

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

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika



Disusun Oleh :
Nathania Eka Haryanti
09 07 05780

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2013**

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR BERJUDUL
PEMBANGUNAN INTELEGENSI BISNIS
UNTUK SUBJEK KEGIATAN KEUANGAN
PADA UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

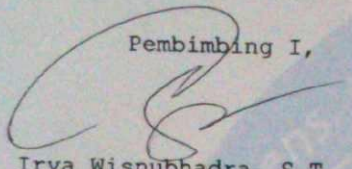
Disusun oleh :

Nathania Eka Haryanti

NIM : 09 07 05780

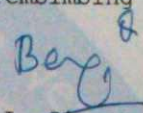
Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : Juli 2013

Pembimbing I,



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

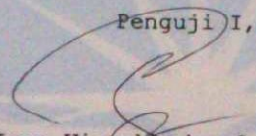
Pembimbing II,



Benyamin L. Sinaga, S.T., M.Comp.Sc

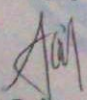
Tim Penguji :

Penguji I,



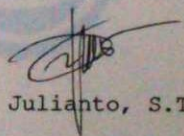
Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Penguji II,



Fl. Sapty Rahayu, S.T., M.Kom

Penguji III,



Eddy Julianto, S.T., M.T.

Yogyakarta, Juli 2013
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri
Dekan,



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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih dan anugrah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik. Pembuatan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak yang sangat membantu keberhasilan penulis. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang selalu mencurahkan berkat dan anugerah-Nya kepada penulis.
2. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D selaku Dekan fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Suyoto, Ir., M.Sc., Ph.D.Prof. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Irya Wisnubhadra, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, membimbing, memberikan petunjuk dan masukan yang berharga untuk penulis hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
5. Bapak Benyamin Langgu Sinaga, S.T., M.Comp.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dan

memberi masukan untuk penulis hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

6. Orang tuaku dan kedua adikku yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, dan kasih sayang.
7. Amel, Clara, Pamungkas yang ikut membantu, mensupport, dan menjadi teman seperjuangan di KSI.
8. Mbak Lili, Mbak Rachel, Mas Wawan, dan seluruh staf KSI yang ikut membantu kelancaran pengerjaan tugas akhir ini.
9. Teman-teman seperjuangan TF 2009, yang selalu memberikan semangat.
10. Segenap dosen, laboran, dan karyawan Fakultas Teknologi Industri Atma Jaya Yogyakarta
11. Semua sahabat penulis dan semua orang yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dorongan dan semangat yang sangat berarti.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna. 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, Juli 2013

Penulis

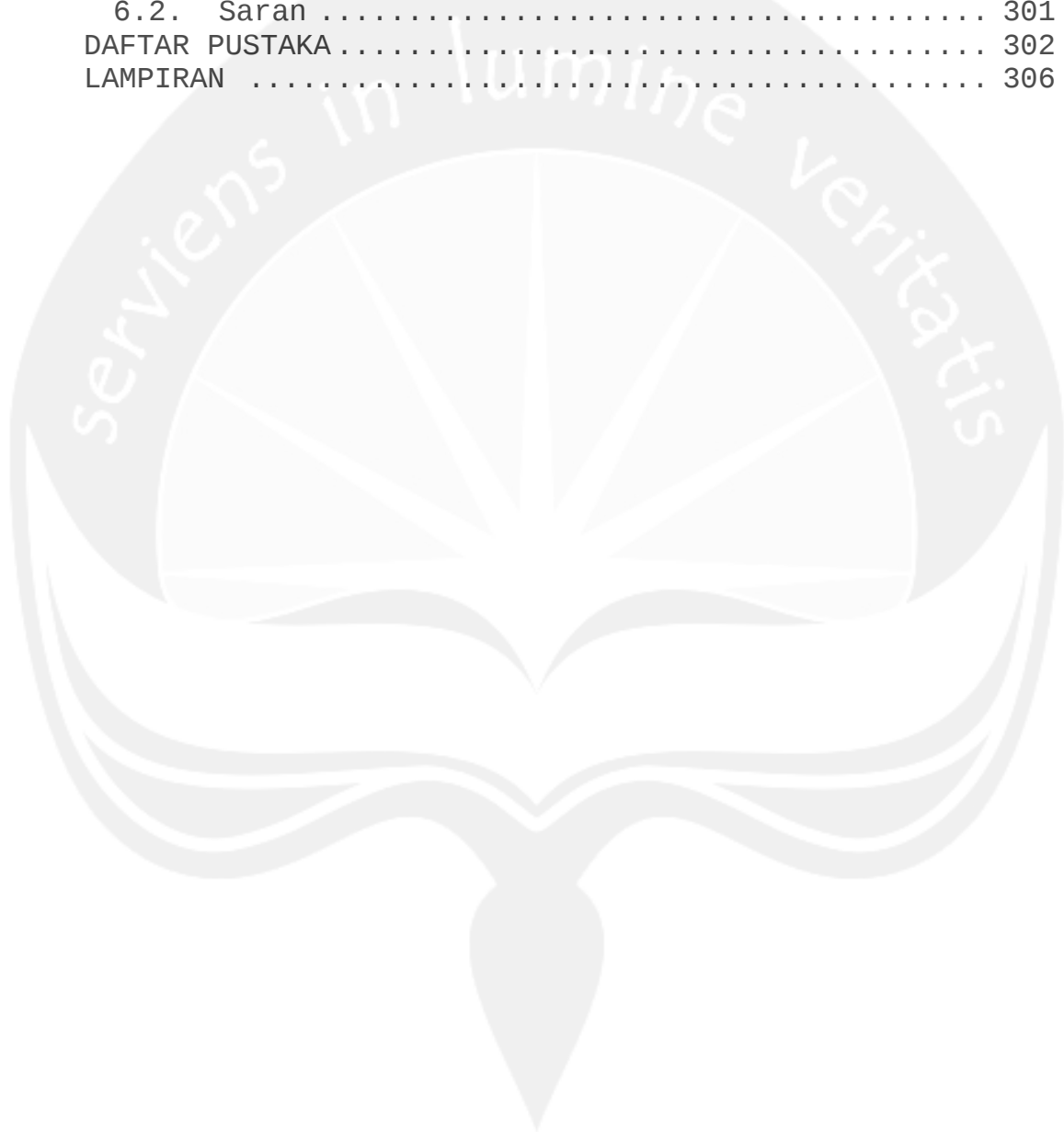
DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xix
ABSTRAK	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan	4
1.5. Metode Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1. Sistem Informasi	13
3.1.1. Pengertian Sistem Informasi	13
3.1.2. Komponen Sistem Informasi	15
3.1.3. Jenis Sistem Informasi	16
3.1.4. <i>Database</i>	17
3.1.5. Sistem Informasi Keuangan	17
3.2. Intelegensi Bisnis	19
3.2.1. Pengertian Intelegensi Bisnis	19
3.2.2. Arsitektur Intelegensi Bisnis	20
3.2.3. <i>Data Warehouse</i>	20
3.2.3.1. Pengertian <i>Data Warehouse</i>	20
3.2.3.2. Struktur <i>Data Warehouse</i>	21
3.2.3.3. Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	21
3.2.3.4. Karakteristik <i>Data Warehouse</i>	25
3.2.3.5. Keuntungan <i>Data Warehouse</i>	28
3.2.3.6. Tahapan Perancangan <i>Data Warehouse</i> ...	29
3.2.4. <i>Data Mart</i>	30
3.2.4.1. Pengertian <i>Data Mart</i>	30
3.2.4.2. Karakteristik <i>Data Mart</i>	30
3.2.5. ETL (<i>Extract, Transform, Loading</i>)	31
3.2.6. Pemodelan <i>Multidimensional</i>	32
3.2.6.1. Skema Bintang (<i>Star Schema</i>)	32
3.2.6.2. Skema <i>Snowflake</i> (<i>Snowflake Schema</i>) ...	33
3.2.6.3. Skema <i>Starflake</i> (<i>Starflake Schema</i>) ...	33
3.2.7. OLTP dan OLAP	34
3.2.7.1. OLTP (<i>Online Transactional Processing</i>)	34
3.2.7.2. OLAP (<i>Online Analytical Processing</i>) ..	34
3.2.7.3. Perbedaan Sistem OLAP dan OLTP	34
3.3. Intelegensi Bisnis untuk Perguruan Tinggi ...	35

3.3.1.	Akreditasi	35
3.3.2.	Standar Akreditasi	37
3.3.3.	Kantor Keuangan Universitas Atma Jaya Yogyakarta	39
3.4.	<i>Tools</i> yang digunakan	40
3.4.1.	SQL Server 2008	40
3.4.1.1.	<i>SQL Server 2008 Integration Services</i> (SSIS)	40
3.4.1.2.	<i>SQL Server 2008 Analysis Services</i> (SSAS)	41
3.4.2.	Report Portal	41
BAB IV	ANALISIS DAN PERANCANGAN DATA MART	45
4.1.	Analisis dan Solusi	45
4.1.1.	Fungsi Produk	46
4.1.2.	<i>Information Package Diagram</i>	49
4.2.	<i>Star Schema</i>	57
4.3.	Perancangan Arsitektur	59
4.4.	Perancangan Rinci	62
4.4.1.	Menentukan Desain <i>Control Flow Items</i> yang Digunakan	62
4.4.1.1.	Desain <i>Control Flow Full Refresh</i>	62
4.4.1.2.	Desain <i>Control Flow Incremental Load</i>	79
4.4.2.	Penggunaan Dimensi	89
4.4.3.	Hirarki	90
4.4.3.1.	Hirarki pada Dimensi Unit	90
4.4.3.2.	Hirarki pada Dimensi Unit Akademik	90
4.4.3.3.	Hirarki pada Dimensi Time	90
4.4.3.4.	Hirarki pada Dimensi KodeCOA	91
4.4.3.5.	Hirarki pada Dimensi MataAnggaran	91
4.4.4.	<i>Measure dan Calculated Member</i>	91
4.4.4.1.	<i>Measure</i>	91
4.4.4.2.	<i>Calculated Member</i>	92
4.4.5.	Perancangan Data	93
4.4.5.1.	Pemetaan Tabel	93
4.4.5.2.	<i>Loading Data Sumber ke Staging Area I</i>	94
4.4.5.3.	<i>Loading Data Staging Area I ke Staging</i> <i>Area II</i>	95
4.4.5.4.	<i>Loading Data Staging Area II ke Data</i> <i>Mart</i>	97
4.4.6.	Dekomposisi Data	97
4.4.6.1.	Deskripsi Entitas Data Dimensi KodeCOA	98
4.4.6.2.	Deskripsi Entitas Data Dimensi Mahasiswa	98
4.4.6.3.	Deskripsi Entitas Data Dimensi MataAnggaran	99
4.4.6.4.	Deskripsi Entitas Data Dimensi RKA ..	100

4.4.6.5.	Deskripsi Entitas Data Dimensi SumberPembayaran.....	101
4.4.6.6.	Deskripsi Entitas Data Dimensi Time .	101
4.4.6.7.	Deskripsi Entitas Data Dimensi Unit .	101
4.4.6.8.	Deskripsi Entitas Data Dimensi UnitAkademik	102
4.4.6.9.	Deskripsi Entitas Data Fakta RealisasiPenerimaan.....	103
4.4.6.10.	Deskripsi Entitas Data Fakta RealisasiPengeluaran	103
4.4.6.11.	Deskripsi Entitas Data Fakta RencanaPenerimaan.....	104
4.4.6.12.	Deskripsi Entitas Data Fakta RencanaPengeluaran.....	104
BAB V PROSES ETL, IMPLEMENTASI CUBE DAN PEMBUATAN INTELLIGENCE REPORTS		
5.1.	Proses ETL (<i>Ekstrak, Transform, Loading</i>) ...	106
5.1.1.	Mempersiapkan <i>Database</i>	106
5.1.2.	Menentukan Control Flow Items yang Digunakan	106
5.1.2.1.	<i>Control Flow Full Refresh</i>	107
5.1.2.2.	<i>Control Flow Incremental Load</i>	219
5.2.	Implementasi <i>Cube</i>	262
5.2.1.	Mendefinisikan <i>Data Source</i>	262
5.2.2.	Mendefinisikan <i>Data Source View</i>	264
5.2.3.	Mendefinisikan <i>Cube</i>	268
5.2.4.	Menambah atau Mengubah Dimensi, <i>Measure</i> , Atribut, dan Hirarki pada <i>Cube</i>	274
5.2.4.1.	Modifikasi pada Dimensi KodeCOA	274
5.2.4.2.	Modifikasi pada Dimensi Mahasiswa ...	275
5.2.4.3.	Modifikasi pada Dimensi MataAnggaran	275
5.2.4.4.	Modifikasi pada Dimensi RKA	275
5.2.4.5.	Modifikasi pada Dimensi SumberPembayaran	276
5.2.4.6.	Modifikasi pada Dimensi Time	276
5.2.4.7.	Modifikasi pada Dimensi Unit	277
5.2.4.8.	Modifikasi pada Dimensi UnitAkademik	277
5.2.4.9.	Modifikasi pada Fakta RencanaPenerimaan	278
5.2.4.10.	Modifikasi pada Fakta RencanaPengeluaran 278	
5.2.4.11.	Modifikasi pada Fakta RealisasiPenerimaan	278
5.2.4.12.	Modifikasi pada Fakta RealisasiPengeluaran	278
5.2.5.	Mendefinisikan <i>Relationship</i> antara Dimensi dengan <i>Measure</i> pada <i>Cube</i>	279

5.2.6.	Mendefinisikan Kalkulasi pada <i>Cube</i> ..	280
5.2.7.	<i>Deploy</i> Proyek	286
5.3.	Pembangunan <i>Business Intelligence Reports</i> ..	286
5.3.1.	Membuat OLAP Report	286
5.3.2.	Membuat KPI <i>Report</i>	294
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	301
6.1.	Kesimpulan	301
6.2.	Saran	301
DAFTAR PUSTAKA		302
LAMPIRAN		306



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Hirarki Organisasi Bisnis (Laudon dan Laudon, 2012)	14
Gambar 3.2. Arsitektur Intelegensi Bisnis (Suryani dan Zoro, 2012)	20
Gambar 3.3. Struktur <i>Data Warehouse</i> (Inmon, 2005)...	21
Gambar 3.4. Arsitektur <i>Data Warehouse</i> (Connolly dan Begg, 2005)	22
Gambar 3.5. Contoh <i>subject orientation of data</i> (Inmon, 2005)	25
Gambar 3.6. <i>Integration</i> (Inmon, 2005)	26
Gambar 3.7. <i>Nonvolatil</i> (Inmon, 2005)	27
Gambar 3.8. <i>Time variant</i> (Inmon, 2005)	27
Gambar 3.9. Proses ETL (Withee, 2010)	31
Gambar 3.10. Contoh <i>star schema</i> (Turban et al, 2005) ..	33
Gambar 3.11. Contoh <i>Snowflake Schema</i> (Turban et al, 2010)	33
Gambar 4.1. Rancangan <i>Star Schema</i>	58
Gambar 4.2. Rancangan tahap-tahap pembangunan data <i>mart</i> dan pembuatan <i>report</i>	59
Gambar 4.3. Desain <i>Control Flow ETL Staging1-OldData Full Refresh</i>	63
Gambar 4.4. Desain <i>Control Flow ETL Staging1 Full Refresh</i>	66
Gambar 4.5. Desain <i>Control Flow ETL Staging2 Full Refresh</i>	70
Gambar 4.6. Desain <i>Control Flow ETL Keuangan_DW Full Refresh</i>	75
Gambar 4.7. Desain <i>Control Flow ETL Staging1 Incremental Load</i>	79
Gambar 4.8. Desain <i>Control Flow ETL Staging2 Incremental Load</i>	83
Gambar 4.9. Desain <i>Control Flow ETL Keuangan_DW Incremental Load</i>	86
Gambar 5.1. Desain <i>Control Flow Full Refresh</i> pada <i>package Staging1-BIF-OldData</i>	107
Gambar 5.2. <i>Data Flow Task Mata_anggaran Staging1-BIF-OldData Full Refresh</i>	110
Gambar 5.3. <i>Data Flow Task Satuan kerja Staging1-BIF-OldData Full Refresh</i>	111
Gambar 5.4. <i>Data Flow Task Kode_rekening Staging1-BIF-OldData Full Refresh</i>	111
Gambar 5.5. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task mata_anggaran</i> pada <i>package Staging1-BIF-OldData Full Refresh</i>	113

Gambar 5.6. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> satuan kerja pada <i>package</i> Staging1-BIF-OldData <i>Full Refresh</i>	113
Gambar 5.7. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> kode_rekening pada <i>package</i> Staging1-BIF-OldData <i>Full Refresh</i>	114
Gambar 5.8. <i>Data Flow Task</i> TBL_SPP Staging1-BIF-OldData <i>Full Refresh</i>	115
Gambar 5.9. <i>Data Flow Task</i> TBL_SPP_DETAIL Staging1-BIF-OldData <i>Full Refresh</i>	115
Gambar 5.10. <i>Data Flow Task</i> TBL_RKA Staging1-BIF-OldData <i>Full Refresh</i>	116
Gambar 5.11. <i>Data Flow Task</i> DTL_RKA Staging1-BIF-OldData <i>Full Refresh</i>	116
Gambar 5.12. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> tbl_spp pada <i>package</i> Staging1-BIF-OldData <i>Full Refresh</i>	117
Gambar 5.13. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> TBL_SPP_DETAIL pada <i>package</i> Staging1-BIF-OldData <i>Full Refresh</i>	118
Gambar 5.14. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> mata_anggaran pada <i>package</i> Staging1-BIF-OldData <i>Full Refresh</i>	118
Gambar 5.15. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> DTL_RKA pada <i>package</i> Staging1-BIF-OldData <i>Full Refresh</i>	119
Gambar 5.16. <i>Desain Control Flow Full Refresh</i> pada <i>package</i> Staging1-BIF.....	120
Gambar 5.17. <i>Data Flow Task</i> RefTagihan Staging1-BIF <i>Full Refresh</i>	122
Gambar 5.18. <i>Data Flow Task</i> UnitAkademik Staging1-BIF <i>Full Refresh</i>	122
Gambar 5.19. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> RefTagihan pada <i>package</i> Staging1-BIF <i>Full Refresh</i>	123
Gambar 5.20. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> UnitAkademik pada <i>package</i> Staging1-BIF <i>Full Refresh</i>	124
Gambar 5.21. <i>Data Flow Task</i> kode_coa Staging1-BIF <i>Full Refresh</i>	125
Gambar 5.22. <i>Data Flow Task</i> unit Staging1-BIF <i>Full Refresh</i>	126
Gambar 5.23. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> kode_coa pada <i>package</i> Staging1-BIF <i>Full Refresh</i>	127
Gambar 5.24. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> unit pada <i>package</i> Staging1-BIF <i>Full Refresh</i>	128
Gambar 5.25. <i>Data Flow Task</i> Ref_Bidang Staging1-BIF <i>Full Refresh</i>	129
Gambar 5.26. <i>Data Flow Task</i> TBL_RKA Staging1-BIF <i>Full Refresh</i>	129
Gambar 5.27. <i>Data Flow Task</i> Mata_Anggaran Staging1-BIF <i>Full Refresh</i>	130
Gambar 5.28. <i>Data Flow Task</i> DTL_RKA Staging1-BIF <i>Full Refresh</i>	130

Gambar 5.29. <i>Data Flow Task DTL_FPD Staging1-BIF Full Refresh</i>	131
Gambar 5.30. <i>Data Flow Task REF_PROGRAM Staging1-BIF Full Refresh</i>	131
Gambar 5.31. <i>Data Flow Task TBL_FPD_PAJAK Staging1-BIF Full Refresh</i>	132
Gambar 5.32. <i>Data Flow Task DTL_LPJ Staging1-BIF Full Refresh</i>	132
Gambar 5.33. <i>Mapping pada Data Flow Task Ref_Bidang pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	133
Gambar 5.34. <i>Mapping pada Data Flow Task TBL_RKA pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	134
Gambar 5.35. <i>Mapping pada Data Flow Task Mata_Anggaran pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	134
Gambar 5.36. <i>Mapping pada Data Flow Task DTL_RKA pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	135
Gambar 5.37. <i>Mapping pada Data Flow Task DTL_FPD pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	135
Gambar 5.38. <i>Mapping pada Data Flow Task REF_PROGRAM pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	136
Gambar 5.39. <i>Mapping pada Data Flow Task TBL_FPD_PAJAK pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	136
Gambar 5.40. <i>Mapping pada Data Flow Task DTL_LPJ pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	136
Gambar 5.41. <i>Data Flow Task COA Staging1-BIF Full Refresh</i>	137
Gambar 5.42. <i>Mapping pada Data Flow Task COA pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	138
Gambar 5.43. <i>Data Flow Task MST_MAHASISWA Staging1-BIF Full Refresh</i>	139
Gambar 5.44. <i>Data Flow Task TAGIHAN Staging1-BIF Full Refresh</i>	139
Gambar 5.45. <i>Data Flow Task RefBagian Staging1-BIF Full Refresh</i>	140
Gambar 5.46. <i>Data Flow Task trnBayar Staging1-BIF Full Refresh</i>	140
Gambar 5.47. <i>Data Flow Task PembayaranDetail Staging1-BIF Full Refresh</i>	141
Gambar 5.48. <i>Mapping pada Data Flow Task MST_MAHASISWA pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	142
Gambar 5.49. <i>Mapping pada Data Flow Task TAGIHAN pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	142
Gambar 5.50. <i>Mapping pada Data Flow Task RefBagian pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	143
Gambar 5.51. <i>Mapping pada Data Flow Task trnBayar pada package Staging1-BIF Full Refresh</i>	143

Gambar 5.52. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> <i>PembayaranDetail</i> pada <i>package</i> <i>Staging1-BIF Full Refresh</i>	144
Gambar 5.53. <i>Desain Control Flow Full Refresh</i> pada <i>package</i> <i>Staging2-BIF</i>	145
Gambar 5.54. <i>Data Flow Task</i> <i>TBL_RKA</i> <i>Staging2-BIF Full</i> <i>Refresh</i>	147
Gambar 5.55. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> <i>TBL_RKA</i> pada <i>sequence container</i> <i>Load RKA-OldData</i> <i>package</i> <i>Staging2-</i> <i>BIF Full Refresh</i>	149
Gambar 5.56. <i>Data Flow Task</i> <i>DTL_RKA</i> <i>Staging2-BIF Full</i> <i>Refresh</i>	150
Gambar 5.57. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> <i>DTL_RKA</i> pada <i>sequence container</i> <i>Load RKA-OldData</i> <i>package</i> <i>Staging2-</i> <i>BIF Full Refresh</i>	153
Gambar 5.58. <i>Data Flow Task</i> <i>RealisasiPengeluaran</i> <i>Staging2-BIF Full Refresh</i>	155
Gambar 5.59. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> <i>RealisasiPengeluaran</i> pada <i>sequence container</i> <i>Load</i> <i>Realisasi</i> <i>package</i> <i>Staging2-BIF Full Refresh</i>	158
Gambar 5.60. <i>Data Flow Task</i> <i>Unit</i> <i>Staging2-BIF Full</i> <i>Refresh</i>	159
Gambar 5.61. <i>Data Flow Task</i> <i>Mahasiswa</i> <i>Staging2-BIF Full</i> <i>Refresh</i>	159
Gambar 5.62. <i>Data Flow Task</i> <i>SumberPembayaran</i> <i>Staging2-</i> <i>BIF Full Refresh</i>	160
Gambar 5.63. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> <i>Unit</i> pada <i>package</i> <i>Staging2-BIF Full Refresh</i>	161
Gambar 5.64. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> <i>Mahasiswa</i> pada <i>package</i> <i>Staging2-BIF Full Refresh</i>	161
Gambar 5.65. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> <i>SumberPembayaran</i> pada <i>package</i> <i>Staging2-BIF Full Refresh</i>	162
Gambar 5.66. <i>Data Flow Task</i> <i>kode_coa</i> <i>Staging2-BIF Full</i> <i>Refresh</i>	162
Gambar 5.67. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> <i>kode_coa</i> pada <i>package</i> <i>Staging2-BIF Full Refresh</i>	163
Gambar 5.68. <i>Data Flow Task</i> <i>Mata_Anggaran</i> <i>Staging2-BIF</i> <i>Full Refresh</i>	164
Gambar 5.69. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> <i>Mata_Anggaran</i> pada <i>package</i> <i>Staging2-BIF Full Refresh</i>	166
Gambar 5.70. <i>Data Flow Task</i> <i>UnitAkademik</i> <i>Staging2-BIF</i> <i>Full Refresh</i>	167
Gambar 5.71. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> <i>UnitAkademik</i> pada <i>package</i> <i>Staging2-BIF Full Refresh</i>	168
Gambar 5.72. <i>Data Flow Task</i> <i>TBL_RKA</i> <i>Staging2-BIF Full</i> <i>Refresh</i>	168

Gambar 5.73. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> TBL_RKA pada <i>Sequence Container Load RKA package Staging2-BIF Full Refresh</i>	169
Gambar 5.74. <i>Data Flow Task</i> DTL_RKA <i>Staging2-BIF Full Refresh</i>	170
Gambar 5.75. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> DTL_RKA pada <i>Sequence Container Load RKA package Staging2-BIF Full Refresh</i>	171
Gambar 5.76. <i>Data Flow Task</i> RealisasiPenerimaan <i>Staging2-BIF Full Refresh I(a)</i>	174
Gambar 5.77. <i>Data Flow Task</i> RealisasiPenerimaan <i>Staging2-BIF Full Refresh (b)</i>	175
Gambar 5.78. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> RealisasiPenerimaan pada <i>Sequence Container Load Realisasi package Staging2-BIF Full Refresh</i>	177
Gambar 5.79. <i>Data Flow Task</i> RealisasiPengeluaranDanPajak <i>Staging2-BIF Full Refresh</i>	178
Gambar 5.80. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> RealisasiPengeluaranDanPajak pada <i>Sequence Container Load Realisasi package Staging2-BIF Full Refresh</i> ...	180
Gambar 5.81. <i>Desain Control Flow Full Refresh</i> pada <i>package Keuangan_DW</i>	181
Gambar 5.82. <i>Data Flow Task</i> DimMataAnggaran <i>Keuangan_DW Full Refresh</i>	183
Gambar 5.83. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> DimMataAnggaran pada <i>package Keuangan_DW Full Refresh</i>	184
Gambar 5.84. <i>Data Flow Task</i> DimKodeCoa <i>Keuangan_DW Full Refresh</i>	184
Gambar 5.85. <i>Data Flow Task</i> DimSumberPembayaran <i>Keuangan_DW Full Refresh</i>	185
Gambar 5.86. <i>Data Flow Task</i> DimUnit <i>Keuangan_DW Full Refresh</i>	185
Gambar 4.87. <i>Data Flow Task</i> DimMahasiswa <i>Keuangan_DW Full Refresh</i>	186
Gambar 5.88. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> DimKodeCoa pada <i>package Keuangan_DW Full Refresh</i>	187
Gambar 5.89. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> DimSumberPembayaran pada <i>package Keuangan_DW Full Refresh</i>	187
Gambar 5.90. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> DimUnit pada <i>package Keuangan_DW Full Refresh</i>	188
Gambar 5.91. <i>Mapping</i> pada <i>Data Flow Task</i> DimMahasiswa pada <i>package Keuangan_DW Full Refresh</i>	188
Gambar 5.92. <i>Data Flow Task</i> DimRKA <i>Keuangan_DW Full Refresh</i>	189

Gambar 5.93. Mapping pada Data Flow Task DimRKA pada package Keuangan_DW Full Refresh	190
Gambar 5.94. Data Flow Task DimUnitAkademik Keuangan_DW Full Refresh	191
Gambar 5.95. Mapping pada Data Flow Task DimUnitAkademik pada package Keuangan_DW Full Refresh	192
Gambar 5.96. Data Flow Task FactRencanaPenerimaan Keuangan_DW Full Refresh	194
Gambar 5.97. Mapping pada Data Flow Task FactRencanaPenerimaan pada Sequence Container LoadOldData package Keuangan_DW Full Refresh	196
Gambar 5.98. Data Flow Task FactRencanaPengeluaran Keuangan_DW Full Refresh	197
Gambar 5.99. Mapping pada Data Flow Task FactRencanaPengeluaran pada Sequence Container LoadOldData package Keuangan_DW Full Refresh	200
Gambar 5.100. Data Flow Task FactRealisasiPengeluaran Keuangan_DW Full Refresh	201
Gambar 5.101. Mapping pada Data Flow Task FactRealisasiPengeluaran pada Sequence Container LoadOldData package Keuangan_DW Full Refresh	204
Gambar 5.102. Data Flow Task FactRencanaPenerimaan Keuangan_DW Full Refresh	205
Gambar 5.103. Mapping pada Data Flow Task FactRencanaPenerimaan pada Sequence Container Load package Keuangan_DW Full Refresh	207
Gambar 5.104. Data Flow Task FactRencanaPengeluaran Keuangan_DW Full Refresh	209
Gambar 5.105. Mapping pada Data Flow Task FactRencanaPengeluaran pada Sequence Container Load package Keuangan_DW Full Refresh	211
Gambar 5.106. Data Flow Task FactRealisasiPenerimaan Keuangan_DW Full Refresh	212
Gambar 5.107. Mapping pada Data Flow Task FactRealisasiPenerimaan pada Sequence Container Load package Keuangan_DW Full Refresh	215
Gambar 5.108. Data Flow Task FactRealisasiPengeluaran Keuangan_DW Full Refresh	216
Gambar 5.109. Mapping pada Data Flow Task FactRealisasiPengeluaran pada Sequence Container Load package Keuangan_DW Full Refresh	219
Gambar 5.110. Desain Control Flow Incremental Load pada package Staging1-BIF	220
Gambar 5.111. Data Flow Task COA Staging1-BIF Incremental Load	221

Gambar 5.112. <i>Data Flow Task RefTagihan Staging1-BIF Incremental Load</i>	222
Gambar 5.113. <i>Data Flow Task UnitAkademik Staging1-BIF Incremental Load</i>	222
Gambar 5.114. <i>Data Flow Task Unit Staging1-BIF Incremental Load</i>	223
Gambar 5.115. <i>Data Flow Task Ref_Bidang Staging1-BIF Incremental Load</i>	224
Gambar 5.116. <i>Data Flow Task TBL_RKA Staging1-BIF Incremental Load</i>	225
Gambar 5.117. <i>Data Flow Task Mata_Anggaran Staging1-BIF Incremental Load</i>	226
Gambar 5.118. <i>Data Flow Task DTL_RKA Staging1-BIF Incremental Load</i>	226
Gambar 5.119. <i>Data Flow Task DTL_FPD Staging1-BIF Incremental Load</i>	227
Gambar 5.120. <i>Data Flow Task REF_PROGRAM Staging1-BIF Incremental Load</i>	228
Gambar 5.121. <i>Data Flow Task TBL_FPD_PAJAK Staging1-BIF Incremental Load</i>	228
Gambar 5.122. <i>Data Flow Task DTL_LPJ Staging1-BIF Incremental Load</i>	229
Gambar 5.123. <i>Data Flow Task COA Staging1-BIF Incremental Load</i>	230
Gambar 5.124. <i>Data Flow Task MST_MAHASISWA Staging1-BIF Incremental Load</i>	231
Gambar 5.125. <i>Data Flow Task TAGIHAN Staging1-BIF Incremental Load</i>	232
Gambar 5.126. <i>Data Flow Task RefBagian Staging1-BIF Incremental Load</i>	233
Gambar 5.127. <i>Data Flow Task trnBayar Staging1-BIF Incremental Load</i>	233
Gambar 5.128. <i>Data Flow Task PembayaranDetail Staging1-BIF Incremental Load</i>	234
Gambar 5.129. <i>Desain Control Flow Incremental Load pada package Staging2-BIF</i>	235
Gambar 5.130. <i>Data Flow Task Unit Staging2-BIF Incremental Load</i>	236
Gambar 5.131. <i>Data Flow Task mahasiswa Staging2-BIF Incremental Load</i>	236
Gambar 5.132. <i>Data Flow Task SumberPembayaran Staging2-BIF Incremental Load</i>	237
Gambar 5.133. <i>Data Flow Task kode_coa Staging2-BIF Incremental Load</i>	238
Gambar 5.134. <i>Data Flow Task mata_anggaran Staging2-BIF Incremental Load</i>	239

Gambar 5.135. <i>Data Flow Task UnitAkademik Staging2-BIF Incremental Load</i>	240
Gambar 5.136. <i>Data Flow Task TBL_RKA Staging2-BIF Incremental Load</i>	241
Gambar 5.137. <i>Data Flow Task DTL_RKA Staging2-BIF Incremental Load</i>	242
Gambar 5.138. <i>Data Flow Task RealisasiPenerimaan Staging2-BIF Incremental Load (a)</i>	244
Gambar 5.139. <i>Data Flow Task RealisasiPenerimaan Staging2-BIF Incremental Load (b)</i>	245
Gambar 5.140. <i>Data Flow Task RealisasiPengeluaranDanPajak Staging2-BIF Incremental Load</i>	247
Gambar 5.141. <i>Desain Control Flow Incremental Load pada package Keuangan_DW</i>	248
Gambar 5.142. <i>Data Flow Task DimMataAnggaran Keuangan_DW Incremental Load</i>	249
Gambar 5.143. <i>Data Flow Task DimKodeCoa Keuangan_DW Incremental Load</i>	250
Gambar 5.144. <i>Data Flow Task DimSumberPembayaran Keuangan_DW Incremental Load</i>	250
Gambar 4.145. <i>Data Flow Task DimUnit Keuangan_DW Incremental Load</i>	251
Gambar 4.146. <i>Data Flow Task DimMahasiswa Keuangan_DW Incremental Load</i>	252
Gambar 5.147. <i>Data Flow Task DimRKA Keuangan_DW Incremental Load</i>	253
Gambar 5.148. <i>Data Flow Task DimUnitAkademik Keuangan_DW Incremental Load</i>	254
Gambar 5.149. <i>Data Flow Task FactRencanaPenerimaan Keuangan_DW Incremental Load</i>	255
Gambar 5.150. <i>Data Flow Task FactRencanaPengeluaran Keuangan_DW Incremental Load</i>	257
Gambar 5.151. <i>Data Flow Task FactRealisasiPenerimaan Keuangan_DW Incremental Load</i>	259
Gambar 5.152. <i>Data Flow Task FactRealisasiPengeluaran Keuangan_DW Incremental Load</i>	261
Gambar 5.153. <i>Membuat Data Source</i>	262
Gambar 5.154. <i>Memilih Windows Credential yang digunakan</i>	263
Gambar 5.155. <i>Memberi Nama Data Source</i>	263
Gambar 5.156. <i>Membuat Data Source View</i>	264
Gambar 5.157. <i>Mendefinisikan Data Source yang digunakan</i>	264
Gambar 5.158. <i>Name Matching</i>	265
Gambar 5.159. <i>Pemilihan Tabel untuk Data Source View (a)</i>	265

Gambar 5.160. Pemilihan Tabel untuk <i>Data Source View</i> (b)	266
Gambar 5.161. Memberi Nama <i>Data Source View</i>	266
Gambar 5.162. Keterkaitan Antar Tabel	267
Gambar 5.163. Membuat <i>Cube</i>	268
Gambar 5.164. Metode untuk membangun <i>cube</i>	268
Gambar 5.165. Memilih tabel yang menjadi <i>measure</i> ...	269
Gambar 5.166. Memilih <i>measure</i> yang termasuk pada <i>cube</i>	270
Gambar 5.167. Memilih dimensi	270
Gambar 5.168. Menentukan nama <i>cube</i>	271
Gambar 5.169. <i>Solution explorer</i> setelah pembangunan <i>cube</i>	272
Gambar 5.170. Hasil pembuatan <i>cube</i>	273
Gambar 5.171. Hirarki pada dimensi KodeCOA	274
Gambar 5.172. Hirarki pada dimensi MataAnggaran	275
Gambar 5.173. Hirarki pada dimensi Time	276
Gambar 5.174. Hirarki pada dimensi Unit	277
Gambar 5.175. Hirarki pada dimensi UnitAkademik	277
Gambar 5.176. <i>Dimension Usage</i> setelah <i>relationship</i> didefinisikan	279
Gambar 5.177. <i>Calculated Member</i> Persentase Rencana Penerimaan	280
Gambar 5.178. <i>Calculated Member</i> Persentase Rencana Pengeluaran	281
Gambar 5.179. <i>Calculated Member</i> Persentase Realisasi Penerimaan	282
Gambar 5.180. <i>Calculated Member</i> Persentase Realisasi Pengeluaran	283
Gambar 5.181. <i>Calculated Member</i> Selisih Realisasi dan Rencana Penerimaan	283
Gambar 5.182. <i>Calculated Member</i> Selisih Realisasi dan Rencana Pengeluaran	284
Gambar 5.183. <i>Calculated Member</i> Selisih Rencana Pengeluaran dan Penerimaan	285
Gambar 5.184. <i>Calculated Member</i> Selisih Realisasi Pengeluaran dan Penerimaan	286
Gambar 5.185. Membuat <i>OLAP Report</i>	287
Gambar 5.186. Koneksi ke <i>Cube</i>	287
Gambar 5.187. Laporan dan grafik Rencana Penerimaan berdasarkan Unit	288
Gambar 5.188. Realisasi Penerimaan berdasar Sumber Pembayaran	289
Gambar 5.189. Rencana Pengeluaran berdasarkan Jenis Penggunaan	290
Gambar 5.190. Rencana Pengeluaran berdasarkan Unit .	291

Gambar 5.191. Rencana, Realisasi, dan Selisih Pengeluaran berdasarkan Unit	292
Gambar 5.192. Realisasi Pengeluaran berdasarkan Mata Anggaran	293
Gambar 5.193. Membuat KPI <i>Report</i>	294
Gambar 5.194. Membuat KPI <i>Report</i> Penerimaan	294
Gambar 5.195. OLAP <i>Report</i> Penerimaan berdasar Unit.	295
Gambar 5.196. KPI <i>Report</i> Penerimaan (a)	297
Gambar 5.197. KPI <i>Report</i> Penerimaan (b)	297
Gambar 5.198. Membuat KPI <i>Report</i> Pengeluaran	298
Gambar 5.199. KPI <i>Report</i> Pengeluaran	300



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	11
Tabel 3.1. Fungsi Utama Bisnis (Laudon dan Laudon, 2012)	15
Tabel 3.2. Tabel Perbedaan Sistem OLAP dan OLTP (Vercellis, 2009)	34
Tabel 4.1. Tahap-tahap pembangunan <i>data mart</i> dan pembuatan <i>report</i>	60
Tabel 4.2. Spesifikasi Desain <i>Full Refresh</i> pada <i>Staging Area I-Full Refresh</i>	63
Tabel 4.3. Spesifikasi Desain <i>Create Ref</i> pada <i>Staging Area I-Full Refresh</i>	64
Tabel 4.4. Spesifikasi Desain <i>Load Data to Staging</i> pada <i>Staging Area I-Full Refresh</i>	64
Tabel 4.5. Spesifikasi Desain <i>Full Refresh</i> pada <i>Staging Area I-Full Refresh</i>	66
Tabel 4.6. Spesifikasi Desain <i>Create Ref</i> pada <i>Staging Area I-Full Refresh</i>	67
Tabel 4.7. Spesifikasi Desain <i>Load SIKEU to Staging1 pada Staging Area I-Full Refresh</i>	68
Tabel 4.8. Spesifikasi Desain <i>Load SIKEUDB to Staging1 pada Staging Area I-Full Refresh</i>	69
Tabel 4.9. Spesifikasi Desain <i>Full Refresh</i> pada <i>Staging Area II-Full Refresh</i>	70
Tabel 4.10. Spesifikasi Desain <i>Load RKA-OldData to Staging2 pada Staging Area II-Full Refresh</i>	71
Tabel 4.11. Spesifikasi Desain <i>Load Realisasi-OldData to Staging2 pada Staging Area II-Full Refresh</i>	72
Tabel 4.12. Spesifikasi Desain <i>Load Ref Staging1 to Staging2 pada Staging Area II-Full Refresh</i>	72
Tabel 4.13. Spesifikasi Desain <i>Load RKA to Staging2 pada Staging Area II-Full Refresh</i>	73
Tabel 4.14. Spesifikasi Desain <i>Load Realisasi to Staging2 pada Staging Area II-Full Refresh</i>	74
Tabel 4.15. Spesifikasi Desain <i>Full Refresh</i> pada <i>Data Mart-Full Refresh</i>	75
Tabel 4.16. Spesifikasi Desain <i>Load Dimension</i> pada <i>Data Mart-Full Refresh</i>	76
Tabel 4.17. Spesifikasi Desain <i>Load OldData to Fact pada Data Mart-Full Refresh</i>	77
Tabel 4.18. Spesifikasi Desain <i>Load to Fact</i> pada <i>Data Mart-Full Refresh</i>	78
Tabel 4.19. Spesifikasi Desain <i>Create Ref</i> pada <i>Staging Area I-Incremental Load</i>	79

Tabel 4.20. Spesifikasi Desain Load SIKEU pada Staging Area I-Incremental Load	80
Tabel 4.21. Spesifikasi Desain Load SikeuDB pada Staging Area I-Incremental Load	82
Tabel 4.22. Spesifikasi Desain Load Ref Staging1 to Staging2 pada Staging Area II-Incremental Load	84
Tabel 4.23. Spesifikasi Desain Load RKA to Staging2 pada Staging Area II-Incremental Load	85
Tabel 4.24. Spesifikasi Desain Load Realisasi to Staging2 pada Staging Area II-Incremental Load	85
Tabel 4.25. Spesifikasi Desain Load RKA Dimension pada Data Mart-Incremental Load	87
Tabel 4.26. Spesifikasi Desain Load to Fact pada Data Mart-Incremental Load	88
Tabel 4.27. Penggunaan Dimensi	89
Tabel 4.28. Measure	91
Tabel 4.29. Calculated Member	92
Tabel 4.30. Pemetaan Tabel	93
Tabel 4.31. Daftar Tabel Sumber Data dan Staging Area I (Staging1-BIF-OldData)	94
Tabel 4.32. Daftar Tabel Sumber Data dan Staging Area I (Staging1-BIF)	95
Tabel 4.33. Tabel Sumber Data dan Staging Area II (Staging2)	96
Tabel 4.34. Daftar tabel Staging Area II dan Data Mart	97
Tabel 4.35. Struktur Data Tabel KodeCOA	98
Tabel 4.36. Struktur Data Tabel Mahasiswa	98
Tabel 4.37. Struktur Data Tabel MataAnggaran	99
Tabel 4.38. Struktur Data Tabel RKA	100
Tabel 4.39. Struktur Data Tabel Sumber Pembayaran ..	101
Tabel 4.40. Struktur Data Tabel Time	101
Tabel 4.41. Struktur Data Tabel Unit	101
Tabel 4.42. Struktur Data Tabel UnitAkademik	102
Tabel 4.43. Struktur Data Tabel RealisasiPenerimaan	103
Tabel 4.44. Struktur Data Tabel RealisasiPengeluaran	103
Tabel 4.45. Struktur Data Tabel RencanaPenerimaan ..	104
Tabel 4.46. Struktur Data Tabel RencanaPengeluaran .	105

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

Nathania Eka Haryanti

09 07 05780

ABSTRAK

Universitas Atma Jaya Yogyakarta telah memanfaatkan sistem informasi dan teknologi yang digunakan untuk menunjang kegiatan keuangan. Sistem informasi tersebut telah menghasilkan banyak data yang belum dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan strategis serta belum terintegrasi secara sempurna sehingga mengakibatkan informasi yang disajikan kurang lengkap dan akurat. Sementara itu, diperlukan pembuatan laporan keuangan untuk unit-unit kerja Universitas Atma Jaya Yogyakarta serta untuk keperluan akreditasi.

Pada tugas akhir ini, dibangun sebuah *data mart* untuk subjek kegiatan keuangan. Proses pembuatan *data mart* meliputi perancangan *data mart*, pengambilan data keuangan dari sumber data hingga memasukkan data ke dalam *data mart* yang melalui proses *extract, transform, loading (ETL)*, pembuatan *cube*, serta pembuatan laporan. Aplikasi ini dibuat menggunakan SQL Server 2008 R2 yang digunakan dalam proses *ETL* serta pembuatan *cube* dan Report Portal 4.0 sebagai alat *reporting*.

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

Keyword : Intelegensi Bisnis, Keuangan, *Data Mart*, *ETL*, *Reporting*.