

**MODEL *DATA WAREHOUSE* UNTUK MENUNJANG
KEPUTUSAN DALAM BIDANG DISTRIBUSI OBAT :
STUDI KASUS PUSKESMAS DTP SERANG KOTA**

TESIS



Oleh:

DANI ANGGORO

1111601108

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

FAKULTAS PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

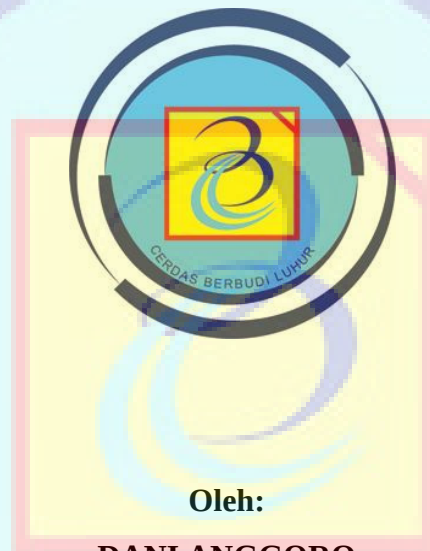
JAKARTA

2014

**MODEL DATA WAREHOUSE UNTUK MENUNJANG
KEPUTUSAN DALAM BIDANG DISTRIBUSI OBAT :
STUDI KASUS PUSKESMAS DTP SERANG KOTA**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
Memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (M.KOM)



Oleh:

DANI ANGGORO

1111601108

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

FAKULTAS PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2014



PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Dani Anggoro
NIM : 1111601108
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata 2
Topik/ Judul Tesis : Model Data *Warehouse* Untuk Menunjang Keputusan
Dalam Bidang Distribusi Obat : Studi Kasus Puskesmas
DTP Serang Kota.

Jakarta, 22 Pebruari 2014

Tim Penguji

Ketua,
Dr., Ir. Nazori Az, M.T

Anggota,
Samidi, MM, M.Kom

Pembimbing,
Ir. Dana Indra Sensuse, Ph.D

Tanda Tangan

Ketua Program Studi

Dr., Ir. Nazori Az, M.T



PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dani Anggoro
NIM : 101601108
Program Studi : Magister Ilmu komputer
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Fakultas/ Program : Pasca Sarjana

Menyatakan bahwa Tesis yang berjudul :

Model Data Warehouse Untuk Menunjang Keputusan
Dalam Bidang Distribusi Obat : Studi kasus Puskesmas
DTP Serang Kota

1. Merupakan hasil karya ilmiah sendiri bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik pihak lain.
2. Saya izinkan untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 22 Februari 2014



Dani Anggoro

ABSTRAK

Puskesmas DTP Serang Kota merupakan pusat layanan kesehatan yang berada di pusat kota Serang, salah satu bentuk pelayanan yang diberikan yaitu menjamin ketersediaan obat di setiap unit-unit puskesmas dan mencegah penyalahgunaan obat. Dengan menggunakan *data warehouse*, proses analisa informasi dan pengembangan dapat dibuat lebih cepat untuk memenuhi kebutuhan informasi pendistribusian obat yang ada di Puskesmas DTP Serang Kota. Bagaimana bentuk model *data warehouse* yang akan dikembangkan sehingga dapat menghasilkan output berupa informasi yang dapat digunakan untuk menunjang keputusan yang strategis bagi puskesmas ini ?. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode analisis dan perancangan. Di mana pada metode analisis dilakukan studi literatur pustaka, melakukan survey, dan wawancara. mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan para eksekutif dalam pengambilan keputusan, serta mendefinisikan persyaratan *data warehouse* yang akan dibangun berdasarkan metodologi sembilan tahap (*nine-step methodology*). Sedangkan pada metode perancangan dilakukan perancangan aplikasi *data warehouse*. Untuk teknik pemodelan *data warehouse* yang digunakan adalah bentuk *Fact Constellation*. Selain itu perusahaan juga menggunakan analisis *Key Performance Indicator* (KPI) untuk membantu dalam merumuskan strategi. Hasil dari penelitian ini berupa suatu model dan aplikasi *data warehouse* yang dibentuk berdasarkan data-data operasional, diolah dalam berbagai dimensi yang ada, sehingga dapat membentuk suatu laporan guna memenuhi kebutuhan pihak eksekutif dalam mengambil keputusan. Untuk menguji model *data warehouse*, pengujian menggunakan pengujian *black box testing* dan ISO 9128 agar aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci : *Data warehouse, Informasi, KPI, Nine Step Methodology, Fact Constellation Schema*

ABSTRACT

Serang city health center DTP is a health centers located in downtown Serang, one of the service provided is ensuring the availability of drugs in every health center units and prevent drug abuse. By using the data warehouse, information analysis and development process can be made more quickly to meet the information needs of drug distribution in Serang City Health Center DTP. How is the form of data warehouse models that will be developed so as to generate output information that can be used to support strategic decisions for this clinic?. The methodology used in this research is to use methods of analysis and design. Where the method of analysis conducted literature study literature, conduct surveys, and interviews. information needed to identify the executives in decision-making, as well as defining the requirements of data warehouse to be built based on the methodology of nine step (nine-step methodology). While the design method to design a data warehouse application. For data warehouse modeling technique used is a form of Fact Constellation. In addition the company also uses the analysis of Key Performance Indicators (KPI) to assist in formulating strategies. The results of this study in the form of a model and data warehouse applications are established based on operational data, processed in various dimensions that exist, so as to form a report to meet the needs of executives in making decisions. To test the model of the data warehouse, testers testing using black box testing and application of ISO 9128 that is built according to the needs of the user.

Keywords: Data warehouse, information, KPI, Nine Step Methodology, Fact Constellation Schema

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kehadiran Allah SWT karena limpahan kasih dan sayang-Nya serta ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan naskah tesis ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.

Dalam tesis ini, penulis mengambil topik mengenai pengembangan model data *warehouse* yang informasinya akan digunakan untuk menunjang keputusan yang strategik pada Puskesmas DTP Serang Kota.

Dalam penulisan proposal penelitian ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
2. Ibu Rusdah, M.Kom, selaku Sekretaris Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.
3. Bapak Ir. Dana Indra Sensuse, MLIS, Ph.D, selaku pembimbing utama
4. Ibu dr. Ari Suryani selaku pimpinan Puskesmas DTP Serang Kota
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan.
6. Staff sekretariat Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini terdapat kekurangan yang masih harus diperbaiki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki penulisan tesis ini sehingga menghasilkan penelitian yang lebih baik lagi.

Jakarta, 2014

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	2
KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI	I
DAFTAR GAMBAR	VI
DAFTAR TABEL	VII
DAFTAR LAMPIRAN.....	VIII
 BAB I	 1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	2
1.2.1 Identifikasi Masalah	2
1.2.2 Batasan Masalah	2
1.2.3 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Manfaat Penelitian	4
1.4 Tata-Urut Penulisan	5
1.5 Daftar Pengertian	6
 BAB II	 7
LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 <i>Data warehouse</i>	7
2.1.1.1 Definisi <i>Data warehouse</i>	7
2.1.1.2 Arsitektur <i>Data warehouse</i>	11
2.1.1.3 Manajemen <i>Data warehouse</i>	14
2.1.1.4 Teknik Analisis Data	16
2.1.1.5 Teknik Pemodelan <i>Data warehouse</i>	17
2.1.1.6 <i>Online Analytical Processing(OLAP)</i>	20

2.1.1.7	Implementasi <i>Data warehouse</i>	22
2.1.2	Teknik Pengembangan Data warehouse	23
2.1.3	<i>Executive Information System</i> (EIS)	25
2.1.4	<i>Key Performance Indicator</i> (KPI)	26
2.1.5	Teknik Pengujian Sistem	27
2.1.5.1	Pengujian ISO 9126	27
2.1.6	Software Quality Insurance	29
2.1.7	Dashboard	33
2.1.7.1	Karakteristik Dashboard	34
2.1.8	Prototipe	35
2.1.8.1	Model Prototype	35
2.1.8.2	Tahapan Prototype	36
2.1.8.3	Pendekatan Utama Prototype	37
2.1.8.4	Teknik Prototyping	38
2.1.8.5	Kelebihan dan Kelemahan <i>Prototype</i>	39
2.1.9	Software yang digunakan	40
2.2.8	Prototipe	35
2.2.	Tinjauan Studi	42
2.3.	Tinjauan Obyek Penelitian	48
2.3.1	Tinjauan Organisasi	48
2.3.2	Struktur Organisasi	49
2.4.	Kondisi Sistem Berjalan	49
2.5.	Kerangka Konsep/Pola Pikir Pemecahan Masalah	49
2.6.	Hipotesis	48
BAB III		51
DESAIN PENELITIAN		51
3.1.	Metode Penelitian	51
3.2.	Sampling/Metode Pemilihan Sample	51
3.3.	Metode Pengumpulan Data	51
3.4.	Instrumentasi	52
3.5.	Langkah-Langkah Penelitian	54

3.6. Jadwal Penelitian	57
BAB IV Desain Penelitian.....	58
4.1 Pengelompokan dan Analisa Data	58
4.2 Interpretasi	58
4.3 Rancangan Sistem.....	59
4.3.1 Perancangan Sistem	59
4.3.2 Prototipe Model	59
4.4 Pengujian sistem	77
4.4.1 Pengujian BlackBox Testing	77
4.4.2 Pengujian ISO	80
4.4.2.1 Tingkat Kualitas Perangkat Lunak	85
4.4.3 Evaluasi	85
4.5 Implikasi Sistem	86
4.5.1 Aspek Sistem	86
4.5.2 Aspek Manajerial	87
4.5.3 Aspek Penelitian Lanjut	89
4.6 Rencana Implementasi	89
BAB V Penutup	93
5.1 Kesimpulan	93.
5.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Data warehouse architecture (basic)	12
Gambar II.2 Data warehouse architecture (with staging area)	13
Gambar II.3 Data warehouse architecture (with staging area and data marts) ...	14
Gambar II.4 Start Schema	18
Gambar II.5 Snowflake Schema	19
Gambar II.6 Fact Constellation	20
Gambar II.7 Model Test Spesifikasi ISO 9126.....	28
Gambar II.8 Struktur Organisasi	28
Gambar II.9 Kerangka Pemikiran	28
Gambar III.1 Langkah-langkah Penelitian.....	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 : Perbedaan Antara data operasional dan data warehouse	9
Tabel II.2 : Perbandingan Tinjauan Studi	46
Tabel III.2 : Jadwal Penelitian	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Pertanyaan Kepada Pimpinan Puskesmas

Lampiran Pertanyaan Kepada Staf Puskesmas DTP Serang Kota

Lampiran Jawaban Kepada Pimpinan Puskesmas

Lampiran Jawaban Kepada Staf Puskesmas DTP Serang Kota

Lampiran *Black Box Testing*

Lampiran *ISO 1926 Testing*



DAFTAR PUSTAKA

[Anindita 2012] Anindita, Ivana, Ginanjar Septian Sumantry, Devin. *Analisis Dan Perancangan Data Warehouse Pengiriman Cargo Pada PT. Anugrah Tangkas Transportindo Group*. Jakarta : Binus University.2012.

[Amid 2011] Amid Tata., “Pengertian Prototype”, 2011,
<http://id.scribd.com/doc/55303320/Pengerti>
Prototype (Diakses 20 Januari 2014)

[Arrachman 2011] Arrachman, Abdul Khaliq. *Pembangunan Model Data warehouse untuk Menunjang Pengelolaan Payment Collection On Time: Studi Kasus PT. XYZ*. Tesis Tidak Terpublikasi. Jakarta : Universitas Budi Luhur. 2011.

[Dewi 2013] Dewi, Yesi Puspita. *Model Data Warehouse Dengan Konsep Slowly Changing Dimension Untuk Menunjang Keputusan: Studi Kasus PT SINAR PEDOMAN ABADI (SPA)*. Jakarta: Universitas Budi Luhur Jakarta.2013.

[Donny 2012] Donny Ariwibowo., “Software Quality Assurance”, 2012,
<http://freefactor.files.wordpress.com/2012/07/07-software-quality-assurance.pdf>
(Diakses 22 Januari 2014).

[Fajarita 2013] Fajarita, Lusi. *Model Data Warehouse Dengan Multidimension Modeling Untuk Menunjang Keputusan Dalam Bidang Jasa Ekspedisi: Studi Kasus PT. Fastindo Global Utama Grup*. Jakarta: Universitas Budi Luhur Jakarta.2013.

[Hoffer 2007] Hoffer, Jeffrey A., Mary B. Prescott, Fred R. McFadden. *Modern Databases Management*. 8th edition. New Jersey : Prentice Hall. 2007.