



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PEMBANGUNAN *DATA WAREHOUSE* UNTUK STRATEGI
PENJUALAN PADA PT. CITRA DISTRIBUSI MANDIRI**

**SARI WAHYUNI
41505110064**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2009**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PEMBANGUNAN *DATA WAREHOUSE* UNTUK STRATEGI
PENJUALAN PADA PT. CITRA DISTRIBUSI MANDIRI**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

SARI WAHYUNI
41505110064

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2009**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41505110064
Nama : SARI WAHYUNI
Judul Skripsi : PEMBANGUNAN *DATA WAREHOUSE* UNTUK
STRATEGI PENJUALAN PADA PT. CITRA
DISTRIBUSI MANDIRI

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Agustus 2009



(SARI WAHYUNI)

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41505110064
Nama : SARI WAHYUNI
Judul Skripsi : PEMBANGUNAN *DATA WAREHOUSE* UNTUK
STRATEGI PENJUALAN PADA PT. CITRA
DISTRIBUSI MANDIRI

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

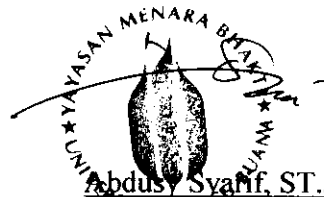
JAKARTA, Agustus 2009



Devi Fitriana, S.Kom., MTI
Dosen Pembimbing



Devi Fitriana, S.Kom., MTI
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Abdus Syarif, ST., MT
Koord. Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana

Penulis juga mendapatkan bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yang sangat membantu kelancaran pelaksanaan tugas akhir yang dilakukan. Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Devi Fitriana, S.Kom., MTI selaku pembimbing dan koordinator tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana
2. Bapak Abdusy Syarif, ST., MT, Bapak Ahmad Kodar Drs., MT, Bapak Nixon Erzed, Ir., MT, serta Bapak Fajar Masya, S.Kom., MMSI selaku dosen penguji
3. Ayahanda Imam Supi'i, Ibunda Titin Mulyati, M Hendro, M Iwan, Tiwi, dan Luluk tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi
4. Teman-teman angkatan 2005 yang selalu memberikan spirit maupun materi untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini
5. Pimpinan dan rekan-rekan Departemen Teknologi Informasi MRA Printed Media

6. Serta pihak-pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini

Penulis menyadari bahwa masih jauh dari kata sempurna dalam laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis berharap pada pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini serta untuk pembuatan laporan masa yang akan datang.

Harapan penulis dari laporan ini agar berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jakarta, Agustus 2009

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACTION	vi
ABSTRAKSI	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup/ Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Analisis SWOT (<i>Strengths Weakness Opportunities Threats</i>)	6
2.2 Pengertian Data, Informasi dan Basis Data	8
2.3 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	9

2.3.1	Entitas (<i>Entity</i>)	9
2.3.2	Atribut (<i>Attributes/Properties</i>)	10
2.3.3	Relasi (<i>Relationship</i>)	10
2.3.4	Kardinalitas/Derajat Relasi	11
2.4	Diagram Alur (<i>Flow Chart</i>)	13
2.5	Pengertian OLTP (<i>Online Transaction Processing</i>)	14
2.6	Perbandingan Antara OLTP dengan <i>Data Warehouse</i>	14
2.7	<i>Data Warehouse</i>	16
2.7.1	Pengertian <i>Data Warehouse</i>	16
2.7.2	Karakteristik <i>Data Warehouse</i>	17
2.7.3	Keuntungan <i>Data Warehouse</i>	18
2.8	Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	20
2.8.1	<i>Operational Data</i>	21
2.8.2	<i>Operational Data Store (ODS)</i>	21
2.8.3	<i>Load Manager</i>	21
2.8.4	<i>End-User Access Tools</i>	22
2.9	Aliran Informasi <i>Data Warehouse</i>	23
2.9.1	<i>Inflow</i>	24
2.9.2	<i>Upflow</i>	24
2.9.3	<i>Downflow</i>	25
2.9.4	<i>Outflow</i>	25
2.9.5	<i>Metaflow</i>	25
2.10	Metodologi <i>Desain Data Warehouse</i>	26
2.10.1	Desain <i>Top-Down</i>	26

2.10.2	Desain <i>Bottom-Up</i>	26
2.10.3	Desain <i>Hybrid</i>	27
2.11	Penyimpanan Data pada <i>Data Warehouse</i>	27
2.11.1	Pendekatan Dimensional	27
2.11.2	Pendekatan Normalisasi	28
2.12	Permodelan Dimensional	30
2.12.1	Skema Bintang (<i>Star Schema</i>)	32
2.12.2	Skema Gumpalan Salju (<i>Snowflake Schema</i>)	33
2.13	Langkah-Langkah Proses Desain Dimensional	34
2.12	<i>Tools</i> untuk Membangun <i>Data Warehouse</i>	37
BAB III	ANALISIS SISTEM DAN BASIS DATA	39
3.1	Deskripsi Umum	39
3.1.1	Visi, Misi, dan Kebijakan Mutu	40
3.1.2	Struktur Organisasi	42
3.2	Analisis dan Matrik SWOT (<i>Strength Weakness Opportunities Threats</i>)	45
3.2.1	Analisis SWOT	45
3.2.2	Matriks SWOT	47
3.3	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	48
3.4	Analisis Basis Data	49
3.5	Analisis Kebutuhan Data dan Informasi	54
3.6	Analisis Permasalahan	54
3.7	Pemecahan Masalah	55
3.8	Kebutuhan Pendukung Implementasi <i>Data Warehouse</i>	56

3.8.1	Perangkat Keras	56
3.8.2	Perangkat Lunak	56
BAB IV RANCANGAN DATA WAREHOUSE YANG DIUSULKAN		57
4.1	Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	57
4.2	Proses Desain <i>Data Warehouse</i>	60
4.3	Permasalahan dan Kebutuhan Informasi	61
4.4	Proses Desain Dimensional	62
4.5	Pemodelan Dimensional Skema Bintang	66
4.6	<i>Metadata</i>	67
4.6.1	Tabel Fakta	68
4.6.2	Tabel Dimensi	69
4.7	Proses ETL (<i>Extraction, Transformation, Loading</i>)	72
4.7.1	Ekstraksi (<i>Extraction</i>)	73
4.7.2	Transformasi (<i>Transformation</i>)	79
4.7.3	<i>Loading</i>	83
4.8	Sistem Pendukung	85
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		86
5.1	Majalah Apa yang Paling Banyak Terjual	86
5.2	Kategori Majalah yang Paling Banyak Diminati	91
5.3	Gerai/Agen Mana yang Paling Menjual Majalah	94
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		97
6.1	Kesimpulan	97
6.2	Saran	98
DAFTAR PUSTAKA		99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Matrik SWOT	6
Tabel 2.2	Simbol Diagram Alur	13
Tabel 2.3	Perbandingan Antara OLTP dengan <i>Data Warehouse</i>	15
Tabel 3.1	Analisis SWOT PT. Citra Distribusi Mandiri	47
Tabel 3.2	tbPenerbit	49
Tabel 3.3	tbKategori	50
Tabel 3.4	tbMajalah	50
Tabel 3.5	tbEdisi	51
Tabel 3.6	tbAgen	52
Tabel 3.7	tbDistribusi	53
Tabel 3.8	tbDetDistribusi	53
Tabel 4.1	Tabel Fakta	68
Tabel 4.2	Tabel Dimensi Waktu	69
Tabel 4.3	Tabel Dimensi Kategori	70
Tabel 4.4	Tabel Dimensi Majalah	70
Tabel 4.5	Tabel Dimensi Edisi	71
Tabel 4.6	Tabel Dimensi Agen	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Entitas	9
Gambar 2.2. Atribut	10
Gambar 2.3. Relasi	10
Gambar 2.4. Relasi Satu ke Satu	11
Gambar 2.5. Relasi Satu ke Banyak	11
Gambar 2.6. Relasi Banyak ke Satu	12
Gambar 2.7. Relasi Banyak ke Banyak	12
Gambar 2.8. Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	20
Gambar 2.9. Aliran Informasi <i>Data Warehouse</i>	23
Gambar 2.10. Skema Bintang	28
Gambar 2.11. Permodelan Normalisasi	29
Gambar 2.12. Contoh Tabel Fakta dan Tabel Dimensi	31
Gambar 2.13. Skema Bintang	32
Gambar 2.14. Skema Gumpalan Salju	33
Gambar 2.15. Memilih Proses Bisnis	34
Gambar 2.16. Menentukan <i>Grain</i>	35
Gambar 2.17. Memilih Dimensi	36
Gambar 2.18. Mengidentifikasi Fakta	37
Gambar 3.1. Struktur Organisasi PT. CDM	42
Gambar 3.2. ER-Diagram Distribusi PT. CDM	48

Gambar 4.1.	Arsitektur <i>Data Warehouse</i> dengan <i>Staging Area</i>	57
Gambar 4.2.	ER-Diagram Distribusi PT. CDM	63
Gambar 4.3.	Dimensi Distribusi Majalah	65
Gambar 4.4	Pengukuran Fakta dalam Distribusi Majalah	66
Gambar 4.5.	Skema Bintang Distribusi Majalah	67
Gambar 4.6.	Proses ETL	72
Gambar 4.7.	Alur Diagram Proses ETL	73
Gambar 5.1	Tampilan Tabel Laporan Distribusi Majalah Periode 2007	87
Gambar 5.2	Tampilan Grafik Laporan Distribusi Majalah Periode 2007	87
Gambar 5.3	Tampilan Tabel Laporan Distribusi Majalah Triwulan ke-8 ...	88
Gambar 5.4	Tampilan Grafik Laporan Distribusi Majalah Triwulan ke-8 ...	89
Gambar 5.5	Tampilan Tabel Laporan Distribusi Majalah Harpers Bazaar Priode 2007	90
Gambar 5.6	Tampilan Grafiik Laporan Distribusi Majalah Harpers Bazaar Priode 2007	90
Gambar 5.7	Tabel Laporan Distribusi Majalah-Kategori Triwulan Ke-3	91
Gambar 5.8	Grafik Laporan Distribusi Majalah-Kategori Triwulan Ke-3 ...	92
Gambar 5.9.	Tabel Laporan Distribusi Majalah-Kategori Januari 2007	93
Gambar 5.10.	Grafik Laporan Distribusi Majalah-Kategori Januari 2007	93
Gambar 5.11.	Tabel Laporan Distribusi Majalah Cosmopolitan Periode 2008	94
Gambar 5.12.	Grafik Laporan Distribusi Majalah Cosmopolitan Periode 2008	95
Gambar 5.13.	Tabel Laporan Penjualan Agen/Gerai Priode	

Desember 2007 96

Gambar 5.14. Grafik Laporan Penjualan Agen/Gerai Priode

Desember 2007 96