



PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM DATA WAREHOUSE
PENJUALAN STUDI KASUS DIVISI SALES KALBENUTRITIONALS



ERWIN DARMO PANJAITAN

UNIVERSITAS 41508120037

MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013



PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM DATA WAREHOUSE
PENJUALAN STUDI KASUS DIVISI SALES KALBENUTRITIONALS

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
ERWIN DARMO PANJAITAN
41508120037

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA

2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41508120037

NAMA : Erwin Darmo Panjaitan

Judul Skripsi : Perancangan dan Implementasi Sistem Data Warehouse Penjualan
Studi Kasus Divisi Sales Kalbenutritionals

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 mendapat sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 20 Juli 2019



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Erwin Darmo Panjaitan

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41508120037

NAMA : ERWIN DARMO PANJAITAN

Judul Skripsi : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM DATA
WAREHOUSE PENJUALAN STUDI KASUS DIVISI SALES
KALBENUTRITIONALS

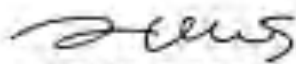
Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir.

JAKARTA, Juli 2013



Mujiono Sadikin, S.T.M.T.CISA

Pembimbing:



Sahar Rudiarto, S.Kom, M.Kom
Koordinator Tugas Akhir



Tri Darwanto, S.Kom, M.T
Keprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas berkat dan rahmat yang dilimpahkan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini pada waktunya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1) pada Universitas Mercubuana Jurusan Teknik Informatika. Maka untuk memenuhi persyaratan tersebut, penulis mencoba untuk menerapkan ilmu yang telah penulis dapat di bangku kuliah ke dalam bentuk karya tulis yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Sistem Data Warehouse Penjualan Studi Kasus Divisi Sales Kalbenutritionals”.

Oleh karena itu, dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan yang jauh dari sempurna, dan penulis berharap adanya kritik dan saran dari semua pihak yang nantinya dipergunakan untuk menyempurnakan skripsi ini.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati, ucapan terima kasih yang tak terhingga, wajib saya berikan kepada:

1. Kepada Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa memberikan kesehatan dan menjawab Doa-doa umatNya.
2. Bapak Mujiono Sadikin, S.T,M.T,CISA. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dengan penuh perhatian dan kesabaran selama penyusunan maupun penulisan skripsi ini.
3. Bapak Tri Daryanto, S.Kom.,MT, selaku ketua program studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom, selaku koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana
5. Seluruh dosen dan staff akademis program Strata-1 Universitas Mercu Buana.

6. Purnama Pardosi (Mama), serta kakak-kakak saya yang tanpa henti mendukung dalam doa untuk keselamatan dan keberhasilan penulis serta memberikan semangat baik spiritual, moril dan materil
7. Tjandra Suyanto, Wijayanto Sukasto selaku atasan saya serta rekan-rekan satu team Mega, Tisa, Diana, Mba Mila, Pak Bai yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
8. Seluruh teman-teman Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercubuana angkatan 2009 yang saling membantu, saling berbagi dan saling menolong satu sama lain demi keberhasilan bersama.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah mendukung baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi ini. Semoga Tuhan memberikan dan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Jakarta,

Penulis,



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

E Darmo Panjaitan

NIM: 41508120037

ABSTRAK

Dunia bisnis yang dinamis dan persaingan yang sangat tinggi menuntut perusahaan – perusahaan semakin mempertajam analisa terhadap pasar. Terutama kebutuhan konsumen untuk memenangkan persaingan tersebut. Untuk menunjang analisa yang tepat akan dibutuhkan data yang tepat juga.

Jenis *data warehouse* yang tepat diaplikasikan adalah *data warehouse* fungsional (*functional data warehouse*), dimana semua user dalam perusahaan bisa mengakses data dengan menggunakan *gateway* yang berfungsi sebagai jembatan penghubung antara datawarehouse dengan workstation yang menggunakan system beraneka ragam.

Oleh karena itu maka pada Tugas Akhir ini, penulis ingin mengaplikasikan sebuah data warehouse penjualan pada divisi sales Kalbenutritionals yang berfungsi untuk menyediakan, mengelola dan menyimpan data sales.

Untuk mewujudkan sistem yang bias menampung data *sales* dan juga mengakses data penjualan secara cepat dan tepat dalam pengambilan keputusan diperlukan sebuah sistem dengan menggunakan *Sql server* dan Microsoft visual basic.net

Oleh karena itu penulis mencoba menganalisa dan merancang sebuah sistem *data warehouse* yang dapat mengakomodir kebutuhan diatas dengan sebuah aplikasi ETL dan OLAP sebagai akses datanya.

Kata Kunci : *Data warehouse, extraction, transformation, penjualan, loading, black box*

xv+ 141 halaman, 31 gambar, 17 tabel

Daftar pustaka 8 (2000-2012)

ABSTRACT

The dynamic world of business and the competition is very high sue company sharpen the analysis of the market. Especially the consumer needs to win the competition. In order to support the proper analysis of the proper data will be required as well.

The right type of data warehouse is applied functional (functional data warehouse), where all user within a company can access the data by using a gateway that serves as the liaison between the workstations that use data warehouse sistem varied.

Therefore it is in this final task, the authors want to implement a data warehouse sale at the sales division kalbenutritional that serve to provide, manage and keep track of sales.

To realize a system that could accommodate the sales data and access sales data in a quick and timely in decision making required a system using sql server 2005 and Microsof visual basic.net

Therefore the author tried to analyze and design a data warehouse system that can accommodate the needs above with an application ETL and OLAP as access data.

Key words : Data warehouse, extraction, transformation, loading, black box, sales

xv+ 141 pages, 31 figures, 17 tables

Bibliography 8 (2000-2012)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	I
LEMBAR PERSETUJUAN	II
KATA PENGANTAR.....	III
ABSTRAK	V
ABSTRACT	VI
DAFTAR ISI.....	VII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. PERUMUSAN MASALAH.....	2
1.3. TUJUAN DAN MANFAAT	3
1.4. BATAS MASALAH/RUANG LINGKUP	3
1.5. METODOLOGI.....	4
1.6. SISTEMATIKA PENYAJIAN	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1. <i>DATABASE</i>	8
2.2. TEKNOLOGI <i>DATABASE</i>	10
2.3. DATA WAREHOUSE	12
2.4. KARAKTERISTIK DATA WAREHOUSE	12
2.5. TUGAS-TUGAS DATA WAREHOUSE	15
2.6. ARSITEKTUR DAN INFRASTRUKTUR DATA WAREHOUSE	17
2.7. STRUKTUR DATA WAREHOUSE	21
2.8. MODEL DIMENSIONAL DATA WAREHOUSE	23
2.9. PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	26
2.9.1. TESTING (PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK).....	26
2.9.1.1. PENGUJIAN <i>WHITE BOX</i>	29
2.9.1.1. PENGUJIAN <i>BLACK BOX</i>	29
2.9.1.1. PENGUJIAN <i>TOP DOWN</i>	30

2.9.1.1. PENGUJIAN <i>BOTTOM UP</i>	31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN DATA WAREHOUSE	32
3.1. ANALISA PROSES SAAT INI.....	32
3.1.1. USER.....	36
3.1.2. FORMAT.....	37
3.1.3. PENYELESAIAN	38
3.2. PERANCANGAN	41
3.2.1. RANCANGAN ARSITEKTUR DATA WAREHOUSE	41
3.2.2. DESAIN TABEL DIMENSI	42
3.2.3. DESAIN TABEL FAKTA	43
3.2.4. DESAIN SKEMA	48
3.2.5. PROSES ETL.....	49
BAB IV PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI.....	52
4.1. RENCANA PENGUJIAN	52
4.2. PENGUJIAN SISTEM DATA WAREHOUSE	52
4.3. IMPLEMENTASI SISTEM	59
4.3.1. IMPLEMENTASI PERANGKAT KERAS	60
4.3.2. IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK	60
4.4. PROSES REPORTING DATA WAREHOUSE	62
BAB V PENUTUP.....	64
5.1. KESIMPULAN	64
5.2. SARAN	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN SOURCE CODE	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.1. Distrbusi <i>Database</i> (Oracles8i administrator's guide, 1999).....	10
Gambar 2.4.1. Time Variant (www.cait.wustl.edu, 2011).....	15
Gambar 2.5.1. Data Warehouse dan Komponennya.....	16
Gambar 2.6.1. Arsitektur dan Komponen Data Warehouse (Sumber: Conolly, T.M.,Begg).....	18
Gambar 2.6.2. The Corporate Information Factory (Claudia Imhoff,Mastering Datawarehouse,2003).....	20
Gambar 2.6.3. Struktur Data Warehouse (Poe, Vidette).....	21
Gambar 2.8.1. Star Scheme.....	25
Gambar 2.8.2. Model Snowflake Scheme (Slide Kuliah Data Warehouse, 2004.....	26
Gambar 3.1.1. Struktur Gambaran Kondisi Saat ini (Dokumentasi Sistem <i>Database</i> Kalbenutritionals)	32
Gambar 3.1.2. Rancang Alur Proses Data Warehouse (Dokumentasi Perancangan Data Warehouse).....	39
Gambar 3.2.1. Rancangan Arsitektur Data Warehouse Penjualan Kalbenutritionals.....	41
Gambar 3.2.2. Desain Snowflake Data Warehouse	49
Gambar 3.2.3. User Interface Untuk Proses Data Loading	50
Gambar 3.2.4. User Interface Untuk Akses Report	51
Gambar 4.1.1. Hasil Query Data Operasional.....	53
Gambar 4.1.2. Hasil Query Data Warehouse	54
Gambar 4.1.3. Query Wizard Pemilihan Kolom.....	55
Gambar 4.1.4. Query Wizard Pemilihan Kolom.....	55
Gambar 4.1.5. Query Wizard Filter Data	56
Gambar 4.1.6. Query Wizard Sort Order	56

Gambar 4.1.7. Query Editing	57
Gambar 4.1.8. OLAP Wizard.....	57
Gambar 4.1.9. Dimensi Summarize	58
Gambar 4.1.10. Level Dimensi	58
Gambar 4.1.11. Save Location Cube File	59
Gambar 4.1.12. Hasil OLAP	59
Gambar 4.2.1. User Log In.....	61
Gambar 4.2.2. Interface Aplikasi Loader.....	61
Gambar 4.3.1. Interface Akses Report	62
Gambar 4.3.2. Report by Brand	63
Gambar 4.3.3. Report by Branch	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.4.1. Perbedaan Data Operasional & <i>Data Warehouse</i>	13
Tabel 3.1.1. Defenisi Data Mentah	33
Tabel 3.1.2. Faktor Input Untuk Perancangan Dan Implementasi	34
Tabel 3.1.3. Daftar Tabel Pada Sales Division Kalbenutritionals.....	35
Tabel 3.1.4. Faktor Output Perancangan dan Implementasi Data Warehouse.....	36
Tabel 3.1.5. Field Tabel Fakta	40
Tabel 3.2.1. Tabel 00 Cabang	42
Tabel 3.2.2. Tabel 00 Kodok (Kode <i>Document</i>)	42
Tabel 3.2.3. Tabel 00 Month Period	42
Tabel 3.2.4. Tabel 00 Period	43

Tabel 3.2.5. Tabel 00 Product	43
Tabel 3.2.6. 01 Unique Account	44
Tabel 3.2.7. DW_Sales_by_Outlet_by_Product	45
Tabel 3.2.8. DW_Sales_Effective_Account_Per_Brand	47
Tabel 3.2.9. DW_Sales_Effective_Account_Per_Product.....	48
Tabel 4.1.1. Rencana Pengujian Sistem <i>Data Warehouse</i>	52
Tabel 4.2.1. Skenario Pengujian	52

