

MASTER DATA MANAGEMENT MODEL IN COMPANY: CHALLENGES AND OPPORTUNITY

Indrajani

Information Systems Department, School of Information Systems, BINUS University
Jl.K.H.Syahdan no 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480
indrajani@binus.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze, design, and implement Master Data Management (MDM) model for company, which include database processing that will be used in the quality of data customer and produce single view of customer. The research method used is literature study from a variety of journals, books, e-books, and articles on the internet. Also, fact finding techniques are done, such as by analyze, collect, and examine the documents, interviews, and observations. Then, other research methods used to analyze and design MDM model are using cleansing and matching technique. The result obtained from this research is an implementation MDM model for the company, where if implemented, will improve the quality of data significantly. The conclusion which can be obtained from this research is that MDM is one of the factors that can improve the quality of customer data.

Keywords: *database, MDM, cleansing, matching*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan Model Master Data Management (MDM) pada perusahaan. Di mana terdapat di dalamnya proses pengolahan basis data yang akan digunakan dalam pembentukan basis data nasabah yang berkualitas dan menghasilkan single view of customer. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kepustakaan dari berbagai jurnal, buku, e-book, dan artikel-artikel di internet. Selain itu juga dilakukan teknik pengumpulan data, yaitu dengan mempelajari dokumen-dokumen dan wawancara serta observasi. Kemudian menggunakan juga metode analisis dan perancangan model MDM yaitu dengan menggunakan teknik cleansing dan matching. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini ialah suatu model MDM pada perusahaan di mana jika diimplementasikan akan meningkatkan kualitas data nasabah secara signifikan.. Simpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah MDM merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas data nasabah.

Kata kunci: *basis data, MDM, cleansing, matching*

PENDAHULUAN

Pencucian uang atau *money laundry* kian sering terdengar. Sebab kejahatan yang termasuk baru ini, kian marak terjadi di Indonesia dan telah banyak kasusnya terbongkar dan beberapa di antaranya telah dijatuhi hukuman. Dari kasus yang ada, ternyata Batam menduduki peringkat pertama jumlah transaksi keuangan yang mencurigakan.

Dari laporan yang disampaikan Hatief Hadikoesoemo selaku Direktur Pengawas Pusat Pelaporan dan Analisis Transaksi Keuangan (PPATK) Indonesia, mulai 2001 sampai dengan Desember 2007 lalu, pihaknya telah menerima 12.624 laporan transaksi keuangan mencurigakan (LTKM) dari seluruh Indonesia. Dan khusus di 2007 jumlah LTKM-nya 5.831. Dari jumlah tersebut, pelaporan yang paling banyak dilakukan bank-bank swasta (4414 LTKM), bank pemerintah (3417 LTKM), bank perkreditan rakyat (2.630 LTKM), bank asing (1156), dan asuransi, dana pensiun, manager investasi sebanyak 597 LTKM. Sementara lebihnya berasal dari bank *joint venture*, bank rural, perusahaan sekuritas, lembaga keuangan, dan pedagang valuta asing.

Beragam modus yang dapat dilakukan para pelaku tindakan *money laundry*. Salah satunya adalah pencucian uang yang dilakukan dalam dunia perbankan, antara lain adalah adanya transaksi-transaksi mencurigakan, kemudian laporan transaksi kas di mana 1 Customer Information System (CIS) bertransaksi lebih dari 500 juta untuk 1 kali transaksi, dan seluruh transaksi misalnya transfer antar negara. Menurut data yang ada, dalam sehari dapat terjadi ribuan transaksi pencucian uang.

Hal tersebut dapat terjadi karena data nasabah dalam dunia perbankan belum bersih dan terintegrasi. Satu nasabah dapat saja memiliki banyak CIS dengan banyak rekening. Mengapa terjadi demikian? Penyebabnya antara lain satu nasabah memiliki Kartu Tanda Penduduk lebih dari satu baik sengaja atau tidak sengaja, satu nasabah memiliki nama yang berbeda waktu mendaftarkan diri menjadi nasabah misalnya nama panggilan dengan nama lengkap, dan kesalahan-kesalahan waktu memasukkan data nasabah di berbagai cabang bank.

Master Data Management (MDM), merupakan salah satu solusi untuk mendukung manajemen dalam penggunaan dan analisis informasi penting, antara lain tentang pelanggan, rekening, produk, dan karyawan. MDM dapat memenuhi kebutuhan bisnis perusahaan baik dalam jangka pendek dan jangka panjang. MDM adalah suatu cara untuk memperoleh, meningkatkan, dan berbagi data master. MDM melibatkan pembuatan definisi yang konsisten dari perusahaan melalui teknik integrasi di beberapa sistem internal IT dan mitra atau pelanggan. MDM diaktifkan oleh alat integrasi dan teknik untuk ETL, EAI, EII, dan replikasi. MDM yang terkait dengan pemberdayaan data, bertujuan untuk meningkatkan kualitas data, memanfaatkan untuk keunggulan kompetitif, mengelola perubahan, dan mematuhi peraturan dan standar. MDM mewakili pandangan data master yang mencakup hubungan dan ketergantungan dari semua data perusahaan untuk mendukung proses bisnis dan pengambilan keputusan. Tujuan MDM adalah untuk menciptakan dan menjaga konsisten, lengkap, kontekstual, dan akurat data bisnis bagi perusahaan.

Pengelolaan data digunakan untuk mengelola semua data yang terkait dengan produk dan data master produk. Integrasi data pelanggan digunakan untuk mengelola pelanggan data master. Pelanggan dalam integrasi data digunakan sebagai istilah generik, yang dapat berarti juga klien, kontak, partai, *counterparty*, pasien, pelanggan, pemasok, prospek, penyedia layanan, warga, tamu, hukum entitas, kepercayaan, badan usaha dan lainnya (Berson dan Dubov, 2007). Penekanan pada *data quality, integration, single version of the truth, dan data stewardship* MDM adalah bukan hanya masalah teknologi. Dalam banyak kasus, perubahan mendasar untuk proses bisnis akan diperlukan untuk mempertahankan data master bersih, dan beberapa masalah yang paling sulit MDM adalah lebih condong ke arah politik daripada kearah *technical*. MDM meliputi data pembuatan data master dan

memeliharanya. Investasi dalam waktu, uang, dan usaha dalam membuat data master menjadi konsisten dan bersih, upaya sia-sia jika tidak menggunakan solusi termasuk alat dan proses untuk menjaga data master tetap bersih dan konsisten (Malcolm, 2010).

Sebagai contoh dari tantangan dan kesempatan MDM adalah salah satu pemasok transportasi terkemuka bangsa menghadapi tantangan untuk menciptakan satu tampilan dari pelanggan dan interaksi mereka dalam perusahaan. Tidak memiliki "titik tunggal kebenaran" dilihat pada data pelanggan. Terbukti sangat sulit untuk mengidentifikasi pelanggan di seluruh sistem. Menduplikasi atau data pelanggan tidak akurat dalam sistem departemen sering diperlukan karyawan untuk melakukan perubahan manual ke sistem lokal mereka sendiri. Sebagai basis data master pelanggan, perusahaan menggunakan Informasi Hirarkis System (IMS) Manajemen yang terintegrasi dengan penagihan cara warisan lainnya, basis data sistem penagihan piutang, piutang, dan transportasi. Basis data berisi lebih dari 100.000 pelanggan pendapatan angkutan dengan lebih dari 300.000 alamat. Fragmentasi data pelanggan di seluruh sistem yang berbeda dicegah perusahaan dari memiliki sebuah pandangan 360 derajat dari pelanggan. Untuk mengatasi tantangan ini, perusahaan membutuhkan solusi yang bersifat agregat, mengkonsolidasikan, perbandingan, membersihkan, dan mengoptimalkan data pelanggan. Hal itu membuatnya terlihat melalui serangkaian layanan di seluruh organisasi, serta menghindari duplikasi dan mempertahankan kontrol atas informasi pelanggan ini .

Ruang lingkup penelitian ini adalah data nasabah, yaitu upaya memperbaiki kualitas data nasabah dengan teknik *cleansing* dan *matching*. Adapun tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kualitas data nasabah dan menghasilkan *single view of customer* sehingga dapat dijadikan sumber data. Manfaat penelitian ini adalah menyediakan data nasabah yang berkualitas untuk mendukung kegiatan analisis sebagai dasar pengambilan keputusan oleh pihak managerial secara lebih cepat

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengumpulan data, metode analisis, dan metode perancangan basis data. Teknik yang digunakan dalam metode pengumpulan data ini mencakup antara lain wawancara, mempelajari dokumen, observasi, dan studi kepustakaan (Indrajani, Wihendro, & Safan, 2013). Wawancara dilakukan pada bagian-bagian yang akan menggunakan sistem basis data yang diusulkan. Pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan akan disiapkan terlebih dahulu sebelum wawancara berlangsung. Sifat yang akan digunakan adalah gabungan antara pertanyaan tertutup dan terbuka (Indrajani, 2014). Untuk mendapatkan data dan informasi mengenai kebutuhan pengguna secara lengkap, maka dilakukan juga pengumpulan dokumen-dokumen. Selain itu juga dilakukan observasi langsung ke lapangan (Indrajani, 2011).

Master data adalah informasi bisnis terpenting yang berkaitan dengan transaksi dan analisis operasi perusahaan. Master Data Management (MDM) adalah kombinasi dari aplikasi dan teknologi yang mengkonsolidasikan, membersihkan, menambah data perusahaan, dan mensinkronisasikan dengan semua aplikasi, proses bisnis, dan alat-alat analisis. Hal ini menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam efisiensi operasional, pelaporan yang akurat dan pengambilan keputusan strategis (Tapan dan Manas, 2011).

Setiap perusahaan pasti memiliki visi, misi, dan strategi dalam persaingan dalam dunia bisnis. Untuk memenangkan persaingan tersebut, maka data pada perusahaan menjadi aset terpenting. Data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan. Data bisa berwujud suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka, matematika, bahasa ataupun simbol-simbol lainnya yang bisa kita gunakan sebagai bahan untuk melihat lingkungan, objek, kejadian ataupun suatu konsep (Connolly, 2010). Contoh data antara lain data nasabah, data transaksi tabungan, data transaksi kredit, data kartu kredit, dan masih banyak lagi.

Berikut adalah bagaimana perusahaan bergerak masuk ke dalam penerapan MDM:



Gambar 1 A Business-Driven, Holistic Approach to MDM

Enabling Infrastructure terdiri dari penanganan *content*, *master data*, *analytic data*, *other data*, dan *social data*. Master data inilah yang kita sebut dengan Master Data Management yang mencakup dari vision hingga Information Life Cycle. *Cleansing*, merupakan proses menganalisis kualitas data dalam sumber data dengan cara membersihkan data yang kotor. Pembersihan data dalam MDM ini mencakup proses menganalisis bagaimana data sesuai dengan *knowledge* dalam *knowledge base*. Sedangkan *matching* memungkinkan pengguna untuk menghilangkan perbedaan antara nilai-nilai data yang harus sama, menentukan nilai yang benar, dan mengurangi kesalahan yang dapat menyebabkan perbedaan data. Fungsi *matching* adalah melakukan pencocokan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan. Sebagai contoh, atribut nama, alamat, dan tanggal lahir digunakan untuk mengidentifikasi data, terutama data nasabah.

Metode data *cleansing* terdiri dari *parsing* dan transformasi data. *Parsing data*, yaitu membersihkan dilakukan untuk mendeteksi kesalahan sintaks. Parser akan memutuskan apakah *string data* dapat diterima dalam spesifikasi data yang diperbolehkan. Sedangkan transformasi data memungkinkan pemetaan data dari format yang diberikan ke dalam format yang diharapkan oleh aplikasi. Ini termasuk konversi nilai atau fungsi terjemahan, serta nilai-nilai numerik normalisasi untuk menyesuaikan diri dengan nilai-nilai minimum dan maksimum.

Transactional					
Company	Country	Account	Sub-Account	Date	Amount
Affecto	NO	505050	500	20080301	KR30.000

Metadata					
Company	Country	Account	Sub-Account	Date	Amount
Text	Text	Integer	Integer	Date	Float
nVarchar(50)	Char(2)	Int(6)	Int(3)	Datetime (YYYYMMDD)	Decimal

Master data		
<ul style="list-style-type: none"> Products <ul style="list-style-type: none"> Software Hardware CPU 	<ul style="list-style-type: none"> Customers <ul style="list-style-type: none"> Affecto OY Affecto AS Affecto AB 	<ul style="list-style-type: none"> Country <ul style="list-style-type: none"> Europe Norway Sweden

Gambar 2 Perbedaan Master Data dengan Metadata dan Transaksional

Kunci Master Data Management

Sebuah persaingan ekonomi pasar yang kompetitif dan adanya kesulitan dalam mendorong bisnis agar lebih dapat mengelola dan memanfaatkan aset informasi utama mereka untuk mencapai tujuan strategis mereka yaitu : (1) Globalisasi, merger dan akuisisi dan lain-lainnya memaksa kebutuhan untuk memiliki data yang konsisten disinkronisasi di seluruh perusahaan. (2) Kepatuhan terhadap peraturan yang menyoroti kebutuhan untuk memiliki *data tag* dengan semua kebijakan, definisi, domain, bisnis aturan, metadata, kualitas, tata kelola, kepemilikan, keamanan, dan lain-lain. (3) Manajemen kinerja dan Business Analytics tidak akan berkembang tanpa data yang akurat, konsisten, dan dapat diandalkan.

Master Data Management adalah kombinasi dari proses, orang dan teknologi yang dapat membantu organisasi mencapai dan mempertahankan, pandangan yang konsisten tunggal data bisnis penting di seluruh perusahaan. Master Data Management memiliki beberapa manfaat. Pertama, dalam bidang keuangan, MDM bermanfaat untuk pelaporan keuangan dan risiko efisien dan akurat, serta peningkatan kemampuan untuk kepatuhan terhadap peraturan. Kedua, dalam bidang pemasaran, MDM bermanfaat untuk pandangan tunggal pelanggan, wawasan pelanggan yang lebih baik dan interaksi untuk memberikan layanan disesuaikan, serta meningkatkan kemampuan untuk mengenali cross-sell dan up-sell peluang. Ketiga, dalam bidang manufaktur, MDM memungkinkan peluncuran lebih cepat dari produk yang ditargetkan dan peningkatan efisiensi operasional. Keempat, dalam bidang kesehatan, MDM dapat mengenali pasien dengan benar, yaitu dengan cara menghubungkan dan mencocokkan catatan pasien. Kemudian penegakan privasi informasi dan peningkatan manajemen informasi klinis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Masalah kualitas data disebabkan oleh berbagai faktor, dimulai dengan rawan kesalahan pengguna entri data oleh karyawan di beberapa bagian, masing-masing dengan aturan dan metode sendiri. Misalnya, persyaratan bagian penjualan untuk memasukkan data pelanggan ke dalam aplikasi otomatisasi penjualan sangat berbeda dari kebutuhan bagian akuntansi untuk data pelanggan dalam aplikasi piutang.

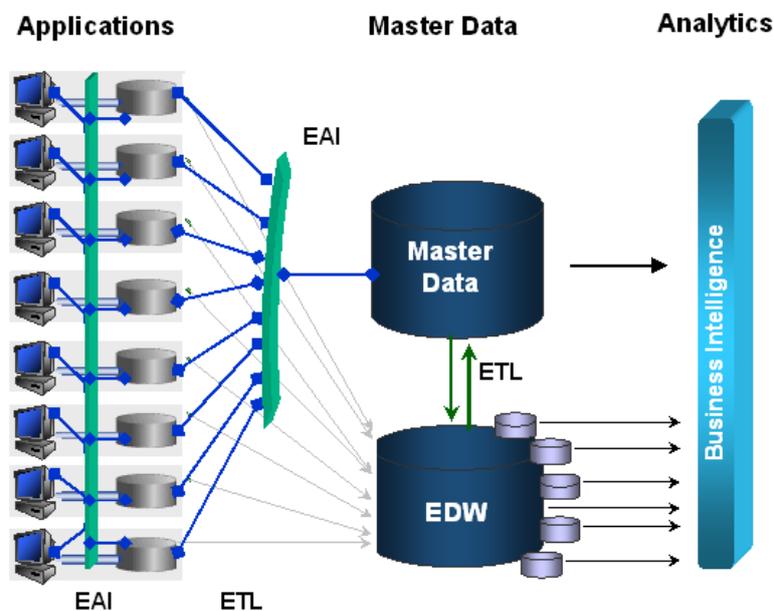
Saluran informasi masuk lainnya termasuk entri data dari *self-service portal web*, interaksi rantai bisnis, dan masuknya entri data otomatis dari sensor peralatan dan upaya integrasi sistem. Semua saluran ini dapat menyebabkan, bahkan memperbesar kesalahan data. Data sering akurat dalam sebuah sistem individual, ketika mencoba untuk mengeluarkannya dari sistem itu dan menggunakannya secara lebih luas, inkonsistensi yang terungkap. Misalnya, rincian tentang setoran dan penarikan dana mungkin disimpan dalam sistem tabungan dan sistem deposito, masing-masing dengan varian yang sedikit berbeda. Rincian tertentu mungkin akan diperbarui dalam satu sistem, namun tetap tidak berubah di sisi lain, menciptakan situasi yang ditakuti: beberapa versi dari kebenaran (Baum, 2015).

Inisiatif kualitas data sering dimulai pada tingkat lokal ketika sebuah unit bisnis menyadari bahwa aplikasi tertentu atau basis data yang penuh dengan kesalahan atau inkonsistensi. Kebanyakan alat kualitas data menawarkan serangkaian teknik untuk meningkatkan data, termasuk yang antara lain data profil, yaitu menilai data untuk memahami derajat keseluruhan akurasi. Lalu standarisasi data, yaitu memanfaatkan mesin aturan bisnis untuk memastikan bahwa data sesuai aturan kualitas untuk pra-didefinisikan. Kemudian *geocoding*, yaitu alat pencocokan pola otomatis untuk memperbaiki nama dan alamat data dan menerapkan standar pos. *Matching* dan *linking* yaitu membandingkan dan menyelaraskan data ke catatan yang sama tapi sedikit berbeda. Terakhir adalah *monitoring*, yaitu melacak kualitas data dan auto-koreksi variasi berdasarkan pra-didefinisikan aturan bisnis.

Sebuah bank memiliki beberapa produk perbankan antara lain tabungan, deposito, dan giro. Pihak perbankan melalui *teller* dan *customer service* serta *marketing* akan menawarkan berbagai produk-produk perbankan yang tersedia kepada nasabah, jika nasabah berminat maka nasabah akan melakukan konfirmasi terhadap produk yang dipilih lalu *customer service* memasukkan data. Setelah melakukan pembukaan rekening, maka nasabah dapat melakukan berbagai transaksi seperti penyetoran, penarikan, transfer dana, dan pembayaran.

Bagaimana meningkatkan tingkat kualitas data yang ada pada perusahaan? Yang mencakup antara lain perusahaan bermasalah pada CIS yang merupakan suatu ID unik yang dimiliki nasabah yang terdaftar di perusahaan, misalnya jika salah seorang nasabah memiliki kemiripan nama dan dapat menyebabkan praktik *money laundry*. Kemudian data nasabah yang berjumlah jutaan *record* mempunyai banyak kemiripan dalam hal nama lengkap, tempat dan tanggal lahir, dan jenis kelamin. Contoh, banyak sekali orang yang menggunakan nama Budi dan hal tersebut dapat menyebabkan redundansi pada data yang terdapat nama Budi dikarenakan mempunyai nama yang sama. Lalu kesalahan nasabah dalam mengisi *form*. Nasabah sering mengisi *form* dengan cara yang menurut mereka benar seperti, penulisan nama yang bukan merupakan nama lengkap melainkan nama panggilan sehingga *ouput* yang dihasilkan akan berbeda dengan data asli nasabah tersebut.

Agar satu nasabah hanya memiliki satu Customer Information System (CIS), maka setiap pendataan nasabah dari berbagai aplikasi, ditambahkan proses validasi data ke master data, dalam hal ini adalah MDM. Adapun arsitekturnya dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3 Arsitektur MDM

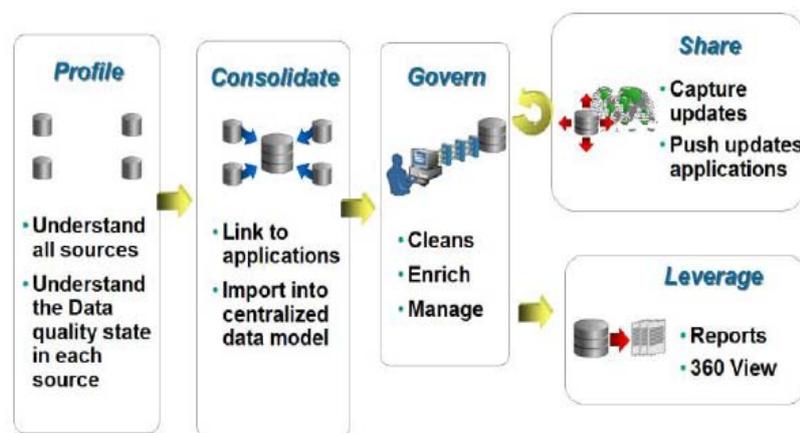
Arsitektur informasi pada gambar 3, di dalamnya terdapat komponen Master Data Management yang menggabungkan sisi operasional dan analitis bisnis. Dalam arsitektur ini, data master terhubung ke semua sistem transaksional melalui teknologi Enterprise Application Integration (EAI). Hal ini menjamin bahwa data master yang bersih disinkronkan dengan aplikasi. Sebuah referensi silang penuh untuk setiap objek bisnis yang dikelola dalam MDM. Referensi silang ini berguna untuk memastikan objek data yang benar, yang nantinya digunakan sebagai proses bisnis antar berbagai aplikasi.

Bersih dan akuratnya suatu atribut untuk setiap data master dipertahankan dalam sistem MDM. Idealnya, atribut data master yang tepat dan benar akan digunakan oleh berbagai aplikasi untuk mendukung *real-time* operasi bisnis yang efisien. Untuk informasi berkualitas yang benar di seluruh perusahaan, aspek operasional dan analitis dari data master harus berjalan seiring.

Ekstrak, Transform, dan Loading (ETL) digunakan untuk menghubungkan data MDM dengan Data Warehouse (DW). Data MDM dibuat sinkron dengan DW melalui ETL. Hal ini memungkinkan agregasi untuk seluruh objek bisnis yang utama. Selain itu, data master yang memiliki banyak dimensi, berguna untuk tabel fakta pada DW. Data dimensi yang berkualitas meningkatkan pelaporan DW lebih baik. Terlebih lagi, ETL yang dapat menjaga tabel dimensi MDM selaras dengan tabel fakta.

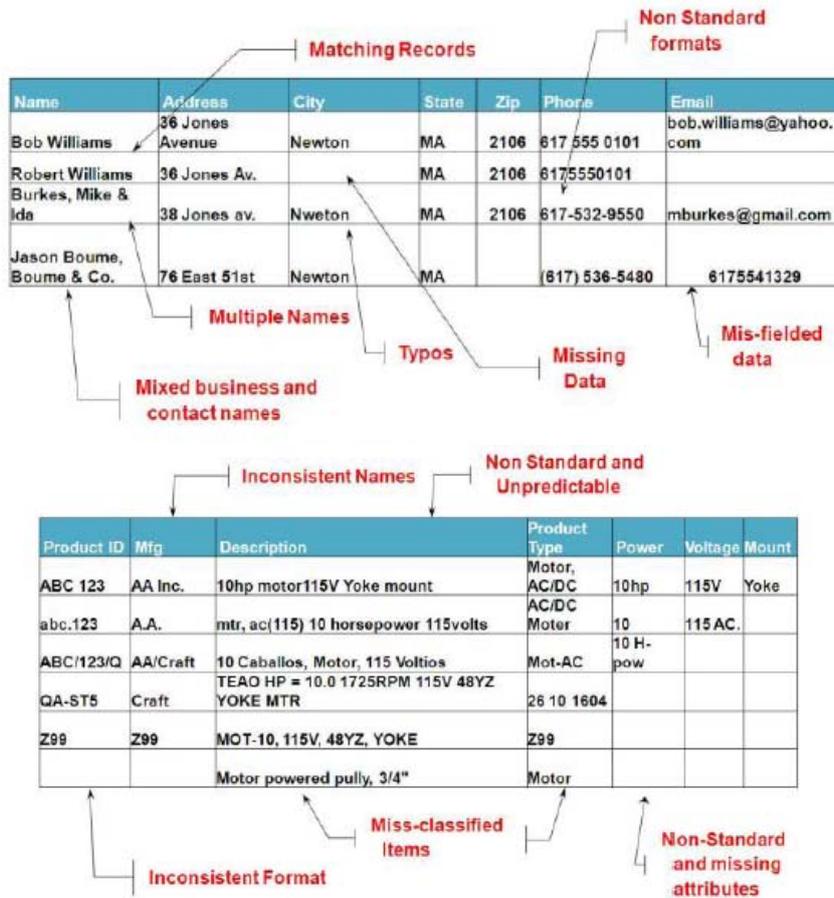
ETL berguna juga untuk mengisi atribut data master yang diperoleh dari pengolahan analisis dalam DW dan berbagai macam alat-alat analisis. Informasi ini menjadi segera tersedia untuk aplikasi yang terhubung dan proses bisnis.

Proses utama MDM yaitu pertama, *profile* data master. Fungsi *profile* data master adalah memahami seluruh sumber yang mungkin dan keadaan saat ini kualitas data di masing-masing sumber. Kedua adalah mengkonsolidasikan data master ke sebuah repositori dan menghubungkannya dengan berbagai aplikasi yang berhubungan dengan data master tersebut. Lalu ketiga yakni mengatur data master dengan cara membersihkannya, *deduplicate*, dan memperkaya dengan informasi dari sistem pihak ke-3. Mengelolanya sesuai dengan aturan bisnis. Setelah itu keempat, sinkronisasi data master dengan proses bisnis perusahaan dan aplikasi yang terhubung. Memastikan bahwa data yang tetap sinkron di lanskap TI. Terakhir, memanfaatkan fakta bahwa satu versi kebenaran ada untuk berbagai objek data master dengan mendukung sistem kecerdasan bisnis dan pelaporan.



Gambar 4 Proses MDM

Berikut ada contoh data yang bermasalah pada saat terjadi proses pendataan :

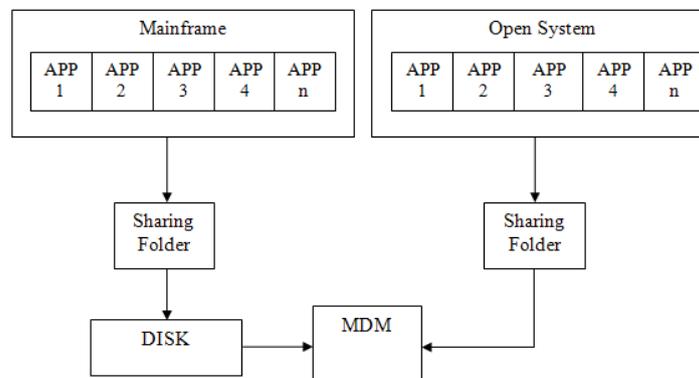


Gambar 5 Data Entry Errors

Pada gambar 5 tersebut, terlihat berbagai masalah pendataan yaitu data yang kosong, nama yang mirip, kesalahan pengetikan, dan format yang tidak standard.

Mekanisme Penurunan Data ke MDM

Mekanisme penurunan data dari masing-masing aplikasi ke MDM adalah sebagai berikut :



Gambar 6 Mekanisme Penurunan Data

Sistem Ekstrak data untuk MDM

Hasil Ekstrak data untuk MDM ada 4 *file* yaitu Account, Address, Citizen, dan Telepon. Masing masing *file* mempunyai 2 jenis data yang diturunkan ke MDM, yakni *file* T0 (T nol). Data awal, berisi seluruh data diturunkan hanya 1 kali di hari pertama implementasi dan file T2, berisi data delta, di turunkan pada hari berikutnya setiap hari kerja, berisi data *compare* antara data awal dengan data hari ini. Data *compare* ini mencari data delta jika terjadi penambahan data baru, perubahan data lama, dan penghapusan data lama.

Contoh Hasil ekstrak untuk data T0 (T nol) sebagai berikut :

Account T0 (1 halaman sample data)

```
"APP"~"00000000123"~"00000002024"~1~"MUHAMAD YUSUF AKOEB"~"0998"~"11/12/2006"~2~1~1~"01/05/1948"~1~
"APP"~"00150000131"~"00000000025"~1~"GR ANR RTGS"~"0015"~"28/02/2006"~2~1~1~"02/05/1963"~1~
```

Address T0 (1 halaman sample data)

```
"APP"~"00000000123"~2~1~"MUHAMAD YUSUF AKOEB"~"JL KAPUK 2"~"JAKARTA 00000"~"INDONESIA"~
"APP"~"00150000131"~2~1~"GR ANR RTGS"~"AREA 1"~"SUKAJADI"~"JAKARTA 12345"~"INDONESIA"~
"APP"~"00150000149"~2~1~"DIANA TARMIN"~"kuningan"~"setiabudi"~"JL SUARA PEMBAHARUAN NO 1"~"JAKARTA 12500"~
```

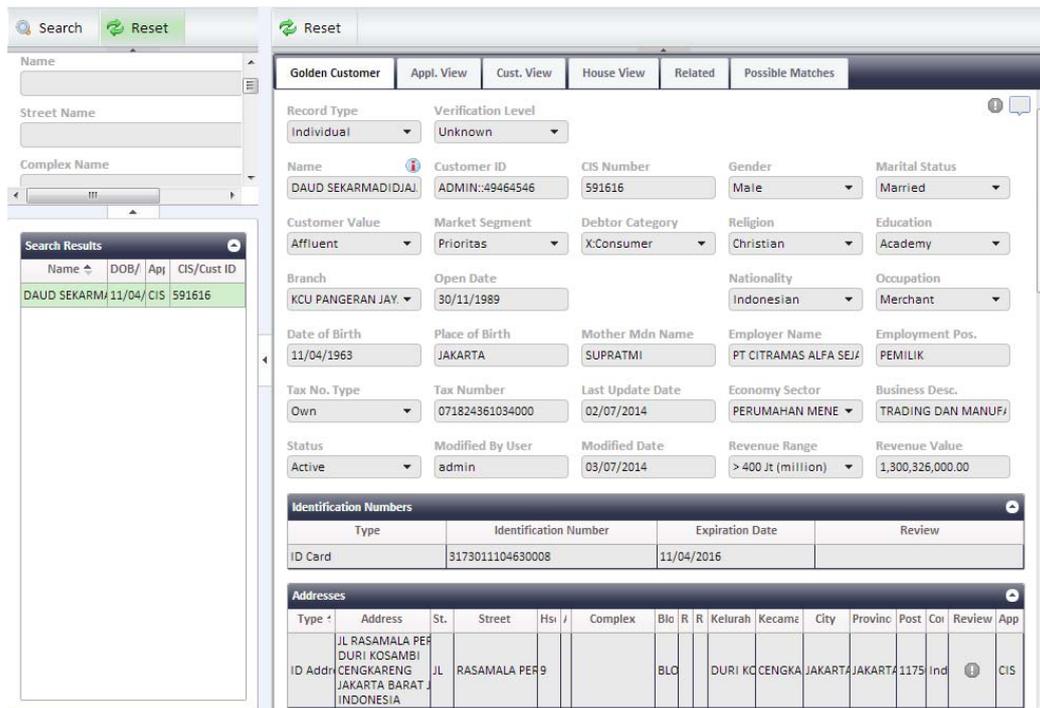
Citizen T0 (1 halaman sample data)

```
"APP"~"00000000123"~1~"ID"
"APP"~"00150000131"~1~"ID"
"APP"~"00150000149"~1~"ID"
"APP"~"00150000181"~1~"ID"
```

Telepon T0 (1 halaman sample data)

```
"APP"~"00000000123"~1~1~"06512120000"~
"APP"~"00150000131"~1~2~"03459083495"~
"APP"~"00150000149"~1~1~"00212358000"~
"APP"~"00150000700"~1~1~"00214500859"~
```

Hasil ekstrak itu akan digunakan dalam proses synchronous. Adapun contoh Customer View in Synchronos sebagai berikut:



Gambar 7 Contoh Customer View in Synchronos

Pada gambar tersebut, untuk setiap data nasabah dapat dilihat dari beberapa sisi, antara lain *golden customer*, *application view*, *customer view*, *house view*, *related*, dan *possible matches*.

SIMPULAN

Simpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah dengan MDM, maka dihasilkan data nasabah yang memiliki kualitas lebih baik di mana data tersebut menjadi sumber data yang berguna bagi berbagai aplikasi. Selain itu juga dengan peningkatan kualitas data tersebut, maka data dapat dikembalikan pada pemilik sumber data tersebut untuk diperbaiki dan diperiksa kembali. Kemudian kepercayaan data pelanggan sebagai *asset* perusahaan dapat meningkatkan proses bisnis baik secara finansial maupun non finansial. Dengan demikian dapat meningkatkan kualitas data pelanggan sebesar 65%. Merampingkan proses bisnis dengan menghilangkan pekerjaan manual yang disebabkan oleh data yang berkualitas buruk.

DAFTAR PUSTAKA

- Baum, D. (2015), *Masters of the Data*, Retrieved from <http://www.oracle.com/us/c-central/cio-solutions/information-matters/importance-of-data/index.html>.
- Berson, A., Dubov, L. (2007), *Master Data Management and Customer Data Integration for A Global Enterprise*. New York: McGraw-Hill.
- Connolly, T., Begg, C. (2010). *Database System; a Practical Approach to design, Implementation and Management* (5 ed.). England: Pearson Education.

- Indrajani. (2014). *Database Systems*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- Indrajani. (2011). *Perancangan Basis Data Dalam All In 1*. Indonesia: Elex Media Computindo.
- Indrajani, Wihendro, & Safan. (2013). Rancang Bangun Konseptual Basis Data Klinik 24 Jam. *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Multimedia 2013*. Yogyakarta: STMIK AMIKOM.
- Malcolm, C. (Dec 2010), *The Governance Challenge for Master Data Management*, Data Governance Conference, Orlando, Florida.
- Tapan K.D., Manas, R.M. (2011). A Study on Challenges and Opportunities in Master Data Management. *International Journal of Database Management Systems (IJDMS)*. 3(2).