri tidak sedikit jumlah jenis-jenis bisnis yang mulai berkembang, salah satunya adalah bisnis kuliner. Dalam bisnis kuliner harus bisa menciptakan banyak inovasi-inovasi baru untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan para konsumen, sehingga para pelaku usaha dituntut untuk memiliki sesuatu yang bisa menciptakan dan selalu berpikir bagaimana caranya untuk bisa menarik para konsumen agar menjadikan usaha yang mereka bangun terlihat berbeda dengan usaha kuliner lainnya.

Menurut Kotler dan Keller dalam Tjiptono (2018), mengatakan bahwa keputusan pembelian sebagai tahap keputusan dimana konsumen secara aktual melakukan pembelian suatu produk. Namun, keputusan konsumen dalam pembelian selain dipengaruhi oleh karakteristik konsumen, dapat dipengaruhi oleh rangsangan perusahaan yang mencakup produk, harga, tempat dan promosi. Sebuah keputusan melibatkan pilihan antara dua atau lebih tindakan, keputusan selalu membutuhkan pilihan antara perilaku. Selain itu keputusan pembelian adalah suatu keputusan yang diambil oleh seorang calon pembeli atau tidak (Kotler & Armstrong, 2016). Keputusan pembelian adalah proses integrasi dimana pengetahuan digabungkan untuk mengevaluasi dua atau lebih perilaku alternative dan memilih satu (Peter & Olson, 2019). Dimana proses integrasi dipresentasikan secara kognitif sebagai niat perilaku (Behavioral Intention BI). Proses pengambilan keputusan pembelian merupakan proses pemilihan alternative sebagai pemecahan masalah. (Siregar et, al, 2017)

Keputusan pembelian merupakan suatu proses penyelesaian masalah yang terdiri dari menganalisa atau pengenalan kebutuhan dan keinginan, pencarian informasi, penilaian sumber-sumber, seleksi terhadap alternative pembelian dan perilaku setelah pembelian. keputusan membeli oleh seorang konsumen terhadap suatu produk diawali dengan kesadaran pembeli akan adanya kebutuhan. (Anindya, 2020)

Terdapat beberapa hal yang mempengaruhi keputusan pembelian seorang konsumen diantaranya harga produk yang ditawarkan. Harga merupakan salah satu variabel penting, yang dimana harga dapat mempengaruhi konsumen dalam mengambil keputusan untuk membeli suatu produk, karena berbagai alasan. Alasan ekonomis akan menunjukkan harga yang rendah atau harga terlalu berkompetisi merupakan salah satu pemicu penting untuk meningkatkan kinerja pemasaran.

Terdapat beberapa hal yang mempengaruhi keputusan pembelian seorang konsumen diantaranya kualitas produk, harga, lokasi dan kualitas pelayanan. Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepasar untuk mendapatkan perhatian, dibeli, digunakan, atau dikonsumsi yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan. Selain kualitas produk, harga juga menjadi salah faktor yang mempengaruhi minat beli konsumen karen suatu harga dapat menjadi patokan kualitas suatu produk, dengan harga yang mahal biasanya konsumen berfikir pasti produk yang diberikan memiliki kualitas yang baik. (Kotler and Amstrong, 2017)

Harga merupakan hal yang sangat penting yang diperhatikan oleh konsumen dalam membeli produk atau jasa. Bila harga yang ditetapkan terlalu rendah mengakibatkan persepsi konsumen terhadap produk atau jasa menjadi jelek, jika konsumen merasa cocok dengan harga yang ditawarkan, maka mereka akan cenderung melakukan pembelian ulang untuk produk yang sama. Didalam keputusan pembelian , pengetahuan konsumen mengenai harga sebuah produk membentuk persepsi tentang produk tertentu. Harga merupakan nilai moneter yang bersedia diberikan oleh konsumen sebagai imbalan atas produk atau layanan tertentu, Ada empat indikator harga yaitu;

Keterjangkauan harga, kesesuaian harga dengan kualitas produk, daya saing harga, kesesuaian harga dengan manfaat. (Sitorus, 2020)

Makanan sebagai salah satu kebutuhan pokok manusia akan selalu dicari, selain sebagai sarana untuk bertahan hidup, makan juga berguna untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh manusia. Perkembangan zaman tidak bisa dibendung hingga merambah ke berbagai bidang, termasuk kuliner. Saat ini makanan kekinian dan cepat saji sangat beragam dan juga cara penyajian yang berbeda-beda dan memiliki ciri khas tersendiri menjadikan persaingan dalam bisnis makanan akan semakin ketat. Sehingga para pelaku usaha dituntut agar dapat menarik konsumen untuk melakukan keputusan pembelian terhadap produk yang ditawarkan. (On Tien Nia, dkk. 2017)

Produk yang ditawarkan dapat meliputi barang fisik, jasa, orang atau pribadi, tempat, organisasi, dan ide. Jadi, produk bisa berupa manfaat tangible maupun intangible yang dapat memuaskan pelanggan. Secara konseptual, produk adalah pemahaman subyektif dari produsen atas “sesuatu” yang bisa ditawarkan sebagai usaha untuk mencapai tujuan organisasi melalui pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen, sesuai dengan kompetensi dan kapasitas organisasi serta daya beli pasar. Produk dapat dibagi menjadi beberapa tingkatan berdasarkan manfaat penggunaannya, antara lain Inti produk (*core benefit*) merupakan manfaat dasar yang dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan pemakainya, Produk dasar (*basic product*) pada tingkat ini pemasar harus mengubah manfaat inti menjadi produk dasar. Kualitas produk mempunyai peran selain faktor harga. Produk didefinisikan sebagai apa saja yang dapat ditawarkan ke pasar untuk diperhatikan, diperoleh, digunakan atau dikonsumsi yang dapat memenuhi keinginan atau kebutuhan.

Faktor lain yang juga mempengaruhi keputusan pembelian yaitu Selain harga dan produk, untuk selanjutnya adalah kualitas pelayanan. Kualitas pelayanan merupakan tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan konsumen. Apabila jasa atau pelayanan yang diterima atau dirasakan sesuai dengan yang diharapkan, maka kualitas jasa atau pelayanan dipersepsikan baik dan memuaskan. Jika jasa atau pelayanan yang diterima melampaui harapan konsumen, maka kualitas jasa atau pelayanan dipersepsikan sebagai kualitas yang ideal.

Salah satu bisnis kuliner yang menyediakan makanan dan minuman yang ada di Kota Bandar Lampung adalah warung mie aceh jamboe raya, dimana banyak berbagai macam jenis makanan dan minuman guna memenuhi kebutuhan konsumen. Lokasi kuliner mie aceh jamboe raya berada di Jl.Pramuka No.44, Rajabasa, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35152. Kuliner mie aceh ini dimiliki oleh Bapak Nedi yaitu seorang warga Kota Bandar Lampung yang memiliki darah aceh. Menurut hasil wawancara kepada pemilik kuliner menyatakan bahwa Jambo Raya menjadi tempat singgah warga yang hendak memadamkan rasa lapar dengan kuliner Aceh atau sekedar nongkrong dengan rekan sejawat. Namun yang pasti, konsep lapak yang sederhana khas warung kopi membuat Jambo Raya memiliki daya pikat tersendiri bagi pengunjung. Berikut data penjualan warung mie aceh jamboe raya Bandar Lampung :

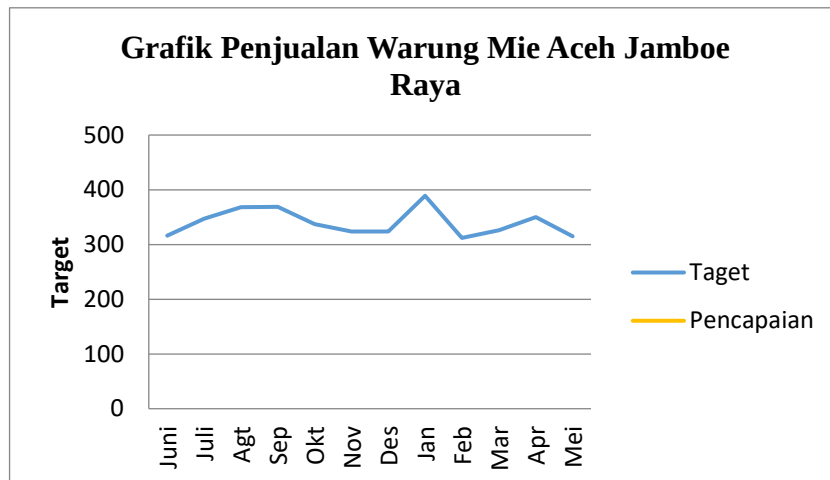
Tabel 1. Data Penjualan Produk Warung Mie Aceh Jamboe Raya tahun 2022-2023

No	Bulan	Target	Pencapaian
1	Juni	350	316
2	Juli	350	347
3	Agustus	350	368
4	September	350	369
5	Oktober	350	337
6	November	350	324
7	Desember	350	324
8	Januari	350	389

9	Februari	350	312
10	Maret	350	326
11	April	350	350
12	Mei	350	315
Total		4200	4077

Sumber : Warung Mie Aceh Jamboe Raya, 2022-2023.

Berdasarkan Tabel 1. Mengenai Data Pencapaian Target Penjualan Produk di Warung Mie Aceh Jamboe Raya. Terjadinya penurunan target penjualan setiap bulannya. Akan tetapi keputusan pembelian oleh konsumen masih terbilang baik karena target yang dicapai tidak terlalu jauh jika dibandingkan dengan target yang ditentukan. Namun dalam melakukan kegiatan bisnisnya, warung mie aceh jamboe raya perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian produknya, seperti harga yang ditetapkan apakah harga tersebut kompetitif dibandingkan dengan produk pesaing, produk yang tawarkan apakah kualitas produk yang dimiliki lebih baik dari pada produk pesaing, dan kualitas pelayanan yang ditawarkan kepada konsumen apakah lebih baik atau tidak. Berikut grafik penjualan warung mie aceh jamboe raya :



Gambar 1. Grafik Penjualan

Hal-hal seperti ini perlu diperhatikan agar warung mie aceh jamboe raya dapat menarik konsumen untuk membeli produknya. Hal diatas sejalan dengan penelitian yang berkaitan dengan harga, kualitas produk dan kualitas pelayanan terhadap keputusan pembelian, dimana beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa Harga, Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan berpengaruh terhadap Keputusan pembelian (Wijaya, 2017; Hutagalung & Waluyo, 2020; Anindya, 2020). Namun ada beberapa penelitian yang menyatakan bahwa harga berpengaruh negative dan tidak signifikan terhadap keputusan pembelian hal ini mengartikan bahwa harga bukan faktor penentu dari keputusan pembelian (Destarini & Prambudi, 2020).

Dari uraian latar belakang masalah diatas, maka peneliti mengambil sebuah penelitian dengan judul “Pengaruh Harga, Kualitas Produk, dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian Di Warung Mie Aceh Jamboe Raya Bandar Lampung”.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Pengertian Harga

Warren & Keegan (2017) menyatakan bahwa harga dapat digunakan sebagai variabel strategis untuk mencapai tujuan keuangan tertentu, termasuk laba atas investasi dan pemulihan biaya pengembangan produk. Sedangkan menurut Kotler & Armstrong (2018) harga adalah jumlah uang yang dibebankan untuk suatu produk atau layanan, atau jumlah nilai yang ditukar pelanggan dengan keuntungan memiliki atau menggunakan produk atau layanan tersebut. Dalam arti tersempit, harga adalah jumlah uang yang dikenakan untuk suatu produk atau layanan. Menurut Nasution et al. (2020) harga merupakan sesuatu yang sangat berarti bagi konsumen dan penjual. Bagi konsumen, harga merupakan biaya atas sesuatu. Sedangkan bagi penjual, harga merupakan salah satu dari sumber pendapatan atau keuntungan. Dapat disimpulkan bahwa harga merupakan salah satu faktor penentu bagi pembeli untuk menentukan keputusan pembelian produk atau jasa. (Reni E, Anastasia B, and Jenji G, 2021).

Terdapat beberapa indikator dalam mengukur harga yaitu : (Kotler dan Armstrong, 2018)

1. Harga terjangkau
2. Kesesuaian harga dan kualitas produk
3. Potongan harga
4. Daya saing harga

2.2. Kualitas Produk

Kualitas dapat diartikan kemampuan dari produk untuk menjalankan fungsinya yang mencakup daya tahan, kehandalan atau kemajuan, kekuatan, kemudahan dalam pengemasan dan reparasi produk dan ciri-ciri lainnya. Setiap produsen harus dapat tingkat produk yang dihasilkan sehingga dapat membantu atau menunjang usaha untuk meningkatkan ataupun mempertahankan produk dipasar sarasannya. Mengingat kualitas produk memiliki kaitan dengan keputusan konsumen yang merupakan tujuan produsen dari kegiatan pemasaran yang dilakukan. Yang menurut (Schiffman dan Kanuk, 2019) bahwa kualitas produk adalah kemampuan suatu perusahaan untuk memberikan identitas atau fitur pada setiap produk sehingga konsumen dapat mengenali produk tersebut.

Adapun indikator untuk mengukur kualitas produk antara lain : (Gito Sudarma, 2018)

- 1) Berbagai macam variasi produk
- 2) Daya tahan produk
- 3) Kualitas produk sesuai dengan spesifikasi dari konsumen
- 4) Penampilan kemasan produk (estetika)
- 5) Kualitas produk terbaik dibandingkan dengan merek lain.

2.3. Kualitas Pelayanan

Menurut Tjiptono dan Chandra (2016) kualitas pelayanan berkontribusi signifikan bagi penciptaan diferensiasi, pemosisian produk, dan strategi bersaing setiap organisasi pemasaran, baik perusahaan manufaktur maupun penyedia jasa. Kualitas pelayanan merupakan matriks terbaik untuk mengevaluasi kepuasan konsumen dalam perbandingan antara harapan dan persepsi layanan (Chaichinarat et al., 2018)

Beberapa indikator untuk mengukur kualitas pelayanan adalah sebagai berikut: (Desta S, 2021)

- 1) *Tangibles*
-

Yaitu dimensi kualitas layanan yang mengacu pada layanansitus penyedia, ketersediaan peralatan moderen, dan penampilan staf.

2) *Reliability*

yaitu dimensi kualitas layanan yang mengacu pada kemampuanpenyedia layanan untuk melaksanakan layanan dengan andal dan benar.

3) *Responsiveness*

yaitu kualitas pelayanan yang mengacu pada keinginan staf penyedia layanan untuk membantu klien dan untuk segera menanggapi persyaratan.

4) *Assurance*

yaitu dimensi kualitas pelayanan yang mengacu pada pengetahuan, kesopanan, dan kepercayaan dari staf penyedia layanan.

5) *Empathy*

yaitu dimensi kualitas layanan yang mengacu pada pemikiran dan perhatian pribadi yang diberikan penyedia layanan kepada kliennya.

2.4. Keputusan Pembelian

Menurut Kotler & Armstrong (2018) keputusan pembelian konsumen merupakan keputusan untuk membeli merek yang paling disukai, tetapi dua faktor dapat muncul antara niat membeli dan keputusan membeli. Sedangkan menurut Firmansyah (2019) keputusan pembelian merupakan kegiatan pemecahan masalah yang dilakukan individu dalam pemilihan alternatif perilaku yang sesuai dari dua alternatif perilaku atau lebih dan dianggap sebagai tindakan yang paling tepat dalam membeli dengan terlebih dahulu melalui tahapan proses pengambil keputusan.

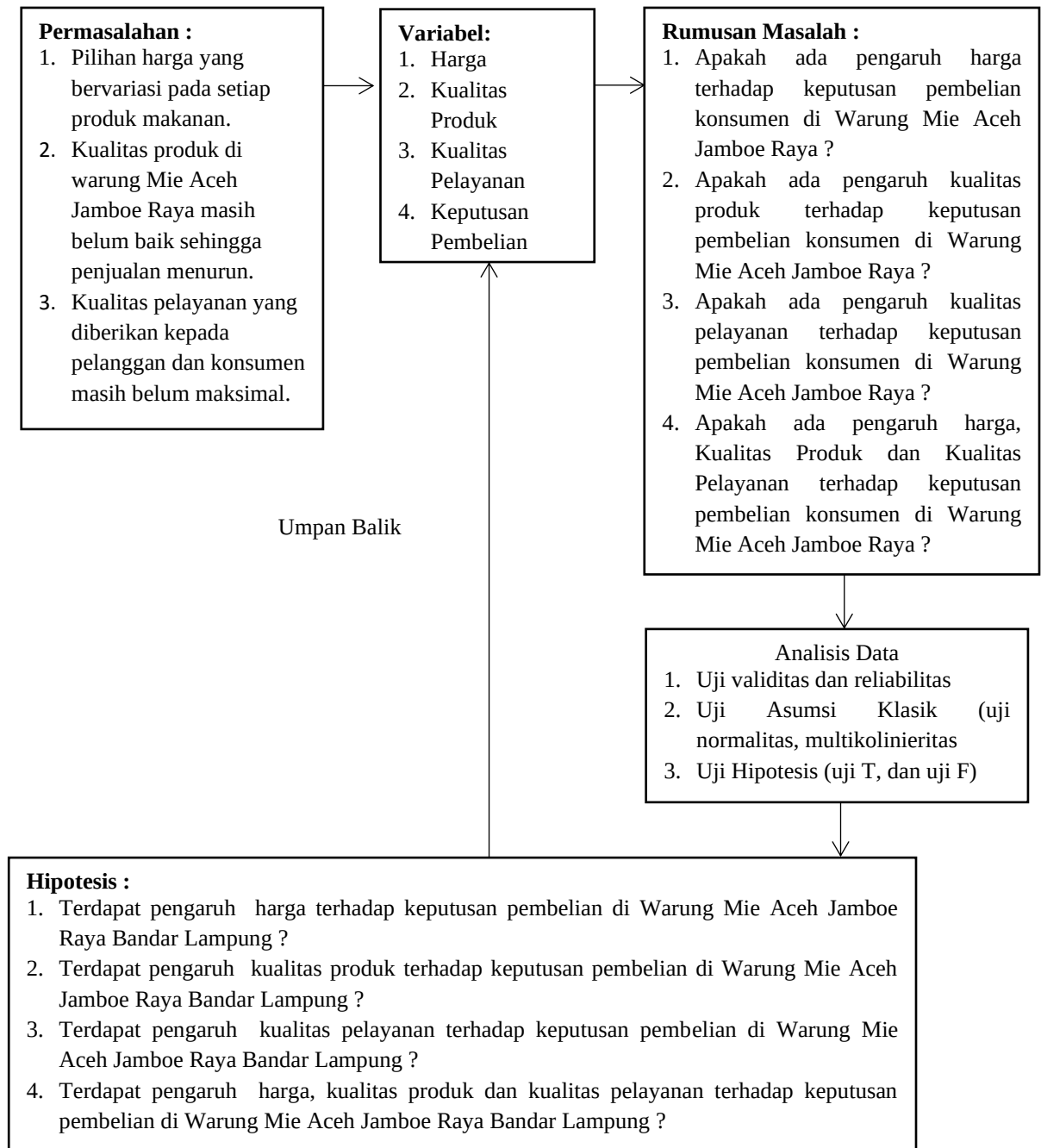
Menurut Tanady & Fuad (2020) keputusan pembelian konsumen dipengaruhi oleh bagaimana suatu proses pengambilan keputusan pembelian itu dilakukan. Menurut Yusuf (2021) keputusan pembelian adalah suatu pemikiran di mana individu mengevaluasi berbagai pilihan dan membuat pilihan pada suatu produk dari banyak pilihan. Dapat disimpulkan bahwa keputusan pembelian merupakan salah satu tahapan dari perilaku konsumen yang mendasari konsumen untuk melakukan keputusan pembelian sebelum perilaku pasca pembelian dan bagaimana individu, kelompok, dan organisasi dalam memilih, membeli, menggunakan, dan bagaimana barang atau jasa memuaskan kebutuhan dan keinginan mereka.

Keputusan pembelian dalam penelitian ini diukur dengan indikator: (Muharam & Soliha, 2017).

- 1) Keputusan tentang pilihan produk
- 2) Keputusan tentang pilihan merek,
- 3) Keputusan tentang waktu pembelian
- 4) Keputusan tentang metode pembayaran.

2.5. Kerangka Pemikiran

Pada penelitian ini, penulis akan meneliti hubungan Pengaruh Harga, Kualitas Produk, dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian Di Warung Mie Aceh Jamboe Raya Bandar Lampung.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

2.6. Pengembangan Hipotesis

2.6.1. Pengaruh Harga Terhadap Keputusan Pembelian

Harga menurut (Kotler & Armstrong, 2017) adalah sejumlah uang yang ditukarkan untuk sebuah produk atau jasa. Lebih jauh lagi, harga adalah sejumlah nilai yang konsumen tukarkan untuk jumlah manfaat dengan memiliki atau menggunakan suatu barang atau jasa. Harga merupakan sejumlah uang yang dibayarkan atas barang dan jasa. Harga dalam arti luas yaitu jumlah semua nilai yang konsumen tukarkan dalam rangka mendapatkan manfaat dari memiliki atau menggunakan barang dan jasa. Harga adalah satu-

satunya unsur bauran pemasaran yang mendatangkan pemasukan bagi perusahaan, yang pada gilirannya berpengaruh pada besar kecilnya laba dan pangsa pasar yang di peroleh.

Penelitian mengenai pengaruh harga terhadap keputusan pembelian sudah pernah dikaji oleh (Cindy Magdalena G, 2022) menyatakan bahwa harga berpengaruh signifikan terhadap Keputusan pembelian. Selain itu selaras juga dengan penelitian yang dilakukan oleh (Reni Yesi S, 2020) dengan judul “Pengaruh Harga Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada Giant Supermarket di Cikarang” yang menyatakan bahwa harga berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian. Oleh sebab itu maka dapat ditentukan hipotesis pertama.

H1 : Harga berpengaruh terhadap Keputusan Pembelian.

2.6.2. Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian

Menurut Lupiyoadi dalam (Ugeng & Febriyanti, 2020), Kualitas produk (jasa) adalah sejauh mana produk (jasa) memenuhi spesifikasi-spesifikasinya. Kualitas produk merupakan kemampuan produk untuk memuaskan kebutuhan atau keinginan pelanggan. Definisi ini berfokus pada pelanggan dan bagaimana pelanggan berfikir suatu produk akan memenuhi tujuan tertentu. Selain itu kualitas produk merupakan faktor yang terdapat dalam suatu produk yang menyebabkan produk tersebut bernilai sesuai dengan maksud untuk apa produk itu diproduksi.

Menurut Dwidienawati et al (2020) mengatakan bahwa proses pembelian barang, konsumen menghadapi risiko dan ketidakpastian yang terjadi karena adanya informasi yang asimetris. Dengan adanya produk berkualitas akan menarik perhatian pelanggan untuk membelinya. Penelitian mengenai pengaruh kualitas produk terhadap keputusan pembelian sudah pernah dikaji oleh Wanda Intan Aghitsni dan Nur Busyra (2022) menyatakan bahwa kualitas produk berpengaruh signifikan terhadap Keputusan pembelian. Selain itu penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yudah Dwi Putra dkk (2022) yang menyatakan bahwa pengaruh kualitas produk terhadap keputusan pembelian sangat besar. Oleh sebab itu maka dapat ditentukan hipotesis kedua.

H2 : Kualitas Produk berpengaruh terhadap Keputusan Pembelian.

2.6.3. Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian

Menurut Kasmir (2017) kualitas pelayanan yaitu tindakan individu ataupun sebuah organisasi guna memberi kepuasan pada konsumen, sesama pegawai, maupun atasan. Berdasarkan sejumlah pengertian tersebut bisa diambil kesimpulan bahwa kualitas pelayanan ialah perbuatan ataupun potensi pegawai pada sebuah perusahaan yang dilaksanakan menggunakan penuh komitmen untuk memberi layanan sebaik mungkin dan berkualitas pada pelanggan, sesama pegawai, ataupun atasan perusahaan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hera S dan Dian C (2021) dengan judul “Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian di UKM Mart Kartika Widya Utama” menyatakan bahwa ada pengaruh antara kualitas pelayanan dengan keputusan pembelian. Penelitian mengenai pengaruh kualitas pelayanan terhadap keputusan pembelian sudah pernah dikaji oleh M. Zainal Arifin dan Pikri Azhari (2017) menyatakan bahwa kualitas pelayanan berpengaruh signifikan terhadap Keputusan pembelian. Oleh sebab itu maka dapat ditentukan hipotesis ketiga.

H3 : Kualitas Pelayanan berpengaruh terhadap Keputusan Pembelian.

2.6.4. Pengaruh Harga, Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian

Daryanto (2018) mendefinisikan harga adalah jumlah uang yang ditagihkan untuk suatu produk atau sejumlah nilai yang dipertukarkan konsumen untuk manfaat memiliki atau menggunakan produk. Agar sukses dalam memasarkan suatu barang atau jasa, setiap perusahaan harus menetapkan harganya secara tepat. Sedangkan kualitas produk adalah keseluruhan dari ciri-ciri dan karakteristik-karakteristik dari suatu produk/jasa dalam hal kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang telah ditentukan, dan dengan kata lain kualitas suatu produk/jasa adalah sejauh mana produk/jasa memenuhi spesifikasi-spesifikasinya. (Ratnasari & Aksa, 2019)

Sedangkan kualitas pelayanan berkaitan erat dengan persepsi pelanggan tentang mutu suatu usaha. Semakin baik pelayanan yang akan mempengaruhi tingkat kepuasan yang dirasakan pelanggan sehingga usaha tersebut akan dinilai semakin bermutu. Sebaliknya apabila pelayanan yang diberikan kurang baik dan memuaskan, maka usaha tersebut juga dinilai kurang bermutu. Kualitas layanan merupakan tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan pelanggan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuli M Hutagalung dan Handyo Djoko W (2018) yang menyatakan bahwa variabel kualitas produk, kualitas pelayanan dan harga sama-sama berpengaruh terhadap keputusan pembelian. Hal tersebut menyatakan bahwa jika kualitas produk yang memuaskan, kualitas pelayanan yang memuaskan lalu disandingkan dengan harga yang murah maka akan menghasilkan keputusan pembelian yang semakin tinggi pula. Penelitian lainnya mengenai pengaruh harga, kualitas produk dan kualitas pelayanan terhadap keputusan pembelian sudah pernah dikaji oleh Dedi Kurniawan dan Hendri Soekotjo (2019) menyatakan bahwa harga, kualitas produk dan kualitas pelayanan berpengaruh signifikan terhadap Keputusan pembelian. Oleh sebab itu maka dapat ditentukan hipotesis keempat.

H4 : Harga, Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan berpengaruh terhadap Keputusan Pembelian.

3. METODOLOGI

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian survei.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah konsumen yang berkunjung dan menikmati kuliner di warung mie aceh jamboe raya yang berjumlah 4077 orang.

3.2.2. Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *Nonprobability Sampling* dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Untuk menentukan berapa minimal sampel yang dibutuhkan, jika ukuran populasi diketahui, maka dapat digunakan rumus slovin, yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

Dimana :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran Populasi

e = Kelonggaran Ketidaktekelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang dapat ditolerir.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kelonggaran 15% sehingga didapat jumlah sampel sebagai berikut :

Jumlah Konsumen yang berkunjung Warung Mie Aceh Jamboe Raya pada masa penelitian sebanyak 4077 orang, maka :

$$n = \frac{4077}{1 + 4077 (15\%)^2}$$

$$n = 91,755$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka sampel penelitian ini sebanyak 92 konsumen yang berkunjung oada Warung Mie Aceh Jamboe Raya

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipakai oleh peneliti yaitu menggunakan kuesioner yang didistribusikan secara kepada responden.

3.4. Analisis Data

Sedangkan teknik analisis data dalam penelitian menggunakan teknik analisis regresi linier berganda yang terdiri dari uji instrument data (uji validitas dan reliabilitas), uji asumsi klasik (uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas), uji t, dan uji F.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1. Hasil Uji Persyaratan Instrumen

4.1.1.1. Hasil Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan cara melihat korelasi antara skor padamasing-masing item dalam kuesioner dengan total skor yang akan dengan menggunakan metode *pearson corellation* dengan bantuan *software* SPSS.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	T hitung	T Tabel	Ket
Harga (X1)	X1.1	0,843	0,361	Valid
	X1.2	0,752	0,361	Valid
	X1.3	0,724	0,361	Valid
Kualitas Produk (X2)	X2.1	0,853	0,361	Valid
	X2.2	0,778	0,361	Valid
	X2.3	0,780	0,361	Valid
Kualitas Pelayanan (X3)	X3.1	0,722	0,361	Valid
	X3.2	0,632	0,361	Valid
	X3.3	0,774	0,361	Valid
	X3.4	0,837	0,361	Valid
Keputusan Pembelian (Y)	Y1.1	0,710	0,361	Valid
	Y1.2	0,770	0,361	Valid

Y1.3	0,903	0,361	Valid

Sumber : Data diolah, 2023.

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa seluruh indikator dengan sampel berjumlah 92 responden lolos pada tahap uji validitas. Hal ini dibuktikan dengan masing-masing indikator pada setiap variabel penelitian memiliki nilai Thitung yang lebih besar dari pada nilai Ttabel.

4.1.1.2. Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan mengukur kuesioner penelitian yang merupakan indikator dari variabel. Suatu kuesioner dinyatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten. Penelitian ini menggunakan metode *Cronbach Alpha* untuk mengukur reliabilitas dengan bantuan software SPSS. Berikut adalah hasil uji reliabilitas dalam penelitian ini.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Variabel	Cronbach Alpha	Keterangan
Harga	0,762	Reliabel
Kualitas Produk	0,709	Reliabel
Kualitas Pelayanan	0,711	Reliabel
Keputusan Pembelian	0,716	Reliabel

Sumber : Data diolah, 2023.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa seluruh nilai dari setiap variabel memiliki *Cronbach Alpha* > 0,70. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kuesioner pda setiap variabel (X_1 - X_2 - X_3) dan variabel Y dinyatakan reliabel sebagai alat ukur penelitian.

4.1.2. Hasil Uji Asumsi Klasik

4.1.2.1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas digunakan untuk mengetahui adanya distribusi normal dalam variabel penelitian, baik variabel terikat maupun variabel bebas. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji non-parametrik Kolmogorov smirnov. Keputusan diambil dengan pedoman bahwa apabila nilai Sig. > 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal, namun jika nilai Sig. < 0,05 maka dinyatakan bahwa data tidak memiliki distribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Sampel	Kolmogorov-Smirnov Test
92	0,367

Sumber : Data diolah, 2023.

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa nilai kolmogorov-smirnov test 0,367 yang berarti nilai signifikansi > 0,05. Berdasarkan pedoman pengambilan keputusan berdasarkan metode uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* yang menyatakan bahwa ketika nilai Sig. > 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal, namun jika nilai Sig. < 0,05 maka dinyatakan bahwa data tidak memiliki distribusi normal. Dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi berdistribusi normal.

4.1.2.2. Uji Multikolinieritas

Pengujian multikolinieritas dilakukan untuk memastikan apakah dalam model regresi terdapat korelasi antar variabel independen atau tidak. Apabila model regresi regresi tidak terjadi korelasi antar variabel maka model tersebut dapat dinyatakan memenuhi syarat uji multikolinieritas. Pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan pedoman bahwa ketika nilai VIF berada diantara 1,00-10,00 maka model regresi dapat dikatakan tidak terjadi multikolinieritas. Syarat selanjutnya yaitu apabila nilai tolerance < 0,10 maka model regresi dinyatakan tidak terjadi multikolinieritas. Hasil uji multikolinieritas dapat dilihat di tabel berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	Tolerance	VIF
Harga	0,689	1,451
Kualitas Produk	0,456	2,194
Kualitas Pelayanan	0,454	2,202

Sumber : Data diolah, 2023.

Berdasarkan tabel 4.4 nilai VIF dari setiap variabel lebih dari 1,00 dan kurang dari 10,00 yaitu Variabel Harga sebesar 1,451; Variabel Kualitas Produk sebesar 2,194; dan Variabel Kualitas Pelayanan sebesar 2,202. Sementara itu nilai tolerance pada tabel 5 menunjukkan bahwa setiap variabel yaitu Variabel Harga sebesar 0,689; Variabel Kualitas Produk sebesar 0,456; dan Variabel Kualitas Pelayanan sebesar 0,454. Berdasarkan pedoman dasar pengambilan keputusan, hasil nilai VIF dan tolerance menunjukkan bahwa tidak terjadi multikolinieritas pada model regresi.

4.1.3. Metode Analisis Data

4.1.3.1. Analisis Regresi Linier Berganda

Pada penelitian ini dilakukan uji regresi linear berganda yang bertujuan untuk mengetahui ikatan dan arah antara variabel dalam penelitian ini, yaitu Kompensasi Finansial (X_1), Disiplin Kerja (X_2) dan Loyalitas Kerja (X_3), pada Kinerja Pegawai (Y). model persamaan regresi linear berganda yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Adapun hasil uji regresi linier berganda yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *Software SPSS*, sehingga diperoleh hasil :

Tabel 5. Hasil Uji Analisis Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficient		Standardized Coefficient Beta
	B	Std.Error	
Konstanta (a)	8,952	8,851	
Harga (X_1)	0,267	0,276	0,217
Kualitas Produk (X_2)	0,589	0,342	0,295
Kualitas Pelayanan (X_3)	0,673	0,296	0,274

a. Dependent Variable: Keputusan_Pembelian

Berdasarkan Tabel 4.12. hasil uji regresi linear berganda dapat dijelaskan melalui persamaan regresi berikut ini :

$$Y = 8,952 + 0,267X_1 + 0,589X_2 + 0,673X_3$$

Persamaan regresi diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Nilai Konstanta = 8,952

Nilai konstanta menunjukkan bahwa apabila variabel-variabel independent (Harga, Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan) diasumsikan bernilai nol, maka variabel dependen (Keputusan Pembelian) bernilai 8,952

2. $b_1 = 0,267$

Nilai koefisien regresi variabel Harga (X_1) sebesar 0,267. Hal ini menunjukkan bahwa variabel Harga berpengaruh positif dan signifikan yang dapat diartikan bahwa setiap kenaikan 1 satuan variabel Harga, maka menaikkan variabel Keputusan Pembelian sebesar 0,267.

3. $b_2 = 0,598$

Nilai koefisien variabel Kualitas Produk (X_2) Sebesar 0,598. Hal ini menunjukkan bahwa variabel Kualitas Produk berpengaruh positif dan signifikan yang dapat diartikan bahwa setiap kenaikan satuan variabel Kualitas Produk, maka akan menaikkan variabel Keputusan Pembelian sebesar 0,598.

4. $b_3 = 0,673$

Nilai koefisien variabel Kualitas Pelayanan (X_3) Sebesar 0,673. Hal ini menunjukkan bahwa variabel Kualitas Pelayanan berpengaruh positif dan signifikan yang dapat diartikan bahwa setiap kenaikan satuan variabel Kualitas Pelayanan, maka akan menaikkan variabel Keputusan Pembelian sebesar 0,673.

4.1.4. Hasil Uji Hipotesis

4.1.4.1. Uji t Parsial

Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji bagaimana pengaruh secara parsial dari variabel bebas terhadap variabel terikat dan digunakan untuk menguji seberapa jauh pengaruh variabel independent yang digunakan dalam penelitian ini. Secara individu dalam menerangkan variabel dependen secara parsial. (Ghozali, 2018)

Tabel 6. Hasil Uji t

Variabel	t hitung	Ttabel	Sig	Alpha	Kondisi	Simpulan
Harga (X1)	1,778	1,661	0,003	0,05	0,003<0,05	Berpengaruh Signifikan
Kualitas Produk (X2)	2,379	1,661	0,004	0,05	0,004<0,05	Berpengaruh Signifikan
Kualitas Pelayanan (X3)	2,362	1,661	0,002	0,05	0,002<0,05	Berpengaruh Signifikan

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 5 pengaruh dari masing-masing variabel bebas yaitu Harga, Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan terhadap variabel terikat yaitu keputusan pembelian adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis 1

Berdasarkan dari tabel 6 diatas hasil uji t diperoleh nilai untuk variabel Kompensasi Non Finansial (X1) dengan nilai t hitung sebesar $1,778 > t$ tabel sebesar 1,661 dan nilai sig sebesar 0,003 sedangkan dengan $\alpha = 0,05$. Jadi nilai sig lebih kecil dari nilai Alpha ($0,003 < 0,05$). Maka dapat diambil kesimpulan bahwa Harga (X1) berpengaruh secara signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y) Keputusan Pembelian di Warung Mie Aceh Jamboe Raya Bandar Lampung.

2) Hipotesis 2

Berdasarkan pada tabel 6 diatas hasil uji t diperoleh nilai untuk variabel Kualitas Produk (X2) dengan nilai t hitung sebesar $2,379 > t$ tabel sebesar 1,661 dan nilai sig sebesar 0,004 sedangkan dengan $\alpha = 0,05$. Jadi nilai sig lebih kecil dari nilai Alpha ($0,004 < 0,05$). Maka dapat diambil kesimpulan bahwa Kualitas Produk (X2) berpengaruh secara signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y) Keputusan Pembelian di Warung Mie Aceh Jamboe Raya Bandar Lampung.

3) Hipotesis 3

Berdasarkan pada tabel 6 diatas hasil uji t diperoleh nilai untuk variabel Kualitas Pelayanan (X3) dengan nilai t hitung sebesar $2,362 > t$ tabel sebesar 1,661 dan nilai sig sebesar 0,002 sedangkan dengan $\alpha = 0,05$. Jadi nilai sig lebih kecil dari nilai Alpha ($0,002 < 0,05$). Maka dapat diambil kesimpulan bahwa Kualitas Pelayanan (X3) berpengaruh secara signifikan Keputusan Pembelian (Y) Keputusan Pembelian di Warung Mie Aceh Jamboe Raya Bandar Lampung.

4.1.4.2. Uji F Simultan

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel bebas secara bersama-sama yang dimasukkan dalam model regresi memiliki pengaruh dengan variabel terikat atau tidak. Pedoman pengambilan keputusan uji f adalah ketika nilai signifikan (Sig) pada output anova $< 0,05$ berarti bahwa variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat. Namun apabila nilai signifikan (Sig) pada output anova $> 0,05$ berarti bahwa variabel bebas tidak memiliki pengaruh terhadap variabel terikat. Hasil uji f dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji F Simultan

Model	Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
Regression	157,183	3	39,684	9,765	,000 ^b
Residual	329,741	89	5,163		
Total	435,698	91			

Sumber : Data diolah, 2023.

Berdasarkan Tabel 4.14, hasil perhitungan uji F menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} sebesar 9,467 dengan F_{tabel} dengan $df_1 = k-1$ ($df_1 = 4-1 = 3$) derajat pembilang 3 dan $df_2 = n-k$ ($df_2 = 92-3 = 89$) derajat penyebut 89, dengan taraf nyata 5%, maka diperoleh F_{tabel} sebesar 2,71 berarti $F_{hitung} (9,765) > F_{tabel} (2,71)$ dan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan analisis dapat

disimpulkan bahwa variabel Harga, Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan secara layak berpengaruh simultan terhadap Keputusan Pembelian di Warung Mie Aceh Jamboe Raya Bandar Lampung.

Tabel 8 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std.Error Of The Estimate
1	0,672 ^a	0,454	0,493	3,645

a. Predictor: (Constant), Harga (X_1), Kualitas Produk (X_2), Kualitas Pelayanan (X_3)

Berdasarkan Tabel 8 koefisien determinasi menunjukkan angka R Square dengan nilai 0,454. Hal ini menunjukkan bahwa 45,4 % pengaruh yang dapat dijelaskan oleh variabel bebas (Harga, Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan) terhadap variabel terikat (Keputusan Pembelian), sedangkan sisanya 54,6% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diuji dalam penelitian ini.

4.2. Pembahasan

4.2.1. Pengaruh Harga Terhadap Keputusan Pembelian

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukan bahwa variabel Harga (X_1) yang diuji secara parsial menghasilkan t_{hitung} 1,771 > t_{tabel} 1,661 dan diperoleh tingkat signifikan sebesar $0,003 < 0,05$. Hasil analisis regresi linier berganda diperoleh nilai $b_1 = 0,267$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel Harga (X_1) Berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y) di Warung Mie Aceh Jamboe Raya Bandar Lampung. Hipotesis menyatakan bahwa Harga berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keputusan Pembelian terbukti.

Harga adalah jumlah uang yang harus dibayarkan konsumen untuk memperoleh produk. Harga merupakan satu-satunya unsure bauran pemasaran yang memberikan pemasukan atau pendapatan bagi perusahaan, sementara ketiga unsure lainnya (produk, distribusi, dan promosi) menyebabkan timbulnya biaya/pengeluaran (Kotler dan Armstrong, 2018). Bagi konsumen, harga sering kali digunakan sebagai indikator nilai bilamana harga tersebut dihubungkan dengan manfaat yang dirasakan atas suatu barang atau jasa. Tjiptono (2018) juga menjelaskan bahwa hubungan antara harga dan manfaat dalam keputusan pembelian konsumen telah membuat perusahaan harus memilih suatu harga yang tidak terlalu tinggi maupun terlalu rendah, tetapi suatu harga yang sama dengan nilai persepsi bagi target konsumen. Sebagaimana hasil penelitian Ali dan Ahmad (2017) telah menunjukkan bahwa harga memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian konsumen.

4.2.2. Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukan bahwa variabel Kualitas Produk (X_2) yang diuji secara parsial menghasilkan t_{hitung} 2,379 > t_{tabel} 1,661 dan diperoleh tingkat signifikan sebesar $0,004 < 0,05$. Hasil analisis regresi linier berganda diperoleh nilai $b_2 = 0,598$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel Kualitas Produk (X_1) Berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y) di Warung Mie Aceh Jamboe Raya Bandar Lampung.

Hipotesis menyatakan bahwa Kualitas Produk berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keputusan Pembelian terbukti.

Produk merupakan sesuatu yang bisa ditawarkan berupa barang atau jasa yang dapat memenuhi dan memuaskan kebutuhan konsumen. Adapun yang dimaksud dengan kualitas produk adalah keseluruhan ciri dari suatu produk yang berpengaruh pada kemampuan untuk memuaskan kebutuhan konsumen (Kotler, 2018). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wanda Intan Aghitsni dan Nur Busyra (2022) menyatakan bahwa kualitas produk berpengaruh terhadap keputusan pembelian.

4.2.3. Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukan bahwa variabel Kualitas Pelayanan (X3) yang diuji secara parsial menghasilkan $t_{hitung} 2,362 > t_{tabel} 1,661$ dan diperoleh tingkat signifikan sebesar $0,002 < 0,05$. Hasil analisis regresi linier berganda diperoleh nilai $b_3 = 0,673$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel Kualitas Pelayanan (X3) Berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y) di Warung Mie Aceh Jamboe Raya Bandar Lampung. Hipotesis menyatakan bahwa Kualitas Pelayanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keputusan Pembelian terbukti.

Kualitas pelayanan merupakan tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan konsumen apabila jasa atau pelayanan yang diterima atau dirasakan sesuai dengan yang diharapkan, maka kualitas jasa atau pelayanan dipersepsikan baik dan memuaskan. Jika jasa atau pelayanan yang diterima melampaui harapan konsumen, maka kualitas jasa atau pelayanan dipersepsikan sebagai kualitas yang ideal. Sebaliknya jika jasa atau pelayanan yang diterima lebih rendah daripada yang diharapkan, maka kualitas jasa atau pelayanan dipersepsikan buruk (Tjiptono, 2009). Hasil penelitian M. Zainal Arifin dan Pikri Azhari (2017) menunjukkan bahwa adanya pelayanan yang berkualitas akan mendorong keputusan pembelian konsumen. Selain itu, pelayanan yang berkualitas juga dapat mendorong konsumen untuk menjalin ikatan yang kuat dengan perusahaan.

4.2.4. Pengaruh Harga, Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian

Hasil hipotesis keempat dalam penelitian ini menunjukan H4 diterima, artinya Harga, Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian. Hal ini mengindikasikan, jika Harga, Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan ditingkatkan maka keputusan pembelian konsumen juga ikut meningkat. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian dari Dedi Kurniawan dan Hendri Soekotjo (2019) menyatakan bahwa harga, kualitas produk dan kualitas pelayanan berpengaruh signifikan terhadap Keputusan pembelian.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

- 1) Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh bahwa Harga berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian di Warung Mie Aceh Jamboe Raya. Hal tersebut ditunjukkan bahwa kesesuaian harga, dan keterjangkauan harga dari berbagai produk makanan dan minuman Warung Mie Aceh Jamboe Raya itu
-

- berpengaruh dan signifikan dalam beberapa pertimbangan konsumen untuk melakukan pembelian di Warung Mie Aceh Jamboe Raya.
- 2) Berdasarkan hasil uji hipotesis Kualitas produk berpengaruh dan signifikan terhadap keputusan pembelian di Warung Mie Aceh Jamboe Raya. Hal tersebut ditunjukkan bahwa penampilan, porsi, dan rasa itu berpengaruh dan signifikan dalam beberapa pertimbangan konsumen untuk melakukan pembelian di Warung Mie Aceh Jamboe Raya.
 - 3) Berdasarkan hasil uji hipotesis Kualitas pelayanan berpengaruh dan signifikan terhadap keputusan pembelian di Warung Mie Aceh Jamboe Raya. Hal tersebut ditunjukkan bawa reliabilty (keandalan), responsiveness (ketanggapan), empathy (empati), assurance (kepastian) berpengaruh dan signifikan dalam beberapa pertimbangan konsumen untuk melakukan pembelian di Warung Mie Aceh Jamboe Raya.
 - 4) Berdasarkan hasil uji hipotesis Harga (X1), kualitas produk (X2), dan kualitas pelayanan (X3) bersama-sama memiliki pengaruh signifikan secara simultan terhadap keputusan pembelian (Y). Sehingga dari ketiga variabel sudah benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindya, R. 2020. Pengaruh Harga, Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian Pada “SAMI RAMEN”. *IQTISHADequity*, 2(2), 1–11
- Alifia Rosi KD. 2022. Pengaruh Gaya Hidup, Promosi, dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Pakaian Bekas di Thrift Shop Not Bad Secondhand. *Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen*, Vol 11, No. 2, hlm.1-14
- Ambardi, dkk. 2023. Dampak Brand Image, Fashion Lifestyle Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Pakaian Branded Preloved Di Online Shop. *Jurnal Maneksi*, Vol.12, No.1, hlm. 92-98
- Andrian, L W, & Nanang, S. 2020. Pengaruh Citra Merek, Kepercayaan Merek, dan Kualitas Produk Terhadap Loyalitas Merek Pada Pelanggan Geprek Benu di Kota Malang. *Holistic Journal of Management Research* 1(1).
- Angela, V., Paramita, E. L., Kristen, U., & Wacana, S. 2020. Pengaruh Lifestyle Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Impulse Buying Konsumen Shopee Generasi Z. *Jurnal Ekobis: Ekonomi Bisnis & Manajemen*, Vol.10, No.2, hlm. 248-262.
- Baihaki, S., et al. 2022. Pengaruh Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian Tokkebi Snacks Malang. *Jurnal Ilmu Sosial (JISOS)* 1(2), 85–104.
- Chaichinarat, P, et al. 2018. *Thailand's Automotive Service Quality Customer Satisfaction: A SERVQUAL Model CFA of Suzuki Motor*. *Asia-Pacific Social Science Review*. 18(2). 99–113
- Daryanto. 2018. *Sari Kuliah Manajemen Pemasaran (cetakan 2)*. PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Dwiputra, Y., et al. 2022. Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Di PT. Alam Bumi Lestari. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 1(2), 133–140. <https://journal.literasisains.id/index.php/sosmaniora>
- Ernawati, R., et al. 2021. Analisis Pengaruh Promosi, Harga, dan Citra Merek terhadap Keputusan Pembelian pada Situs E-commerce Zalora di Jakarta. *Business Management Analysis Journal (BMAJ)*, 4(2), 200–218.
- Fahmi, I. 2021. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan: Citra Merek, Lokasi dan Kualitas Produk. *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Sistem Informasi*, 2(5), 565–572.
- Firmansyah, A. 2019. *Perilaku Konsumen (Sikap dan Pemasaran)*. Qiara Media
-

-
- Haryoko & Febriyanti. 2020. Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Pada Toko Online Shop Bebenito Group Tangerang Selatan. *Jurnal Disrupsi Bisnis*, 3(1), 78-95. <file:///C:/Users/user/Downloads/4291-8908-1-SM.pdf>
- Hutagalung & Handoyo, D. 2018. Pengaruh Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian : Studi Kasus Pada Kopi Benteng 2 Banyumanik. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 9(3), 209–21
- Kasmir. 2017. *Customer Service Excellent*. PT Raja Grafindo Persada.
- Keegan, et al. 2017. *Global Marketing (9th ed.)*. Pearson
- Kotler, Armstrong. 2017. *Prinsip-prinsip Pemasaran, Edisi Kedua Belas, jilid 1*. Erlangga.
- Kotler, P. & Armstrong, G. 2018. *Principles of Marketing (17th ed.)*. Pearson
- Muharam, W., & Soliha, E. 2017. Kualitas Produk, Citra Merek, Persepsi Harga dan Keputusan Pembelian Konsumen Honda Mobilio. *Proceeding SENDI_U*, 1–15.
- Mursyidah, D. 2021. Kualitas Pelayanan Dalam Meningkatkan Kepuasan Konsumen Di Showroom X Kota Bandung. *Journal Management, Business, and Accounting*, 20(3), 222–234.
- Nasution, S. L., et al. 2020. Pengaruh Kualitas Produk, Citra Merek, Kepercayaan, Kemudahan, dan Harga terhadap Keputusan Pembelian pada E-Commerce Shopee (Survei pada Mahasiswa S1 Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Universitas Labuhan Batu). *Ecobisma (Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen)*, 7(1), 43–53
- Putri, I & Retno W. 2022. Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Pada Outlet Ayam Bakar Irzah Cabang Serua Ciputat Tangerang Selatan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIMAWA)*, 2(1), 1–10.
- Paul, J., et al 2017. *Consumer Behavior: Perilaku Konsumen Dan Strategi Pemasaran, Edisi Keempat*. Erlangga.
- Rakhmah, et al. 2022. Pengaruh Harga, Kualitas Produk, Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian Di Kuliner Gemek Kedungwuni. *Jurnal Sahmiyya*, 1(1), 246–256.
- Ratnasari Tri Ririn & Mastuti H Aksa. (2019) . *Manajemen Pemasaran Jasa*. Ghalia Indonesia
- Sudarma, G. 2018. Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Pengguna Notebook Acer Pada Pt. Genius Alva Makassar. 515–526
- Schiffman Dan Kanuk. 2019. The Effect Of Product Quality , Price And Promotion On The Purchase Decision Of Telkomsel Service Products. 4(9)
- Septiyani H, & Chandra D. 2021. Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian di UKM Mart Kartika Widya Utama. *Jurnal Ilmiah MEA*, 5(3), 1154–1170. <https://drive.google.com/file/d/1mD2jZxl8cJaHIJU7Jb9ltQGxgfgYn-fO/view>
- Siregar, B. G., et al. 2017. Pengaruh Kualitas Produk Harga, Promosi Dan Atribut Terhadap Keputusan Pembelian Pasta Gigi Pepsodent Pada Mahasiswa Jurusan Ekonomi Syariah Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam Iain Padang sidempuan. Al-Masharif: *Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Keislaman*, 5(2), 58–81
- Sitorus, S. A. 2020. Pengaruh Harga, Rasa, Lokasi, Dan Iklan Terhadap Keputusan Pembelian Ayam Penyet Di Kota Medan. *HIRARKI Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis*, 2(2), 131–142.
- Tanady, E. S., & Fuad, M. 2020. Analisis Pengaruh Citra Merek dan Kualitas layanan Terhadap Keputusan Pembelian Tokopedia di Jakarta. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 9(021), 113–123.
- Yesi, R. 2020. Pengaruh Harga Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada Giant Supermarket di Cikarang. *Jurnal Ekonomi Efektif*, 2(4), 542–548. <file:///C:/Users/user/Downloads/10673-24355-1-SM.pdf>
-

Yusuf, A. 2021. *The Influence of Product Innovation and Brand Image on Customer Purchase Decision on Oppo Smartphone Products in South Tangerang City. Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal, 2(1), 472–481*

**PENGARUH *DIRECT* MARKETING DAN *PRODUCT QUALITY*
TERHADAP MINAT BELI ULANG PADA *LIVE STREAMING*
MARKETING SHOPEE
(Studi Pada Pengguna Aplikasi Shopee di Kampus Darmajaya Bandar
Lampung)**

Muhammad Reza Alfazri Rusli^{1a}, Feri Sugiyanto^{2b}, Mieke Rahayu^{3c}

^a Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^c Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^d 08826826134@gmail.com

^e Feri.Sugiyanto46@gmail.com

Abstract

In this era of business digitization, it has been easier for business people to market their products/services. There are many places and features for business people to be able to interact directly with buyers of their products/services even though they are not in the same physical environment. One of them is live streaming marketing, where someone can broadcast live through certain applications and interact with the audience in real-time. To be able to survive winning the Indonesian e-commerce market, Shopee released a live streaming marketing feature, namely Shopee. This study uses a type of quantitative research with an associative approach. The data analysis technique used in this study is the classical assumption test, multiple linear regression analysis, and classical assumption test, multiple linear regression analysis and hypothesis testing. The results of this study indicate that the Direct Marketing and Product Quality Variables have a large impact on the repurchase intention of Shopee consumers. This is supported by the simultaneous test (Test F) which shows that the value of Fcount is greater than Ftable at a significance level of 0.000 (Sig. 0.05). The coefficient of determination test also reveals an adjusted R Square value of 0.279, which indicates that the Direct Marketing and Product Quality factors can explain 27.9% of the variance in repurchase intention.

Keywords—*Digital Marketing, Product Quality, and Repurchase Intention*

Abstrak

Era digitalisasi bisnis ini, pelaku bisnis sudah dimudahkan dalam memasarkan produk/jasa. Salah satunya adalah live streaming marketing, seseorang bisa melakukan siaran langsung melalui aplikasi tertentu dan berinteraksi dengan penonton secara real-time. Untuk dapat bertahan memenangkan pasar e-commerce Indonesia, Shopee merilis fitur Live streaming marketing yaitu Shopee. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian penelitian kuantitatif dengan pendekatan asosiatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Direct Marketing* dan *Product Quality* terhadap minat beli ulang pengguna shopee di kampus Darmajaya Bandar Lampung. Pengambilan sampel menggunakan pendekatan purposive sampling, dan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 100 responden. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Variabel *Direct Marketing* dan *Product Quality* memiliki dampak besar pada minat pembelian kembali konsumen Shopee. Hal ini didukung oleh uji simultan (Uji F) yang menunjukkan bahwa nilai Fhitung lebih besar dari Ftable pada taraf signifikansi 0,000 (Sig. 0,05). Uji koefisien determinasi juga mengungkapkan nilai R Square yang disesuaikan sebesar 0,279, yang menunjukkan bahwa faktor *Direct Marketing* dan *Product Quality* dapat menjelaskan 27,9% varians dalam minat pembelian kembali. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu variabel *Direct Marketing* dan *Product Quality* berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli ulang yang ditunjukkan oleh pelanggan.

Kata Kunci— *Digital Marketing, Product Quality, dan Minat Beli Ulang*

1. PENDAHULUAN

Internet sudah tidak menjadi hal yang asing bagi masyarakat di dunia pada era globalisasi yang semakin berkembang. Internet dapat menghubungkan jutaan pengguna tanpa ada batasan ruang dan waktu. Internet tidak hanya terbatas pada pemanfaatan informasi yang dapat diakses melalui satu media melainkan juga sebagai sarana untuk melakukan transaksi jual- beli yang luas tanpa adanya batasan ruang dan waktu. Selain itu manusia juga dapat berkomunikasi melalui berbagai media, termasuk media sosial yang dapat diakses secara bebas melalui internet. Proliferasi berbagai bentuk media ini telah dihasilkan dari kemajuan teknis di zaman kita. Masyarakat dapat mengakses media sosial tidak hanya di perangkat komputer, tetapi dengan aplikasi di smartphone, masyarakat lebih mudah mengakses media sosial secara mobile, sehingga dapat diakses kapanpun dan dimanapun mereka inginkan.

Secara umum, tujuan media sosial adalah untuk berbagi pesan dengan banyak orang yang memanfaatkan platform media sosial. Pesan-pesan ini dapat berbentuk berita (informasi), foto, atau tautan ke video. Namun seiring berjalannya waktu media social berkembang pesat dengan menghadirkan tren dari berbasis foto menjadi berbasis aplikasi video, terutama video pendek. Karena mudahnya untuk dibagikan dengan cepat dan luas serta banyaknya jumlah orang yang berpartisipasi, film pendek semakin menjadi bentuk konten yang dominan di media sosial. Konsekuensi dari pemasaran online mulai menjadi lebih jelas sebagai akibat langsung dari melonjaknya lalu lintas video pendek. Pasar untuk video pendek telah menunjukkan pertumbuhan yang konsisten dalam beberapa tahun terakhir, terutama dalam hal pengembangan komersial, profitabilitas, dan realisasi keseluruhan. Aplikasi media sosial yang memiliki format video pendek, yaitu TikTok, Snack Video, Likee, Instagram Reels, Youtube Shorts, shopee video dan lainnya. Tetapi di dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan pada aplikasi shopee live.

Era digitalisasi bisnis ini, pelaku bisnis sudah dimudahkan dalam memasarkan produk/jasa. Terdapat banyak wadah dan fitur bagi para pelaku bisnis untuk bisa berinteraksi langsung dengan para pembeli produk/jasa mereka meskipun tidak berada pada lingkungan fisik yang sama. Salah satunya adalah live streaming marketing, seseorang bisa melakukan siaran langsung melalui aplikasi tertentu dan berinteraksi dengan penonton secara real-time. Untuk dapat bertahan memenangkan pasar e-commerce Indonesia, Shopee merilis fitur Live streaming marketing yaitu Shopee Live. Fitur Shopee Live merupakan salah satu media pemasaran langsung di Shopee. Sesuai dengan namanya, Shopee Live menjadi cara baru bagi penjual Shopee untuk melakukan direct marketing yakni berjualan sekaligus berinteraksi secara langsung dengan pembeli secara live streaming di aplikasi Shopee.

Saat ini, *Shopee live marketing* menjadi salah satu cara promosi terbaik bagi penjual Shopee untuk melakukan penjualan barang. Berbagai keunggulan Shopee dirasakan oleh para penjual mengingat siaran langsung toko mereka bisa dikunjungi hingga ratusan ribu penonton setiap harinya. Shopee melalui fitur Shopee Live meraih 2 penghargaan rekor MURI (Museum Rekor Indonesia) untuk kategori “Live stream toko daring terlama & Live stream toko daring penonton terbanyak” pada tahun 2020. Pada bulan April 2020, penonton Shopee Live mencapai 120 juta kali. Hal ini menjadi peluang bagi para pelaku bisnis online yang menggunakan Shopee sebagai media untuk melakukan penjualan dengan melakukan pemasaran langsung melalui fitur *Shopee Live* dalam mempertahankan pelanggan.

Pemenuhan kepuasan pelanggan dengan trend pemasaran *Live streaming* diharapkan mampu mendorong niat beli kembali konsumen. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wongkitrungrueng, Dehouche, & Assarut, 2020) menunjukkan factor evaluasi produk yaitu kualitas yang dipersepsikan oleh konsumen penting dalam menentukan minat beli konsumen. Hal tersebut membuktikan bahwa product quality menjadi salah satu faktor penentu minat beli konsumen atas produk/jasa yang mereka beli atau konsumsi. Hal ini dikarenakan kualitas produk akan menimbulkan

kepuasan konsumen sehingga mempengaruhi minat konsumen untuk melakukan pembelian. Menurut Hasan dan Zainal Abidin (2018) bahwa *direct marketing* yang baik harus dibangun atas dasar pemahaman bisnis yang kuat, dikombinasikan dengan pemahaman kebutuhan dan keinginan pelanggan, pesaing, dan skill serta core termasuk dengan para pemasok dan distributor. Strategi pemasaran yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk meraih keunggulan kompetisi dalam mempertahankan keputusan pembelian konsumen dan minat beli ulang konsumen.

Menurut Sukmawati dan Suryono dalam Pramono (2018) Minat Beli Ulang merupakan bagian dari komponen perilaku dalam sikap mengkonsumsi. Minat Beli Ulang adalah tahapan dimana konsumen membentuk pilihan mereka diantara beberapa merek yang tergabung dalam prangkap pilihan, kemudian pada akhirnya melakukan suatu pembelian pada suatu alternatif yang paling disukainya atau proses yang dilalui konsumen untuk membeli suatu barang atau jasa yang didasari oleh bermacam perkembangan. Label halal tidak hanya menjamin apa yang mereka konsumsi atau gunakan, konsumen lebih tergiur dengan apa yang dipakai oleh idolanya (orang yang terkenal dan terpercaya) maka dari itu variabel promosi sangatlah mempengaruhi Minat Beli Ulang suatu produk. Selain promosi, kualitas produk juga salah satu faktor utama pengaruh Minat Beli Ulang, mulai dari ingredients, hingga packaging membuat seseorang merasa puas dengan produk dan akhirnya akan meningkatkan Minat Beli Ulang serta penjualan produk tersebut.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Direct Marketing dan Product Quality secara parsial dan simultan terhadap Minat Beli Ulang pada Live Streaming Marketing Shopee.

2. Kerangka Teori

2.1. Direct Marketing

Direct Marketing adalah salah satu jenisnya kegiatan pemasaran yang ditujukan untuk memperoleh respon dari calon pelanggan, baik melalui telepon, surat, e-mail, atau komunikasi faks. Meskipun dalam hal ini teknologi lebih berpengaruh dalam suatu pemasaran tetapi memang begitu tidak dapat dipungkiri bahwa *direct marketing* juga masih berperan hingga saat ini. Pemasaran langsung mengacu pada langsung komunikasi dengan pelanggan individu yang ditargetkan dengan hati-hati untuk mendapatkan tanggapan segera dan untuk memupuk hubungan pelanggan yang langgeng. Penjualan langsung adalah penggunaan saluran penjualan langsung untuk menyediakan barang dan jasa kepada pelanggan dan mengirimkan barang dan jasa kepada mereka, tanpa menggunakan perantara pemasaran seperti surat, telepon, fax, email atau internet untuk berkomunikasi langsung dengan pelanggan lain (mungkin pelanggan) Atau kumpulkan umpan balik atau diskusi. Pada dasarnya, kegiatan pemasaran semacam ini dilakukan dengan mengirimkan email langsung, melakukan telemarketing, dan menjual langsung kepada target pelanggan.

Menurut Warren In Nungky Puspita (2019), pemasaran langsung adalah sistem pemasaran yang menggabungkan berbagai elemen bauran pemasaran dengan menghindari toko retail dan penjualan pribadi, yang biasanya dijual terpisah kepada konsumen dan bisnis lain. Menurut Kotler dalam Rahmat dan Astri (2017), pemasaran langsung dapat menggunakan banyak saluran pemasaran, sebagai berikut: Direct Selling, adalah bentuk pemasaran langsung tertua, di mana staf penjualan profesional mengunjungi calon pelanggan di tempat tertentu; Direct Mail, sering menggunakan brosur, pengumuman, kaset audio, rekaman, CD, disket, untuk pelanggan terkenal, ini melalui email, email, email, email. melalui telepon, atau dengan mesin baca di rumah pelanggan; Katalog Pemasaran digunakan dalam bentuk pengiriman satu atau lebih katalog produk ke alamat yang dipilih. Katalog dapat berisi semua item atau

item khusus atau katalog bisnis, terkadang dalam bentuk CD dan video; Telemarketing, Dengan menggunakan ponsel Anda untuk mendapatkan penjualan langsung dan menarik pelanggan; Kios Marketing, Ini adalah upaya penjual untuk menempatkan 'mesin pesanan pelanggan' di toko, bandara, dan lokasi lain.

Menurut (Tjiptono et al., 2017), pemasaran langsung dibedakan menjadi 3 indikator, yaitu:

- 1) Pemasaran sasaran adalah praktik mengarahkan upaya pemasaran ke bagian populasi yang sangat khusus. Ini dicapai melalui retensi pelanggan dan kemampuan untuk melibatkan kembali pelanggan yang tidak aktif.
- 2) Akses Informasi, yang berarti bahwa setelah pengguna mengunjungi situs web tertentu, orang tersebut diberikan akses ke informasi tertentu termasuk spesifikasi produk, informasi tentang pembelian, dan sebagainya.
- 3) Kreativitas dalam konteks ini mengacu pada fakta bahwa desain situs web yang menarik memiliki potensi untuk mendorong kunjungan berulang serta meningkatkan minat pengunjung situs terhadap perusahaan dan produk yang dijualnya.

2.2 Product Quality

Product Quality adalah semua yang dapat ditawarkan di pasar untuk mendapatkan perhatian, permintaan, penggunaan atau konsumsi yang dapat memenuhi keinginan atau kebutuhan konsumen. Kualitas pelayanan menurut ISO 9000 adalah “derajat dimana seperangkat sifat melekat karakteristik memenuhi persyaratan” (tingkat yang dicapai oleh karakteristik yang melekat pada memenuhi persyaratan). Persyaratan dalam hal ini adalah “kebutuhan atau harapan yang dinyatakan, umumnya tersirat atau wajib” (yaitu, kebutuhan atau harapan yang dinyatakan, biasanya tersirat atau wajib). Jadi, kualitas sebagaimana dimaknai oleh ISO 9000 merupakan gabungan dari sifat dan karakteristik itu menentukan sejauh mana output dapat memenuhi persyaratan kebutuhan pelanggan. Berikut beberapa dimensi kualitas produk menurut (Tjiptono, 2015), antara lain:

- 1) Kinerja
- 2) Daya tahan
- 3) Kesesuaian dengan spesifikasi
- 4) Fitur
- 5) Keandalan
- 6) Estetika
- 7) Perceived quality atau kualitas kesan
- 8) Kemampuan layanan

2.3. Minat Beli Ulang

Minat beli ulang merupakan suatu perilaku dimana seseorang bersedia untuk melakukan pembelian lebih dari sekali produk dengan merek yang sama, didasari berdasarkan harapan dan pengalaman pada saat melakukan pembelian pertama kali (Goh et al (2018). Hal tersebut sejalan dengan pengertian minat beli ulang yang dikemukakan oleh Ali Hasan dalam Mohamad Rizal (2018) yaitu minat seseorang dalam melakukan pembelian berdasarkan pengalaman yang diterima dari pembelian sebelumnya di masa lalu, jika pengalaman yang diterima memberikan kepuasan bagi konsumen maka akan dilanjutkan dengan pembelian ulang. Berdasarkan beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa minat beli ulang merupakan perilaku konsumen dalam melakukan

pembelian produk atau jasa yang sama karena merasa puas dengan pengalaman yang didapatkan pada saat melakukan pembelian pertama. Indikator minat beli ulang menurut Ferdinand dalam Riadi (2018) sebagai berikut:

- 1) Minat transaksional
- 2) Minat referensial
- 3) Minat preferensial
- 4) Minat eksploratif.

3. METODOLOGI

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan asosiatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

3.2 Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah mahasiswa pengguna aplikasi Shopee di Kampus Darmajaya Bandar Lampung. Jumlah populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini sebanyak 230 responden. Maka untuk menentukan sampel dapat digunakan rumus slovin, yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

Dimana :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran Populasi

e = Kelonggaran Ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang dapat ditolerir.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tingkat kesalahan 10% sehingga didapat jumlah sampel sebagai berikut :

$$n = \frac{230}{1 + 230 (0,1)^2}$$
$$n = 99,567$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka sampel penelitian ini sebanyak 100 mahasiswa pengguna aplikasi Shopee di Kampus Darmajaya Bandar Lampung.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dan sekunder dimasukkan ke dalam proses pengumpulan data studi (Sugiyono, 2017). Sumber data utama berasal dari penyelenggaraan survei berupa Google form kepada pengguna aplikasi shopee yang berada di lingkungan kampus Darmajaya Bandar Lampung. Berikut situs google form yang dapat diisi oleh responden

yaitu

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe2PbdBb2iwXX0G0PyARBSby2guzwMsbFcMuM2IM1TmUKn4fg/viewform?usp=sf_link

3.3 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data seperti dilakukan uji instrumen, uji asumsi klasik, analisis regresi linier berganda dan uji hipotesis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Instrumen

1) Uji Validitas

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Nama Variabel	Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
Direct Marketing	1	0,367	0,196	Valid
	2	0,563	0,196	Valid
	3	0,685	0,196	Valid
	4	0,670	0,196	Valid
	5	0,568	0,196	Valid
	6	0,453	0,196	Valid
	7	0,762	0,196	Valid
Product Quality	1	0,219	0,196	Valid
	2	0,345	0,196	Valid
	3	0,342	0,196	Valid
	4	0,451	0,196	Valid
	5	0,653	0,196	Valid
	6	0,444	0,196	Valid
	7	0,520	0,196	Valid
	8	0,541	0,196	Valid
	9	0,537	0,196	Valid
	10	0,583	0,196	Valid
	11	0,454	0,196	Valid
	12	0,421	0,196	Valid
	13	0,549	0,196	Valid
	14	0,345	0,196	Valid
Minat Beli	1	0,342	0,196	Valid
	2	0,451	0,196	Valid
	3	0,622	0,196	Valid
	4	0,453	0,196	Valid
	5	0,821	0,196	Valid
	6	0,432	0,196	Valid
	7	0,287	0,196	Valid
	8	0,653	0,196	Valid

Sumber : Hasil Olah Data, 2023.

Berdasarkan Tabel 1, terdapat hubungan antara setiap item dan skor total untuk masing-masing dari 7 pernyataan untuk variabel X_1 , 14 pernyataan untuk variabel X_2 , dan 8 pernyataan untuk variabel Y . Semua pernyataan ini menghasilkan nilai r_{hitung} yang lebih tinggi dari nilai r_{tabel} pada masing-masing variabel. Sebagai konsekuensi langsung dari ini, komponen umum dari pernyataan variabel penelitian dapat diterima tanpa pertanyaan.

2) Uji Reliabilitas

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Direct Marketing	0,621	Reliable
Product Quality	0,623	Reliable
Minat Beli Ulang	0,743	Reliable

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Berdasarkan Tabel.2 menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* untuk setiap variabel lebih tinggi dari 0,6, seperti pada tabel diatas. Hal ini menunjukkan bahwa indikator dalam penelitian ini dapat dianggap reliabel, yang menunjukkan bahwa kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah dikatakan reliable.

3) Analisis Regresi Linier Berganda

Tabel 3. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error			
(Constant)	1,562	7,402		,224	,832
<i>Direct Marketing</i>	,541	,087	,523	5,819	,000
<i>Product Quality</i>	,317	.134	,341	2,654	,008
a. Dependent Variable: Minat Beli Ulang					

a. Dependent Variable: Minat Beli Ulang

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Berdasarkan hasil uji regresi yang telah dibahas sebelumnya, berikut ini dapat dikatakan tentang model analisis regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini:

$$Y = 1,562 + 0,541X_1 + 0,317X_2.$$

- ❖ Nilai koefisien konstanta sebesar 1,562 yang menunjukkan bahwa nilai Minat Beli (Y) akan meningkat sebesar 1,562 jika variabel independen Pemasaran Langsung (X1) dan Kualitas Produk (X2) keduanya ditetapkan menjadi nol.
- ❖ Koefisien regresi pemasaran langsung (X1) adalah 0,541, yang menunjukkan bahwa minat beli kembali (Y) telah tumbuh sebesar 0,541 untuk setiap kenaikan satu unit variabel X1. Ini karena pemasaran langsung adalah hubungan satu-ke-satu. Ketika nilai variabel X1 tinggi, nilai variabel Y yang sesuai juga akan tinggi.
- ❖ Variabel Kualitas Produk (X2) memiliki koefisien regresi sebesar 0,317 yang menunjukkan bahwa variabel Minat Beli Ulang (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,317 unit untuk setiap kenaikan satu unit variabel Kualitas Produk (X2) (X2). Nilai positif pengaruh variabel X2 terhadap nilai variabel Y menunjukkan bahwa nilai variabel Y akan tumbuh secara proporsional dengan nilai variabel X.

4) Hasil Uji Parsial (Uji T)

Tabel 4. Hasil Uji Parsial (Uji T)

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error			
(Constant)	1,562	7,402		,224	,832
<i>Direct Marketing</i>	,541	,087	,523	5,819	,000
<i>Product Quality</i>	,317	,134	,341	2,654	,008
a. Dependent Variable: Minat Beli Ulang					

a. Dependent Variable: Minat Beli Ulang

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Berdasarkan hasil uji T Parsial yang dilakukan ditentukan bahwa:

- ❖ Variabel *Direct Marketing* (X1) berpengaruh terhadap Variabel Minat Beli Ulang (Y). Hal ini terlihat dari nilai thitung sebesar 5,819, lebih besar dari nilai ttabel sebesar 1,984 ($5,819 > 1,984$), dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) dan koefisien regresi positif sebesar 0,541. Hal ini menunjukkan bahwa variabel Pemasaran Langsung (X1) berpengaruh signifikan terhadap pilihan minat beli ulang (Y). Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa Ha1 disetujui.
- ❖ Variabel *Product Quality* (X2) memiliki pengaruh parsial terhadap variabel minat beli ulang (Y). Hal ini terlihat dari nilai thitung sebesar 2,654 lebih besar dari nilai ttabel sebesar 1,984 ($2,654 > 1,984$), nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), dan koefisien regresi positif sebesar 0,317. Hal ini menunjukkan bahwa variabel *Product Quality* (X2) memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap Minat Beli Ulang (Y). Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa Ha2 dapat diterima.

5) Uji Simultan (Uji F)

Tabel 4. Hasil Uji Simultan (Uji F)

ANOVAa						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	174.109	2	87.354	20.111	.000b
	Residual	421.331	97	4.344		
	Total	596,040	99			
a. Dependent Variable: Minat Beli Ulang						
b. Predictors: (Constant), Direct Marketing, Product Quality						

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Pengolahan data menunjukkan nilai fhitung sebesar 20,111 yang terdapat pada tabel 5 merupakan indikasi bahwa nilai Fhitung lebih besar dari nilai ftabel, yaitu $20,111 > 3,09$, atau berdasarkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini dapat dilihat dengan membandingkan nilai Fhitung dengan nilai ftabel. Fakta bahwa nilai Fhitung lebih tinggi dari nilai Ftabel memberikan bukti untuk pernyataan ini. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor independen yaitu *Product Quality* (X2) dan *Direct Marketing* (X1) berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen yaitu Minat Beli Ulang. *Product Quality* (X2) dan *Direct Marketing* (X1) keduanya dianggap sebagai variabel bebas (Y). Berdasarkan temuan ini, seseorang mungkin dapat mencapai kesimpulan bahwa Ha3 memenuhi kriteria penerimaan.

6) Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel 4. Hasil Uji Simultan (Uji F)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std.Error Of The Estimate
1	0,541 ^a	0,274	0,241	2,158
a. Predictors: (Constant), Product Quality, Direct Marketing				
b. Dependent Variable: Minat Beli Ulang				

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Hasil pengolahan data ditunjukkan pada tabel 6 yang menunjukkan bahwa koefisien determinasi pada kolom R adalah 0,541 (54,1%). Hasil ini disediakan bersama dengan data. Berdasarkan kekuatan koefisien korelasi, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat antara pengaruh pemasaran langsung dan kualitas produk terhadap minat beli kembali. Variabel minat beli kembali dapat dijelaskan oleh variabel *Direct Marketing* dan *Product Quality*, berdasarkan nilai koefisien determinasi atau nilai Adjusted R Square, namun sisanya sebesar 72,1% dipengaruhi oleh variabel lain seperti diskon, motivasi konsumen, kualitas pelayanan, dan variabel lainnya. faktor lain yang pembahasannya tidak memperhitungkan hasil penelitian ini

4.2 Uji Instrumen

1) Pengaruh *Direct Marketing* Terhadap Minat Beli Ulang

Sebagian besar pelanggan yang telah menggunakan Shopee Live streaming setuju dengan peneliti bahwa pengaruh variabel *Direct Marketing* terhadap keinginan untuk membeli kembali streaming Shopee Live yang diselidiki dalam penelitian ini adalah positif. Berdasarkan hasil penyelidikan ini pada aspek yang berbeda dari *Direct Marketing* mengarah pada kesimpulan ini. Hal ini terlihat dari respon positif yang diberikan responden terhadap kuesioner yang terdiri dari tujuh pernyataan pada variabel *Direct Marketing* yang mencirikan orientasi belanja klien Shopee Live streaming yang menjadi subjek penelitian.

Hal ini juga terlihat dari hasil pengujian yang dilakukan sebagai bagian dari penelitian ini yang menunjukkan bahwa variabel *Direct Marketing* berpengaruh cukup signifikan terhadap minat beli ulang. Hasil uji t yang dilakukan menunjukkan nilai thitung lebih besar dari nilai ttabel yaitu $5,819 > 1,984$ dengan tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$ yang menjelaskan bahwa variabel *Direct Marketing* berpengaruh parsial terhadap minat beli ulang. Selain itu, tingkat signifikansi menunjukkan bahwa perbedaan ini signifikan secara statistik. Tingkat signifikansi ditentukan sebesar $0,000 < 0,05$. Atas dasar penemuan tersebut maka akan muncul hipotesis pertama yang dilambangkan dengan huruf H_{a1} yang menyatakan, “Ada pengaruh variabel *Direct Marketing* terhadap variabel minat beli kembali pengguna aplikasi TikTok di kota Medan,” dapat diterima.

2) Pengaruh *Product Quality* Terhadap Minat Beli Ulang

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti sampai pada kesimpulan bahwa sebagian besar pelanggan Shopee Live streaming percaya bahwa variabel *Product Quality* pada niat untuk membeli kembali Shopee Live streaming, yang dianalisis dalam penelitian ini, adalah positif. Berdasarkan penyelidikan ini pada berbagai faktor yang mempengaruhi *Product Quality* mengarah pada kesimpulan ini. Hal ini terlihat dari responden terhadap kuesioner yang terdiri dari 14 item pada variabel *Product Quality* memberikan tanggapan positif terhadap pertanyaan-pertanyaan tersebut. Orientasi belanja pelanggan Shopee Live streaming yang diperiksa dapat ditentukan dari karakteristik ini.

Hal ini juga dapat diamati dari hasil pengujian yang dilakukan sebagai bagian dari penelitian ini, yang menunjukkan bahwa variabel yang dilambangkan dengan *Product Quality* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah minat yang ditunjukkan untuk melakukan pembelian kembali. Hasil uji-t yang dilakukan menunjukkan bahwa nilai thitung lebih besar dari nilai ttabel yaitu $2,654 > 1,984$ dengan tingkat signifikansi $0,008 < 0,05$ yang menjelaskan bahwa variabel Kualitas Produk berpengaruh secara parsial terhadap minat beli ulang.

Selain itu, tingkat signifikansi menunjukkan bahwa tingkat minat beli kembali dipengaruhi secara signifikan oleh variabel tersebut. Tingkat signifikansi ditetapkan sebesar 0,008 dan tingkat kepercayaan ditetapkan sebesar 0,05.

Berdasarkan temuan tersebut maka hipotesis “Ada pengaruh variabel *Product Quality* terhadap variabel minat beli ulang pada pengguna aplikasi Shopee di Kota Bandar Lampung” dapat diterima.

3) Pengaruh *Direct Marketing* dan *Product Quality* Secara Simultan Terhadap Minat Beli ulang

Berdasarkan hasil uji simultan (Uji F) dan uji koefisien determinasi (R^2) menunjukkan bahwa variabel *Direct Marketing* dan *Product Quality* berpengaruh secara simultan terhadap variabel minat beli ulang. Kesimpulan ini terlihat dari hasil kedua analisis. *Direct Marketing* dan *Product Quality* Terhadap Minat Beli Kembali Menunjukkan Hasil $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($20,111 > 3,09$) dengan P-value 0,000. (Sig. 0,05) Berdasarkan hasil Uji Simultan (Uji F), *Direct Marketing* dan *Product Quality* Terhadap Minat Pembelian Kembali memiliki $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($20,111 > 3,09$). Dapat disimpulkan bahwa faktor *Direct Marketing* dan *Product Quality* keduanya mempengaruhi variabel repurchase intention pada pengguna aplikasi Shopee di Kota Bandar Lampung. Nilai R yang diperoleh dari koefisien determinasi sebesar 0,541.

Angka tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara *Direct Marketing* dan *Product Quality* dengan Niat Beli Ulang cukup erat, dan nilai *Adjusted R Square* menunjukkan bahwa *Direct Marketing* dan *Product Quality* berpengaruh terhadap variabel minat beli ulang dengan total sebesar 27,9%. Sedangkan penentuan koefisien determinasi menghasilkan nilai R sebesar 0,541. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis Ha3 “Ada Pengaruh *Direct Marketing* dan *Product Quality* terhadap Minat Beli Ulang Pemaasaran Shopee Live Streaming pada Pengguna Aplikasi Shopee di Kota Bandar Lampung” dapat diterima, hal ini menunjukkan bahwa akan terjadi pengaruh positif terhadap niat beli ulang jika *Direct Marketing* dan *Product Quality* diperbolehkan untuk meningkat.

5. KESIMPULAN

Peneliti menyimpulkan, berdasarkan temuan mereka dan diskusi selanjutnya menyatakan bahwa variabel *direct marketing* memiliki pengaruh positif yang setidaknya agak signifikan terhadap jumlah minat beli ulang yang ditunjukkan oleh pelanggan. Ditunjukkan dengan Hasil uji t parsial yang dilakukan menunjukkan nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} yaitu $5,819 > 1,984$ dengan tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Akibatnya, kesimpulan bahwa Ha_1 valid dapat dibentuk dari fakta-fakta ini. Kualitas produk memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap niat beli ulang pengguna Shopee di Kota Bandar Lampung. Mengingat hasil uji parsial menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $2,654 > 1,984$ dengan tingkat signifikansi $0,008 < 0,05$ maka dapat diasumsikan bahwa Ha_2 dapat diterima. Variabel *Direct Marketing* dan *Product Quality* memiliki dampak besar pada niat pembelian kembali konsumen Shopee Live. Hal ini didukung oleh uji simultan (Uji F) yang menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} pada taraf signifikansi 0,000 (Sig. 0,05). Uji koefisien determinasi juga mengungkapkan nilai R^2 yang disesuaikan sebesar 0,279, yang menunjukkan bahwa *Direct Marketing* dan *Product Quality* dapat menjelaskan 27,9% varians dalam niat pembelian kembali. Hal ini mendukung kesimpulan bahwa hipotesis Ha_3 diterima.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diharapkan Shopee akan lebih proaktif dalam memperkenalkan Shopee Live streaming untuk meningkatkan brand awareness di kalangan konsumen dan akan terus berinovasi untuk memperkenalkan program-program baru seperti diskon, cashback, giveaway, dan lainnya untuk meningkatkan kualitas Shopee Live streaming dan menggugah minat konsumen untuk melakukan pembelian. Diharapkan penjual Shopee live dapat menjual beragam produk seperti produk fashion (pakaian, sepatu/sandal dan tas) produk

kecantikan (make up dan skin care), aksesoris hp, elektronik dan keperluan rumah tangga secara lengkap dalam meningkatkan minat beli ulang konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Adillia Nur Fadillah, Hilda Katini Rusmayanti, dkk. 2021. Pengaruh direct marketing terhadap keputusan pembelian impulsif pizza hut delivery. *Jurnal Manajemen*, Vol 13 No.1, hlm. 1-6
- Ali Hasan. 2018. Pengaruh Citra Merek, Kualitas Produk dan harga Terhadap Minat Beli Pakaian. *Jurnal Indovisi*; Indonesian Indovisi Institute
- Apiradee Wongkitrungrueng and Nuttapol Assarut. 2020. *The Role Of Live Streaming In Building Consumer Trust and Engagement With Social Commerce Sellers. Journal Of Business Research* Vol.117
- Ardin, W. N. 2020. Pengaruh Flash Sale dan Tagline “Gratis Ongkir” Shopee Terhadap Keputusan Pembelian Impulsif Secara Online. Universitas Sumatera Utara
- Dhani, R. R., Sumitro, S., & Siregar, Z. M. E. 2021. Analisis Bauran Pemasaran 4p’s Pada Keputusan dan Kepuasan Pembelian Terhadap Minat beli Ulang Dan Loyalitas Pelanggan studi Kasus Pada Ukm Kuliner Wardom Pak Ato. *Jurnal Manajemen Akuntansi*
- Goh, S. K., Jiang, N. Hak, M.F.A., & Tee, P.L. (2018). *Determinants of Smartphone Repeat Purchase Intention Among Malaysians: A Moderation Role of Social Influence and A Mediating Effect of Consumer Satisfaction. International Review of Management and Marketing*
- Mohamad Rizal Nur Qudus dan Nita Sri Amelia. 2022. *The Influence of Product Quality, Service Quality, and Prices on Consumer Repurchase Intention at Ayam Bang Dava Restaurant Gegerkalong, Bandung. International Journal Administration, Business & Organization*, Vol.3 No.2, hlm.20-31
- Muhammad Nawawi. 2020. *Influence On Service Quality, Product Quality, Product Design, Price Anad Trust To XL Axiata Customer Loyalty On Students Of PGRI Karang Sari Belitang III Oku Timur Vocational High School. International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR)*, Vol. 4 Issue 3, pp.1-13
- Ni Komang Nova, dkk. 2020. *Internet marketing and direct marketing to increaseroom occupancy at Ayodya Resort Bali. International Journal of Green Tourism Research and Applications*. Vol.2 No.2, pp.87-95
- Nungky Puspita. 2020. Pengaruh Program *Direct Marketing Terhadap Customer Relationship Management Pada Function Room Di Harris Hotel Sentul City Bogor. Jurnal Manajemen Perhotelan*, Vol 5 No. 2, hlm. 82–93
- Pramono. 2017. *Pertimbangan dalam Membeli Produk Barang Maupun Jasa*. Jakarta: Intidayu Press.
- Riadi Hartanto. 2018. Analisis Pengaruh Kemudahan Penggunaan, Harga, Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Minat Pembelian Ulang Jasa Transportasi Online Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Sumatera Utara . Skripsi Program Studi Strata-1 Manajemen Departemen Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sumatera Utara Medan
- Sarah Isniah, Romli Septiadi, dan Aprillia Susmita. 2020. *The influences of product quality, price and service quality to increase consumer satisfaction of Dorayaki product at CV Abe Seika. Jurnal Operations Excellence*, Vol.12 No.2, pp.263-272
- Sugiyono. 2017. *Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (hal. 336).
-

- Sugiyono, S. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D. Alfabeta Bandung
- Tjiptono, F., Chandra, G., & Adriana, D. 2017. Pemasaran Strategik “Mengupas Topik Utama Pemasaran Strategik, Branding Strategy, Customer Satisfaction, Strategi Kompetitif, Hingga E-Marketing.” Yogyakarta: Andi offset Yogyakarta.

ANTESEDEN EKSTERNALITAS SOSIAL DALAM MENDUKUNG KEBERHASILAN PROGRAM CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) YANG BERDAMPAK PADA NILAI PERUSAHAAN

Andi Desfiandi^{1a}, Faurani Santi Singagerda^{2b}

^{ab}Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Lampung, Indonesia

^adesfiandi@hotmail.com

^bfaurani@darmajaya.ac.id

Abstract

This study aims to determine the effect of Corporate Social Responsibility on firm value and to determine social externalities in moderating the effect of Corporate Social Responsibility disclosure on the value of manufacturing companies on the Indonesia Stock Exchange. The sample used in this study is manufacturing companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) in 2016 – 2020. The analytical method used in this research is the panel data analysis method.

The results of this study indicate that CSR has a negative effect on firm value, the variable of corporate social responsibility has a significant negative effect on firm value. This is because the CSR disclosures in each company have differences and do not have standard standards in preparation, so that there are many manufacturing companies listed on the BEI that have low or no detailed CSR disclosures. While the social externality variable cannot moderate the influence of Corporate Social Responsibility on Company Value. This is because the items disclosed in PROPER are different from those in CSR disclosures. PROPER only focuses on environmental management, but CSR also reveals community and employee development, community empowerment and consumer safety which are not included in the disclosure of environmental performance.

Keywords: *CSR, company value, PROPER, disclosures, stocks*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Corporate Social Responsibility pada nilai perusahaan dan mengetahui eksternalitas sosial dalam memoderasi pengaruh pengungkapan Corporate Social Responsibility pada nilai perusahaan manufaktur di Bursa Efek Indonesia. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2016 – 2020. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis data panel.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa CSR berpengaruh negatif terhadap Nilai Perusahaan, Variabel Corporate Social Responsibility berpengaruh negatif signifikan terhadap Nilai Perusahaan. Hal ini disebabkan karena dalam pengungkapan CSR di setiap perusahaan memiliki perbedaan dan tidak memiliki standar yang baku dalam penyusunan, sehingga terdapat banyak perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI memiliki pengungkapan CSR yang rendah atau tidak secara rinci. Sedangkan variabel eksternalitas sosial tidak dapat memoderasi pengaruh Corporate Social Responsibility terhadap Nilai Perusahaan. Hal ini disebabkan item yang diungkapkan dalam PROPER berbeda dengan apa yang ada di pengungkapan CSR. PROPER hanya berfokus pada pengelolaan lingkungan saja, namun CSR juga mengungkapkan pengembangan masyarakat dan karyawan, pemberdayaan masyarakat dan keselamatan konsumen yang tidak terdapat dalam pengungkapan kinerja lingkungan.

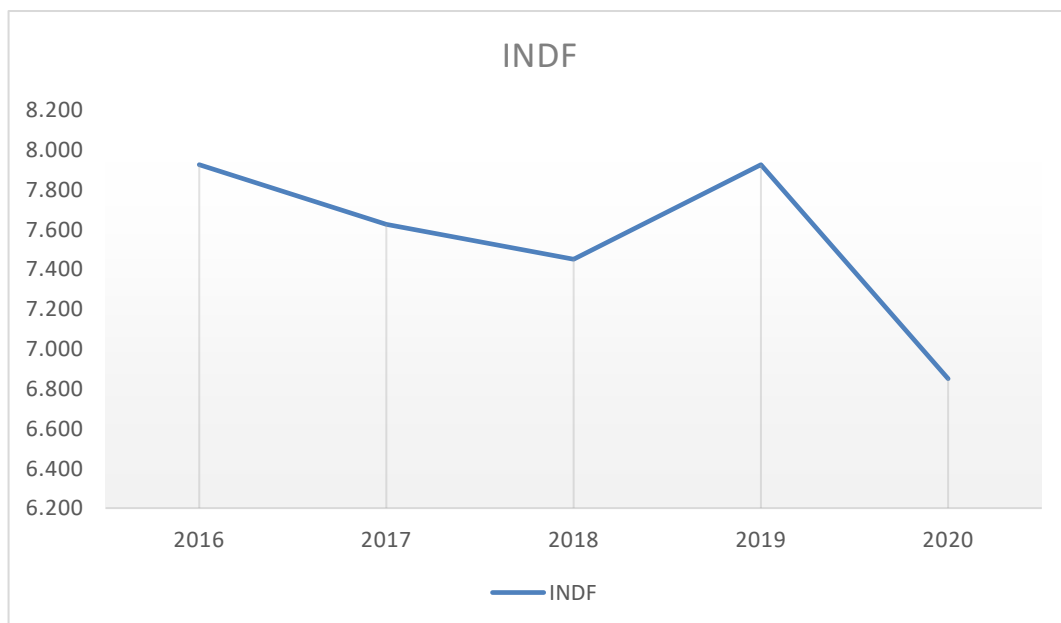
Kata kunci: *CSR, nilai perusahaan, PROPER, pengungkapan, saham*

1. PENDAHULUAN

Perusahaan hadir bukan untuk memberikan keuntungan sebesar-besarnya kepada pemegang saham, terlepas dari dampak kegiatan bisnisnya. Perusahaan tidak hanya harus menghasilkan keuntungan, tetapi juga berkontribusi untuk memecahkan masalah sosial yang berkaitan dengan pendapatan dan non-profit. Menurut Meidiawati & Karina (2016),

tujuan perusahaan adalah untuk meningkatkan nilainya, sedangkan tujuan jangka panjangnya adalah untuk meningkatkan nilainya dengan mengurangi modal dan biaya internal. Oleh karena itu, merupakan tanggung jawab perusahaan untuk merencanakan bagaimana meningkatkan nilainya untuk menjaga kepercayaan dan permintaan para pemegang sahamnya. Jika pihak-pihak terkait, seperti manajer dan pemegang saham, yang mewakili manajemen perusahaan, bekerja sama untuk menetapkan kebijakan moneter, nilai aset meningkat. Perusahaan menerapkan kebijakan keuangan untuk mencapai tujuannya. Kebijakan ini mungkin relevan dengan keputusan mengenai pembagian dividen kepada pemegang saham. Keputusan yang Anda ambil mempengaruhi harga saham di pasar modal.

Nilai suatu perusahaan adalah pandangan investor terhadap nilai perusahaan, dan nilai saham yang dapat memberikan keuntungan terbesar bagi manajer ketika harga komoditas naik (Ardila, 2017). Harga saham yang tinggi meningkatkan nilai perusahaan, meningkatkan kepercayaan pasar, dan pekerjaan perusahaan saat ini akan melakukan hal yang sama di masa depan. Penetapan harga terjadi ketika perusahaan menawarkan pengembalian ekuitas yang lebih tinggi. Peningkatan dan penurunan harga saham dapat diketahui dengan melihat rata-rata harga penutupan saham dari perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Banyak perusahaan yang menjalankan usahanya tanpa memperhatikan lingkungan sekitarnya (Makalew, 2017).



Sumber: PT. Indofood, 2021

Gambar 1.1
Grafik penurunan harga saham perusahaan INDF 2016-2020

Berdasarkan gambar 1.1 dapat dilihat bahwa nilai perusahaan yang dilihat dari harga saham mengalami fluktuasi dari tahun 2016-2020. Contohnya dalam perusahaan INDF dimana saham perusahaan tersebut melemah dan mengalami penurunan dan peningkatan. Pada tahun 2016 perusahaan INDF memperoleh harga saham sebesar 7.922 dan mengalami penurunan harga saham hingga 7.450 pada tahun 2017. Harga saham perusahaan INDF sempat naik sebesar 6,23% pada tahun 2019. Pada tahun 2020 perusahaan INDF mengalami penurunan saham yang sangat tinggi, harga saham INDF menurun sebesar 6.850. Penurunan harga saham dapat menggambarkan keadaan saham yang kurang maksimal sehingga keadaan ini dikhawatirkan dapat memberikan efek negatif terhadap nilai perusahaan dimana akan menyebabkan kerugian bagi para investor. Hal tersebut dikarenakan adanya kasus pelanggaran CSR yang terjadi pada perusahaan INDF di Medan Sumatera Utara tahun 2019 ditemukan limbah B3 (Bahan Berbahaya Beracun) yang berserakan di lingkungan sekitar perusahaan INDF juga tidak membangun Tempat Pembuangan Sementara (TPS) (Azizah, 2021). Hal tersebut tentu melanggar konsep CSR yang kurang memperhatikan kondisi lingkungan sekitar yang tentu saja merugikan banyak pihak. Adanya kasus mengenai CSR ditimbulkan akibat adanya ketidakseriusan perusahaan dalam kegiatan CSR yang menyebabkan kerusakan lingkungan dan mengganggu hubungan perusahaan dengan warga yang dirugikan karena hal negative tersebut.

Pada fenomena tersebut membuktikan bahwa kerusakan lingkungan yang ditimbulkan suatu perusahaan baik yang disengaja ataupun tidak akan memberikan dampak yang negatif bagi suatu perusahaan. Pelaku saham yang kurang maksimal akan berdampak pada penurunan harga saham sehingga keadaan ini ditakutkan akan memberikan efek

negatif pada nilai perusahaan yang akan menyebabkan kerugian para investor. Permasalahan tersebut akan memunculkan kesadaran perusahaan untuk mengurangi dampak negatif akibat kegiatan produksinya. Kegiatan *Corporate Social Responsibility* atau tanggungjawab sosial merupakan upaya yang dilakukan perusahaan untuk mengurangi dampak negatif yang diakibatkan perusahaan.

Kinerja CSR yang dilakukan oleh suatu perusahaan tidak sekedar memenuhi kewajiban hukumnya. Ini juga merupakan bentuk investasi jangka panjang di perusahaan dan model tanggung jawab. Investor akan merasa lebih percaya diri dalam berinvestasi pada perusahaan yang melaksanakan CSR karena akan merasa aman. Perusahaan yang tidak melaksanakan CSR dengan baik akan menimbulkan masalah di masyarakat sekitar, dan akan menggagalkan kegiatan CSR yang terkait dengan bisnis yang dijalankannya (Hasanudin, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Lingga & Wirakusuma (2019) menunjukkan bahwa *Corporate Social Responsibility* berpengaruh positif pada nilai perusahaan sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Sabatini & Sudana (2019) menunjukkan bahwa *Corporate Social Responsibility* berpengaruh negatif signifikan pada nilai perusahaan. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Panggabean (2018) menunjukkan bahwa *Corporate social responsibility* tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan.

Selain tanggung jawab sosial perusahaan, perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya ditambahkan variabel eksternalitas sosial sebagai variabel moderasi. Eksternalitas sosial digunakan sebagai variabel moderasi karena dapat meningkatkan nilai perusahaan dan meningkatkan minat investor untuk berinvestasi. Karena eksternalitas sosial yang baik dapat meningkatkan citra baik perusahaan. Selain faktor sosial eksternal, masyarakat dapat mengetahui kegiatan perusahaan. Polusi tidak hanya menjadi target utama paparan CSR, tetapi juga menjadi contoh klasik bagi dunia luar. Eksternalitas sosial antara lain mengurangi polusi, mengantisipasi kerusakan lingkungan alam. Pada tahun 2011, pemerintah mendorong perusahaan untuk berpartisipasi dalam kegiatan CSR untuk lingkungan melalui Kementerian Lingkungan Hidup, yang dilakukan pemerintah untuk menciptakan kesatuan antara dunia usaha dan lingkungan. Semakin rendah minat dan partisipasi organisasi dalam pengelolaan lingkungan maka tanggung jawab sosial perusahaan akan semakin rendah yang berakibat citra perusahaan di masyarakat akan semakin kecil. Perusahaan yang peka terhadap pentingnya membangun eksternalitas sosial yang sehat adalah titik konfrontasi dan pertemuan antara pemangku kepentingan yang etis dan berkelanjutan. melalui integrasi pembangunan sosial, lingkungan dan ekonomi (Rutinaias, 2016).

Menurut Tiari (2018) yang menunjukkan bahwa kinerja lingkungan dapat mempengaruhi hubungan CSR dengan nilai perusahaan. Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lingga (2019) dan Rini (2020) yang menunjukkan bahwa kinerja lingkungan tidak mampu memoderasi pengaruh *Corporate Social Responsibility* (CSR) pada nilai perusahaan, yang dikarenakan kinerja lingkungan yang baik belum tentu dapat memberikan dampak positif atau keuntungan bagi para investor.

Berdasarkan penjelasan dan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk menggunakan judul “Pengaruh *Corporate Social Responsibility* Terhadap Nilai Perusahaan dengan Eksternalitas Sosial sebagai variabel moderasi.”.

2. KERANGKA TEORI

Signalling Theory atau teori sinyal dikembangkan oleh Ross (1978), menyatakan bahwa pihak eksekutif perusahaan memiliki informasi lebih baik mengenai perusahaannya akan terdorong untuk menyampaikan informasi tersebut kepada calon investor agar harga saham perusahaannya meningkat (Esra, 2020). Hal positif dalam *Signalling Theory* dimana perusahaan yang memberikan informasi bagus akan membedakan mereka dengan perusahaan yang tidak memiliki “berita bagus” dengan menginformasikan pada pasar tentang keadaan mereka, sinyal tentang bagusnya kinerja masa depan yang diberikan oleh perusahaan dan kinerja masa lalunya tidak bagus tidak akan dipercaya oleh pasar (Prasasta, 2016).

Perusahaan dapat meningkatkan nilai perusahaan dengan mengurangi *Asymmetric Information*. Keberadaan asimetri informasi ini dapat mempersulit para investor untuk membedakan antara perusahaan yang berkualitas tinggi dan rendah sehingga investor membutuhkan pengungkapan informasi yang relevan dalam pengambilan keputusan investasinya. Kurangnya informasi bagi para investor mengenai perusahaan menyebabkan investor melindungi diri dengan memberikan harga yang rendah untuk perusahaan. Salah satu cara untuk mengurangi asimetri informasi adalah dengan memberikan sinyal pada investor. Teori sinyal memberikan pemahaman mengenai pentingnya suatu informasi yang dimiliki perusahaan. Informasi mengenai perusahaan sangat dibutuhkan oleh pemegang saham maupun pihak eksternal perusahaan. Informasi mengenai perusahaan akan digunakan oleh pihak-pihak berkepentingan untuk menilai keadaan perusahaan di masa lampau, saat ini, maupun prediksi untuk masa depan (Dewi dan Idawati, 2017).

Teori keagenan (*agency theory*) merupakan basis teori yang mendasari praktek bisnis perusahaan yang dipakai selama ini. Teori tersebut berakar dari sinergi teori ekonomi, teori keputusan, sosiologi dan teori organisasi (Raharja dan Permana, 2012). Prinsip utama teori ini menyatakan adanya hubungan kerja antara pihak yang memberi wewenang (prinsipal) yaitu investor dengan pihak yang menerima wewenang (agensi) yaitu manajer, dalam bentuk kontrak kerja sama yang disebut “*nexus of contract*”. Teori ini menekankan kepada pentingnya informasi dikeluarkan oleh

perusahaan terhadap keputusan investasi pihak di luar perusahaan. Informasi merupakan catatan penting suatu perusahaan baik di masa lalu, saat ini maupun di masa yang akan datang (Raharja dan Permana, 2012).

Informasi yang dipublikasikan sebagai suatu pengumuman akan memberikan sinyal bagi investor dalam pengambilan keputusan investasi. Jika pengumuman tersebut mengandung nilai positif, maka diharapkan pelaku pasar akan bereaksi pada waktu pengumuman tersebut dan diterima oleh para pelaku pasar.

CSR dapat berkelanjutan jika program yang dibuat oleh perusahaan merupakan komitmen bersama seluruh elemen di dalam perusahaan (Wulandari *et al.*, 2017). Tujuan utama perusahaan adalah untuk meningkatkan nilai perusahaan. Karena keberlanjutan adalah keseimbangan antara kepentingan ekonomi, lingkungan dan lokal, jika perusahaan memperhatikan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan, nilai perusahaan akan tumbuh secara berkelanjutan.

Penelitian yang dilakukan oleh Lingga & Wirakusuma (2019) menunjukkan bahwa Corporate Social Responsibility berpengaruh positif pada nilai perusahaan.

H1 : *Corporate Social Responsibility* berpengaruh positif terhadap profitabilitas

Eksternalitas sosial erat kaitannya dengan CSR untuk kepentingan perusahaan. CSR dilakukan dalam bentuk tanggung jawab perusahaan dan kepedulian terhadap bisnis dan lingkungan. Melalui manfaat untuk kemaslahatan masyarakat dan lingkungan sekitar (Purawan & Wirakusuma, 2020). Jika eksternalitas sosial dan CSR perusahaan dapat dipertahankan, citra perusahaan akan meningkat. Adanya kegiatan CSR akan selalu lebih mengenalkan perusahaan kepada masyarakat dengan berbuat baik kepada masyarakat. Keuntungan perusahaan dapat meningkat ketika mendapat ulasan publik yang positif. Kami berharap dampak negatif dari kegiatan perusahaan dapat dikurangi melalui pengelolaan lingkungan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2019) menemukan bahwa kinerja lingkungan berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Semakin baik kinerja lingkungan suatu perusahaan maka semakin baik pula citra perusahaan tersebut di mata publik. Eksternalitas sosial sebagai variabel moderasi diyakini dapat memperkuat hubungan antara tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) dan nilai perusahaan. Eksternalitas sosial diharapkan menjadi informasi sosial yang mempengaruhi persepsi investor terhadap investasi sehingga meningkatkan nilai perusahaan..

H2: eksternalitas sosial dapat memperkuat hubungan CSR terhadap Nilai Perusahaan

3. METODOLOGI

Jenis penelitian adalah proses pengumpulan dan analisis data yang dilakukan secara sistematis dan logis untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian asosiasi dan menggunakan pendekatan kuantitatif.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak ketiga). Data dapat diperoleh dari lembaga atau informasi, serta dari studi literatur yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dan dianalisis. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dokumen berupa laporan tahunan perusahaan. Sumber data yang digunakan diambil dari situs resmi www.idx.co.id yang disetujui oleh semua pihak penerbit yang berkepentingan.

Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini terdiri dari perusahaan manufaktur yang sahamnya tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2016-2020. Sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti sampel mana yang dianggap paling tepat, berguna, dan mewakili populasi. (Representatif) Berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Sampel

No	Kriteria	Sampel
1.	Total perusahaan manufaktur di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2016-2020	193
2.	Perusahaan manufaktur yang menerbitkan dan mempublikasikan laporan tahunan (<i>Annual report</i>) selama periode penelitian 2016 -2020	141
3.	Perusahaan manufaktur yang mengikuti program penilaian peringkat kinerja perusahaan dalam pengelolaan lingkungan hidup (PROPER) terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk tahun 2016-2020	20
Total sampel		20

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistika deskriptif disajikan untuk memberikan informasi mengenai karakteristik variabel penelitian, yaitu jumlah sampel, nilai maksimum, nilai minimum, nilai rata-rata (*mean*), dan standar deviasi (*deviation standard*). Hasil statistika deskriptif penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Statistika Deskriptif

	NP	CSR	ES
Mean	3,297	0,295	3,360
Median	2,194	0,274	3,000
Maximum	23,285	0,637	5,000
Minimum	0,379	0,120	3,000
Std. Dev.	3,885	0,121	0,522

Sumber: EvIEWS, data sekunder, 2022 (diolah)

Berdasarkan dari tabel di atas, menunjukkan bahwa penelitian ini menggunakan sampel (N) sebanyak 20 menunjukkan bahwa Variabel nilai perusahaan (Y) memiliki nilai minimum sebesar 0,379 dan nilai maksimum sebesar 23,285. Hasil data ini menunjukkan bahwa nilai perusahaan mengalami fluktuasi yang cukup luas. Rata-rata perusahaan adalah 3,297 dan standar deviasi adalah 3,885. Menurut (Lingga & Suaryana, 2017), nilai Tobin's q lebih besar dari 1 ($Q > 1$) menunjukkan bahwa nilai perusahaan lebih besar dari nilai asetnya. Hal ini menunjukkan bahwa nilai pasar memberikan penilaian yang lebih baik terhadap perusahaan atau kepercayaan terhadap perusahaan cukup baik.

Nilai minimum variabel CSR (X) sebesar 0,120 dan nilai maksimum sebesar 0,637. Nilai CSR yang lebih tinggi menunjukkan bahwa praktik CSR perusahaan membaik, dan nilai CSR yang lebih rendah menunjukkan praktik CSR perusahaan semakin buruk. Nilai mean yang diperoleh untuk variabel ini adalah 0,295 dan standar deviasi 0,121. Artinya, lebih dari separuh perusahaan yang disurvei mengungkapkan CSR melalui laporan CSR resmi dalam laporan tahunan mereka, yang masih rendah. Hasilnya, ditemukan bahwa perusahaan sampel mengungkapkan 29,5% dari 91 tanggung jawab sosial.

Variabel eksternalitas sosial (M) memiliki nilai minimum 3 dan nilai maksimum 5. Nilai mean yang diperoleh untuk variabel ini adalah 3,36 dan standar deviasi 0,522. Hal ini menunjukkan bahwa angka tersebut merupakan yang tertinggi dalam EMAS menurut peringkat PROPER selama masa studi. Hasil rata-rata PROPER selama periode penelitian adalah 3,36, yang menunjukkan peringkat PROPER BIRU. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa selama masa penelitian, usaha menengah dalam penelitian ini melakukan pengelolaan lingkungan yang cukup baik sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Analisis Regresi linear berganda model data panel digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel *Corporate Social Responsibility* (CSR), Nilai Perusahaan dan Eksternalitas sosial (M) pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2016-2020. Hasil regresi dapat dilihat pada tabel 2 :

Tabel 2. Pengujian Regresi Data Panel

Variable	Coefficient	Std. error	t-Statistic	Prob.
C	4,828	1,039	4,642	0,000
CSR	-5,178	2,158	-2,399	0,018

Berdasarkan pengolahan data pada tabel 4.10, menghasilkan persamaan regresi linear berganda model data panel, sebagai berikut :

$$Y = 4,828 - 5,178CSR + \varepsilon_{it}$$

Nilai konstanta dalam penelitian ini sebesar 4,828 yang berarti bahwa jika variabel bebas dalam penelitian ini yaitu *Corporate Social Responsibility* (X) bernilai nol maka nilai variabel terikat yaitu nilai perusahaan (Y) sebesar 4,828.

Nilai koefisien *Corporate Social Responsibility* sebesar -5,178 artinya jika pengungkapan *Corporate Social Responsibility* meningkat sebanyak 1x, maka nilai perusahaan (Y) akan turun sebesar -5,178 dengan asumsi variabel independent lain dianggap tetap. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi *corporate social responsibility* maka semakin rendah nilai perusahaannya.

Berdasarkan hasil uji hipotesis variabel CSR pada Tabel 2 thitung sebesar -2,344 dan ttabel sebesar 1,739 dengan taraf signifikansi 0,021 yang lebih kecil dari 0,05. Artinya hasil penelitian ini menunjukkan bahwa CSR berpengaruh negatif terhadap nilai perusahaan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2016 sampai tahun 2020. Nilai thitung CSR sebesar -2,344 memiliki arti bahwa apabila pengungkapan CSR meningkat sebesar 1 persen, maka nilai perusahaan akan meningkat sebesar 2,344 persen.

Pengungkapan CSR berpengaruh negatif pada nilai perusahaan hal ini terjadi karena belum adanya peraturan pemerintah mengenai indikator CSR yang perlu diungkapkan secara khusus dalam laporan tahunan pada saat pelaporan pengungkapan CSR dan hal ini juga dapat disebabkan karena dalam pengungkapan CSR di setiap perusahaan memiliki perbedaan dan tidak memiliki standar yang baku dalam penyusunan, sehingga terdapat banyak perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI memiliki pengungkapan CSR yang rendah atau tidak secara rinci.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Stiaji *et al.*, (2017) yang membuktikan bahwa *Corporate Social Responsibility* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai perusahaan. Hal ini dikarenakan masih banyak perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di BEI yang tidak memiliki pengungkapan CSR yang rendah atau detail karena kurangnya standar dalam penyusunan pengungkapan CSR. dalam laporan tahunan mereka. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Ramona dan Afriyanto (2017), dan karena sebagian besar perusahaan hanya fokus pada faktor keuangan, ukuran pengungkapan CSR yang dilakukan perusahaan tidak mempengaruhi peningkatan nilai perusahaan. Perusahaan yang kurang memperhatikan faktor lingkungan dan sosial masih jauh dari standar yang telah ditetapkan dan dibuktikan oleh ketidak konsistenan perusahaan dalam mengungkapkan tanggung jawab sosialnya kepada masyarakat dan pemangku kepentingan.

Uji MRA dilakukan untuk mengetahui besar variabel moderasi dalam memperkuat atau memperlemah hubungan antar variabel independent dengan variabel dependen.

Tabel 3. Uji MRA

Dependent Variabel NP				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effect)				
Sampel : 2016-2020				
Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,078	3,461	-0,022	0,981
CSR	8,714	9,715	0,897	0,372
ES	1,476	0,988	1,493	0,138
CSR_ES	-4,157	2,854	-1,456	0,148

Berdasarkan hasil uji hipotesis Variabel CSR dengan eksternalitas sosial sebagai pemoderasi mempunyai nilai t hitung sebesar -1,456 artinya bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($-1,464 < 1,739$) dan tingkat signifikan sebesar $0,1485 > 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa eksternalitas sosial tidak dapat memoderasi pengaruh *Corporate Social Responsibility* terhadap nilai perusahaan. Artinya eksternalitas sosial tidak dapat memperkuat pengaruh CSR terhadap nilai perusahaan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa eksternalitas sosial tidak mampu memperkuat pengaruh pengungkapan CSR pada nilai perusahaan. Hal ini disebabkan item yang diungkapkan dalam PROPER berbeda dengan apa yang ada di pengungkapan CSR. PROPER hanya berfokus pada pengelolaan lingkungan saja, namun CSR juga mengungkapkan pengembangan masyarakat dan karyawan, pemberdayaan masyarakat dan keselamatan konsumen yang tidak terdapat dalam pengungkapan eksternalitas sosial. Eksternalitas sosial hanya mewakili sedikit dari pengungkapan CSR, hal ini berarti meskipun penilaian eksternalitas sosial perusahaan baik, belum tentu pengungkapan CSR tinggi juga.

Perusahaan dianggap memenuhi kriteria bila semua aktivitasnya sudah dilakukan penilaian tentang ketaatan perusahaan dalam melakukan pelaporan terhadap pengelolaan lingkungan. Sehingga investor tidak memberikan respon yang baik terhadap niat baik perusahaan atas penilaian lingkungan sekitarnya, hal ini memungkinkan para investor menganggap bahwa eksternalitas sosial tidak menjadi factor yang meningkatkan nilai perusahaan.

Menurut Lingga & Wirakusuma (2019) perusahaan yang mengikuti PROPER tidak dapat mempengaruhi perusahaan dalam mengungkapkan CSR dalam meningkatkan nilai perusahaan. Eksternalitas sosial tidak termasuk kedalam kriteria investor atau *stakeholders* untuk menanamkan modalnya ke perusahaan, dengan eksternalitas sosial yang baik belum dapat memberikan keuntungan finansial ataupun non-finansial bagi para investor atau *stakeholders*. Eksternalitas sosial tidak dapat meningkatkan pengungkapan CSR, dikarenakan PROPER yang diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup tidak sesuai dengan pengungkapan CSR menurut *Global Report Initiative Generation 4* (GRI G4). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurani (2015) dan Lingga & Wirakusuma (2019) yang menyatakan bahwa eksternalitas sosial tidak dapat memoderasi pengaruh *Corporate Social Responsibility* terhadap nilai perusahaan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang dilakukan untuk menjawab rumusan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa variabel *Corporate Social Responsibility* berpengaruh negatif signifikan terhadap Nilai Perusahaan. Hal ini disebabkan karena dalam pengungkapan CSR di setiap perusahaan memiliki perbedaan dan tidak memiliki standar yang baku dalam penyusunan, sehingga terdapat banyak perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI memiliki pengungkapan CSR yang rendah atau tidak secara rinci. Variabel eksternalitas sosial tidak dapat memoderasi pengaruh *Corporate Social Responsibility* terhadap Nilai Perusahaan. Hal ini disebabkan item yang diungkapkan dalam PROPER berbeda dengan apa yang ada di pengungkapan CSR. PROPER hanya berfokus pada pengelolaan lingkungan saja, namun CSR juga mengungkapkan pengembangan masyarakat dan karyawan, pemberdayaan masyarakat dan keselamatan konsumen yang tidak terdapat dalam pengungkapan kinerja lingkungan.

Berdasarkan hasil ini penelitian ini, peneliti mencoba memberikan saran bagi pihak perusahaan dan pihak investor. Saran bagi perusahaan perlu merumuskan strategi dalam pengungkapan CSR seperti meningkatkan kesadaran, kinerja,

fungsi, peran, wewenang, dan tanggung jawab. Perusahaan juga perlu menerapkan pedoman sebagai standar dalam melaksanakan dan mengungkapkan CSR yang sesuai dengan karakteristik perusahaan, lingkungan bisnis yang dihadapi serta dapat diterima dan direspon dengan baik oleh *stakeholder*. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi investor maupun calon investor dalam mengambil keputusan untuk berinvestasi dengan melihat pengungkapan CSR, nilai perusahaan, dan kinerja lingkungan sehingga tidak hanya terpaku pada ukuran-ukuran moneter. Konsistensi pengungkapan CSR dan peringkat kinerja lingkungan dapat menjadi pengawasan oleh investor terhadap tanggung jawab sosial dan lingkungan yang dilakukan oleh perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Auliya, M. R. (2018). Pengaruh Kinerja Lingkungan terhadap Nilai Perusahaan dengan Corporate Social Responsibility sebagai Variabel Intervening. *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Citra, K. R. (2017). Pengaruh Kepemilikan Institusional, Kepemilikan Manajerial, Dan Pengungkapan Corporate Social Responsibility Terhadap Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Bisnis*, 2(1).
- Elkington, J. *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business.*, New Society: Stony Creek, CT. § (1997).
- Ghaesani, N. S. (2016). Pengaruh Pengungkapan Corporate Social Responsibility, Profitabilitas, Ukuran Perusahaan dan Kinerja Lingkungan Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Akuntansi Dan Investasi*.
- Lingga, V. P., & Wirakusuma, M. G. (2019). Pengaruh Corporate Social Responsibility pada Nilai Perusahaan dengan Kinerja Lingkungan Sebagai Pemoderasi. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 4, 413.
- Made, N., Dewi, L., & Suputra, I. D. G. D. (2019). Pengaruh Profitabilitas Dan Leverage Pada Nilai Perusahaan Dengan Corporate Social Responsibility Sebagai Variabel Pemoderasi. 28, 26–54.
- Makalew, S. I. Y. (2017). Pengaruh Kinerja Lingkungan Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan Dengan Pengungkapan Informasi Lingkungan Sebagai Variabel Mediasi. Skripsi Sarjana Jurusan Akunatnsi Pada Universitas Katolik Widya Mandala, 1–16.
- Pranyoto, E., Susanti, S., & Muis, R. M. (2019, December). RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) AND FIRM VALUE: AN EMPIRICAL STUDY FROM NON FINANCIAL SECTOR FIRM IN THE ERA OF MODERN TECHNOLOGY. In *International Conference on Information Technology and Business (ICITB)* (pp. 124-141).
- Empiris pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI). *Diponegoro Journal of Accounting*, 1(1), 525-536.
- Savitri, A. (2019). *Revolusi Industri 4.0: Mengubah Tantangan Menjadi Peluang di Era Disrupsi 4.0*. Penerbit Genesis.
- Sabatini, K., & Sudana, I. P. (2019). Pengaruh Pengungkapan Corporate Social Responsibility Pada Nilai Perusahaan Dengan Manajemen Laba Sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, 14(1), 56–69.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.
-

PENGARUH BRAND AWARENESS DAN CITA RASA TERHADAP MINAT BELI PENJUALANAN BAKSO LAPANGAN TEMBAK MALL BOEMI KEDATON LAMPUNG

Anggalia Wibasuri^{1a}, Nadia Susanti^{2b}

^{ab}Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika Darmajaya

^bnadiasusanti.1912110067@mail.ac.id

Abstract

The development of the marketing world at this time Promises an opportunity and challenges new businesses to get the most profit. This condition is expected by the producers of the marketing department who do not remain silent to expand their wings in order to get the maximum profit possible. Currently, conditions of intense competition in the business world require every entrepreneur to be able to compete and survive in the face of competitors. The results of the study showed that taste had an effect on buying interest in the shooting range meatballs at the Boemi Kedaton mall. Brand awareness has a positive and significant effect on purchase intention. Future research is expected to be able to increase the number of research samples and add other variables such as: promotion, product design, price, brand loyalty and so on which can influence buying interest and purchasing decisions.

Keywords: Brand awareness, sales, taste

Abstrak

Perkembangan dunia pemasaran pada saat ini menjanjikan suatu peluang dan tantangan bisnis baru untuk mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya. Kondisi ini yang diharapkan para produsen bagian pemasaran yang tidak tinggal diam untuk mengembangkan sayapnya agar mendapat keuntungan semaksimal mungkin. Saat ini, kondisi persaingan yang ketat dalam dunia bisnis menuntut setiap pengusaha untuk mampu dalam bersaing dan bertahan dalam melawan pesaing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cita rasa berpengaruh terhadap minat beli bakso lapangan tembak mall boemi kedaton. Brand awareness berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli. Penelitian selanjutnya diharapkan agar dapat memperbesar jumlah sampel penelitian dan menambahkan variabel lainnya seperti: promosi, desain produk, harga, loyalitas merek dan sebagainya yang kira-kira dapat mempengaruhi minat beli dan keputusan pembelian.

Kata kunci: Brand Awareness, penjualan, cita rasa

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pemasaran pada saat ini menjanjikan suatu peluang dan tantangan bisnis baru untuk mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya. Kondisi ini yang diharapkan para produsen bagian pemasaran yang tidak tinggal diam untuk mengembangkan sayapnya agar mendapat keuntungan semaksimal mungkin. Berbagai perusahaan baru bermunculan dengan produk yang beraneka ragam yang akhirnya perusahaan saling berlomba-lomba untuk mengambil hati konsumen dalam menawarkan produk dengan berbagai cara. Menurut Tjiptono dan Diana (2020:3), pemasaran adalah proses menciptakan, mendistribusikan, mempromosikan, dan menetapkan harga barang, jasa dan gagasan untuk memfasilitasi relasi pertukaran yang memuaskan dengan para pelanggan dan untuk membangun dan mempertahankan relasi yang positif dengan para pemangku kepentingan dalam lingkungan yang dinamis.

Saat ini, kondisi persaingan yang ketat dalam dunia bisnis menuntut setiap pengusaha untuk mampu dalam bersaing dan bertahan dalam melawan pesaing. Maka itu, pengusaha harus pintar dalam melihat peluang serta menentukan

strategi yang tepat untuk memenangkan persaingan. Saat ini ada berbagai macam bisnis yang biasa menjadi peluang usaha, salah satunya adalah Bakso lapangan tembak yang berlokasi di Mall Boemi Kedaton Lantai 1 (Depan Hokben, Jl. Teuku Umar No.8, Kedaton, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung. Meskipun nama tempat kulinernya bakso lapangan tembak, namun menu yang disediakan bukan cuma bakso saja. Menu makanan yang ada di Bakso Lapangan Tembak MBK Lampung ada nasi goreng, nasi kombinasi, nasi ayam, nasi soto, tongseng, sapi, udang dan cumi, masakan hotplate, steak, sapo tahu, sate, gado-gado, dan tentu saja bakso. Untuk menu minumannya ya standar tempat makan lainnya: ada jus, es teh manis, capucino, es kelapa, wedang jahe, es jeruk, dan menu minuman lain.

Harga menu makanan di Bakso Lapangan Tembak MBK Lampung bersahabat banget dan cukup ramah di kantong untuk ukuran tempat makan di mall. Tempat makan di MBK Lampung ini cukup recommended untuk dicoba. Pantas saja tempat kuliner di MBK Lampung ini ramai banget sama pengunjung, selain harga makanan yang ramah di kantong, rasa makanannya juga lumayan. MBK Lampung sendiri berada di Jalan Teuku Umar Nomor 1 Kedaton Bandar Lampung, tepat di pinggir jalan utama Rajabasa-Tanjung Karang.

Bakso Lapangan Tembak Senayan di Lampung lainnya ada di Chandra Superstore Tanjung Karang serta di Mall Kartini atau Moka.

Seiring dengan meningkatkan jumlah rumah makan cepat saji di Lampung, tingkat persaingan juga semakin meningkat. Pemilik usaha dituntut untuk memiliki fasilitas dan pelayanan yang lebih unggul sesuai kebutuhan konsumen agar dapat mempertahankan ekosistensinya. Dalam kondisi persaingan yang ketat, hal utama yang harus diprioritaskan adalah Cita rasa yang pada akhirnya akan menarik minat pelanggan untuk membeli suatu produk, sehingga perusahaan dapat bertahan, bersaing dan menguasai dunia kuliner. Di dalam usaha bisnis penjualan bakso lapangan tembak, untuk dapat membuat rumah makan dapat terlihat menarik maka produk atau jenis makanan yang di tawarkan harus mempunyai kelebihan dalam Cita Rasa serta varian menu serta suasana. Tempat yang strategis, suasana nyaman dan harga yang terjangkau membantu meningkatkan volume penjualan bakso lapangan tembak mall boemi Kedaton.

Tabel 1.1 Data Pembelian Penjualan Bakso lapangan tembak bandar Lampung Tahun 2022

No.	Bulan	Jumlah Pembelian
1.	Januari	992
2.	Februari	980
3.	Maret	1054
4.	April	1200
5.	Mei	1302
6.	Juni	1455
7.	Juli	1271
8.	Agustus	1333
9.	September	1335
10.	Oktober	1209
11.	November	1350
12.	Desember	1455
Total		14.936

Berdasarkan tabel diatas, dijelaskan bahwa dalam perhitungan jumlah konsumennya pihak Penjualan Bakso lapangan tembak mall boemi Kedaton dihitung berdasarkan jumlah faktur atau bon yang diterimanya dalam perbulan. Data diatas dapat disimpulkan jumlah konsumen bakso lapangan tembak mall boemi Kedaton mengalami fluktuasi setiap bulannya, umumnya kenaikan jumlah konsumen pada saat hari libur.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Brand Awareness

brand awareness merupakan sebuah istilah yang menggambarkan sejauh mana sebuah merek dikenal oleh konsumen. Dikutip dari Hubspot, brand awareness adalah seberapa akrab pelanggan dengan sebuah merek dan seberapa baik mereka mengenalinya.

Menurut Husnawati (2017) Brand Awareness (kesadaran merek) merupakan salah satu dimensi dasar dari ekuitas suatu merek yang sering dianggap sebagai salah satu persyaratan dari keputusan pembelian seorang konsumen, karena merupakan faktor penting dalam pertimbangan suatu merek.

Brand awareness memiliki beberapa tingkatan dari tingkatan yang paling rendah (tidak menyadari brand) sampai tingkatan yang paling tinggi yaitu Top of Mind (Aaker 1989:91). Berikut adalah urutan tingkatan atau komponen-komponen yang mempengaruhi brand awareness.

1. Tidak menyadari merek (unaware of brand) merupakan tingkat yang paling rendah dalam piramida kesadaran merek, dimana konsumen menyadari adanya suatu merek.
2. Pengenalan Merek (brand recognition)

Pengenalan merek adalah tingkat minimal dari kesadaran merek, pengakuan merek, tingkatan mengenali dan pengingatan kembali sebuah merek lewat bantuan. Para responden dapat di tes melalui survei telepon, diberi beberapa merek dari kelas produk tertentu dan diminta untuk mengidentifikasi produk-produk yang pernah mereka dengar sebelumnya.

3. Pengingatan kembali merek (brand recall)

Pengingatan kembali suatu merek didasarkan pada permintaan seseorang untuk menyebutkan merek tertentu dalam suatu kelas produk dapat juga diistilahkan “pengingatan kembali tanpa bantuan” karena, berbeda dengan tugas pengenalan, responden tidak perlu dibantu untuk memunculkan merek tersebut. Pengingatan kembali tanpa batasan adalah tugas yang jauh lebih sulit dibanding pengenalan dan mempunyai asosiasi yang berkaitan dengan suatu posisi merek yang lebih kuat.

4. Kesadaran puncak pikiran (top-of-mind awareness)

Kesadaran puncak pikiran merupakan suatu posisi istimewa. Dalam pengertian sederhana, merek tersebut menjadi “pimpinan” dari berbagai merek yang ada dalam pikiran seseorang, namun bukan berarti tidak dapat dikalahkan oleh kompetitor, tentu saja ada merek lain yang mungkin berdekatan dengan merek tersebut.

2.2 Cita Rasa

Membangun sebuah bisnis dengan jangka panjang untuk memberikan keuntungan dan keberhasilan merupakan suatu hal yang diharapkan para pengusaha. Namun ada beberapa faktor pendukung penting seperti modal, karyawan dengan skill terbaik dan tentunya tak lepas dari konsumen atau pelanggan.

Imantoro, dkk (2018) mendefinisikan bahwa cita rasa adalah suatu cara pemilihan makanan yang harus dibedakan dari rasa (taste) makanan tersebut. Cita rasa merupakan atribut makanan yang meliputi penampilan, bau, rasa, tekstur, dan suhu.

Menurut Maimunah (2019) Cita rasa merupakan cara dalam pemilihan makanan atau minuman yang dibedakan dari rasa itu. Indikator dari cita rasa adalah (1) Aroma (2) Rasa (3) Rangsangan mulut) dalam menentukan pengaruh citarasa, terdapat faktor utama dan harus diperhatikan oleh perusahaan yaitu :

Indikator Cita Rasa

Maimunah (2019) mengatakan terdapat beberapa indikator dari cita rasa sendiri yaitu :

- 1) Bau merupakan salah satu indikator dari cita rasa makanan maupun minuman yang disebabkan oleh timbulnya sebuah aroma yang mencirikan sebuah makanan ataupun minuman tersebut dan juga dapat mengetahui adanya rasa dari makanan ataupun minuman tersebut.
 - 2) Rasa dapat diketahui bisa dikenali dengan terdapat kuncup cecepan yang letaknya di papilla, di bagian nodal, di bagian tengah lidah manusia. Anak kuncup-kuncup perasa letaknya di bagian faring, dan pelata pada bagian langit-langit yang lunak dan keras serta terletak juga di bagian lidah manusia.
 - 3) Rangsangan mulut merupakan suatu perasaan yang akan timbul ketika menelan sesuatu baik itu makanan ataupun minuman yang sifatnya dapat merangsang syaraf-syaraf dari indera perasa yang tempatnya ada di bawah kulit wajah, gigi dan juga lidah manusia. Dalam hal ini cita rasa juga dapat dipengaruhi dari keadaan tekstur bahan pembuatan makanan atau minuman, apabila suatu bahan dapat menciptakan adanya bau dan juga
-

rasa yang ditimbulkan maka akan mempengaruhi suatu rangsangan pada sel reseptor olfaktori atau yang biasa disebut dengan kelenjar air liur.

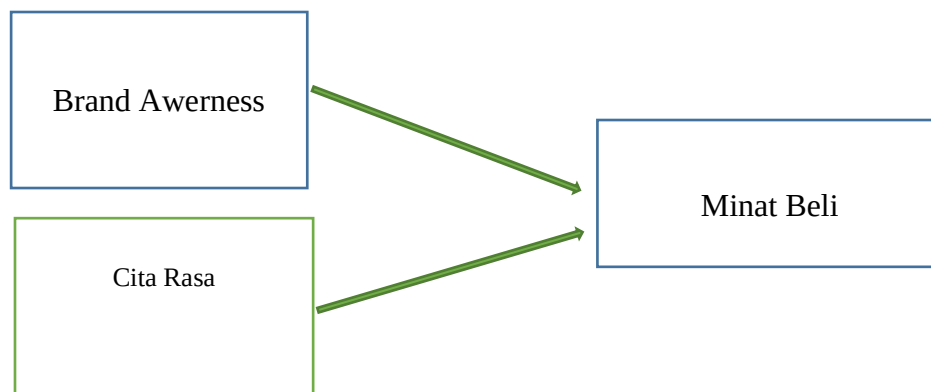
2.3 Minat Beli

Minat beli konsumen adalah sebuah perilaku konsumen dimana seseorang mempunyai keinginan dalam membeli atau memilih suatu produk, berdasarkan pengalaman dalam memilih, menggunakan dan mengkonsumsi atau bahkan menginginkan suatu produk.

Menurut Helmi (2015:15), minat beli konsumen adalah kecenderungan responden untuk bertindak sebelum keputusan membeli suatu barang. Kesiapan untuk membayar barang atau jasa konsumen yang memiliki minat terhadap suatu produk atau jasa dapat dilihat dari bentuk pengorbanan yang dilakukan terhadap barang atau jasa, konsumen yang cenderung memiliki minat lebih terhadap barang atau jasa, konsumen yang cenderung memiliki minat lebih terhadap suatu barang atau jasa akan bersedia untuk membayar barang atau jasa tersebut dengan tujuan konsumen yang berminat dapat menggunakan barang atau jasa tersebut.

Minat beli (*willingness to buy*) merupakan bagian dari komponen perilaku dalam sikap mengkonsumsi. Suatu produk dapat dikatakan telah dikonsumsi oleh konsumen apabila produk tersebut telah diputuskan untuk dibeli. Keputusan untuk membeli dipengaruhi oleh nilai produk yang dievaluasi. Bila manfaat yang dirasakan lebih besar dibandingkan pengorbanan untuk mendapatkannya, maka dorongan untuk membelinya semakin tinggi. Sebaliknya, bila manfaatnya lebih kecil dibandingkan pengorbanannya maka biasanya pembeli akan menolak untuk membeli dan pada umumnya beralih mengevaluasi produk lain yang sejenis. Pada kebanyakan orang, perilaku pembelian konsumen seringkali diawali dan dipengaruhi oleh banyaknya rangsangan dari luar dirinya, baik berupa rangsangan pemasaran maupun rangsangan dari lingkungannya.

2.4. Kerangka Penelitian



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Responden

Pada penelitian ini responden yang terlibat adalah sebanyak 30 responden. alasannya penelitian menggunakan 30 responden karena distribusi skor (nilai) akan lebih mendekati kurve normal dan di anggap mewakili. Metode uji validasi yang digunakan adalah Korelasi Produk.

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil uji validitas yang sudah dilakukan terhadap variabel *brand awareness*, *Cita Rasa*, minat beli, dan keputusan pembelian menunjukkan nilai hitung mulai dari 0,367 sampai 0,920. Keseluruhan variabel memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel 0,194, sehingga data dapat dikatakan valid dan bisa digunakan pada penelitian ini. Hasil uji reliabilitas yang sudah dilakukan terhadap variabel brand ambassador, brand image, minat beli, dan keputusan pembelian menunjukkan nilai cronbach's alpha mulai dari 0,688 sampai 0,905. Keseluruhan variabel memiliki nilai cronbach's alpha > 0,06 sehingga data dapat dikatakan reliabel dan bisa diteruskan untuk pengujian selanjutnya.

4.2. Uji T Parsial

Melihat pengaruh dan signifikansi variabel independent atas variabel dependen diperlukan uji t. Pengambilan keputusan uji t (berpengaruh dan signifikan), jika nilai thitung > ttabel dan nilai signifikan < 0,05 maka secara signifikan variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Tabel 1. Hasil Uji T

Model	Coefficients	Std. Error	T	Sig.
Constant	6,795	2,033	3,343	0,001
Brand Awareness	0,090	0,082	1,102	0,274
Cita Rasa	0,383	0,089	4,284	0,000

Sumber : Data Primer diolah, 2023

Berdasarkan Tabel 1, dapat ditentukan persamaan regresi yang pertama, yaitu: $Z = 6,795 + 0,090X_1 + 0,383X_2 + 2,033$. Nilai t hitung Brand Awareness 1,102 < ttabel 1,994 dan nilai signifikansi 0,274 > 0,05, artinya H1 ditolak, sehingga bisa dikatakan bahwa brand ambassador tidak berpengaruh terhadap minat beli. Nilai t hitung Cita Rasa 4,284 > ttabel 1,994 serta nilai signifikansi 0,000 < 0,05, berarti H2 diterima, sehingga bisa dikatakan bahwa brand image berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli.

4.3. Uji Koefisien Determinasi

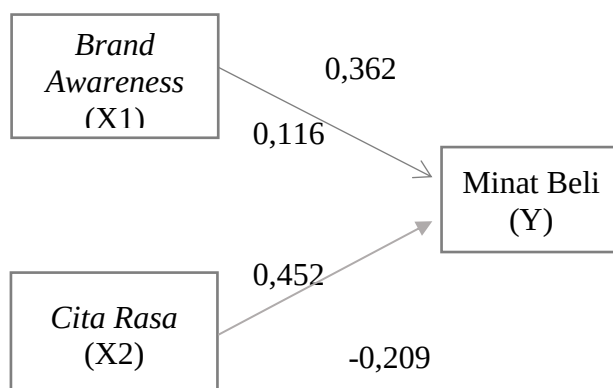
Koefisien determinasi dilakukan untuk menganalisa model regresi yang dibentuk. Hasil pengujian koefisien determinasi dapat menyatakan besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil pengujian koefisien determinasi model pertama memperoleh nilai *R-Square* 0,222. Artinya Brand Awareness dan Cita Rasa memiliki pengaruh terhadap minat beli sebesar 22,2% sementara sisanya 77,8% yakni pengaruh dari variabel lain yang tidak dibahas pada penelitian ini. Berdasarkan hasil pengujian koefisien determinasi model kedua memperoleh nilai *R-Square* 0,452. Artinya Brand Awareness, Cita Rasa dan minat beli mempunyai pengaruh atas keputusan pembelian sebesar 45,2% sedangkan sisanya 54,8% pengaruh dari variabel yang lainnya dan tidak dibahas pada penelitian ini.

4.4. Uji F Kelayakan

Uji F yang telah dilakukan pada kedua model regresi menghasilkan nilai F hitung model pertama 9,967 > F tabel 3,127 dan nilai sig. 0,000 < 0,05. F hitung model kedua sebesar 16,974 > F tabel 2,737 dan nilai sig. 0,000 < 0,05. Berdasarkan kedua hasil uji F maka model penelitian ini layak dan pengujian selanjutnya bisa dilakukan.

4.5. Analisis Jalur

Berdasarkan pengujian koefisien determinasi menghasilkan nilai $e_1 = \sqrt{(1-0,222)} = 0,882$, pengaruh kausal antara variabel brand Awareness dan Cita Rasa terhadap minat beli. Sementara nilai $e_2 = \sqrt{(1-0,452)} = 0,740$, pengaruh kausal antara variabel brand Awareness, Cita Rasa, dan minat beli terhadap keputusan pembelian.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa nilai pengaruh langsung brand ambassador terhadap minat beli 0,116. Nilai Pengaruh tidak langsung brand Awareness, minat beli, Minat Beli yaitu: $0,116 \times 0,555 = 0,064$. Nilai pengaruh total brand Awareness terhadap minat beli = $0,116 + 0,064 = 0,180$. Berdasarkan perhitungan

tersebut bahwa nilai pengaruh langsung > nilai pengaruh tidak langsung, sehingga dapat dikatakan bahwa secara tidak langsung *brand Awareness* melalui minat beli tidak mempunyai pengaruh signifikan atas keputusan pembelian. Nilai pengaruh langsung *Cita Rasa* terhadap minat beli 0,452. Nilai pengaruh tidak langsung *brand Awareness*, minat beli, yaitu: $0,452 \times 0,555 = 0,250$. Nilai pengaruh total *Cita Rasa* terhadap minat beli = 0,702. Berdasarkan perhitungan tersebut bahwa nilai pengaruh langsung > nilai pengaruh tidak langsung, sehingga dapat dikatakan bahwa secara tidak langsung *Cita Rasa* tidak memiliki pengaruh signifikan atas Minat beli

4.6. Hasil Uji Hipotesis

4.6.1. Pengaruh Brand Awareness Terhadap Minat Beli

Hasil hipotesis pertama pada penelitian ini menunjukkan H1 ditolak, artinya bahwa brand awareness berpengaruh terhadap minat beli. Hal ini terjadi karena proses pembelian dilakukan dengan cara terduga serta terjadi pada saat membeli produk makanan, yang menjelaskan bahwa brand awareness berpengaruh terhadap minat beli. Wardani and Istiyanto (2022); yang menemukan bahwa brand awareness berpengaruh terhadap minat beli.

4.6.2. Pengaruh Cita Rasa terhadap Minat Beli

Hasil hipotesis kedua pada penelitian ini menunjukkan H2 diterima, artinya Cita Rasa berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli. Hal ini mengindikasikan bahwa Cita Rasa yang positif telah tertanam di Konsumen Bakso lapangan tembak sehingga dapat mempengaruhi minat beli konsumen pada produk Bakso lapangan tembak. Apabila terjadi peningkatan pada Cita Rasa pada konsumen bakso lapangan tembak maka hal tersebut akan berdampak terhadap minat beli yang akan semakin meningkat. Oleh karena itu untuk mendorong minat beli seorang konsumen, Penjual perlu membangun Cita rasa yang positif terhadap produknya. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian dari Ambarwati, Sunarti, and Mawardi (2015); Wijaya and Oktavianti (2018) yang menemukan bahwa Cita Rasa berpengaruh terhadap minat beli.

4.6.3. Minat Beli Penjualan Bakso

Pengaruh Minat Beli Terhadap Penjualan bakso Hasil hipotesis ketiga pada penelitian ini menunjukkan H3 diterima, artinya minat beli berpengaruh positif dan signifikan terhadap penjualan bakso. Oleh karena itu apabila terjadi peningkatan terhadap minat beli maka peningkatan juga akan terjadi pada keputusan pembelian konsumen. Hal ini terjadi dikarenakan minat beli yang timbul dipikirkan konsumen mampu mempengaruhi keputusan pembelian konsumen. Hal tersebut diperkuat berdasarkan jawaban responden mengenai pencarian informasi tentang bakso lapangan tembak melalui media sosial maupun orang yang sudah pernah membeli makanan tersebut sebelumnya, sehingga minat beli terus meningkat.

5. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa cita rasa berpengaruh terhadap minat beli bakso lapangan tembak mall boemi kedaton. Brand awareness berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli. Minat beli. Brand awareness berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat beli. Cita rasa berpengaruh dan signifikan terhadap keputusan pembelian. Minat beli mampu menjadi mediator pengaruh antara brand awareness dan keputusan minat beli. Minat beli mampu menjadi mediator pengaruh antara cita rasa dan keputusan pembelian.

Penelitian ini memiliki implikasi terhadap penjualan dalam menentukan kebijakan dan menyusun strategi pemasaran. Beberapa strategi yang dapat dikembangkan oleh penjual adalah dengan mempertahankan brand awareness yang baik dan lebih meningkatkan lagi promosi dengan mementingkan cita rasa sehingga membuat konsumen makin tertarik dan semakin yakin dengan produk tersebut. Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam jumlah sampel, hal tersebut disebabkan karena waktu yang terbatas, sehingga hanya mendapatkan 30 responden. Penelitian selanjutnya diharapkan agar dapat memperbesar jumlah sampel penelitian dan menambahkan variabel lainnya seperti: promosi, desain produk, harga, loyalitas merek dan sebagainya yang kira-kira dapat mempengaruhi minat beli dan keputusan pembelian. Hal tersebut dimaksud, agar hasil yang didapatkan lebih detail dan akurat, sebab brand awareness dan cita rasa bukanlah faktor dominan dalam mempengaruhi minat beli dan keputusan pembelian.

DAFTAR PUSTAKA

Arief Adi Satria. 2017. Pengaruh Harga, Promosi, dan Kualitas Produk Terhadap Minat Beli Konsumen Pada Perusahaan A-36

- Basrah Saidani. 2012. Pengaruh Kualitas Produk dan Kulaitas Layanan Terhadap Kepuasan Konsumen dan Minat Beli Pada Rach Market.
- Chen Chen, Zohal Shah, dkk. 2023. The influences of computer gameplay and social media use computer science identity and computer science career interests
- Dedek Kurniawan Gultom, Muhammad Arif, Muhammad Fahmi. 2020. Determinasi Kepuasan Pelanggan Terhadap Loyalitas Pelanggan Melalui Kepercayaan
- Mario Amatob,Eugenio Pomaricia, dkk. 2015. Environmental friendly wines: a consumer segmentation study
- Meatry Kusnasari, Agung Budiarmo. 2018. Pengaruh Sosial Media Marketing, Brand Awereness
- Njukeng Patrick Achiangiaa, D'ely Carlos Temfack Delokoa, dkk. 2021.Prevalence of potato viruses on potato (*Solanum tuberosum* L.) grown in the Western Highlands of Cameroon
- Putu Ratih Arta Eliasari, I Putu Gde Sukaatmadja. 2017. Pengaruh Brand Awereness Terhadap Purchase Intention Dimediasi Oleh Perceived Quality Brand Loyalty Terhadap Keputusan Pembelian Dengan Minat Beli Sebagai Variabel Intervening Pada J.CO Donuts & Coffe Semarang
- Ying Zhub, Toritseju Beghoa. 2023. Determinants of consumer acceptance of meat analogues: Exploring measures of risk preferences in predicting consumption
- Yuli Indah Savitri. 2018. Pengaruh Brand Image dan Kualitas Pelayanan Terhadap Loyalitas Pelanggan The Summit Bistro Bandar Lampung
-

Pengaruh E-Trust Dan Kemudahan Terhadap Keputusan Pembelian Produk Menggunakan Metode Pembayaran Shopee Paylater Bandar Lampung

Muhammad Alma'ruf Masputra^{1a,*}, Muhamad Wahyu Alfani^{2b}, Lilla Rahmawati^{3c}

^a Mahasiswa Program Studi Manajemen Bisnis Fakultas Manajemen & Bisnis IIB Darmajaya

^b Mahasiswa Program Studi Manajemen Bisnis Fakultas Manajemen & Bisnis IIB Darmajaya

^c Program Studi Manajemen Bisnis Fakultas Manajemen & Bisnis IIB Darmajaya

^c Sadahige48@gmail.com

^d Wahyualpani98@gmail.com

Abstract

This financial technology innovation continues to develop along with changes in people's lifestyles. Financial services that provide online loan facilities are currently trending as a means of payment for several large ecommerce in Indonesia. Shopee is e-commerce that has a PayLater facility as an alternative method of shopping transactions that provides loan funds under the name Shopee PayLater. The use of Shopee PayLater makes it easy for consumers to shop online through the Shopee marketplace even though they don't have enough funds to shop. This research is a quantitative study with a conclusive research design to determine the effect of trust and ease on purchasing decisions using online loans. Sampling technique on this research used judgmental sampling and snowball sampling with a sample size of 110 respondents that Shopee users. Which are Shopee users have once made transactions using ShopeePayLater. The results of this study indicate there is a significant positive influence between trust and ease of purchasing decisions using online loans. Based on the result, it is recommended that Shopee PayLater make pay attention and make sure that this application has guaranteed security, so it can build a good image to increase the trust and have an impact to purchase decisions towards online loans Shopee PayLater.

Keywords : *ease; online loan; purchase decision; trust.*

Abstrak

Inovasi financial technology ini terus berkembang seiring dengan perubahan gaya hidup masyarakat. Keuangan layanan yang menyediakan fasilitas pinjaman online saat ini sedang tren sebagai alat pembayaran beberapa ecommerce besar di Indonesia. Shopee adalah e-commerce yang memiliki fasilitas PayLater sebagai alternatif cara berbelanja transaksi yang menyediakan dana pinjaman dengan nama Shopee PayLater. Penggunaan Shopee PayLater membuatnya memudahkan konsumen untuk berbelanja online melalui marketplace Shopee meskipun tidak memiliki dana yang cukup toko. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian konklusif untuk mengetahui pengaruh kepercayaan dan kemudahan keputusan pembelian menggunakan pinjaman online. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan judgmental sampling dan snowball sampling dengan jumlah sampel 110 responden pengguna Shopee. Yang dimiliki pengguna Shopee pernah melakukan transaksi menggunakan ShopeePayLater. Hasil penelitian ini menunjukkan ada yang positif signifikan pengaruh antara kepercayaan dan kemudahan keputusan pembelian menggunakan pinjaman online. Berdasarkan hasil tersebut adalah disarankan agar Shopee PayLater memperhatikan dan memastikan bahwa aplikasi ini memiliki jaminan keamanan, sehingga dapat membangun citra yang baik untuk meningkatkan kepercayaan dan berdampak terhadap keputusan pembelian pinjaman online Shopee PayLater.

Keywords : *Kemudahan; Pinjaman Online; Keputusan Pembelian; Kepercayaan.*

1. PENDAHULUAN

Inovasi teknologi finansial dimulai dari dunia perbankan dengan munculnya Core Banking System (CBS), aplikasi yang merupakan jantung dari system perbankan. Merujuk kepada suatu fenomena keadaan di mana teknologi dan keuangan (finansial) beradu. Menurut Bank Indonesia (BI:2013) Financial technology/FinTech merupakan gabungan dari teknologi yang beradu dengan sistem keuangan membentuk layanan keuangan baru berbasis teknologi. (bi.go.id, 2019).

Berbagai inisiatif produk dan layanan fintech muncul bersamaan dengan perubahan gaya hidup masyarakat yang serba online yang dirasa cepat dan mudah. Masyarakat didorong untuk bisa memenuhi kebutuhannya seperti berbelanja ini-itu hingga travelling ke sana-sini tanpa harus menunggu punya uang yang cukup, sebab ada fitur cicilan kartu kredit digital PayLater yang menjadi salah satu tren yang menarik perhatian milenial.(bi.go.id , 2019)

Riset DailySocial (2019) juga menunjukkan 51,9% responden dari 347 orang mengatakan PayLater yang paling banyak digunakan sepanjang tahun ini adalah milik OVO PayLater. Selanjutnya pada posisi kedua diduduki oleh Gopaylater dan posisi ketiga adalah Shopee PayLater. Shopee merupakan e-commerce yang memiliki fasilitas PayLater sebagai alternatif metode pembayaran belanja dengan mencicil atau bayar lunas pada jatuh tempo pinjaman dengan menggandeng perusahaan peer to peer lending PT Lentera Dana Nusantara (LDN). Shopee menjadi e-commerce yang memperoleh jumlah frekuensi belanja tertinggi yakni sebesar 29%. Sedangkan Tokopedia berada di peringkat dua dan disusul Lazada. Namun Shopee juga berada pada urutan kedua di bawah Tokopedia dari segi jumlah pengunjung walaupun frekuensi belanja Shopee lebih tinggi dibanding Tokopedia (shopee.id, 2019). Menurut iprice (2019), e-commers dengan pengunjung terbesar kuartal III tahun 2019 adalah marketplace Tokopedia yang disusul oleh Shopee. Jumlah pengunjung dari Tokopedia ini lebih banyak dibandingkan jumlah pengunjung dari marketplace Shopee. Diketahui Tokopedia memiliki jumlah pengunjung sebesar 66 juta penngunjung dan Shopee berada di bawahnya dengan 56 juta pengunjung. Sehingga dapat diketahui bahwa konsumen memiliki karakteristik atau kriteria yang berbeda-beda. Dari banyaknya kriteria konsumen, pengguna marketplace terbanyak adalah generasi millennial yang disusul generasi Z. (economy.okezone.com, 2019). Selain itu riset JakPat Mobile Survey dan Brilio.net terhadap 1.021 millennial usia 21-37 tahun di 34 kota besar Indonesia menunjukkan generasi ini lebih menyukai transaksi nontunai menggunakan kartu debit (50%), uang elektronik alias e-money (33%), dan kartu kredit (17%). (faspay.co.id, 2019). Hal tersebut menunjukkan bahwa keinginan masyarakat melakukan berbelanja menggunakan Sistem bayar nanti atau PayLater masih di bawah keputusan bertransaksi menggunakan kartu debit atau transfer ATM meskipun PayLater lebih mudah digunakan.

Tabel 1. PERBANDINGAN LAYANAN PAYLATER

Pembanding	GoPaylater	OVO Paylater	Shopee Paylater
Syarat Pengguna	Meng-upgrade akun Gojek	Terpilih	Minimal 3 kali transaksi belanja
Saldo limit awal	RP.500.000,-	RP.1.000.000,-	RP.450.000 – RP.1.800.000,-
Tanggal Pengembalian	Sebelum tanggal 1	Sebelum tanggal 1	Sebelum tanggal 5
Bunga Pinjaman	0- 12% per bulan	0-2,90% per bulan	0-2,95% per bulan
Cara Aktifkan	Gojek	Tokopedia	Shopee
Penggunaan Fasilitas	Go-ride, Go-car, Gobills, Go-tix dan Go-Shop	Belanja melalui marketplace Tokopedia	Belanja melalui marketplace Shopee

Sumber: Ardianto, 2016

2. KERANGKA TEORI

Kepercayaan

Kepercayaan menjadi faktor konsumen dalam memutuskan untuk melakukan pembelian suatu produk secara online. (Turban, 2015:408) Hal ini disebabkan tidak adanya tatap muka antara pedagang dengan pembeli atau konsumen. Menurut Barnes, Chen (2007) Kepercayaan adalah elemen penting yang memengaruhi perilaku konsumen. Turban dan Lee (2015:413) menyebutkan tingkat kepercayaan ditentukan oleh tiga kategori utama faktor, yaitu kepercayaan pedagang internet, saluran belanja, dan jaminan struktural terkait dengan bisnis dan peraturan lingkungan sekitar. Mayer et al., dalam Pennington, et.al (2003) mendefinisikan trust yaitu kesediaan suatu pihak untuk berhubungan dengan pihak lain dengan harapan pihak lain akan melakukan tindakan yang menguntungkan bagi pemberi kepercayaan. Sedangkan menurut Gefen (2002) yang mengacu pada penelitian sebelumnya bersama Mayer mengatakan kepercayaan dapat dipercaya melalui kemampuan, integritas dan kebaikan hati yang digunakan secara bergantian. Sehingga indikator kepercayaan dalam penelitian ini mengacu pada Mayer et al., 1995 (dalam Ardyanto 2016), Gefen (2002), Robbins dan Judge (2007) dalam Anggraeny (2016) yaitu Kemampuan (ability), Kebaikan Hati (benevolence) dan Integritas (integrity).

Kemudahan

Kemudahan menjadi pengaruh bagi konsumen dalam memutuskan melakukan transaksi pembelian. (Davis, 1989) Perubahan zaman yang serba instan dan mudah turut mengubah pola gaya hidup masyarakat menjadi serba cepat. Berdasarkan teori Technology Acceptance Model (TAM) dalam Mohd. Yusoff (2011), TAM berpendapat bahwa persepsi kemudahan penggunaan adalah faktor penting yang menentukan sikap pengguna terhadap niatnya untuk menggunakan. Menurut Davis (1989) perspektif kemudahan pengaplikasian (perceived ease of use) merupakan sebuah tingkat kepercayaan seseorang bahwa jika seseorang menggunakan sistem tersebut maka usaha yang dikeluarkan untuk mengerjakan sesuatu akan berkurang. Sedangkan menurut Pavlou (2014) Kemudahan yang diterapkan pada perilaku konsumen on-line, antarmuka Web yang dianggap memfasilitasi proses transaksi dan mudah

dioperasikan kemungkinan akan diterima oleh konsumen. Sehingga indikator dalam penelitian ini mengintegrasikan pendapat Priyono, et al.(2016), Davis et al, dalam Ratnawati (2018) Venkatesh dan Davis, 2000 (dalam Ardyanto, 2016) membentuk indikator yaitu Interaksi individu dengan sistem jelas dan mudah dimengerti (clear and understandable), Tidak dibutuhkan banyak usaha untuk berinteraksi dengan sistem tersebut (does not require a lot of mental effort), Sistem mudah digunakan (easy to use) dan mudah mengoperasikan sistem sesuai dengan apa yang ingin individu kerjakan (easy to get the system to do what he/she wants to do).

Keputusan Pembelian

Keputusan pembelian dalam jaringan adalah proses pembelian oleh konsumen menggunakan media internet yang memiliki nilai manfaat yang lebih tinggi Deavaj et al , dalam Anggraeni (2016). Menurut Iswara (2016) keputusan pembelian ialah perilaku konsumen terkait jadi atau tidaknya melakukan suatu pembelian atau transaksi. Menurut Kotler dan Armstrong, dalam Wardoyo (2017) menjelaskan bahwa keputusan pembelian merupakan tindakan atau perilaku seseorang dalam melakukan keputusan untuk memilih suatu produk baik dari sisi jenis maupun kuantitas produk itu sendiri. Selain itu menurut Andrade et al, dalam Zhang dan Li (2002) mengatakan pembelian online sangat terikat dengan karakteristik penjual dan pembeli, karakteristik layanan atau produk yang diberikan, situs web, sikap dan niat serta keputusan dalam berbelanja online. Indikator variabel keputusan pembelian online pada penelitian Devaraj et al, (2003) dan Khairani (2015) dalam Lestari (2018) yaitu keputusan tentang reputasi vendor, keputusan tentang prioritas pembelian, keputusan tentang efisiensi pencarian, dan keputusan tentang frekuensi transaksi.

Hubungan antar Variabel

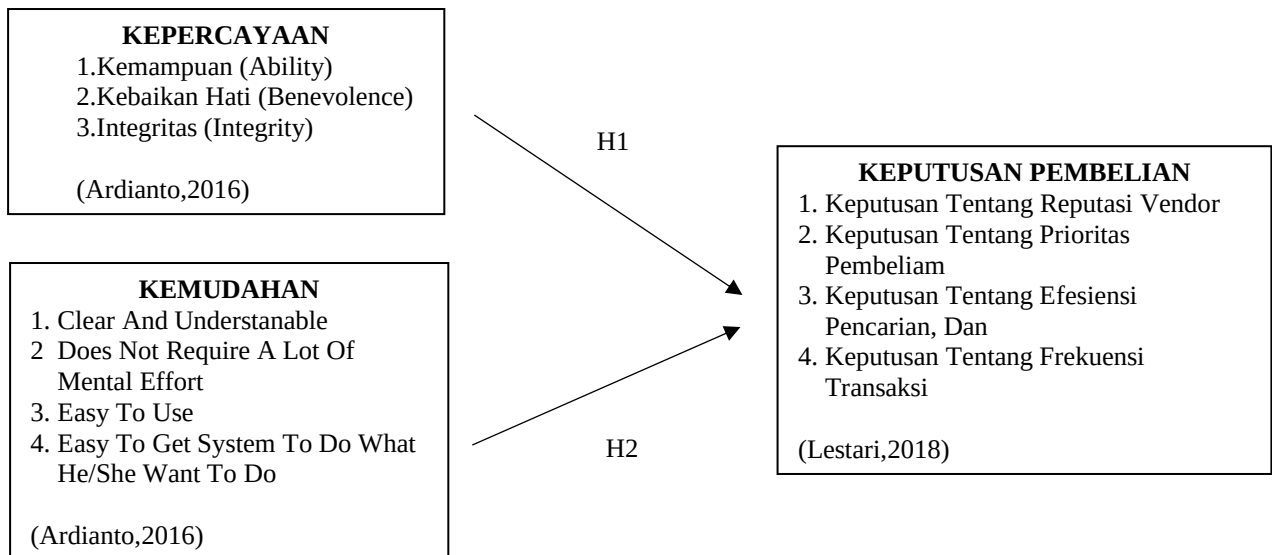
Maraknya teknologi berbasis online menjadikan kepercayaan sebagai dasar konsumen dalam menentukan keputusan pembelian. (Harahap dan Amanah, 2018) Dilihat dari sisi ketidak bertemuan antara pedagang dengan calon konsumen, menjadikan kepercayaan menjadi faktor penentu konsumen dalam melakukan keputusan pembelian. Penelitian yang dilakukan oleh Jia Shen (2018) memiliki hasil bahwa kepercayaan (trust) berpengaruh signifikan positif terhadap keputusan pembelian sebuah produk. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Andy Putra Mahkota, Imam Suyadi , Riyadi (2014) juga mengatakan bahwa kepercayaan berpengaruh secara signifikan terhadap keputusan pembelian secara online. Kepercayaan menjadi kunci bagi penjual dan pembeli melakukan transaksi dengan media online. Hanya pelanggan yang memiliki kepercayaan yang akan melalui transaksi melalui internet.

H1: Ada pengaruh kepercayaan terhadap keputusan pembelian menggunakan pinjaman online.

Kemudahan (ease of use) menurut Davis dalam Andini, Wardoyo (2017) mendefinisikan perceived ease of use sebagai keyakinan akan kemudahan penggunaan. Frekwensi penggunaan dan interaksi antara pengguna (user) dengan sistem juga mampu menunjukkan kemudahan penggunaan. Sistem yang lebih sering digunakan menunjukkan bahwa sistem tersebut lebih dikenal, lebih mudah dioperasikan dan lebih mudah digunakan oleh penggunanya. Penelitian yang dilakukan oleh Lestari dan Iriani (2018) tentang Pengaruh Kepercayaan Dan Kemudahan Transaksi Terhadap Keputusan Pembelian Secara Online Pada Situs Mataharimall.Com menunjukkan Kemudahan Transaksi menjadi variabel paling dominan dan berpengaruh secara signifikan terhadap keputusan bertransaksi pada situs Mataharimall.com. Selain itu menurut Danu Iswara (2016) juga mengatakan bahwa terdapat pengaruh positif antara kemudahan dengan keputusan pembelian melalui media social. Hubungan antar variabel juga digambarkan di Gambar 1.

H2 : Ada pengaruh kemudahan terhadap keputusan pembelian menggunakan pinjaman online.

Gambar 1. Model Penelitian



3. METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode survey dengan rancangan penelitian menggunakan pendekatan kausal. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder menggunakan angket dan wawancara secara chatting. Variabel bebas yang terdapat pada penelitian ini adalah kepercayaan dan kemudahan. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah keputusan pembelian. Populasi yang menjadi sasaran adalah pengguna marketplace Shopee Fanny Anggraeny Putri & Sri Setyo Iriani. Pengaruh Kepercayaan dan Kemudahan terhadap Keputusan Pembelian Menggunakan Pinjaman Online Shopee Paylater dengan kriteria pernah melakukan transaksi sebanyak 3 kali transaksi dan pernah berbelanja menggunakan Shopee PayLater sebanyak satu kali transaksi. Jumlah sampel penelitian ini adalah 110 orang, yang mana jumlah sampel adalah jumlah indikator dikali lima sampai sepuluh (Sujadmika, 2017). Dalam penelitian ini terdapat 11 buah indikator penelitian. Maka, jumlah anggota sampel adalah $11 \times 10 = 110$ responden. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket kuesioner yang didistribusikan secara online melalui Google Form yang disebar melalui media sosial komunitas pengguna Shopee pada Whatsapp group, Facebook dan Instagram. Teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti adalah purposive sampling, di mana teknik yang digunakan adalah judgemental sampling dan snowball sampling yang dipilih dari responden awal (Malhotra, 2009). Kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen penelitian yang akan digunakan sebanyak 30 responden (Ghozali, 2016). Setelah lolos uji ini, maka selanjutnya akan disebar untuk memperoleh 110 responden yang selanjutnya di uji validitas dan reliabilitas kembali, setelah itu dilakukan uji asumsi klasik dan memenuhi model regresi linier berganda. Data yang terkumpul dianalisis dengan regresi linier berganda dengan menggunakan uji asumsi klasik yaitu uji normalitas, uji multikolinieritas dan uji heterokedastisitas. Selanjutnya, data akan diproses dengan uji hipotesis dengan menggunakan Uji t dan uji koefisien determinasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

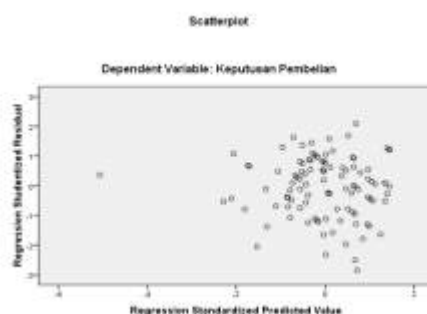
Karakteristik Responden Deskripsi karakteristik responden pada penelitian ini berdasarkan demografi jenis kelamin, pekerjaan dan usia pada konsumen Shopee. Tabel 2 menunjukkan karakteristik responden pada penelitian ini. Dari hasil tabel 2 menunjukkan bahwa responden pada penelitian ini didominasi oleh perempuan dengan pekerjaan sebagai mahasiswa atau pelajar yang rentang usianya 17-26 tahun. Hal tersebut disebabkan pengguna marketplace adalah kebanyakan generasi Y dan Z. Selain itu mahasiswa atau pelajar khususnya perempuan memang sangat menyukai sistem belanja secara online yang dirasanya lebih mudah daripada harus keluar ke toko untuk memperoleh barang yang diinginkan.

Tabel 2. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		Jumlah	Presentase
Jenis Kelamin	Laki-Laki	38	34,5%
	Perempuan	72	65,5%
Pekerjaan/Status	PNS	1	0,9%
	Wirausaha	6	5,5%
	Mahasiswa/Pelajar	81	73,6%
	Pegawai Swasta	16	14,5%
	Lainnya	6	5,5%
Usia	17-26 Tahun	103	93,6%
	27-36 Tahun	5	4,6%
	37-41 Tahun	0	0%
	42-51 Tahun	2	1,8%
	52-65 Tahun	0	0%
TOTAL		110	100%

Hasil Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan uji regresi untuk memperoleh hasil maka dilakukan uji asumsi klasik untuk mengetahui kepastian ketepatan persamaan regresi. Hasil uji normalitas data menggunakan OneSample Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh hasil nilai signifikansi Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,186 lebih besar dari 0,05. Maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas, data tersebut berdistribusi normal. Hasil Uji Multikolinieritas diperoleh nilai VIF dari variabel kepercayaan yaitu $3.824 \leq 10$. Nilai VIF dari variabel kemudahan yaitu $3.824 \leq 10$. Artinya tidak terjadi multikolonieritas antar variabel independent. Hasil Uji Heteroskedastisitas menggunakan grafik Scatterplot dapat dilihat di gambar 2. Gambar 2 menunjukkan bahwa titik titik tidak membentuk pola sehingga data penelitian ini tidak terjadi gejala Heteroskedastisitas.



Sumber: Output SPSS Windows16
 GAMBAR 2. Grafik Scatterplot Uji HETEROSKEDASTISITAS

Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Setelah memperoleh hasil uji asumsi klasik yang sesuai maka selanjutnya dilakukan uji regresi linier berganda. Uji regresi linier berganda menggunakan SPSS 16.0 for windows memperoleh hasil yang dapat dilihat di tabel 3. Dari tabel tersebut diperoleh persamaan regresi linear berganda (1).

$$Y' = -0,323 + 0,195 X_1 + 0,482 X_2 \dots\dots\dots (1)$$

Tabel 3. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized B	Coefficient T	Sig
Konstanta	-0,323	-0,151	,880
Kemudahan	,195	1,989	,049
Kepercayaan	,482	4,472	,000

Sumber: Output SPSS 16 for Windows

Sehingga dari hasil tersebut dapat diinterpretasikan bahwa nilai koefisien kepercayaan sebesar 0,195 menunjukkan jika kepercayaan seseorang menggunakan pinjaman online Shopee PayLater tinggi maka semakin yakin pula seseorang untuk melakukan transaksi menggunakan Shopee PayLater melalui Shopee. Dan nilai koefisien kemudahan sebesar 0,482 menunjukkan bahwa semakin mudah Shopee PayLater dalam memberikan layanan pinjaman maka semakin tinggi frekuensi transaksi menggunakan Shopee PayLater. Nilai konstanta adalah -0,323 dapat diartikan bahwa tanda negatif pada konstanta menunjukkan apabila tidak terdapat kepercayaan dan kemudahan maka keputusan pembelian tidak akan terjadi. Sehingga jika seseorang tidak percaya dan merasa mudah dalam menggunakan platform tertentu maka keputusan untuk melakukan pembelian melalui platform tersebut tidak akan terjadi.

Hasil Uji Kelayakan Model

Dari hasil uji kelayakan model memperoleh nilai Adjusted R Square penelitian ini sebesar $0.576 = 57,6\%$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kepercayaan (X1) dan kemudahan (X2) terhadap variabel terikat keputusan pembelian menggunakan Shopee PayLater sebesar 0.576 atau 57,6%. Sedangkan sisanya 42,4%, menunjukkan sebesar 42,4% penelitian ini dipengaruhi oleh variabel selain kepercayaan dan kemudahan.

Hasil Uji Hipotesis (Uji t)

Fanny Anggraeny Putri & Sri Setyo Iriani. Pengaruh Kepercayaan dan Kemudahan terhadap Keputusan Pembelian Menggunakan Pinjaman Online Shopee Paylater

Berdasarkan tabel 3, dapat dijelaskan bahwa hasil uji t diperoleh nilai t hitung variabel kepercayaan (X1) adalah sebesar 1.989 dengan nilai signifikan sebesar 0,049 yang lebih kecil dari 0,05 atau 5%, sehingga H0 ditolak dan H1 diterima. Oleh karena itu, pada penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh positif antara kepercayaan terhadap keputusan pembelian menggunakan pinjaman online. Selanjutnya untuk variabel kemudahan (X2) memperoleh nilai t-hitung sebesar 4.472 dan didukung dengan nilai signifikan sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 atau 5%, maka H0 ditolak dan H1 diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh positif antara kemudahan terhadap keputusan pembelian menggunakan pinjaman online. Berdasarkan hasil tersebut nilai t hitung variabel kemudahan lebih besar dibandingkan variabel kepercayaan, maka dapat dikatakan konsumen tertarik menggunakan layanan pinjaman online pada marketplace karena memudahkan belanja meskipun belum memiliki biaya yang cukup untuk berbelanja.

Pengaruh Kepercayaan (X1) terhadap Keputusan Pembelian (Y)

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai koefisien variabel Kepercayaan adalah positif (+) yang berarti adanya pengaruh positif dan signifikan antara kepercayaan (X1) dengan keputusan pembelian (Y) pengguna pinjaman online Shopee PayLater, artinya semakin seseorang percaya pada Shopee PayLater maka semakin yakin keputusan orang tersebut untuk bertransaksi menggunakan Shopee PayLater. Hal ini sesuai dengan fenomena sekarang yang marak terjadi penipuan dalam penggunaan transaksi belanja secara online khususnya menggunakan pinjaman online. Sehingga apabila seseorang tidak percaya pada suatu platform maka tidak akan terjadi keputusan pembelian. Hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kepercayaan terhadap keputusan pembelian menggunakan pinjaman online pada penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lita, Meryana (2015), Mahkota et al, (2014), Anggraeni, Madiawati (2016) dan Lestari, Iriani (2018). Kepercayaan Shopee merupakan tercerminnya kesediaan konsumen untuk menggunakan marketplace Shopee. Banyaknya pengunjung dan pengguna Shopee menjadikan marketplace ini menjadi ecomers dengan jumlah frekuensi belanja tertinggi dan jumlah pengunjung terbanyak kedua setelah Tokopedia menurut riset iprice kuartal ke-tiga tahun 2019. Fasilitas sistem pembayaran Shopee PayLater juga telah terdaftar dan diawasi oleh OJK sehingga terjamin keamanan transaksinya. Hal tersebut juga dapat membangun kepercayaan pelanggan terhadap Shopee PayLater dari Shopee ini. Dalam penelitian ini responden perempuan sebagai responden yang mendominasi dengan rentang usia terbanyak adalah 17-26 tahun yang merupakan mahasiswa/pelajar dan kategori produk yang sering dibeli adalah fashion. Selain itu hasil tertinggi dari pernyataan item kepercayaan terletak pada indikator integritas (integrity) yaitu "Kode konfirmasi pembayaran konsumen melalui Shopee PayLater bersifat rahasia". Hal ini disebabkan mahasiswa/pelajar khususnya perempuan sangat senang apabila mendapat pinjaman uang untuk berbelanja sehingga dapat tetap berbelanja dan tetap tampil trendy dengan fashion-fashion terbaru meskipun belum memiliki cukup biaya. Selain itu mahasiswa juga senang apabila media yang digunakan dapat dipercaya sehingga lebih yakin dalam melakukan transaksi belanja. Terdapat implikasi teoritis yang dihasilkan dari penelitian ini. Penelitian ini mendukung kerangka teoritis keputusan pembelian bahwa variabel kepercayaan berpengaruh positif terhadap keputusan pembelian. Selain itu implikasi dari penelitian ini terhadap perusahaan atau pemasar yang dalam hal ini merupakan pembuat aplikasi adalah pertama, berdasarkan karakteristik responden, banyak didominasi oleh perempuan daripada laki-laki. Usia didominasi antara 17-26 tahun dengan status/pekerjaan sebagai pelajar/mahasiswa. Hal ini bermanfaat bagi pembuat aplikasi untuk lebih fokus dalam memperhatikan konsumen potensial sesuai hasil penelitian ini. Sehingga layanan yang diberikan tepat sasaran dan mampu meningkatkan kepercayaan konsumen untuk menggunakan Shopee PayLater.

Pengaruh Kemudahan (X2) terhadap Keputusan Pembelian (Y)

Dari hasil penelitian ini maka diperoleh nilai koefisien untuk variabel kemudahan bernilai positif yang menunjukkan bahwa pengaruh positif dan signifikan antara kemudahan (X1) dan keputusan pembelian (Y) pengguna pinjaman online Shopee PayLater. Selain itu nilai t-hitung kemudahan lebih besar dibandingkan kepercayaan yang menunjukkan bahwa kemudahan lebih mempengaruhi keputusan pembelian pada penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa seseorang tidak akan menggunakan sistem yang rumit mengingat fenomena sekarang yang serba cepat dan mudah dalam memperoleh sesuatu. Hal tersebut juga mendukung penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Lita, Meryana (2015), Istianti (2017), Lestari, Iriani (2018), Mohd. Yusoff et al, dan Ramayah, Ignatius (2005).

Shopee memberikan kemudahan dengan menawarkan berbelanja beli sekarang bayar nanti menggunakan Shopee PayLater. Selain itu kemudahan dalam proses pengajuan kredit juga mudah yang hanya menggunakan foto diri dan foto Kartu Tanda Penduduk (KTP). Dalam penelitian ini yang mendominasi adalah responden perempuan dengan usia 17-26 tahun. Hal tersebut sesuai dengan riset Jackpat Mobile Survey bahwasanya generasi usia antara 17-26 tahun adalah generasi yang menyukai sistem pembayaran non-tunai atau menggunakan fintech. Sehingga hal tersebut sesuai mengingat mahasiswa atau pelajar khususnya perempuan menyukai hal-hal yang instan, mudah dan tidak rumit. Selain itu hasil tertinggi dari pernyataan item kemudahan terletak pada indikator *easy to get the system to do what he/she wants to do* yaitu "Shopee PayLater mempermudah belanja sesuai kebutuhan konsumen". Hal ini disebabkan mahasiswa tidak suka dengan hal-hal yang rumit jika membutuhkan sesuatu. Sehingga lebih senang apabila apa yang dibutuhkan cepat terpenuhi.

Implikasi teoritis yang dihasilkan adalah penelitian ini mendukung kerangka teoritis keputusan pembelian bahwa variabel kemudahan juga berpengaruh positif terhadap keputusan pembelian. Selain itu implikasi dari penelitian ini terhadap perusahaan atau pemasar yang dalam hal ini merupakan pembuat aplikasi berdasarkan karakteristik responden yang banyak menggunakan Shopee PayLater adalah perempuan daripada laki-laki dengan rentang usia 17-26 tahun yang sangat memperhatikan keamanan layanan dalam melakukan transaksi secara online. Dari hal tersebut keamanan pengguna transaksi perlu diperhatikan agar lebih dapat membangun image positif perusahaan sehingga konsumen lebih percaya dalam menggunakan aplikasi ini. Kemudian pembuat aplikasi juga disarankan untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan untuk lebih memudahkan konsumen dalam melakukan transaksi sehingga meningkatkan ketertarikan konsumen untuk melakukan transaksi secara berulang.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut. Terdapat pengaruh positif variabel kepercayaan terhadap keputusan pembelian menggunakan pinjaman online. Terdapat pengaruh positif antara variabel kemudahan terhadap keputusan pembelian menggunakan pinjaman online. Variabel kemudahan lebih dominan dibandingkan variabel kepercayaan dalam mempengaruhi keputusan pembelian menggunakan pinjaman online. Penelitian ini tentunya memiliki keterbatasan di antaranya adalah sebagai berikut. Penelitian ini tidak menggunakan variabel moderasi seperti corporate image sebagai penguat kepercayaan sebelum melakukan keputusan pembelian. Cara pengumpulan data hanya menggunakan angket online. Penelitian ini tidak menyediakan angket terbuka terkait kepercayaan dan kemudahan sehingga pembahasan yang diberikan kurang mendalam. Sehingga dari hal tersebut disarankan untuk penelitian selanjutnya menambahkan variabel moderasi seperti corporate image atau perceived usefulness untuk memperkuat kepercayaan dan kemudahan terhadap keputusan pembelian menggunakan pinjaman online. Selain itu, angket terbuka dapat mengeksplor jawaban lebih detail lagi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Allah SWT karena berkat karunianya lah kita bisa menyelesaikan tulisan ini, Selanjutnya terimakasih kepada Ibu Dr. Anggalia Wibasuri, S.kom., M.M selaku dosen yang membimbing kami sehingga kami dapat menyelesaikan tulisan ini, Dan yang terakhir terima kasih kepada teman-teman yang telah banyak mendukung dan mensupport kami sehingga kami dapat menyelesaikan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, S.D., 1992. Project quality and project managers. *International Journal of Project Management* 10 (3), 138–144.
- Benner, M.J., Tushman, M.L., 2003. Exploitation, exploration, and process management: the productivity dilemma revisited. *Academy of Management Review* 28 (2), 238–256.
- Choo, A.S., Linderman, K.W., Schroeder, R.G., 2007a. Method and context perspectives on learning and knowledge creation in quality management. *Journal of Operations Management* 25 (4), 918–931.
-

- Choo, A.S., Linderman, K.W., Schroeder, R.G., 2007b. Method and psychological effects on learning behaviors and knowledge creation in quality improvement projects. *Management Science* 53 (3), 437–450.
- Christensen, C.M., 1998. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Deming, W.E., 1986. *Out of Crisis*. MIT Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA.
- Duncan, R.B., 1976. The ambidextrous organization: designing dual structures for innovation. In: Kilmann, R.H., Pondy, L.R., Slevin, D. (Eds.), *The Management of Organization*, vol. 1. North-Holland, New York, NY, 167–188.
- Clare, L., Pottie, G., Agre, J., 1999. Self-organizing distributed sensor networks, *Proceedings SPIE Conference Unattended Ground Sensor Technologies and Applications*, vol. 3713, Orlando, April 8, 229–237.
- Heinzelman, W., 2000. Application-specific protocol architectures for wireless networks, *Ph.D. dissertation*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- Honeycutt, H., 2011. *Communication and Design Course*, 1998. Website: <http://dcr.rpi.edu/commdesign/class1.html>, diakses tanggal 3 Maret.
-

ARTIKEL PENGABDIAN

Pengembangan Alat Pengukur Tinggi Tubuh Otomatis Berbasis Internet Of Things (IOT) Dan Digital Ekonomi Pada SDIT Sabilul Mukminin Lampung Utara

Ferry Susanto^{1a,*}, Elvia Fajarwati^{2b}, Aida Rohmah^{3c}

^a STMIK Surya Intan Kotabumi

^b STMIK Surya Intan Kotabumi

^c STMIK Surya Intan Kotabumi

^d ferrysusanto80@gmail.com

^e elviafajarwati12@gmail.com

^f aidarohmahlp3m@gmail.com

Abstract

Height measurement for students at SDIT Sabilul Mukminin still uses an ordinary meter attached to the wall, making it difficult for officers to measure student height and measuring the student's body for a long time. This community service activity was carried out at SDIT Sabilul Mukminin, North Lampung Regency. The method used in community service activities is carried out by planning, training, monitoring and evaluating program implementation by distributing questionnaires about the benefits of automatic body measuring devices to find out the understanding of partners after using the tool and will continue to monitor the sustainability of the program in the field after the activity is completed. The results obtained from this community service activity, from the results of the questionnaire showed that from 20 respondents who were given questions, 16 respondents were very useful because the use of this automatic height measuring device could help improve services to students at SDIT sabilul mukminin.

Keywords : Height, Auto Gauge and SDIT Sabilul Mukminin.

Abstrak

Pengukuran tinggi tubuh pada siswa-siswi di SDIT Sabilul Mukminin masih menggunakan meteran biasa yang ditempelkan didinding, sehingga menyulitkan petugas dalam mengukur tinggi tubuh siswa dan pengukuran tubuh siswa menjadi lama. Kegiatan pengabdian kepada masyarat ini dilaksanakan di SDIT Sabilul Mukminin Kabupaten Lampung Utara. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian pada msayarakat ini dilakukan dengan cara melakukan perencanaan, pelatihan, monitoring dan evaluasi pelaksanaan program dengan cara menyebar kusioner tentang manfaat alat pengukur tubuh otomatis untuk mengetahui pemahaman mitra setelah menggunakan alat tersebut dan akan terus memantau keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan selesai dilaksanakan. Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, Dari hasil kusioner menunjukan bahwa dari 20 responden yg diberikan pertanyaan 16 responden menjawab sangat bermanfaat karena penggunaan alat pengukur tinggi badan otomatis ini dapat membantu meningkatkan pelayanan kepada siswa siswi di SDIT sabilul mukminin.

Keywords : Tinggi tubuh, Pengukur Otomatis, dan SDIT Sabilul Mukminin.

1. PENDAHULUAN

SDIT Sabilul Mukminin beralamat di jalan MT.Haryono, Kelapa Tujuh Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara Provinsi Lampung adalah Salah satu Sekolah Dasar Swasta yang ada di Kabupaten Lampung Utara dengan jumlah sekolah dasar sebanyak 36 Sekolah dasar di Kecamatan Kotabumi Selatan sedangkan jumlah kecamatan di Kabupaten Lampung Utara sebanyak 23 Kecamatan dengan total ada 400 sekolah Dasar, merupakan sebuah peluang dan tantangan untuk dapat menerapkan teknologi tepat guna dan bermangaat bagi seluruh sekolah dasar yang ada di kabupaten Lampung Utara.



Gambar 1. Lokasi SDIT Sabilul Mukminin Lampung Utara

Setiap awal semester ganjil dilakukan sebuah kegiatan rutin yaitu penerimaan siswa baru dalam kegiatan penerimaan murid baru tersebut ada sebuah proses pengukuran tinggi tubuh calon siswa baru, kegiatan pengukuran tinggi tubuh tersebut dilakukan dengan beberapa cara pertama pihak sekolah dasar membuat sebuah alat ukur yang dituliskan di dinding kemudian calon siswa secara bergiliran.

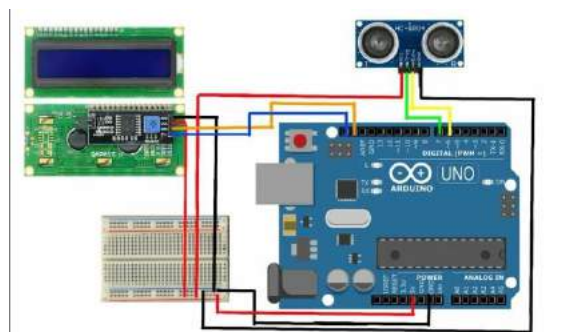


Gambar 2. Pengukuran Tinggi Badan menggunakan Meteran

Teknologi sangat dibutuhkan untuk mempermudah dan mempercepat manusia dalam mengerjakan aktifitasnya, apalagi disaat masa covid-19 ini yang dituntut harus cepat dan menjaga jarak agar aktifitas berjalan lancar tanpa adanya hambatan dan mengurangi bertambahnya kasus penyebaran covid-19. Tentunya muncul perkembangan teknologi-teknologi baru yang dapat memberikan manfaat bagi manusia dalam hal mengerjakan aktifitas atau pekerjaannya seperti pengukuran tinggi tubuh. Pengukuran tinggi tubuh biasanya dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan meteran. Sebagai contoh di SDIT Sabilul Mukminin ingin mengukur tinggi tubuh dengan meteran hanya satu atau tiga orang mungkin tidak menjadi permasalahan, akan tetapi apabila orang yang akan diukur jumlahnya 300 orang untuk melihat perkembangan tubuh siswa- siswi yang biasanya diukur 1 tahun 2 kali, hal ini tentunya akan sangat merepotkan dan banyak menghabiskan waktu. Adanya teknologi mikrokontroler, dapat digunakan membuat alat otomatis yang mempermudah dan mempercepat manusia mengerjakan aktifitasnya contohnya membuat alat pengukur tinggi otomatis (M Muslihudin, W Renvillia, T Taufiq, A Andoyo, 2018) (Susilo et al., 2021). Alat pengukur tinggi tersebut, pernah dikembangkan oleh : Bahri, S.. Merancang dan membuat suatu sistem pengendalian berbasis Arduino Mega2560, agar sensor HC-SR04, LCD (Display), Memory Micro SD dan Speaker untuk membantu seseorang dalam proses penentuan parameter tinggi badan. Metode yang digunakan dalam alat pengukur tinggi dengan output suara adalah Perancangan sistem yang terdiri dari Arduino Mega2560 sebagai sistem kendali utama, Memory Micro SD sebagai tempat penyimpanan suara, sensor HCSR04 sebagai pendeteksi ketinggian, LM 386 sebagai penguat suara, Speaker sebagai pengeluaran suara, dan LCD (display) sebagai pengeluaran display (Akbar, 2015). Nurrahman, F. (2010). (Nurrahman, 2010) (AFDALI et al., 2018) (Putra et al., 2022) (Bakri et al., 2022) (Nurlette & Wijaya, 2018) Pengukuran tinggi badan biasanya dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan meteran. Apabila yang ingin kita ukur hanya satu atau tiga orang mungkin tidak menjadi permasalahan, akan tetapi apabila orang yang akan diukur jumlahnya lebih dari 50 orang bahkan ratusan orang seperti kasus dalam suatu tes kesehatan yang dilakukan oleh suatu instansi dalam penerimaan pegawai baru, hal ini tentunya akan sangat merepotkan dan banyak menghabiskan waktu. Kegiatan pengukuran tinggi badan ini selalu kegiatan rutin yang selalu dilakukan setiap tahunnya, sampai dengan dibuatnya proposal ini mitra belum pernah mendapatkan bantuan berupa alat alat teknologi yang dapat mempermudah dan mempercepat kegiatan kegiatan disekolah mitra menyambut baik dengan adanya rencana pembuatan sebuah alat pengukur tinggi badan otomatis berbasis *internet of thing* yang memungkinkan benda atau perangkat dapat saling berkomunikasi, mengontrol, bertukar data atau terhubung ke perangkat lain dengan adanya sensor dan koneksi internet dan digitalisasi ekonomi yang merupakan segala bentuk ekonomi yang memanfaatkan bantuan teknologi informasi dan komunikasi (Ray, 2018) (Permana & Puspitaningsih, 2021) (Susanto, 2018).

Permasalahan yang dihadapi adalah Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah program pertama dilakukan oleh tim dosen STMIK Surya Intan di SDIT Sabilul Mukminin, Permasalahan prioritas kegiatan ini adalah Apabila ingin mengukur tinggi badan menggunakan meteran yang manual, seseorang harus benar-benar teliti dalam melakukannya, karena didalam pembacaan alat ukur meteran manual masih menggunakan analog dan dalam pembacaannya biasanya terjadi perselisihan pembacaan antara satu orang dengan orang yang lain karena skala atau keakuratannya yang berbeda. Maka dibuatlah sebuah alat pengukur tinggi badan otomatis yang dapat membantu pekerjaan staff atau guru disekolah yang ingin mengukur tinggi badan peserta didik. Jumlah peserta didik yang harus diukur setiap tahunnya adalah 300 orang sehingga membuat masalah keterlambatan dalam mengukur tinggi badan peserta didik.

Solusi yang ditawarkan adalah membuat sebuah alat pengukur tinggi badan otomatis berbasis Internet Of Thing (IOT) menggunakan Arduino Uno dan sensor Ultrasonik HC-SR 04, LCD (Liquid Crystal Display, Breadboard). yang dapat membantu pekerjaan staff atau guru disekolah yang ingin mengukur tinggi badan peserta didik.



Gambar 3 . Rangkaian Peralatan Arduino

2. Metode Pelaksanaan

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi SDIT Sabilul Mukminin, ada beberapa tahapan kegiatan dilakukan antara lain: Perencanaan pelatihan, pendampingan penggunaan alat pengukur tubuh otomatis berbasis arduino, dan evaluasi pelaksanaan kegiatan.

Tahap awal adalah menyelenggarakan perencanaan pelatihan tentang penggunaan alat pengukur tubuh otomatis berbasis arduino. Target peserta adalah guru dan staf beserta siswa siswi SDIT Sabilul Mukminin yang bisa menggunakan penggunaan alat pengukur tubuh otomatis berbasis arduino. Kegiatan ini akan dilakukan di SDIT Sabilul Mukminin.

Tahap kedua adalah pendampingan penggunaan alat pengukur tubuh otomatis berbasis arduino. Target mitra yang ditemui adalah guru atau staff atau operator sekolah yang ditunjuk menjadi admin/pengguna penggunaan alat pengukur tubuh otomatis berbasis arduino. Kegiatan ini akan dilakukan di SDIT Sabilul Mukminin. Pendampingan ini dimulai dari diskusi kebutuhan informasi, penejelasan serta penggunaan alat pengukur tubuh otomatis berbasis arduino.

Tahap akhir adalah melakukan penyerahan penggunaan alat pengukur tubuh otomatis berbasis arduino dan evaluasi pelaksanaan kegiatan dan implementasi penggunaan alat pengukur tubuh otomatis berbasis arduino. Hal ini dilakukan untuk memberikan gambaran tingkat kemampuan mitra dan kendala yang dihadapi termasuk pengembangan alat, sehingga dapat segera dilakukan penyempurnaan selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelatihan penggunaan alat pengukur tinggi tubuh otomatis yang diberikan adalah salah satu alat yang pengganti meteran lama yang digunakan oleh pihak sekolah dalam melakukan pengukuran tinggi tubuh pada siswa siswi SDIT Sabilul Mukminin. Adapun pelatihan dibagi menjadi tiga bagian, yaitu: Pembukaan dan pemberian materi tentang cara kerja alat pengukur tinggi tubuh otomatis ini dan cara penggunaannya oleh Ferry Susanto dengan 2 orang peserta petugas guru/ staff yang akan menjadi operator spesifikasi dan cara kerja alat tersebut (gambar 4), bagian kedua yaitu materi penggunaan alat oleh Elvia Fajarwati (gambar 5), kemudian test alat pengukur tinggi tubuh oleh siswa siswi SDIT Sabilul Mukminin, diakhiri dengan post-test. Materi pertama adalah Spesifikasi alat: 1). Apa itu arduino dan internet of thing, 2). Cara kerja alat pengukur tinggi tubuh, dan 3). Apa saja komponen komponen yang digunakan dalam alat pengukur tinggi tubuh. Saat pemberian materi kedua, 20 peserta dibagi menjadi 3 kelompok yang didampingi oleh tim 3 orang dosen yaitu Ferry Susanto, Elvia Fajarwati dan Aida Rohmah dibantu dua Mahasiswa yaitu Amanah istiantika putri dan (gambar 6).



Gambar 4. Pemberian materi kepada pengguna alat pengukur tinggi badan otomatis



Gambar 5. Test penggunaan alat kepada siswa siswi



Gambar 6. Serah Terima Alat kepada Mitra

Setelah presentasi dilaksanakan, maka kami menyebarkan kuisioner yang berisi post-test untuk mengetahui tentang apakah alat pengukur tinggi badan ini bermanfaat bagi pelayanan di STIT Sabilul Mukminin. Pertanyaan ini juga ditanyakan sebelum pelatihan dilaksanakan. Pertanyaan pertama mengenai fungsi IOT dengan beberapa alternatif jawaban sebagai berikut: 1) Pilih jawaban yang menurut anda benar mengenai Bagaimana pendapat saudara mengenai kebermanfaatan kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan? : a. Sangat Bermanfaat b. Bermanfaat c. Cukup Bermanfaat d. Tidak Bermanfaat.



Diagram. 1 Manfaat dari kegiatan PKM

Dari diagram 1, dapat kita lihat pada pre-test, jawaban terbanyak ada pada a dan c, sangat bermanfaat sebesar 66,7 %, dan bermanfaat 33,3, 14 peserta memilih jawaban a , 6 orang menjawab b. Hal ini menandakan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat skema pengabdian masyarakat pemula tentang alat pengukur otomatis sangat bermanfaat bagi mitra SDIT Sabilul Mukminin .

SIMPULAN DAN SARAN

Seiring dengan kemajuan teknologi yang sangat meluas saat ini, membuat alat alat berbasis internet of things sudah menjadi kebutuhan untuk mempermudah pekerjaan. Untuk memenuhi kebutuhan ini, maka kami melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat kami ambil adalah mitra di SDIT Sabilul Mukminin menyambut baik dan sangat antusias atas keadaan ini. Selain itu, alat pengukur tinggi tubuh otomatis ini sangat bermanfaat bagi SDIT Sabilul Mukminin. Melalui kegiatan ini, alat pengukur tinggi tubuh otomatis dapat digunakan secara maksimal untuk mempercepat pelayanan kepada siswa siswi di SDIT Sabilul Mukminin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional yang telah memberi dukungan financial pada Pengabdian Masyarakat Pemula Pendanaan 2023 Serta ucapan terimakasih kepada Kepala Sekolah SDIT Sabilul Mukminin, Ketua STMIK Surya Intan Kotabumi, Kepala LPPM STMIK Surya Intan yang telah memberikan masukan dan arahan pada penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- AFDALI, M., DAUD, M., & PUTRI, R. (2018). Perancangan Alat Ukur Digital untuk Tinggi dan Berat Badan dengan Output Suara berbasis Arduino UNO. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 5(1). <https://doi.org/10.26760/elkomika.v5i1.106>
- Akbar, R. S. (2015). Pengukur Tinggi Badan Berbasis Arduino. *Jurnal Ilmiah Mikrotek*, 1(4), 198–204.
- Bakri, M. A., Paridawati, P., Sikki, I., Handoyo, Y., Sylviana, R., Surahto, A., Dinigrum, J. P., Liliani, N., Syahputra, N., Asrika, S. D., & Apriliansyah, M. (2022). PEMBUATAN ALAT PENGUKUR TINGGI BADAN OTOMATIS BERBASIS ARDUINO. *DEVOSI*, 3(1). <https://doi.org/10.33558/devosi.v3i1.3184>
- M Muslihudin, W Renvillia, T Taufiq, A Andoyo, F. S. (2018). *Jurnal Keteknikan dan Sains (JUTEKS) – LPPM UNHAS* Vol. 1, No.1, Juni 2018 23. 1(1), 23–31. https://scholar.google.co.id/citations?user=Oe_FDL8AAAAJ&hl=id
- Nurlette, D., & Wijaya, T. K. (2018). PERANCANGAN ALAT PENGUKUR TINGGI DAN BERAT BADAN IDEAL BERBASIS ARDUINO. *SIGMA TEKNIKA*, 1(2). <https://doi.org/10.33373/sigma.v1i2.1515>
- Nurrahman, F. (2010). *Rancang Bangun Pengukur Tinggi Badan Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATmega8535*.
- Permana, T., & Puspitaningsih, A. (2021). Studi Ekonomi Digital Di Indonesia. *Jurnal Simki Economic*, 4(2). <https://doi.org/10.29407/jse.v4i2.111>
- Putra, I. U., Saefulloh, S., Bakri, M., & Darwis, D. (2022). PENGUKUR TINGGI BADAN DIGITAL ULTRASONIK BERBASIS ARDUINO DENGAN LCD DAN OUTPUT SUARA. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(2). <https://doi.org/10.33365/jtikom.v2i2.69>
- Ray, P. P. (2018). A survey on Internet of Things architectures. In *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences* (Vol. 30, Issue 3). <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2016.10.003>
- Susanto, F. (2018). Sistem informasi pengolahan data pasien pada puskesmas abung pekurun menggunakan metode prototype. *Jurnal Mikrotik*, 8(1).
- Susilo, J., Febriani, A., Rahmalisa, U., & Irawan, Y. (2021). Car parking distance controller using ultrasonic sensors based on arduino uno. *Journal of Robotics and Control (JRC)*, 2(5). <https://doi.org/10.18196/jrc.25106>
-

Kapabilitas Owner Berbasis Aglie Leadership Dalam Pengembangan Inovasi Produk UMKM Tapis Lampung

Mieke Rahayu^{1,*}, Helmita²

¹ Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

² Universitas Mitra Indonesia

¹miekerahayu@darmajaya.ac.id, ²mitahelmita@umitra.ac.id

Abstract

The capability of the owner based on aglie leadership in the development of MSME product innovation weaving tapis lampung is intended so that MSME owners have aglie leadership in the development of MSME product innovation in Lampung filter. Based on the results of the interview, it shows that these MSMEs have not yet developed innovative MSME products in Lampung. This condition causes the Lampung filter weaving products produced by MSMEs to be less in demand, especially the millennial generation, so that the filter weaving products produced are less sold in the market. The implementation method carried out is counseling in the form of lectures, tutorials, questions and answers, and mentoring. After counseling and mentoring, MSME players can develop innovative MSME products weaving in Lampung, and MSME players do marketing through social media accounts that are loved by the community so that they can expand the marketing of MSME products and further develop these MSMEs.

Keywords: Capability, Aglie Leadership, Product Innovation, MSMEs

Abstrak

Kapabilitas owner berbasis aglie leadership dalam pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis Lampung dimaksudkan agar owner UMKM memiliki aglie leadership dalam pengembangan inovasi produk UMKM tapis Lampung. Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa UMKM tersebut belum melakukan pengembangan inovasi produk UMKM tapis lampung. Kondisi inilah menyebabkan produk tenun tapis lampung hasil UMKM kurang peminatnya terutama generasi milenial, sehingga produk tenun tapis yang dihasilkan kurang laku terjual di pasaran. Metode pelaksanaan yang dilakukan yaitu penyuluhan dalam bentuk ceramah, tutorial, tanya jawab, dan pendampingan. Setelah dilakukannya penyuluhan dan pendampingan, pelaku UMKM dapat mengembangkan inovasi produk UMKM tenun tapis lampung, serta pelaku UMKM melakukan pemasaran melalui akun media sosial yang diminati masyarakat sehingga dapat memperluas pemasaran produk UMKM serta semakin berkembang UMKM tersebut.

Kata kunci: Kapabilitas, Aglie Leadership, Inovasi Produk, UMKM

.

1. Pendahuluan

UMKM memiliki peran penting dalam pembangunan ekonomi masyarakat. Utamanya terhadap pemberdayaan ekonomi masyarakat dan jumlah lapangan kerja yang diciptakan oleh Usaha Kecil mikro dan Menengah (UMKM) tersebut. Selain fakta bahwa UMKM memiliki kepentingan strategis dalam pembangunan, UMKM juga berperan sebagai pemerataan hasil pembangunan yang telah dicapai selama ini. Jumlah usaha kecil, menengah, dan mikro di Indonesia berkembang pesat dan dapat menyerap hingga 95,5% dari total tenaga kerja. Akan tetapi, pesatnya pertumbuhan jumlah usaha kecil mikro dan menengah tersebut tidak berbarengan dengan peningkatan jumlah penjualan produk hasil UMKM. Faktanya UMKM hanya dapat bertahan untuk jangka waktu tertentu, lalu kemudian bangkrut karena penjualan produk UMKM yang tidak banyak laku di pasaran, hal ini menjadi penyebab berhentinya aktivitas produksi. Apalagi saat ini, Covid-19 mewabah di Indonesia, menyebabkan banyak kematian. Wabah Covid19 sangat mempengaruhi perekonomian, termasuk jenis usaha yang tergolong UMKM. Aturan yang diterapkan pemerintah dengan Sistem pembelajaran online, bekerja dari rumah dan lembaga pendidikan serta pembatasan aktivitas jual beli berdampak pada keberlangsungan UMKM. Banyak usaha kecil, mikro dan menengah yang tutup karena terkendala dalam menjual produknya, terutama yang hanya melakukan transaksi di tingkat lokal. Oleh karena itu diperlukannya seorang owner yang memiliki jiwa agile leadership dalam menjalankan UMKM agar tetap terus bertahan di tengah badai pandemi yang menimpa Indonesia.

Kondisi pandemi Covid-19 (Corona Virus Disease 2020) membuat banyak perusahaan mengalami kesulitan dan harus bertahan di situasi krisis. Penyebaran Covid-19 saat ini cukup dapat terkendali, saat ini telah memasuki fase endemik dimana masyarakat dapat hidup berdampingan dan tetap selalu harus menjaga kesehatannya, karena hal itu tiap organisasi usaha perlu memperbaiki diri sebaik mungkin untuk mempertahankan bisnisnya dengan cara meningkatkan kemampuan dalam menghadapi krisis. Salah satu kemampuan yang diperlukan dalam kondisi krisis adalah cekatan/agility. Agile leadership / pemimpin yang memiliki gaya fleksibel dalam memimpin, dapat membangun tim, berkompeten menjadi pemimpin yang memiliki kecekatan, dapat beradaptasi di semua kondisi, dapat cepat tanggap untuk menangani berbagai kesulitan ataupun peluang yang datang dianggap lebih mampu bertahan dalam situasi krisis seperti saat ini.

Peran pemimpin dalam organisasi sangat penting karena menyusun strategi dan metode kerja serta menentukan arah dan gerak organisasi. Apalagi di saat krisis ini, ketika dunia bisnis penuh dengan ketidakpastian. Ketika UMKM yang agile lebih berpeluang untuk bertahan di masa krisis, maka dapat dikatakan bahwa UMKM membutuhkan manajer yang juga agile (pemimpin yang gesit). Munculnya agile leaders / pemimpin-pemimpin yang gesit dan tangkas tentunya menjadi harapan bagi banyak pelaku bisnis. Agilitas / ketangkasan merupakan aspek-aspek yang dimiliki dalam diri individu tentunya terbentuk melalui proses respons terhadap lingkungan sekitar. Usaha lingkungan terdekat pada situasi kerja tentunya para bawahan atau anggota tim yang dipimpinnya.

Dalam manajemen bisnis, kemampuan atau kapabilitas (capabilities) mengacu pada kemampuan perusahaan untuk memberdayakan sumber dayanya untuk mencapai tujuan. Beberapa sumber daya, seperti ekuitas merek dan reputasi, tidak berkontribusi pada penciptaan nilai ketika perusahaan tidak dapat memaksimalkannya (Wijaya et al., 2022). Amir dalam (Wijaya et al., 2022) Kapabilitas ialah kemampuan mengeksplorasi secara baik sumber daya yang dimiliki dalam diri maupun di dalam organisasi, serta potensi diri untuk menjalankan aktivitas tertentu ataupun serangkaian aktivitas. Ibarat individu, belum tentu seorang yang memiliki bakat, misalnya pemain piano bisa bermain piano dengan baik. Ini sangat ditentukan dengan bagaimana ia mengembangkannya dengan latihan, dan belajar.

Robbins dalam (Adiputra & Mandala, 2017) mengatakan tingkat kerja pegawai akan sangat tergantung pada faktor kemampuan pegawai itu sendiri seperti tingkat pendidikan, pengetahuan, pengalaman dimana dengan tingkat kemampuan yang semakin tinggi akan mempunyai kinerja semakin tinggi pula. Dengan demikian tingkat pendidikan, pengetahuan dan pengalaman yang rendah akan berdampak negatif pada kinerja pegawai.

Romijn & Albaladejo dalam Mieke Rahayu (2020) Ada tujuh dimensi atau faktor pendukung dalam membangun kapabilitas inovasi suatu perusahaan yaitu kapabilitas sumberdaya manusia, penggunaan teknologi, interaksi dan komunikasi dengan pihak luar, kapabilitas pemasaran, pengembangan produk baru, kapabilitas produksi dan operasi, serta riset dan pengembangan

1. Kapabilitas sumberdaya manusia

Inovasi mungkin merupakan kunci kesuksesan organisasi, akan tetapi tenaga kerja yang mempunyai skill yang tinggi merupakan faktor yang penting untuk inovasi. Program pelatihan adalah metoda utama yang digunakan untuk meningkatkan skill tenaga kerja

2. Penggunaan Teknologi

Peran teknologi yang sedemikian penting dalam suatu perusahaan berimplikasi pada kebutuhan guna mengembangkan strategi teknologi dalam perusahaan. teknologi merupakan sumber daya yang penting dalam organisasi yang perlu dikelola dengan baik, karena teknologi merupakan fungsi bisnis yang mendasar. Teknologi

akan dapat membantu perusahaan untuk mendapatkan kompetensi pembeda (*distinctive competence*) yang memungkinkan perusahaan untuk menghasilkan produk yang lebih baik dari pesaingnya

3. Interaksi dan komunikasi dengan pihak luar

Inovasi akan muncul apabila terjadi interaksi dan komunikasi yang intensif antara perusahaan dengan lingkungannya. Interaksi dan komunikasi dengan lingkungan eksternal merupakan bentuk interaksi dan komunikasi perusahaan dengan konsumen, supplier, pesaing, institusi R&D eksternal dan Asosiasi Industri (Romijn, et al., dalam Mieke Rahayu 2020)

Moenir dalam (Wijaya et al., 2022) mengatakan terdapat 3 jenis kapabilitas/ kemampuan dasar yang harus dimiliki untuk mendukung seseorang dalam melakukan pekerjaan atau tugas, sehingga tercapai hasil yang maksimal, yaitu :

1. Technical Skill (Kemampuan Teknis)

Adalah pengetahuan dan penguasaan kegiatan yang bersangkutan dengan cara proses dan prosedur yang menyangkut pekerjaan dan alat-alat kerja

2. Human Skill (Kemampuan bersifat manusiawi)

kemampuan untuk bekerja dalam kelompok suasana di mana organisasi merasa aman dan bebas untuk menyampaikan masalah

3. Conceptual Skill (Kemampuan Konseptual)

kemampuan untuk melihat gambar kasar untuk mengenali adanya unsur penting dalam situasi memahami di antara unsur-unsur itu.

Inovasi Produk adalah sebuah upaya yang dilakukan suatu bisnis untuk mengembangkan, memperbaiki, menyempurnakan, serta meningkatkan kualitas produk yang sudah ada. Pengembangan produk dapat dilakukan dengan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi terbaru pada suatu produk sehingga menambah nilai, manfaat, ataupun fungsi dari produk yang dikembangkan (Wijaya et al., 2022). Banyak strategi yang dapat dilakukan, contohnya mengambil feedback dari pelanggan, mengamati kekurangan kompetitor, melakukan kombinasi dari produk yang sudah ada, atau menemukan produk yang belum ada di pasaran. Inovasi produk adalah menciptakan produk baru yang mampu memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen sehingga meningkatkan minat beli. Keputusan pembelian dari konsumen menjadi tujuan akhir inovasi produk.

Manfaat utama dari inovasi produk yaitu untuk meningkatkan dan mempertahankan market share. Inovasi merupakan salah satu bagian penting dari pemasaran, maka dari itu inovasi produk wajib dilakukan oleh setiap pemilik bisnis. Inovasi produk yang sukses membutuhkan keserasian antara proses dan kebutuhan masyarakat (Rofaida et al., 2020). Perusahaan yang menciptakan inovasi produk sudah pasti memiliki tujuan penting. Namun secara garis besar, tujuan dari inovasi produk adalah mempertahankan perusahaan agar tetap mampu meningkatkan penjualan dengan berbagai perubahan yang ada. Selain itu, inovasi produk juga dapat membantu bisnis terus bertahan dari tekanan kompetitor dan perkembangan pasar yang sangat ketat seperti sekarang ini.

Teknologi yang terus berkembang menuntut setiap bisnis untuk terus berinovasi dan beradaptasi. Mereka yang tidak melakukan inovasi, lambat laun akan digerus oleh pasar, ditinggal oleh pelanggan dan akhirnya mati. Inovasi produk tidak harus mencakup penciptaan produk yang sama sekali baru untuk memecahkan masalah yang sama sekali baru (Mulyana & Sutapa, 2014). Dengan kata lain, peningkatan kualitas dan fungsionalitas produk yang ada dapat mengarah pada inovasi. Inovasi produk mutlak perlu dikembangkan dengan berbagai manfaat dan dampak positif yang signifikan. Produk yang mengalami inovasi dihargai oleh pelanggan untuk menarik lebih banyak konsumen dan menghasilkan keuntungan ganda

Strategic agility atau strategi yang produktif mencerminkan sejauh mana perusahaan mampu menunjukkan kapasitas untuk beradaptasi, fleksibel dan kreatif dan untuk meramalkan guncangan tak terduga di dalam dan di luar lingkungan bisnis di mana mereka beroperasi dan meresponsnya secara proaktif, cepat, dan efektif, sedemikian rupa sehingga ancaman diubah menjadi peluang (Munawar et al., 2022). Hal itu merupakan kemampuan perusahaan dalam menangani kejadian yang tidak terduga dan tidak diketahui yang melampaui risiko normal yang dihadapi oleh perusahaan di lingkungan bisnis. Pada intinya, strategic agility membutuhkan pengembangan penginderaan strategis dan pengambilan keputusan yang cepat (Ahammad et al.,) dalam (Kusumawati & Arizqi, 2021) Perusahaan yang dapat menanggapi tekanan lingkungan dengan mengembangkan strategic agility mampu meningkatkan kinerjanya. Secara khusus, strategic agility dapat membantu UMKM untuk beradaptasi di pasar, memanfaatkan peluang, serta mengatasi tantangan yang mengakibatkan meningkatkan kinerjanya (Ahammad et al., 2021) dalam (Kusumawati & Arizqi, 2021). Namun demikian, berdasarkan penelitian yang dilakukan Shin et al. (2015) menemukan bahwa strategic agility tidak berpengaruh terhadap kinerja keuangan pada UKM di Korea Selatan.

Kapabilitas inovasi dideskripsikan sebagai kapabilitas internal yang bertujuan menggambarkan faktor-faktor penentu yang mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk mencapai inovasi secara terus menerus dan memberikan

nilai tambah bagi perusahaan dan pemangku kepentingan. Terdapat beberapa aspek yang termasuk dalam kapabilitas inovasi, diantaranya adalah kepemimpinan partisipatif, ide, iklim kerja, pengembangan pengetahuan, regenerasi, pengetahuan eksternal, dan aktivitas individu (Minna, 2014) dalam (Munawar et al., 2022). kapabilitas inovasi dapat melakukan modifikasi sumber daya menjadi penawaran yang inovatif dan memiliki keunikan. Selain itu, UMKM yang memiliki kapabilitas inovasi dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi produksi sehingga mengurangi biaya produksi dan pada akhirnya akan meningkatkan kinerjanya (Munawar et al., 2022).

Perkembangan UMKM di kalangan masyarakat sangat pesat, hal ini sejalan dengan kemajuan teknologi dan besarnya permintaan pasar terhadap jenis barang tertentu. Contohnya tenun tapis yang menjadi ciri khas provinsi Lampung yang menjadi identitas masyarakat adat Lampung. Kain tenun tapis Lampung digunakan dalam acara-acara besar dan acara adat Lampung. Kabupaten Pesawaran merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Lampung. Secara geografis kabupaten Pesawaran ini terletak di dataran rendah. Kabupaten Pesawaran merupakan salah satu Kabupaten yang dikelilingi keindahan persawahan, serta hasil bumi lainnya, selain itu Kabupaten Pesawaran merupakan salah satu kabupaten yang banyak masyarakatnya menjadi pengrajin kain tenun tapis Lampung. Terdapat 11 kecamatan di Kabupaten Pesawaran, ada beberapa desa yang masyarakatnya banyak menjadi pengrajin tenun tapis Lampung, yaitu desa Negeri Katon, Pujorahayu, Kagungan Ratu.

(Adiputra & Mandala, 2017) mengemukakan bahwa kemampuan perusahaan untuk melakukan inovasi bervariasi tergantung pada sektor usaha, ukuran perusahaan, fokus, sumber daya dan lingkungan bisnis di mana perusahaan tersebut beroperasi. perusahaan yang lebih besar lebih inovatif dibandingkan dengan perusahaan yang lebih kecil, karena memiliki kemudahan lebih pada akses pembiayaan, dapat menyebarkan biaya tetap inovasi pada volume penjualan yang lebih besar, manfaat yang diperoleh dari economies of scale, dan saling melengkapinya (complementarities) antara riset dan pengembangan dengan aktivitas-aktivitas yang lain dalam perusahaan. Sedangkan waktu menjadi faktor yang penting untuk dipertimbangkan dalam proses membangun kapabilitas inovasi, merujuk pada lamanya operasional perusahaan mulai berdirinya perusahaan sampai penelitian ini dilakukan.

Agile leadership merupakan model kepemimpinan yang mampu menavigasi organisasi untuk lebih adaptif, gesit, produktif, dan siap dalam menghadapi situasi. Sosok agile leader tidak hanya berpaku pada solusi. Untuk dapat menerapkan agility dalam sistem kepemimpinan, seorang pemimpin harus memiliki mental agility dan pola pikir agile. Yang dimaksud dengan pola pikir agile adalah dapat menghormati seluruh anggota tim, memberikan peningkatan dalam pembelajaran, kemampuan beradaptasi terhadap perubahan, komitmen dan transparansi

Agile leadership secara umum adalah kepemimpinan yang mampu menavigasi organisasi lebih adaptif, produktif, dan unggul dalam segala situasi. *Agile leadership* adalah gaya kepemimpinan gesit yang berbeda dari model manajemen tradisional, karakteristik yang paling terlihat adalah kecepatan dan *fleksibilitas*. Gaya kepemimpinan ini lebih menekankan pada kolaborasi, bukan perintah. Manajer atau pemimpin organisasi bekerja menjalankan prinsip melayani anggota tim maupun pelanggan, bukan mengatur dan mengendalikan (Zakaria et al., 2022). Kepemimpinan tradisional membuat prediksi dan perencanaan jangka panjang, sedangkan *agile leadership* lebih fokus pada penyediaan visi, arah, dan strategi organisasi. Manajemen gesit tidak mengontrol pekerjaan dan penugasan, melainkan membina tim dan organisasi untuk menjadi mandiri.

Agile Leadership merupakan sebuah pendekatan dalam kepemimpinan yang bertujuan untuk menciptakan organisasi yang responsif, inovatif, dan adaptif terhadap perubahan lingkungan bisnis yang cepat dan dinamis. Kepemimpinan yang tangkas menggabungkan aspek-aspek dari metodologi 'Agile' dalam pengembangan perangkat lunak dengan prinsip-prinsip manajemen modern yang berfokus pada kreativitas, kolaborasi, dan tanggung jawab bersama (Maulia, 2022). Pemimpin agile membiarkan orang yang paling dekat dengan masalah untuk mencari solusi yang tepat, sehingga pemecahan masalah tidak lagi terpusat di atas. Mereka juga memotivasi orang lain melalui pemberian otonomi, kewenangan, dan tujuan, bukan lagi mengandalkan pada insentif ekstrinsik seperti kenaikan gaji, bonus, dan promosi jabatan.

Agile leadership memiliki berbagai karakteristik yang sangat menonjol dibandingkan dengan karakteristik kepemimpinan lainnya (Kusumawati & Arizqi, 2021). Karakteristik agile leadership dapat dibagi sebagai berikut :

1. Kepemimpinan Berdasarkan Kemitraan

Kepemimpinan berdasarkan kemitraan mengacu pada cara seorang pemimpin bekerja dengan timnya. Dalam kepemimpinan agile, seorang pemimpin harus mampu membangun hubungan yang kuat dengan anggota timnya dan bekerja sama secara erat. Seorang pemimpin harus mendengarkan pandangan dan ide-ide timnya serta mempertimbangkan masukan mereka saat membuat keputusan

2. Kepemimpinan Berdasarkan Kolaborasi

Kepemimpinan berdasarkan kolaborasi adalah aspek penting dari kepemimpinan agile. Seorang pemimpin harus mampu memfasilitasi kerja sama dan komunikasi yang baik antara anggota tim. Dalam kepemimpinan agile, pemimpin harus memastikan bahwa tim mampu bekerja bersama untuk mencapai tujuan yang sama.

3. Kepemimpinan Berbasis Hasil dan Orientasi pada Klien

Kepemimpinan berdasarkan hasil dan orientasi pada klien adalah karakteristik lain dari kepemimpinan agile.

Seorang pemimpin harus mampu mengarahkan timnya untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dan memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan klien. Seorang pemimpin juga harus mampu memonitor dan mengevaluasi kinerja tim untuk memastikan bahwa hasil yang dihasilkan telah memenuhi standar yang diharapkan.

Kehadiran UMKM diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi kesejahteraan masyarakat, terutama dalam upaya mengatasi permasalahan yang sering mereka hadapi, seperti tingginya angka kemiskinan, tingginya angka pengangguran, dan kesenjangan distribusi pendapatan yang tidak merata serta aspek yang relevan tidak baik. Peran UMKM di Indonesia adalah bekerjasama dengan pemerintah untuk mengurangi tingkat pengangguran yang meningkat, mengatasi kemiskinan dengan membantu yang kurang mampu, dan meningkatkan kehidupan mereka yang memiliki keterbatasan ekonomi untuk menciptakan pendapatan yang merata. Meningkatnya kemiskinan selama krisis ekonomi akan berdampak positif pada pertumbuhan output di sektor UMKM. Perkembangan dan pertumbuhan UMKM merupakan salah satu pendorong utama pembangunan dan pertumbuhan ekonomi di banyak negara di dunia.

UMKM tenun tapis Lampung merupakan salah satu UMKM di Kabupaten Pesawaran provinsi Lampung yang berhasil bertahan di masa pandemi Covid-19. Namun UMKM ini memiliki permasalahan dalam kapabilitas owner tenun tapis sebagai aglie leadership. Sehingga solusi yang dapat penulis tawarkan melalui kegiatan pengabdian ini yaitu pemberian pemahaman dan pendampingan secara berkelanjutan mengenai Kapabilitas owner berbasis aglie leadership dalam pengembangan inovasi produk UMKM tapis Lampung. Adapun maksud dan tujuan dilaksanakannya kegiatan pengabdian ini yaitu untuk membantu UMKM tenun tapis dalam mengembangkan inovasi produknya. Hasil yang diharapkan yaitu pelaku usaha memahami dan dapat mengaplikasikan secara langsung strategi yang telah diberikan, sehingga produk-produk yang dihasilkan dapat semakin dikenal oleh masyarakat luas dan pendapatan UMKM semakin meningkat.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian pada masyarakat ini menggunakan metode pelatihan, pendampingan, serta konsultasi. Aktivitas tersebut dengan tujuan guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam mengelola dan mengembangkan UMKM dengan lebih efektif. Selanjutnya metode pendampingan serta konsultasi dilaksanakan bersama tim dan mahasiswa Fakultas Bisnis Universitas Mitra Indonesia, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Lampung, selama lima hari. Setelah mendata semua UMKM, tahap selanjutnya adalah menentukan UMKM yang akan dijadikan sasaran pengabdian dengan kriteria sebagai berikut: UMKM yang sudah berdiri minimal 1 tahun, UMKM memiliki tenaga kerja 5 - 10 orang, UMKM memiliki catatan pembukuan minimal pembukuan tunggal, UMKM yang khusus mengalami kendala dalam berinovasi produk UMKM, serta UMKM yang mengalami penurunan kinerja usaha (pendapatan usaha). Metode jaringan kemitraan dilakukan untuk membangun jaringan bisnis yang luas dan kemitraan yang saling menguntungkan, dengan melibatkan penyediaan akses UMKM ke infrastruktur dan teknologi yang diperlukan dalam meningkatkan daya saing (Helmita et al., 2023)

Berdasarkan kriteria tersebut, terpilih beberapa UMKM sebagai khalayak sasaran guna dilakukan penyuluhan dan pendampingan data peserta pendampingan dan penyuluhan pada kegiatan pengabdian ini sebanyak 12 UMKM tenun tapis Lampung

Aktivitas penyuluhan dan pendampingan kepada pelaku UMKM dilakukan dengan teknik sebagai berikut:

1. Team penyuluh menyampaikan materi yang terdiri dari kapabilitas owner berbasis aglie leadership dalam pengembangan inovasi produk UMKM tapis Lampung.
2. Team pengabdian pada masyarakat menawarkan bantuan dalam pengembangan inovasi produk UMKM tapis Lampung pada pelaku UMKM agar produk yang dihasilkan memiliki keunikan dan ciri khas tersendiri dibandingkan kompetitor produk tapis Lampung lainnya.

Setelah pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pendampingan, sebanyak 37 peserta yang hadir akan diminta untuk mengisi kuesioner umpan balik yang diberikan. Hasil dari kuesioner tersebut selanjutnya akan dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan dievaluasi oleh tim pelaksana

3. Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan yang telah dilakukan tim pelaksana bersama mitra terurai sebagai berikut:

1. Pelatihan

Pelatihan dilakukan pada tanggal 06 Februari 2023 dengan peserta sebanyak 37 orang yang terdiri dari 12 UMKM

pengrajin tenun tapis lampung. Kegiatan ini dimulai pukul 09.00 sampai 13.00. Materi yang disampaikan yaitu: 1) Aglie Leaderssip; 2) Kapabilitas owner UMKM; 3) pengembangan inovasi produk UMKM oleh Ibu Mieke Rahayu dan ibu Helmita, beserta beberapa mahasiswa.

Para pelaku UMKM yang terpilih untuk Advice and Mentoring Day berasal dari berbagai latar belakang. Beberapa peserta masih relatif muda. Dari segi tingkat pendidikan, sebagian besar dari mereka lulusan SMA sederajat. Kegiatan konseling dan pendampingan diselenggarakan melalui berbagai kegiatan antara lain: Pemberian materi, diskusi serta evaluasi.

Selanjutnya, tim penyuluh memberikan penjelasan terkait penyebab UMKM kurang berkembang di Kabupaten Pesawaran serta bagaimana cara mengatasinya. Salah satu komponen penting dalam pengembangan inovasi produk UMKM adanya sinergi antara pemerintah, pelaku UMKM serta masyarakat selaku konsumen UMKM. Ketua tim memaparkan hasil wawancara serta analisis pengembangan inovasi produk UMKM yang menjual hasil produksi harus memperhatikan beberapa hal, yaitu: 1) kapabilitas sumber daya manusia, 2) penggunaan teknologi, 3) interaksi dan komunikasi, 4) kemampuan teknis, 5) human skill, 6) konseptual skill. Pemerintah dan pemerintah daerah memiliki peran untuk memfasilitasi dalam pengembangan inovasi produk UMKM dari beberapa sisi, meliputi: 1) produksi dan pengolahan, 2) pemasaran, 3) sumber daya manusia, 4) desain dan teknologi. Kemudian dijelaskan juga bahwa dalam melakukan pengembangan inovasi produk UMKM perlu adanya peran serta aktif baik dari dunia usaha maupun masyarakat. Hal ini merupakan pengetahuan utama bagi pelaku UMKM dalam kapabilitas owner berbasis aglie leadership dalam pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis Lampung.



Gambar 1. Tenun Tapis Jenis Selendang

Sejalan dengan berkembangnya inovasi produk UMKM dewasa ini, tantangan dan persaingan semakin meningkat dalam merebut posisi pasar, owner UMKM harus dapat melatih sumber dayanya secara efektif dan efisien agar produk UMKM mendapatkan keunggulan bersaing. Setiap pelaku UMKM diharapkan mampu mengembangkan dan mengimplementasikan pengembangan inovasi produk UMKM guna bersaing, termasuk membuat ciri khas atau keunikan dari produk tenun tapis yang dihasilkan. Aglie leadership diharapkan mampu mengelola sumber daya manusia guna menciptakan pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis Lampung, sehingga semakin diminati oleh khalayak serta anak muda menyukai produk yang menjadi icon provinsi Lampung.

Pengembangan inovasi produk tenun tapis saat ini lebih efektif dengan mengandeng pengrajin yang berasal dari generasi milenial karena generasi milenial memahami apa yang sedang diminati anak muda jaman sekarang, hal ini perlu dilakukan untuk pengembangan inovasi produk tenun tapis agar lebih diminati generasi muda, dan juga pemasaran/ pengenalan produk tenun tapis melalui digital marketing yang merupakan usaha mempromosikan brand image melalui media digital dimana memiliki potensi menjangkau konsumen secara tepat waktu, pribadi, serta relevan. Kapabilitas owner berbasis *aglie leadership* dalam pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis Lampung bertujuan menarik perhatian calon pelanggan dari berbagai kalangan termasuk kalangan anak muda, hal ini dilakukan guna memasarkan produk tenun tapis dengan menggunakan media sosial/ dalam berinteraksi bagi penjual dan pelanggan melalui pemanfaatan media elektronik dalam mempromosikan produk yang dihasilkan oleh UMKM. Produk hasil pengembangan inovasi tenun tapis di pasaran melalui Komunikasi pemasaran yang dapat digunakan dalam mempromosikan hasil UMKM seperti social media marketing content marketing, branding, web design, TikTok, dan lainnya. Akan tetapi, nyatanya penenun yang bekerja di galeri tenun tapis Lampung masih didominasi oleh ibu - ibu yang berusia lanjut, hal ini menyebabkan belum maksimalnya pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis lampung.

Pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis Lampung mampu membantu pelaku UMKM dalam menghasilkan produk tenun tapis yang lebih modern. Inovasi produk tenun tapis dewasa ini sangat dibutuhkan

karena semakin sedikitnya peminatan dalam penggunaan produk tenun tapis Lampung, sehingga owner/ pelaku UMKM harus membuat inovasi produk tenun tapis agar lebih menarik dan terkesan modern sehingga diminati oleh generasi milenial. Pengembangan inovasi produk tenun tapis bertujuan agar produk UMKM yang dihasilkan dapat diterima dan diminati oleh khalayak sasaran pasar terutama generasi muda, sehingga pelaku UMKM juga memanfaatkan sumber daya teknologi guna memperkenalkan serta memasarkan produk tenun tapis Lampung. Manfaat digital marketing bagi UMKM yaitu dapat terhubung pada konsumen lebih mudah secara online, perubahan metode penjualan dapat meningkatkan target penjualan produk UMKM, biaya pemasaran relatif efisien, pelayanan terhadap konsumen secara real time. Produk hasil pengembangan inovasi tenun tapis Lampung di pasaran dengan memanfaatkan digital marketing yang menggunakan pengetahuan masyarakat mengenai teknologi dengan harapan dapat meningkatkan market share penjualan produk UMKM menjadi lebih luas. Sosialisasi Pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis perlu dilakukan guna menarik peminat generasi muda serta pemanfaatan media sosial guna memasarkan inovasi produk tenun tapis menjadi hal utama karena memberi pemahaman kepada pelaku UMKM mengenai cara serta tahapan dalam memperluas jaringan konsumen melalui pemanfaatan media sosial dalam memasarkan produknya sehingga dapat meningkatkan keunggulan bersaing bagi UMKM itu sendiri.

Kendala yang ditemui pada saat memberikan penyuluhan masih terdapat peserta yang belum bisa memahami materi yang disampaikan terkait kapabilitas owner berbasis agile leadership dalam pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis Lampung. Dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat peserta sangat antusias. Kegiatan yang dilakukan tidak hanya penyuluhan akan tetapi dilanjutkan pendampingan. Pendampingan dilakukan agar materi yang disampaikan lebih bisa dipahami serta diimplementasikan. Tim memberikan tutorial cara pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis dengan cara mengundang generasi muda dalam hal ini diwakilkan mahasiswa milenial sehingga owner/ pelaku UMKM memahami keinginan generasi muda sehingga generasi muda lebih menyukai produk tenun tapis yang telah di kombinasi dan di desain sesuai selera generasi muda.

Owner/ pelaku UMKM diberikan kebebasan dalam mengembangkan inovasi produk tenun tapis Lampung agar lebih terkesan modern. Setelah penyampaian materi, tim penyuluh memberikan beberapa pertanyaan untuk mengevaluasi pemahaman peserta pelatihan. Berdasarkan jawaban yang disampaikan oleh peserta dapat disimpulkan bahwa peserta sudah memahami desain dalam mengembangkan inovasi produk UMKM tenun tapis yang dimilikinya melalui implementasi desain inovasi produk tenun tapis yang lebih modern.

2. Pendampingan dan pengembangan inovasi produk UMKM

Pendampingan ini berlangsung selama 3 bulan, pendampingan dilakukan mahasiswa dengan cara menjadi model contoh penggunaan desain inovasi produk tenun tapis modern, dan mempromosikan produk UMKM tenun tapis Lampung melalui media sosial. Hal yang perlu dilakukan setelah dilakukannya pendampingan dilanjutkan evaluasi. Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan, didapati bahwa seluruh peserta sudah memahami dan dapat mengaplikasikan secara langsung strategi owner/ pelaku UMKM agile leadership dalam pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis Lampung, hal ini dapat dibuktikan dengan berhasilnya pembuatan desain produk tapis yang lebih modern, serta owner membuat akun media sosial Instagram UMKM dan meng-Upload produk yang telah di produksi.

3. Evaluasi kegiatan

Dari hasil pelatihan dan pendampingan kapabilitas owner berbasis agile leadership dalam pengembangan inovasi produk UMKM tapis Lampung. Hal ini dilakukan guna peningkatan kapabilitas owner dalam beradaptasi di semua kondisi serta cepat tanggap dalam menghadapi kesulitan ataupun peluang yang ada, serta mampu melakukan pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis Lampung.

Pelatihan dilakukan kepada owner beserta beberapa karyawan UMKM. Antusias yang ditunjukkan peserta mendukung tim pelaksana dalam memberikan materi dan membantu dalam mengembangkan inovasi produk tenun tapis Lampung.



Gambar. 2 Hasil Pengembangan Inovasi Produk UMKM Tenun Tapis Lampung

Pendampingan yang dilakukan menunjukkan hasil yang sangat baik. Produk tenun tapis yang dihasilkan sudah melakukan pengembangan inovasi. Hal ini dilakukan guna menggaet pelanggan dari kalangan generasi muda terutama generasi milenial. Serta pemasaran dilakukan melalui digital guna menjangkau pasar yang lebih luar dalam penjualan produk UMKM.

Output informasi berupa inovasi produk UMKM tenun tapis lampung, yang sudah di kembangkan atai inovasi, karena Pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis Lampung mampu membantu pelaku UMKM dalam menghasilkan produk tenun tapis yang lebih modern. Inovasi produk tenun tapis dewasa ini sangat dibutuhkan karena semakin sedikitnya peminatan dalam penggunaan produk tenun tapis Lampung, sehingga owner/ pelaku UMKM harus membuat inovasi produk tenun tapis agar lebih menarik dan terkesan modern sehingga diminati oleh generasi milenial. Pengembangan inovasi produk tenun tapis bertujuan agar produk UMKM yang dihasilkan dapat diterima dan diminati oleh khalayak sasaran pasar terutama generasi muda, sehingga pelaku UMKM juga memanfaatkan sumber daya teknologi guna memperkenalkan serta memasarkan produk tenun tapis Lampung. (Handini, 2022) inovasi adalah sebagai alternatif pemecahan masalah, maka langkah pertama pengembangan suatu inovasi diawali dengan pengenalan terhadap masalah

Hasil evaluasi seluruh kegiatan pelatihan dan pendampingan adalah sebagai berikut:

1. Pelaku/ owner UMKM memahami agile leadership guna pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis lampung.
2. Owner UMKM memiliki jiwa kepemimpinan yang lebih dinamis dan melakukan pengembangan inovasi produk menjadi lebih trendy.
3. Owner UMKM melakukan pemasran secara digital guna menjangkau pasar yang lebih luas.
4. Owner sebaiknya melakukan perekrutan karyawan yang berusia milenial guna memahami apasaja yang di gandrungi generasi milenial saat ini.

SIMPULAN DAN SARAN

Setelah mengikuti penyuluhan dan pendampingan, owner/ pelaku UMKM memahami bagaimana pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis Lampung serta mengetahui bagaimana mengimplementasikan inovasi produk tenun tapis lampung. Kegiatan pengabdian pada masyarakat dilakukan guna membantu pelaku UMKM dalam implementasi pengembangan inovasi produk UMKM guna memperluas peminat produk tenun tapis serta perluasan pemasaran menggunakan teknologi yang berupa media sosial yang banyak digunakan oleh semua kalangan masyarakat, agar dapat menjangkau pasar yang lebih luas dan UMKM yang dimilikinya dapat berkembang.

Hasil pelatihan dan pendampingan pada UMKM tenun tapis lampung sebagai pelaku UMKM. Dengan adanya pelatihan dan pendampingan secara kontinyu berdampak pada antusiasme owner/ pelaku UMKM dalam menjalankan agile leadership guna pengembangan inovasi produk UMKM tenun tapis lampung. Cara tersebut dipandang sangat bermanfaat serta menjadi pelaku/owner UMKM lebih berinovasi dan survive dalam menghadapi berbagai situasi dan competitor yang ada.

Namun demikian ada beberapa kendala yang dihadapi sehingga saran yang bisa disampaikan khususnya kepada Owner UMKM tenun tapis Lampung adalah 1) sebaiknya owner/ pelaku UMKM dapat beradaptasi disemua kondisi

perekonomian yang terjadi secara cepat; 2) *owner cepat tanggap dalam menangani berbagai kesulitan ataupun peluang yang ada*; 3) membuka peluang siswa SMK dan mahasiswa jurusan desain produk dan pemasaran guna memperluas pemasaran dan membantu UMKM dalam berinovasi produk yang dihasilkan; 4) sebaiknya segera melakukan inovasi produk tenun tapis lampung yang lebih inovatif dan modern guna menjangkau konsumen milenial.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Pimpinan Intitut Informatika dan Bisnis Darmajaya dan pimpinan Universitas Mitra Indonesia Bandar Lampung yang telah memberikan bantuan pendanaan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat di UMKM Kabupaten Pesawaran. Kami juga mengucapkan terima kasih bapak ibu owner galery tenun tapis yang telah mengijinkan kami untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat. Terima kasih kepada rekan sesama tim pengabdian serta mahasiswa yang telah memberikan pengetahuannya untuk membantu UMKM dalam mengembangkan dan mendampingi UMKM dalam pengembangan inovasi produk tenun tapis sehingga menghasilkan produk tenun tapis yang lebih modern serta pembuatan akun media sosial guna promosi produk UMKM yang dihasilkan guna mencapai pasar yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. P. P., & Mandala, K. (2017). Pengaruh Kompetensi Dan Kapabilitas Terhadap Keunggulan Kompetitif Dankinerja Perusahaan. *E-Jurnal Manajemen Unud*, 6(11), 6090–6119.
- Handini, V. A. (2022). Digitalisasi UMKM Sebagai Hasil Inovasi Dalam Komunikasi Peasaran Sahabat UMKM Selama Pandemi Covid-19. *Riset Komunikasi*, 13. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JRKom>
- Kusumawati, D. A., & Arizqi, A. (2021). Ekonomi Halal : Penerapan Manajemen Bisnis Dan Agile Leadership Pada Umkm Bandeng Presto. *Budimas : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 537–544. <https://doi.org/10.29040/budimas.v3i2.3488>
- Maulia, indah rizki. (2022). Peran Leadership Self-Efficacy dan Kepercayaan Pada Tim pada Leadership Agility di Masa Pandemi COVID-19. The Role of Leadership Self-Efficacy and Team Trust in Leadership Agility during the COVID-19 Pandemic. *Peran Leadership Self Efficacy Dan Kepercayaan Pada Tim Terhadap Leadership Agility Di Masa Krisis Pandemi Covid-19. SAME* 3.
- Mulyana, & Sutapa, S. (2014). Peningkatan Kapabilitas Inovasi, Keunggulan Bersaing dan Kinerja melalui Pendekatan Quadruple Helix: Studi Pada Industri Kreatif Sektor Fashion. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 13(3), 304–321. <https://doi.org/10.12695/jmt.2014.13.3.5>
- Rofaida, R., Suryana, Asti Nur Aryanti, & Yoga Perdana. (2020). Strategi Inovasi pada Industri Kreatif Digital: Upaya Memperoleh Keunggulan Bersaing pada Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*, 8(3), 402–414. <https://doi.org/10.33059/jmk.v8i3.1909>
- Wijaya, L. D., Simamora, V., & Inovasi, K. (2022). Pengaruh kapabilitas teknologi informasi dan kapabilitas inovasi terhadap strategi dan dampaknya terhadap keunggulan bersaing umkm kuliner. 7(1), 51–65.
- Zakaria, R., T, I. R. R. M., Ph, D., & Aristawati, R. A. (2022). Analisis Probabilitas Aplikasi Agile Human Resource Pada UMKM Pulau Jawa dengan Metode Systematic Literature Review. 2007, 1–9.
- Harries Madiistriyatno., Mieke Rahayu., 2020. UMKM dan Kapabilitas Inovasi Taantangan di Era Industri 4.0, Indigo Media, Tangerang
-

Pelatihan Video Editing Bagi Anak Asuh Untuk Memberikan Keterampilan Promosi Berbasis Digital

Rahmalia Syahputri^{*1a}, Rohiman^{2b}, Nurfiana^{3c}, Jaka Darmawan^{4d}, Ari Widiyanto^{5e}

^{a,c,e} Fakultas Ilmu Komputer, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^b Fakultas Desain, Hukum, dan Pariwisata, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^d Fakultas Ekonomi Bisnis, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a rahmalia@darmajaya.ac.id

^b rohiman@darmajaya.ac.id

^c nurfiana@darmajaya.ac.id

^d jakadarmawan@darmajaya.ac.id

^e ariwidiyanto@darmajaya.ac.id

Abstract

Foster children at the As Sakinah Foster Home need video editing skills to support their independent economic program. This program provides skills from upstream to downstream, from fish and plant cultivation to how to promote and sell the produce. One of the promotional skills provided is video editing through a training program. The training consists of delivering material, practice, and evaluation. The evaluation includes the clarity of images and text, the content's accuracy and the theme's suitability, an exciting opening, an interesting closing, and motion graphics. Based on the evaluation by the juries, foster children gained scores in the range of 37.25 to 49 on a scale of 0-50. These numbers show good absorption of the material provided by the foster children. In addition, there has been an increase in the number of foster children who have video editing skills, from two to 19.

Keywords : *Foster child; Video editing; Digital promotion; Economic Independent; Cultivation*

Abstrak

Anak asuh di Rumah Asuh As Sakinah memerlukan keterampilan penyuntingan video untuk mendukung program ekonomi mandiri mereka. Program ini memberikan keterampilan dari hulu hingga hilir yang dimulai dari keterampilan budidaya ikan dan tanaman, hingga bagaimana mempromosikan dan menjual hasilnya. Salah satu keterampilan promosi yang diberikan adalah penyuntingan video melalui program pelatihan. Pelatihan tersebut diisi dengan materi, praktik, dan evaluasi. Evaluasi tersebut meliputi kejelasan gambar dan teks, ketepatan isi dan kesesuaian tema, opening yang menarik, closing yang menarik, dan motion grafis. Berdasarkan praktik dan evaluasi yang dilakukan, anak asuh mendapat nilai pada jangkauan 37,25 hingga 49 pada skala 0-50. Hal ini menunjukkan penyerapan yang baik dari materi yang diberikan oleh anak asuh tersebut. Selain itu, terjadi peningkatan jumlah anak asuh yang memiliki keterampilan video editing, dari dua orang menjadi 19.

Keywords : *Anak asuh; Video editing; Promosi digital; Ekonomi mandiri; Budidaya*

1. PENDAHULUAN

Panti asuhan atau rumah asuh As Sakinah (PRAS) memiliki 20 anak asuh yang berusia 13 – 15 tahun yang bersekolah pada jenjang sekolah menengah pertama. Sejak 2021 hingga 2023, PRAS dijadikan salah satu target pendampingan program pengembangan ekonomi mandiri melalui program budidaya BUDIKDAMBER yaitu budidaya ikan dan tanaman dalam ember dan diiringi dengan teknologi informasi (Syahputri, Nurfiana, et al., 2022; Syahputri, Widiyanto, et al., 2022). Keterampilan yang diberikan adalah keterampilan dari hulu hingga hilir, yaitu dari budidaya hingga memasarkan hasilnya. Salah satunya keterampilan yang diberikan adalah penyuntingan video, agar anak asuh mampu untuk membuat media promosi berbasis multimedia untuk memasarkan produk ikan dan sayur yang mereka budidayakan.

Penggunaan promosi berbasis digital dan didukung teknologi internet merupakan media yang murah dan cepat untuk penyebaran informasi produk yang akan dipasarkan dibandingkan penggunaan media cetak (majalah, koran, dan flyer) dan papan iklan (billboard). Selain itu, kombinasi teknologi ini memungkinkan promosi dilakukan hingga ke berbagai daerah dan negara melalui situs dan media sosial. Media promosi yang digunakan dapat berbentuk gambar 2D, gambar bergerak atau video, dan tajuk tulisan. Salah satu media yang populer di bidang bisnis adalah berbasis

multimedia (Jastaniyah & Bach, 2017) yaitu video yang dapat menjadi salah satu elemen untuk membangun merk dagang (Moravcikova & Kliestikova, 2017) dan keberadaan pelaku bisnis (Haziroh et al., 2022) di pasar digital. Saat ini beragam teknik video editing sudah banyak diaplikasikan, bahkan dengan berkembangnya teknologi kecerdasan buatan, maka teknologi ini juga membantu proses penyuntingan seperti pemotongan adegan, menyusun komposisi warna, dan penyusunan adegan (Argaw et al., 2022). Hal ini mengakibatkan keterampilan dibidang penyuntingan video menjadi hal yang sangat diperlukan.

Keterampilan untuk dapat membuat media promosi berbasis gambar bergerak yang dapat didistribusikan melalui berbagai platform media sosial merupakan hal yang menguntungkan bagi anak asuh. Hal ini dapat membantu mereka untuk membuat media promosi untuk memasarkan produk yang mereka hasilkan dari budidaya ikan air tawar dan tanaman sayuran. Selain itu, penguasaan materi ini bisa menjadi salah satu peluang kerja dan usaha (Sugihartini et al., 2017). Untuk distribusi video, maka penggunaan media sosial seperti YouTube dapat menjadi salah satu pilihan utama. Media tersebut merupakan situs berbagi video terbesar di dunia dan alat pemasaran terkemuka yang digunakan untuk promosi produk oleh *influencer* media sosial (Schwemmer & Ziewiecki, 2018). Selama ini, anak asuh belum pernah mendapatkan pelatihan di bidang ini, sehingga program pelatihan video editing dan bagaimana mengunggahnya di YouTube dapat menjadi salah satu program yang unik dan menarik bagi mereka. Pelatihan ini menjadikan anak asuh bisa beradaptasi dengan perkembangan dunia media digital (Paramita et al., 2022).

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Permasalahan

Program pemberdayaan ekonomi (PPE) dilakukan sejak 2021 di rumah asuh as sakinah (PRAS). Program ini secara garis besar dibagi dalam dua bentuk, yaitu budidaya ikan dan tanaman dan teknologi informasi. Pada teknologi informasi, anak asuh diberikan keterampilan pengelolaan keuangan berbasis komputer, internet, dan video editing. Hal ini disebabkan anak asuh sangat sedikit terpapar teknologi informasi dikarenakan ketidakadaan alat di rumah asuh yang dapat dipergunakan. Sehingga interaksi terjadi jika ada program pengabdian kepada masyarakat yang digagas oleh akademisi dan organisasi masyarakat sekitar.

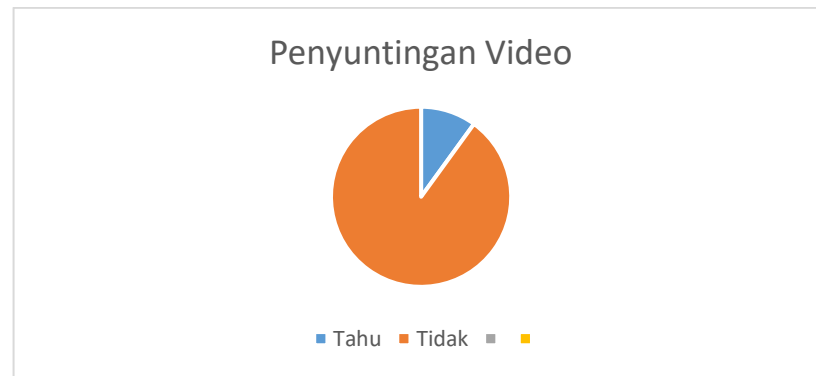
Keterampilan yang pernah didapatkan anak asuh pada bidang teknologi informasi hanya pada pemanfaatan media sosial sebagai sarana pembelajaran di tahun 2018. Video editing diperlukan untuk mendukung PPE PRAS. Berdasarkan kuisioner yang kami bagikan, dari 20 anak, 10 orang pernah merekam suatu kejadian dengan fitur gambar bergerak/video menggunakan telpon pintar, sisanya 10 anak belum pernah (gambar 1). Sementara itu, hanya dua orang yang bagaimana mengedit video dan sisanya tidak tahu dan belum pernah melakukan sebelumnya (gambar 2). Dua anak asuh tersebut bisa mengoperasikan perangkat lunak sederhana atau fasilitas standar yang ada di telpon pintar. Namun, belum mengetahui bagaimana mengambil gambar yang baik, memadukan gambar dan musik latar belakang, animasi, dan lainnya. Sedangkan untuk pengalaman apakah pernah menjadi host pada suatu kegiatan yang kemudian direkam, maka seluruh anak asuh menjawab belum pernah (gambar 3). Keterampilan host yang dimasukkan nantinya untuk membantu anak asuh mendeskripsikan produk yang mereka hasilkan dan jual kepada calon pembeli.

Q1: Apakah anda pernah merekam/mengambil gambar bergerak/video menggunakan telpon pintar?



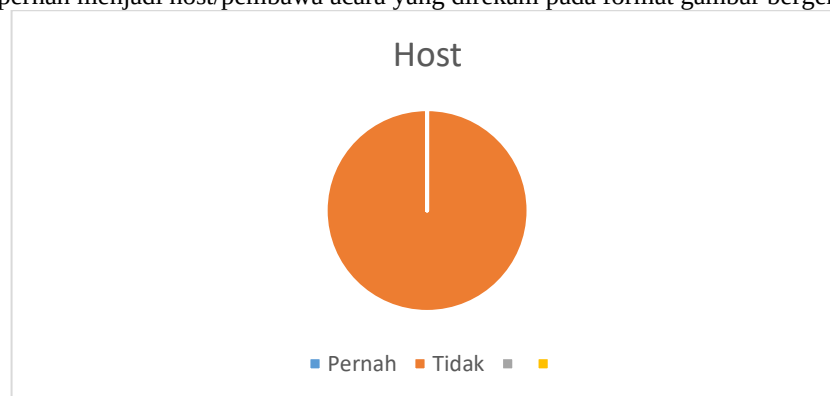
Gambar 1. Kuisioner Perekaman Video

Q2: Apakah anda tahu bagaimana menyunting gambar bergerak/video menggunakan perangkat telpon pintar?



Gambar 2. Penyuntingan Video

Q3: Apakah anda pernah menjadi host/pembawa acara yang direkam pada format gambar bergerak/video?



Gambar 3. Kuisisioner Host Video

2.2. Solusi

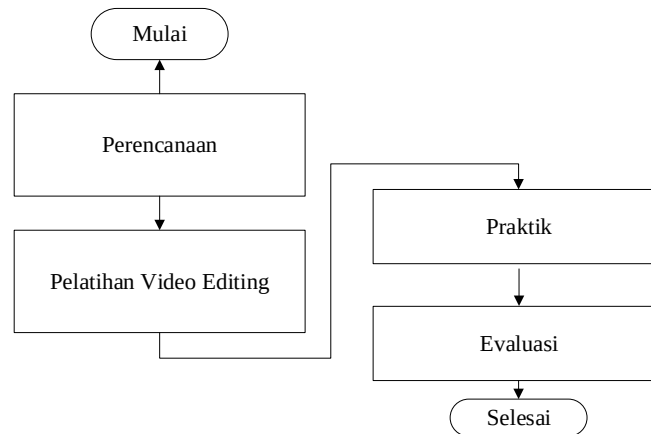
Kami mengadakan pelatihan video editing selama satu hari yang merupakan bagian dari rangkaian pelatihan dan pendampingan pengembangan ekonomi mandiri selama dua tahun (beritaanda, 2021).

2.3. Metode Pelaksanaan

Agar kegiatan ini dapat berjalan sesuai dengan tujuannya, maka langkah yang terarah dan dapat diukur telah disusun (gambar 4), yaitu:

- 1) Perencanaan
Di tahapan ini, kami merencanakan materi apa yang akan disampaikan, cara penyampaian, hingga evaluasi. Dalam setiap tahapan, kami melibatkan mahasiswa dan musyrif, sehingga perencanaan dilakukan dari tahapan teoritis sampai pragmatis. Setelah itu, kami bermufakat untuk menentukan pemateri utama pelatihan ini.
 - 2) Pre-test
Kami melakukan pre-test dalam bentuk penyebaran kuisisioner agar mengukur pengetahuan anak asuh tentang video editing serta mendapatkan gambaran materi yang akan diberikan saat pelatihan.
 - 3) Pelatihan
Materi pelatihan disusun berdasarkan hasil pengukuran dan diskusi.
 - 4) Praktik
Langkah ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan anak asuh dalam menyerap dan mempraktikkan teori dan peragaan yang diberikan.
 - 5) Evaluasi
-

Tahapan ini dirancang untuk mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan dan perbaikan apa yang dapat dilakukan untuk pengabdian kedepannya.



Gambar 4. Metode Pelaksanaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan video editing dilakukan pada 31 Agustus 2021. Kegiatan ini dilakukan agar anak asuh dan Pengasuh memiliki keterampilan untuk membuat dan mengedit video yang dapat dijadikan salah satu media promosi produk. Selain itu, video juga diunggah ke YouTube. Sehingga, peserta memiliki pengetahuan bagaimana memanfaatkan saluran tersebut sebagai sarana memasarkan hasil pertanian. Dikarenakan video editing ini nantinya diperlukan untuk promosi di media sosial seperti YouTube, maka pelatihan ini difokuskan mengundang Ikram Rizam salah seorang bintang iklan, YouTuber dan Selegram dari provinsi Lampung.

Pelatihan ini dibagi menjadi 4 tahapan:

- 1) Pentingnya penggunaan media sosial di era industri 4.0 untuk promosi dan pemasaran barang sekaligus sebagai media belajar disampaikan oleh Rahmalia Syahputri, ketua Tim PKM (gambar 5).
- 2) Pelatihan membuat skenario, merekam kegiatan/ambil video, mengeditnya oleh Ikram Rizal (gambar 6).
- 3) Praktik merekam kegiatan dan mengeditnya oleh Jaka Darmawan anggota tim PKM (gambar 7).
- 4) Presentasi hasil praktik dan penilaian oleh Nurfiana anggota tim PKM (gambar 8).



Gambar 5. Ketua Tim Memberikan Materi Pentingnya Penggunaan Media Sosial di Era Industry 4.0 Untuk Promosi dan Pemasaran

Materi media sosial yang diberikan adalah bagaimana memanfaatkan media sosial seperti Instagram, YouTube, Facebook, dan TikTok untuk memasarkan produk. Tidak hanya itu, mereka juga bisa memanfaatkan media sosial untuk berbagi ilmu dan skill seperti bagaimana budidaya ikan dan tanaman, membaca Al Quran dengan baik dan benar, ceramah agama, dan lainnya.



Gambar 6. Nara Sumber Eksternal, Ikram Rizal, Sedang Memberikan Materi Bagaimana Membuat Video yang Menarik

Pada video editing, pelatihan diawali dengan pemaparan bagaimana menjadi host untuk memperkenalkan produk, cara mengambil gambar, mengapa perlunya skill video editing, dan dilanjutkan pengenalan dan workshop perangkat lunak VN untuk menyunting video.

Setelah itu, peserta di bagi menjadi enam kelompok (tabel 1). Tiap kelompok diberi tugas untuk bermusyawarah anggota yang menjadi juru rekam, *host*, penyunting, dan pemeran. Juru rekam bertugas untuk mereka kegiatan teman satu tim, *host* bertanggung jawab untuk menjelaskan aktivitas yang dilakukan oleh pemeran, penyunting yang bertugas untuk menyunting video, memberikan efek animasi, dan lainnya. Sedangkan pemeran akan memberikan simulasi sesuai dengan lokasi pengambilan gambar masing-masing. Dari 20 anak asuh, 19 anak berhasil mengikuti kegiatan, sementara 1 orang tidak dikarenakan sedang sakit.



Gambar 7. Anggota Tim, Jaka Darmawan, Mendampingi Praktik Pembuatan Video dan Editing



Gambar 8. Gambar Tim PKM, Nurfiana dan Ikram, Sebagai Juri Sedang Memeriksa Hasil Praktik dan Memberikan Penilaian

Selain anak asuh, ditambah 1 kelompok yang berasal dari perwakilan penyuluh agama kota Bandar Lampung. Penyuluh tersebut diharapkan dapat menjadi perpanjangan tangan tim PKM dalam memonitoring dan mendampingi PRAS saat kegiatan sudah berakhir. Selain itu, diharapkan mereka dapat berperan untuk menyebarkan kegiatan ini ke panti lainnya.

Tabel 1. Pembagian Kelompok Praktik Pengambilan Gambar dan Editing

Kelompok	Jumlah Anggota	Aktivitas	Lokasi
1	4	Panen kangkung dan menata cup kangkung dan sawi	Ember 1-10
2	5	Memindahkan bibit cabai dan tomat sehingga 1 polybag satu tanaman cabai dan 2 tanaman rampai/tomat.	Polybag tanaman cabai dan rampai/tomat
3	5	Memindahkan bibit sawi yang mulai besar ke cup sawi dengan komposisi : arang, kain, tanah, benih 1-2 per cup.	Polybag benih sawi
4	5	Sorting ikan	Ember 1-5
5	5	Sorting ikan	Ember 6-10
6	6	Mendokumentasikan kegiatan	Seluruh area budidaya

Setiap kelompok diberi waktu 45 menit untuk pengambilan gambar dan 120 menit untuk penyuntingan video. Setiap aktivitas didampingi oleh tim PKM yang terdiri dari Dosen dan mahasiswa sebanyak 10 orang. Setelah praktik selesai, dilanjutkan dengan presentasi hasil karya yang dilakukan oleh tiap-tiap kelompok. Juri akan memberikan penilaian, yang mencakup lima aspek, yaitu :

- 1) Kejelasan gambar dan teks
- 2) Ketepatan isi dan kesesuaian tema
- 3) Opening yang menarik
- 4) Closing yang menarik
- 5) Motion grafis

Tabel nilai: Nilai : 1 – 10 (1 buruk/tidak sesuai - 10 sangat baik/paling sesuai)

Berdasarkan presentasi, nilai yang didapat oleh tiap-tiap kelompok dari juri 1 ada pada tabel 2. Dari tabel tersebut, dapat dilihat ada dua kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi, 42, yaitu kelompok 1 dan 4. Sedangkan terendah adalah kelompok 6, dengan nilai 35. Juri juga memberikan beberapa catatan untuk pengembangan kelompok, yaitu bagi kelompok 1 agar closing dibuat lebih menarik, kelompok 2 terdapat kekurangan pada *backsound*, kelompok 3 agar lebih kompak lagi, kelompok 4 antara suara *backsound* dan *host* bertabrakan, kelompok 5 proses transisi *motion* kurang menarik, dan kelompok 6 terdapat kurang penerapan motion.

Tabel 2 Penilaian dari Juri 1

Komposisi	Kel. 1	Kel. 2	Kel. 3	Kel 4	Kel.5	Kel. 6
Gambar dan teks jelas	9	8	8	9	8	8
Isi video tepat/sesuai tema	9	8	8	8	8	7
Opening menarik	8	8	7	8	7	7
Closing menarik	7	8	7	9	6	7
Motion grafis	9	8	7	8	7	6
TOTAL	42	40	37	42	36	35

Pada tabel 3, terdapat hasil penilaian juri 2, yang menghasilkan kelompok 1 mendapat nilai tertinggi 44 dan terendah adalah kelompok 6 yaitu 35,25. Sedangkan catatan yang diberikan kelompok 1 sudah bagus, kelompok 2 *render* sedikit kurang baik dan *Backsong* tidak ada, kelompok 3 agar dapat mainkan tempo audio dan ending tidak di-*render*, kelompok 4 suara *backsound* dan *host* bertabrakan, kelompok 5: transisi *motion* dibuat lebih menarik lagi, dan kelompok 6: seharusnya kegiatan anak asuh yang tampil di video.

Tabel 3 Tabel Penilaian dari Juri 2

Komposisi	Kel. 1	Kel. 2	Kel. 3	Kel 4	Kel.5	Kel. 6
Gambar dan teks jelas	9	8	9	8	8	8
Isi video tepat/sesuai tema	9	8	8	8	7,5	7
Opening menarik	9	7	7,5	7	8	8
Closing menarik	9	8	6	7	7	6
Motion grafis	9	7	7	8	8	6,5
TOTAL	44	38	37,5	38	38,5	35,25

Maka berdasarkan tabel 2 dan 3, nilai dijumlahkan dan didapatkan nilai rata-rata (tabel 4). Ada 2 kelompok yaitu 1 dan 4 yang mendapatkan nilai rata-rata sama dan lebih tinggi dari 40, sisanya kelompok 2,3,5, dan 6 mendapatkan nilai rata-rata 39, 37,5, 37,5, dan 32,25. Semua video hasil karya peserta diunggah ke kanal YouTube (gambar 9).

Tabel 4 Nilai Rata-Rata Kelompok Pelatihan

Kel. 1	Kel. 2	Kel. 3	Kel 4	Kel.5	Kel. 6
49	39	37,5	40	37.25	32.25

Kelompok 1 diberikan predikat terbaik, sedangkan kelompok dua, selain mendapatkan nilai tertinggi ke dua, juga diberikan predikat kelompok terkompak, solid, dan berjiwa sosial karena setelah mereka selesai mengerjakan

tugas, mereka membantu kelompok lain dan membantu panitia merapikan alat dan bahan tanpa diminta untuk membantu.

Setelah presentasi dan penilaian dilakukan, maka kegiatan dilanjutkan dengan mengunggah video pada kanal YouTube (gambar 9). Sehingga peserta mempelajari proses, beberapa istilah seperti YouTube Kids fasilitas untuk video yang hanya untuk anak-anak. Judul, deskripsi, kategori unggah, apakah konten mengandung hak cipta, gambar sampul, dan waktu unggah.



Gambar 9. Unggah Hasil Praktik di Kanal YouTube

Kegiatan lanjutan yang dapat dilakukan adalah penyuntingan tingkat menengah penyuntingan video dan bagaimana komunikasi visual sehingga anak asuh dapat merekam gambar yang memenuhi unsur estetika dan menghasilkan video dengan kualitas baik. Kekurangan dari kegiatan ini adalah implementasi keterampilan masih sangat minim dikarenakan akses terhadap perangkat telepon pintar dan internet sangat terbatas.

4. SIMPULAN

Anak asuh di Rumah Asuh As Sakinah, yang berjumlah 20 orang, merupakan target dari kegiatan ekonomi mandiri yang dilakukan oleh Tim PKM. Kegiatan ini merupakan program jangka panjang, selama dua tahun yang memberikan keterampilan dari hulu hingga hilir yang dimulai dari keterampilan budidaya ikan dan tanaman, hingga bagaimana mempromosikan dan menjual hasilnya. Berdasarkan analisa permasalahan, didapati anak asuh memerlukan keterampilan penyuntingan video untuk mendukung keterampilan promosi mereka. Pelatihan tersebut dibagi kedalam empat kegiatan yaitu dengan materi penggunaan media sosial untuk mendukung promosi dan pemasaran, materi video editing, praktik, dan evaluasi. Setelah praktik dilaksanakan, evaluasi dilakukan oleh tim untuk menilai kejelasan gambar dan teks, ketepatan isi dan kesesuaian tema, opening yang menarik, closing yang menarik, dan *motion grafis*. Berdasarkan evaluasi tersebut, anak asuh mendapat nilai pada jangkauan 37,25 hingga 49 pada skala 0-50. Hal ini menunjukkan penyerapan yang baik dari materi yang diberikan oleh anak asuh tersebut. Selain itu, terjadi peningkatan jumlah anak asuh yang memiliki keterampilan video editing, dari dua orang menjadi 19. Selain anak asuh, kami juga melatih enam orang Penyuluh agama Kota Bandar Lampung agar nantinya program ekonomi mandiri ini dapat didiseminasikan di berbagai tempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DRPM DIKTI atas hibah tahun pertama. Ucapan terima kasih juga ditujukan ke seluruh Dosen dan Mahasiswa di IIB Darmajaya yang telah membantu pelaksanaan kegiatan ini. Selain itu, ucapan terima kasih turut kami sampaikan kepada Bapak Juli Nursandi, Bapak Lilik Pengurus, Musyrif, dan anak asuh Rumah Asuh As Sakinah, dan Narasumber atas dukungan dan kerjasamanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Argaw, D. M., Heilbron, F. C., Lee, J.-Y., Woodson, M., & Kweon, I. S. (2022). The anatomy of video editing: A dataset and benchmark suite for AI-assisted video editing. *European Conference on Computer Vision*, 201–218.
- beritaanda, redaksi. (2021, August 31). Dosen IIB Darmajaya Hadirkan YouTuber Lampung Dalam Pelatihan Pembuatan Video Budikdamber. *BERITAANDA.NET*. <https://beritaanda.net/dosen-iib-darmajaya-hadirkan-youtuber-lampung-dalam-pelatihan-pembuatan-video-budikdamber/>
- Haziroh, A. L., Aqmala, D., Putra, F. I. F. S., & Setyahuni, S. W. (2022). “Diasuh” Program Pelatihan Pembentukan Brand Image Toko Online Anak-anak Panti Asuhan Riyaadlul Jannah. *ABDIMASKU: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 5(3), 549–557.
- Jastaniyah, A., & Bach, C. (2017). The importance of multimedia in information revolution. *Saudi Journal of Engineering and Technology*, 2(2), 89–99.
- Moravcikova, D., & Klietkova, J. (2017). Brand building with using phygital marketing communication. *Journal of Economics, Business and Management*, 5(3), 148–153.
- Paramita, C., Amalia, A., & Trapsilo, G. (2022). Pelatihan Video Editing Dalam Upaya Peningkatan Keterampilan Digital Di Era Industri 4.0 bagi Santri Panti Asuhan Kafalatul Yatama. *Abdimasku: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 229–234.
- Schwemmer, C., & Ziewiecki, S. (2018). Social media sellout: The increasing role of product promotion on YouTube. *Social Media+ Society*, 4(3), 2056305118786720.
- Sugihartini, N., Agustini, K., & Pradnyana, I. M. A. (2017). Pelatihan video editing tingkat SMK se-Kota Singaraja. *Widya Laksana*, 6(2), 172–180.
- Syahputri, R., Nurfiana, N., & Darmawan, J. (2022). Menumbuhkembangkan Keterampilan Budidaya Ikan dan Sayuran Untuk Ketahanan Pangan di Panti Asuhan As Sakinah. *Jurnal KeDayMas: Kemitraan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.14414/kedaymas.v2i1.2726>
- Syahputri, R., Widianatoko, A., Nurfiana, N., Darmawan, J., & Rosandi, T. (2022). Pelatihan Internet Bagi Anak Asuh Untuk Memberikan Keterampilan Teknologi Informasi yang Sehat dan Aman. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 7–14.
-

Pemberdayaan UMKM Simuley dalam Pemasaran Digital Melalui Pelatihan Menulis *Copywriting* yang *SEO-Friendly*

Trufi Murdiani^{1a}, Soraya Asnusa^{2b}, Arsilenda^{3c}, Heny Herawati^{4d},
Ruth Rosiana Pasaribu^{5e}

^{a,b,e} Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^{c,d} Institut Maritim Prasetya Mandiri

^atrufimurdiani@darmajaya.ac.id

Abstract

SME development needs to be strengthened with digital promotions such as the use of digital promotion jargons, captions and digital content articles that spreaded on digital platforms namely social medias, marketplaces and websites. The interested articles will build a positive branding image for its SMEs.

The optimizing efforts to help digital marketing for SMEs can be done with articles copywriting and captions which has SEO-friendly categories that are published on digital platforms because it appears on search engine pages (Google) when people input the words or phrases they are looking for.

This step increases the number of viewers as consumers for SME products. However, many SMEs in Lampung do not done the digital marketing yet because they do not have skill in making digital content articles, including SME Simuley that produce various snacks. By this conditions, lecturers and students from Darmajaya Institute as well as lecturers from Prasetya Mandiri Institute provided digital marketing training in the form of science and technology tranfer on writing the SEO-friendly copywriting for digital marketing content to support SME business. The method were training and mentoring partners to build writing articles skill for content marketing on digital platforms that appearing on Google because of its content already SEO-friendly.

Keywords: *Content, Marketing, Search Engine*

Abstrak

Pengembangan UMKM perlu diperkuat dengan promosi digital. Yakni menggunakan kalimat promosi, *caption* gambar dan artikel konten digital tentang produk di *platform* digital seperti media sosial, marketplace dan website. Kalimat yang menarik akan mencitrakan *branding* positif bagi UMKM. Upaya mengoptimasi *digital marketing* bagi UMKM dengan artikel *copywriting* dan *caption* foto atau konten visual pada *digital platform* yang bersifat *SEO-Friendly* atau artikel yang muncul di halaman mesin pencarian (*Google*) ketika orang meng-*input* kata atau frasa yang dicarinya.

Langkah ini meningkatkan jumlah *viewers* sebagai target penjualan produk UMKM. Namun banyak UMKM di Lampung yang belum melakukan digital marketing karena belum terampil membuat kalimat pada konten digital marketing yang *SEO-Friendly*, antara lain UMKM Simuley. UMKM yang memproduksi aneka *snack* ini memasarkan produknya secara konvensional. Berdasarkan kondisi tersebut, dosen dan mahasiswa Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya serta dosen Institut Maritim Prasetya Mandiri memberikan pelatihan *digital marketing* berupa pemberian ipteks tentang menulis *copywriting* untuk konten marketing digital yang *SEO-friendly* sehingga mitra menguasai pembuatan *copywriting* yang kreatif dan *SEO-friendly* guna menunjang usahanya. Metodenya meliputi pelatihan dan pendampingan mitra dalam praktik hingga menguasai penulisan artikel untuk konten marketing di digital platform dan muncul di halaman mesin pencari *Google* karena telah *SEO-friendly*.

Kata Kunci: *Konten, Pemasaran, Mesin Pencari*

1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) menjadi indikator perkembangan ekonomi daerah, sebab berkontribusi pada perluasan kerja dan peningkatan ekonomi kreatif. Pengembangan UMKM perlu dilakukan

akademisi melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM). Sebagaimana kegiatan PKM yang dilakukan dosen dan mahasiswa dari Institut Informasi dan Bisnis Darmajaya serta Institut Maritim Prasetya Mandiri ini.

Pemberdayaan terhadap UMKM dilakukan guna memberikan servis yang bersifat produktif karena langsung berkait dengan sektor ekonomi produksi. Salah satunya, penguatan pemasaran yang meliputi penerapan citra diri atau *branding* serta promosi produk dengan teknologi digital bagi UMKM. Mengingat *branding* atau pencitraan termasuk salah satu bagian dari pemasaran. Upaya promosi sebagai bagian pemasaran secara digital dengan kalimat promosi, *caption* gambar atau foto produk dan artikel tentang produk di *platform* digital agar mampu menciptakan *branding* yang positif perlu ditempuh UMKM.

Salah satu upaya membangun *branding* bagi UMKM dalam aktivitas digital marketing yang menampilkan konten digital sebagai garda terdepan promosi produknya adalah menghadirkan *copywriting* konten digital yang ramah *search engine optimizing* atau *SEO-Friendly*. Karena hal ini akan meningkatkan jumlah *visitors* di platform pemasaran digitalnya sebagai sasaran pasar produk UMKM dalam pemasaran digital (Desy Wijaya, 2022).

Sebuah artikel konten yang *SEO-friendly* akan membuat produk UMKM muncul pada halaman mesin pencarian sehingga mudah ditemukan pengguna internet. Khususnya pengguna *digital platform* yang lazim untuk *digital marketing*, baik *marketplace*, website maupun media sosial.

Dengan begitu, masyarakat umum mengetahui keberadaan UMKM, mengenal produknya serta kemudian tercipta rasa *awareness* dari *customer* yang pada akhirnya akan memperluas pasar dan dapat meningkatkan penjualan produk UMKM.

Sebagai pelaku bisnis, UMKM harus membuat produknya baik jasa maupun barang yang ditawarkan dapat dikenal masyarakat luas. Mengomunikasikan produknya secara digital termasuk upaya mengenalkan produk kepada khalayak atau publik. Upaya tersebut termasuk langkah pemasaran digital yang dapat meningkatkan interaksi atau *engagement* dari dan kepada masyarakat khususnya konsumen.

Salah satu bentuk mengomunikasikan produk UMKM dengan pemasaran digital melalui artikel konten atau *copywriting* konten digital yang dapat meningkatkan *awareness* dari publik adalah yang *SEO-friendly*. Artikel yang ramah *SEO* ialah artikel yang langsung muncul di halaman mesin pencarian (*Google*) ketika orang atau khususnya konsumen menginput kata-kata atau frasa yang ingin dicarinya yang merupakan representasi dari produk yang dicarinya (Wazdi, A. I., & Aprilia, G. A., 2022). Kata atau frasa yang mewakili produk yang dicari pada *Search Engine* tersebut merupakan *key word* atau kata kunci yang memudahkan pengguna *Search Engine* dalam hal ini *Google* untuk menemukan produk yang diinginkannya.

Jika UMKM dapat menyediakan artikel atau *copywriting* yang mudah dan sering muncul di halaman pencarian *search engine* maka konsumen akan dengan mudah mengakses situs atau media sosial atau *marketplace* yang men-*display* dan menjajakan produk milik UMKM tersebut. Dengan begitu, maka upaya *digital marketing* menjadi terbantu jika tulisan artikel atau konten digital yang di-*posting* di platform-platform digital baik website, media sosial maupun *marketplace* sudah memenuhi *SEO-friendly*.

Pembuatan atau penulisan artikel website, artikel di *marketplace*, dan *copywriting* konten media sosial yang *SEO-Friendly* merupakan salah bentuk *marketing digital* yang perlu dilatih intensif. Tujuannya agar UMKM mahir dalam menyebarkan informasi terkait produk dan layanan bisnisnya sehingga *product branding* berhasil. Pelaku UMKM yang belum menguasai keterampilan membuat konten dan tulisan kreatif sebagaimana kaidah *SEO-friendly* saat ini masih banyak dijumpai di Provinsi Lampung, salah satunya UMKM Simuley.

UMKM Simuley yang bergerak dalam bidang produk kuliner berupa aneka *snack* seperti keripik pisang, keripik nangka, stik melinjo dan basreng ini, belum mampu mengembangkan potensi dan pemasaran secara optimal, khususnya pemasaran digital. Sejak berdiri tahun 2017 UMKM Simuley yang berkedudukan di Desa Keteguhan, Telukberung Timur ini memasarkan produknya secara konvensional dengan cara dititipkan di sejumlah toko snack, minimarket serta mendistribusikan kepada *reseller* atau agen *snack*.

Produksi *snack* dari UMKM Simuley masih minim karena masih terbatas pada usaha pemenuhan kebutuhan konsumsi lokal. Kondisi yang demikian, disebabkan karena adanya keterbatasan yang dimiliki oleh UMKM. Antara lain karena belum adanya pengetahuan dalam memasarkan produknya secara digital marketing serta minimnya kemampuan manajemen pemasaran digital secara internal yang disebabkan minimnya SDM yang menguasai digital marketing dan kelangkaan sarana pendukungnya.



Gambar 1. Kondisi Tempat Produksi UMKM Simuley

Keterbatasan kemampuan pengelolaan usaha, SDM, serta kelangkaan sarana pendukung digital marketing yang dimiliki membuat UMKM kurang berkembang usahanya (Mudjiarto, 2019).

Keterbatasan tersebut merupakan permasalahan yang dihadapi UMKM dalam mengembangkan usahanya. Karenanya, UMKM Simuley perlu menguasai keterampilan menulis artikel dan konten digital yang *SEO-friendly*. Untuk itu diperlukan sosialisasi serta pelatihan mengenai artikel atau *copywriting* yang *SEO-friendly* sebagai sarana promosi sehingga mendukung *digital marketing* bagi UMKM.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat mengenai Pelatihan Menulis Artikel yang *SEO-friendly* bagi UMKM ini diharapkan memberikan pengetahuan, pemahaman serta keterampilan juga menginspirasi pelaku UMKM lain dalam memanfaatkan berbagai media promosi *online* guna mendukung pelaku UMKM menjalankan bisnisnya. Hal ini guna menjawab permasalahan yang dihadapi mitra PKM yaitu UMKM Simuley terkait pemasaran digital untuk produknya.

Dimana permasalahan mitra meliputi belum pahamnya cara memasarkan produk di platform digital seperti media sosial, marketplace dan website karena keterbatasan pengetahuan SDM, Kesulitan mendurasikan waktu antara memproduksi dan memasarkan produk secara digital berupa promosi di platform digital dengan informasi produk yang kreatif dan *SEO-friendly* serta belum paham bagaimana cara menulis *copywriting* untuk artikel konten pemasaran digital yang *SEO-friendly*.

PKM ini bertujuan memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada pelaku UMKM akan pentingnya promosi dan menyediakan *copywriting* untuk konten digital sebagai bagian dari pemasaran digital bagi UMKM Simuley. Juga mengajarkan praktik menulis *copywriting* kepada pelaku UMKM Simuley dan melakukan pendampingan kepada mitra sampai mahir menulis *copywriting* untuk konten pemasaran digital yang *SEO-friendly* sampai kontennya muncul di halaman *search engine*.

Sedangkan manfaat dari PKM agar mitra mengetahui dan memahami pentingnya *digital marketing* dengan penguasaan *copywriting* yang kreatif dan *SEO-friendly* untuk menunjang usahanya. Juga agar mitra PKM dapat mempraktikkan penyusunan informasi penting tentang produknya dan menulisnya dalam *copywriting* konten untuk materi pemasaran digital yang *SEO-friendly*. Serta membuat mitra PKM Simuley mahir menulis artikel *copywriting SEO-friendly* dan menindaklanjuti hasil pelatihan sampai dengan konten muncul di *search engine page* yaitu Google secara organik sehingga UMKM mitra dapat mengoptimalkan waktunya antara proses produksi dengan marketing.

2. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan PKM Hibah Institusi 2023 IIB Darmajaya dan IMPM ini adalah pelatihan dengan pendekatan-pendekatan yang meliputi penjelasan, *sharing*, tanya jawab, diskusi dan praktik. Dimana teknisnya, pada tahap awal tim pengabdian menyampaikan materi pelatihan kepada mitra dan selanjutnya mitra sebagai peserta pelatihan melakukan praktik. Kemudian pengabdian yang terdiri dari dosen dan mahasiswa melakukan pendampingan sampai tulisan artikel *copywriting* konten pemasaran digitalnya sudah *SEO-Friendly*.

Pelaksanaan PKM meliputi, tahapan persiapan, lalu penjelasan materi atau konten PKM dan evaluasi. Pada tahap persiapan oleh dosen yang bertindak sebagai instruksi pelatihan, menyiapkan hal-hal yang mendukung penyampaian materi pelatihan yakni menyusun bahan pelatihan, menyediakan koneksi internet, melakukan komunikasi guna keberhasilan pelatihan dan menyediakan peralatan presentasi seperti laptop, smartphone dengan aplikasi pendukung beserta koneksi internetnya.

Lalu, persiapan oleh mahasiswa meliputi, persiapan keperluan registrasi dan presensi peserta. Membantu penyelenggaraan pretest dan mengecek kesiapan tempat pelatihan, peralatan serta koneksi internet dan listriknya.

Pada saat penyampaian materi dan latihan praktik, pengabdian menyampaikan materi terkait dasar-dasar tentang SEO, strategi membuat tulisan artikel konten digital yang interaktif, serta mem-*publish* artikel konten digital di *platform* pemasaran digital seperti media sosial.

Materi pelatihan berupa teori tentang SEO dan konten digital ditampilkan secara visual berupa slide power point yang di-*display* hingga dapat dibaca dan disimak oleh peserta pelatihan. Modul ringkas dan alat tulis dibagikan kepada peserta kegiatan agar memiliki panduan untuk dibaca yang dapat langsung ditambahkan dengan catatan yang mereka perlukan. Sementara untuk *smartphone* untuk praktik disediakan oleh masing-masing peserta, begitu pula aplikasi dan akun media sosial milik UMKM atau akun pribadi owner UMKM yang organik.

Instruktur dalam menyampaikan penjelasan juga memasukkan unsur *sharing* atau berbagi pengalaman mengenai artikel konten digital dan marketing digital guna membantu promosi bisnis yang dimiliki UMKM mitra PKM sehingga memberikan gambaran lebih jelas kepada peserta.

Pada metode praktik, peserta pelatihan yaitu mitra PKM dapat menggunakan perangkat elektronik (*laptop* atau *smartphone*) yang tersambung dengan internet untuk berlatih membuat tulisan konten digital yang kreatif dan *SEO-friendly*. Mitra yaitu UMKM Simuley diajarkan bagaimana cara membuat konten kreatif berupa tulisan dan grafis pendukungnya seperti foto serta menyelaraskan konten-konten yang akan di-*publish* sesuai dengan produk yang dijual oleh UMKM Simuley.

Pada evaluasi, dilakukan *post test*, dimana hasilnya dibandingkan dengan hasil *pretest* lalu dilakukan evaluasi atas progres pengetahuan dan *skill* peserta pelatihan tentang menulis *copywriting* yang *SEO-Friendly*.

Kendati dalam rencananya, PKM ini diperuntukkan bagi UMKM Simuley saja sebagaimana tercantum dalam proposal PKM ini, namun ternyata dalam pelaksanaannya, ada beberapa pelaku UMKM lain di lokasi yang sama maupun desa lain yang berdekatan dengan UMKM Simuley yang tertarik mengikuti pelatihan ini. Yaitu UMKM Kuker Ideal, UMKM Kemplang AN, UMKM Kuliner dan Catering, serta Yola Bakery.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil yang sudah dicapai dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah telah memberikan pelatihan dan pendampingan dalam meningkatkan pengetahuan pelaku UMKM Simuley, yang berkedudukan di Kecamatan Telukbetung Timur, Bandar Lampung tentang menulis artikel dan konten pemasaran digital yang bersifat *SEO-friendly* atau ramah SEO.

Selain itu telah menyosialisasikan kepada pelaku UMKM selaku mitra dalam PKM ini bagaimana cara memanfaatkan teknologi digital khususnya platform media sosial untuk membantu usaha yang sudah ditekuni selama ini. Antara lain mengenai:

1. Pentingnya memanfaatkan media sosial untuk mendukung usaha agar semakin dikenal lebih luas dan mudah memasarkan produknya.
2. Trik menampilkan produk sehingga menarik minat konsumen melalui tampilan di media sosial.
3. Membantu mitra dalam memasarkan/mengenalkan produknya untuk lebih dikenal lagi oleh masyarakat luas dengan membuat logo UMKM yang menarik dan ditampilkan di platform digital.
4. Meningkatkan pengetahuan mitra dalam membuat konten pemasaran digital dengan memanfaatkan media sosial sehingga memudahkan *customer* menemukan produk pelaku UMKM mitra kegiatan PKM sekaligus mempromosikan produk yang dijual.
5. Pengenalan teknologi digital khususnya media sosial beserta dengan konten dengan artikel yang ramah SEO bagi pelaku UMKM mitra sangat penting agar menjadi akrab dengan teknologi digital dan usahanya tidak tenggelam akibat terjadinya *disrupsi* teknologi.

Dimana, sebelumnya pelaku UMKM mitra hanya menggunakan cara yang konvensional dalam menjual produknya dengan pasar yang terbatas. Tim pengabdian memaparkan tentang platform digital, seperti media sosial Instagram, Youtube, WhatsApp juga blog, website dan juga aplikasi *canva* serta aplikasi video editor untuk membuat konten marketing.



Gambar 2. Pelatihan Saat Pelaksanaan PKM



Gambar 3. Pelaksanaan PKM Diikuti pula pelaku UMKM-UMKM lain.

Selain itu tim juga membantu membuat design logo UMKM untuk di-*display* media sosial. Karena pelaku UMKM merupakan kalangan pemula dalam hal penggunaan *tool* berbasis komputer maka pengetahuan tentang *men-design* produk yang diajarkan adalah yang dasar dan sangat sederhana dengan aplikasi yang juga simpel yaitu *canva* karena banyak *template* yang telah tersedia. Untuk artikel di dalam konten, yaitu *copywriting* atau tulisan caption foto produk, tim mengajarkan dan melatih mitra UMKM dasar-dasar membuat tulisan untuk konten yang mengandung unsur kata kunci yang membuat konten mitra dapat mudah muncul di halaman hasil pencarian *Google*.

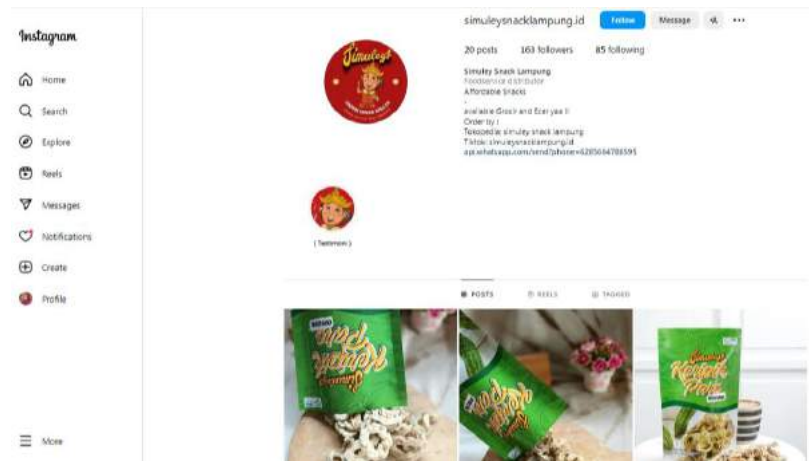


Gambar 4. Logo UMKM Simuley setelah Pelatihan dari Tim PKM

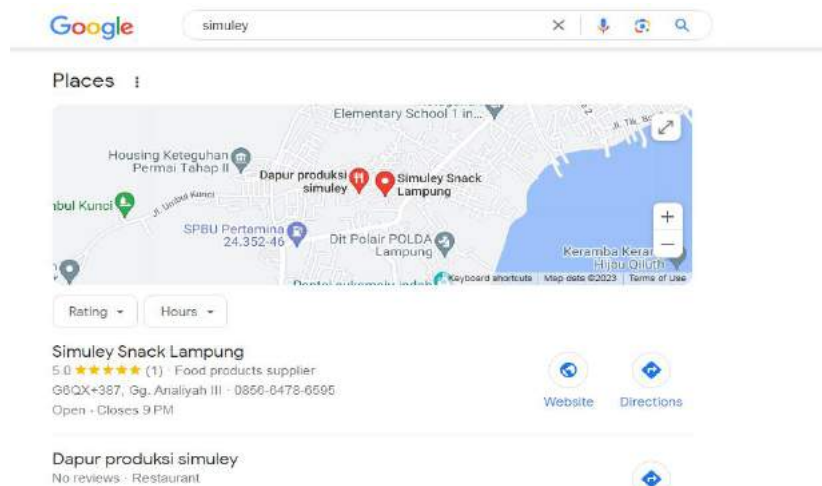
Mitra sebenarnya sudah membuat dan meletakkan produknya pada pamflet pada setiap tempat produk dipasarkan atau UMKM ikut pameran namun karena masih konvensional maka tim melatih mitra untuk terbiasa memanfaatkan *smartphone* sebagai *mobile-tool* yang mendukung usaha produk UMKM-nya. Baik untuk membuat konten maupun untuk memasarkan di media sosial, blog dan website.

Realisasi hasil pendampingan pelatihan menulis artikel copywriting yang ramah SEO ini adalah:

1. Tampilan konten dan artikel promosinya menjadi jauh lebih menarik dibandingkan sebelum pelatihan.
2. Konten dan artikel promosi produk sudah ditampilkan di platform digital seperti media sosial, marketplace dan website dari yang sebelumnya hanya ditampilkan di media promosi konvensional seperti pamflet dan brosur.
3. Jika sebelumnya UMKM Simuley hanya memasarkan produknya kepada kalangan yang sangat terbatas, dengan adanya pelatihan penulisan artikel yang ramah SEO ini maka pemasarannya lebih luas karena sudah bisa *online* serta dan dipesan customer dari wilayah lain.
4. Jangkauan pemasaran pun menjadi semakin luas dengan ditambahkan media digital berupa media sosial, blog dan website sebagai *tool* pendukung usaha mitra. Selain itu, memudahkan customer mencari produk dan memesannya kepada mitra karena memanfaatkan internet.



Gambar 5. Tampilan Akun Media Sosial UMKM Simuley setelah Pelatihan



Gambar 6. Hasil Search Engine Optimizing (SEO) UMKM Simuley pada Google

Evaluasi yang Dilakukan Kepada Mitra:

1. Menampilkan logo produk dan mempromosikan produk secara digital marketing dengan tulisan atau copywriting konteng yang menarik dan ramah SEO, yakni tulisan dalam kontennya mengandung kata kunci berupa kata atau frasa yang biasanya diiputkan pencari di Google saat ingin mencari sesuatu di internet.
2. Memasarkan produk dengan menggunakan platform digital dan menjual dengan kurir online sehingga menghemat waktu dan biaya.
3. Meningkatkan pemasaran dan memperluas pangsa pasar hingga ke luar daerah bahkan luar provinsi karena sudah dilakukan secara

4. Simpulan dan Saran

Kegiatan PKM yang sudah dilakukan berupa Pelatihan Menulis *Copywriting* yang Ramah SEO bagi pelaku UMKM di Desa Keteguhan, Telukbetung Timur ini sangat penting. Dimana dalam pengabdian tim membantu mitra (pelaku UMKM desa) untuk masalah penguasaan teknologi digital khususnya membuat tulisan konten promosi digital atau copywriting yang ramah SEO atau mesin pencari di internet.

Disarankan dengan kegiatan pengabdian ini dapat menambah wawasan pengetahuan pelaku UMKM mitra tentang pemanfaatan platform digital yang meliputi media sosial, blog dan website serta aplikasi untuk mendisain konten dan logo UMKM yaitu Canva. Hal ini dibutuhkan mitra, terutama untuk membantu melakukan bisnis agar lebih optimal karena memanfaatkan internet.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada LPPM IIB Darmajaya atas pendanaan program PKM 2023 yang diberikan kepada tim pelaksana. Juga, disampaikan kepada Rektor IIB Darmajaya dan IMPM yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan ini. Hal yang sama disampaikan kepada pelaku UMKM Simuley dan UMKM lainnya di Desa Keteguhan yang telah turut membantu hingga pelaksanaan kegiatan PKM ini dapat dijalankan sukses.

Daftar Pustaka

Jurnal:

- Budiono, T., Yanti, D., & Irwansyah, I. (2021). Pengenalan Struktur Piramida Terbalik dalam Penulisan Berita Langsung (*Straight News*) di SMK Pembina Bangsa Bogor. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 111-122.
- Gandariani, T. (2017). Public Relations dan Kemampuan Menulis Sebagai Publisitas Korporat. *Jurnal Lentera Komunikasi*, 2(1), 71-87.
- Mudjiarto, M. (2019). Model Pembinaan UMKM Program Kemitraan Badan Usaha Milik Negara (Kasus Mitra Binaan UMKM Wilayah Jakarta, Bogor). *Ikra-Ith Ekonomika*, 2(2), 105-112.
- Wazdi, A. I., & Aprilia, G. A. (2022). Pelatihan Copywriting untuk Optimalisasi Pemasaran Digital Kepada SMK Bakti Nusantara 666 Kabupaten Bandung. *Jurnal AbdiMU (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 2(2), 62-69.

Buku:

- Wijaya, D. (2022). *Formula Copywriting: Seni Merangkai Kata untuk Melejitkan Penjualan*. LAKSANA.

Tesis:

- Hidayah, K. *Implementasi Strategi Komunikasi Pemasaran PT Bukalapak Dalam Mengembangkan UMKM Melalui Online Marketplace* (Bachelor's thesis, Fakultas Ilmu Dakwah dan Ilmu Komunikasi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Heniati, D. (2007). *Pembelajaran Menulis Karangan Narasi dengan Teknik 5W+ 1H* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
-

PEMANFAATAN PISANG SEBAGAI OLAHAN DONAT DI PEKON KARTA KECAMATAN KOTA AGUNG TIMUR KABUPATEN TANGGAMUS

Dedi Putra^{1a}, Pebrina Swissia^{2b}, Anik Irawati^{3c}, M. Sadat Pulungan^{4d}

^{a,b,c,d} Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a dedi.putra@darmajaya.ac.id

^b pebrina.swissia@darmajaya.ac.id

^c anik.irawati@darmajaya.ac.id

^d sadat.pulungan@darmajaya.ac.id

In this service activity, we evaluate the potential of the Karta village, especially garden products in the form of papaya, banana, cucumber, coconut and other crops. These garden products have not been able to be reprocessed by the residents, so their garden products do not yet have a high selling value. So that our service team has innovation in utilizing garden products, one of which is bananas, besides that bananas are very easy to get. We are working with one of the residents in forming UKM (small and medium enterprises) banana donuts. The formation of UKM is expected to be able to empower teenagers who are mostly unemployed and able to improve the Karta village economy. Mrs. Ulfa is one of the residents who is willing to be the driving force and owner of this UKM formation, she participates in inviting village youths to innovate. Therefore, we conducted socialization and training on processed bananas into donuts which will be used as the main product of this UKM, so that they have a selling value in the market.

Keyword : Young Enterprener and UMKM

Abstrak

Dalam kegiatan pengabdian ini, kami melakukan evaluasi terhadap potensi yang dimiliki pekon Karta, terutama yaitu hasil kebun yang berupa pepaya, pisang, timun, kelapa, dan tanaman palawija lainnya. Hasil kebun tersebut belum mampu diolah kembali oleh warga, sehingga hasil kebun mereka belum mempunyai nilai jual tinggi. Sehingga kami tim pengabdian mempunyai Inovasi dalam memanfaatkan hasil kebun salah satunya pisang selain itu pisang sangat mudah untuk didapatkan. Kami bekerja sama dengan salah satu warga dalam membentuk UKM (usaha kecil menengah) donat pisang. Pembentukan UKM ini diharapkan mampu memberdayakan remaja yang mayoritas tidak bekerja dan mampu meningkatkan perekonomian pekon Karta. Ibu Ulfa adalah salah satu warga yang bersedia menjadi penggerak sekaligus owner pembentukan UKM ini, beliau turut serta mengajak para pemuda desa dalam berinovasi. Maka dari itu, kami melakukan sosialisasi dan pelatihan olahan pisang menjadi donat yang akan dijadikan sebagai produk utama UKM ini, sehingga mempunyai nilai jual di pasaran.

Keyword : Pengusaha muda dan UMKM

1. Pendahuluan

Teknologi Informasi pedesaan sangat perlu dibangun guna terbentuknya sinergi antar desa. Dari sini nantinya diharapkan terbangun perniagaan, penjualan produksi-produksi desa ke kota lewat sarana ekonomi berbasis digital yang sedang berkembang saat ini. Juga produksi dari kota 33ias dikonsumsi oleh warga desa dengan harga yang sudah disepakati. Dengan adanya teknologi informasi pedesaan masyarakat dapat mengakses layanan yang lebih berkualitas untuk kesejahteraan desanya. Sebelum dibangunnya teknologi informasi desa di Pekon Karta, masyarakat harus mempunyai wawasan dan pelatihan tentang teknologi informasi serta cara pemanfaatannya. Setelah warga Pekon Karta sudah mulai mengenal dan memahami cara pemanfaatan teknologi informasi, segala akses ekonomi dan perniagaan mereka sangat mudah.

Banyaknya wirausaha yang berhasil diperkotaan dan menjual produk mereka seluruh pelosok negeri bahkan sampai di desa-desa salah satunya Pekon Karta. Namun masih sedikit wirausaha di desa dan berhasil membuat suatu produk dan menjualnya ke perkotaan. Belum adanya pengetahuan tentang wirausaha dan penggerakannya merupakan kendala utama di Pekon Karta. Banyaknya muda-mudi yang belum mendapatkan lapangan pekerjaan sehingga menganggur di rumah. Muda-mudi tersebutlah menjadi hal utama guna menggerakkan dan mempelajari tentang wirausaha. Harapannya kelak para muda-mudi Pekon Karta mampu menciptakan suatu produk yang siap bersaing dengan produk-produk lainnya bahkan mampu menembus pasaran diperkotaan. Sehingga nantinya banyak bermunculan pengusaha muda dari desa yang tidak kalah saing dengan pengusaha muda diperkotaan. Kelak produk yang berhasil diciptakan nantinya akan bertambah banyak lagi sehingga membuat perekonomian di desa menjadi maju dan menjadi desa berkembang. Sehingga perlunya peranan teknologi digital dalam kalangsungan produksi bertujuan seperti yang sudah dijelaskan diatas.

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan selama pengabdian berlangsung di Pekon Karta, maka kami dapat menyusun program kerja selama proses pengabdian di Pekon. Banyak hal yang 33ias dilakukan tim untuk proses pengembangan desa terutama melihat banyaknya muda-mudi terutama remaja putri setelah lulus SMA hanya menganggur dan tak mempunyai kegiatan apapun. Oleh sebab itu kami mendorong minat muda-mudi dalam membuat suatu produk yang mempunyai nilai jual dan memanfaatkan teknologi pada proses niaganya. Banyak dari muda mudi yang sudah mengenal betul media social namun belum 33ias dimanfaatkan dengan maksimal, oleh sebab itu kami memberi pemahaman tentang produk yang akan dibuat dan nantinya akan dipasarkan melalui media social yang mereka punya. Tujuannya adalah agar masyarakat luas mengetahui terlebih dahulu tentang produk yang mereka buat.

Urgensi pengabdian ini dilakukan yaitu dapat menambah pengetahuan dan wawasan warga desa mengenai pemanfaatan buah pisang sebagai pengganti kentang untuk olahan donat menjadi produk bernilai jual yang mudah untuk diterapkan dalam UKM yang terdapat di Pekon Karta. Permasalahan yang muncul yaitu bagaimana cara melakukan inovasi baru terhadap sebuah produk makanan olahan yang ada di UKM pekonekarta melalui olahan pisang yang ada di desa, serta pembelajaran melalui metode marketing yang digunakan dalam pemasaran inovasi produk yang dibuat.

2. METODE PELAKSANAAN

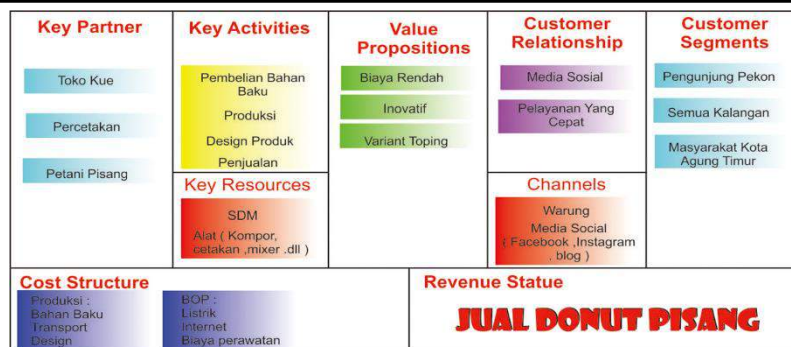
Mahalnya harga kentang dipasaran saat ini. Muncul ide untuk membuat donat dan mengganti kentang menjadi pisang Karena bahan bakunya lebih murah dan mudah untuk didapatkan. Sehingga terciptalah donat pisang dengan rasa tidak kalah lezat dengan donat kentang. Adapun metode pelaksanaan yang kami lakukan adalah sebagai berikut :

- Membuat model bisnis kanvas untuk agar produk yang dihasilkan berkelanjutan dan terus melakukan suatu inovasi terbaru terhadap produk yang dihasilkan. Melakukan perubahan dalam jangka waktu satu tahun.
- Melakukan pemasaran dan penjualan secara online dengan situs web, sehingga bukan hanya masyarakat setempat saja yang mengetahui produk yang ada di Pekon Karta melainkan semua masyarakat dapat mengaksesnya
- Melakukan pembuatan desain logo dan label sehingga tampilan kemasan produk lebih menarik dan nilai ekonomis produk meningkat dibandingkan dengan produk sejenis.
- Pelatihan pembuatan donat pisang kepada para pemuda pemudi desa di Pekon Karta.

3. HASIL DAN PELAKSANAAN

3.1. Pembuatan Bisnis Canvas Model

Bisnis plan sangat bermanfaat untuk mengarahkan bisnis dan memiliki beberapa fungsi yang akan membantu kita dalam menjalankan usaha. salah satunya adalah dengan menggunakan mode bisnis kanvas. Bisnis plan ini dibuat agar nantinya bisnis yang sedang dijalani dapat berkembang dan berkelanjutan serta terus melakukan suatu inovasi . melakukan pemasaran produk melalui media online merupakan bagian dari bisnis plan sebagai dasar utama ukm yang baru terbentuk, fungsinya untuk memperkenalkan produk terbaru, apabila orang sudah banyak yang tau produk kita maka baru lah dipasarkan secara masal dan sudah memiliki pasaran yang tetap, Karena produk yang dijual tidak tahan lama. Berikut hasilnya:



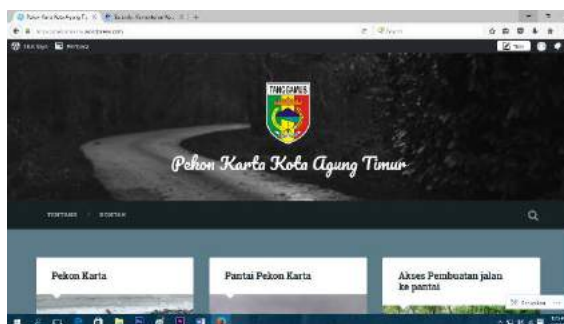
Gambar 3.1. Model Bisnis Kanvas Donat Pisang

3.2. Pembuatan WEB Desa dan UKM

Website merupakan halaman situs sistem informasi yang dapat diakses secara cepat. Dengan adanya pembuatan *website* bertujuan untuk memperluas jangkauan informasi tentang Pekon Karta, dengan memiliki *website* maka Pekon Karta bisa dikenal oleh masyarakat luas khususnya pengguna internet. Untuk membuat *website* desa.id melalui beberapa tahap:

- Pengumpulan berkas untuk pengajuan PNSmail.co.id dan Domain.go.id
- Mendaftarkan Kaur Keuangan ke PNSmail.co.id
- Mendaftarkan Alamat Website Ke www.domain.go.id

Proses pendaftaran web ini adalah proses mendaftar website ke www.domain.go.id agar dapat terhosting dengan nama www.pekonkarta.desa.id. Proses ini membutuhkan waktu 8-14 hari kerja. Setelah pendaftaran berhasil langsung mentransfer biaya web sebesar Rp 55.000,00 dan aktif selama 2 tahun. Akan tetapi dikarenakan kurangnya materi yang diberikan saat pembekalan, maka web yang sudah didaftarkan hanya sebatas mendaftarkan domain dan belum mempunyai hosting. Kemudian kami membuat web gratis melalui wordpress.com sehingga terciptalah web desa dengan nama <https://pekonkarta.wordpress.com>, dan kami sudah memasukkan semua data-data di websait tersebut.



Gambar 3.2. Website Desa

3.3. Pembuatan Logo Makanan Donat Pisang

Pekon Karta belum memiliki UKM karena kurangnya media pembelajaran tentang wirausaha. Sehingga kami berinisiatif mengajak pemuda pemudi pekon karta, Karena mereka masih memiliki semangat yang tinggi dalam berwirausaha dan juga mengisi waktu kosong mereka. Terbentuklah ide untuk membuat donat dari pisang sebagai pengganti kentang, pisang harga yang murah dan gampang dijumpai dilingkungan sekitar, awalnya memang susah mengajak mereka untuk belajar membuat donat. Harapannya semoga donat pisang ini terus dikembangkan oleh remaja putri pekon karta. Adapun hasil sebagai berikut :



Gambar 3.3. Hasil Olahan Donat Pisang

3.4. Pelatihan Pembuatan Donat

Pelatihan pembuatan donat dari olahan pisang dikerjakan bersama oleh pemuda dan pemudi desa yang bertempat di UKM Donat bersama ibu ulfa. Karena komoditas pisang dipekon karta ini sangat banyak memungkinkan bagi kami untuk melaksanakan kegiatan pengabdian pengolahan pisang menjadi makanan donat yang memiliki nilai ekonomis.



Gambar 3.4. Pengolahan Pembuat Donat Pisang

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengabdian yang kami lakukan di pekan Karta, maka rancangan kegiatan yang dilaksanakan di Pekon Karta Kecamatan Kota Agung Timur Kabupaten Tanggamus oleh tim pelaksana Pengabdian Masyarakat yang merupakan dosen dan dibantu mahasiswa dari IBI Darmajaya meliputi kegiatan: (a) Membentuk UKM Donat Pisang (b) Pembuatan bisnis plan dan pemasaran (c) Pembuatan logo UKM (d) Latihan pembuatan donat pisang. Adapun tahapan UKM adalah melakukan eksperimen dalam pembuatan ukm baru, kemudia terciptalah ide untuk membuat Donat dari Pisang menggantikan kentang, kemudian mengajak muda mudi untuk ikut andil dalam pembentukan ukm donat pisang ini. Membuat logo kemasan agar terlihat menarik dan mempunyai ciri khas. Membuat bisnis plan menggunakan model bisnis kanvas agar bisnis agar bisnis yang sudah dibuat berkelanjutan dan terus melakukan perkembangan, kemudian melakukan pemasaran dan memperkenalkan produk baru ini melalui media sosial.

Setelah adanya kegiatan pengabdian ini diharapkan masyarakat dapat termotivasi dari kegiatan yang dilaksanakan untuk berwirausaha dan secara aktif mengembangkan kreativitas dalam menjalankan usaha untuk meningkatkan tingkat perekonomian yang lebih baik sehingga tercapainya kehidupan yang sejahteraan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Rektor dan seluruh civitas akademika IIB Darmajaya. Team mahasiswaa yang

sudah membantu kegiatan pengabdian ini. Kepala desa dan kelapa pekon karta serta ibu ulfa dan para pemuda pemudi di pekon karta.

DAFTAR PUSTAKA

Adhi, Prasetyo. 2012. *Buku pintar pemrograman web*, Jakarta Media Kita

Adhi, Prasetyo. 2012. Smart Guide. *Jualan Online*. Jakarta media kita

<https://cookpad.com> Cokpad, *Resep Pembuatan Donat goreng empuk renyah*.

Joko Nursio, M. Syamsu Hadi. *Pengenalan Komputer Pada Anak Tiara Aksa* 2007

Kotler, Philip, 2001, *Manajemen Pemasaran, Analisis, Perencanaan, Implementasi Pengendalian, Jilid 2, Terjemahan Jaka Wasana*, Jakarta, Erlangga.

LIPI 2009, *Widyakarya nasional teknologi pedesaan, volume 2, masalah 2*. LIPI
JAKARTA

Menembus ARUS.1998. *Gerakan Mahasiswa Dan Perspektif Reformasi Dari Lampung*,
Tim Penyunting Lampung

PENDAMPINGAN PENCATATAN TRANSAKSI MENGUNAKAN SISTEM AKUNTANSI BERBASIS EXCEL PADA KOPERASI SYARIAH HAFSATUL IMAN RAJABASA

Rieka Ramadhaniyah^{1a}., Retno Dwi Handayani^{2b}., Zulkarnaini^{3c}., Deppi Linda^{4d}

^aFakultas Ekonomi dan Bisnis, Akuntansi, IIB Darmajaya

^bFakultas Ilmu Komputer, Sistem Komputer, IIB Darmajaya

^{cd}Fakultas Ilmu Komputer, Sistem Informasi, IIB Darmajaya

^aramadhaniyah@darmajaya.ac.id.

^bretnodwiandayani@darmajaya.ac.id.

^czulkarnaini@darmajaya.ac.id

^ddeppilinda@darmajaya.ac.id

Abstract

Every business is required to have reporting and records related to financial reports. One of its businesses is the Hafsatul Iman Sharia Cooperative located in Rajabasa. At this time this cooperative is still implementing a simple bookkeeping system through manual recording using a book. Constraints faced by financial reports are often unbalanced (balanced) between debits and credits. As well as the recording is not in accordance with existing accounting standards. Related to the problems faced by this cooperative, we volunteered to carry out community service activities to help record company transactions into the accounting system so that the company's bookkeeping becomes more structured and minimizes recording errors. By keeping records using the accounting system, it is hoped that the Hafsatul Iman Sharia cooperative can produce standardized and accurate financial reports.

Keywords: Accounting, Excel Bookkeeping System, Financial Reports

Abstrak

Setiap usaha wajib memiliki pelaporan dan pencatatan terkait dengan laporan keuangan. Salah satu usaha adalah Koperasi Syariah Hafsatul Iman yang terletak di Rajabasa. Pada saat ini koperasi ini masih menerapkan sistem pembukuan sederhana melalui pencatatan secara manual dengan menggunakan buku. Kendala yang dihadapi laporan keuangan sering tidak balance (seimbang) antara debit dan kredit. Serta pencatatan tidak sesuai dengan standar akuntansi yang ada. Terkait dengan permasalahan yang dihadapi koperasi ini maka kami mengajukan diri untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat untuk membantu pencatatan transaksi perusahaan ke dalam sistem akuntansi agar pembukuan perusahaan menjadi lebih tersusun dan meminimalisir kesalahan pencatatan. Dengan melakukan pencatatan menggunakan sistem akuntansi, diharapkan koperasi Syariah Hafsatul Iman dapat menghasilkan laporan keuangan yang sesuai standar dan akurat.

Kata Kunci: Akuntansi, Sistem Pembukuan Excel, Laporan Keuangan

1. Pendahuluan

Koperasi Syariah Hafsatul Iman adalah salah satu koperasi yang berada di Rajabasa, Bandar Lampung. Koperasi ini berdiri sejak Tahun 2017 yang memiliki anggota sebanyak 30 anggota. Tujuan berdirinya ingin membangun usaha dalam bidang Unit Simpan Pinjam (USP), Penjualan sembako secara grosir dan eceran serta melakukan pembayaran telepon, listrik, internet dan lain-lain. Dengan melakukan pelaporan setiap akhir tahunnya Koperasi Syariah Hafsatul Iman wajib melakukan Rapat Anggota Tahunan (RAT) kepada anggotanya. Dengan melakukan pemaparan terkait dengan sisa hasil usaha dan laporan keuangan tahunan, pengurus akan melakukan evaluasi kinerja selama satu tahun. Pelaporan atas sisa hasil dan laporan keuangan merupakan tanggung pengurus kepada anggota dan laporan yang wajib diserahkan ke Dinas Koperasi dan UMKM kota Bandar Lampung. Keaktifan atas pelaporan tersebut menjadi salah satu faktor pengukur terkait dengan keberadaan koperasi dan kinerja yang sudah dilakukan.

Sehubungan dengan laporan keuangan dan laporan sisa hasil usaha yang setiap tahunnya dilaporkan oleh pengurus Koperasi Syariah Hafsatul Iman, terdapat kendala dengan pembukuan yang dicatat secara sederhana. Pencatatan belum berbasis excel sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan, perhitungan persediaan yang sering selisih, tidak seimbang antara saldo debit dan kredit, masih kelirunya pada saat pengakuan pendapatan untuk pembayaran pulsa, token listrik, telepon dan internet.

Perkembangan teknologi menimbulkan berbagai perubahan yang terjadi secara signifikan pada kehidupan manusia. Bahkan perkembangan teknologi informasi dapat membuat berbagai macam bidang turut mengaplikasikannya. Tak terkecuali pada bidang akuntansi. Dalam akuntansi, penerapan Teknologi Informasi (TI) sangat berperan penting. Alasan ilmu akuntansi menerapkan Teknologi Informasi (TI) ialah efisiensi serta peningkatan efektifitas untuk mencapai hasil laporan keuangan yang benar. Untuk mempersingkat proses pembuatan laporan keuangan.

Perkembangan ini tidak dapat dihindari, maka dari itu kita harus mampu menyesuaikan diri terhadap perkembangan zaman. Bisa lebih mudah dalam memperoleh informasi mengenai perusahaan melalui laporan keuangan yang dihasilkan oleh sistem akuntansi.

Masalah yang terungkap dari hasil observasi adalah bagaimana melakukan pencatatan transaksi perusahaan ke dalam sistem akuntansi agar bisa mempermudah dalam menghasilkan laporan keuangan yang sesuai standar dan akurat. Berdasarkan rumusan masalah di atas, solusi penulis adalah sebagai berikut:

2. Metode Pelaksanaan

Metode yang akan dilakukan dalam kegiatan ini adalah metode kunjungan, pendampingan, dan pelatihan. Metode dilakukan dengan tatap muka langsung dengan pengurus dan karyawan. Metode ini dilakukan untuk menambah wawasan dan pemahaman akan pentingnya Pencatatan Transaksi Menggunakan Sistem Akuntansi berbasis excel. Kegiatan dimulai dengan melakukan kunjungan langsung ke Koperasi Syariah Hafsatul Iman dengan melakukan observasi dan wawancara terkait dengan kegiatan usaha yang dijalankan dan juga mengenai permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam pencatatan transaksi ke dalam sistem akuntansi.

Tahapan pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut: 1) Identifikasi aktivitas bisnis 2) Diskusi tentang jenis-jenis laporan keuangan yang dibutuhkan 3). Perancangan sistem pelaporan keuangan dengan menggunakan Microsoft Excel 4) Pendampingan dalam menyiapkan laporan keuangan

Dalam tahap wawancara telah ditanyakan dan dijelaskan mengenai jenis transaksi dalam perusahaan tersebut dan apa saja kendalanya. Setelah proses wawancara dan observasi dilaksanakan, kami sebagai pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya menyusun program kerja untuk mengatasi permasalahan yang ada. Tahap selanjutnya yaitu memberikan pengenalan mengenai pencatatan transaksi ke dalam sistem akuntansi berbasis excel dan melakukan pendampingan serta pelatihan mengenai langkah-langkah pencatatan transaksi.

1. Memberikan pengenalan dan pengarahan kepada karyawan mengenai pencatatan transaksi perusahaan ke dalam sistem akuntansi berbasis excel.
2. Memberikan pelatihan pencatatan transaksi perusahaan ke dalam sistem akuntansi berbasis excel.
3. Pendampingan dalam melakukan pencatatan transaksi perusahaan ke dalam sistem akuntansi berbasis excel.

3. Hasil dan Pembahasan

Keberhasilan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, dapat diketahui melalui hasil dari evaluasi kegiatan. Output yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah kemampuan dalam melakukan pencatatan transaksi perusahaan ke dalam sistem akuntansi dan publish artikel di salah satu jurnal. Di samping itu pengurus juga memberikan respon yang positif dan merasa sangat terbantu karena mendapatkan kemudahan dalam melakukan pencatatan transaksi perusahaan ke dalam sistem akuntansi dan dapat menghasilkan laporan keuangan yang lebih cepat dan akurat.

Beberapa manfaatnya adalah sebagai berikut: 1. Peserta berhasil melakukan pencatatan transaksi perusahaan ke dalam sistem akuntansi. 2. Peserta dapat menghasilkan laporan keuangan dengan cepat dan akurat. 3. Minim terjadinya kesalahan dikarenakan Human Error. 4. Menghemat waktu dalam mencatat transaksi perusahaan menggunakan sistem akuntansi dibandingkan dengan cara manual.

Kegiatan yang dilakukan oleh tim pelaksana bersama mitra sebagai berikut :

1. Pelatihan

Pelatihan dilakukan di dua lokasi yaitu IIB Darmajaya dan Koperasi Syariah Hafsatul Iman Rajabasa. Dengan Peserta pengurus dan Karyawan sebanyak 7 orang.

Tanggal 5 Juni 2023, Kegiatan dimulai dari Jam 09.00 sd 12.00 WIB dengan materi Pengenalan Microsoft Excel sebagai aplikasi pembuatan laporan keuangan. Lokasi pelaksanaan di Lab Komputer IBI Darmajaya.

Tanggal 6 dan 7 Juni 2023, kegiatan dimulai Jam dari 09.00 sd 12.00 WIB dengan implementasi pembuatan laporan keuangan berbasis Excel.



Gambar 1. Pendampingan pelatihan

Adapun hasil dari rangkaian kegiatan pendampingan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menu Utama

Menu Utama merupakan tampilan menu paling depan dalam sistem yang akan tampil langsung saat system yaitu Menu Jurnal Umum berfungsi untuk menginput transaksi-transaksi yang dilakukan

2. Laporan Laba Rugi merupakan komponen laporan keuangan yang berisi pendapatan, pembelian, dan pengeluaran/beban pada periode berjalan.
3. Laporan Posisi Keuangan merupakan laporan yang menyajikan kekayaan suatu usaha, kewajiban, serta modal usaha.

Penggunaan Microsoft Excel dalam penyusunan laporan keuangan sangat membantu proses penyusunan laporan keuangan. Laporan keuangan dapat dihasilkan secara lebih cepat, tepat, dan akurat dengan menggunakan sistem komputerisasi. Melalui komputerisasi, penyimpanan catatan transaksi elektronik sekaligus pengiriman transaksi ke akun buku besar dapat dilakukan secara otomatis. Saldo akun diperbarui saat transaksi diinput, sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan dengan informasi saldo akun terkini.

1

10		
11	ASET	
12	Aset Lancar	
13	Kas	6,868,834.00
14	Persediaan Barang Dagangan	528,000.00
15	Perlengkapan Toko	833,333.00
16	Aset Tetap	
17	Peralatan	400,000.00
18	Kendaraan	2,500,000.00
19	Mesin	27,000,000.00
20	TOTAL ASET	38,130,167.00
21	LIABILITAS DAN EKUITAS	
22	Liabilitas Lancar	
23	Liabilitas Jangka Panjang	
24	TOTAL LIABILITAS	0.00
25	EKUITAS	
26	Modal Pemilik	35,000,000.00
27	Saldo Laba	3,330,167.00
28	Prive Tn. Rahmat	(200,000.00)
29	TOTAL EKUITAS	38,130,167.00
30	TOTAL LIABILITAS DAN EKUITAS	38,130,167.00
31		
--		
4		

Gambar 2. Koperasi Syariah Hafsatul Iman
Laporan Posisi Keuangan
Per 31 Desember 2021

4. Evaluasi Kegiatan

Dari hasil pelatihan dan pendampingan laporan keuangan berbasis excel kemudian dilakukan evaluasi terhadap sistem akuntansi. Hal ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana sistem yang dikembangkan bermanfaat bagi mitra dan untuk mengetahui apakah masih ada kendala dalam operasionalnya. Pelatihan yang dilakukan walaupun pengurus dan pegawai koperasi. Antusias yang ditunjukkan peserta mendukung tim pelaksana mempercepat pengerjaan sistem yang dikembangkan berbasis *komputerisasi*.

Simpulan Dan Saran

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berjudul Pendampingan Pencatatan Transaksi Menggunakan Sistem Akuntansi Berbasis Excel Pada Koperasi Syariah Hafsatul Iman Rajabasa telah berhasil dilaksanakan dengan baik melalui program kerja pengenalan, pendampingan, dan pelatihan pencatatan transaksi perusahaan ke dalam sistem akuntansi. Adapun solusi yang penulis berikan seperti: melakukan pendampingan dan pelatihan secara langsung terhadap pengurus dan karyawan Koperasi Syariah Hafsatul Iman sampai pengguna bisa mengoperasikannya secara mandiri, sehingga tidak lagi melakukan secara manual dan dapat menghasilkan laporan keuangan dengan lebih cepat dan akurat.

Berdasarkan keseluruhan kegiatan yang dilaksanakan semuanya berhasil tercapai sesuai target yang diinginkan. Kegiatan ini berhasil dicapai karena besarnya partisipasi dari Pengurus dan karyawan Koperasi Syariah Hafsatul Iman Rajabasa dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Saran yang dapat penulis berikan untuk Koperasi Syariah Hafsatul Iman Rajabasa adalah agar pencatatan transaksi pada sistem akuntansi dapat lebih mudah dilakukan sehingga hasil nya akan semakin akurat dan rapih.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam pengabdian ini dan tim pelaksana dalam kegiatan yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan. Hal yang sama disampaikan kepada pengurus Koperasi Syariah Hafsatul Iman Rajabasa telah turut membantu hingga pelaksanaan kegiatan dapat dijalankan secara sukses

DAFTAR PUSTAKA

- Farhan, M., Novriansa, A., Kalsum, U., & Mukhtaruddin, M. (2020). Pengenalan Akuntansi bagi Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Desa Kota Daro, Kabupaten Ogan Ilir. *Sricommerce: Journal of Sriwijaya Community Services*, 1(1), 47–54.
- Firdhaus, A., & Akbar, F. S. (2022). Pengaruh Penerapan Sistem Informasi Akuntansi dan Pemanfaatan Teknologi Informasi terhadap Kinerja UMKM di Kecamatan Gubeng Surabaya. *Jurnal Proaksi*, 9(2), 173-187.
- Shintia, I. R., & Riduwan, A. (2021). Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi, Motivasi Kerja Dan Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi (JIRA)*, 10(3).
- Setianingsih, N. A., Asmoro, W. K., Andari, A. T. (2021). Pendampingan Penyusunan Laporan Keuangan Berbasis SAK-EMKM dengan Software Accurate Online. *Jurnal SOLMA*, 10(1), 103–109. <https://doi.org/10.22236/solma.v10i1.5627>
- Syam, D. (2019). *Pengantar Akuntansi*. Malang: UMM Press.
-

Ekstrakurikuler *Broadcasting* dan *Podcasting* Sebagai Upaya Menanggulangi Dampak Negatif Daerah Pesisir

Zaidir Jamal^{1a,*}, Novi Herawadi Sudibyo^{2b}, M. Sadat Pulungan^{3c}, Bayu Nugroho^{4d}

^a Zaidir Jamal

^b Novi Herawadi Sudibyo

^c M. Sadat Pulungan

^d Bayu Nugroho

^e zaidirjamal@darmajaya.ac.id

^f dibyoibi@darmajaya.ac.id

^g mspulungan@darmajaya.ac.id

^h bayu@darmajaya.ac.id

Abstract

SMKN 1 Dente Telada, Tulang Bawang Regency is located in a coastal area and has extra-curricular activities for volleyball, scouts, futsal, drum bands, bands and dances with 294 students. Some of these extracurriculars lack interest and even no activities with 25.55% student member, so new extracurricular activities are needed that are current so that they are expected to increase the level of participation and protect themselves from the negative effect of coastal areas. Broadcasting and podcasting are new extracurriculars of choice and can reach all walks of life. Implementation on location, broadcasting can't reach 2.5 km with entertainment and information program. Podcasting uses YouTube media live or recorded and can be done simultaneously with radio broadcasting.

Keywords: *extracurriculars, negative effect, coastal area, Broadcasting and Podcasting*

Abstrak

SMK N 1 Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang berada di daerah pesisir memiliki kegiatan ekstra kurikuler bola voli, pramuka, futsal, drum band, band dan tari dengan anggota 294 siswa. Ekstrakurikuler tersebut beberapa kurang peminat bahkan tidak ada kegiatan dengan anggota siswa 25,55%, maka diperlukan kegiatan ekstrakurikuler baru yang kekinian sehingga diharapkan dapat menambah partisipasi serta membentengi diri dari pengaruh negatif daerah pesisir. Ekstrakurikuler baru *Broadcasting* dan *podcasting* menjadi pilihan serta dapat menjangkau lapisan masyarakat. Implementasi dilokasi, *broadcasting* dapat menjangkau 2,5 km dengan materi siaran hiburan dan informasi. Podcasting menggunakan media youtube secara *live* maupun rekaman serta dapat dilakukan bersamaan *broadcasting* radio.

Keywords: *Ekstrakurikuler; Pengaruh negatif, daerah pesisir, Broadcasting; Podcasting*

1. Pendahuluan

SMK N 1 kecamatan Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang terletak di daerah pesisir dekat dengan dermaga perikanan (pelelangan ikan) dan termasuk termasuk berada di wilayah 3 T. Keberadaan sekolah tersebut telah membantu pemerintah dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa sesuai yang diamanatkan undang undang khususnya daerah 3 T, memiliki jurusan Otomasi Tata Keola Kantor (OTKP), Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) serta Teknis dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM). Keberadaan jurusan tersebut

SMK N 1 Dente Teladas memiliki siswa aktif 294 serta memiliki kegiatan ekstrakurikuler bola voli, pramuka, futsal, drum band, band dan tari. Beberapa kegiatan ekstrakurikuler tersebut telah berjalan dengan baik namun minat siswa terus menurun bahkan ekstrakurikuler band tanpa peminat. Dari seluruh jenis kegiatan ekstrakurikuler yang aktif, partisipasi siswa hanya mencapai 25,55 %, kurangnya minat siswa menjadi perhatian Kepala Sekolah. Dari hasil wawancara dengan Kepala Sekolah, SMK Dente Teladas yang dekat dengan dermaga pelelangan ikan rawan terhadap narkoba, judi dan kekerasan sehingga diperlukan kegiatan tambahan bagi siswa agar membentengi diri dari pengaruh negatif. Minimnya peran serta siswa dipengaruhi juga oleh sebagian siswa yang membantu aktifitas orang tua diluar jam sekolah, maka diperlukan pembentukan ekstrakurikuler baru yang berkegiatan fisik rendah, kekinian dan menarik yaitu *broadcasting-podcasting*.

Ekstrakurikuler menurut (Rhico Syandiva, 2022) menjadi sarana yang disediakan oleh lembaga formal/sekolah untuk membimbing siswa yang mempunyai bakat dan minat yang tinggi untuk mendapatkan prestasi bertujuan untuk mengembangkan bakat, sikap, kemampuan, serta kepribadian pribadi pada siswa. Menurut (Lutriani dkk, 2022) keaktifan siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler juga berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa kelas XI. Menurut (Kartianti S, 2020) anak-anak daerah pesisir cenderung agresif maka untuk mereduksi perilaku tersebut dengan permainan tradisional, selanjutnya (Subijanto, 2007) lulusan sekolah pendidikan menengah di daerah pesisir tidak seluruhnya melanjutkan kependidikan tinggi maka dibutuhkan pembentukan *life skill* bagi siswa SMA disesuaikan dengan kondisi daerah sehingga setelah tamat dapat berdaya

Era digital saat ini stasiun radio komersil cukup sulit untuk bertahan, beberapa bergabung untuk mempertahankan eksistensinya bahkan ada yang tidak beroperasi lagi. Tidak demikian untuk stasiun radio yang memiliki kekhasan materi siaran mengangkat budaya lokal seperti Bens Radio dan mengkolaborasikan dengan media sosial, menurut Nirwana. P dan Purnama. O, (2020). Menurut (M. Nasor, 2017) siaran radio memiliki kelebihan dalam menyampaikan pesan yaitu; cepat dan langsung, menimbulkan keakraban, dekat dan kehangatan, sederhana, tanpa batas, murah dan fleksibel. Pada tingkatan yang kecil masyarakat dapat mendirikan siaran radio komunitas yang diatur dalam Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia No. 39 Tahun 2012.

2. Metode Pelaksanaan

2.1. Sosialisasi dan Observasi

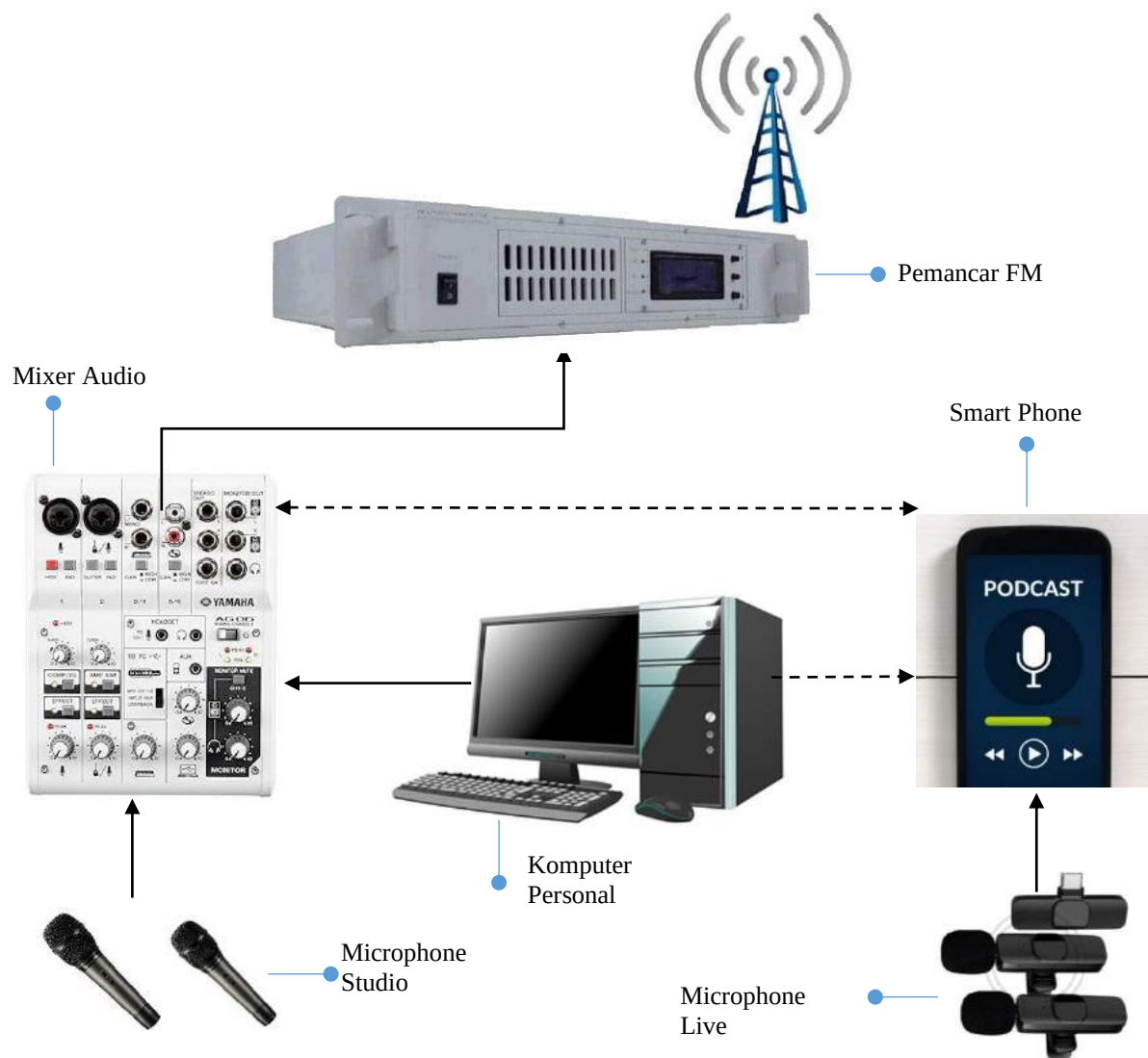
Sosialisasi dilaksanakan di lokasi untuk menyatukan tujuan dan membahas pelaksanaan kegiatan serta tindak lanjut. Observasi dilakukan untuk mendapatkan data jenis-jenis kegiatan ekstrakurikuler dan partisipasi siswa yang telah terlaksana. Total siswa yang berpartisipasi untuk seluruh kegiatan dan jenis kegiatan seperti pada tabel 1. Pada observasi ini juga menunjukkan bahwa masyarakat sekitar sekolah khususnya yang memiliki usaha atau beraktifitas di rumah masih menggunakan radio sebagai media hiburan dan informasi.

Tabel 1. Jenis kegiatan Ektrakurikuler		
Kegiatan Ektrakurikuler	Total Siswa	Total Peserta
Bola Voly		
Pramuka		
Futsal	294	75
Drum band		
Tari		

2.2. Rancang bangun dan uji coba

Rancang bangun dilaksanakan di *workshop* Program Studi Sistem Komputer IIB Darmajaya dengan kegiatan perakitan pemancar dan sistem antena serta pengujian. Rancangan sistem *broadcasting* seperti pada gambar 1, audio penyiar berasal dari microphones studio dan musik dari personal komputer dimodulasi secara FM stereo kemudian dipancarkan oleh pemancar dan sistem antena. *Podcasting* dapat dilakukan di studio dan *live* menggunakan microphone *wireless* atau menggunakan sistem audio.

Pemancar dirancang dengan daya keluaran maksimal 30 watt frekuensi kerja 107,5 Mhz pemodulasian FM stereo. Peralatan audio menggunakan mixer 4 chanel mic dan 3 chanel stereo dengan *music player* personal komputer serta dua buah mikropon kondenser. Pemancar dirancang bekerja pada frekuensi 107,5 Mhz, pemodulasian Frekuensi Modulasi (FM) stereo dan daya output maksimum 25 watt serta antena menggunakan jenis dipole dengan sistem penyesuaian impedansi *gamma match*. Antena tersebut beresonansi pada frekuensi kerja pemancar, kabel *feeder* menggunakan coaxial RG8 dengan ketinggian 15m. Pada gambar 2 menunjukkan proses perakitan dan gambar 3 menunjukkan pengujian pemancar. Pengujian pemancar dimulai dengan menetapkan frekuensi kerja kemudian dilakukan dengan pengukuran daya output dan *Standing Wave Ratio* (SWR).



Gambar 1. Sistem *broadcasting* dan *podcasting*



Gambar 2. Perakitan pemancar



(a) Pengukuran arus listrik



(b) Pengukuran power dan SWR

Gambar 3. Pengujian pemancar

2.3. Implementasi

Setelah ujicoba telah berhasil sesuai dengan perancangan, peralatan *broadcasting* diimplementasikan di SMKN 1 Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang. Pada tahap implementasi ini juga dilaksanakan peresmian dan pelatihan singkat pengoperasian pemancar dan peralatan audio seperti mixer dan *software* pemutar musik.

2.4. Monitoring dan evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilaksanakan dengan mengunjungi sekolah mengadakan pertemuan dengan wakil kepala kekolah bidang kesiswaan. Monitoring dan evaluasi terkait pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler, perizinan dan keanggotaan dan rencana keberlanjutan.

2.5. Keberlanjutan

Keberlanjutan dilakukan untuk melatih pengurus mengelola *broadcasting* dan *podcasting* serta teknik penyiaran *on air* dan *off air*. Pelatihan pengelolaan termasuk pemeliharaan dan *troubleshooting* perangkat pemancar dan peralatan audio dengan memberikan pelatihan elektronika dan komputer.

3. Hasil Dan Pembahasan

Hasil pengujian daya output pemancar maksimum 20 watt pada SWR 1,3 pada keadaan antenna belum dipasang tinggi, dengan demikian telah memenuhi syarat untuk sebuah radio siaran sekolah (radio komunitas). Implementasi pemancar dilokasi ketika antenna diletakkan ditiang tinggi SWR mengalami perbaikan menjadi 1,2 dengan jarak jangkauan efektif pemancar 2,5 km. Stasiun radio komunitas SMKN 1 Dente Telada Tulang Bawang diresmikan

dengan nama Hiu Biru 107,5 FM stereo oleh Kepala Sekolah didampingi oleh Wakil Kepala Sekolah, perwakilan guru dan siswa seperti pada gambar 4. Setelah peresmian dilanjutkan dengan pelatihan singkat pengoperasian pemancar dan peralatan audio serta ujicoba *broadcasting* seperti pada gambar 5.



Gambar 4. Peresmian oleh Kepala Sekolah



Gambar 5. Pelatihan singkat *broadcasting*.

Podcasting menggunakan perangkat keras mikropon *wireless* berbasis *smartphone* serta dapat digunakan secara *live* dan studio sehingga saat *podcasting* dapat berbarengan dengan *broadcasting*. Hasil *Podcasting* saat *live* maupun studio diunggah di media sosial, saat ini menggunakan youtube dengan nama SMKN 1 Dente Teladas.

Eksrakurikuler *Broadcasting* dan *Podcasting* dikelola oleh mahasiswa dengan penasehat Kepala Sekolah serta pembimbing Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan. Susunan dan pengurus radio komunitas sesuai dengan Peraturan Menteri Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia No. 39 Tahun 2012 yaitu pimpinan utama, penanggung jawab bidang siaran serta penanggungjawab bidang teknik. Penyiar dan reporter terdiri dari anggota (siswa) yang dalam penugasannya secara bergantian.

SIMPULAN DAN SARAN

Implementasi pemancar FM stereo frekuensi 107,5 Mhz dengan daya output 25 watt untuk *broadcasting* dapat menjangkau jarak efektif 2,5 km, hal tersebut telah sesuai dengan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia No. 39 Tahun 2012, demikian juga dengan unsur pengelola. *Podcasting* saat ini hanya dibagikan di media youtube, selanjutnya dikembangkan untuk media sosial lainnya. Dengan adanya kegiatan *Broadcasting* dan *Podcasting* dapat meningkatkan peran serta siswa dalam ekstrakurikuler.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapkan terimakasih diucapkan kepada kepada Kepala Sekolah SMK N 1 kecamatan Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang Bapak Santoso, ST., MT beserta jajarannya yang telah memfasilitasi dari tahap awal observasi lapangan sampai terselenggaranya kegiatan ini termasuk pendanaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kartianti, S., dkk., 2020. Mereduksi Perilaku Agresif Anak Melalui Bimbingan Kelompok dengan Permainan Tradisional Di Daerah Pesisir. *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 2(2).
- Lutriani dkk., 2022. Pengaruh Keaktifan Siswa Dalam Ektrakurikuler Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI RPL SMKN 2 Wajo. *Information Technology Education Journal* 1(1), 1-9.
- M. Nasor., 2017. Optimalisasi Fungsi Radio Sebagai Media Dikwah. *Al-Adyan* No. 1, 105-128.
- Nirwana. P dan Purnama., O, (2020). Komunikasi Siaran Radio Untuk Mempertahankan Budaya Betawi Digital. *Jurnal Komunikasi Politik dan Komunikasi Bisnis* 4(1), 83-91.
- Rhico Syandiva., 2022. Pengaruh *Direct Instruction Model* Terhadap Keterampilan Bermain Kegiatan Ektrakurikuler Futsal Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 8(14), 233-239.
- Subijanto., 2007. Program Pendidikan *Live Skill* Bagi Siswa Sekolah Menengah Atas di Wilayah Pesisir. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* No. 066, 363-378.
- Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia No. 39 Tahun 2012.
-

***Coaching Clinic* Berbagi Pengetahuan yang Menginspirasi Bagi Guru Pada SMAN 37 Jakarta Selatan**

Indra Jaya^{1a}, Anggalia Wibasuri^{2b}, Winda Rika Lestari^{3c}

^{a,b,c} Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^a indrajaya@darmajaya.ac.id

^b anggalia.wibasuri@darmajaya.ac.id

^c windarikalestari@darmajaya.ac.id

Abstract

SMAN 37 South Jakarta is a school which is located in Kebon Baru Village, Tebet District, South Jakarta. This community service activity at SMAN 37 South Jakarta provides a very important role because it makes students independent in learning to explore themselves in order to achieve learning goals and maximize their potential. Mentoring as a form of partnership between a companion and his students. School is an environment that requires assistance techniques, a teacher who applies mentoring techniques will be able to see how a student can finally solve his own problems through processing the information he receives from a coach. The Millennial Generation (Gen Y) has shifted to Generation (Gen Z), which is a problem for the school environment, because Gen Z are natives of the digital world. So, it's time for the Process Student Learning Center to collaborate on Teaching and coaching so that Gen Z won't lose their way and become the generation that is laying low. The community service model is in the form of a coaching clinic. The results of this activity teachers have the ability to make decisions better than before, teachers are motivated to continue to improve their work abilities.

Keywords: Coaching, Knowledge Sharing.

Abstrak

SMAN 37 Jakarta Selatan adalah sekolah yang beralamat di Kelurahan Kebon Baru, Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMAN 37 Jakarta Selatan ini memberikan peranan yang sangat penting karena membuat murid merdeka dalam belajar untuk mengeksplorasi diri guna mencapai tujuan pembelajaran dan memaksimalkan potensi yang dimilikinya. Pendampingan sebagai suatu bentuk kemitraan antara seorang pendamping bersama dengan muridnya. Sekolah merupakan lingkungan yang membutuhkan teknik pendampingan, seorang guru yang menerapkan teknik pendampingan akan bisa melihat bagaimana seorang siswa akhirnya bisa memecahkan masalah sendiri melalui proses informasi yang ia terima dari seorang coach. Generasi Milenial (Gen Y) bergeser menjadi Generasi (Gen Z), merupakan problem lingkungan sekolah, karena Gen Z merupakan penduduk asli bumi digital. Maka, *Process Student Learning Centre* sudah waktunya berkolaborasi *Teaching and coaching* agar Gen Z tidak akan kehilangan arah dan menjadi generasi rebahan. Model pengabdian kepada masyarakat berupa *coaching clinic*. Capaian dari kegiatan ini guru memiliki kemampuan mengambil keputusan lebih baik dari sebelumnya, guru termotivasi untuk terus meningkatkan kemampuan kerjanya.

Kata kunci: Coaching, Berbagi Pengetahuan.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan bagian yang berperan penting dalam kemajuan suatu negara. Pendidikan juga menjadi tolak ukur yang menentukan kualitas sumber daya manusia suatu bangsa. Bila kualitas pendidikan suatu negara masih dianggap rendah atau kurang, maka dapat menyebabkan krisis profesionalitas dan tingkat kompetitif sumber daya manusia dibandingkan negara-negara lainnya. Mengingat perkembangan zaman yang maju semakin pesat, memberikan pendidikan yang berkualitas sangat penting untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang handal.

Era industri 4.0 memaksa kita dengan dihadapkan pada perkembangan teknologi yang sangat canggih yang mengubah segala kebiasaan serba digital sehingga pekerjaan juga harus cepat, informasi, pengajaran dan hasil dari pendidikan pun harus segera diselesaikan. Sebagaimana kita ketahui era RI 4.0 telah mengubah pola pikir dan cara hidup manusia dengan teknologi otomatisasi yang mengedepankan efisiensi dan efektivitas sehingga menghasilkan nilai tambah dalam suatu pekerjaan (Conet, Carutasu, & Chiscop, 2020; Longo, Padovano, & Umbrello, 2020). Dunia pengajaran seorang guru di sekolah tidak bisa hanya mengandalkan kemampuan yang sudah diraih ketika kuliah atau sebagian dari pengalaman saja. Hal yang paling besar dalam tombak pendidikan adalah kemampuan guru yang harus segera merespons dengan cepat perubahan yang terjadi. Namun, tentunya guru tidak bisa berubah dengan sendirinya. Tidak sedikit guru yang tidak mampu merespons perubahan dikarenakan tidak ada dukungan dari pihak sekolah dalam melakukan pengajaran yang intensif. Seperti penyediaan peralatan praktikum siswa yang memadai, pelatihan yang mampu mengembangkan ilmu yang didapatkan di kelas dari gurunya, atau fasilitas kenyamanan bagi siswa dan guru untuk bisa mengeksplor dunia luar dengan mudah.

Dalam hasil penelitian menunjukkan bahwa coaching berdampak positif terhadap kinerja. Pendampingan merupakan learning capability dapat dipandang sebagai sumber daya individu. Learning capability menghasilkan sumber daya positif membentuk kesenangan dalam melakukan pekerjaan dan mengharapkan hal-hal yang baik (Hobfoll, 1989). Giyarsih (2016) Pendampingan yang berorientasi kepada siswa tujuan untuk meningkatkan pembelajaran atau membimbing siswa untuk mengatasi keaksaraan tertentu atau kesulitan belajar. Di sisi lain, ada data hasil penelitian yang menunjukkan persentase murid yang mengalami perundungan (bully) sebagai berikut.



Gambar 1. Persentase Murid yang Mengalami Perundungan (Bully)

Sumber: databoks.katadata.co.id

Data hasil riset Programme for International Students Assessment ([PISA](#)) 2018 menunjukkan murid yang mengaku pernah mengalami perundungan (*bullying*) di Indonesia sebanyak 41,1%. Angka murid korban *bully* ini jauh di atas rata-rata negara anggota OECD yang hanya sebesar 22,7%. Selain itu, Indonesia berada di posisi kelima tertinggi dari 78 negara sebagai negara yang paling banyak murid mengalami perundungan. Dikutip dari *Detiknews.com*, Wakil Ketua Komisi X Abdul Fikri Faqih menilai perundungan terjadi karena adanya masalah fisik, terutama untuk murid yang memiliki kebutuhan khusus. Selain mengalami perundungan, murid di Indonesia mengaku sebanyak 15% mengalami intimidasi, 19% dikucilkan, 22% dihina dan barangnya dicuri. Selanjutnya sebanyak 14% murid di Indonesia mengaku diancam, 18% didorong oleh temannya, dan 20% terdapat murid yang kabar buruknya disebar. Selain itu

SMAN 37 Jakarta Selatan adalah sekolah yang beralamat di Kelurahan Kebon Baru, Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMAN 37 Jakarta Selatan ini memberikan peranan yang sangat penting karena membuat murid merdeka dalam belajar untuk mengeksplorasi diri guna mencapai tujuan pembelajaran dan memaksimalkan potensi yang dimilikinya. Pendampingan sebagai suatu bentuk kemitraan antara seorang pendamping bersama dengan muridnya. Sekolah merupakan lingkungan yang membutuhkan teknik pendampingan, seorang guru yang menerapkan teknik pendampingan akan bisa melihat bagaimana seorang siswa akhirnya bisa memecahkan masalah sendiri melalui proses informasi yang ia terima dari seorang *coach*.

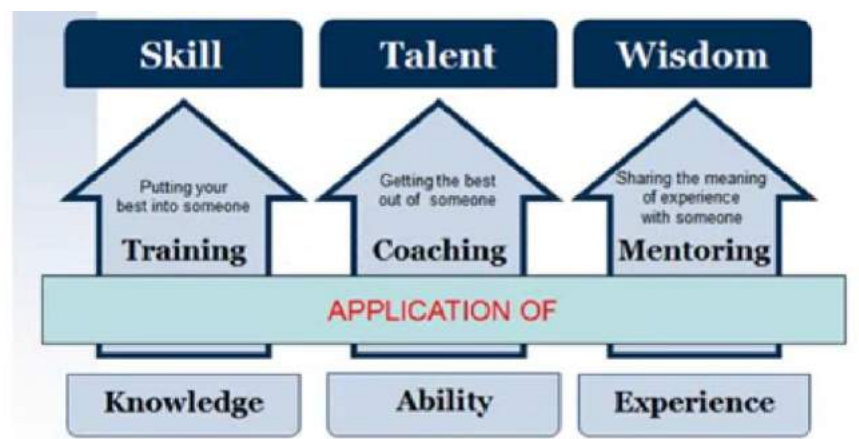
Seorang guru dan murid akan sangat mendapatkan manfaat jika memiliki penerapan teknik pendampingan, yaitu :

1. Kinerja guru sebagai coach akan meningkat
2. Kinerja murid dalam menerima pembelajaran akan mencapai tujuannya
3. Siswa dapat memecahkan masalahnya sendiri setelah ia mendapatkan pengetahuan.
4. Munculnya semangat dan motivasi belajar yang lebih tinggi.
5. Membangun komunikasi dan hubungan yang lebih baik dengan teman-teman dan guru.
6. Mendapatkan suasana belajar di sekolah yang lebih nyaman dan bersahabat.
7. Membantu aktivasi kinerja otak siswa.

Generasi Milenial (Gen Y) bergeser menjadi Generasi (Gen Z), merupakan problem lingkungan sekolah, karena Gen Z merupakan penduduk asli bumi digital. Maka *Process Student Learning Centre* sudah waktunya berkolaborasi *Teaching and coaching* agar Gen Z tidak akan kehilangan arah dan menjadi generasi Rebahan.

2. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan adalah metode yang dibuat dengan cara teknis yang menggambarkan penyelesaian pekerjaan dengan cara sistematis dari awal hingga akhir yang meliputi bagian tahapan maupun urutan pekerjaan utama dan bagian cara kerjanya dari masing-masing pekerjaan utama yang mampu dipertanggung jawabkan secara teknis.



Gambar 2. Perbedaan Training, Coaching dan Mentoring

Training: sebuah metode untuk meningkatkan knowledge, skill dan attitude individu. Dari yang awalnya tidak tau menjadi tau, dari yang awalnya tidak bisa menjadi bisa dan dari yang awalnya tidak mau menjadi mau hingga akhirnya ia terampil menguasai skill tertentu

Coaching: membebaskan potensi seseorang untuk memaksimalkan performanya, membantu dan mendampingi coachee atau orang yang di coaching untuk belajar alih-alih mengajari mereka.

Mentoring: proses pembelajaran yang dilakukan dari orang yang jauh lebih berpengalaman (mentor) ke orang yang kurang berpengalaman (mentee) dalam bidang tertentu. Mentoring artinya orang yang berbagi pengalamannya, pembelajarannya dan nasihatnya.

Setelah berhasil menentukan peran yang tepat, maka coach akan lebih mudah memulai proses coaching yang digunakan GROW= *Goal, Reality, Option, What's Next*. Setelah berhasil menentukan peran yang tepat dan memilih proses yang benar maka Langkah terakhir adalah melengkapinya dengan skill yang tepat. Skill yang dibutuhkan adalah *Questioning, Listening, Stretching, Reviewing*.

3. Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan yang telah dilakukan tim pelaksana bersama mitra terurai sebagai berikut:

1. Pelatihan

Pelatihan dilakukan pada Hari Rabu tanggal 21 Juni 2023; Kegiatan ini dimulai pukul 08.00 sampai 12.00. Materi yang disampaikan yaitu: *Teaching, Coaching Sharing Knowledge* untuk guru/tenaga pendidik di SMAN 37 Jakarta.

2. Evaluasi kegiatan

Dari hasil kegiatan kemudian dilakukan evaluasi. Hal ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana manfaat bagi mitra dan untuk mengetahui apakah masih ada kendala dalam operasionalnya.



Gambar 1. Pemaparan Narasumber



Gambar 2. Foto Bersama Coach dan Coachee Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Hasil analisis dan evaluasi seluruh kegiatan pendampingan adalah sebagai berikut:

1. Pihak mitra merasa sangat terbantu dalam mengembangkan diri.
2. Kepala sekolah merasa puas atas kegiatan yang memiliki manfaat bagi guru-guru SMAN 37 Jakarta Selatan untuk melaksanakan proses belajar mengajar.
3. Membuka peluang membangun kepercayaan, membangun relationship, kesamaan pendapat, mengajak untuk melihat alternatif solusi.

4. Simpulan dan Saran

Kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan pada SMAN 37 Jakarta Selatan difokuskan pada kegiatan pendampingan pada guru-guru/tenaga pendidik. Manfaat yang diperoleh di antaranya sebagai berikut: guru memiliki kemampuan mengambil keputusan lebih baik dari sebelumnya, guru termotivasi untuk terus meningkatkan kemampuan kerjanya. Hasil analisis dan evaluasi seluruh kegiatan pendampingan adalah sebagai berikut: 1) Pihak mitra merasa sangat terbantu dalam mengembangkan diri. 2) Kepala sekolah merasa puas atas kegiatan yang memiliki manfaat bagi guru-guru SMAN 37 Jakarta Selatan untuk melaksanakan proses belajar mengajar. 3) Membuka peluang membangun kepercayaan, membangun relationship, kesamaan pendapat, mengajak untuk melihat alternatif solusi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMAN 37 Jakarta Selatan sebagai mitra atas kesempatannya untuk melaksanakan pengabdian kepada Masyarakat serta pihak IIB Darmajaya yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan tugas pengabdian kepada masyarakat kepada tim kami.

DAFTAR PUSTAKA

- Cotet, G. B., Carutasu, N. L., & Chiscop, F. (2020). Industry 4.0 diagnosis from an millennial educational perspective. *Education Sciences*, 10(1), 21.
- Hobfoll, S.E. (1989) Conservation of Resources. A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, Vol 44 No. 3 pp 513-524.
- Giyarsih (2016) Active Sharing Knowledge Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Guru-Guru Matematika SMA/SMK Binaan Melalui Pendampingan di Kulon Progo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4 (2) pp.93-99.
- Gary D. (2006) *Human Resources Management*, New Jersey. Prentice Hall.
- Kaswan (2012) *Coaching dan Mentoring untuk Pengembangan SDM dan Peningkatan Kinerja Organisasi*. Bandung: Alfabeta.
- Longo, F., Padovano, A., & Umbrello, S. (2020). Value-oriented and ethical technology engineering in Industry 5.0: a human-centric perspective for the design of the Factory of the Future. *Applied Sciences*, 10(12), 4182.
-

**LPPM INSTITUT INFORMATIKA & BISNIS
DARMAJAYA**

**Jl. Z.A. Pagar Alam No.93 Labuhanratu Bandarlampung
35142 - INDONESIA**

Telp. 0721-787214 Fax. 0721-700261

Email : lp4m@darmajaya.ac.id

Website : www.darmajaya.ac.id