

TUGAS AKHIR

**PEMBANGUNAN INTELEGENSI BISNIS UNTUK
SUBJEK SUMBER DAYA MANUSIA PADA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**



Amellia Diatony Putri

09 07 05790

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

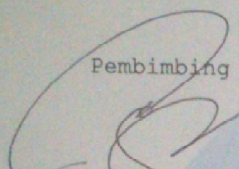
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

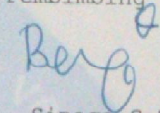
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

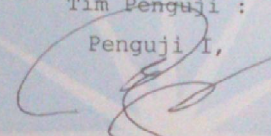
2013

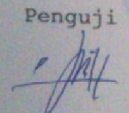
HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR BERJUDUL
PEMBANGUNAN INTELEGENSI BISNIS UNTUK SUBJEK SUMBER DAYA MANUSIA
PADA UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

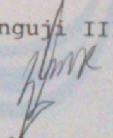
Disusun oleh :
 Amellia Diatony Putri
 NIM : 09 07 05790
 Dinyatakan telah memenuhi syarat
 pada tanggal : Juli 2013


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,

 Paulus Mudjihartono S.T., M.T.

Penguji III,

 Eduard Rusdianto, 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 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 terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu memberikan rahmat dan berkatNya 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 dan banyak pengalaman yang berharga hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Benyamin Langgu Sinaga S.T., M.Comp.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan masukan dan saran yang sangat berarti hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
5. Bapak, Mama, Tito, Jati, dan segenap keluarga besar Tjitrodiharjo yang tak henti-hentinya memberikan doa, dukungan, dan semangat.

6. Sahabat-sahabat yang selalu menjadi tempat berbagi cerita, Teman-teman TF angkatan 2009 yang setia, ceria, kompak, dan selalu memberi semangat, serta teman-teman menyanyi penulis sebagai tempat melepas lelah.
7. Segenap karyawan Kantor Sistem Informasi (KSI) yang ramah dan menyenangkan. Pak Cahyadi, Mbak Ayik, Mbak Lili, Pak Widodo, dll. Terima kasih atas semua bantuan dan kerjasamanya.
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 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, Juli 2013

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Hidup adalah proses bertanya.

Jawaban hanyalah persinggahan dinamis yang bisa berubah seiring dengan berkembangnya pemahaman.

Namun, pertanyaanlah yang membuat kita terus maju."

Bagi mereka, persinggahan ini saya persembahkan:

Bapak dan Mama, yang selalu percaya bahwa bakat itu selalu ada.

Adik-adik saya, yang tanpa sadar sering menjadi guru bagi saya.

Krispinus Haruman, rekan seperjalanan yang menjadi inspirasi, rumah, sekaligus cermin hati. I truly love you.

Dan terakhir, bagi Hidup, dalam berbagai wujud dan rupa, dalam yang tak berwujud dan tak berupa. Terimalah noktah ini, yang meski mungil tapi tak pernah luput Engkau beri makna.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xx
INTISARI	xxiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.6. Jadwal Penelitian	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III	12
LANDASAN TEORI	12
2.1. Sistem Informasi	12
2.1.1. Basis Data	16
2.1.2. <i>Database Management System</i> (DBMS)	17
2.1.3. <i>Online Transaction Processing</i> (OLTP)	17
2.2. Intelegensi Bisnis	18
2.2.1. <i>Data Warehouse</i>	19
2.2.1.1. Pengertian <i>Data Warehouse</i>	19
2.2.1.2. Karakteristik <i>Data Warehouse</i>	19
2.2.1.3. Komponen <i>Data Warehouse</i>	24
2.2.2. <i>Data Mart</i>	25
2.2.2.1. Pengertian <i>Data Mart</i>	25
2.2.2.2. <i>Data Warehouse</i> dan <i>Data Mart</i>	25
2.2.3. <i>Extract-Transform-Load</i> (ETL)	27

2.2.4.	Model Data Multidimensional.....	28
2.2.4.1.	Konstruksi Model Data Multidimensional ...	29
2.2.4.2.	Skema Data Multidimensional	30
2.2.5.	<i>Online Analytical Process (OLAP)</i>	31
2.3.	Sumber Daya Manusia (SDM).....	32
2.3.1.	Pengertian Sumber Daya Manusia.....	32
2.3.2.	Kantor Sumber Daya Manusia UAJY.....	34
2.4.	SQL Server 2008 R2.....	35
2.4.1.	<i>SQL Server Integration Services (SSIS)</i>	36
2.4.2.	<i>SQL Server Analysis Services (SSAS)</i>	36
2.5.	ReportPortal 4.0.....	37
2.5.1.	Fitur-Fitur ReportPortal.....	37
BAB IV	.....	43
ANALISIS DAN PERANCANGAN DATA MART	.....	43
4.1.	Analisis dan Solusi.....	43
4.1.1.	Fungsi Produk	45
4.1.2.	<i>Information Package</i>	50
4.2.	<i>Star Schema</i>	54
4.3.	Perancangan.....	55
4.3.1.	Perancangan Arsitektur.....	55
4.3.2.	Perancangan Rinci	57
4.3.2.1.	Desain <i>Control flow</i> Data dari Sumber Data ke Sumber Data Tunggal.....	58
4.3.2.2.	Desain <i>Control flow</i> Data dari Sumber Data Tunggal ke <i>Staging Area</i>	62
4.3.2.3.	Desain <i>Control flow</i> Data dari <i>Staging Area</i> ke <i>Data Mart</i> 67	
4.3.2.4.	Desain <i>Incremental Update Control flow</i> Data dari Sumber Data ke Sumber Data Tunggal	72
4.3.2.5.	Desain <i>Incremental Update Control flow</i> Data dari Sumber Data Tunggal ke <i>Staging Area</i>	75
4.3.2.6.	Desain <i>Incremental Update Control flow</i> Data dari <i>Staging Area</i> ke <i>Data Mart</i>	77
4.3.2.7.	Penggunaan Dimensi	80

4.3.2.8.	Hirarki	80
4.3.2.9.	<i>Measures</i> dan <i>Calculated Member</i>	81
4.3.3.	Perancangan Data	82
4.3.3.1.	Pemetaan Tabel	82
4.3.3.2.	Dekomposisi Data	83
BAB V	.....	87
PROSES ETL, IMPLEMENTASI CUBE, DAN PEMBUATAN REPORTS		87
5.1.	Proses ETL.....	87
5.1.1.	Mempersiapkan <i>Database</i> untuk <i>Database</i> Sumber, <i>Staging Area</i> dan <i>Data Mart</i>	87
5.1.2.	Proses ETL Full Refresh.....	87
5.1.2.1.	Loading Data dari Sumber Data ke HR_Database ..	87
5.1.2.2.	Loading Data dari HR_Database ke HR_DB_Staging_I.....	112
5.1.2.3.	Loading Data dari HR_DB_Staging_I ke HR_DataMart	147
5.1.3.	Proses ETL <i>Incremental Update</i>	177
5.1.3.1.	LoadingData dari Sumber Data ke HR_Database	177
5.1.3.2.	Loading Data dari HR_Database ke HR_DB_Staging_I.....	191
5.1.3.3.	Loading Data dari HR_DB_Staging_I ke HR_DataMart	206
5.2.	Implementasi <i>Cube</i>	220
5.2.1.	Mendefinisikan <i>Data Source</i>	220
5.2.2.	Mendefinisikan <i>Data Source View</i>	221
5.2.3.	Mendefinisikan <i>Cube</i>	224
5.2.4.	Menambah atau Mengubah <i>Measure</i> , <i>Atribut</i> , dan Hirarki pada <i>Cube</i>	229
5.2.4.1.	Modifikasi pada <i>Time</i>	229
5.2.4.2.	Modifikasi pada <i>Sekolah</i>	229
5.2.4.3.	Modifikasi pada <i>Unit</i>	230
5.2.4.4.	Modifikasi pada <i>Pengembangan</i>	230
5.2.4.5.	Modifikasi pada <i>Karyawan</i>	231

5.2.4.6.	Modifikasi pada Tahun Akademik	231
5.2.4.7.	Modifikasi pada Golongan	232
5.2.4.8.	Modifikasi pada Fungsional	232
5.2.4.9.	Modifikasi pada Jenjang Pendidikan	232
5.2.4.10.	Modifikasi pada Jabatan Akademik	233
5.2.4.11.	Modifikasi pada Kelas	233
5.2.4.12.	Modifikasi pada Profil Dosen	233
5.2.4.13.	Modifikasi pada Profil Tenaga Kependidikan	233
5.2.4.14.	Modifikasi pada Laporan Pengembangan	233
5.2.4.15.	Modifikasi pada SKS Dosen	234
5.3.	Pembuatan <i>Business Intelligence Reports</i>	236
BAB VI	.....	255
PENUTUP	.....	255
6.1.	Kesimpulan.....	255
6.2.	Saran.....	255
DAFTAR PUSTAKA	.....	257

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Level Manajemen dan Sistem Informasinya.....	16
Gambar 3.2 Orientasi subjek pada data (Inmon,2005).....	21
Gambar 3.3 Masalah integrasi (Inmon,2005)	22
Gambar 3.4 Masalah Nonvolatility (Inmon,2005)	23
Gambar 5.5 Masalah variansi waktu (Inmon,2005)	24
Gambar 3.6 Komponen Data warehouse (Ponniah,2001).....	25
Gambar 3.7 Multidimensional Data Model (Laudon, Laudon, 2012).....	28
Gambar 3.8 Skema Bintang (Adithama, 2010)	30
Gambar 3.9 Skema Snowflake (Adithama, 2010)	31
Gambar 3.10 Aktivitas Departemen Sumber Daya Manusia.....	34
Gambar 4.1 Star Skema BIHR	54
Gambar 4.2 Komponen-Komponen Umum Data warehouse/mart....	55
Gambar 4.3 Tahapan-Tahapan Pembangunan Data Mart	56
Gambar 4.4 Desain control flow data dari sumber data ke sumber data tunggal	58
Gambar 4.5 Desain control flow data dari sumber data tunggal ke staging area	63
Gambar 4.6 Desain control flow data dari staging area ke data mart	68
Gambar 4.7 Desain incremental update control flow data dari sumber data ke sumber data tunggal	73
Gambar 4.8 Desain incremental update control flow data dari sumber data tunggal ke staging area	75
Gambar 4.9 Desain incremental update control flow data dari staging area ke data mart	77
Gambar 5.1 Package HR_Database (Full Refresh)	89
Gambar 5.2 Data Flow Task REF_BUTIR_APPRAISAL pada package HR_Database (Full Refresh)	91
Gambar 5.3 Mapping tabel REF_BUTIR_APPRAISAL pada package HR_Database (Full Refresh)	92
Gambar 5.4 Data Flow Task REF_FUNGSIONAL pada package HR_Database (Full Refresh)	92
Gambar 5.5 Mapping tabel REF_FUNGSIONAL pada package HR_Database (Full Refresh)	92
Gambar 5.6 Data Flow Task REF_FUNGSIONAL pada package HR_Database (Full Refresh)	93

Gambar 5.7 Mapping tabel REF_GOLONGAN pada package HR_Database (Full Refresh)	93
Gambar 5.8 Data Flow Task REF_JABATAN_AKADEMIK pada package HR_Database (Full Refresh)	93
Gambar 5.9 Mapping tabel REF_JABATAN_AKADEMIK pada package HR_Database (Full Refresh)	94
Gambar 5.10 Data Flow Task REF_JABATAN_STRUKTURAL pada package HR_Database (Full Refresh)	94
Gambar 5.11 Mapping tabel REF_JABATAN_STRUKTURAL pada package HR_Database (Full Refresh)	95
Gambar 5.12 Data Flow Task REF_JENJANG pada package HR_Database (Full Refresh)	95
Gambar 5.13 Mapping tabel REF_JENJANG pada package HR_Database (Full Refresh)	96
Gambar 5.14 Data Flow Task REF_PEMBIAYAAN pada package HR_Database (Full Refresh)	96
Gambar 5.15 Mapping tabel REF_PEMBIAYAAN pada package HR_Database (Full Refresh)	96
Gambar 5.16 Data Flow Task REF_PENGEMBANGAN pada package HR_Database (Full Refresh)	97
Gambar 5.17 Mapping tabel REF_PENGEMBANGAN pada package HR_Database (Full Refresh)	97
Gambar 5.18 Data Flow Task REF_STATUS_STUDI pada package HR_Database (Full Refresh)	98
Gambar 5.19 Mapping tabel REF_STATUS_STUDI pada package HR_Database (Full Refresh)	98
Gambar 5.20 Data Flow Task MST_UNIT pada package HR_Database (Full Refresh)	98
Gambar 5.21 Mapping tabel MST_UNIT pada package HR_Database (Full Refresh)	99
Gambar 5.22 Data Flow Task tbl_tahun_akademik pada package HR_Database (Full Refresh)	99
Gambar 5.23 Mapping tabel tbl_tahun_akademik pada package HR_Database (Full Refresh)	100
Gambar 5.24 Data Flow Task tbl_semester_akademik pada package HR_Database (Full Refresh)	100
Gambar 5.25 Mapping tabel tbl_semester_akademik pada package HR_Database (Full Refresh)	101
Gambar 5.26 Data Flow Task MST_KARYAWAN pada package HR_Database (Full Refresh)	102
Gambar 5.27 Mapping tabel MST_KARYAWAN pada package HR_Database (Full Refresh)	102

Gambar 5.28 Data Flow Task TR_MEMBER pada package HR_Database (Full Refresh)	103
Gambar 5.29 Mapping tabel TR_MEMBER pada package HR_Database (Full Refresh)	104
Gambar 5.30 Data Flow Task TR_PENGEMBANGAN pada package HR_Database (Full Refresh)	104
Gambar 5.31 Mapping tabel TR_PENGEMBANGAN pada package HR_Database (Full Refresh)	105
Gambar 5.32 Data Flow Task TR_RIWAYAT_PENDIDIKAN pada package HR_Database (Full Refresh)	105
Gambar 5.33 Mapping tabel TR_RIWAYAT_PENDIDIKAN pada package HR_Database (Full Refresh)	106
Gambar 5.34 Data Flow Task TR_KARIR_STRUKTURAL pada package HR_Database (Full Refresh)	106
Gambar 5.35 Mapping tabel TR_KARIR_STRUKTURAL pada package HR_Database (Full Refresh)	107
Gambar 5.36 Data Flow Task TR_KARIR_FUNGSIONAL pada package HR_Database (Full Refresh)	107
Gambar 5.37 Mapping tabel TR_KARIR_FUNGSIONAL pada package HR_Database (Full Refresh)	108
Gambar 5.38 Data Flow Task TR_KARIR_GOLONGAN pada package HR_Database (Full Refresh)	108
Gambar 5.39 Mapping tabel TR_KARIR_GOLONGAN pada package HR_Database (Full Refresh)	109
Gambar 5.40 Data Flow Task tbl_kelas_siatma pada package HR_Database (Full Refresh)	109
Gambar 5.41 Mapping tabel tbl_kelas_siatma pada package HR_Database (Full Refresh)	110
Gambar 5.42 Data Flow Task tbl_matakuliah_siatma pada package HR_Database (Full Refresh)	111
Gambar 5.43 Mapping tabel tbl_matakuliah_siatma pada package HR_Database (Full Refresh)	112
Gambar 5.44 Package HR_Staging_I (Full Refresh)	115
Gambar 5.45 Data Flow Task Ref_Kategori_Pengembangan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	117
Gambar 5.46 Mapping tabel Ref_Kategori_Pengembangan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	118
Gambar 5.47 Data Flow Task Ref_Sekolah pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	118
Gambar 5.48 Mapping tabel Ref_Sekolah pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	119

Gambar 5.49 Data Flow Task Ref_Tahun_Akademik pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	120
Gambar 5.50 Mapping tabel Ref_Tahun_Akademik pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	121
Gambar 5.51 Data Flow Task Ref_Fungsional pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	122
Gambar 5.52 Mapping tabel Ref_Fungsional pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	122
Gambar 5.53 Data Flow Task Ref_JenjangPendidikan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	123
Gambar 5.54 Mapping tabel Ref_JenjangPendidikan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	123
Gambar 5.55 Data Flow Task Ref_JabatanAkademik pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	124
Gambar 5.56 Mapping tabel Ref_JabatanAkademik pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	124
Gambar 5.57 Data Flow Task Ref_Jabatan_Struktural pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	125
Gambar 5.58 Mapping tabel Ref_Jabatan_Struktural pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	125
Gambar 5.59 Data Flow Task Ref_Golongan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	126
Gambar 5.60 Mapping tabel Ref_Golongan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	126
Gambar 5.61 Data Flow Task Mst_Unit pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	127
Gambar 5.62 Mapping tabel Mst_Unit pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	128
Gambar 5.63 Data Flow Task Mst_Karyawan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	129
Gambar 5.64 Mapping tabel Mst_Karyawan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	130
Gambar 5.65 Data Flow Task Tr_Riwayat_Pendidikan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	131
Gambar 5.66 Mapping tabel Tr_Riwayat_Pendidikan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	132
Gambar 5.67 Data Flow Task Tr_Riwayat_Pendidikan_2 pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	132
Gambar 5.68 Mapping tabel Tr_Riwayat_Pendidikan_2 pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	134
Gambar 5.69 Data Flow Task Tr_Karir_Golongan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	134

Gambar 5.70 Mapping tabel Tr_Karir_Golongan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	136
Gambar 5.71 Data Flow Task Tr_Karir_Fungsional pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	136
Gambar 5.72 Mapping tabel Tr_Karir_Fungsional pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	138
Gambar 5.73 Data Flow Task Tr_Karir_Struktural pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	138
Gambar 5.74 Mapping tabel Tr_Karir_Struktural pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	139
Gambar 5.75 Data Flow Task Tr_Pengembangan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	140
Gambar 5.76 Mapping tabel Tr_Pengembangan pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	142
Gambar 5.77 Data Flow Task Tr_Pengembangan_Merge pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	143
Gambar 5.78 Mapping tabel Tr_Pengembangan_Merge pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	144
Gambar 5.79 Data Flow Task Tr_Kelas pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	145
Gambar 5.80 Mapping tabel Tr_Kelas pada package HR_Staging_I (Full Refresh)	147
Gambar 5.81 Package HR_DataMart (Full Refresh)	150
Gambar 5.82 Data Flow Task Unit pada package HR_DataMart (Full Refresh)	153
Gambar 5.83 Mapping tabel Unit pada package HR_DataMart (Full Refresh)	154
Gambar 5.84 Data Flow Task JenjangPendidikan pada package HR_DataMart (Full Refresh)	154
Gambar 5.85 Mapping tabel JenjangPendidikan pada package HR_DataMart (Full Refresh)	155
Gambar 5.86 Data Flow Task JabatanAkademik pada package HR_DataMart (Full Refresh)	155
Gambar 5.87 Mapping tabel JabatanAkademik pada package HR_DataMart (Full Refresh)	156
Gambar 5.88 Data Flow Task Golongan pada package HR_DataMart (Full Refresh)	156
Gambar 5.89 Mapping tabel Golongan pada package HR_DataMart (Full Refresh)	157
Gambar 5.90 Data Flow Task Sekolah pada package HR_DataMart (Full Refresh)	157

Gambar 5.91 Mapping tabel Sekolah pada package HR_DataMart (Full Refresh)	158
Gambar 5.92 Data Flow Task TahunAkademik pada package HR_DataMart (Full Refresh)	159
Gambar 5.93 Mapping tabel TahunAkademik pada package HR_DataMart (Full Refresh)	160
Gambar 5.94 Data Flow Task Fungsional pada package HR_DataMart (Full Refresh)	160
Gambar 5.95 Mapping tabel Fungsional pada package HR_DataMart (Full Refresh)	161
Gambar 5.96 Data Flow Task Karyawan pada package HR_DataMart (Full Refresh)	162
Gambar 5.97 Mapping tabel Karyawan pada package HR_DataMart (Full Refresh)	163
Gambar 5.98 Data Flow Task Pengembangan pada package HR_DataMart (Full Refresh)	163
Gambar 5.99 Mapping tabel Pengembangan pada package HR_DataMart (Full Refresh)	165
Gambar 5.100 Data Flow Task Kelas pada package HR_DataMart (Full Refresh)	165
Gambar 5.101 Mapping tabel Kelas pada package HR_DataMart (Full Refresh)	166
Gambar 5.102 Data Flow Task ProfilDosen pada package HR_DataMart (Full Refresh)	168
Gambar 5.103 Mapping tabel ProfilDosen pada package HR_DataMart (Full Refresh)	170
Gambar 5.104 Data Flow Task LaporanPengembangan pada package HR_DataMart (Full Refresh)	170
Gambar 5.105 Mapping tabel LaporanPengembangan pada package HR_DataMart (Full Refresh)	171
Gambar 5.106 Data Flow Task ProfilTenagaKependidikan pada package HR_DataMart (Full Refresh)	172
Gambar 5.107 Mapping tabel ProfilTeanagaKependidikan pada package HR_DataMart (Full Refresh)	174
Gambar 5.108 Data Flow Task SKSDosen pada package HR_DataMart (Full Refresh)	175
Gambar 5.109 Mapping tabel SKSDosen pada package HR_DataMart (Full Refresh)	176
Gambar 5.110 Package HR_Database (Incremental Update)...	180
Gambar 5.111 Data Flow Task REF_BUTIR_APPRAISAL pada package HR_Database (Incremental Update)	181

Gambar 5.112 Data Flow Task REF_FUNGSIONAL pada package HR_Database (Incremental Update)	181
Gambar 5.113 Data Flow Task REF_STATUS_STUDI pada package HR_Database (Incremental Update)	182
Gambar 5.114 Data Flow Task REF_PENGEMBANGAN pada package HR_Database (Incremental Update)	182
Gambar 5.115 Data Flow Task REF_PEMBIAYAAN pada package HR_Database (Incremental Update)	183
Gambar 5.116 Data Flow Task REF_GOLONGAN pada package HR_Database (Incremental Update)	183
Gambar 5.117 Data Flow Task REF_JENJANG pada package HR_Database (Incremental Update)	184
Gambar 5.118 Data Flow Task REF_JABATAN_AKADEMIK pada package HR_Database (Incremental Update)	184
Gambar 5.119 Data Flow Task REF_JABATAN_STRUKTURAL pada package HR_Database (Incremental Update)	185
Gambar 5.120 Data Flow Task MST_UNIT pada package HR_Database (Incremental Update)	185
Gambar 5.121 Data Flow Task tbl_tahun_akademik pada package HR_Database (Incremental Update)	186
Gambar 5.122 Data Flow Task tbl_semester_akademik pada package HR_Database (Incremental Update)	186
Gambar 5.123 Data Flow Task MST_KARYAWAN pada package HR_Database (Incremental Update)	187
Gambar 5.124 Data Flow Task TR_KARIR_FUNGSIONAL pada package HR_Database (Incremental Update)	187
Gambar 5.125 Data Flow Task TR_KARIR_GOLONGAN pada package HR_Database (Incremental Update)	188
Gambar 5.126 Data Flow Task TR_PENGEMBANGAN pada package HR_Database (Incremental Update)	188
Gambar 5.127 Data Flow Task TR_RIWAYAT_PENDIDIKAN pada package HR_Database (Incremental Update)	189
Gambar 5.128 Data Flow Task TR_MEMBER pada package HR_Database (Incremental Update)	189
Gambar 5.129 Data Flow Task TR_KARIR_STRUKTURAL pada package HR_Database (Incremental Update)	190
Gambar 5.130 Data Flow Task tbl_matakuliah_siatma pada package HR_Database (Incremental Update)	190
Gambar 5.131 Data Flow Task tbl_kelas_siatma pada package HR_Database (Incremental Update)	191
Gambar 5.132 Package HR_Staging_I (Incremental Update)..	194

Gambar 5.133 Data Flow Task Ref_KategoriPengembangan pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	195
Gambar 134 Data Flow Task Ref_Golongan pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	195
Gambar 5.135 Data Flow Task Ref-Fungsional pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	196
Gambar 5.136 Data Flow Task Ref_JabatanAkademik pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	196
Gambar 5.137 Data Flow Task Ref_JabatanStruktural pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	197
Gambar 138 Data Flow Task Ref_Sekolah pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	197
Gambar 5.139 Data Flow Task Ref_JenjangPendidikan pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	198
Gambar 5.140 Data Flow Task Mst_Unit pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	198
Gambar 5.141 Data Flow Task Mst_Karyawan pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	199
Gambar 5.142 Data Flow Task Tr-Pengembangan pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	200
Gambar 5.143 Data Flow Task Tr_Karir_Fungsional pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	201
Gambar 5.144 Data Flow Task Tr_Karir_Golongan pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	201
Gambar 5.145 Data Flow Task Tr_Karir_Struktural pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	202
Gambar 5.146 Data Flow Task Tr_Riwayat_Pendidikan pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	203
Gambar 5.147 Data Flow Task Ref_Tahun_Akademik pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	203
Gambar 5.148 Data Flow Task Tr_Kelas pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	204
Gambar 5.149 Data Flow Task Tr_Riwayat_Pendidikan_2 pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	205
Gambar 5.150 Data Flow Task Tr_Pengembangan_Merge pada package HR_Staging_I (Incremental Update)	206
Gambar 5.151 Package HR_DataMart (Incremental Update)...	209
Gambar 5.152 Data Flow Task Golongan pada package HR_DataMart (Incremental Update)	210
Gambar 5.153 Data Flow Task Fungsional pada package HR_DataMart (Incremental Update)	210

Gambar 5.154 Data Flow Task JabatanAkademik pada package HR_DataMart (Incremental Update)	211
Gambar 5.155 Data Flow Task Sekolah pada package HR_DataMart (Incremental Update)	211
Gambar 5.156 Data Flow Task JabatanAkademik pada package HR_DataMart (Incremental Update)	212
Gambar 5.157 Data Flow Task Unit pada package HR_DataMart (Incremental Update)	213
Gambar 5.158 Data Flow Task Karyawan pada package HR_DataMart (Incremental Update)	213
Gambar 5.159 Data Flow Task TahunAkademik pada package HR_DataMart (Incremental Update)	214
Gambar 5.160 Data Flow Task Pengembangan pada package HR_DataMart (Incremental Update)	214
Gambar 5.161 Data Flow Task Kelas pada package HR_DataMart (Incremental Update)	215
Gambar 5.162 Data Flow Task ProfilDosen pada package HR_DataMart (Incremental Update)	216
Gambar 5.163 Data Flow Task LaporanPengembangan pada package HR_DataMart (Incremental Update)	217
Gambar 5.164 Data Flow Task SKSDosen pada package HR_DataMart (Incremental Update)	218
Gambar 5.165 Data Flow Task ProfilTenagaKependidikan pada package HR_DataMart (Incremental Update)	219
Gambar 5.166 Mendefinisikan Data Source	220
Gambar 5.167 memilih Data Source	221
Gambar 5.168 Memilih tabel untuk Data Source View.....	222
Gambar 5.169 Data Source View	223
Gambar 5.170 Cube Laporan Pengembangan	225
Gambar 5.171 Cube Profil Tenaga Kependidikan	226
Gambar 5.172 Cube Profil Dosen	227
Gambar 5.173 Cube SKS Dosen	228
Gambar 5.174 Hirarki Waktu	229
Gambar 5.175 Hirarki Sekolah	230
Gambar 5.176 Hirarki Unit	230
Gambar 5.177 Hirarki Pengembangan	231
Gambar 5.178 Hirarki Alamat	231
Gambar 5.179 Hirarki Tahun Akademik	232
Gambar 5.180 Kalkulasi Rata-Rata SKS Ajar	234

Gambar 5.181 Kalkulasi Rata-Rata SKS Manajemen	235
Gambar 5.182 Kalkulasi Rata-Rata SKS Pengembangan.....	235
Gambar 5.183 Kalkulasi Rata-Rata Total SKS	236
Gambar 5.184 SKS Rata-Rata dosen tetap per semester pada 1 tahun akademik terakhir	237
Gambar 5.185 Data aktivitas mengajar dosen tetap 1 tahun akademik terakhir	238
Gambar 5.186 Jumlah penelitian oleh dosen tetap 3 tahun terakhir.....	239
Gambar 5.187 Jumlah karya ilmiah oleh dosen tetap selama 3 tahun terakhir	240
Gambar 5.188 Jumlah kegiatan pengabdian masyarakat oleh dosen tetap selama 3 tahun terakhir	241
Gambar 5.189 Jumlah dosen tetap tiap program studi berdasarkan jenjang pendidikan (1)	242
Gambar 5.190 Jumlah dosen tetap tiap program studi berdasarkan jenjang pendidikan (2)	243
Gambar 5.191 Jumlah dosen tetap tiap prodi berdasarkan jabatan akademik	244
Gambar 5.192 Jumlah dosen tetap per program studi berdasarkan golongan	245
Gambar 5.193 Jumlah dana lokal dan dana eksternal untuk pengembangan (1)	246
Gambar 5.194 Jumlah dana lokal dan dana eksternal untuk pengembangan (2)	247
Gambar 5.195 Jumlah dosen bergelar guru besar	248
Gambar 5.196 Jumlah dosen tetap berpendidikan doktor.....	249
Gambar 5.197 Jumlah artikel ilmiah dalam indeks sitasi internasional	250
Gambar 5.198 Jumlah tenaga kependidikan per unit kerja berdasarkan jenjang pendidikan	251
Gambar 5.199 Jumlah tenaga kependidikan berdasarkan fungsional dan jenjang pendidikan	252
Gambar 5.200 Jumlah tenaga kependidikan per unit berdasarkan golongan.....	253
Gambar 5.201 Jumlah karya ilmiah oleh dosen dengan kriteria tertentu.....	254

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian	5
Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Pembangunan Bussiness Intelligence	11
Tabel 4.1 SKS rata-rata dosen tetap per semester pada 1 tahun akademik terakhir	45
Tabel 4.2 Data aktivits mengajar dosen tetap dalam 1 tahun akademik terakhir	45
Tabel 4.3 Jumlah penelitian yang dilakukan oleh dosen tetap selama 3 tahun terakhir	46
Tabel 4.4 Jumlah artikel ilmiah/ karya ilmiah/ karya seni/ buku yang dihasilkan oleh dosen tetap selama 3 tahun terakhir	46
Tabel 4.5 Jumlah kegiatan pelayanan/ pengabdian kepada masyarakat selama tiga tahun terakhir yang dilakukan oleh dosen tetap	46
Tabel 4.6 Jumlah dosen tetap dari masing-masing program studi berdasarkan jenjang pendidikan terakhir	47
Tabel 4.7 Jumlah dosen tetap dari masing-masing program studi berdasarkan jabatan fungsional	47
Tabel 4.8 Jumlah dosen tetap dari masing-masing program studi berdasarkan golongan	47
Tabel 4.9 Jumlah dana lokal maupun eksternal untuk pengembangan yang telah dilakukan oleh unit	47
Tabel 4.10 Jumlah dosen tetap yang memiliki jabatan guru besar yang bidang keahliannya sesuai dengan kompetensi program studi	48
Tabel 4.11 Jumlah dosen tetap berpendidikan doctor yang bidang keahliannya sesuai dengan kompetensi program studi	48
Tabel 4.12 Jumlah judul artikel ilmiah/ karya ilmiah/ karya seni/ buku yang dihasilkan selama tiga tahun terakhir oleh dosen tetap	49
Tabel 4.13 Jumlah artikel ilmiah yang tercatat dalam indeks sitasi internasional selama tiga tahun terakhir	49
Tabel 4.14 Jumlah tenaga kependidikan dari masing-masing unit kerja berdasarkan jenjang pendidikan terakhir	49
Tabel 4.15 Jumlah tenaga kependidikan dari masing-masing unit kerja berdasarkan golongan	49
Tabel 4.16 Data tenaga kependidikan yang ada di institusi yang melayani mahasiswa	50
Tabel 4.17 Information package profil dosen tetap	50

Tabel 4.18	Informastion package profil tenaga kependidikan	51
Tabel 4.19	Information package laporan pengembangan	52
Tabel 4.20	Information package SKS dosen	53
Tabel 21	tahapan pembangunan data mart dan pembuatan report menggunakan SQL Server 2008 R2 dan ReportPortal	57
Tabel 4.22	Desain mapping data dari sumber data ke sumber data tunggal	59
Tabel 4.23	Desain spesifik control flow menghapus isi semua tabel dari sumber data tunggal	60
Tabel 4.24	Desain spesifik control flow inserting data pada tabel-tabel referensi sumber data tunggal	61
Tabel 4.25	Desain spesifik control flow inserting data pada taberl-tabel master sumber data tunggal	61
Tabel 4.26	Desain spesifik control flow inserting datad pada tabel-tabel transaksi sumber data tunggal	62
Tabel 4.27	Desain mapping data dari sumber data tunggal ke staging area	64
Tabel 4.28	Desain spesifik control flow menghapus isi semua tabel pada staging area	65
Tabel 4.29	Desain spesifik control flow membuat tabel-tabel referensi tambahan pada staging area	65
Tabel 4.30	Desain spesifik control flow inserting data pada tabel-tabel referensi staging area	66
Tabel 4.31	Desain spesifik control flow inserting data pada tabel-tabel master staging area	66
Tabel 4.32	Desain spesifik control flow inserting data pada tabel-tabel transaksi staging area	67
Tabel 4.33	Desain mapping data dari staging area ke data mart	69
Tabel 4.34	Desain spesifik control flow menghapus isi semua tabel pada data mart	70
Tabel 4.35	Desain spesifik control flow inserting data pada tabel-tabel dimensi data mart tahap I	71
Tabel 4.36	Desain spesifik control flow inserting data pada tabel-tabel dimensi data mart tahap II	71
Tabel 4.37	Desain spesifik control flow pembentukan tabel-tabel fakta pada data mart	72
Tabel 4.38	Desain mapping data untuk incremental update dari sumber data ke sumber data tunggal	75
Tabel 4.39	Desain mapping data untuk incremental update dari sumber data tunggal ke staging area	77

Tabel 40 Desain mapping data untuk incremental update dari staging area ke data mart	79
Tabel 4.41 Penggunaan dimensi untuk masing-masing tabel fakta.....	80
Tabel 4.42 Hirarki pada Time	80
Tabel 4.43 Hirarki pada Karyawan	81
Tabel 4.44 Hirarki pada Pengembangan	81
Tabel 4.45 Hirarki pada TahunAkademik	81
Tabel 4.46 Hirarki pada Unit	81
Tabel 4.47 Hirarki pada Sekolah	81
Tabel 4.48 Measures	82
Tabel 4.49 Calculated Member	82
Tabel 4.50 Pemetaan Tabel	83
Tabel 4.51 Dekomposisi data tabel Time	83
Tabel 4.52 Dekomposisi data tabel Golongan	83
Tabel 4.53 Dekomposisi data tabel Fungsional	83
Tabel 4.54 Dekomposisi data tabel JabatanAkademik.....	83
Tabel 4.55 Dekomposisi data tabel Sekolah	83
Tabel 4.56 Dekomposisi data tabel JenjangPendidikan.....	84
Tabel 4.57 Dekomposisi data tabel TahunAkademik	84
Tabel 4.58 Dekomposisi data tabel Unit	84
Tabel 4.59 Dekomposisi data tabel Karyawan	84
Tabel 4.60 Dekomposisi data tabel Pengembangan	85
Tabel 4.61 Dekomposisi data tabel Kelas	85
Tabel 4.62 Dekomposisi data tabel ProfilDosen	85
Tabel 4.63 Dekomposisi data tabel ProfilTenagaKependidikan85	
Tabel 4.64 Dekomposisi data tabel LaporanPengembangan....	85
Tabel 4.65 Dekomposisi data tabel SKSDosen	86
Tabel 5.1 daftar tabel sumber dan tujuan ETL dari sumber data ke HR_Database	88
Tabel 5.2 daftar tabel sumber dan tujuan ETL dari HR_Database ke HR_DB_Staging_I	113
Tabel 5.3 daftar tabel sumber dan tujuan ETL dari HR_DB_Staging_I ke HR_DataMart	148
Tabel 5.4 Daftar tabel sumber, tabel tujuan, serta kolom filter pada Package HR_Database (Incremental update)....	179

Tabel 5.5 Daftar tabel sumber, tabel tujuan, serta kolom filter pada Package HR_Staging_I (Incremental update)... 193

Tabel 5.6 Daftar tabel sumber, tabel tujuan, serta kolom filter pada Package HR_DataMart (Incremental update).... 208



**PEMBANGUNAN INTELEGENSI BISNIS UNTUK SUBJEK SUMBER DAYA
MANUSIA PADA UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

Amellia Diatony Putri

09 07 05790

INTISARI

Universitas Atma Jaya Yogyakarta mempunyai Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian yang digunakan untuk keperluan pengelolaan unit Sumber Daya Manusia pada universitas. Sayangnya, sistem informasi tersebut belum dimanfaatkan untuk membantu dalam penyelesaian laporan-laporan pertanggungjawaban seperti laporan tahunan, portofolio, borang akreditasi, dan lain-lain. Universitas Atma Jaya Yogyakarta juga belum mempunyai aplikasi pelaporan untuk subjek sumber daya manusia yang terintegrasi yang dapat membantu pimpinan universitas untuk mengambil keputusan strategis.

Tugas akhir ini membangun sebuah intelegensi bisnis, yaitu aplikasi pelaporan yang terintegrasi yang membantu pimpinan universitas dalam mengambil keputusan strategis untuk bidang sumber daya manusia. Aplikasi ini dibangun menggunakan Microsoft SQL Server 2008 R2 serta Report Portal 4.0. Skema yang digunakan pada aplikasi ini adalah skema bintang.

Aplikasi ini menghasilkan laporan-laporan mengenai sumber daya manusia yang ada pada universitas, seperti jumlah dosen tetap, jumlah tenaga kependidikan, rata-rata beban kerja dosen, dan lain lain yang dapat dilihat dari berbagai perspektif dimensi.

Kata Kunci: intelegensi bisnis, sumber daya manusia, *data mart*, ETL, OLAP