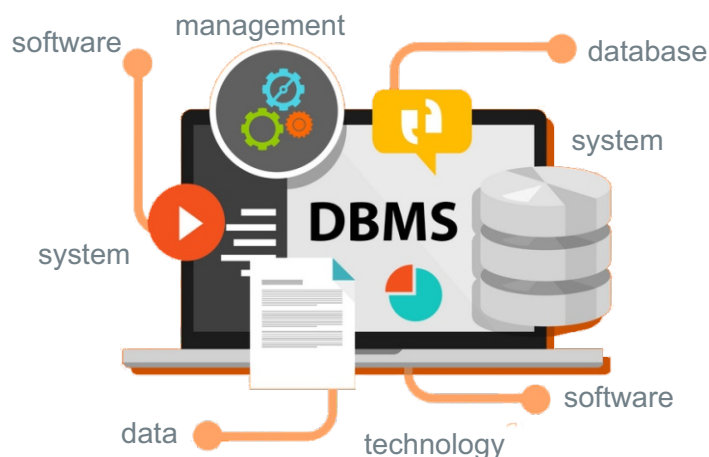


JURNAL SIMADA

Sistem Informasi & Manajemen Basis Data



Prototype Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang Dengan Teknologi RFID <i>Marini</i>	1 - 14
Aplikasi Pengolahan Data Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) Desa Margodadi Kab. Tulang Bawang <i>Achmad Nuzul Maryus, Neni Purwati, RZ. Abdul Aziz</i>	15 - 25
Sistem Pendukung Keputusan Penerima Reward Tahunan Pada Sales Penjualan Menggunakan Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) (Studi Kasus: CV. Anugerah Jaya Sentosa Lampung) <i>Melda Agarina, Tria Devi Miranti, Sutedi</i>	26 - 39
Perancangan dan Penerapan "Search Engine Optimization" (SEO) pada Website Pemasaran Produk Toko Janjebles <i>Mardhiya Hayaty, Reno Surya Kusmawan</i>	40 - 49
Aplikasi SMS Gateway Sebagai Reminder Jadwal Sidang Dalam Perkara Perdata (Study Kasus : Pengadilan Negeri Metro Kelas IB) <i>Muhammad Adie Syahputra, Cacah Firmansyah</i>	50 - 63
Penerapan Algoritma Backpropagation Neural Network Untuk Memprediksi Harga Tukar Rupiah (IDR) Terhadap Dollar Amerika (USD) Pada Bursa Efek Indonesia <i>Abrar Hiswara</i>	64 - 71
Sistem Pendiagnosa Kerusakan Pada Motor Menggunakan Metode Case-Base Reasoning Approach <i>Jevan Nelson, Septian Dicky Chandra</i>	72 - 79
Perancangan Reponsive Layananan Sistem Informasi Perkuliahan Online Terhadap Mahasiswa Dan Dosen Pengampu Matakuliah <i>Sudarmaji</i>	80 - 90



Institut Informatika & Bisnis
DARMAJAYA
 Yayasan Alfian Husin

Pelindung

Sriyanto, S.Kom., MM

Pimpinan Redaksi

Dr. Suhendro Yusuf Irianto, M.Kom

Redaksi Pelaksana

Fitria M.Kom

Rio Kurniawan, M.Cs

Yulmaini, S.Kom., M.Cs

Editor Ahli (Mitra Bestari)

Dr. Arta Moro Sundjaja (Univeristas Bina Nusantara)

DR. Deris Setiawan (Univetsitas Sriwijaya)

DR. Hustinawaty (Universitas Gunadarma)

Ramadiani, M.Kom., Ph.D (Universitas Mulawarman)

DR. Syifaun Nafisyah (UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta)

Editor Ahli

Dr. Suhendro Yusuf Irianto, M.Kom

Dr. RZ. Abdul Aziz, ST., M.T

Joko Triloka, M.T., Ph.D

Dr (can) Sutedi, S.Kom., M.T.I

Dewan Editor

Hendra Kurniawan, S.Kom., M.T.I

Melda Agarina, S.Kom., M.T.I

Sri Karnila, S.Kom., M.Kom

Nurjoko, S.Kom., M.T.I

Editor/Layout

Dwi Lianiko, S.Kom

Febrian Eka Saputra, S.Kom

Kesekretariatan

Dona Yulawati, S.Kom., M.T.I

Sushanty Saleh, S.Kom., M.T.I

Arman Suryadi Karim, S.Kom., M.T.I

Bendahara

Halimah, S.Kom., M.T.I

Ochi Marshella F, S.Kom., M.T.I

PENGANTAR REDAKSI

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, atas karunia dan rahmatnya sehingga Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data (SIMADA) Volume 02, No. 01 bulan Maret 2019 dapat diterbitkan sesuai dengan periode yang telah ditetapkan.

Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data (SIMADA) merupakan Jurnal yang diterbitkan oleh Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya. Penerbitan jurnal ini sebagai wadah informasi berupa hasil penelitian, studi kepustakaan, gagasan, aplikasi teori dan kajian analisis kritis di bidang keilmuan Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data.

Pada edisi ini terdapat 8 artikel dimana versi *online* dari Jurnal tersebut dapat dilihat di jurnal.darmajaya.ac.id. Kami ucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam volume jurnal ini. Pada kesempatan ini kami kembali mengundang dan memberikan kesempatan kepada para peneliti, dibidang Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data untuk kembali mempercayai jurnal SIMADA sebagai wadah bagi para peneliti dalam mempublikasikan hasil penelitiannya dalam jurnal ini.

Akhir kata redaksi berharap agar makalah dalam jurnal ini dapat memberikan kontribusi dan sumbangsih pemikiran yang bermanfaat dalam menjawab tantangan yang dihadapi khususnya bagi perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data.

Bandar Lampung, 25 Maret 2019

Redaksi Jurnal Simada

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA REWARD TAHUNAN PADA SALES PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS) (STUDI KASUS: CV. ANUGERAH JAYA SENTOSA LAMPUNG)

Melda Agarina¹, Tria Devi Miranti², Sutedi³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

¹agharina@darmajaya.ac.id

²triadevimiranti@gmail.com

³sutedi@darmajaya.ac.id

Abstract

Staff of sales are the main supporters of a company engaged in distribution. One way company leaders to motivate sales salespeople who have the high ability and morale to do their jobs in the form of annual bonuses to sales staff that are in accordance with the work performance produced. Bonuses can be a driver for companies to show better performance. CV Anugerah Jaya Sentosa Lampung still looks inaccurate because it was not used criteria that should be determinant of decision making. For this reason, researchers agree on a support system that is able to be able to solve the agreed problem. The design of this decision support system was made using the PHP and Java Netbeans programming languages, and the method used was the TOPSIS method. TOPSIS will help the calculation in decision making of alternatives based on distance to positive solutions and distance to negative solutions by taking relative proximity to ideal solution. Using the TOPSIS method can provide companies in determining who are the recipients of annual prizes to sales staff.

Keywords: Decision Support System; TOPSIS; Rewards.

Abstrak

Sales penjualan adalah pendukung utama pada suatu perusahaan yang bergerak dibidang distribusi. Salah satu cara pimpinan perusahaan untuk memotivasi para sales penjualan yang memiliki kemampuan dan semangat kerja yang tinggi dalam melakukan pekerjaannya adalah dengan memberikan penghargaan atau *reward* berupa bonus tahunan pada sales penjualan yang sesuai dengan prestasi kerja yang dihasilkan. Bonus bisa menjadi salah satu pendorong karyawan menunjukkan kinerja lebih baik. CV Anugerah Jaya Sentosa Lampung masih terlihat kurang tepat karena sebelumnya tidak menggunakan kriteria-kriteria yang seharusnya menjadi penentu pengambilan keputusan. Untuk itu, peneliti merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Perancangan sistem pendukung keputusan ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Java Netbeans, serta metode yang digunakan adalah metode TOPSIS. TOPSIS akan membantu perhitungan dalam pengambilan keputusan terhadap alternatif berdasarkan jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap terhadap solusi ideal positif. Menggunakan metode TOPSIS ini dapat memudahkan perusahaan dalam menentukan siapa penerima *reward* tahunan pada sales penjualan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; TOPSIS; Reward Tahunan

1. PENDAHULUAN

CV. Anugerah Jaya Sentosa Lampung merupakan perusahaan yang bergerak dibidang distribusi barang. Contoh barang yang terdapat di CV. Anugerah Jaya Sentosa yakni makanan ringan dan berbagai kebutuhan pokok. Barang-barang yang terdapat di CV. Anugerah Jaya Sentosa merupakan barang yang di pasok oleh perusahaan lain. Terdapat beberapa principle untuk setiap produk misalnya PT. Dinus Cipta Mandiri dengan produk nya permen marshmallow, PT. Indofood Sukses Makmur dengan produknya Spaghetti Lafonte dan masih ada pinciple lainnya. Dalam pendistribusian barang ke konsumen CV. Anugerah Jaya Sentosa lebih banyak melayani proses penjualan yang bersifat langsung ke agen, toko-toko, maupun swalayan baik dalam skala besar maupun dalam skala kecil sifatnya sebagai pelanggan tetap maupun tidak tetap. Sebagian besar kegiatan penjualan memerlukan dukungan sales penjualan. Ada 25 sales aktif di CV. Anugerah Jaya Sentosa. Sales ini mempunyai target setiap bulan nya yang harus dicapai.

Perhatian dari pimpinan perusahaan terhadap karyawannya diwujudkan dalam bentuk memberikan bonus utama terhadap karyawan yang memiliki kualitas kerja yang bagus apabila berhasil dalam mencapai target yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Sistem yang berjalan selama ini di CV. Anugerah Jaya Sentosa dalam menentukan pencapaian bulanan berdasarkan penjualan tiap hari nya lalu diakumulasikan perbulan. Di CV. Anugerah Jaya Sentosa juga belum ada sistem untuk menentukan karyawan tahunan dan belum pernah mengadakan pemilihan karyawan terbaik..

2. KERANGKA TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban dan Aronson (2011:75), *Decision Support System (DSS)* atau Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung pembuat keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur dan terstruktur. SPK berfungsi sebagai tambahan atau pendukung bagi pembuat keputusan, dapat memperluas pengetahuan dan kemungkinan, namun tidak menggantikan penilaian. Sistem ini ditujukan untuk keputusan yang membutuhkan penilaian dan keputusan yang dapat diolah dengan algoritma atau secara teknis.

2.2 Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*

Metode TOPSIS pertama kali diperkenalkan oleh Hwang dan Yoon tahun 1981, dengan gagasan utamanya datang dari konsep kompromi solusi yakni alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif (solusi optimal) dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif (solusi non-optimal). Jadi memilih yang terbaik dari pemilahan, akan menjadi alternatif yang terbaik (Tseng, 2011).

2.3 Manajemen Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia merupakan aset penting dan berperan sebagai faktor penggerak utama dalam pelaksanaan seluruh kegiatan atau aktivitas instansi, sehingga harus dikelola dengan baik melalui Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM). Menurut para ahli manajemen sumber daya manusia adalah sebagai berikut:

Menurut Dessler (2015:3), manajemen sumber daya manusia adalah proses untuk memperoleh, melatih, menilai, dan mengompensasi karyawan dan untuk mengurus relasi tenaga kerja, kesehatan dan keselamatan, serta hal-hal yang berhubungan dengan keadilan.

2.4 Penilaian Prestasi Kerja Karyawan

Secara umum prestasi kerja adalah hasil kerja seseorang karyawan selama periode tertentu dibandingkan dengan berbagai kemungkinan misalnya standar, target atau sasaran atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan disepakati bersama. Menurut Hasibuan (2016:94) mengatakan bahwa, prestasi kerja adalah suatu hasil kerja yang dicapai seseorang dalam melaksanakan tugas-tugas yang dibebankan kepadanya yang didasarkan atas kecakapan, pengalaman dan kesungguhan serta waktu

3. METODOLOGI

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, data dan informasi yang dikumpulkan adalah data yang dapat menunjang penelitian. Berikut ini merupakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Survey Lapangan

Suatu cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang akan diteliti. Agar mendapatkan informasi atau data yang sesuai fakta dilapangan dan yang dapat menunjang dalam pembuatan keputusan.

2. Wawancara

Metode yang dilakukan penulis dalam rangka untuk mendapatkan data dan informasi dari perusahaan yaitu dengan melakukan wawancara atau tanya jawab terhadap pihak-pihak terkait, untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan fakta dilapangan.

2. Study Pustaka

Dengan mempelajari literature yang berkaitan dengan teori perangkat lunak sistem pendukung keputusan yang akan dibuat dan metode yang akan digunakan yaitu metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similiarty to Ideal Solution*).

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil survey lapangan dan wawancara didapatkan input kriteria sebagai berikut:

Tabel 1 Nilai Prioritas Setiap Kriteria

Kode	Kriteria	Range
C1	Target Penjualan	30%
C2	Kedisiplinan	15%
C3	Tanggung Jawab	10%
C4	New Outlet	20%
C5	Klaim	10%
C6	Jumlah ketidakhadiran	15%
Total		100%

Tabel 2 Kriteria dan Sub Kriteria

Kode	Kriteria	Subkriteria	Bobot	Atribut
C1	Target Penjualan	Total Pencapaian	> 200 juta	Benefit
			> 150 juta	
			> 100 Juta	
			< 100 Juta	

		Jumlah Absen 85 %	5	
C2	Kedisiplinan	Jumlah Absen 75%	4	Benefit
		Jumlah Absen 70 %	3	
		Jumlah Absen < 70 %	2	
		Tagihan 80%	5	
C3	Tanggung Jawab	Tagihan 70 %	4	Benefit
		Tagihan 60 %	3	
		Tagihan < 60%	2	
			> 25 toko	
C4	New Outlet	Toko Baru PO	> 20 toko	Benefit
			> 15 toko	
			< 15 toko	
			> 150.000	
C5	Klaim	Klaim Makan dan Transportasi	> 100.000	Cost
			< 100.000	
			> 15 hari	
C6	Absen (Tidak Hadir)	Ketidakhadiran	> 10 hari	Cost
			< 10 hari	

3.2 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan adalah pendekatan berorientasi objek (*object oriented*). Pendekatan berorientasi objek merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Adapun alat-alat yang digunakan dalam pendekatan analisis dan pemrograman berorientasi objek yaitu dengan notasi UML.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem pendukung keputusan penerima *Reward* Tahunan pada sales penjualan ini menggunakan model proses *Rational Unified Process* (RUP). Dalam *Rational Unified Process* (RUP) ada 6 proses inti, yaitu *Business Modeling* (Pemodelan Bisnis), *Requirement* (Persyaratan), *Analysis and Design* (Analisis dan desain), *Implementation* (Implementasi), *Test* (Pengujian) , *Deployment* (Penyebaran) yang merupakan bagian dari seluruh pekerja dan aktifitas.

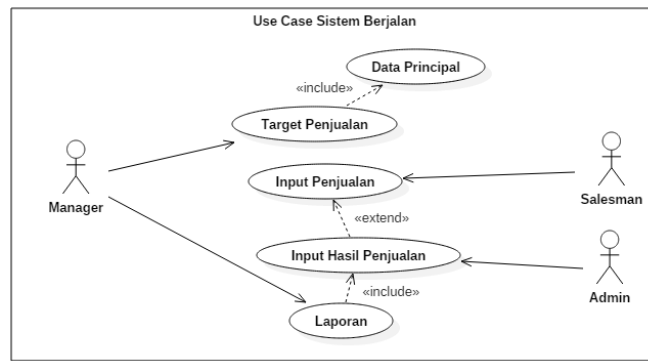
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem

Setelah melakukan pengumpulan data yang telah di analisa bahwa selama ini proses informasi yang sedang berjalan dirasa masih kurang optimal. CV. Anugerah Jaya Sentosa juga belum pernah mengadakan pemilihan karyawan terbaik untuk penerima *reward* tahunan. Selain itu, besarnya *value* yang didapatkan masing – masing sales belum terjabar dengan baik. Kendala yang dihadapi tersebut adalah belum adanya sistem berbasis digital yang mampu memudahkan kinerja pegawai dalam melakukan pemilihan dan memperbaiki *value* dari masing – masing sales pada CV. Anugerah Jaya Sentosa.

Manager memberikan *list* target penjualan berdasarkan data *principle* kepada salesman dan admin. Salesman lalu melakukan penginputan data penjualan harian secara manual setiap hari nya. Data harian tersebut akan di berikan ke admin, lalu admin menginputkan data hasil penjualan. Selanjutnya admin akan membuatkan laporan untuk di serahkan pada manager. Karena alur sistem berjalan yang masih bersifat konvensional, cara seperti ini dirasa kurang efektif

baik dari segi waktu dan jarak. Pada gambar 4.1 adalah desain *use case* sistem *user* yang berjalan pada CV. Anugerah Jaya Sentosa.

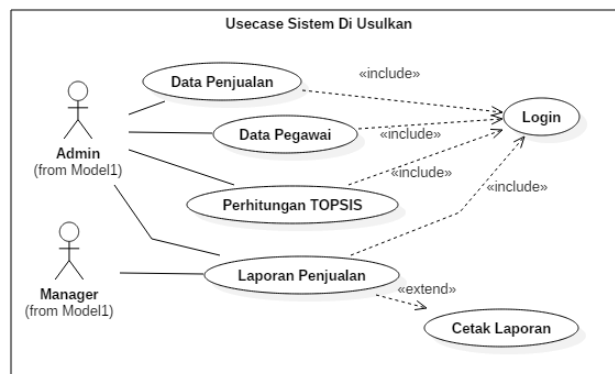


Gambar 1. Use Case Sistem Yang Berjalan

4.2 Perancangan Sistem Yang Diusulkan

4.2.1 Analisis Sistem Use Case User Yang Diusulkan

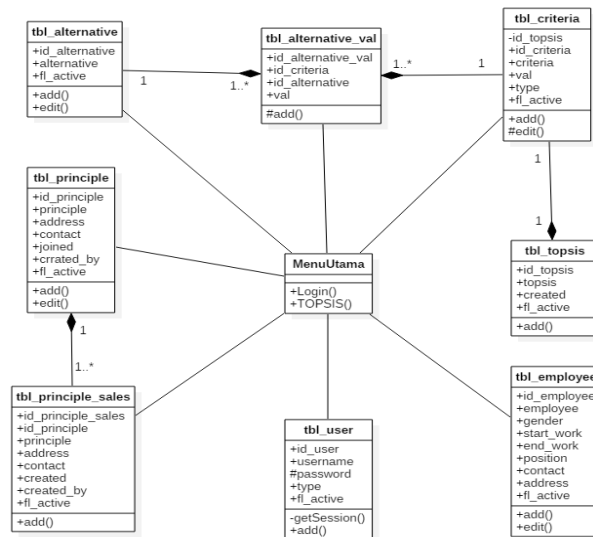
Penulis mengusulkan untuk membuat rancangan sistem aplikasi penjualan dan penentuan karyawan terbaik berbasis TOPSIS pada CV. Anugerah Jaya Sentosa yang nantinya dapat diakses dengan mudah melalui perangkat *personal computer* (PC). Untuk rancangan *use case* diagram aplikasi untuk *user*, maka dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Sistem Use Case Admin Yang Diusulkan

4.2.2 Class Diagram Informasi Yang Diusulkan

Class diagram merupakan alat bantu untuk menentukan langkah - langkah kerja yang akan dilakukan oleh pemogram di mulai dari proses pengumpulan data, sampe pembentukan tabel sesuai dengan permasalahan yang ditangani. *Class diagram* ini terlebih dahulu dirancang dalam mendukung rancangan pengolahan data elektronis supaya dapat berjalan dengan baik, dan dengan relasi yang baik akan di peroleh gambaran umum sistem yang akan di persiapan. Untuk lebih jelasnya tentang rancangan *class diagram* program pada CV. Anugerah Jaya Sentosa dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Class Diagram Sistem Yang Diusulkan

4.3 Simulasi Perhitungan TOPSIS Sales Penjualan

Tabel 3. Data Topsis

Kepentingan Cost/Benefit	30% Benefit	15% Benefit	10% Benefit	20% Benefit	10% Cost	15% Cost
Alternatif / Kriteria	Target Penjualan (000.000)	Kedisiplinan	Tanggung Jawab	New Outlet	Klaim (000)	Absen (hari)
Adi	112	2	4	19	33	7
Alfian	252	2	2	14	145	2
Asep Aditia	237	2	1	15	119	7
Dedi	116	4	3	12	41	3
Desi	96	3	3	25	131	6
Desi Arisanti	120	4	2	16	73	12
Desi Nuralam	108	1	2	11	12	1
Eko Susanto	198	4	4	21	117	7
Erwin Santoso	240	4	2	17	13	11
Feti Felia	138	2	2	10	86	12
Julianto	117	1	2	22	71	4
Karyadi	145	3	4	16	64	11
Norma Ayulia	114	2	5	10	97	2
Nurdin	108	1	3	13	76	4
Nurul Triandita	120	1	2	20	45	6
Oka Prasetya	235	3	4	15	142	8
Saidi	123	2	2	17	13	3
Seno	126	5	3	18	29	6
Soleh	108	4	2	11	91	7
Suhendrik	132	4	2	20	124	3
Sumarno	114	3	4	12	93	11
Tedi Cahyadi	104	3	3	19	88	2
Wahyu	115	3	4	9	83	9
Winarso	224	2	5	25	139	1
Yudi Adrian	96	5	2	28	17	4
Pembagi	754,078	15,232	15,362	86,724	2587,537	36,111

Rumus Nilai Pembagi:

$$= \text{SQRT} ((\text{Target Penjualan dari } A1^2) + (\text{Target Penjualan } A2^2) + (\text{dst..}))$$

$$= \text{SQRT} ((\sqrt[2]{1128}) + (\sqrt[2]{2520}) + (\text{dst}))$$

1. Ternormalisasi

Tabel 4. Hasil Ternormalisasi

Ternormalisasi					
0,149	0,131	0,260	0,219	0,186	0,305
0,334	0,131	0,130	0,161	0,201	0,249
0,314	0,131	0,065	0,173	0,218	0,222
0,154	0,263	0,195	0,138	0,185	0,138
0,127	0,197	0,195	0,288	0,182	0,138
0,159	0,263	0,130	0,184	0,182	0,194
0,143	0,066	0,130	0,127	0,178	0,249
0,263	0,263	0,260	0,242	0,259	0,277
0,318	0,263	0,130	0,196	0,290	0,194
0,183	0,131	0,130	0,115	0,244	0,138
0,155	0,066	0,130	0,254	0,158	0,222
0,192	0,197	0,260	0,184	0,255	0,166
0,151	0,131	0,325	0,115	0,157	0,138
0,143	0,066	0,195	0,150	0,194	0,166
0,159	0,066	0,130	0,231	0,189	0,249
0,312	0,197	0,260	0,173	0,197	0,111
0,163	0,131	0,130	0,196	0,156	0,194
0,167	0,328	0,195	0,208	0,153	0,166
0,143	0,263	0,130	0,127	0,160	0,166
0,175	0,263	0,130	0,231	0,194	0,222
0,151	0,197	0,260	0,138	0,170	0,277
0,138	0,197	0,195	0,219	0,197	0,222
0,153	0,197	0,260	0,104	0,170	0,138
0,297	0,131	0,325	0,288	0,223	0,111
0,127	0,328	0,130	0,323	0,226	0,166

Rumus Ternormalisasi:

= Target penjualan A1 / Pembagi target penjualan ... dst

= 112 / 7548,506

= 0,149

2. Terbobot

Tabel 5. Hasil Terbobot

Terbobot					
0,495	0,875	2,604	1,095	1,855	2,031
1,114	0,875	1,302	0,807	2,010	1,662
1,048	0,875	0,651	0,865	2,176	1,477
0,513	1,751	1,953	0,692	1,851	0,923
0,424	1,313	1,953	1,441	1,816	0,923
0,530	1,751	1,302	0,922	1,816	1,292
0,477	0,438	1,302	0,634	1,778	1,662
0,875	1,751	2,604	1,211	2,589	1,846
1,061	1,751	1,302	0,980	2,899	1,292
0,610	0,875	1,302	0,577	2,442	0,923
0,517	0,438	1,302	1,268	1,581	1,477
0,641	1,313	2,604	0,922	2,547	1,108
0,504	0,875	3,255	0,577	1,569	0,923
0,477	0,438	1,953	0,750	1,944	1,108
0,530	0,438	1,302	1,153	1,894	1,662

1,039	1,313	2,604	0,865	1,967	0,738
0,544	0,875	1,302	0,980	1,561	1,292
0,557	2,188	1,953	1,038	1,534	1,108
0,477	1,751	1,302	0,634	1,604	1,108
0,583	1,751	1,302	1,153	1,940	1,477
0,504	1,313	2,604	0,692	1,700	1,846
0,460	1,313	1,953	1,095	1,975	1,477
0,508	1,313	2,604	0,519	1,697	0,923
0,990	0,875	3,255	1,441	2,226	0,738
0,424	2,188	1,302	1,614	2,257	1,108

Rumus Terbobot:

= Ternormalisasi terbobot A1 / Kepentingan 30%

= 0,149 / 30%

= 0,495

3. Matriks A+ dan A-

Tabel 6. Hasil Matriks A+ dan A-

A+	1,114	2,188	3,255	1,614	1,534	0,738
A-	0,424	0,438	0,651	0,519	2,899	2,031

4. Hasil Perhitungan TOPSIS

Tabel 7 Hasil Perhitungan TOPSIS

Alternatif	D+	D-	V	
Adi	2,138	2,331	0,521	
Alfian	2,696	1,449	0,350	
Asep Aditia	3,167	1,236	0,281	
Dedi	1,798	2,404	0,572	
Desi	1,755	2,390	0,577	
Desi Arisanti	2,283	2,010	0,468	
Desi Nuralam	3,026	1,354	0,309	
Eko Susanto	1,782	2,520	0,586	
Erwin Santoso	2,565	1,820	0,415	
Feti Felia	2,780	1,445	0,342	
Julianto	2,811	1,743	0,383	
Karyadi	1,748	2,401	0,579	
Norma Ayulia	1,791	3,158	0,638	3
Nurdin	2,493	1,875	0,429	
Nurul Triandita	2,901	1,408	0,327	
Oka Prasetya	1,395	2,759	0,664	
Saidi	2,564	1,782	0,410	
Seno	1,573	2,786	0,639	2
Soleh	2,348	2,166	0,480	

Suhendrik	2,282	1,950	0,461	
Sumarno	1,915	2,467	0,563	
Tedi Cahyadi	1,974	1,989	0,502	
Wahyu	1,678	2,694	0,616	
Winarso	1,499	3,204	0,681	1
Yudi Adrian	2,224	2,440	0,523	

Rumus D+:

= SQRT ((Target Penjualan A^+ - Terbobot A1 target penjualan)² + (Kedisiplinan A^+ - Terbobot A1 Kedisiplinan)² + dst

Rumus D-:

SQRT ((Target Penjualan A^- - Terbobot A1 target penjualan)² + (Kedisiplinan A^- - Terbobot A1 Kedisiplinan)² + dst

Rumus V:

$$= D^- / (D^- + D^+) \quad \text{atau} \quad = 3418 / (3418 + 2089)$$

Tabel 8. Hasil Alternatif Terbaik

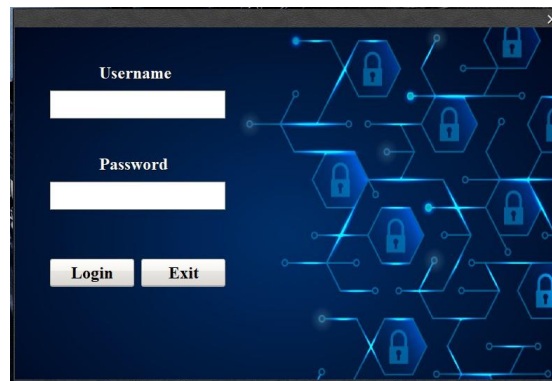
Hasil Alternatif terbaik :	
Hasil Terbaik 1	: Winarso
Hasil Terbaik 2	: Seno
Hasil Terbaik 3	: Norma Ayulia

4.4 Implementasi Dan Pembahasan

Tahap implementasi merupakan tahap lanjutan dari tahap perancangan. Pada tahap ini program yang telah dirancang akan diimplementasi kedalam bahasa pemrograman sehingga menghasilkan sebuah perangkat lunak. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan program penentuan karyawan terbaik menggunakan metode TOPSIS pada CV. Anugerah Jaya Sentosa adalah *Netbeans 8*. Aplikasi ini dibangun pada komputer dengan menggunakan sistem operasi *windows 10*. Program ini dibuat sehingga dapat digunakan oleh admin untuk menentukan karyawan terbaik dan melihat jejak transaksi penjualan. Adapun program Penjadwalan Sidang Skripsi pada CV. Anugerah Jaya Sentosa ini meliputi tampilan Menu Pembuka (home), Menu Hasil TOPSIS (Hasil Perhitungan TOPSIS), Menu Transaksi, dll.

4.4.1 Tampilan Utama Program (Login)

Halaman ini adalah halaman yang akan muncul pada saat pertama kali membuka program, halaman ini menampilkan form login. Tampilan halaman utama program dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Program Utama

4.4.2 Tampilan Menu Master Kriteria

Halaman ini menampilkan form *input / output* dari master kriteria. Tampilan halaman master kategori dapat dilihat pada gambar 5.

Topsis Name	Criteria Code	Criteria Name	Scale	Type
Pemilihan Karyawan Terbaik	CRT-0006	Absen	15	Cost
Pemilihan Karyawan Terbaik	CRT-0002	Kedisiplinan	15	Benefit
Pemilihan Karyawan Terbaik	CRT-0005	Klaim	10	Cost
Pemilihan Karyawan Terbaik	CRT-0004	New Outlet	20	Benefit
Pemilihan Karyawan Terbaik	CRT-0003	Tanggung Jawab	10	Benefit
Pemilihan Karyawan Terbaik	CRT-0001	Target Penjualan	30	Benefit

Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Daftar

4.4.3 Tampilan Menu Master Employee

Halaman ini menampilkan form *input / output* dari master *employee*. Tampilan halaman master *employee* dapat dilihat pada gambar 6.

Employee Id	Employee Name	Contact	Address	Gender	Start Work	End Work	Position
EMP-001	Adi	08136093664	Jl. Ikan Sebelah K...	Male	04 Januari 17	11 Agustus 21	Sales
EMP-003	Arian	08117263365	Jl. Ikan Tenggit D...	Male	05 Januari 15	08 Juli 21	Sales
EMP-002	Josep Adika	082281716923	Jl. Ikan Sebelah K...	Male	05 Januari 14	29 Agustus 21	Sales
EMP-023	Dedi	08789095441	Jl. Raden Imba Ku...	Male	21 Januari 15	20 November...	Sales
EMP-016	Desi	085383625538	Jl. Bukit Kamling...	Female	01 Juli 15	02 Januari 21	Sales
EMP-005	Desi Arisanti	08527960755	Jl. Raya Karang A...	Female	01 Agustus 16	13 Septemb...	Sales
EMP-008	Desi Nurisari	08278023130	Jl. Seongomunzar	Female	19 Juni 17	25 Oktober 21	Sales

Gambar 6. Tampilan Halaman Menu Master Employee

4.4.4 Tampilan Menu Master *Principle*

Halaman ini menampilkan *form input / output* dari master *principle*. Tampilan halaman master *principle* dapat dilihat pada gambar 7

Principle Code	Principle Name	Address	Contact	Joined Date
PRC-0001	Principle 1	Bekasi	0812345678	13 Juni 18
PRC-0002	Principle 2	Ciputat	08528374837	17 Juni 18

Gambar 7. Tampilan Halaman Master *Principle*

4.4.8 Tampilan Menu Master TOPSIS

Halaman ini menampilkan *form input / output* dari master TOPSIS. Tampilan halaman master TOPSIS dapat dilihat pada gambar 8.

Topsis Code	Topsis Name	Created Date
TPS-0001	Pemilihan Karyawan Terbaik	31 / Juli / 2018

Gambar 8 Tampilan Halaman Master TOPSIS

4.4.9 Tampilan Menu Input Alternatif

Halaman ini menampilkan *form input* alternatif. Tampilan halaman input alternatif dapat dilihat pada gambar 9.

Abt/Cst	Target Penguatan	Kedisiplinan	Tanggung Jawab	New Outlat	Klaim	Absen
Weight %	30 %	15 %	10 %	20 %	10 %	15 %
Type	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Cost	Cost
Adi	158	0.25	0.25	2	41	9
Alian	178	0.5	1	4	53	4
Asep Adisa	165	0.25	0.25	6	7	7
Dedi	134	0.75	1	6	34	6
Desi	153	0.5	1	4	76	2
Desi Adisanti	145	0.25	0.25	8	89	4
Desi Nurilam	186	1	1	4	67	6
Eko Susanto	132	0.25	1	2	35	4
Enun Santoso	163	1	0.25	5	56	3
Fati Fella	165	0.25	1	8	96	5
Julianto	196	0.5	1	6	24	7
Karyadi	193	1	1	4	75	8
Norma Ayulia	146	0.25	0.25	7	78	4
Nurdin	197	1	1	4	45	5
Rani Triandita	193	0.75	1	2	34	9
Oka Prasetya	181	1	1	7	87	3
Saidi	112	0.25	0.25	9	98	7
Sani	172	1	1	6	47	6

Gambar 9. Tampilan Halaman Input Alternatif

4.4.10 Tampilan Menu Hasil Perhitungan TOPSIS

Halaman ini menampilkan form hasil perhitungan TOPSIS. Tampilan halaman hasil perhitungan TOPSIS dapat dilihat pada gambar 10.

The screenshot shows a software interface with multiple data tables. The top section contains 'Divided Value' and 'Normalise Value' tables. Below these are 'Weight Value' and several smaller tables labeled 'A+', 'A-', 'D+', 'D-', and 'V'. Each table lists various criteria and their corresponding numerical values.

Gambar 10. Tampilan Halaman Hasil Perhitungan TOPSIS

4.5 Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap program penentuan karyawan terbaik di CV. Anugerah Jaya Sentosa dengan metode *blackbox testing*. Metode *black box testing* merupakan pengujian program yang mengutamakan pengujian terhadap kebutuhan fungsi dari suatu program dengan menemukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian ini dilakukan dengan menguji validasi pada program input pada sistem admin program dan juga pengujian pada sistem *interface* yang *responsive* sehingga dapat menghasilkan *output* yang sesuai dengan kebutuhannya.

4.5.1 Pengujian Halaman Login

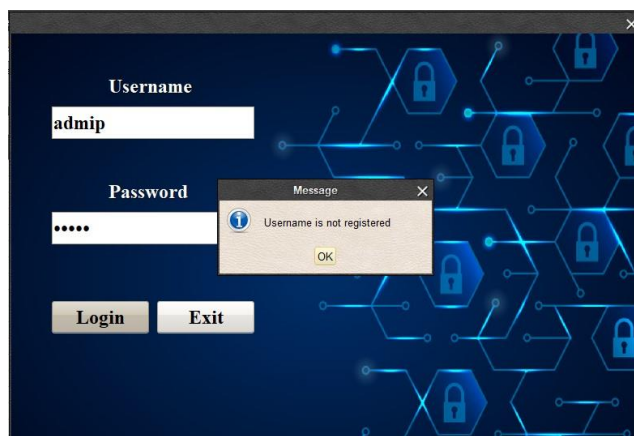
Berikut ini merupakan pengujian *black box* halaman login admin pada program CV. Anugerah Jaya Sentosa. Pengujian fungsi login adalah sebagai berikut:

1. Skenario pengujian: Mengisi username dan password dengan salah

Test Case:

Hasil: Sistem akan menolak dan menampilkan “Username is not registered.”

Hasil pengujian:



Gambar 11. Hasil Skenario 1 Pengujian Halaman Login

2. Skenario pengujian: Memasukkan username dan password dengan benar.

Hasil: Maka akan tampil halaman utama.

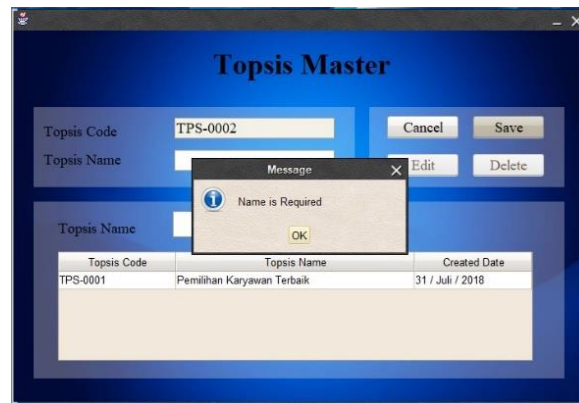
Kesimpulan: Valid

4.5.2 Pengujian Halaman Master TOPSIS

Berikut ini adalah pengujian *black box* halaman menu master TOPSIS. Pengujian yang dilakukan adalah melihat apakah fungsi – fungsi yang ada pada form berjalan sesuai perancangan. Pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Skenario pengujian: Mengkosongkan salah satu inputan pada form master TOPSIS.

Test Case:



Gambar 12. Skenario 1 Pengujian Halaman Master TOPSIS

Hasil yang diharapkan: Sistem akan memberikan notifikasi error.

Hasil pengujian:

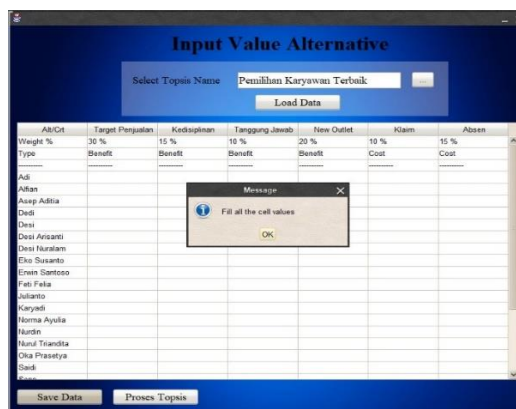
Kesimpulan: Valid

4.5.3 Pengujian Halaman Input Nilai Alternatif

Berikut ini adalah pengujian *black box* halaman input nilai alternatif. Pengujian yang dilakukan adalah melihat apakah fungsi – fungsi yang ada pada form berjalan sesuai perancangan. Pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Skenario pengujian: Mengkosongkan inputan pada form nilai alternatif.

Test Case:



Gambar 13. Skenario 1 Pengujian Halaman Input Nilai Alternatif

Hasil yang diharapkan: Sistem akan memberikan notifikasi error.

Hasil pengujian:

Kesimpulan: Valid

5. KESIMPULAN

Berdasarkan latar belakang serta pembahasan pada bab – bab sebelumnya maka dapat di simpulkan bahwa:

1. Sistem yang akan dibangun ditujukan untuk mempermudah manager dalam melakukan proses penentuan karyawan terbaik menggunakan metode TOPSIS yang ada pada sistem dan memonitoring transaksi penjualan.
2. Dengan menggunakan sistem penunjang keputusan metode TOPSIS untuk mencari karyawan terbaik, program dapat menentukan secara otomatis karyawan terbaik berdasarkan data – data yang telah tersimpan berdasarkan kriteria dan bobot yang telah di tentukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.P., Sharda, R. 2011. *Decision Support and Business Itelligence Systems*. 8th Edition. Prentice Hall, Inc. New Jersey.
- Rosnani Ginting. 2010. Perancangan Produk. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Darmawan, Deni. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif. Cetakan Kedua. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Tseng, M.L., 2011. *Green Supply Chain Management with Linguistic Preferences and Incomplete Information*. Appl. Soft Comput.
- Kusumadewi, S. et al. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Dessler, Gary. 2015. Manajemen Sumber Daya Manusia. Salemba Empat. Jakarta.
- Hasibuan, Malayu S.P. 2016. Manajemen Sumber Daya Manusia. Edisi Revisi. Penerbit PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Dra.H. Salidi Samsudin, M.M., M.Pd. 2010. Manajemen Sumber Daya Manusia. Penerbit Pustaka Setia. Bandung.
- Griffin, Moorhead. 2013. Perilaku Organisasi (Manajemen Sumber Daya Manusia dan Organisasi). Edisi 9. Salemba Empat.
- A. S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Informatika. Bandung.
- Siahaan, Daniel. 2012. Analisa Kebutuhan dalam Rekayasa Perangkat Lunak. Andi, Yogyakarta.
- R. A. Sukamto dan M. Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak, Informatika. Bandung.



Diterbitkan :
LEMBAGA PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN, PENELITIAN, DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LP4M)
INSTITUT INFORMATIKA & BISNIS DARMAJAYA

Alamat : Jalan Zainal Abidin Pagar Alam No.93 Gedong Meneng, Bandar Lampung 35142

Telp. **0721-787214** Fax. **0721- 700261**

email : simada@darmajaya.ac.id

Website : jurnal.darmajaya.ac.id