

**PROTOTIPE *DATA WAREHOUSE* UNTUK
MENUNJANG PENGAMBILAN KEPUTUSAN MANAJEMEN:
STUDI KASUS PT. ASURANSI MULTI ARTHA GUNA TBK**

TESIS



**Oleh:
RUDIANTO
1311600157**

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2015**

**PROTOTIPE DATA WAREHOUSE UNTUK
MENUNJANG PENGAMBILAN KEPUTUSAN MANAJEMEN:
STUDI KASUS PT. ASURANSI MULTI ARTHA GUNA TBK**

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)**



**Oleh:
RUDIANTO
1311600157**

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2015**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Rudianto
NIM : 1311600157
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata 2
Topik/Judul Tesis : Prototipe *Data Warehouse* Untuk
Menunjang Pengambilan Keputusan Manajemen :
Studi Kasus PT. Asuransi Multi Artha Guna Tbk

Jakarta, 07 Agustus 2015

Tim Penguji:

Tanda Tangan:

Ketua,
Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc

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

Pembimbing,
Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc., Ph.D

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 di bawah ini:

Nama : Rudianto
NIM : 1311600157
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Fakultas/Program : Pasca Sarjana

menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

Prototipe Data Warehouse Untuk
Menunjang Pengambilan Keputusan Manajemen :
Studi Kasus PT. Asuransi Multi Artha Guna Tbk

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan 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, 07 Agustus 2015

Rudianto
6000
(.....)



ABSTRAK

Pesatnya kompetisi bisnis di bidang asuransi jiwa membuat semua perusahaan asuransi berlomba-lomba untuk dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan bagi perusahaan, sehingga kebutuhan akan informasi menjadi sangat penting dalam menentukan langkah-langkah strategis bagi sebuah perusahaan. Salah satu perusahaan yang bergerak dibidang asuransi jiwa yaitu PT Asuransi Multi Artha Guna Tbk, tetapi masih mempunyai masalah dalam menyajikan informasi untuk keperluan *management* dalam menunjang pengambilan keputusan, diantaranya perbedaan struktur database dikarenakan terdiri dari beberapa aplikasi, pembuatan laporan rekapitulasi untuk semua bisnis dikarenakan datanya harus diolah terlebih dahulu karena masih berupa data mentah dalam bentuk format Microsoft Excel yang diterima dari bagian bisnis yang ada dan tidak ada *data warehouse* untuk keperluan sistem informasi *management*. berdasarkan masalah tersebut diperlukan suatu rancangan prototipe *data warehouse* untuk mendukung sistem informasi *management*, dengan menggunakan metode penelitian Deskriptif Kualitatif, dimana pengumpulan data bersumber dari data primer dan data sekunder sebagai sampel. Data primer diperoleh dengan cara wawancara dan observasi lapangan terhadap sampel yang dipilih menggunakan metode *Purposive Sampling*, sedangkan data sekunder diperoleh dengan studi literatur. Data yang diperoleh akan digunakan untuk keperluan proses analisa rancangan prototipe *data warehouse*, menggunakan teknik pemodelan *data warehouse* yaitu *Star Schema* dan paket perangkat lunaknya, serta untuk pengujian hipotesis menggunakan *Blackbox Testing* dengan metode *Focus Group Discussion* (FGD) dan kualitas perangkat lunak yang dihasilkan diuji berdasarkan perangkat lunak metode McCall, dengan tiga karakteristik kualitas yaitu: *correctness*, *reliability* dan *usability* menggunakan metode kuesioner dan pengujian *performance* dengan *WAPT Testing*. Hasil pengujian dan analisis dapat menghasilkan suatu rancangan prototipe *data warehouse* yang dapat mendukung informasi yang dibutuhkan eksekutif, sehingga dalam pengambilan keputusan strategis tepat, karena di dukung dengan informasi yang berkualitas.

Kata Kunci : *Data Warehouse*, Deskriptif Kualitatif, *Purposive Sampling*, *Star Schema*, *Blackbox Testing*, *Focus Group Discussion*, Sistem Informasi Management.

ABSTRACT

The rapid competition in life insurance business makes all insurance companies vying to be able to present the information needed for the company, so that the need for information to be very important in determining the strategic steps for a company. One company engaged in life insurance, namely PT Asuransi Multi Artha Guna Tbk, but still has problems in presenting information for management in supporting decision-making, including differences in the structure of the database is composed of several applications due, manufacture summary report for all businesses because the data must be processed first because it is still in the form of raw data in the form of Microsoft Excel format that is received from the existing business and no data warehouse for the purposes of management information systems. based on these problems required a prototype design of the data warehouse to support management information systems, using qualitative descriptive research method, where the collection of data derived from primary data and secondary data as samples. The primary data obtained through interviews and field observations on selected samples using purposive sampling method, while secondary data obtained by the study of literature. The data obtained will be used for the purposes of process analysis data warehouse prototype design, using modeling techniques that Star Schema data warehouse and packaged software, as well as to test the hypothesis using Blackbox Testing by the method of the Focus Group Discussion (FGD) and the quality of the resulting software is tested by McCall method software, with three quality characteristics are: correctness, reliability and usability using questionnaires and testing performance with Testing WAPT. The test results and analysis can produce a prototype design of a data warehouse that can support management information needed, so that the right strategic decisions, as supported by quality information.

Keywords : Data Warehouse, Descriptive Qualitative, Purposive Sampling, Star Schema, Blackbox Testing, Focus Group Discussion, Management Information System.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas Rahmat, Taufiq, Hidayah, serta Inayah-nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini dengan judul: rancangan prototipe *Data Warehouse* Untuk Menunjang Pengambilan Keputusan Manajemen : Studi Kasus PT.Asuransi Multi Artha Guna Tbk.

Tesis ini merupakan salah satu syarat lulus dari Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur Jakarta. Dalam penulisan tesis ini, masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk memperbaiki penulisan tesis ini, sehingga nantinya akan menghasilkan penelitian yang lebih baik.

Tidak lupa, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan tesis ini, diantaranya:

1. Ibu, Bapak serta Keluarga yang selalu memberikan doa serta dukungannya.
2. Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Direktur Program Pascasarjana, Universitas Budi Luhur.
3. Dr. Ir. Wendi Usino, M.Sc, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan masukan dan arahan selama proses bimbingan.
4. Dr. Ir. Nazori, M.T, selaku Kaprodi Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer, Universitas Budi Luhur.
5. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya penulisan tesis ini.

Jakarta, Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
 BAB I 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	2
1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Penelitian	2
1.3.2 Manfaat Penelitian	3
1.4 Tata-Urut Penulisan	3
1.5 Daftar Pengertian	5
 BAB II 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>	8
2.1.1.3 Manajemen <i>Data Warehouse</i>	10
2.1.1.4 Teknik Pemodelan <i>Data Warehouse</i>	11

2.1.1.5 Implementasi <i>Data Warehouse</i>	13
2.1.1.6 Keuntungan <i>Data Warehouse</i>	14
2.1.2 <i>Data Mart</i>	15
2.1.3 <i>Online Analytical Processing</i> (OLAP)	15
2.1.4 <i>Business Intelligence</i> (BI)	16
2.1.5 <i>Executive Information System</i> (EIS)	18
2.1.6 <i>Software</i>	19
2.1.7 <i>Prototyping</i>	20
2.1.7.1 Pengertian <i>Prototyping</i>	20
2.1.7.2 Model <i>Prototyping</i>	20
2.1.7.3 Tahapan <i>Prototyping</i>	21
2.1.7.4 Pendekatan Utama <i>Prototyping</i>	22
2.1.7.5 Teknik <i>Prototyping</i>	23
2.1.7.6 Keuntungan dan Kelemahan <i>Prototyping</i>	24
2.1.8 <i>Software Quality Assurance</i> (SQA)	24
2.1.9 Metode McCall.....	28
2.1.9.1 Pengertian Kualitas Perangkat Lunak	28
2.1.9.2 Pengujian Perangkat Lunak	31
2.1.9.2.1 Strategi Pengujian Perangkat Lunak.....	31
2.1.9.2.2 Teknik Pengujian Perangkat Lunak	32
2.2 Tinjauan Studi	33
2.3 Tinjauan Obyek Penelitian	35
2.3.1 Tinjauan Organisasi	35
2.3.2 Visi dan Misi Organisasi	36
2.3.3 Struktur Organisasi	37
2.3.4 Kondisi Sistem Berjalan	38
2.4 Kerangka Konsep/Pola Pikir Pemecahan Masalah	40
2.5 Hipotesis	42

BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN	43
3.1 Metode Penelitian	43
3.2 Metode Pemilihan Sample	43
3.3 Metode Pengumpulan Data	43
3.4 Instrumentasi	44
3.5 Langkah-langkah Penelitian	45
3.6 Teknik Pengujian	47
3.6.1 Pengujian dengan <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	47
3.6.2 Pengujian dengan <i>BlackBox Testing</i>	47
3.6.3 Pengujian Validasi Data Warehouse	47
3.6.4 Pengujian Kualitas Perangkat Lunak	48
3.6.5 Pengujian <i>Performance</i> Aplikasi	51
3.7 Jadwal Penelitian	52
 BAB IV RANCANGAN HASIL PENELITIAN	 54
4.1 Gambaran Sistem	54
4.2 Analisa Kebutuhan	55
4.3 Pemodelan Sistem	55
4.3.1 Diagram <i>Use Case</i>	55
4.3.2 Deskripsi <i>Use Case</i>	56
4.3.3 Data <i>Dimensional Star Schema</i>	62
4.4 Prototipe	64
4.4.1 Login	64
4.4.2 Laporan Premi	65
4.4.3 Laporan Klaim	66
4.4.4 Laporan Reasuransi	67
4.4.5 Laporan Inforce	69
4.5 Pengujian Hipotesis	70

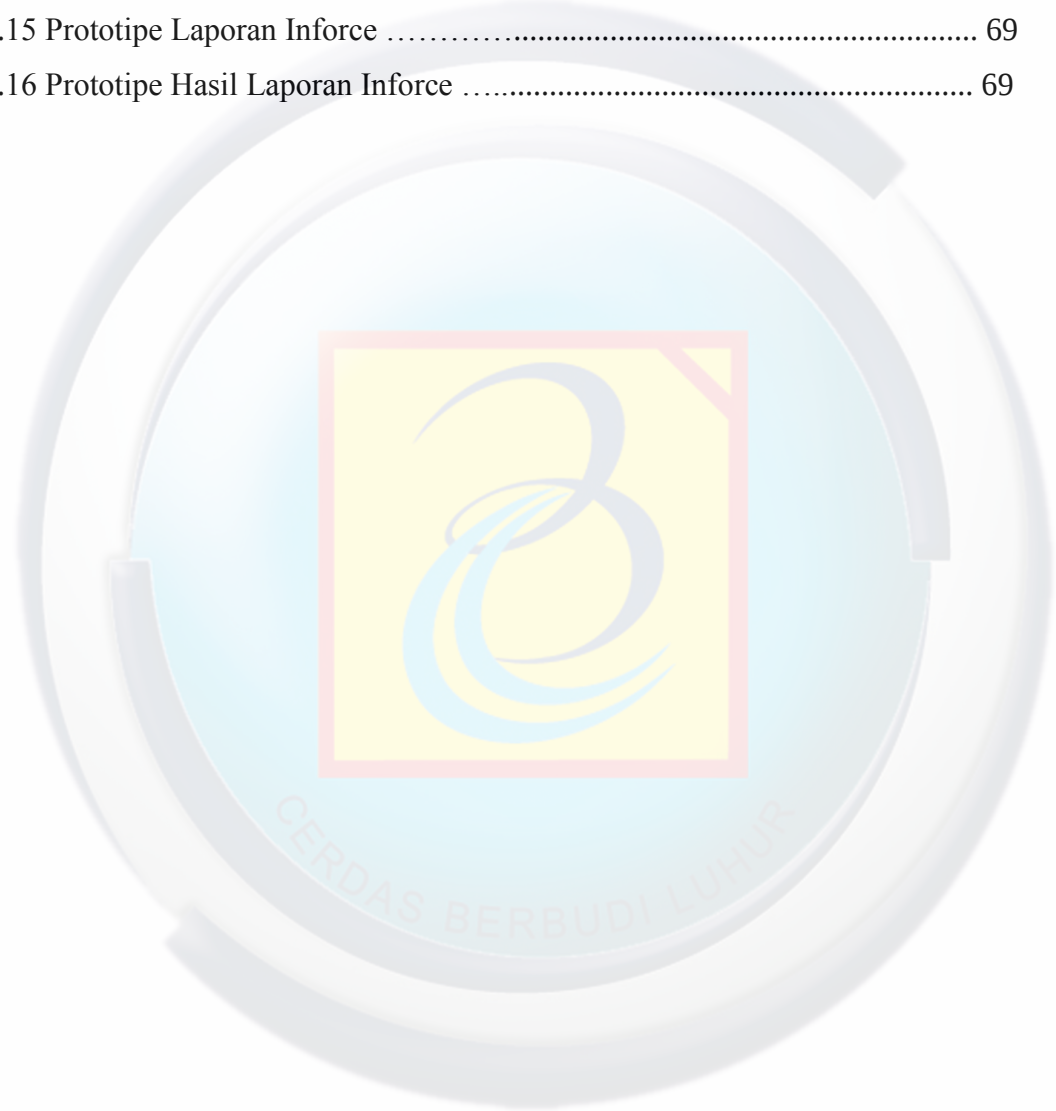
4.5.1 <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	70
4.5.2 Pengujian Validasi Data Warehouse.....	75
4.5.3 Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	76
4.5.4 Pengujian Kualitas Perangkat Lunak	77
4.5.4.1 Karakteristik Responden	77
4.5.4.2 Hasil Pengujian Kualitas	78
4.5.5 Pengujian <i>Performance</i> Aplikasi	84
4.5.5.1 Hasil Pengujian <i>Performance</i> Aplikasi	85
4.5.5 Hasil Pengujian Prototipe	86
4.6 Analisa Perubahan	86
4.7 Implikasi Penelitian	87
4.7.1 Aspek Sistem	87
4.7.2 Manajerial	87
4.7.3 Aspek Penelitian Lanjut	87
4.8 Rencana Implementasi	88
BAB V PENUTUP	90
5.1 Kesimpulan	90
5.2 Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	95

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR

II.1 <i>Data Warehouse Architecture (Basic)</i> ([Lane 2005], 4)	9
II.2 <i>Data Warehouse Architecture (with staging area)</i> ([Lane 2005], 4)	9
II.3 <i>Data Warehouse Architecture (with staging area and data mart)</i> ([Lane 2005], 4)	10
II.4 <i>Star Schema</i> ([Connolly 2005]).....	12
II.5 <i>Snowflake Schema</i> ([Connolly 2005]).....	13
II.6 <i>Starflake Schema</i> ([Connolly 2005]).....	13
II.7 <i>Arsitektur BI</i> (Di modifikasi dari [Chaudhuri et al 2011])	16
II.8 <i>Model Prototyping</i> ([Wahyu 2011])	21
II.9 <i>Langkah-langkah Pengujian Perangkat Lunak</i> ([Pressman 2012], 554)	32
II.10 <i>Struktur organisasi pada PT. Asuransi Multi Artha Guna Tbk.</i>	37
II.11 <i>Arsitektur Sistem Berjalan</i>	38
II.12 <i>Data Mentah Premi</i>	39
II.13 <i>Data Mentah Klaim</i>	39
II.14 <i>Data Mentah Reasuransi</i>	40
II.15 <i>Data Mentah Inforce</i>	40
II.16 <i>Kerangka Pemikiran</i>	41
III.1 <i>Langkah-langkah Penelitian</i>	45
IV.1 <i>Arsitektur Sistem Usulan</i>	54
IV.2 <i>Use Case Diagram Login</i>	56
IV.3 <i>Use Case Diagram Eksekutif</i>	56
IV.4 <i>Star Schema Premi</i>	62
IV.5 <i>Star Schema Klaim</i>	63
IV.6 <i>Star Schema Reasuransi</i>	63
IV.7 <i>Star Schema Inforce</i>	64
IV.8 <i>Prototipe Login</i>	65
IV.9 <i>Prototipe Laporan Premi</i>	65
IV.10 <i>Prototipe Hasil Laporan Premi</i>	66

IV.11 Prototipe Laporan Klaim	66
IV.12 Prototipe Hasil Laporan Klaim	67
IV.13 Prototipe Laporan Reasuransi	68
IV.14 Prototipe Hasil Laporan Reasuransi	68
IV.15 Prototipe Laporan Inforce	69
IV.16 Prototipe Hasil Laporan Inforce	69



DAFTAR TABEL

TABEL

II.1 Faktor dan kriteria kualitas.....	30
II.2 Perbandingan berdasarkan penelitian sebelumnya	33
III.1 Skala Pengukuran	48
III.2 Kriteria Persentase Tanggapan Responden Terhadap Skor Ideal ([Narimawati 2007], 84-85)	51
III.3 Jadwal Penelitian.....	52
IV.1 Deskripsi <i>Use Case</i> Login	56
IV.2 Deskripsi <i>Use Case</i> Laporan Premi	57
IV.3 Deskripsi <i>Use Case</i> Laporan Klaim	58
IV.4 Deskripsi <i>Use Case</i> Laporan Reasuransi	60
IV.5 Deskripsi <i>Use Case</i> Laporan Inforce	61
IV.6 Profil Peserta FGD	70
IV.7 Pengujian Validasi Data <i>Warehouse</i>	75
IV.8 Pengujian <i>BlackBox Testing</i>	76
IV.9 Deskripsi Responden Berdasarkan Jabatan	77
IV.10 Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	78
IV.11 Deskripsi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	78
IV.12 Kriteria Persentase Tanggapan Responden Terhadap Skor Ideal ([Narimawati 2007], 84-85).....	79
IV.13 Keterkaitan Kriteria dengan Faktor.....	80
IV.14 Tanggapan Responden Berdasarkan Faktor <i>Correctness</i>	81
IV.15 Tanggapan Responden Berdasarkan Faktor <i>Reliability</i>	82
IV.16 Tanggapan Responden Berdasarkan Faktor <i>Usability</i>	83
IV.17 Hasil Pengujian Secara Keseluruhan.....	84
IV.18 Rencana Implementasi	88

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN

1. Daftar Pertanyaan FGD	95
2. Pengujian Sistem Secara Keseluruhan	102
3. Kuesioner Pengujian Perangkat Lunak	109
4. Pengujian Validasi Data Warehouse	129
5. Query	140
6. Script Programming	148
7. Riwayat Hidup	156



DAFTAR PUSTAKA

- [Azhar 2009] Azhar, Salman. *Safety Information Management in Construction Firms: A Data Warehousing Approach*, Departement of Building Science. USA: Auburn University Alabama, 2009.
- [Al-Qutaish 2010] Al-Qutaish, Rafa E. 2010. "Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study", *Journal of American Science*, Vol.6: 166-175.
- [Amid 2011] Amid Tata., "Pengertian Prototype", 2011, <http://id.scribd.com/doc/55303320/Pengertian-Prototype> (Diakses 15 Maret 2015).
- [Brannon 2010] Brannon, Nadia. *Business Intelligence and E-Discovery*. Intellectual Property & Technology Law, Vol.22, 2010.
- [Connolly 2005] Connolly, Thomas and Carolyn Begg. *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management* 4th Edition. England: Pearson, 2005.
- [Connolly 2010] Connolly, Thomas and Carolyn Begg. *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. England: Pearson, 2010.
- [Donny 2012] Donny Ariwibowo., "Software Quality Assurance", 2012, <http://freefactor.files.wordpress.com/2012/07/07-software-quality-assurance.pdf> (Diakses 15 Maret 2015).
- [Fajarita 2013] Fajarita, Luis. *Model Data Warehouse dengan Multidimensional Modelling Untuk Menunjang Keputusan Dalam Bidang Jasa Expedisi*