

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Sistem Informasi
Skripsi Sarjana Komputer
Semester VII tahun 2000/2001

ANALISIS DAN PERANCANGAN *DATA WAREHOUSE* PENJUALAN DAN PERSEDIAAN PT. BIGINUSINDO PERMAI

Gunawan 0222970107
Karsiny 0222970487
Desy Masrina 0222970638
Kelas/Kelompok : 07MDM/ 03

Abstrak

Data Warehouse merupakan kumpulan data-data yang melewati proses pengintegrasian data-data penjualan dan persediaan yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan pihak eksekutif perusahaan. Data-data ini menjadi informasi yang sangat penting untuk menghadapi persaingan pasar bisnis yang kompetitif.

Tujuan penulisan ini adalah untuk menganalisis dan merancang *prototype* yang dijadikan dasar untuk membangun *data warehouse* penjualan dan persediaan pada PT. Biginusindo Permai yang dapat meningkatkan akses informasi secara cepat dan mudah, mempermudah pengambilan keputusan.

Metode penulisan yang digunakan adalah studi kepustakaan, metode analisis dan metode perancangan. *Data warehouse* ini dibangun dengan menggunakan perangkat lunak *Visual Basic 6.0* dan menggunakan *Microsoft Access 2000* sebagai *database engineering*.

Implementasi *data warehouse* yang diterapkan pada PT. Biginusindo Permai ini masih merupakan *prototype*, jadi masih diperlukan pengembangan yang lebih luas lagi sesuai dengan kebutuhan perusahaan. *Data warehouse* ini akan dapat menjadi landasan yang digunakan oleh eksekutif dalam memanfaatkan data-data yang ada untuk menunjang pengambilan keputusan dalam kegiatan penjualan dan persediaan perusahaan.

Kata Kunci : *Data warehouse*, penjualan, persediaan

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus oleh karena kasih karunia dan kekuatan yang diberikan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Sebab "*segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku*" (Filipi 4:13).

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan Jenjang Pendidikan Strata-1, Jurusan Sistem Informasi, Universitas Bina Nusantara, Jakarta.

Dalam skripsi ini, penulis membahas tentang "Analisis dan Perancangan *Data Warehouse* Penjualan dan Persediaan pada PT. Biginusindo Permai".

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih atas dukungan moral dan spritual yang telah diberikan selama penulisan skripsi ini. Secara pribadi penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- Ibu Ir. Th.Widia S., MM, sebagai Rektor Universitas Bina Nusantara
- Bpk. Siswono, S.Kom., MM, sebagai Ketua Jurusan Sistem Informasi Universitas Bina Nusantara
- Bpk. Johan, S.Kom., MM, sebagai Sekretaris Jurusan Sistem Informasi Universitas Bina Nusantara
- Bpk. Atang Setiawan S.Teks., MM, sebagai Dosen Pembimbing skripsi Kelas

07MDM

- Bpk Eddy Susanto S.Kom, sebagai Manajer IT di Perusahaan PT. Biginusindo Permai
- Semua karyawan di PT Biginusindo Permai yang sudah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Papa, Mama, adik-adik dan kakak-kakak tercinta yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan studi di Universitas Bina Nusantara
- Sahabat dan rekan-rekan sepelayanan di Youth Tomang.
- Dan semua pihak yang sudah membantu yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu

Jakarta, 11 Desember 2000

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	
Halaman Judul Dalam	
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i>	
Halaman Pernyataan Dewan Penguji	
Abstrak	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	x
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Metodologi Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Teknologi Informasi	5
2.2 Sistem Informasi	5
2.3 Definisi <i>Data Warehouse</i>	6
2.4 Struktur <i>Data Warehouse</i>	10
2.5 Anatomi <i>Data Warehouse</i>	13

2.5.1	<i>Data Warehouse</i> Fungsional (<i>Functional Data Warehouse</i>)	13
2.5.2	<i>Data Warehouse</i> Terpusat (<i>Centralized Data Warehouse</i>)	14
2.5.3	<i>Data Warehouse</i> Terdistribusi (<i>Desentralized Data Warehouse</i>)	15
2.6	Perancangan <i>Data Warehouse</i>	16
2.6.1	Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	18
2.6.2	Penyimpanan Data Operasional	19
2.6.3	Ikhtisar Data	19
2.6.4	Pengaturan Penyimpanan Data	20
2.7	Perancangan <i>Database</i> untuk <i>Data Warehouse</i>	21
2.7.1	Perancangan dengan Skema Bintang	21
2.7.2	Ketentuan Pembacaan Skema Bintang	21
2.7.3	Keuntungan Menggunakan Skema Bintang	22
2.7.4	Tabel Fakta dan Tabel Dimensi	23
2.7.5	Jenis-jenis Skema Bintang	24
	2.7.5.1 Skema Bintang Sederhana	24
	2.7.5.2 Skema Bintang Majemuk	29
2.8	Agregasi	30
2.9	Denormalisasi Data	31
2.10	Definisi Penjualan dan Persediaan	31
	2.10.1 Definisi Penjualan	31

2.10.2 Definisi Persediaan Barang	33
2.10.3 Persediaan Penyelamat	35

BAB 3 ANALISIS KEBUTUHAN DATA WAREHOUSE

3.1 Metode Analisis dan Perancangan	36
3.2 Latar Belakang Organisasi	36
3.3 Struktur Organisasi PT. Biginusindo Permai	39
3.3.1 Uraian Tugas Pada PT. Biginusindo Permai	40
3.4 Subyek Data yang Dipakai Perusahaan	46
3.5 Analisis Matriks	47
3.5.1 Matriks Organisasi vs Lokasi	47
3.5.2 Matriks Organisasi vs Subyek Data	48
3.5.3 Matriks Organisasi vs Fungsi Bisnis	49
3.5.4 Matriks Fungsi Bisnis vs Subyek Data	50
3.6 Analisis <i>Critical Success Factor (CSF)</i>	51
3.7 Teknologi Informasi di Organisasi Tempat Studi Kasus	51
3.7.1 Perangkat Keras	52
3.7.2 Piranti Lunak	52
3.7.3 Matriks Fungsi Bisnis vs Aplikasi	53
3.7.4 Matriks Subyek Data vs Aplikasi	54
3.8 Analisis Kebutuhan Data dan Informasi	55
3.9 Masalah Yang Dihadapi	55
3.10 Pemecahan Masalah	56

BAB 4	<i>DATA WAREHOUSE YANG DIUSULKAN</i>	
4.1	<i>Arsitektur Data Warehouse</i>	58
4.2	<i>Rancangan Data Warehouse</i>	60
4.3	<i>Rancangan Implementasi</i>	61
4.3.1	<i>Dukungan Perangkat Keras</i>	61
4.3.2	<i>Dukungan Piranti Lunak</i>	62
4.4	<i>Transformasi Data</i>	63
4.5	<i>Metadata</i>	64
4.6	<i>Rancangan Skema Bintang</i>	70
4.7	<i>Rancangan Prototype</i>	74
4.8	<i>Analisis Manfaat</i>	83
BAB 5	<i>KESIMPULAN DAN SARAN</i>	
5.1	<i>Kesimpulan</i>	84
5.2	<i>Saran</i>	84
	<i>DAFTAR PUSTAKA</i>	86
	<i>RIWAYAT HIDUP</i>	87
	<i>FOTOCOPY SURAT SURVEI</i>	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.4 Subyek Data	46
Tabel 3.5.1 Tabel Matriks Organisasi vs Lokasi	47
Tabel 3.5.2 Tabel Matriks Organisasi vs Subyek Data	48
Tabel 3.5.3 Tabel Matriks Organisasi vs Fungsi Bisnis	49
Tabel 3.5.4 Tabel Matriks Fungsi Bisnis vs Subyek Data	50
Tabel 3.7.2 Tabel Piranti Lunak	53
Tabel 3.7.3 Tabel Matriks Fungsi Bisnis vs Aplikasi	53
Tabel 3.7.4 Tabel Matriks Subyek Data vs Aplikasi	54
Tabel 4.5.1 Subyek Data dengan Nama Tabel Hasil Transformasi	63
Tabel 4.5.2 Keterangan Tabel Fakta Penjualan	63
Tabel 4.5.3 Hasil Transformasi Tabel Fakta Penjualan	63
Tabel 4.5.4 Sumber Data Tabel Fakta Penjualan	64
Tabel 4.5.5 Keterangan Tabel Fakta Persediaan	64
Tabel 4.5.6 Hasil Transformasi Tabel Fakta Persediaan	65
Tabel 4.5.7 Sumber Data Tabel Fakta Persediaan	65
Tabel 4.5.8 Keterangan Tabel Dimensi Pelanggan	66
Tabel 4.5.9 Hasil Transformasi Tabel Dimensi Pelanggan	66
Tabel 4.5.10 Sumber Data Tabel Dimensi Pelanggan	67
Tabel 4.5.11 Keterangan Tabel Dimensi Whouse	67
Tabel 4.5.12 Hasil Transformasi Tabel Dimensi Whouse	67

Tabel 4.5.13 Sumber Data Tabel Dimensi Whouse	67
Tabel 4.5.14 Keterangan Tabel Dimensi Jenis_Transaksi	68
Tabel 4.5.15 Hasil Transformasi Tabel Dimensi Jenis_Transaksi	68
Tabel 4.5.16 Sumber Data Tabel Dimensi	68
Tabel 4.5.17 Keterangan Tabel Dimensi Barang	68
Tabel 4.5.18 Hasil Transformasi Tabel Dimensi Barang	68
Tabel 4.5.19 Sumber Data Tabel Dimensi Barang	69
Tabel 4.6.1 Tabel Penjualan	69
Tabel 4.6.2 Tabel Persediaan	70
Tabel 4.6.3 Tabel Pelanggan	70
Tabel 4.6.4 Tabel Whouse	71
Tabel 4.6.5 Tabel Jenis_Transaksi	71
Tabel 4.6.6 Tabel Barang	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3.a Subject Oriented	7
Gambar 2.3.b Data Dinamis dan Data Statis	9
Gambar 2.4 Struktur Data pada Data Warehouse	12
Gambar 2.5.1 Data Warehouse Fungsional	14
Gambar 2.5.2 Data Warehouse Terpusat	15
Gambar 2.5.3 Data Warehouse Terdistribusi	16
Gambar 2.6.1.a Arsitektur Data Warehouse	18
Gambar 2.6.1.b Arsitektur Data Warehouse ODS	19
Gambar 2.7.5.1.a Hubungan antara Tabel Fakta dan Tabel Dimensi pada Skema Bintang Sederhana	25
Gambar 2.7.5.1.b Skema Bintang dengan Lebih dari Satu Tabel Fakta	26
Gambar 2.7.5.1.c Tabel Fakta sebagai Tabel Asosiasi	27
Gambar 2.7.5.1.d Tabel Dimensi sebagai Outboard Table atau Secondary Dimension Table	28
Gambar 2.7.5.1.e Skema Snowflake	29
Gambar 2.7.5.2 Skema Bintang Majemuk	30
Gambar 3.3 Struktur Organisasi PT. Biginusindo Permai	39
Gambar 4.6 Rancangan Skema Bintang Penjualan dan Persediaan pada PT. Biginusindo Permai	72
Gambar 4.7.1 Form Utama <i>Data Warehouse</i>	74
Gambar 4.7.2 Form Login <i>Data Warehouse</i>	75

Gambar 4.7.1 Form Utama <i>Data Warehouse</i>	74
Gambar 4.7.2 Form Login <i>Data Warehouse</i>	75
Gambar 4.7.3 Form Pemilihan Menu <i>Data Warehouse</i>	76
Gambar 4.7.4 Form Laporan Penjualan	77
Gambar 4.7.5 Form Laporan Persediaan Barang Jadi	78
Gambar 4.7.6 Form Query	79
Gambar 4.7.7 Form Hasil Run Query	80
Gambar 4.7.8 Form Laporan Penjualan Per Tiga Bulan.....	82