



**SISTEM INFORMASI *DATA WAREHOUSE* UNTUK  
MENUNJANG STANDAR 3 BORANG AKREDITASI STUDI  
KASUS DI PRODI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

Nama : Anggito Susilo

Nim : 41812120106

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA**

**2014**

**JUDUL**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**SISTEM INFORMASI *DATA WAREHOUSE* UNTUK  
MENUNJANG STANDAR 3 BORANG AKREDITASI STUDI  
KASUS DI PRODI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Oleh:

**Nama : Anggito Susilo**

**Nim : 41812120106**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA**

**2014**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41812120106  
Nama : Anggito Susilo  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : Sistem Informasi *Data Warehouse* untuk Menunjang Standar 3 Borang Akreditasi Studi Kasus di Prodi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.

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

Jakarta, 16 Januari 2015



(Anggito Susilo)

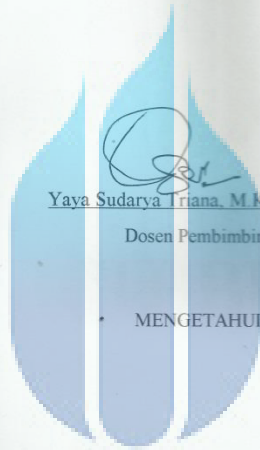
UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41812120106  
Nama : Anggito Susilo  
Judul Skripsi : Sistem Informasi Data Warehouse untuk Menunjang  
Standar 3 Borang Akreditasi Studi Kasus di Prodi Sistem  
Informasi Universitas Mercu Buana

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

JAKARTA, 17 Januari 2015



Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D.

Dosen Pembimbing

MENGETAHUI

Bagus Priambodo, ST, MTI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi

Nur Anis, ST, MMSI

Kaprodi Sistem Informasi

**MERCU BUANA**

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberi nikmat iman, Islam, dan kesehatan yang dapat mempermudah langkah-langkah hamba-Nya dalam mengerjakan berbagai urusan. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagaimana mestinya. Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan jenjang Strata Satu (S-1) pada program studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Tak lupa shalawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan, tauladan, panglima besar kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya yang selalu istiqomah hingga akhir zaman. Dan Insya Allah kita sebagai pengikutnya yang senantiasa mengikuti sunahnya dan istiqomah di jalan-Nya, aamiin.

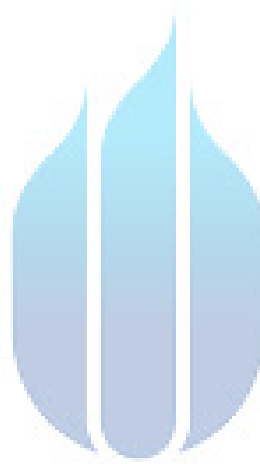
Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, tak lepas dari berbagai bantuan dan dorongan baik secara moril dan materil yang sangat besar dari berbagai pihak yang terkait. Dan pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak dan Ibu serta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.
2. Bapak Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberi arahan dan motivasi.
3. Ibu Nur Ani, ST, MMSI selaku KaProdi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana yang telah memberi izin dan kesempatan untuk melakukan riset tugas akhir di Prodi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Bagus Priambodo, ST, MTI selaku SekProdi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana yang telah memberi izin dan kesempatan untuk melakukan riset tugas akhir di Prodi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
5. Yunia Irawati yang selalu menemani dalam penyusunan tugas akhir ini dan juga memberikan semangat untuk selalu maju dan menjadi pribadi yang sukses.
6. Teman-teman semua angkatan di Universitas Mercu Buana yang selalu memberi dukungan kepada penulis selama perkuliahan hingga saat ini. Serta semua pihak yang telah memberikan petunjuk dan bantuannya yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis mohon maaf apabila ada kesalahan atau kekeliruan baik dalam penulisan maupun pembahasan materi yang kurang lengkap atau kurang jelas. Penulis juga menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun agar dapat memberikan masukan serta pengalaman bagi penulis untuk masa yang akan datang. Semoga Laporan Tugas Akhir ini tidak hanya bermanfaat bagi penulis, tetapi juga bermanfaat bagi orang yang ingin menjadikan Tugas Akhir ini sebagai bahan referensi.

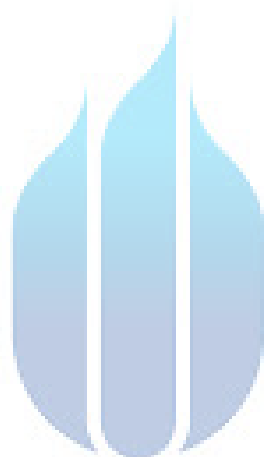
Akhir kata, Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan laporan tugas akhir ini semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal. Aamiin.

Jakarta, Oktober 2014

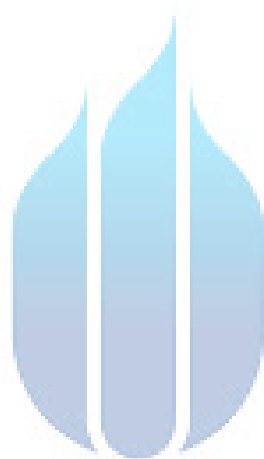


Penulis

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**



# DAFTAR ISI

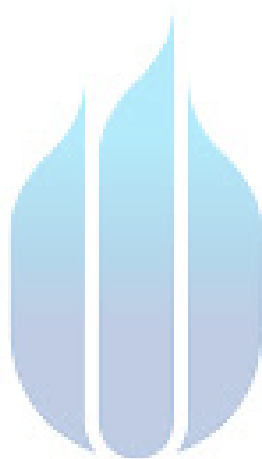
LEMBAR PERYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRACTION .....	v
ABSTRAKSI .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
<b>BAB I</b> <b>PENDAHULUAN</b>	
1.1    Latar belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Batasan Masalah .....	2
1.4    Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5    Metode Penelitian .....	3
1.5.1    Metode Pengumpulan Data .....	3
1.5.2    Metode Perancangan .....	4
1.6    Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II</b> <b>LANDASAN TEORI</b>	
2.1    Teori Umum .....	6
2.1.1    Pengertian Data .....	6
2.1.2    Pengertian Informasi .....	6
2.1.3    Pengertian <i>Database</i> .....	7
2.1.4    Pengertian <i>Data warehouse</i> .....	7
2.1.5    Pengertian <i>Online Transaction Processing (OLTP)</i> .....	8
2.1.6    Pengertian <i>Online Analytical Processing (OLAP)</i> .....	9
2.2    Karakteristik <i>Data Warehouse</i> .....	9
2.3    Keuntungan <i>Data Warehouse</i> .....	9
2.4    Arsitektur dan Struktur <i>Data Warehouse</i> .....	10
2.4.1    Arsitektur <i>Data Warehouse</i> .....	10
2.4.2    Struktur <i>Data Warehouse</i> .....	12
2.5    Pemodelan <i>Data Warehouse</i> .....	14

2.4.2	Skema Bintang .....	14
2.4.2	Skema <i>Snowflake</i> .....	15
2.6	Komponen Permodelan <i>Data Warehouse</i> .....	15
2.7	Memasukan Data kedalam <i>Data Warehouse</i> .....	17
2.8	Teori Khusus .....	18
2.9	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	22
2.10	<i>Tools</i> yang Digunakan .....	26
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN</b>		
3.1	Tinjauan Organisasi .....	28
3.1.1	Profil Organisasi .....	28
3.1.2	Sistem Berjalan .....	30
3.1.3	Kebutuhan Data dan Informasi .....	31
3.2	Perancangan .....	32
3.2.1	Arsitektur <i>Data Warehouse</i> .....	32
3.2.2	Skema <i>Data Warehouse</i> .....	33
3.2.3	Metodologi Perancangan Database <i>Data Warehouse</i> .....	33
3.2.4	Rancangan Skema <i>Data Warehouse</i> .....	45
3.2.5	ETL dan <i>Reporting</i> .....	48
3.2.6	UML Diagram.....	52
3.2.7	Rancangan Antarmuka.....	57
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN PENGUJIAN</b>		
4.1	Implementasi Sistem .....	58
4.1.1	Perangkat Keras .....	58
4.1.2	Perangkat lunak.....	58
4.1.3	Implementasi Antar Muka .....	59
4.2	Pengujian .....	65
4.2.1	Skenario Pengujian Sistem.....	65
4.2.2	Hasil Pengujian .....	66
4.2.3	Analisa Hasil Pengujian .....	68
<b>BAB V PENUTUP</b>		
5.1	Kesimpulan .....	69
5.2	Saran .....	69
DAFTAR PUSTAKA .....		71
LAMPIRAN .....		72

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Skema Bintang .....	14
Gambar 2.2 Contoh Tabel Fakta.....	15
Gambar 2.3 Contoh Tabel Dimensi .....	16
Gambar 3.1 Struktur Organisasi .....	30
Gambar 3.2 Rancangan Arsitektur <i>Logical data Warehouse</i> .....	32
Gambar 3.3 Rancangan Arsitektur Sistem <i>data Warehouse</i> .....	33
Gambar 3.4 Rancangan Skema fact_cln_mhs .....	46
Gambar 3.5 Rancangan Skema fact_mhs .....	46
Gambar 3.6 Rancangan Skema fact_ipk.....	47
Gambar 3.7 Rancangan Skema fact_klp_ipk.....	47
Gambar 3.8 Transformasi Data dim_periode .....	48
Gambar 3.9 Transformasi Data dim_fakultas.....	48
Gambar 3.10 Transformasi Data dim_prodi .....	48
Gambar 3.11 Transformasi Data dim_peminatan.....	48
Gambar 3.12 Transformasi Data dim_seleksi .....	49
Gambar 3.13 Transformasi Data dim_status_seleksi .....	49
Gambar 3.14 Transformasi Data dim_statawal_mhs.....	49
Gambar 3.15 Transformasi Data dim_klp_ipk.....	50
Gambar 3.16 Transformasi Data fact_cln_mhs .....	50
Gambar 3.17 Transformasi Data fact_mhs .....	51
Gambar 3.18 Transformasi Data fact_ipk .....	51
Gambar 3.19 Transformasi Data fact_persen_ipk .....	51
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram</i> Transformasi Data .....	52
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram</i> Cetak laporan .....	52
Gambar 3.22 <i>Use Case Diagram</i> Sistem data Warehouse.....	53
Gambar 3.23 <i>Sequance Diagram</i> Transformasi Data .....	53
Gambar 3.24 <i>Sequance Diagram</i> Laporan Calon Mahasiswa .....	54
Gambar 3.25 <i>Sequance Diagram</i> Laporan Mahasiswa baru.....	54
Gambar 3.26 <i>Sequance Diagram</i> Laporan Total Mahasiswa .....	55
Gambar 3.27 <i>Sequance Diagram</i> Laporan Jumlah Lulusan .....	55
Gambar 3.28 <i>Sequance Diagram</i> Laporan IPK Lulusan.....	56

Gambar 3.29	<i>Sequance</i> Diagram Laporan persentase IPK lulusan .....	56
Gambar 4.1	<i>Form Login</i> .....	59
Gambar 4.2	<i>Form User Setting</i> .....	59
Gambar 4.3	<i>Form Transform Data</i> .....	60
Gambar 4.4	Laporan Borang Akreditasi Standar 3.....	60
Gambar 4.5	Laporan Jumlah Calon Mahasiswa .....	61
Gambar 4.6	Laporan Jumlah Mahasiswa Baru.....	62
Gambar 4.7	Laporan Jumlah Total Mahasiswa .....	62
Gambar 4.8	Laporan Jumlah Lulusan.....	63
Gambar 4.9	Laporan IPK.....	64
Gambar 4.10	Laporan Persentase IPK.....	64



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Tabel Perbedaan antara OLTP dan <i>Data Warehouse</i> .....	8
Tabel 2.2	Tabel Simbol <i>Use Case</i> Diagram .....	22
Tabel 2.3	Tabel Simbol <i>Activity</i> Diagram.....	24
Tabel 2.4	Tabel Simbol <i>Sequance</i> Diagram.....	25
Tabel 2.5	Tabel Simbol <i>Class</i> Diagram.....	25
Tabel 3.1	Tabel dim_periode .....	35
Tabel 3.2	Tabel dim_fakultas .....	35
Tabel 3.3	Tabel dim_prodi.....	36
Tabel 3.4	Tabel dim_peminatan .....	36
Tabel 3.5	Tabel dim_seleksi .....	37
Tabel 3.6	Tabel dim_status_seleksi .....	37
Tabel 3.7	Tabel dim_statawal_mhs .....	38
Tabel 3.8	Tabel dim_klp_ipk .....	38
Tabel 3.9	Tabel fact_cln_mhs.....	39
Tabel 3.10	Tabel fact_mhs.....	40
Tabel 3.11	Tabel fact_IPK.....	40
Tabel 3.12	Tabel fact_persen_IPK .....	41
Tabel 3.13	Spesifikasi Tabel dim_periode .....	42
Tabel 3.14	Spesifikasi Tabel dim_fakultas .....	42
Tabel 3.15	Spesifikasi Tabel dim_prodi .....	43
Tabel 3.16	Spesifikasi Tabel dim_peminatan .....	43
Tabel 3.17	Spesifikasi Tabel dim_seleksi .....	43
Tabel 3.18	Spesifikasi Tabel dim_status_seleksi .....	43
Tabel 3.19	Spesifikasi Tabel dim_statawal_mhs .....	43
Tabel 3.20	Spesifikasi Tabel dim_klp_ipk .....	44
Tabel 4.1	Tabel Skenario Pengujian .....	65
Tabel 4.2	Tabel Hasil Pengujian .....	67