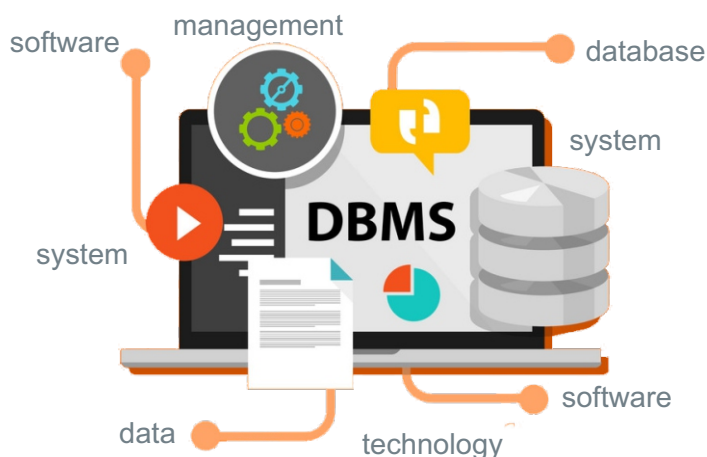


JURNAL SIMADA

Sistem Informasi & Manajemen Basis Data



Perancangan Data Warehouse Penerimaan Barang Pada PT. Transmart Central Park Menggunakan Tools Pentaho dan Tableau <i>Emi Purwati, Syam Gunawan</i>	81-92
Penerapan Metode Clustering Fuzzy C-Means Menggunakan Matlab Untuk Memetakan Potensi Tanaman Padi Di Kabupaten Bekasi <i>Winarni</i>	93-103
Merancang Executive Information System untuk Memantau Pengeluaran Belanja Pemeliharaan Kendaraan Dinas pada Biro Umum Pemda Provinsi Lampung <i>Muhammad Fauzan Azima, Sri Karnila, Hendra Kurniawan</i>	104-115
Sistem Informasi Perizinan Siup & Situ pada Kantor PTSA Kota Bandar Lampung Berbasis Website <i>Anggi Andriyadi, Syela Angreani</i>	116-127
Sistem Informasi Musyawarah Perencanaan Pembangunan (Musrenbang) Kabupaten Studi Kasus Pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Pati <i>Iman Ardhi Prabowo, Fajar Nugraha</i>	128-139
Sistem Informasi Geografis Rumah Sakit Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web <i>Nurjoko</i>	140-149
Prototype Data Warehouse Aplikasi eM-Tilang <i>Abdul Aziz, Dias Ayu Budi Utami, Albertus Novian BT</i>	150-158
Rancangan Bangun Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Mata Pelajaran Simulasi Digital Pada Kelas X SMK Negeri 3 Samarinda Tahun Ajaran 2017/2018 <i>Hetin Tandi Arru, Arif Harjanto</i>	159-169



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 01, No. 02 bulan Oktober 2018 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 Oktober 2018

Redaksi Jurnal Simada

PROTOTYPE DATA WAREHOUSE APLIKASI eM-TILANG

Abdul Azis¹, Dias Ayu Budi Utami², Albertus Novian BT³

¹Sistem Informasi, STMIK AMIKOM Purwokerto

²Sistem Informasi, STMIK AMIKOM Purwokerto

³Sistem Informasi, STMIK AMIKOM Purwokerto

¹Abdazis9@gmail.com

²dias@amikompurwokerto.ac.id

³alnovianbt@gmail.com

Abstract

The development of information technology today is very advanced. One example of the development of information technology is the implementation of a data warehouse. The data warehouse is a reacting database that can be used for query and analysis, object-oriented, integrated, time-variant, unchanging that is used to help decision makers. The eM-Tilang application system that is managed by the police requires the implementation of a data warehouse in order to improve community control on the highway and reduce traffic violations. the implementation of the data warehouse in the eM-Tilang system certainly requires supporting technologies such as data mining, OLAP (Online Analytical Processing), OLTP (Online Transaction Processing), ETL (Extract Transform Loading) / ELT (Extraxt Loading Transform), especially Cloud Computing IAAS (As A Services infrastructure). The implementation of the data warehouse is expected to assist the police in making informed decisions in order to improve public order on the highway and reduce traffic violations.

Keywords : Data Warehouse; eM-Tilang; Prototype; Traffic Ticketing

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangatlah semakin maju. Salah satu contoh dari perkembangan teknologi informasi yaitu implementasi data warehouse. Data warehouse merupakan database yang saling bereaksi yang dapat digunakan untuk query dan analisis, bersifat berorientasi objek, terintegrasi, time-variant, tidak berubah yang digunakan untuk membantu para pengambil keputusan. Sistem aplikasi eM-Tilang yang dikelola polisi memerlukan implementasi data warehouse guna meningkatkan penertiban masyarakat di jalan raya dan menekan pelanggaran lalu lintas. implementasi data warehouse pada sistem eM-Tilang tentunya memerlukan teknologi-teknologi pendukung seperti data mining, OLAP(Online Analytical Processing), OLTP(Online Transaction Processing), ETL(Extract Transform Loading)/ELT(Extraxt Loading Transform), Cloud Computing khususnya bagian IAAS(infrastruktur As A Services). Implementasi data warehouse diharapkan dapat membantu polisi dalam pengambilan keputusan guna guna meningkatkan penertiban masyarakat di jalan raya dan menekan pelanggaran lalu lintas.

Kata Kunci: Data Warehouse; eM-Tilang; Prototype; Bukti Pelanggaran

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan kendaraan kian hari semakin meningkat. Banyak kendaraan yang berlalu lalang di setiap kota. Lalu lintas merupakan hal yang terpenting bagi orang yang berkendara di jalan. Pengendara harus mematuhi rambu-rambu lalu lintas yang ada. Banyak masyarakat yang masih saja. Melanggar rambu-rambu lalu lintas. Pihak kepolisian bertindak tegas dengan adanya pelanggaranpelanggaran tersebut.

Bukti Pelanggaran atau disingkat Tilang adalah denda yang dikenakan oleh Polisi kepada pengguna jalan yang melanggar peraturan. Para pengguna jalan atau mereka para pengendara kendaraan bermotor seringkali melanggar peraturan yang telah ditetapkan oleh undang-undang lalu lintas. Tilang diharapkan mampu menangani permasalahan berlalu lintas. Tilang merupakan alat utama yang dipergunakan dalam penindakan bagi pelanggar peraturan-

peraturan lalu lintas jalan tertentu, sebagaimana tercantum dalam Bab VI Pasal 211 sampai dengan Pasal 216 KUHAP dan penjelasannya. Ada tiga utama fungsi tilang yaitu:

1. Sebagai surat panggilan ke Pengadilan Negeri
2. Sebagai Pengantar untuk membayar denda ke Bank / Panitera.
3. Sebagai tanda penyiataan atas barang bukti yang disita baik berupa SIM, STNK atau Kendaraan Bermotor.

Polisi memberhentikan pelanggar dengan sopan dan santun, kemudian menerangkan tentang kesalahan pelanggar. Pelanggar diberikan surat tilang dan akan diurus di Pengadilan. Pelanggar akan membayar denda di Pengadilan. Hal tersebut memerlukan waktu yang lama dalam mengurus tilang. Pelanggar yang tidak mempunyai waktu luang akan kerepotan untuk mengurusnya.

Tilang elektronik yang biasa disebut eM-Tilang ini adalah digitalisasi proses tilang, dengan memanfaatkan teknologi diharapkan seluruh proses tilang akan lebih efisien dan juga efektif juga membantu pihak kepolisian dalam manajemen administrasi. Aplikasi dikategorikan kedalam dua user, yang pertama yaitu pihak kepolisian dan yang kedua adalah pihak kejaksaan. Pada sisi kepolisian, sistem akan berjalan pada komputer tablet dengan sistem operasi Android sedangkan pada pihak kejaksaan sistem akan berjalan dalam bentuk website, sebagai eksekutor seperti proses sidang manual.

Dari ketiga fungsi utama di atas, aplikasi eM-Tilang tidak menerapkan fungsi sebagai pengantar untuk membayar denda ke Bank / Panitera karena mekanisme melibatkan form atau kertas tilang, pada eM-Tilang form atau kertas bukti pelanggaran tidak digunakan, aplikasi ini hanya mengirim reminder berupa ID Tilang yang menyimpan seluruh data atau catatan Polisi mengenai kronologis tilang yang akan diberikan kepada pengadilan atau kejaksaan yang memiliki website dengan integrasi *database* yang sama, sehingga aplikasi ini hanya mendigitalisasi tilang pada fungsi nomor dua. Sistem aplikasi eM-Tilang ini tentunya mempunyai database yg banyak. Dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk menganalisa data yang di dalamnya.

Hal ini dapat diatasi dengan inovasi dibidang teknologi. Inovasi dibidang teknologi yang dimaksud adalah implementasi *data warehouse* pada sistem eM-Tilang. Tujuan dari perancangan *data warehouse* eM-Tilang adalah untuk mengarsipkan dan menganalisis data historis sistem eM-Tilang seperti data jumlah pelanggaran, usia pelanggaran terbanyak, dan pasal apa yang sering dilanggar, serta informasi lain dari operasi harian dalam suatu periode waktu.

2. KERANGKA TEORI

2.1 e-Tilang

Menurut Fairuz Salsabila dan Indah Prabawati elektronik Tilang (E-Tilang) adalah sebuah layanan berbasis elektronik melalui aplikasi mobile yang berfungsi untuk melakukan transaksi pembayaran titipan denda tilang BRI secara online, dimana masyarakat (pelanggar lalu lintas) tidak harus datang ke Kejaksaan Negeri untuk melakukan pembayaran titipan denda tilang secara manual sehingga memudahkan dan mempercepat masyarakat dalam penyelesaian perkara pelanggaran lalu lintas tanpa harus mengikuti sidang tilang di Pengadilan Negeri.

2.1 Data warehouse

Data warehouse adalah sekumpulan data yang diperoleh dari berbagai sumber yang digunakan untuk mendukung proses pembuatan keputusan manajemen di dalam perusahaan. Beberapa karakteristik *data warehouse* menurut Inmon (2002: 31) antara lain:

a. Subject Oriented

Data warehouse disusun berdasarkan subjek-subjek utama suatu *database* (seperti pelanggan, produk, penjualan) dimana setiap area fisik subjek diimplementasikan sebagai kumpulan dari table yang berhubungan dalam data warehouse dan tidak berorientasi pada proses atau fungsi aplikasi tertentu. Orientasi subjek ini berbeda dengan *Online Transaction Processing (OLTP)*. Berikut tabel perbandingan sistem OLTP dengan *Data Warehouse* (Connolly & Begg, 2002: 1049).

Tabel 1. Tabel Perbandingan Sistem OLTP dan Sistem Data Warehouse

Sistem OLTP	Sistem Data warehouse
Menangani data sekarang	Menangani data historis
Menyimpan detailed data	Menyimpan detailed, lightly, dan highly summarized data
Data bersifat dinamis	Data bersifat statis
Proses berulang	Proses sewaktu-waktu tidak terstruktur dan heuristic
Jumlah transaksi tinggi	Jumlah transaksi rendah sampai sedang
Transaction driven	Analysis driven
Berorientasi aplikasi	Berorientasi subjek
Mendukung keputusan harian	Mendukung keputusan strategis
Melayani banyak user	Melayani sedikit user (manajerial)

b. Integrated

Dari semua aspek data warehouse, integrasi adalah yang paling penting. Data diambil dari banyak sumber ke suatu *data warehouse*. Data tersebut diubah, diformat ulang, disusun ulang, diringkaskan, dan seterusnya. Hasilnya, ketika data tersebut sampai di *data warehouse*, data tersebut mempunyai satu gambaran fisik tunggal.

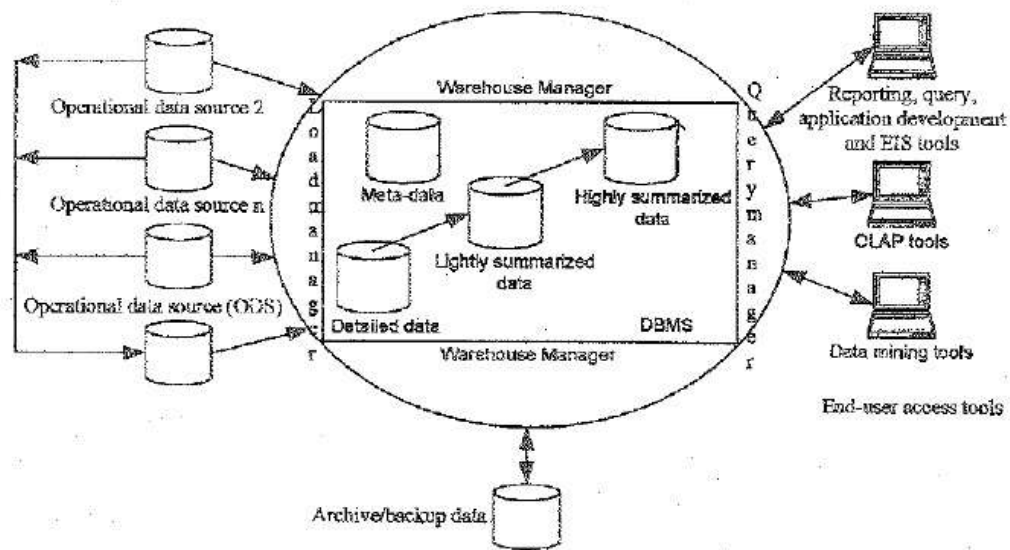
c. Time Variant

Data warehouse menggunakan *time stamp* untuk merepresentasikan data historis. Dimensi waktu sangat kritis untuk mengidentifikasi trend, memprediksi operasi-operasi mendatang, dan mengatur sasaran-sasaran yang beroperasi.

d. Non Volatile

Tidak seperti halnya *record* pada *database* operasional yang biasanya selalu diakses dan dimanipulasi, data pada data warehouse mempunyai karakteristik yang berbeda. Data pada data warehouse di-load dan diakses oleh user yang bersangkutan, tetapi tidak dapat dan tidak boleh *diupdate*. Sebagai gantinya, ketika data pada *data warehouse* di-load, data tersebut di-load dalam format statis. Nantinya, ketika suatu perubahan terjadi, record statis baru akan disimpan. Dengan begitu, *record* lampau dari data tersebut tetap tersimpan di data warehouse. Arsitektur *data warehouse* merupakan suatu kerangka yang dirancang dengan cara memahami bagaimana data dipindahkan di dalam sistem. Karakteristik arsitektur dari *data warehouse* adalah:

- Data diambil dari sistem informasi yang telah ada, *database*, dan *file*.
- Data tersebut diintegrasikan dan ditransformasikan sebelum disimpan ke dalam *data warehouse*.
- Data warehouse* adalah *read-only database* yang diciptakan untuk mengambil keputusan.
- User mengakses data warehouse melalui *front-end tool* atau aplikasi.



Gambar 1. Gambar Arsitektur Data Warehouse (Connolly & Begg, 2002: 1053)

3. METODOLOGI

Pada tahapan perancangan dilakukan perancangan model dan aplikasi berdasarkan hasil analisis terhadap permasalahan yang dihadapi. perancangan data warehouse menurut Kimball dan Ross (2002) yang terdiri dari 9 langkah (*Nine-Step Methodology*), yaitu: (1) memilih proses; (2) memilih grain; (3) identifikasi dan menyesuaikan dimensi; (4) memilih fakta; (5) menyimpan pre-kalkulasi dalam tabel fakta; (6) melengkapi tabel dimensi; (7) memilih durasi dari database; (8) melacak perubahan dimensi secara perlahan; (9) menentukan prioritas dan mode query.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut tahapan-tahapan yang dilalui dalam proses pembentukan sistem data warehouse pada sistem aplikasi eM-Tilang :

1. Memilih Proses

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, maka diputuskan orientasi pembentukan sistem data warehouse dilakukan pada proses pendataan pelanggar dan pembayaran denda.

2. Memilih Grain

Grain merupakan data dari calon fakta yang akan dianalisis. Dengan melakukan pemilihan grain, maka dapat diputuskan hal-hal apa saja yang akan direpresentasikan pada record tabel fakta. Grain-grain yang terdapat dalam perancangan sistem data warehouse perusahaan ini meliputi :

a) Pendataan

Pada proses pendataan pelanggar, data yang dianalisis meliputi pelanggar di usia berapa yang paling sering melanggar, profesi apa yang sering melanggar, pasal mana yang sering dilanggar, di waktu kapan yang sering banyak pelanggarnya.

b) Pembayaran

Pada proses pembayaran denda, data yang dianalisa meliputi jenis pembayaran seperti apakah yang sering digunakan (cash/ transfer), berapa rupiah denda tertinggi dalam satu bulan, jumlah uang denda rata-rata tiap bulan dalam setahun.

3. Identifikasi dan penyesuaian dimensi

Pada tahap ini dilakukan penyesuaian dimensi dengan grain yang ada

Tabel 2. Identifikasi dan penyesuaian

Dimensi/Grain	Pelanggar	Bank	Waktu	Pasal	Surat Tilang	Pengadilan	Penilang
Usia yang sering melanggar	v		V	v	V		
Jenis profesi yang sering melanggar	v		V	v	V		
Pasal mana yang sering dilanggar			V	v	V	v	
Kapan sering terjadi banyak pelanggaran	v		V		V		v
Jenis pembayaran yang digunakan	v	v	V		V		
Denda tertinggi dalam satu bulan		v	V	v	V	v	
Uang denda rata-rata perbulannya dalam setahun		v	V	v	V		

4. Pemilihan fakta

Dalam tahap ini dilakukan pemilihan fakta-fakta yang sesuai dengan kebutuhan. Setiap fakta yang terbentuk, terdiri dari atribut dimensi dan data measure. Fakta-fakta yang telah diidentifikasi selanjutnya akan diformulasi dalam bentuk laporan, diagram, ataupun grafik yang dapat merepresentasikan data-data dalam bentuk yang mudah dipahami bagi pengguna. Fakta yang terbentuk dari perancangan data warehouse ini adalah :

- 1) Pendataan Pelanggar, meliputi Id_pelanggar, Nama_pelanggar, No_sim, No_hp_pelanggar, Alamat_pelanggar, No_stnk.
- 2) Pembayaran, meliputi No_rekening-pelanggar, No_rekening_polisi, No_transaksi, Nama_bank, Waktu_transaksi, Jumlah_transaksi.

5. Menyimpan prekalkulasi pada tabel fakta

Prekalkulasi yang dilakukan pada perancangan data warehouse ini meliputi :

Tabel 3. Prekalkulasi

FAKTA	ATRIBUT	PREKALKULASI
Pendataan Pelanggar	Usia_rata_rata	Average
	Jenis_profesi	Max
Pembayaran Denda	Jenis_pembayaran	Max
	Denda_maksimal	Max
	Denda_rata-rata	Average

6. Melengkapi tabel dimensi

Pada tahapan ini dilakukan penambahan deskripsi teks pada dimensi. Deskripsi tersebut harus mudah dipahami oleh user. Berikut deskripsi teks dari tabel dimensi :

Tabel 4. Tabel Dimensi

DIMENSI	ATRIBUT	DESKRIPSI
USIA RATA-RATA	Kategori_usia, umur	Laporan dapat dilihat berdasarkan usia rata-rata pelanggar, yaitu bisa berdasarkan kategori usia(dewasa=18-30 th, pemuda=kurang dari 18 th, dan orang tua= lebih dari 30), umur(satuan tahun)
JENIS PROFESI	Pekerjaan, kategori_pekerjaan,	Laporan dapat dilihat berdasarkan jenis profesi pelanggar, yaitu bisa berdasarkan Pekerjaan, Kategori_pekerjaan.
JENIS PEMBAYARAN	No_pembayaran, Waktu_bayar, Jenis_bayar, banyak_bayar	Laporan dapat dilihat berdasarkan jenis pembayaran, yaitu bisa berdasarkan waktu bayar, dan jenis bayar.
DENDA MAKSIMAL	No_pembayaran, No_pasal, Isi_putusan, Banyak_bayar, Waktu_bayar	Laporan dapat dilihat berdasarkan Denda Maksimal, yaitu bisa berdasarkan waktu.
DENDA RATA-RATA	No_pembayaran, No_pasal, Isi_putusan, Waktu_bayar, jumlah_denda	Laporan dapat dilihat berdasarkan Denda Rata-rata, yaitu bisa berdasarkan waktu.

7. Pemilihan durasi basis data

Periode waktu dari data yang digunakan dalam data warehouse ini adalah :

Nama Database OLAP	Nama Database OLTP	Periode Waktu OLTP	Transformasi data ke data warehouse	Durasi data warehouse
OLAP_ATR	DB_ATR	2007	2007-2010	4 Tahun

Gambar 2. Durasi Basis Data

8. Melacak perubahan dari dimensi secara perlahan

Mengamati perubahan dari dimensi pada masing-masing tabel dimensi dapat dilakukan melalui tiga cara, yaitu mengganti secara langsung pada tabel dimensi, pembentukan *record* baru pada setiap perubahan yang terjadi, dan perubahan data yang membentuk kolom baru yang berbeda. Dalam perancangan ini digunakan cara yang kedua, yaitu jika terdapat perubahan atribut pada tabel, maka akan menyebabkan pembentukan

suatu *record* baru. Contohnya, seperti terdapat perubahan alamat pelanggan, maka akan mengakibatkan penambahan *record* baru pada tabel dimensi dengan tetap menyimpan *record* yang lama. Hal ini dilakukan untuk menjaga data yang lama agar tetap tersimpan, sehingga dapat diketahui perubahannya yang terjadi dari awal sampai akhir.

9. Memutuskan prioritas dan mode dari query

Dalam tahap ini dibahas mengenai proses ETL (*extract, transform, and loading*), *backup* yang dilakukan secara berkala, dan analisis kapasitas media penyimpanan data. Proses tersebut yaitu :

a) Proses ETL (*Extract, Transform, and Loading*)

Proses ETL dapat dilihat pada gambar 3.

Penanggung Jawab	Intensitas Aktivitas	Deskripsi
Divisi Information Technology(IT)	1 Bulan Sekali	Proses ETL ke dalam tabel dimensi dan fakta ini akan dilakukan oleh divisi IT, di luar jam operasional kantor, tiap akhir bulan

Gambar 3. Proses ETL

b) Proses *backup*

Proses backup dapat dilihat pada gambar 4.

Penanggung Jawab	Intensitas Aktivitas	Keterangan
Divisi Information Technology(IT)	1 Hari Sekali	Proses <i>backup</i> terhadap data-data yang terdapat dalam <i>data warehouse</i> dan <i>database</i> operasional ini akan dilakukan oleh divisi IT, di luar jam operasional kantor.

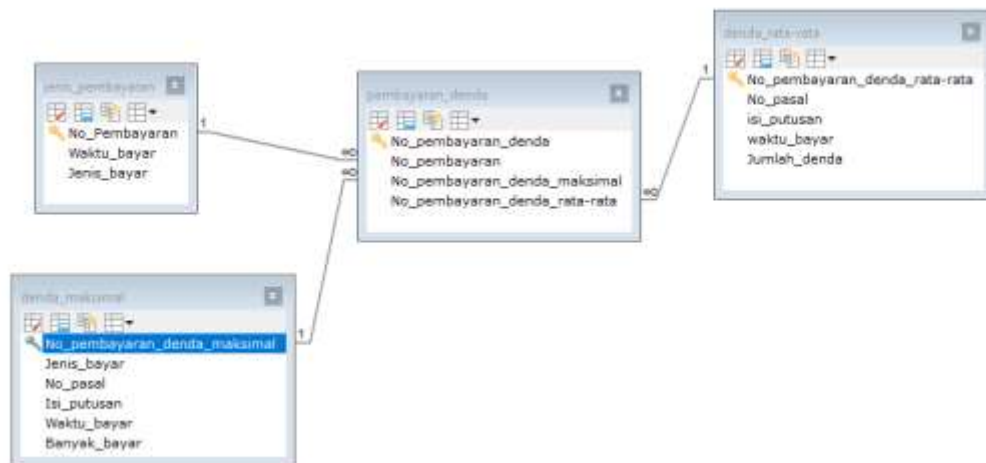
Gambar 4. Proses Backup

c) Analisis kapasitas media penyimpanan

Dalam proses pengolahan data, kapasitas media penyimpanan menjadi salah satu faktor yang perlu dijadikan bahan pertimbangan. Transaksi yang terjadi setiap hari pada data transaksional/operasional perusahaan (OLTP) akan menyebabkan pertumbuhan data pada database operasional perusahaan, yang nantinya juga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan data pada data warehouse. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis pertumbuhan data untuk membantu dalam memperkirakan besarnya media penyimpanan data yang dibutuhkan untuk beberapa periode tahun ke depan. Hal ini dilakukan dengan melakukan perhitungan terhadap jumlah record yang dihasilkan permasing-masing tabel yang ada selama periode tertentu, kemudian diakumulasi dengan penggunaan ukuran space berdasarkan jenis tipe data yang digunakan pada masing-masing atribut yang terdapat pada tabel yang terbentuk dalam *database*. Sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam proses pengimplementasian sistem yang dilakukan nantinya.

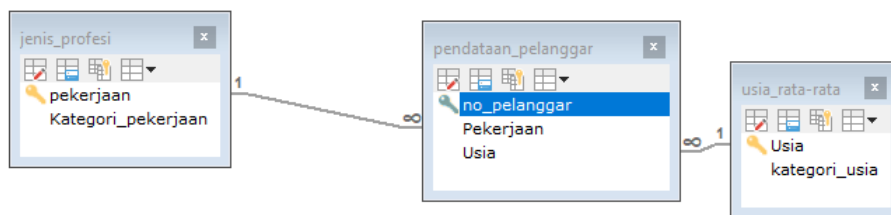
d) Rancangan Skema Bintang

Pada perancangan sistem data warehouse perusahaan ini menggunakan skema bintang, dimana tabel fakta ditempatkan di tengah, dikelilingi oleh tabel-tabel dimensi. Penggunaan skema bintang ini dipilih karena bentuk skema ini mudah dipahami dan digunakan, sehingga memudahkan dalam melakukan proses pembentukan query. Skema bintang yang dihasilkan pada penelitian ini terdiri dari dua skema, yaitu skema Pembayaran dan skema pendataan. Skema database pembayaran eM-Tilang.



Gambar 5. Skema Pembayaran Aplikasi eM-Tilang

Skema database pendataan eM-Tilang



Gambar 6. Skema Database Pendataan Aplikasi eM-Tilang

Hasil Aplikasi eM-Tilang :



Gambar 7. Aplikasi eM-Tilang

Pembuatan *prototype data warehouse* pada aplikasi eM-Tilang membuat desain *database* menjadi lebih rapi dan terintegrasi sesuai dengan fungsi masing-masing.

5. KESIMPULAN

Pembuatan *prototype data warehouse* dapat menghasilkan manajemen *database* aplikasi eM-Tilang menjadi lebih terintegrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Salsabila, F & Prabawati, Indah. 2018. Inovasi Program Elektronik Tilang (E-Tilang) Dalam Meningkatkan Pelayanan Publik Di Kepolisian Resort (Polres) Kediri. Jurnal Publika Vol. 06 No. 02.
- Connolly, T., & Begg, C. 2002. *Database System: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. Edisi ke-3. USA: Addison-Wesley.
- Inmon, W.H. 2002. *Building the Data Warehouse, Third Edition*. New York: John Wiley & Sons.



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