

ANALISIS DAN PERANCANGAN DATA MART KREDIT PADA BANK DKI

Munawar, Alfa Pungky Irawan

Fasilkom – Universitas INDONUSA Esa Unggul, Jakarta

Fasilkom – Universitas INDONUSA Esa Unggul, Jakarta

Jl. Arjuna Utara Tol Tomang Kebun Jeruk, Jakarta 11510

an_moenawar@yahoo.com

Abstract

Data warehouse/ data mart can support query in decision making. Building data warehouse/ data mart can give companies a strategic advantage over their competition. This advantage can come from several sources: the ability to access enterprise-wide data, the ability to have consistent data, and the ability to perform analysis quickly. Bank DKI intends to build data mart to help them make decision. Bank DKI can use the information in a datamart to spot trends in loan analysis, collection, and its relationship. Once Bank DKI builds a data mart, chairman of this bank have a consistent surce for enterprise-wide data that allows for fast answers to query. Buidling data mart for loan usually means rearranging the loan data and performing data mining to look for trends that were previously unknown. Data mart help loan analys better understand individual clients and see widespread trends.

Keywords: Analysis, Bank DKI, Loan, Data Mart, OLAP, Design

Pendahuluan

Analisis data telah menjadi kebutuhan vital untuk meningkatkan daya saing sebuah organisasi bisnis. Pengambilan keputusan bergaya manual dan *entrepreneur* yang cenderung mengandalkan intuisi menjadi kurang relevan di tengah lingkungan persaingan yang semakin kompleks. Naik turunnya penjualan sebuah produk tidak lagi hanya ditentukan oleh murah dan mahal nya harga jual atau baik buruknya kualitas produk. Ternyata banyak faktor lain seperti kondisi demografi, geografi, penawaran pesaing, dan bahkan faktor emosional.

Perusahaan memerlukan alat bantu yang mampu mengolah data – data yang dimilikinya menjadi informasi yang bernilai lebih dan tidak hanya terpaku pada angka – angka mati. Alat bantu tersebut harus mampu menterjemahkan berbagai hal implisit dan gejala penting dari sekumpulan data. Salah satu jawabannya adalah *Data Warehouse*. Di tengah menggungungnya data–data transaksi perusahaan yang biasanya diperoleh dari sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP), maka proses pengolahan dan ekstraksi data menggunakan berbagai metodo-

logi dan teknologi *data warehouse* menjadi suatu tantangan tersendiri bagi para pengembang dan administrator basis data. Yang kemudian dapat dikembangkan lebih jauh lagi seperti dalam penggunaan teknologi *data mining* ataupun *business intelligence*. Secara umum *data warehouse* merupakan sebuah koleksi data yang *subject-oriented, integrated, time-variant*, dan *non-volatile* di dalam mendukung manajemen proses pengambilan keputusan. Topik mengenai teknologi *data warehouse* ini sangat menarik dan bukan merupakan hal baru bagi dunia bisnis di Indonesia dikarenakan pasar permintaan *datawarehouse* di Indonesia mulai mengalami peningkatan dengan munculnya teknologi *business intelligence* (Sumber: *Majalah SDA ASIA volume 27 tahun 2007*). Banyak perusahaan – perusahaan ataupun organisasi di dunia memanfaatkan platform *data warehouse* untuk memaksimalkan aset informasi mereka dengan lebih efisien. Tujuannya untuk mempertahankan keunggulan persaingan.

Selanjutnya untuk memahami lebih jelas mengenai *data warehouse* akan digunakan studi kasus dengan menggunakan data pada Bank

Pemerintah Daerah DKI yang dalam hal ini bergerak dibidang perbankan yang memberikan kredit bagi pegawai pemerintah daerah dan guru negeri. Pada studi kasus ini akan dikembangkan suatu *data warehouse* yang dapat mengelola data divisi kredit dan memberikan informasi ataupun laporan mengenai data kredit yang terdapat pada proses bisnis BPD DKI. Aplikasi yang berbentuk sistem informasi ini akan membantu top level eksekutif dalam memberikan informasi – informasi mengenai transaksi kredit dan informasi mengenai nasabah yang mengajukan kredit pada BPD DKI. Untuk pengembangan ke depannya aplikasi ini akan mampu menentukan nasabah yang terbaik dengan melihat pelunasan kredit yang dilakukan tiap bulannya apakah sering mengalami kemacetan atau sebaliknya menguntungkan dengan diukur dari seberapa seringnya nasabah tersebut mengajukan kredit tanpa menunggak pembayaran tiap bulannya.

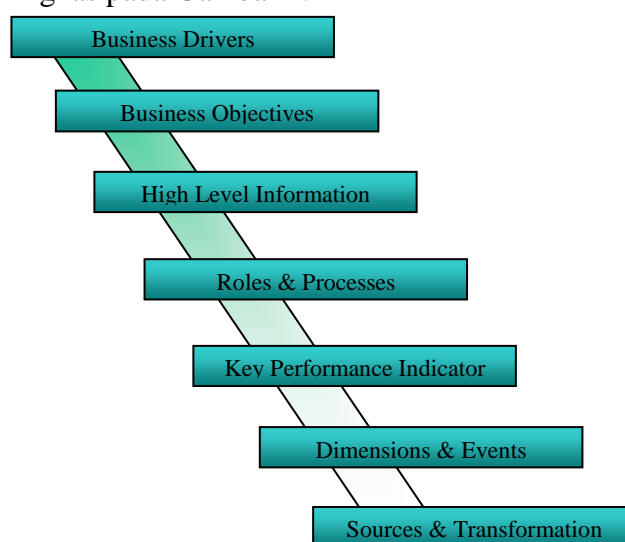
Perumusan Masalah

Dengan didasari pada latar belakang masalah yang telah dibahas di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang terdapat dalam perusahaan sebagai berikut:

- a. Sistem yang ada saat ini tidak dapat memberikan akses informasi yang cepat untuk membantu analisis kredit pada divisi kredit BPD DKI.
- b. Sistem saat ini tidak mampu memberikan informasi mengenai perbandingan kolektibilitas tiap cabang dan wilayah untuk setiap debitur per tahun kebelakang dan saat ini. Sehingga tidak dapat membantu seorang eksekutif atau analis melihat statistik yang terjadi pada kolektibilitas tiap tahun, bulan atau bahkan harinya apakah mengalami penurunan atau mengalami kenaikan terhadap nasabah yang memiliki kolektibilitas yang lancar, dalam perhatian khusus, kurang lancar, diragukan, dan macet.
- c. Sistem saat ini tidak mampu menyediakan histori data untuk dapat membantu analis melihat apa yang terjadi terhadap kolektibilitas nasabah di tahun sebelumnya atau kapan terakhir seorang nasabah mengajukan kredit.

Metode Penelitian

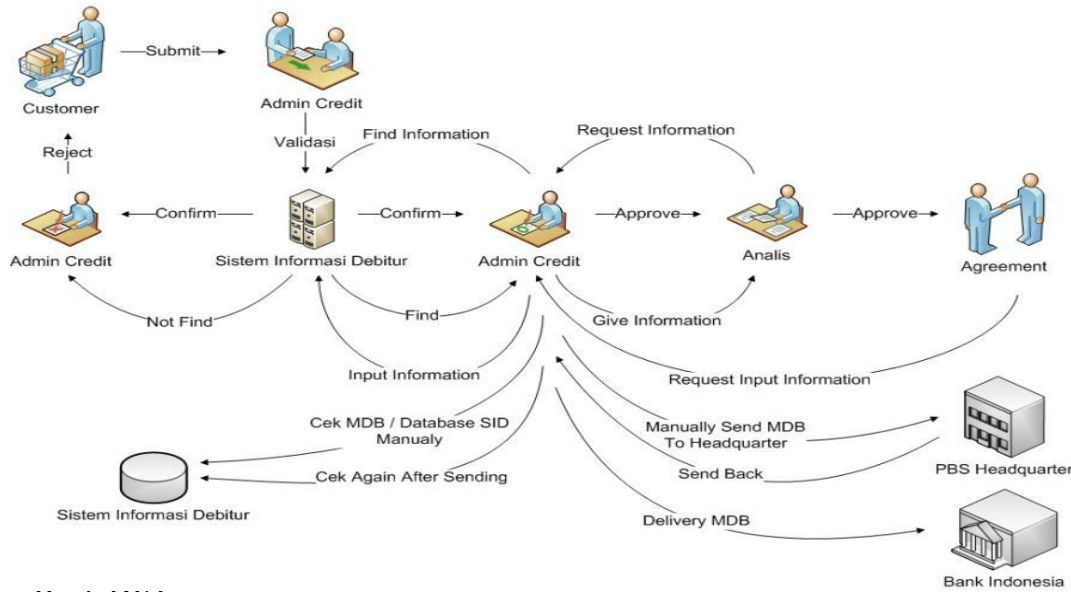
Data riil yang digunakan untuk studi kasus pada pengembangan *data mart* ini di dapat dari Bank DKI pada divisi kredit saja. Oleh sebab itu bukan *data warehouse* yang nantinya akan di bangun tetapi *data mart*. Dikarenakan *data mart* merupakan sub bagian dari *data warehouse* maka metode analisis yang akan dilakukan tetap menggunakan analisis yang digunakan oleh *data warehouse*. Data yang di peroleh terdiri dari data cabang Pintu Besar Selatan dan cabang Kebayoran Lama, dan cabang Kebayoran Baru dengan beberapa cabang pembantunya yaitu CaPem Tebet Raya, CaPem Trunojoyo, CaPem Walikotamadya Jakarta Selatan, CaPem Walikotamadya Jakarta Barat, dan CaPem Daan Mogot . Data yang digunakan tersebut memiliki waktu berkisar antara tahun 2002 sampai dengan 2007 atau lebih dari 5 tahun. Adapun metode penelitian yang digunakan bisa digambarkan secara ringkas pada Gambar 1.



Sumber: Hasil Olahan Data
Gambar 1
Metode Penelitian

Sistem Informasi Debitur yang Sedang Berjalan

Secara umum sistem informasi debitur yang ada di Bank DKI bisa digambarkan sebagai berikut:



Sumber : Bank DKI

Gambar 2
Existing sistem informasi debitur bank DKI

Dari sistem yang dijelaskan pada gambar 2 di atas ada beberapa kelemahan dan kelebihan yang dimiliki oleh Bank DKI, diantaranya sebagai berikut:

Tabel 1
Kelemahan dan Kelebihan Sistem Lama Bank DKI

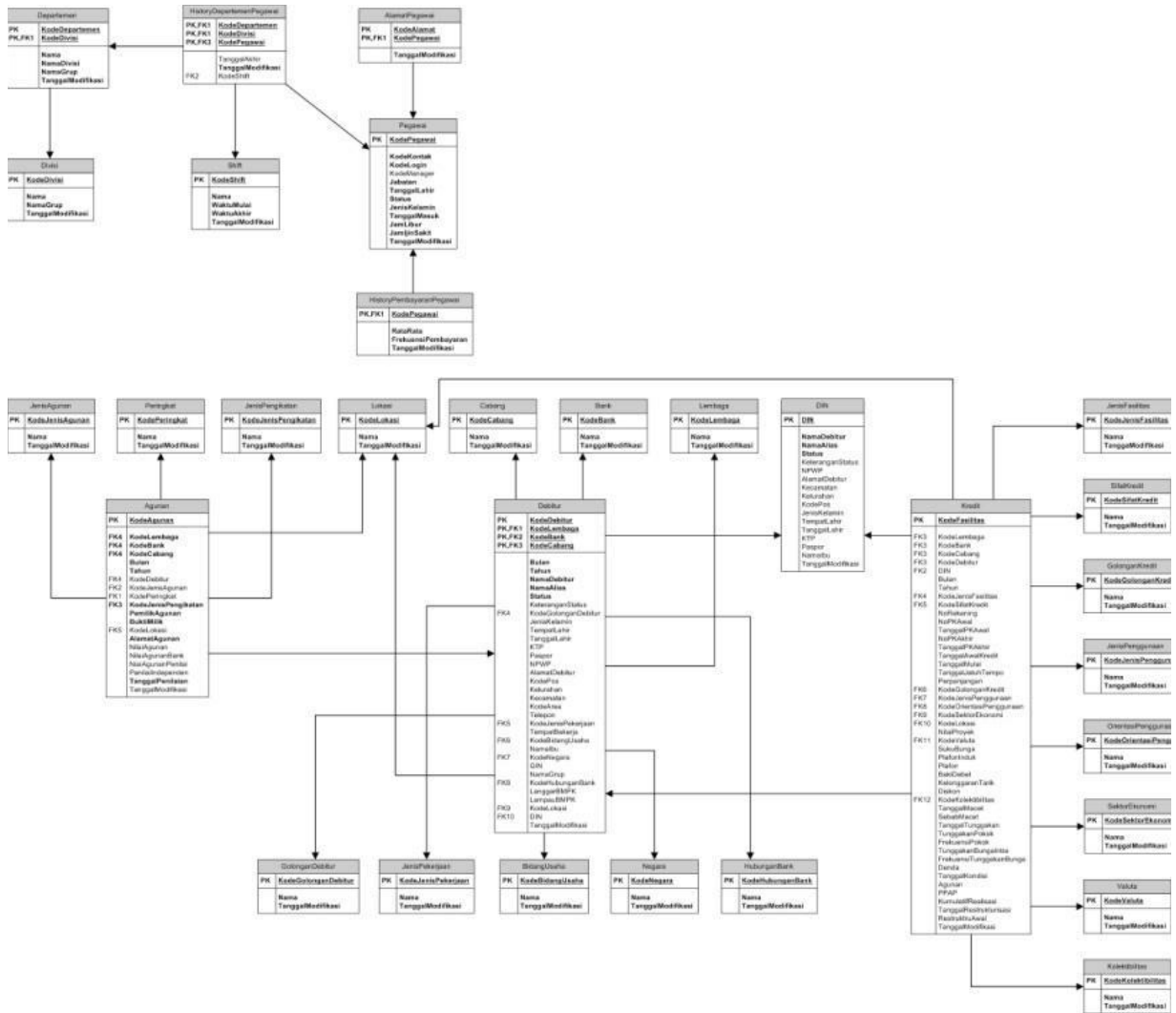
Kelemahan	Kelebihan
Tidak adanya sistem pengambil keputusan yang baik	Sudah menggunakan aplikasi Client – Server
Kurangnya Kemanan Sistem	Sistem terkontrol dari pusat
Tidak mampu menyediakan informasi untuk dapat membantu menganalisis kredit	User Friendly
Tidak adanya sistem yang mengelola kebutuhan atau keinginan nasabah (<i>Customer Relationship Management</i>)	Sistem saat ini mampu mengidentifikasi kolektibilitas tiap debitur secara otomatis
Penyimpanan data yang tidak terstruktur dan menyebabkan ketidakkonsistenan data	Mampu memperlihatkan informasi dari keuntungan yang dicapai dengan melihat dari kolektibilitas
Terlalu banyak field yang harus di isi sehingga kurang efektif dan efisien	Sistem saat ini mudah digunakan
Untuk beberapa hal masih menggunakan pelaporan yang konvensional	Respon waktu yang cepat dalam mengakses data secara bersamaan

Sumber: Hasil Olahan Data

Pembahasan
OLTP (*Online Transaction Processing*)
Sistem Informasi Debitur

Dari data yang diberikan oleh Bank DKI (lihat Gambar 3), terlihat bahwa data yang diberikan belumlah terstruktur dengan baik. Karena itu data tersebut belum dapat dijadikan *data*

warehouse ataupun *data mart*. Hal ini terlihat dari sulitnya untuk menentukan *measure*, *dimension*, ataupun *directive key*. Oleh karena itu dirasa perlu untuk merancang kembali OLTP tersebut agar mudah dalam perancangan *data mart* yang akan dibangun. Hasil perancangan kembali ini bisa dilihat pada Gambar 3.



Sumber: Hasil Olahan Data

Gambar 3
OLTP Bank DKI Pada Sistem Informasi Debitur

Analisis Proses Data Mart

Dengan mengacu pada metodologi yang digunakan di depan, berikut ini akan diuraikan hasil analisis untuk membangun Data Mart Sistem Informasi Debitur pada Bank DKI.

Business Drivers

Proses ini mengidentifikasi faktor – faktor apa yang berpengaruh pada Bank DKI dan apa yang diharapkan oleh Bank DKI untuk mencapai keuntungan dengan mengimplementasikan *data mart*.

Faktor-faktor yang berpengaruh disini mencakup faktor eksternal dan faktor internal. Faktor-faktor eksternal diantaranya:

- Penyediaan Akses Informasi Secara Langsung
Penyediaan akses informasi langsung ke kantor pusat ataupun cabang – cabang lainnya dapat menumbuhkan rasa persaingan dalam meningkatkan keuntungan di setiap cabang.
- Penyediaan Akses Sewaktu - Waktu untuk Informasi Penunjang Keputusan
Menyediakan akses sewaktu – waktu untuk strategi dan operasional informasi pengambil keputusan. Informasi manajemen yang kurang baik saat ini menghambat perencanaan, pengambilan keputusan dan *responsiveness*.
- Meningkatkan dan memelihara Pelaporan

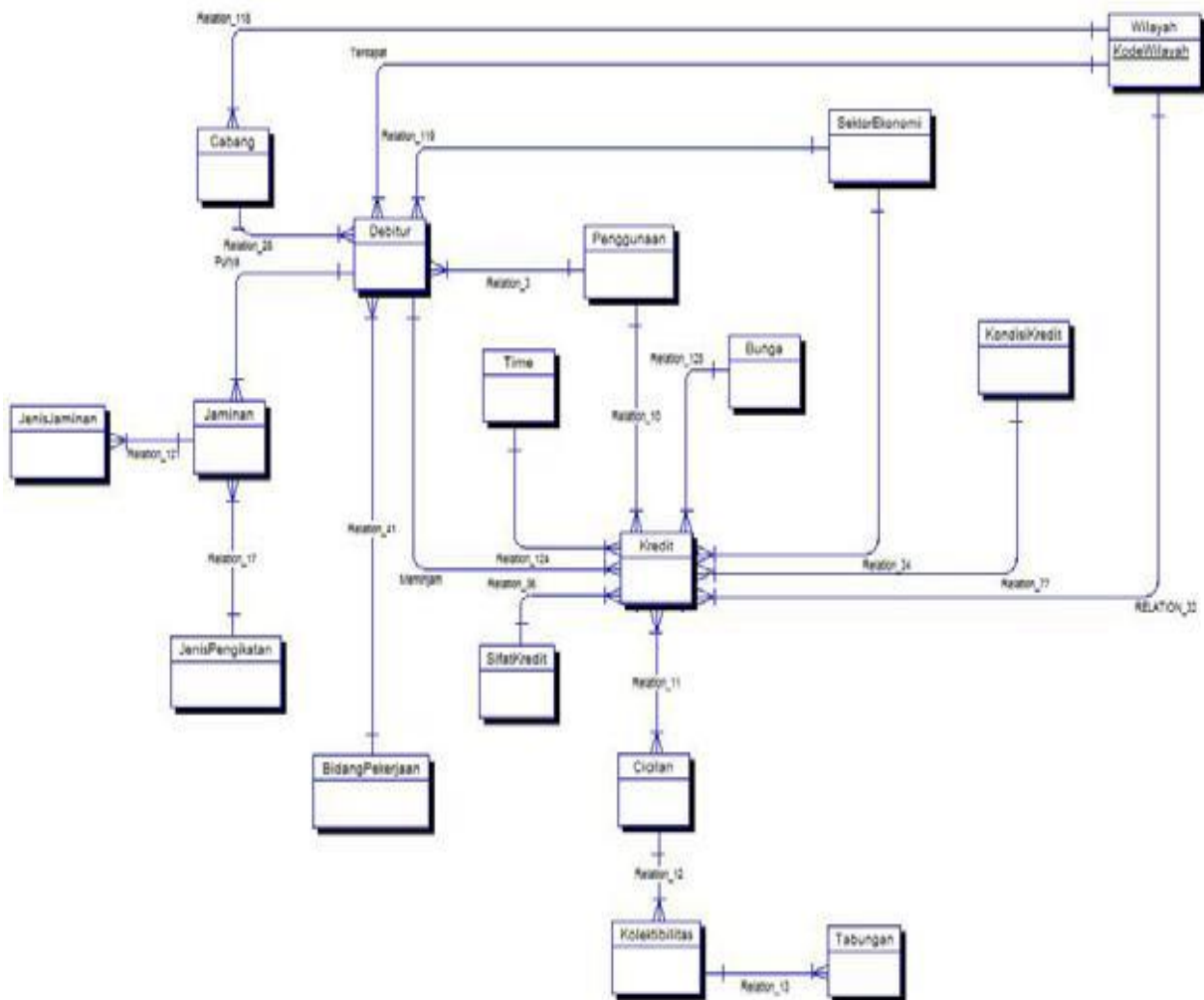
Harus ada standard dalam menyajikan pelaporan tiap bulannya untuk menghindari keberagaman penyajian laporan tiap cabang ataupun departemen. Pelaporan yang dijadikan standar haruslah sesuai dengan informasi yang terdapat dalam sistem. Informasi yang ada dalam sistem dapat dijadikan sebuah acuan untuk membuat laporan, sehingga ketidakcocokan pelaporan dapat dihindari.

- Menyediakan Inovasi Teknologi Dalam Penyimpanan Data

Inovasi teknologi dalam penyimpanan data juga harus diperhatikan. Pemakaian teknologi yang sembarangan dalam penyimpanan data akan membuat data menjadi tidak konsisten dan menyebabkan terjadinya penu-

runan volume bahkan kehilangan data secara tiba-tiba. Dengan menambahkan investasi untuk meningkatkan inovasi teknologi dapat memperbaiki infrastruktur informasi teknologi untuk berkompetisi pada pasar bebas. Teknologi yang *low cost* dan mudah untuk diimplementasikan pada antarmuka yang mendukung *multiple channel* dapat menambahkan *profit* bagi perusahaan.

Sedangkan untuk internalnya adalah Memberikan deviden dan kontribusi yang tinggi kepada pemerintah provinsi DKI dan memfokuskan diri terhadap pembiayaan pembangunan daerah DKI Jakarta untuk menjadi Bank Devisa yang mampu memenuhi kebutuhan masyarakat akan transaksi perbankan



Sumber: Hasil Olahan Data

Gambar 4
ERD Sistem Informasi Debitur Bank DKI

Business Objective

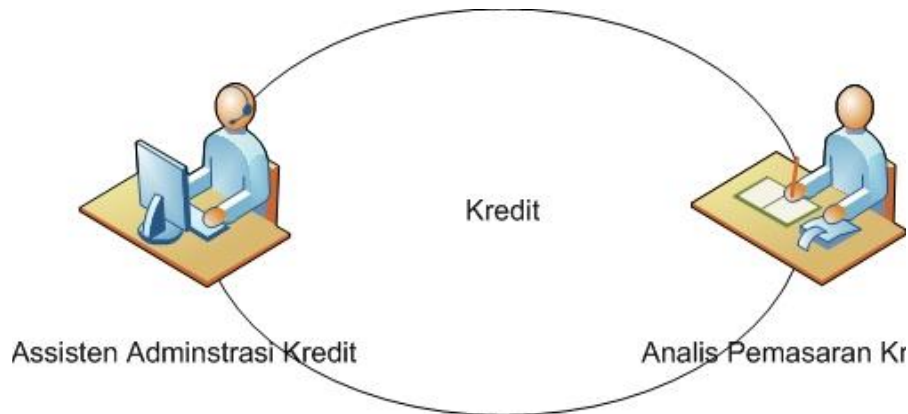
Untuk merespons pada faktor eksternal dan internal yang telah diidentifikasi sebelumnya, ada beberapa objektif yang dapat diidentifikasi dan ditetapkan, diantaranya sebagai berikut:

- Menjadi bank berkinerja unggul
- Menjadi bank yang bermitra strategis dalam dunia usaha
- Menjadi bank yang bermitra strategis dalam masyarakat
- Menjadi bank yang menjadi andalan pemerintah provinsi DKI

- Menjadi bank yang memberi nilai tambah bagi *stakeholder*
- Menjadi bank terbaik melalui layanan
- Menjadi bank yang profesional

Roles and Process

Dengan mengidentifikasi semua pemain potensial yang memiliki tanggung jawab pada area kredit yang akan dianalisis nantinya, berarti sama saja telah mendapatkan perspektif dari seorang eksekutif. Untuk tiap *role*, identifikasikan individu yang akan merepresentasikan kebutuhan dari *role* tersebut.



Sumber: Hasil Olahan Data

Gambar 5
Pemain dalam Analisis Kredit

- Assisten Administrasi Kredit
 - Mengelola permohonan kredit yang masuk
 - Membuat laporan kredit ke berbagai pihak
 - Melaksanakan pencairan kredit
 - Mengadministrasikan file kredit
 - Memelihara kualitas kredit sesuai ketentuan BI
- Analis Pemasaran Kredit
 - Melakukan proses analisis terhadap debitur
 - Bersama dengan asisten administrasi menjaga kualitas kredit

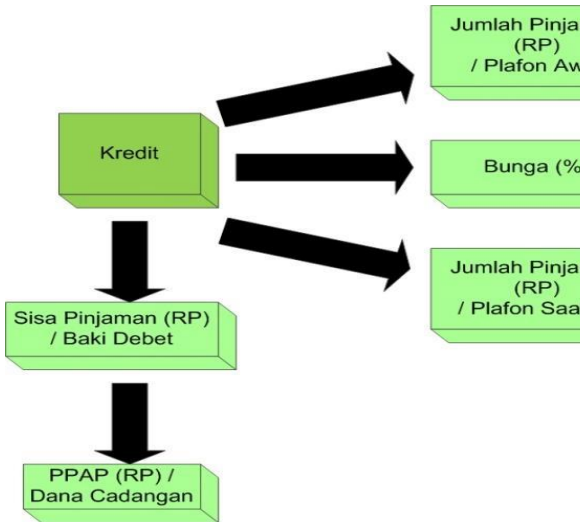
dibutuhkan oleh eksekutif pada Bank DKI diantaranya:

- Eksekutif menginginkan sistem yang mampu menyediakan informasi yang bersifat historis.
- Eksekutif menginginkan sistem yang baru mampu memberikan informasi mengenai kolektibilitas nasabah per wilayah, tahun, dan bulan.
- Eksekutif menginginkan sistem yang baru mampu memberikan informasi mengenai laporan statistik yang terjadi pada kolektibilitas nasabah tahun – tahun sebelumnya.
- Eksekutif menginginkan sistem yang baru juga dapat memberikan informasi mengenai kolektibilitas yang terjadi pada setiap cabang dan cabang pembantu.
- Eksekutif menginginkan sistem yang baru memberikan informasi mengenai berapa total

Key Performance Indicator

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan eksekutif maka dapat dirumuskan beberapa point dari informasi strategis yang

plafon, baki debit, PPAP dan bunga yang dikeluarkan setiap cabang dan cabang pembantu tiap tahunnya (dapat difiltering)



Sumber: Hasil Olahan Data
 Gambar 6
 KPI Divisi Kredit

Jika dilihat dari KPI (Key Performance Indicator) diatas maka dapat ditentukan *measurement* (ukurannya) sebagai berikut:

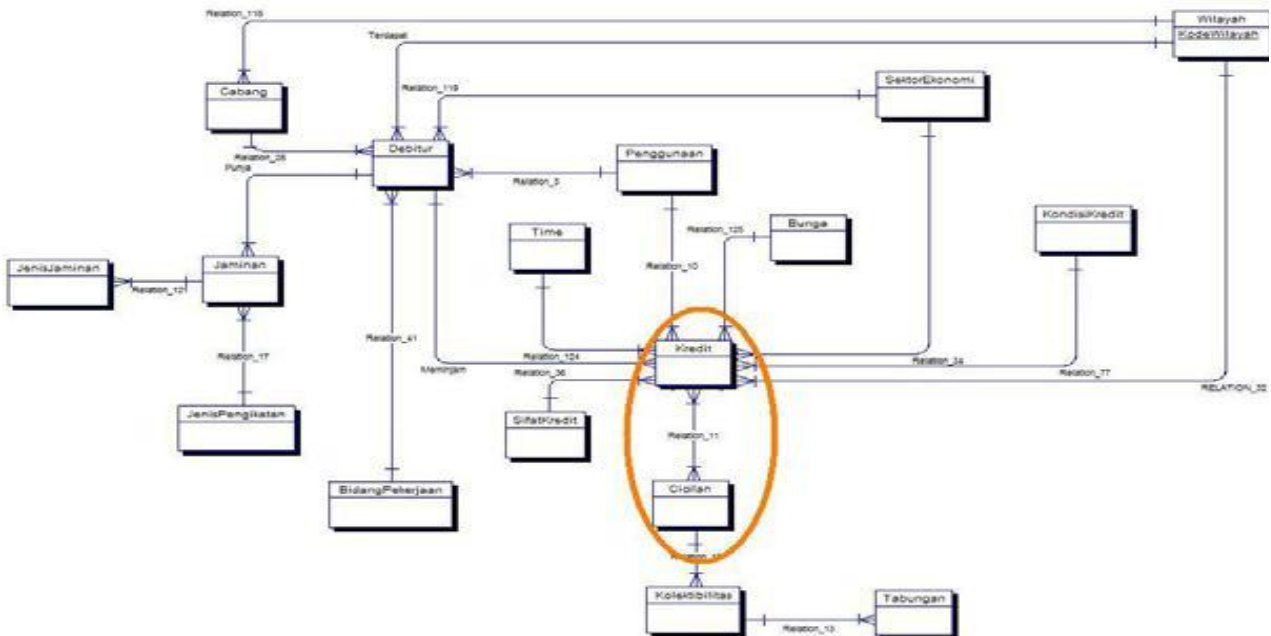
- o Baki Debet

Jumlah pinjaman nasabah setelah dipotong dari beberapa kali angsuran

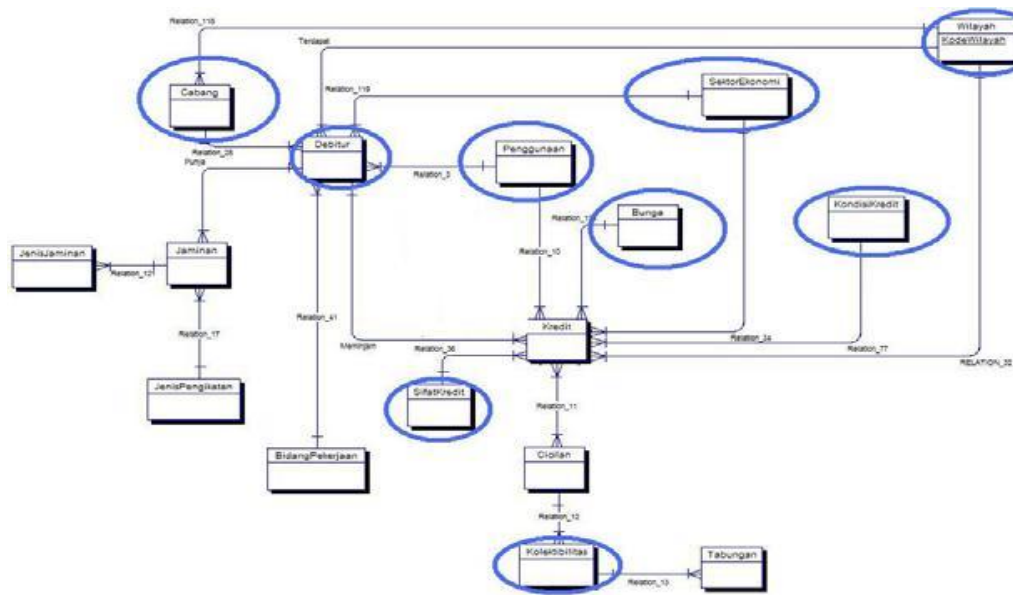
- o Plafon saat ini
 Jumlah pinjaman seharusnya setelah dipotong dari beberapa kali angsuran jika pemotongan yang dilakukan tidak mengalami kemacetan atau nunggak.
- o Plafon Awal
 Jumlah pinjaman awal tanpa ada pemotongan.
- o PPAP
 Dana cadangan yang diberikan oleh Bank DKI untuk nasabah yang tidak lancar, nunggak, diragukan dan macet. Besarnya dana cadangan ini / PPAP ditentukan berdasarkan kolektibilitas nasabah
- o Bunga

Dimensions

Area selanjutnya yang akan diidentifikasi dari pengumpulan informasi adalah *dimension*. *Dimension* adalah entitas yang berinteraksi dengan *event*. *Dimension* dapat diidentifikasi dengan melihat relasi yang terdapat pada *fact table*. Entitas – entitas yang mempunyai hubungan dengan *fact table* dapat dijadikan sebagai kandidat untuk *dimension*.



Sumber: Hasil Olahan Data
 Gambar 7
 Fact Table Pada Sistem Informasi Debitur



Sumber: Hasil Olahan Data

Gambar 8

Dimension yang dibutuhkan pada Sistem Informasi Debitur

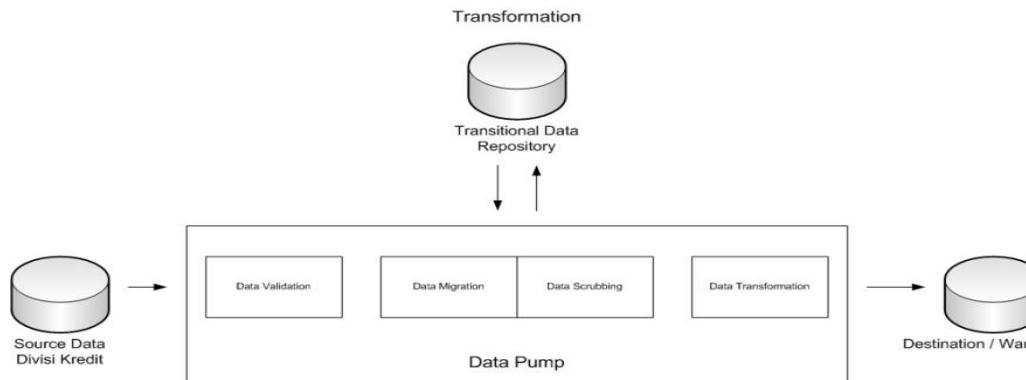
Dari gambar diatas dan dari analisis kebutuhan eksekutif maka dapat ditentukan *dimension* – nya yaitu :

- ✓ Cabang
- ✓ Wilayah
- ✓ Debitur
- ✓ Sektor Ekonomi
- ✓ Bunga
- ✓ Penggunaan
- ✓ Kondisi Kredit
- ✓ Sifat Kredit
- ✓ Kolektibilitas
- ✓ Waktu

Source and Transformation

Source dan *transformation* salah satu komponen kunci di dalam daur hidup *data warehouse*. Pengaplikasian *source and transforming* ini dilakukan dengan menggunakan DTS. DTS adalah aplikasi yang sangat kuat untuk mengkonsolidasikan data dari berbagai macam sumber data dan memindahkannya ke dalam sebuah *warehouse*.

Data yang ada pada sistem divisi kredit sebe-lumnya (*data source*) di pindahkan ke dalam *data mart* dengan menggunakan DTS. Alur kerjanya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



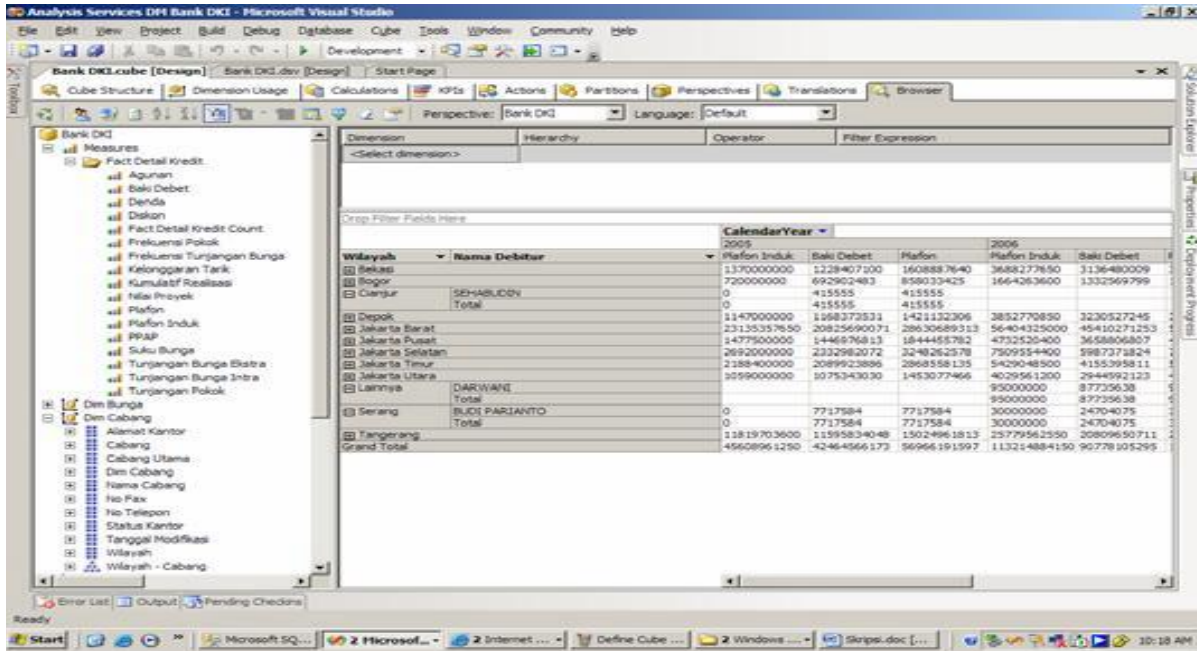
Sumber: Hasil Olahan Data

Gambar 9

Alur DTS dari Source Data Bank Divisi Kredit Sampai Warehouse

Langkah selanjutnya setelah semua tahap tersebut bisa didapatkan adalah pembuatan OLAP (Online Analytical Processing). Pada

kasus divisi kredit bank DKI ini digunakan tools Visual Studio 2005 dengan hasil akhirnya bisa dilihat pada Gambar 10.



Sumber: Hasil Olanhan Data

Gambar 10
Front End User untuk Divisi Kredit

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini bisa disimpulkan sebagai berikut:

- *Data mart* mampu menyediakan informasi yang diperlukan untuk divisi kredit
- *Data Mart* mampu memberikan kemudahan akses informasi dalam pengambilan keputusan bagi seorang eksekutif ataupun analis kredit.
- Eksekutif dapat dengan mudah melihat informasi yang diinginkan melalui *data mart* yang telah disediakan dalam bentuk laporan.
- *Data mart* menyimpan seluruh informasi yang ada pada divisi kredit bank DKI dengan tujuan membantu atau mempermudah untuk eksekutif mencari ataupun menganalisis data kredit yang ada selama beberapa tahun kebelakang.
- *Data mart* mampu menyediakan data historis yang sangat akurat dan lengkap
- *Data mart* bisa digunakan lebih lanjut untuk kebutuhan DSS (Decision Support System), EIS (Executive Information System) dan

KMS (*Knowledge Management System*) di Bank DKI

Meski demikian, ada beberapa saran yang bisa diterapkan oleh Bank DKI guna memperoleh manfaat maksimal dalam pengembangan *Data Mart* ini melalui pengembangan *data warehouse*, karena mencakup seluruh divisi yang ada di Bank DKI. Tahap berikutnya barulah dikembangkan ke *Business Intelligent*.

Daftar Pustaka

- Amri, M Choirul, "Business Intelligence Dengan SQL Server 2005: Membuat Data Menjadi Bermakna", <http://www.ilmu komputer.com>, 2007
- Anonim, "Data Warehouse Design Considerations", Microsoft Developer Network Library for Visual Studio 2005 & SQL Server 2005, Microsoft Corporation, USA, 2000.

_____, “*Designing and Implementing a Data Warehouse: Using Microsoft SQL Server 7.0*”, Microsoft Training and Certification, Microsoft Corporation, USA, 1998.

_____, “*Creating and Using Data Warehouse*”, SQL Server Books Online, 2000.

A S Hornby, “*Oxford: Advanced Learner’s Dictionary*”, Oxford University Press, New York, 2000.

Bilas, Richard A, “*Teori Mikro Ekonomi*”, Erlangga, Jakarta, 1981.

Browning, Dave and Joy Mundy, “*Data Warehouse Design Consideration: Microsoft SQL 2000*”, Technical Articles Of Microsoft Developer Network Library, Microsoft Corporation, USA, 2001.

Catur. ”*Business Intelligence: Mengenal Aplikasi dan Teknologi*”, Majalah CHIP, 2007.

Elizabeth Vitt, Michael Luckevich, and Stacia Misner, “*Business Intelligence: Making Better Decision Better*”, Microsoft Press, USA, 2002.

Ramalho, Jose, “*SQL Server 7.0*”, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2001.

Sinungan, Muchdarsyah. “*Manajemen Dana Bank*”, PT Bumi Aksara, Jakarta, 2000.

Thomas M Connolly and Carolyn E Begg, “*Database System: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management – Fourth Edition*”, Pearson Education Limited, England, 2005.

Team Microsoft. ”*Analysis Services Architecture*”, Microsoft Corporation, USA, 2005.