

**PEMBANGUNAN INTELEGENSI BISNIS UNTUK
SUBJEK KEGIATAN AKADEMIK PADA UNIVERSITAS
ATMA JAYA YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh :

Stephanie Pamela Adithama

06 07 04851

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2010**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

**PEMBANGUNAN INTELEGENSI BISNIS UNTUK SUBJEK KEGIATAN AKADEMIK PADA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

Disusun Oleh :

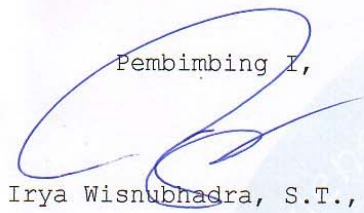
Stephanie Pamela Adithama

06 07 04851

Dinyatakan telah memenuhi syarat

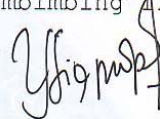
Pada tanggal September 2010

Pembimbing I,



Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

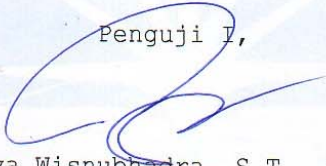
Pembimbing II,



Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom.

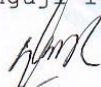
Tim Penguji :

Penguji I,



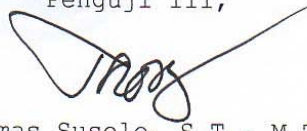
Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Penguji II,



Eduard Rusdianto, S.T., M.T.

Penguji III,



Thomas Suselo, S.T., M.T.

Yogyakarta, September 2010
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



Ir. B. Kriswanto, M.Eng., Ph.D.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang selalu memberikan berkat, rahmat dan keajaiban-Nya dalam setiap detik kehidupan penulis.
2. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Irya Wisnubhadra, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan bimbingan dan bantuan yang berharga hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Y. Sigit Purnomo, S.T., M.Kom., selaku dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berarti hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

5. Papah, Mamah, keluarga, dan orang terkasih yang tak henti-hentinya selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat.
6. Mba Rachel, Mba Ai, dan seluruh staf KSI yang sangat *welcome* dan membantu kelancaran pengerjaan tugas akhir ini.
7. Teman-teman TF seperjuangan, **VIDI**, Reisha, Bafo, Aryo, Cory, Titin, Anas, Ronny, dan teman-teman lain yang telah banyak memberikan bantuan dan berjuang bersama sejak awal kuliah hingga saat ini.
8. Segenap dosen, laboran, dan karyawan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
9. Semua teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan dan semangat yang sangat berarti.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna karena memiliki keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh sebab itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 2 September 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
INTISARI	xxi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan	4
1.5. Metode Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III	9
LANDASAN TEORI	9
3.1. Akreditasi Program Studi Sarjana	9
3.1.1. BAN-PT	9
3.1.2. Tujuan dan Manfaat Akreditasi	10
3.1.3. Standar Akreditasi	11
3.2. Intelegensi Bisnis	12
3.2.1. Pengertian Intelegensi Bisnis	13
3.2.2. Latar Belakang Intelegensi Bisnis	14
3.2.3. Perkembangan Intelegensi Bisnis	15
3.2.4. Manfaat Intelegensi Bisnis bagi Perusahaan	16
3.2.5. Faktor-Faktor yang Mengakibatkan Kegagalan Intelegensi Bisnis	17
3.3. OLTP dan OLAP	19
3.3.1. OLTP	19
3.3.2. OLAP	20
3.3.3. Perbedaan OLTP dan OLAP	22
3.4. <i>Data Warehouse</i>	24
3.4.1. Pengertian <i>Data Warehouse</i>	24
3.4.2. Latar Belakang <i>Data Warehouse</i>	25
3.4.3. Karakteristik <i>Data Warehouse</i>	26
3.4.4. Komponen <i>Data Warehouse</i>	29
3.4.4.1. Komponen <i>Source Data</i>	30
3.4.4.2. Komponen <i>Data Staging</i>	33
3.4.4.3. Komponen <i>Data Storage</i>	41

3.4.4.4. Komponen <i>Information Delivery</i>	41
3.4.4.5. Komponen <i>Metadata</i>	42
3.4.4.6. Komponen <i>Management and Control</i>	44
3.5. <i>Data Mart</i>	44
3.5.1. Perbedaan <i>Data Warehouse</i> dan <i>Data Mart</i>	45
3.5.2. Tipe-Tipe <i>Data Mart</i>	46
3.6. Model Data Multidimensional	49
3.6.1. Konstruksi Model Data Multidimensional	51
3.6.2. Skema Data Multidimensional	52
3.7. SQL Server 2005	55
3.7.1. Integrasi	57
3.7.2. Analisis	59
3.8. Report Portal	61
3.8.1. Fitur-Fitur Report Portal	61
BAB IV	64
ANALISIS, PERANCANGAN, DAN PEMBANGUNAN DATA MART	64
4.1. Analisis dan Solusi	64
4.2. Proses Pembangunan Lingkungan <i>Independent Data Mart</i>	68
4.3. Mempersiapkan <i>Database</i> untuk <i>Staging Area I</i> , <i>Staging Area II</i> , <i>Staging Area III</i> , dan <i>Data Mart</i>	71
4.4. <i>Loading Data</i> Sumber ke <i>Staging Area I</i>	72
4.4.1. Membuat Proyek <i>Business Intelligence</i> Baru ...	73
4.4.2. Membuat <i>Package</i> Baru dalam Proyek SIATMADept SSIS	74
4.4.3. Menentukan <i>Control Flow Items</i> yang Akan Digunakan	75
4.4.4. <i>Execute Package Staging I</i>	98
4.5. Proses ETL dari <i>Staging Area I</i> ke <i>Staging Area II</i>	103
4.5.1. Membuat <i>Package</i> Baru dalam Proyek SIATMADept SSIS	104
4.5.2. Menentukan <i>Control Flow Items</i> yang Akan Digunakan	105
4.5.2.1. Pembuatan Tabel Referensi	110
4.5.2.2. ETL pada Dosen	114
4.5.2.3. ETL pada Matakuliah	123
4.5.2.4. <i>Load Data</i> Konsentrasi	134
4.5.2.5. ETL pada Krs	136
4.5.2.6. <i>Load Data</i> Fakultas dan Prodi	143
4.5.2.7. ETL pada Mahasiswa	147
4.5.2.8. ETL pada Transkrip Yudisium	177
4.5.2.9. ETL pada Transkrip	182
4.5.2.10. ETL pada Kelas	192
4.5.3. <i>Execute Package Staging II</i>	203

4.6. Loading Data dari Staging Area II ke Staging Area III	209
4.6.1. Membuat <i>Package</i> Baru dalam Proyek SIATMADept SSIS	210
4.6.2. Menentukan <i>Control Flow Items</i> yang Akan Digunakan	210
4.7. Pembangunan Tabel Dimensi dan Fakta	236
4.7.1. <i>Load</i> Data ke Tabel Dimensi	237
4.7.2. <i>Load</i> Data ke Tabel Fakta	260
4.7.3. <i>Execute Package Staging</i> III	292
BAB V	295
PEMBANGUNAN CUBE UNTUK ANALISIS DATA MART DAN PEMBUATAN BUSINESS INTELLIGENCE REPORTS	295
5.1. Pembangunan <i>Cube</i> untuk Analisis <i>Data Mart</i>	295
5.1.1. Membuat Proyek <i>Business Intelligence</i> Baru ..	295
5.1.2. Mendefinisikan <i>Data Source</i>	296
5.1.3. Mendefinisikan <i>Data Source View</i>	298
5.1.4. Mendefinisikan <i>Cube</i>	302
5.1.5. Menambah atau Mengubah <i>Measure</i> , Atribut, dan Hirarki pada <i>Cube</i>	312
5.1.5.1. Modifikasi pada Dimensi DimWaktu	312
5.1.5.2. Modifikasi pada Dimensi DimMahasiswa	317
5.1.5.3. Modifikasi pada Dimensi DimDosen	318
5.1.5.4. Modifikasi pada Dimensi DimMatakuliah	319
5.1.5.5. Modifikasi pada Dimensi DimKonsentrasi ...	320
5.1.5.6. Modifikasi pada Dimensi DimProdi	320
5.1.5.7. Modifikasi pada Dimensi DimIPK	321
5.1.5.8. Modifikasi pada Dimensi DimMasaStudi	321
5.1.5.9. Modifikasi pada Dimensi DimNilai	321
5.1.5.10. Modifikasi pada Fakta FactRaport	322
5.1.5.11. Modifikasi pada Fakta FactPengajar	324
5.1.6. Mendefinisikan Kalkulasi pada <i>Cube</i>	325
5.1.7. <i>Deploy</i> Proyek	336
5.2. Pembuatan <i>Business Intelligence Reports</i>	337
5.2.1. Mendefinisikan Koneksi dan Membuat <i>User</i>	340
5.2.2. Membuat <i>OLAP Report</i>	342
5.2.3. Membuat <i>KPI Report</i>	379
5.2.4. Mengatur <i>Security Setting</i>	383
BAB VI	384
PENUTUP	384
6.1. Kesimpulan	384
6.2. Saran	385
DAFTAR PUSTAKA	386

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Perkembangan Intelegensi Bisnis.....	15
Gambar 3.2 Perbedaan <i>Data Warehouse</i> dan Basis Data Operasional....	26
Gambar 3.3 Masalah Integrasi.....	27
Gambar 3.4 Masalah <i>Nonvolatility</i>	29
Gambar 3.5 Komponen <i>Data Warehouse</i>	30
Gambar 3.6 <i>Independent Data Mart</i>	47
Gambar 3.7 <i>Dependent Data Mart</i>	49
Gambar 3.8 Kubus Data (<i>Cube</i>).....	50
Gambar 3.9 Hirarki Dimensi.....	52
Gambar 3.10 Skema Bintang Sederhana.....	53
Gambar 3.11 Skema Bintang dengan Banyak Tabel Fakta.....	54
Gambar 3.12 Skema Snowflake.....	55
Gambar 3.13 Proses Intelegensi Bisnis dalam SQL Server 2005.....	56
Gambar 3.14 Proses ETL dengan Formula dan Agregasi.....	58
Gambar 3.15 <i>Cube</i> pada SQL Server 2005.....	60
Gambar 4.1 Komponen-Komponen Umum Sistem Lingkungan <i>Data Warehouse/Mart</i>	68
Gambar 4.2 Rancangan Star Skema.....	69
Gambar 4.3 Rancangan Tahap-Tahap Pembangunan <i>Data Mart</i> dan Pembuatan <i>Reports</i>	70
Gambar 4.4 Membuat <i>Integration Service Project</i>	73
Gambar 4.5 Tampilan Awal <i>Package Staging I</i>	74
Gambar 4.6 Desain <i>Control Flow</i> pada <i>Package Staging I</i>	75
Gambar 4.7 Desain <i>Data Flow</i> pada <i>Package Staging I</i>	90
Gambar 4.8 <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task mhs_lulus</i>	90
Gambar 4.9 <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task mhs_aktif</i>	91

Gambar 4.10 Mapping pada Data Flow Task induk_mhs.....	91
Gambar 4.11 Mapping pada Data Flow Task dosen.....	92
Gambar 4.12 Mapping pada Data Flow Task transkrip_yudisium.....	92
Gambar 4.13 Mapping pada Data Flow Task transkrip.....	93
Gambar 4.14 Mapping pada Data Flow Task konsentrasi.....	93
Gambar 4.15 Mapping pada Data Flow Task matakuliah.....	94
Gambar 4.16 Mapping pada Data Flow Task krs.....	94
Gambar 4.17 Mapping pada Data Flow Task kelas.....	95
Gambar 4.18 Mapping pada Data Flow Task status_mhs.....	95
Gambar 4.19 Mapping pada Data Flow Task jenis_dosen.....	96
Gambar 4.20 Mapping pada Data Flow Task sifat_mk.....	96
Gambar 4.21 Mapping pada Data Flow Task fakultas.....	97
Gambar 4.22 Mapping pada Data Flow Task prodi.....	97
Gambar 4.23 Cara Menjalankan Package Staging I.....	98
Gambar 4.24 Proses Eksekusi pada Package Staging I.....	99
Gambar 4.25 Desain Control Flow pada Package Staging II.....	106
Gambar 4.26 Mapping pada Data Flow Task dosen to dosen.....	117
Gambar 4.27 Mapping pada Data Flow Task matakuliah to matakuliah.....	126
Gambar 4.28 Mapping pada Data Flow Task Konsentrasi.....	136
Gambar 4.29 Mapping pada Data Flow Task krs to krs.....	139
Gambar 4.30 Mapping pada Data Flow Task fakultas to fakultas.....	146
Gambar 4.31 Mapping pada Data Flow Task prodi to prodi.....	147
Gambar 4.32 Mapping pada Data Flow Task transkrip_yudisium to transkrip_yudisium.....	180
Gambar 4.33 Mapping pada Data Flow Task transkrip to transkrip...	185
Gambar 4.34 Mapping pada Data Flow Task kelas to kelas.....	194
Gambar 4.35 Cara Menjalankan Package Staging II.....	204
Gambar 4.36 Proses Eksekusi pada Package Staging II.....	205

Gambar 4.37 Desain <i>Control Flow</i> pada <i>Package Staging</i> III.....	211
Gambar 4.38 Desain <i>Data Flow</i> pada <i>Package Staging</i> III.....	229
Gambar 4.39 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> mahasiswa.....	230
Gambar 4.40 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> dosen.....	230
Gambar 4.41 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> transkrip_yudisium.....	231
Gambar 4.42 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> transkrip.....	231
Gambar 4.43 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> konsentrasi.....	232
Gambar 4.44 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> matakuliah.....	232
Gambar 4.45 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> krs.....	233
Gambar 4.46 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> kelas.....	233
Gambar 4.47 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> fakultas.....	234
Gambar 4.48 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> prodi.....	234
Gambar 4.49 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> ref_nilai.....	235
Gambar 4.50 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> ref_kriteria_ipk.....	235
Gambar 4.51 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> ref_kriteria_masa_studi..	236
Gambar 4.52 Desain Pembangunan <i>Data Mart</i> pada <i>Package Staging</i> III	237
Gambar 4.53 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> FactLulusIpk.....	263
Gambar 4.54 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> FactLulusMasaStudi.....	266
Gambar 4.55 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> FactKuliah.....	269
Gambar 4.56 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> FactPengajar.....	273
Gambar 4.57 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> FactDO.....	276
Gambar 4.58 Mapping pada <i>Data Flow Task</i> FactKonsentrasi.....	278
Gambar 4.59 Cara Menjalankan <i>Package Staging</i> III.....	293
Gambar 4.60 Proses Eksekusi pada <i>Package Staging</i> III.....	294
Gambar 5.1 Membuat <i>Analysis Service Project</i>	296
Gambar 5.2 Membuat <i>Data Source</i>	297
Gambar 5.3 Memberi Nama <i>Data Source</i>	298
Gambar 5.4 Membuat <i>Data Source View</i>	299

Gambar 5.5 Pemilihan Tabel untuk <i>Data Source View</i> (a)	300
Gambar 5.6 Pemilihan Tabel untuk <i>Data Source View</i> (b)	300
Gambar 5.7 Memberi Nama <i>Data Source View</i>	301
Gambar 5.8 Keterkaitan Antar Tabel.....	302
Gambar 5.9 Membuat <i>Cube</i>	303
Gambar 5.10 Identifikasi Tabel Fakta dan Tabel Dimensi.....	304
Gambar 5.11 Pendefinisian Metadata Waktu.....	305
Gambar 5.12 Kolom-Kolom yang Dipilih untuk Dimensi Waktu.....	306
Gambar 5.13 Memilih <i>Measure</i> untuk <i>Cube</i>	307
Gambar 5.14 Identifikasi Hirarki pada Dimensi.....	308
Gambar 5.15 Review Dimensi pada <i>Cube</i>	309
Gambar 5.16 Menentukan Nama <i>Cube</i>	310
Gambar 5.17 <i>Solution Explorer</i> Setelah Pembangunan <i>Cube</i>	311
Gambar 5.18 Hasil Pembuatan <i>Cube</i>	312
Gambar 5.19 Hirarki pada Dimensi DimWaktu.....	315
Gambar 5.20 Hirarki pada Dimensi DimMahasiswa.....	318
Gambar 5.21 Hirarki pada Dimensi DimDosen.....	319
Gambar 5.22 Hirarki pada Dimensi DimMatakuliah.....	320
Gambar 5.23 Hirarki pada Dimensi DimProdi.....	321
Gambar 5.24 Membuat <i>Measure</i> Baru pada FactRaport.....	322
Gambar 5.25 Membuat <i>Measure</i> Baru pada FactPengajar.....	324
Gambar 5.26 <i>Calculated Member</i> Rata-Rata IPK.....	326
Gambar 5.27 <i>Calculated Member</i> Rata-Rata IPS.....	327
Gambar 5.28 <i>Calculated Member</i> Rata-Rata Pengambilan Sks.....	328
Gambar 5.29 <i>Calculated Member</i> Rata-Rata Beban Dosen.....	329
Gambar 5.30 <i>Calculated Member</i> Minimum Beban Dosen.....	330
Gambar 5.31 <i>Calculated Member</i> Maximum Beban Dosen.....	331
Gambar 5.32 <i>Calculated Member</i> Persentase Tingkat Kelulusan IPK...	332

Gambar 5.33 <i>Calculated Member</i> Persentase Tingkat Kelulusan Masa Studi.....	333
Gambar 5.34 <i>Calculated Member</i> Persentase Mahasiswa DO.....	334
Gambar 5.35 <i>Calculated Member</i> Sebaran Nilai Matakuliah.....	335
Gambar 5.36 <i>Calculated Member</i> Persentase Tngkat Kelulusan Matakuliah.....	336
Gambar 5.37 <i>Deploy</i> Proyek <i>Analysis Service</i>	337
Gambar 5.38 Koneksi XML untuk <i>Analysis Server</i> (a).....	340
Gambar 5.39 Koneksi XML untuk <i>Analysis Server</i> (b).....	341
Gambar 5.40 Membuat <i>User</i> Baru (a).....	341
Gambar 5.41 Membuat <i>User</i> Baru (b).....	342
Gambar 5.42 Membuat <i>OLAP Report</i> (a).....	342
Gambar 5.43 Membuat <i>OLAP Report</i> (b).....	343
Gambar 5.44 Koneksi ke <i>Cube</i>	343
Gambar 5.45 Laporan dan Grafik Status Mahasiswa pada Semua Prodi.....	344
Gambar 5.46 Grafik Status Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan dan Jenis Kelamin pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri.....	345
Gambar 5.47 Laporan Status Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan dan Jenis Kelamin pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri.....	346
Gambar 5.48 Grafik Jumlah Mahasiswa <i>Drop Out</i> Berdasarkan Tahun Angkatan pada Semua Prodi.....	347
Gambar 5.49 Laporan Jumlah Mahasiswa <i>Drop Out</i> Berdasarkan Tahun Angkatan pada Semua Prodi.....	347
Gambar 5.50 Grafik Jumlah Mahasiswa <i>Drop Out</i> Berdasarkan Tahun Angkatan dan Jenis Kelamin pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri.....	348
Gambar 5.51 Laporan Jumlah Mahasiswa <i>Drop Out</i> Berdasarkan Tahun Angkatan dan Jenis Kelamin pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri.....	349
Gambar 5.52 Grafik Jumlah Mahasiswa yang Mengambil Konsentrasi Tertentu Berdasarkan Tahun Angkatan pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri.....	350

Gambar 5.53 Laporan Jumlah Mahasiswa yang Mengambil Konsentrasi Tertentu Berdasarkan Tahun Angkatan pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri.....	350
Gambar 5.54 Grafik Jumlah Mahasiswa yang Mengambil Konsentrasi Tertentu Berdasarkan Tahun Angkatan pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri.....	351
Gambar 5.55 Laporan Jumlah Mahasiswa yang Mengambil Konsentrasi Tertentu Berdasarkan Tahun Angkatan pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri.....	351
Gambar 5.56 Grafik IPK Mahasiswa pada Semua Prodi pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	352
Gambar 5.57 Laporan IPK Mahasiswa pada Semua Prodi pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	352
Gambar 5.58 Grafik Rata-Rata IPK Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan pada Semua Prodi pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	353
Gambar 5.59 Laporan Rata-Rata IPK Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan pada Semua Prodi pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	353
Gambar 5.60 Grafik IPK Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan dan Jenis Kelamin pada Prodi Teknik Informatika pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	354
Gambar 5.61 Laporan IPK Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan dan Jenis Kelamin pada Prodi Teknik Informatika pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	355
Gambar 5.62 Grafik IPS Mahasiswa pada Semua Prodi pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	356
Gambar 5.63 Laporan IPS Mahasiswa pada Semua Prodi pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	356
Gambar 5.64 Grafik Rata-Rata IPS Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan pada Semua Prodi pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	357
Gambar 5.65 Laporan Rata-Rata IPS Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan pada Semua Prodi pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	357
Gambar 5.66 Grafik IPS Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan dan Jenis Kelamin pada Prodi Teknik Informatika pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	358

Gambar 5.67 Laporan IPS Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan dan Jenis Kelamin pada Prodi Teknik Informatika pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	359
Gambar 5.68 Grafik Pengambilan Sks Mahasiswa pada Semua Prodi pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	360
Gambar 5.69 Laporan Pengambilan Sks Mahasiswa pada Semua Prodi pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	360
Gambar 5.70 Grafik Rata-Rata Pengambilan Sks Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan pada Semua Prodi pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	361
Gambar 5.71 Laporan Rata-Rata Pengambilan Sks Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan pada Semua Prodi pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	361
Gambar 5.72 Grafik Pengambilan Sks Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan dan Jenis Kelamin pada Prodi Teknik Informatika pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	362
Gambar 5.73 Laporan Pengambilan Sks Mahasiswa Berdasarkan Tahun Angkatan dan Jenis Kelamin pada Prodi Teknik Informatika pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	363
Gambar 5.74 Grafik Jumlah Kelulusan Berdasarkan IPK dan Tahun Angkatan pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	364
Gambar 5.75 Laporan Jumlah Kelulusan Berdasarkan IPK dan Tahun Angkatan pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	364
Gambar 5.76 Grafik Jumlah Kelulusan Berdasarkan IPK dan Jenis Kelamin pada Semua Prodi pada Tahun 2009.....	365
Gambar 5.77 Laporan Jumlah Kelulusan Berdasarkan IPK dan Jenis Kelamin pada Semua Prodi pada Tahun 2009.....	365
Gambar 5.78 Grafik Jumlah Kelulusan Berdasarkan Masa Studi dan Tahun Angkatan pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	366
Gambar 5.79 Laporan Jumlah Kelulusan Berdasarkan Masa Studi dan Tahun Angkatan pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	367
Gambar 5.80 Grafik Jumlah Kelulusan Berdasarkan Masa Studi dan Jenis Kelamin pada Semua Prodi pada Tahun 2009.....	368

Gambar 5.81 Laporan Jumlah Kelulusan Berdasarkan Masa Studi dan Jenis Kelamin pada Semua Prodi pada Tahun 2009.....	368
Gambar 5.82 Grafik Nilai Matakuliah Rekayasa Perangkat Lunak pada Prodi Teknik Informatika pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	369
Gambar 5.83 Laporan Nilai Matakuliah Rekayasa Perangkat Lunak pada Prodi Teknik Informatika pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	369
Gambar 5.84 Grafik Tingkat Perolehan Nilai Matakuliah 3 Sks pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	370
Gambar 5.85 Laporan Tingkat Perolehan Nilai Matakuliah 3 Sks pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	371
Gambar 5.86 Grafik Tingkat Kelulusan MataKuliah Berdasarkan Sifat Matakuliah pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	372
Gambar 5.87 Laporan Tingkat Kelulusan MataKuliah Berdasarkan Sifat Matakuliah pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2009/2010.....	373
Gambar 5.88 Grafik Tingkat Kelulusan Matakuliah Kerja Praktek pada Prodi Teknik Informatika pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	374
Gambar 5.89 Laporan Tingkat Kelulusan Matakuliah Kerja Praktek pada Prodi Teknik Informatika pada Tahun 2008, 2009, dan 2010....	374
Gambar 5.90 Grafik Jumlah Beban Dosen Semua Dosen pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	375
Gambar 5.91 Laporan Jumlah Beban Dosen Semua Dosen pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	375
Gambar 5.92 Grafik Jumlah Beban Dosen Berdasarkan Jenis Dosen pada Semua Prodi pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	376
Gambar 5.93 Laporan Jumlah Beban Dosen Berdasarkan Jenis Dosen pada Semua Prodi pada Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	377
Gambar 5.94 Grafik Jumlah Beban Dosen Berdasarkan Jenis Kelamin pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	378
Gambar 5.95 Laporan Jumlah Beban Dosen Berdasarkan Jenis Kelamin pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Tahun 2008, 2009, dan 2010.....	378

Gambar 5.96 Membuat KPI Report (a)	379
Gambar 5.97 Membuat KPI Report (b)	380
Gambar 5.98 Membuat KPI Report IPK.....	380
Gambar 5.99 KPI Report IPK.....	381
Gambar 5.100 Laporan Jumlah Mahasiswa Lulus pada Semua Prodi Tahun 2009 dan 2010.....	381
Gambar 5.101 Membuat KPI Report Kelulusan.....	382
Gambar 5.102 KPI Report Kelulusan.....	383
Gambar 5.103 Mengatur Security Setting.....	383



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perbedaan OLTP dan OLAP	23
Tabel 3.2 Perbedaan <i>Data Warehouse</i> dan <i>Data Mart</i>	45
Tabel 4.1 Tahapan Pembangunan <i>Data Mart</i> dan Pembuatan <i>Reports</i>	70
Tabel 4.2 Daftar Tabel Sumber Data dan <i>Staging Area I</i>	72
Tabel 4.3 Struktur Data Tabel mhs_lulus.....	99
Tabel 4.4 Struktur Data Tabel mhs_aktif.....	99
Tabel 4.5 Struktur Data Tabel induk_mhs.....	100
Tabel 4.6 Struktur Data Tabel dosen.....	100
Tabel 4.7 Struktur Data Tabel transkrip_yudisium.....	100
Tabel 4.8 Struktur Data Tabel transkrip.....	101
Tabel 4.9 Struktur Data Tabel konsentrasi.....	101
Tabel 4.10 Struktur Data Tabel matakuliah.....	101
Tabel 4.11 Struktur Data Tabel krs.....	101
Tabel 4.12 Struktur Data Tabel kelas.....	102
Tabel 4.13 Struktur Data Tabel status_mhs.....	102
Tabel 4.14 Struktur Data Tabel jenis_dosen.....	102
Tabel 4.15 Struktur Data Tabel sifat_mk.....	102
Tabel 4.16 Struktur Data Tabel fakultas.....	102
Tabel 4.17 Struktur Data Tabel prodi.....	103
Tabel 4.18 Daftar Tabel <i>Staging Area I</i> dan <i>Staging Area II</i>	103
Tabel 4.19 Tabel ref_nilai.....	104
Tabel 4.20 Tabel ref_kriteria_ipk.....	104
Tabel 4.21 Tabel ref_kriteria_masa_studi.....	104
Tabel 4.22 Mapping Data untuk Tabel mahasiswa.....	150
Tabel 4.23 Mapping Data untuk Tabel mahasiswa.....	154
Tabel 4.24 Mapping Data untuk Tabel mahasiswa.....	162

Tabel 4.25 Struktur Data Tabel mahasiswa.....	206
Tabel 4.26 Struktur Data Tabel dosen.....	206
Tabel 4.27 Struktur Data Tabel transkrip_yudisium.....	206
Tabel 4.28 Struktur Data Tabel transkrip.....	207
Tabel 4.29 Struktur Data Tabel konsentrasi.....	207
Tabel 4.30 Struktur Data Tabel matakuliah.....	207
Tabel 4.31 Struktur Data Tabel krs.....	207
Tabel 4.32 Struktur Data Tabel kelas.....	208
Tabel 4.33 Struktur Data Tabel fakultas.....	208
Tabel 4.34 Struktur Data Tabel prodi.....	208
Tabel 4.35 Struktur Data Tabel ref_nilai.....	208
Tabel 4.36 Struktur Data Tabel ref_kritria_ipk.....	209
Tabel 4.37 Struktur Data Tabel ref_kriteria_masa_studi.....	209
Tabel 4.38 Daftar Tabel <i>Staging Area</i> II dan <i>Staging Area</i> III.....	209
Tabel 4.39 <i>Mapping</i> Data untuk Tabel DimMahasiswa.....	240
Tabel 4.40 <i>Mapping</i> Data untuk Tabel DimDosen.....	242
Tabel 4.41 <i>Mapping</i> Data untuk Tabel DimKonsentrasi.....	244
Tabel 4.42 <i>Mapping</i> Data untuk Tabel DimMatakuliah.....	247
Tabel 4.43 <i>Mapping</i> Data untuk Tabel DimFakultas.....	249
Tabel 4.44 <i>Mapping</i> Data untuk Tabel DimProdi.....	251
Tabel 4.45 <i>Mapping</i> Data Tabel DimNilai.....	253
Tabel 4.46 <i>Mapping</i> Data Tabel DimIpk.....	255
Tabel 4.47 <i>Mapping</i> Data Tabel DimMasaStudi.....	257
Tabel 4.48 Struktur Data Tabel FactLulusIpk.....	264
Tabel 4.49 Struktur Data Tabel FactLulusMasaStudi.....	267
Tabel 4.50 Struktur Data Tabel FactKuliah.....	270
Tabel 4.51 Struktur Data Tabel FactPengajar.....	274
Tabel 4.52 Struktur Data Tabel FactDO.....	276

Tabel 4.53 Struktur Data Tabel FactKonsentrasi.....	279
---	-----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Membuat Koneksi ke <i>Database</i> pada <i>Server</i>	390
Lampiran 2 : Membuat <i>Derived Column</i>	397



**PEMBANGUNAN INTELEGENSI BISNIS UNTUK SUBJEK
KEGIATAN AKADEMIK PADA UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA**

Stephanie Pamela Adithama

06 07 04851

INTISARI

Setiap semester, kegiatan akademik di Universitas Atma Jaya Yogyakarta berjalan terus menerus dan semakin menambah banyak data pada sistem operasional yang sudah ada pada setiap fakultas. Akan tetapi data tersebut masih belum dapat dimanfaatkan oleh pihak universitas dalam pengambilan keputusan strategis. Saat ini keputusan masih diambil berdasarkan kebiasaan-kebiasaan dan logika umum yang belum berdasarkan data dan fakta yang komprehensif. Sementara itu diperlukan pembuatan laporan per semester ke Kopertis dan laporan ke BAN-PT untuk keperluan akreditasi yang membutuhkan informasi yang cepat dan akurat.

Pada tugas akhir ini, dibangun sebuah aplikasi intelegensi bisnis menggunakan konsep data *warehouse* yang menjadi solusi tepat untuk analisa data dan mendukung pengambilan keputusan. Proses pembuatan data *warehouse* meliputi perancangan *data warehouse*, kemudian dilakukan pengambilan data dari sumber data, proses *extraction, transformation, loading* (ETL) data yang terjadi dalam *staging area*, pembuatan *cube*, dan pembuatan laporan. *Tools* yang digunakan adalah SQL Server 2005 dan Report Portal 3.0.

Aplikasi ini dapat memenuhi kebutuhan manajemen universitas untuk mengetahui informasi tentang kegiatan akademik, membantu dalam pelaporan, dan dapat membantu dalam pengambilan keputusan strategis.

Kata Kunci : intelegensi bisnis, akademik, data *warehouse*, ETL