

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Telah berhasil dibangun sebuah *data mart* untuk subjek sumber daya manusia pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang baru melalui proses perancangan *data mart*, proses ETL, dan pembuatan laporan.
2. *Data mart* dirancang menggunakan skema model data *star schema* dengan banyak tabel fakta dikombinasikan dengan *snowflake schema* pada sebuah dimensi. *Data mart* dibuat melalui proses pengambilan data dari database transaksional kemudian diloading ke staging area, pembuatan tabel dimensi dan fakta pada *data mart*, serta pembuatan cube.
3. Cara menampilkan hasil analisa pada *data mart* yang telah dibangun adalah menggunakan *Business Intelligence Reports*. *BI Reports* memvisualisasikan hasil analisis dalam bentuk table dan grafik beserta angka yang inovatif dan dapat dilakukan *slicing-dicing* serta *rol up- drill down*.
4. Informasi-informasi yang dihasilkan dari aplikasi OLAP ini dapat membantu pihak KSDM untuk melakukan pelaporan dan membantu proses analisis untuk mengambil keputusan yang strategis.

6.2 Saran

Saran-saran yang dapat diberikan penulis antara lain :

1. Data-data sumber yang lengkap akan sangat menunjang kualitas informasi dan *report* yang dihasilkan. Oleh sebab itu, sebaiknya diminimalisir adanya data kosong pada sumber data dan kesalahan pengisian data sehingga tidak banyak dilakukan pemberian default data sehingga informasi lebih akurat.
2. Pengembangan *data mart* untuk subjek sumber daya manusia secara *real-time* dapat meningkatkan kualitas dalam pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adithama, S.P., 2010. *Pembangunan Intelegensi Bisnis Untuk Subjek Kegiatan Akademik Pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Adithama, S.P., 2014. Rancangan Bangunan Real-Time Business Intelligence Untuk Subjek Kegiatan Akademik pada Universitas Menggunakan Change Data Capture. *Jurnal Buana Informatika*, 5(2), p.63.
- Asif, S., 2011. *Inforica*. [Online] Available at: www.inforica.com/in/download/bipresentation.pdf [Accessed 22 Mei 2015].
- Azvine, B., Cui, Z. & D., N.D., 2006. Real Time Business Intelligence for the Adaptive Enterprise. *The 3rd IEEE International Conference on Enterprise Computing E-Commerce and E-Services*, pp.1-11.
- Bukhbinder, G., Krumenaker, M. & Phillips, A., 2005. Insurance Industry Decision Support: Data Marts, OLAP and Predictive Analytics. In *Casualty Actuarial Society Forum.*, 2005.
- Febrian, J., 2004. *Kamus Komputer dan Teknologi Informasi*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Fitriasari, N.S., 2008. Perancangan Sistem Informasi Business Intelligence lulusan dengan menerapkan OLAP. In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2008.*, 2008.
- Handojo, A. & Rostianingsih, S., 2004. Pembuatan Data Warehouse Pengukuran Kinerja Proses Belajar Mengajar di Jurusan Teknik Informatika Universitas Kristen Petra. *Jurnal Informatika*, 5, pp.53-58.
- Hocevar, B. & Jaklic, J., 2010. Assessing Benefits of Business Intelligence Systems. *Management Journal*, 15(1), pp.87-119.
- Inmon, W.H., 2005. *Building The Data warehouse*. Fourth Edition ed. Indiana: Wiley Publishing, Inc.

- Kandou, K.Y., 2013. *Pembangunan Intelegensi Bisnis Untuk Subjek Penjualan di Toko Buku Togamas*. Skripsi S1. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Kirana, C.P. & Prihandoko, 2007. *Perancangan Data Mart Kepegawaian pada Unit Sumber Daya Manusia (Human Resource) PT. GMF Aerosia*. Depok: Universitas Gunadarma.
- Kleplic, Z., 2006. The Influence Of Business Intelligence On The Performance Of The Top Management Business Decisions. In *International Conference Proceedings*. Zagreb, 2006. University of Zagreb, Faculty of Economics and Business.
- Kumar, P., 2014. Impact of Business Intelligence System in Indian Telecom Industry. *Business Intelligence Journal*, 5(17), pp.358-66.
- Laudon, K.C. & Laudon, J.P., 2012. *Management Information System Managing the Digital Firm*. New Jersey: United State of America : Pearson Prentice Hall.
- Nees, T., 2011. Business Intelligence is The Answer. *ProQuest Journal : Business and Economics*, 24(10).
- Ponniah, P., 2001. *Data Warehousing Fundamentals*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Ponniah, P., 2010. *Data Warehousing Fundamentals for IT Professionals*. Second Editions ed. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Popeanga, J. & Lungu, I., 2012. Real-Time Business Intelligence for the Utilities Industry. *Database System Journal*, III, pp.17-18.
- Putri, A.D., 2013. *Pembangunan Intelegensi Bisnis Untuk Subjek Sumber Daya Manusia Pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Russ, H., Kuilboer, J.-P. & Ashrafi, N., 2014. Business Intelligence in the Music Industry Value Chain : Ensuring Sustainability in a Turbulent Buiness Environment. *International Journal of Business Intelligence Research*, 5(1).

Saraswati, T.N., 2011. *Rancang Bangun Aplikasi ETL dengan data Staging Berbasis MySQL*. Skripsi. Bukit Jumbaran-Bali: Skripsi Udayana Universitas Udayana.

Srigunting, 2012. *Decision Suport System Merupakan Suatu Sistem yang Berfungsi Sebagai Penunjang Keputusan*. [Online] Available at: <http://journalsrigunting.com/2012/09/27/decision-support-system-merupakan-suatu-sistem-yang-berfungsi-sebagai-penunjang-keputusan-diterjemahkan-dari-buku-dss/> [Accessed Monday November 2014].

Vercellis, C., 2009. *Business Intelligence : Data Mining and Optimization for Decision Making*. 978047051138th ed. John Wiley & Sons.

Warnars, S., 2009. Desain ETL dengan Contoh Kasus Perguruan Tinggi, Universitas Budi Luhur. *JURNAL INFORMATIKA*, 10(2), pp.86-93.

Wilarso, I., 2008. PEMANFAATAN DATA WAREHOUSE DI PERGURUAN TINGGI INDONESIA. *Jurnal Sistem Informasi MTI-UI*, 4(5), pp.50-54.

Windarto, 2011. Pemanfaatan Data Warehouse Sebagai Sarana Penunjang Penyusunan Borang Akreditasi Standar 3 Pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur. *Jurnal Telematika MKOM*, 3(2), pp.1-6.

DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

BIHR

(BIHR System)

Untuk :


Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Pricillia Ulina S R /110706662

Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi
Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
	Fakultas Teknologi Industri	DPPL-BIHR		1/52
		<i>Revisi</i>	<i>E</i>	

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

Daftar Isi	4
Daftar Gambar	5
Daftar Tabel	6
1. Pendahuluan	8
1.1 Tujuan	8
1.2 Lingkup Masalah	8
1.3 Definisi dan Akronim	8
Measure	9
Member	9
Dimensi	10
Fakta	10
Surrogate key	10
1.4 Referensi	10
2. Analysis Model.....	11
2.1 Perancangan Arsitektur	11
2.2 Perancangan Rinci	13
2.2.1 Desain <i>Full Refresh Control Flow Data</i> dari Sumber Data ke Staging Area	13
2.2.2 Desain <i>Full Refresh Control Flow Data</i> dari Staging Area ke Data Warehouse.....	19
2.2.3 Desain <i>Incremental Update Control Flow Data</i> dari Sumber Data ke Staging Area.....	31
2.2.4 Desain <i>Incremental Update Control Flow Data</i> dari Staging Area ke Data Warehouse.....	33
2.2.5 Penggunaan Dimensi	38
2.2.6 Hirarki	39
2.2.7 Measures dan Calculated Member	39
3. Perancangan Data.....	41
4. Physical Data Model.....	56

Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Komponen-komponen umum lingkungan data warehouse	11
Gambar 2. 2 Tahapan-tahapan Pembangunan Data Mart.....	11
Gambar 2. 3 Desain control flow data dari sumber data tunggal ke staging area	14
Gambar 2. 4 Desain incremental update control flow data dari sumber ke <i>staging area</i>	31
Gambar 2. 5 Desain incremental update control flow data dari <i>staging area</i> ke <i>data mart</i>	34
Gambar 2. 6 Penggunaan dimensi	38
Gambar 4. 1 Physical Data Model	56

Daftar Tabel

Tabel 2. 1 Tabel tahapan pembangunan <i>data mart</i> dan pembuatan report menggunakan SQL Server 2008 R2 dan ReportPortal.....	12
Tabel 2. 2 Desain mapping dari sumber data ke sumber data staging	14
Tabel 2. 3 Tabel desain spesifik control flow menghapus semua tabel pada <i>staging area</i>	15
Tabel 2. 4 Tabel desain spesifik control flow membuat tabel-tabel referensi tambahan pada <i>staging area</i>	16
Tabel 2. 5 Tabel desain spesifik control flow inserting data pada tabel referensi <i>staging area</i>	17
Tabel 2. 6 Tabel desain spesifik control flow inserting data pada tabel master di <i>staging area</i>	18
Tabel 2. 7 Tabel desain spesifik control flow inserting data pada tabel transaksi di <i>staging area</i>	18
Tabel 2. 8 Tabel desain mapping data dari <i>staging area</i> ke <i>data mart</i>	20
Tabel 2. 9 Tabel desain spesifik control flow menghapus isi semua tabel pada database tujuan.....	23
Tabel 2. 10 Tabel desain spesifik control flow inserting data pada tabel-tabel dimensi tahap 1.....	24
Tabel 2. 11 Tabel desain spesifik control flow inserting data pada tabel-tabel dimensi tahap 2.....	26
Tabel 2. 12 Tabel desain spesifik control flow pembentukan tabel-tabel fakta.....	27
Tabel 2. 13 Desain mapping data untuk incremental update dari sumber data ke <i>staging area</i>	32
Tabel 2. 14 Desain mapping data untuk incremental update dari sumber data ke <i>staging area</i>	34
Tabel 2. 15 Tabel hirarki Tahun Takwim.....	39
Tabel 2. 16 Tabel hirarki Unit.....	39
Tabel 2. 17 Tabel hirarki Tahun Akademik.....	39
Tabel 3. 1 Dekomposisi data pada tabel Tahun Takwim.....	43
Tabel 3. 2 Dekomposisi data pada tabel Golongan.....	43
Tabel 3. 3 Dekomposisi data pada tabel Fungsional.....	43
Tabel 3. 4 Dekomposisi data pada tabel Jabatan Akademik.....	44
Tabel 3. 5 Dekomposisi data pada tabel Jabatan Struktural.....	44
Tabel 3. 6 Dekomposisi data pada tabel Jenjang Pendidikan.....	44
Tabel 3. 7 Dekomposisi data pada tabel Tahun Akademik.....	44
Tabel 3. 8Dekomposisi data pada tabel Sertifikasi Dosen.....	45
Tabel 3. 9Dekomposisi data pada tabel Mahasiswa Aktif.....	45
Tabel 3. 10Dekomposisi data pada tabel Keluarga.....	46
Tabel 3. 11Dekomposisi data pada tabel Sekolah.....	46
Tabel 3. 12Dekomposisi data pada tabel Karyawan.....	46
Tabel 3. 13Dekomposisi data pada tabel Pengembangan.....	47
Tabel 3. 14Dekomposisi data pada tabel Tr_Karir_fungsional_date.	48
Tabel 3. 15Dekomposisi data pada tabel Tr_Karir_Golongan_date..	48

Tabel 3. 16	Dekomposisi data pada tabel Tr_Riwayat_Pendidikan_date	49
Tabel 3. 17	Dekomposisi data pada tabel Tr_Karir_Fungsional_Lokal	49
Tabel 3. 18	Dekomposisi data pada tabel Tr_Karir_Fungsional_Nasional	49
Tabel 3. 19	Dekomposisi data pada tabel LaporanPengembangan	50
Tabel 3. 20	Dekomposisi data pada tabel SKSDosen	50
Tabel 3. 21	Dekomposisi data pada tabel Profil Karyawan Unit	51
Tabel 3. 22	Dekomposisi data pada tabel Profil Karyawan Espbed	51
Tabel 3. 23	Dekomposisi data pada tabel Profil Karyawan Penempatan	52
Tabel 3. 24	Dekomposisi data pada tabel Karir Golongan	52
Tabel 3. 25	Dekomposisi data pada tabel Tanggungan Karyawan	53
Tabel 3. 26	Dekomposisi data pada tabel Lama Kerja Peningkat Lokal	53
Tabel 3. 27	Dekomposisi data pada tabel Lama Kerja Peningkat Nasional	53
Tabel 3. 28	Dekomposisi data pada tabel Jumlah Karyawan	54
Tabel 3. 29	Dekomposisi data pada tabel Jumlah Mahasiswa Aktif	54
Tabel 3. 30	Dekomposisi data pada tabel Jumlah S3	55

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) ini bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak (BIHR) yang akan dikembangkan.

Dokumen tersebut akan digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap berikutnya.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak BIHR dikembangkan dengan tujuan untuk:

1. Menangani pengambilan data sumber daya manusia dari berbagai sumber data fakultas dan unit-unit yang berkaitan dengan sumber daya manusia
2. Menangani proses *extraction, transformation, loading* (ETL).
3. Menangani pembuatan cube.
4. Menangani pembuatan laporan sesuai dengan kebutuhan unit-unit yang berkaitan dengan sumber daya manusia

1.3 Definisi dan Akronim

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak biasa disebut juga dengan <i>Software Design Description</i> (SDD) merupakan deskripsi dari perancangan produk/perangkat lunak yang akan dikembangkan
BIHR	Perangkat lunak <i>business intelligence</i> dengan subjek sumber daya manusia.
Siatmax	Database siatmax yang menyimpan data-data sumber daya manusia pada aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMKA)

	yang digunakan di Kantor Sumber Daya Manusia (KSDM) UAJY.
SIATMA	Database SIATMA yang menyimpan data-data perkuliahan pada aplikasi Sistem Informasi Akademik (SIATMA) dan data evaluasi dosen pada Aplikasi Evaluasi Kinerja Dosen (PAPKIDO) yang digunakan di semua fakultas.
New_ DataWarehouse	Database New_DataWarehouse merupakan <i>data mart</i> yang menyimpan data-data hasil proses ETL dari database-database sumber
Control Flow	Control flow pada sebuah <i>package</i> berfungsi untuk menangani bermacam-macam elemen dan task yang Mendefinisikan keseluruhan aliran kerja.
Mapping	Pemetaan kolom-kolom dari suatu tabel pada <i>database</i> sumber ke kolom-kolom dari suatu tabel pada <i>database</i> tujuan untuk menentukan asal data suatu tabel pada <i>database</i> tujuan.
Hirarki	Merupakan tingkatan-tingkatan yang terdapat pada dimensi. Sebuah dimensi bisa memiliki atribut-atribut yang memiliki relasi <i>parent-child</i> .
Measure	Merupakan data yang akan dianalisa dengan informasi kolom yang bertipe numerik.
Calculated Member	Anggota <i>measure</i> yang didefinisikan berdasarkan kombinasi data pada <i>cube</i> , operator aritmatika, fungsi, serta operasi angka-angka.

Dimensi	Meupakan sebuah kategori yang independen dari <i>multidimensional database</i> . Dimensi mengandung item yang berfungsi sebagai kriteria atau filter yang dikenakan pada <i>measure</i> .
Fakta	Merupakan pusat dari skema. Tabel fakta mempunyai 2 jenis kolom di dalamnya yaitu, kolom yang menyimpan nilai-nilai numeric dan kolom yang menyimpan <i>foreign key</i> yang mengacu ke tabel dimensi.
Surrogate key	Sebuah <i>key</i> yang digenerate otomatis untuk memudahkan <i>maintenance</i> data-data pada tabel terutama data-data yang mempunyai <i>natural key</i> yang rumit.

1.4 Referensi

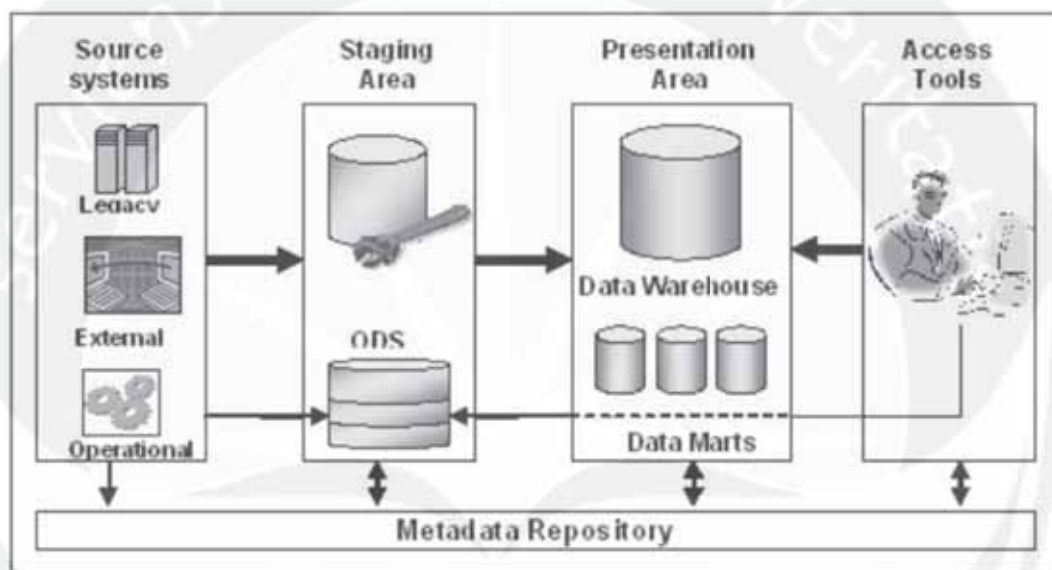
Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Pricillia Ulina S R/6662, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) BIHR*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Verawati Kanesia Shaupindo / 6518, *Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) SIKMA*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Amellia Diatony Putri / 5790, *Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) BIHR*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

2. Analysis Model

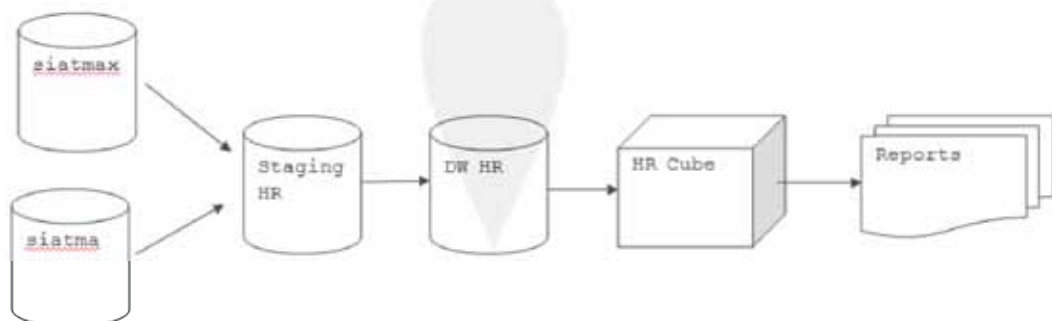
2.1 Perancangan Arsitektur

Source systems adalah sumber-sumber data yang dibutuhkan. *Staging area* adalah tempat dimana data dibersihkan dan disiapkan dengan proses-proses ETL. *Presentation area* adalah dimana data disimpan dan dioptimalkan untuk *query*, *reporting* dan analisis yang dapat berupa *data warehouse* atau *data mart* - *data mart*. *Access tools* digunakan oleh pengguna untuk mengakses informasi yang ada di *presentation area*.



Gambar 2. 1 Komponen-komponen umum lingkungan data warehouse

Komponen-komponen tersebut diaplikasikan menjadi tahapan-tahapan seperti model dibawah ini :



Gambar 2. 2 Tahapan-tahapan Pembangunan Data Mart

Tahapan-tahapan pembangunan yang akan dilakukan dalam membangun *data mart* dan pembuatan *BI Reports* dengan rincian seperti berikut:

Tabel 2. 1 Tabel tahapan pembangunan *data mart* dan pembuatan report menggunakan SQL Server 2008 R2 dan ReportPortal

Proses	Sumber dan Tujuan	Tools yang digunakan	Tahapan dalam Proses
Data Sumber ke <i>Staging area</i>	SQL Server ke SQL Server	SQL Server Integration Services (SSIS)	Membuat package baru
			Menentukan control flow items yang akan digunakan
			Menentukan sumber metadata
			Menentukan <i>staging area</i> untuk metadata
			Membersihkan, menggabungkan, dan me-load table-table pada <i>staging area</i>
			Execute package
<i>Staging area</i> ke <i>Data mart</i>	SQL Server ke SQL Server	SQL Server Integration Services (SSIS)	Load data ke <i>staging area</i>
			Membuat package baru
			Menentukan control flow items yang akan digunakan
			Menentukan sumber metadata
			Menentukan metadata untuk <i>data mart</i>
			Me-load data ke table dimensi dan table fakta
			Mengenerate surrogate key untuk masing-masing dimensi dan menentukan constraints
			Execute package
Pembuatan cube	SQL Server ke Analysis	SQL Server Analysis	Load data ke <i>data warehouse</i>
			Menentukan data <i>sources</i>

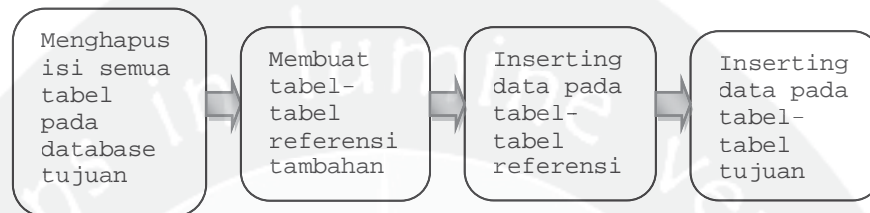
	Services Database	Services (SSAS)	Menentukan data <i>source views</i>
			Membuat <i>cube</i>
			Mengubah <i>measure</i> , atribut dan hirarki pada <i>cube</i>
			Mendeinisikan kalkulasi pada <i>cube</i>
			Melakukan deployment ke Analysis Service Database
Pembuatan Report dan Chart	Analysis Service Cube ke Report Portal	Report Portal	Menentukan koneksi XML
			Connect ke <i>cube</i>
			Membuat OLAP Reports
			Menambahkan chart pada report
			Menyimpan report
Administrasi			Merefresh <i>data mart</i>
			Memelihara <i>data mart</i>

2.2 Perancangan Rinci

2.2.1 Desain *Full Refresh Control Flow Data* dari Sumber Data ke Staging Area

Tahap ini merupakan tahap pertama dalam proses pembangunan data mart. Pada tahap pertama ini, isi dari sumber-sumber data akan melalui proses ekstraksi, transformasi, dan load (ETL) tahap awal menuju ke staging area. Proses ETL bertujuan untuk membersihkan data, membuat data menjadi seragam dan konsisten, mengkonversi tipe data, mempersiapkan data untuk ETL

tahap akhir, serta mentrasformasi data sedemikian rupa sehingga data mudah dianalisis dan dapat mendukung pengambilan keputusan. Berikut adalah desain control flow untuk proses loading data dari sumber data tunggal ke staging area.



Gambar 2. 3 Desain control flow data dari sumber data tunggal ke staging area

Setiap tahapan tersebut diatas mempunyai tugas, proses, serta aliran data masing-masing. Tabel-tabel dibawah ini merupakan desain mapping data dan desain spesifik control flow data dari sumber data tunggal ke staging area.

- a. Desain mapping dari sumber data ke sumber data staging. Pada tabel 4.3.2.1 dijelaskan secara rinci tabel-tabel sumber yang digunakan pada tabel-tabel pada *staging area*

Tabel 2. 2 Desain mapping dari sumber data ke sumber data staging

No.	Tabel Sumber	Tabel Tujuan
1	Siatmax.simka. REF_BUTIR_APRAISAL	New_Staging_HR. Ref_Kategori_Pengembangan
2	Siatmax.simka. TR_RIWAYAT_PENDIDIKAN	New_Staging_HR. Ref_Sekolah
3	Siatma.TBL_TAHUN_AKADEMIK	New_Staging_HR.
4	Siatma.TBL_SEMESTER_AKADEMIK	Ref_Tahun_Akademik
5	Siatmax.simka.REF_FUNGSIONAL	New_Staging_HR.Ref_Fungsional
6	Siatmax.simka.REF_JENJANG	New_Staging_HR. Ref_Jenjang_Pendidikan
7	Siatmax.simka.REF_GOLONGAN	New_Staging_HR.Ref_Golongan
8	Siatmax.simka.REF_KELUARGA	New_Staging_HR.Ref_Keluarga
9	Siatmax.simka. REF_JABATAN_AKADEMIK	New_Staging_HR. Ref_Jabatan_Akademik
10	Siatmax.simka. REF_JABATAN_STRUKTURAL	New_Staging_HR. Ref_Jabatan_Struktural
11	Siatmax.simka.MST_UNIT	New_Staging_HR.Mst_Unit
12	Siatmax.simka.TR_SERTIFIKASI	New_Staging_HR.Tr_Sertifikasi

13	Siatmax.simka.MST_KARYAWAN	New_Staging_HR. MST_KARYAWAN_TEMP
14	Siatmax.simka.MST_KARYAWAN	New_Staging_HR.Mst_Karyawan
15	New_Staging_HR. Ref_Jenjang_Pendidikan	
16	Siatmax.simka.MST_KELUARGA	New_Staging_HR.Mst_Keluarga
17	Siatma.REF_PRODI	New_Staging_HR.Ref_Prodi
18	Siatmax.simka.TR_PENGEMBANGAN	New_Staging_HR.Tr_Pengembangan
19	Siatmax.simka. REF_PENGEMBANGAN	
20	New_Staging_HR. Ref_Kategori_Pengembangan	
21	Siatmax.simka.TR_MEMBER	New_Staging_HR. Tr_PengembanganMerge
22	New_Staging_HR. Tr_Pengembangan	
23	New_Staging_HR.Tr_Pengembangan	
24	Siatmax.simka. TR_KARIR_FUNGSIONAL	New_Staging_HR. Tr_Karir_Fungsional_Lokal
25	Siatmax.simka. TR_KARIR_FUNGSIONAL	New_Staging_HR. Tr_Karir_Fungsional_Nasional
26	Siatma.TBL_KELAS	New_Staging_HR.Tr_Kelas_Temp
27	New_Staging_HR.Tr_Kelas_Temp	New_Staging_HR.Tr_Kelas
28	Siatmax.simka. TR_RIWAYAT_PENDIDIKAN	New_Staging_HR. Tr_RiwayatPendidikan_Temp
29	New_Staging_HR. Tr_RiwayatPendidikan_Temp	New_Staging_HR. Tr_Riwayat_Pendidikan
30	New_Staging_HR.Ref_Sekolah	
31	New_Staging_HR. Tr_Riwayat_Pendidikan	New_Staging_HR. Tr_Riwayat_Pendidikan_2
32	Siatmax.simka. TR_KARIR_GOLONGAN	New_Staging_HR. Tr_Karir_Golongan
33	Siatmax.simka. TR_KARIR_STRUKTURAL	New_Staging. Tr_Karir_Struktural
34	Siatmax.simka. REF_JABATAN_STRUKTURAL	

b. Desain spesifik control flow menghapus isi semua tabel pada database tujuan

Tabel 2. 3 Tabel desain spesifik control flow menghapus semua tabel pada *staging area*

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel
1	Execute SQL Task	Full Refresh Staging	Menghapus isi dari tabel agar selalu baru. <i>Me-ressed</i>	New_Staging_HR.Tr_Pengembangan New_Staging_HR.Tr_Pengembangan_Merge New_Staging_HR.Tr_Riwayat_Pendidikan_Temp New_Staging_HR.Tr_Riwayat

			kolom-kolom yang bertipe data <i>identity</i> dan <i>autoincrement</i> .	_Pendidikan New_Staging_HR.Tr_Riwayat_Pendidikan_2 New_Staging_HR.Tr_Kelas_Temp New_Staging_HR.Tr_Kelas New_Staging_HR.Tr_Karir_Golongan New_Staging_HR.Tr_Karir_Struktural New_Staging_HR.Tr_Karir_Fungsional_Nasional New_Staging_HR.Tr_Karir_Fungsional_Lokal New_Staging_HR.Tr_Sertifikasi New_Staging_HR.Mst_Keluarga New_Staging_HR.Mst_Karyawan_temp New_Staging_HR.Mst_Karyawan New_Staging_HR.Mst_Unit New_Staging_HR.Ref_Kategori_Pengembangan New_Staging_HR.Ref_Fungsional New_Staging_HR.Ref_Jabatan_Akademik New_Staging_HR.Ref_Jabatan_Struktural New_Staging_HR.Ref_Jenjang_Pendidikan New_Staging_HR.Ref_Golongan New_Staging_HR.HST_SK New_Staging_HR.MST_MHS_AKTIF New_Staging_HR.Ref_Sekolah New_Staging_HR.Ref_Keluarga
--	--	--	--	--

c. Desain spesifik control flow membuat tabel-tabel referensi tambahan

Tabel 2. 4 Tabel desain spesifik control flow membuat tabel-tabel referensi tambahan pada *staging area*

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1	Data Flow Task	Create Ref Kategori Pengembangan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.REF_BUTIR_APPRAISAL	New_Staging_HR.Ref_Kategori_pengembangan
2	Data Flow Task	Create Ref Sekolah	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.TR_RIWAYAT_PENDIDIKAN	New_Staging_HR.Ref_Sekolah
3	Data Flow Task	Create Ref Tahun Akademik	Ekstrak dan load data dari sumber	Siatma.TBL_SEMESTE R_AKADEMIK, siatmax.TBL_TAHUN_	New_Staging_HR.Ref_Tahun

			menuju database tujuan	AKADEMIK	_Akademik
--	--	--	------------------------	----------	-----------

d. Desain spesifik control flow insert data pada tabel referensi

Tabel 2. 5 Tabel desain spesifik control flow insert data pada tabel referensi *staging area*

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1	Data Flow Task	REF_FUNGSIONAL	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.REF_FUNGSIONAL	New_Staging_HR.Ref_Fungsional
2	Data Flow Task	REF_JENJANG_PENDIDIKAN	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.REF_JENJANG_PENDIDIKAN	New_Staging_HR.Ref_Jenjang_Pendidikan
3	Data Flow Task	REF_GOLONGAN	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.REF_GOLONGAN	New_Staging_HR.Ref_Golongan
4	Data Flow Task	REF_KELUARGA	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.REF_KELUARGA	New_Staging_HR.Ref_Keluarga
5	Data Flow Task	MST_MHS	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatma.REF_MST_MHS_AKTIF	New_Staging_HR.MST_MHS_AKTIF
6	Data Flow Task	REF_JABATAN_AKADEMIK	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.REF_JABATAN_AKADEMIK	New_Staging_HR.Ref_Ref_Jabatan_Akademik
7	Data Flow Task	MST_UNIT	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.MST_UNIT	New_Staging_HR.Mst_Unit
8	Data Flow Task	REF_JABATAN_STRUKTURAL	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.REF_JABATAN_STRUKTURAL	New_Staging_HR.Ref_Jabatan_Struktural
9	Data Flow Task	REF_PRODI_SIATMA	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatma.REF_PRODI	New_Staging_HR.Ref_Prodi

e. Desain spesifik control flow inserting data pada tabel master

Tabel 2. 6 Tabel desain spesifik control flow inserting data pada tabel master di *staging area*

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1	Data Flow Task	MST_KARYAWAN to Mst_Karyawan_Temp	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax. MST_KARYAWAN	New_Staging_HR. Mst_Karyawan_Temp
2	Data Flow Task	Mst_Karyawan_Temp to Mst_Karyawan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR. Mst_Karyawan_Temp	New_Staging_HR. Mst_Karyawan
3	Data Flow Task	MST_KELUARGA	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax. MST_KELUARGA	New_Staging_HR. Mst_Keluarga

f. Desain spesifik control flow inserting data pada tabel transaksi

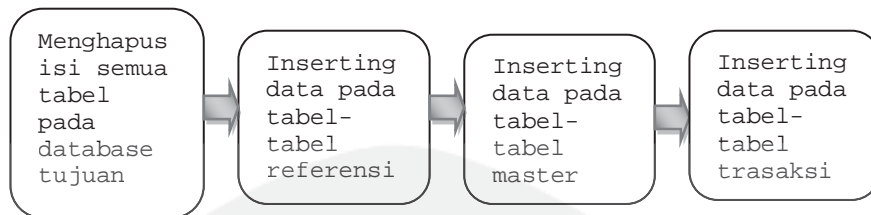
Tabel 2. 7 Tabel desain spesifik control flow inserting data pada tabel transaksi di *staging area*

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1	Data Flow Task	TR_PENGEMBANGAN to Tr_Pengembangan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.TR_PENGEMBANGAN	New_Staging_HR. Tr_Pengembangan
				Siatmax. REF_PENGEMBANGAN	
				New_Staging_HR. Ref_Kategori_Pengembangan	
				Siatmax.TR_Member	
2	Data Flow Task	Tr_Pengembangan_2	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR. Tr_Pengembangan	New_Staging_HR. Tr_Pengembangan_Merge
3	Data Flow Task	Cari Jumlah Dosen	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatma.TBL_KELAS	New_Staging_HR. Tr_Kelas_Temp
4	Data Flow Task	TBL_KELAS_SIATMA to Tr_Kelas	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR. Tr_Kelas_Temp	New_Staging_HR. Tr_Kelas

5	Data Flow Task	Tr_riwayat_Pendidikan_temp	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.TR_RIWAYA T_PENDIDIKAN	New_Staging_HR. Tr_Riwayat Pendidikan_Temp
6	Data Flow Task	Tr_riwayat_pendidikan_1	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR. Tr_Riwayat Pendidikan_Temp	New_Staging_HR. Tr_Riwayat_ Pendidikan
				New_Staging_HR. Ref_Sekolah	
7	Data Flow Task	Tr_riwayat_pendidikan_2	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR. Tr_Riwayat Pendidikan	New_Staging_HR. Tr_Riwayat_ Pendidikan_2
8	Data Flow Task	Tr_karir_golongan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.TR_KARIR_ GOLONGAN	New_Staging_HR. Tr_Karir_ Golongan
9	Data Flow Task	Tr_karir_struktural	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.TR_KARIR STRUKTURAL	New_Staging_HR. Tr_Karir_ Struktural
10	Data Flow Task	Tr_Fungsional_Lokal	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.TR_KARIR_ FUNGSIONAL	New_Staging_HR. Tr_Karir_ Fungsional_Lokal
11	Data Flow Task	Tr_Fungsional_Nasional	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	Siatmax.TR_KARIR_ FUNGSIONAL	New_Staging_HR. Tr_Karir_ Fungsional_ Nasional

2.2.2 Desain Full Refresh Control Flow Data dari Staging Area ke Data Warehouse

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam proses pembangunan data mart. Pada tahap ini, isi dari tabel-tabel pada staging area akan melalui proses ekstraksi, transformasi, dan load (ETL) akhir menuju ke data mart. Proses ETL pada tahap ini meliputi pengkonversian tipe data, membuat data menjadi seragam dan konsisten, membuat data dapat diakses sesuai dengan perwaktuan yang ada, serta memberikan id baru berupa *surrogate key* untuk dimensi. Berikut adalah desain control flow untuk proses loading data dari staging area ke data mart.



Gambar 2.4 Desain control flow data dari sumber data tunggal ke staging area

Setiap tahapan tersebut diatas mempunyai tugas, proses, serta aliran data masing-masing. Tabel-tabel dibawah ini merupakan desain mapping data dan desain spesifik control flow data dari staging area ke data mart.

a. Desain mapping dari *staging area* ke *data mart*

Tabel 2. 8 Tabel desain mapping data dari *staging area* ke *data mart*

No.	Tabel Sumber	Tabel Tujuan
1	New_Staging_HR.Mst_Unit	New_DataWarehouse.Unit
2	New_Staging_HR.Ref_Jabatan_Akademik	New_DataWarehouse.JabatanAkademik
3	New_Staging_HR.Ref_Keluarga	New_DataWarehouse.Keluarga
4	New_Staging_HR.Mst_Keluarga	
5	New_Staging_HR.Ref_Jenjang Pendidikan	New_DataWarehouse.JenjangPendidikan
6	New_Staging_HR.Time	New_DataWarehouse.TahunTakwim
7	New_Staging_HR.Ref_Jabatan Struktural	New_DataWarehouse.JabatanStruktural
8	New_Staging_HR.MST_MHS_AKTIF	New_DataWarehouse.MahasiswaAktif
9	New_Staging_HR.Ref_Golongan	New_DataWarehouse.Golongan
10	New_Staging_HR.Ref_Sekolah	New_DataWarehouse.Sekolah
11	New_Staging_HR.Ref_Tahun Akademik	New_DataWarehouse.Tahun_Akademik
12	New_Staging_HR.Ref_Fungsional	New_DataWarehouse.Fungsional
13	New_Staging_HR.Mst_Karyawan	New_DataWarehouse.Karyawan
14	New_Staging_HR.Ref_Fungsional	
15	New_Staging_HR.Ref_Jabatan Akademik	
16	New_Staging_HR.Tr_Pengembangan_Merge	New_DataWarehouse.Penembangan
17	New_DataWarehouse.Karyawan	
18	New_Staging_HR.Tr_Sertifikasi	New_DataWarehouse.SertifikasiDosen
19	New_DataWarehouse.Karyawan	

20	New_Staging_HR. Ref_Kategori_Pengembangan	
21	New_DataWarehouse. Tahun_Akademik	New_DataWarehouse.Kelas
22	New_Staging_HR.Ref_Prodi	
23	New_Staging_HR.Tr_Karir_ Fungsional	New_DataWarehouse.Tr_Karir_ Fungsional_date
24	New_Staging_HR.Tr_Karir_ Golongan	New_DataWarehouse.Tr_Karir_ Golongan_date
25	New_Staging_HR.Tr_Riwayat_Pen didikan	New_DataWarehouse.Tr_Riwayat_Pe ndidikan_date
26	New_Staging_HR. Tr_Karir_ Fungsional_Lokal	New_DataWarehouse. Tr_Karir_ Fungsional_Lokal
27	New_Staging_HR. Tr_Karir_ Fungsional_Nasional	New_DataWarehouse. Tr_Karir_ Fungsional_Nasional
28	New_DataWarehouse. Pengembangan	New_DataWarehouse. LapPengembangan
29	New_Staging_HR.Pengembangan	
30	New_DataWarehouse.Kelas	
31	New_Staging_HR. Tr_Karir_ Struktural	New_DataWarehouse.SKSDosen
32	New_DataWarehouse. TahunAkademik	
33	New_DataWarehouse.Karyawan	
34	New_DataWarehouse.Tr_Karir_ Golongan_date	
35	New_DataWarehouse.Karyawan	New_DataWarehouse.KarirGolongan
36	New_DataWarehouse.Unit	
37	New_DataWarehouse.Golongan	
38	New_DataWarehouse.Karyawan	
39	New_DataWarehouse.Tr_Karir_ Golongan_date	
40	New_DataWarehouse.Tr_Karir_ Fungsional_date	
41	New_DataWarehouse.Tr_Karir Riwayat_Pendidikan_date	
42	New DataWarehouse.JenajangPen didikan	New_DataWarehouse. ProfilKaryawanUnit
43	New_DataWarehouse.Golongan	
44	New_DataWarehouse. JabatanAkademik	
45	New_DataWarehouse.Fungsional	
46	New_DataWarehouse.Sekolah	
47	New_DataWarehouse.Sertifikasi Dosen	
48	New_DataWarehouse.TahunTakwim	
49	New_DataWarehouse.Karyawan	
50	New_DataWarehouse.Tr_Karir_ Golongan_date	
51	New_DataWarehouse.Tr_Karir_ Fungsional_date	New_DataWarehouse. ProfilKaryawanEspbed
52	New_DataWarehouse.Tr_Karir_ Riwayat_Pendidikan_date	
53	New_DataWarehouse.	

	JenjangPendidikan	
54	New_DataWarehouse.Golongan	
55	New_DataWarehouse.JabatanAkademik	
56	New_DataWarehouse.Fungsional	
57	New_DataWarehouse.Sekolah	
58	New_DataWarehouse.Sertifikasi Dosen	
59	New_DataWarehouse.TahunTakwim	
60	New_DataWarehouse.Karyawan	
61	New_DataWarehouse.Tr_Karir Golongan_date	
62	New_DataWarehouse.Tr_Karir_Fungsional_date	
63	New_DataWarehouse.Tr_Karir_Riwayat_Pendidikan_date	
64	New_DataWarehouse.JenjangPendidikan	New_DataWarehouse.ProfilKaryawanPenempatan
65	New_DataWarehouse.Golongan	
66	New_DataWarehouse.JabatanAkademik	
67	New_DataWarehouse.Fungsional	
68	New_DataWarehouse.Sekolah	
69	New_DataWarehouse.Sertifikasi Dosen	
70	New_DataWarehouse.TahunTakwim	
71	New_DataWarehouse.Karyawan	New_DataWarehouse.TanggungjawabKaryawan
72	New_DataWarehouse.Keluarga	
73	New_DataWarehouse.MahasiswaAktif	
74	New_DataWarehouse.Karyawan	New_DataWarehouse.JumlahMahasiswaAktif
75	New_DataWarehouse.Unit	
76	New_DataWarehouse.TahunTakwim	
77	New_DataWarehouse.Karyawan	
78	New_DataWarehouse.Fungsional	
79	New_DataWarehouse.JabatanAkademik	New_DataWarehouse.JumlahKaryawan
80	New_DataWarehouse.TahunTawkim	
81	New_DataWarehouse.JenjangPendidikan	
82	New_DataWarehouse.Golongan	
83	New_DataWarehouse.Karyawan	
84	New_DataWarehouse.Fungsional	
85	New_DataWarehouse.JabatanAkademik	
86	New_DataWarehouse.TahunTawkim	New_DataWarehouse.JumlahS3
87	New_DataWarehouse.JenjangPendidikan	
88	New_DataWarehouse.Golongan	
89	New_DataWarehouse.Tr_Riwayat_Pendidikan_date	
90	New_Staging_HR.Tr_Riwayat_Pendidikan_2	New_DataWarehouse.LamaKerjaPertingkatLokal

91	New_Staging_HR. Tr_Karir_Golongan	
92	New_Staging_HR. Tr_Karir_struktural	
93	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Fungsional_Lokal	
94	New_DataWarehouse.Karyawan	
95	New_DataWarehouse.Fungsional	
96	New_DataWarehouse.Golongan	
97	New_DataWarehouse. JenjangPendidikan	
98	New_DataWarehouse. JabatanAkademik	
99	New_DataWarehouse. JabatanStruktural	
100	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Fungsional_Nasional	New_DataWarehouse. LamaKerjaPeningkatNasional
101	New_Staging_HR. Tr_Karir_Golongan	
102	New_DataWarehouse.Karyawan	
103	New_DataWarehouse.Fungsional	
104	New_DataWarehouse.Golongan	
105	New_DataWarehouse. JabatanAkademik	

b. Desain spesifik control flow menghapus isi semua table pada database tujuan

Tabel 2. 9 Tabel desain spesifik control flow menghapus isi semua tabel pada database tujuan

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel
1	Execute SQL Task	Full Refresh Staging	Menghapus isi dari tabel agar selalu baru. Me-ressed kolom-kolom yang bertipe data <i>identity</i> dan <i>autoincrement</i> .	New_DataWarehouse. LapPengembangan New_DataWarehouse.SKSDosen New_DataWarehouse. ProfilKaryawanUnit New_DataWarehouse. TanggunganKaryawan New_DataWarehouse. KarirGolongan New_DataWarehouse. LamaKerjaPeningkatLokal New_DataWarehouse. LamaKerjaPeningkatNasional New_DataWarehouse. ProfilKaryawanEspbed New_DataWarehouse. ProfilKaryawanPenempatan New_DataWarehouse. JumlahKaryawan New_DataWarehouse.JumlahS3 New_DataWarehouse.

				JumlahMahasiswa New_DataWarehouse. Tr_karir_fungsional_date New_DataWarehouse. Tr_karir_golongan_date New_DataWarehouse. Tr_riwayat_pendidikan_date New_DataWarehouse. tr_karir_fungsional_lokal New_DataWarehouse. Tr_karir_fungsional_nasional New_DataWarehouse.Karyawan New_DataWarehouse.Fungsional New_DataWarehouse.Golongan New_DataWarehouse. JabatanAkademik New_DataWarehouse. JabatanStruktural New_DataWarehouse. JenjangPendidikan New_DataWarehouse.Kelas New_DataWarehouse.Keluarga New_DataWarehouse.Pengembangan New_DataWarehouse.Sekolah New_DataWarehouse. SertifikasiDosen New_DataWarehouse. TahunAkademik New_DataWarehouse.TahunTakwim New_DataWarehouse.Unit New_DataWarehouse. MahasiswaAktif
--	--	--	--	---

c. Desain spesifik control flow inserting data pada table-tabel dimensi tahap 1

Tabel 2. 10 Tabel desain spesifik control flow inserting data pada tabel-tabel dimensi tahap 1

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1	Data Flow Task	Unit	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Mst_Unit	New_DataWarehouse.Unit
2	Data Flow Task	JabatanAkademik	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Ref_Jabatan_Akademik	New_DataWarehouse.JabatanAkademik

3	Data Flow Task	Keluarga	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Ref_Keluarga New_Staging_HR.Mst_Keluarga	New_DataWarehouse.Keluarga
4	Data Flow Task	Jenjang Pendidikan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Ref_Jenjang_Pendidikan	New_DataWarehouse.JenjangPendidikan
5	Data Flow Task	Time	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Time	New_DataWarehouse.TahunTakwim
6	Data Flow Task	Jabatan Struktural	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Ref_Jabatan_Struktural	New_DataWarehouse.JabatanStruktural
7	Data Flow Task	Mahasiswa Aktif	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.MST_MHS_AKTIF	New_DataWarehouse.MahasiswaAktif
8	Data Flow Task	Golongan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Ref_Golongan	New_DataWarehouse.Golongan
9	Data Flow Task	Sekolah	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Ref_Sekolah	New_DataWarehouse.Sekolah
10	Data Flow Task	Tahun Akademik	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Ref_Tahun_Akademik	New_DataWarehouse.Tahun_Akademik
11	Data Flow Task	Fungsional	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Ref_Fungsional	New_DataWarehouse.Fungsional

d. Desain spesifik control flow inserting data pada table-tabel dimensi tahap 2

Tabel 2. 11 Tabel desain spesifik control flow inserting data pada tabel-tabel dimensi tahap 2

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1	Data Flow Task	Karyawan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Mst_Karywan	New_DataWarehouse.Karyawan
				New_Staging_HR.Ref_Fungsional	
				New_Staging_HR.Ref_Jabatan_Akademik	
2	Data Flow Task	Pengembangan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Tr_Pengembangan_Merge	New_DataWarehouse.Penembangan
				New_DataWarehouse.Karyawan	
3	Data Flow Task	Kelas	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Ref_Kategori_Pengembangan	New_DataWarehouse.Kelas
				New_DataWarehouse.Tahun_Akademik	
4	Data Flow Task	Insert all transaksi	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Tr_Karir_Fungsional	New_DataWarehouse.Tr_Karir_Fungsional_date
				New_Staging_HR.Tr_Karir_Golongan	New_DataWarehouse.Tr_Karir_Golongan_date
				New_Staging_HR.Tr_Riwayat_Pendidikan	New_DataWarehouse.Tr_Riwayat_Pendidikan_date
5	Data Flow Task	Tr_Karir_Fungsional	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan	New_Staging_HR.Tr_Karir_Fungsional_Lokal	New_DataWarehouse.Tr_Karir_Fungsional_Lokal
				New_Staging_HR.Tr_Karir_Fungsional_Nasional	New_DataWarehouse.Tr_Karir_Fungsional_Nasional

e. Desain spesifik control flow pembentukan table-
tabel fakta

Tabel 2. 12 Tabel desain spesifik control flow pembentukan tabel-tabel
fakta

No	Komponen SSIS	Nama	Keterangan	Database.Tabel	
				Sumber	Tujuan
1	Data Flow Task	Laporan Pengembangan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan membentuk Lap Pengembangan	New_DataWarehouse. Pengembangan	New_DataWarehouse. Laporan Pengembangan
2	Data Flow Task	SKSDosen	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan membentuk SKSDosen	New_Staging_HR. Pengembangan	New_DataWarehouse. SKSDosen
				New_DataWarehouse. Kelas	
				New_Staging_HR. Tr_Karir_Struktural	
				New_DataWarehouse. TahunAkademik	
3	Data Flow Task	Profil Karyawan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan membentuk Profil Karyawan Unit	New_DataWarehouse. Karyawan	New_DataWarehouse. ProfilKaryawanUnit
				New_DataWarehouse. Tr_Karir_Golongan_date	
				New_DataWarehouse. Tr_Karir_Fungsional_date	
				New_DataWarehouse. Tr_Karir_Riwayat_Pendidikan_date	
				New_DataWarehouse. JenajangPendidikan	
				New_DataWarehouse. Golongan	
				New_DataWarehouse. JabatanAkademik	
				New_DataWarehouse. Fungsional	
				New_DataWarehouse. Sekolah	

				New_DataWarehouse. SertifikasiDosen	
				New_DataWarehouse. TahunTakwim	
4	Data Flow Task	Profil Karyawan Espbed	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan membentuk profil karyawan espbed	New_DataWarehouse. Karyawan	New_DataWarehouse. ProfilKaryawan Espbed
				New_DataWarehouse. Tr_Karir_ Golongan_date	
				New_DataWarehouse. Tr_Karir_ Fungsional_date	
				New_DataWarehouse. Tr_Karir_Riwayat_ Pendidikan_date	
				New_DataWarehouse. JenjangPendidikan	
				New_DataWarehouse. Golongan	
				New_DataWarehouse. JabatanAkademik	
				New_DataWarehouse. Fungsional	
				New_DataWarehouse. Sekolah	
				New_DataWarehouse. SertifikasiDosen	
				New_DataWarehouse. TahunTakwim	
5	Data Flow Task	Profil Karyawan Penempatan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan membentuk	New_DataWarehouse. Karyawan	New_DataWarehouse. ProfilKaryawanPene mpatan
				New_DataWarehouse. Tr_Karir_ Golongan_date	
				New_DataWarehouse. Tr_Karir_ Fungsional_date	
				New_DataWarehouse. Tr_Karir_Riwayat Pendidikan_date	
				New_DataWarehouse. JenjangPendidikan	
				New_DataWarehouse. Golongan	
				New_DataWarehouse. JabatanAkademik	
				New_DataWarehouse. Fungsional	
				New_DataWarehouse. Sekolah	
				New_DataWarehouse. SertifikasiDosen	
				New_DataWarehouse. TahunTakwim	

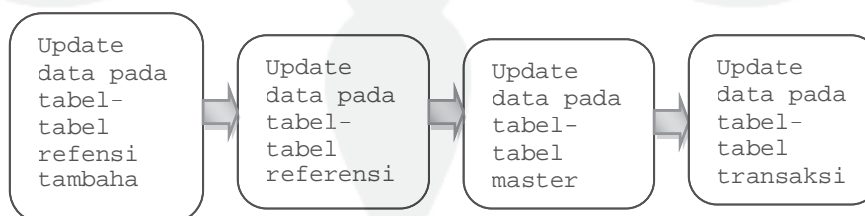
6	Data Flow Task	Kumulatif S3	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan membentuk JumlahS3	New_DataWarehouse.Karyawan	New_DataWarehouse.JumlahS3
				New_DataWarehouse.Fungsional	
				New_DataWarehouse.JabatanAkademik	
				New_DataWarehouse.TahunTawkim	
				New_DataWarehouse.JenjangPendidikan	
				New_DataWarehouse.Golongan	
				New_DataWarehouse.Tr_Riwayat Pendidikan_date	
7	Data Flow Task	Karir Golongan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan membentuk Karir Golongan	New_DataWarehouse.Tr_Karir Golongan_date	New_DataWarehouse.KarirGolongan
				New_DataWarehouse.Karyawan	
				New_DataWarehouse.Unit	
				New_DataWarehouse.Golongan	
8	Data Flow Task	Tanggung Karywana	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan membentuk Tanggungan Karyawan	New_DataWarehouse.Karyawan	New_DataWarehouse.TanggungKaryawan
				New_DataWarehouse.Keluarga	
9	Data Flow Task	Lama Kerja Peningkat Lokal	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan membentuk Lama Kerja peningkatan lokal	New_Staging_HR.Tr_Riwayat_Pendidikan_2	New_DataWarehouse.LamaKerja PeningkatLokal
				New_Staging_HR.Tr_Karir_Golongan	
				New_Staging_HR.Tr_Karir_struktural	
				New_DataWarehouse.Tr_Karir_Fungsional_Lokal	
				New_DataWarehouse.Karyawan	

				New_DataWarehouse.Fungsional	
				New_DataWarehouse.Golongan	
				New_DataWarehouse.JenjangPendidikan	
				New_DataWarehouse.JabatanAkademik	
				New_DataWarehouse.JabatanStruktural	
10	Data Flow Task	LamaKerjaPeningkat Nasional	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan membentuk lama kerja peningkatan nasional	New_DataWarehouse.Tr_Karir_Fungsional_Nasional	New_DataWarehouse.LamaKerjaPeningkatNasional
				New_Staging_HR.Tr_Karir_Golongan	
				New_DataWarehouse.Karyawan	
				New_DataWarehouse.Fungsional	
				New_DataWarehouse.Golongan	
				New_DataWarehouse.JabatanAkademik	
11	Data Flow Task	Kumulatif Karyawan	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan membentuk jumlah karyawan	New_DataWarehouse.Karyawan	New_DataWarehouse.JumlahKaryawan
				New_DataWarehouse.Fungsional	
				New_DataWarehouse.JabatanAkademik	
				New_DataWarehouse.TahunTawkim	
				New_DataWarehouse.JenjangPendidikan	
				New_DataWarehouse.Golongan	
12	Data Flow Task	Mahasiswa dan Dosen	Ekstrak dan load data dari sumber menuju database tujuan membentuk jumlah mahasiswa	New_DataWarehouse.MahasiswaAktif	New_DataWarehouse.JumlahMahasiswaAktif
				New_DataWarehouse.Karyawan	
				New_DataWarehouse.Unit	
				New_DataWarehouse.TahunTakwim	
13	Data Flow Task	Sertifikasi Dosen	Ekstrak dan load data dari sumber menuju	New_Staging_HR.Tr_Sertifikasi	New_DataWarehouse.SertifikasiDosen

			database tujuan	New_Staging_HR. Karyawan	
--	--	--	-----------------	-----------------------------	--

2.2.3 Desain Incremental Update Control Flow Data dari Sumber Data ke Staging Area

Incremental update merupakan sebuah mekanisme pengisian data untuk data warehouse maupun data mart tanpa harus menghapus semua data yang terdapat dalam database terlebih dahulu. Mekanisme ini akan membuat pemrosesan data menjadi lebih cepat dan efisien. Pada tahap kedua ini, isi dari sumber data tunggal akan melalui proses ekstraksi, transformasi, dan load (ETL) tahap awal menuju ke staging area. Proses ETL bertujuan untuk membersihkan data, membuat data menjadi seragam dan konsisten, mengkonversi tipe data, mempersiapkan data untuk ETL tahap akhir, serta mentransformasi data sedemikian rupa sehingga data mudah dianalisis dan dapat mendukung pengambilan keputusan. Berikut adalah desain *control flow* untuk proses *incremental update* data dari sumber data ke sumber data tunggal.



Gambar 2. 4 Desain incremental update control flow data dari sumber ke *staging area*

Setiap tahapan tersebut diatas mempunyai tugas, proses, serta aliran data masing-masing. Pada setiap tahapan tersebut juga dilengkapi dengan filter sehingga hanya

data yang baru saja yang ditambahkan ke dalam database. Tabel dibawah ini menjelaskan mengenai mapping tabel dan kolom-kolom yang digunakan sebagai filter data.

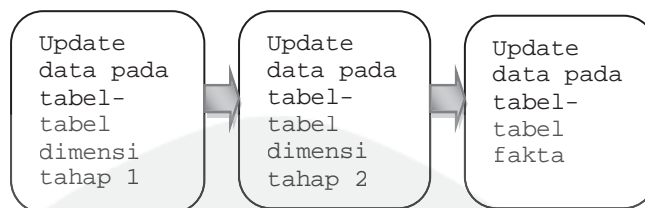
Tabel 2. 13Desain mapping data untuk incremental update dari sumber data ke staging area

No	Tabel Sumber	Tabel Tujuan	Kolom Filter
1	Siatmax.simka. REF_BUTIR_APAISAL	New_Staging_HR.Ref_Kategori_Pengembangan	ID_KATEGORI_PENGEMBANGAN
2	Siatmax.simka. TR_RIWAYAT_PENDIDIKAN	New_Staging_HR. Ref_Sekolah	NAMA_SEKOLAH_2
3	Siatma.TBL_TAHUN_AKADEMIK	New_Staging_HR. Ref_Tahun_Akademik	ID_TAHUN_AKADEMIK, SEMESTER_AKADEMIK
4	Siatma. TBL_SEMESTER_AKADEMIK		
5	Siatmax.simka. REF_FUNGSIONAL	New_Staging_HR.Ref_Fungsional	ID_REF_FUNGSIONAL
6	Siatmax.simka. REF_JENJANG	New_Staging_HR. Ref_Jenjang_Pendidikan	ID_REF_JENJANG
7	Siatmax.simka. REF_GOLONGAN	New_Staging_HR.Ref_Golongan	ID_REF_GOLONGAN
8	Siatmax.simka. REF_KELUARGA	New_Staging_HR.Ref_Keluarga	ID_REF_KELUARGA
9	Siatmax.simka. REF_JABATAN_AKADEMIK	New_Staging_HR. Ref_Jabatan_Akademik	ID_REF_JBTN_AKADEMIK
10	Siatmax.simka. REF_JABATAN_STRUKTURAL	New_Staging_HR. Ref_Jabatan_Struktural	ID_REF_STRUKTURAL
11	Siatmax.simka.MST_UNIT	New_Staging_HR.Mst_Unit	ID_UNIT
13	Siatmax.simka. TR_SERTIFIKASI	New_Staging_HR.Tr_Sertifikasi	NPP,NO_SERTIFIKASI
14	Siatmax.simka. MST_KARYAWAN	New_Staging_HR. MST_KARYAWAN_TEMP	NPP
15	Siatmax.simka. MST_KARYAWAN	New_Staging_HR. Mst_Karyawan	NPP
	New_Staging_HR. Ref_Jenjang_Pendidikan		
16	Siatmax.simka. MST_KELUARGA	New_Staging_HR.Mst_ Keluarga	ID_KELUARGA
17	Siatma.REF_PRODI	New_Staging_HR. Ref_Prodi	ID_PRODI
18	Siatmax.simka. TR_PENGEMBANGAN	New_Staging_HR. Tr_Pengembangan	ID_TR_PENGEMBANGAN, NPP
19	Siatmax.simka. REF_PENGEMBANGAN		
20	New_Staging_HR. Ref_Kategori_Pengembangan		
21	Siatmax.simka.TR_MEMBER		
22	New_Staging_HR. Tr_Pengembangan	New_Staging_HR. Tr_PengembanganMerge	ID_TR_PENGEMBANGAN, NPP
23	New_Staging_HR. Tr_Pengembangan		
24	Siatmax.simka. TR_KARIR_FUNGSIONAL	New_Staging_HR. Tr_Karir_Fungsional_ Lokal	NO_SK,NPP

25	Siatmax.simka. TR_KARIR_FUNGSIONAL	New_Staging_HR. Tr_Karir_Fungsional_ Nasional	NO_SK,NPP
26	Siatma.TBL_KELAS	New_Staging_HR.Tr_Kelas_Temp	ID_KELAS
27	New_Staging_HR. Tr_Kelas_Temp	New_Staging_HR.Tr_Kelas	ID_KELAS, NPP_DOSEN1
28	Siatmax.simka. TR_RIWAYAT_PENDIDIKAN	New_Staging_HR. Tr_RiwayatPendidikan_ Temp	ID_TR_RP
29	New_Staging_HR. Tr_RiwayatPendidikan_Temp	New_Staging_HR.	ID_TR_RP
30	New_Staging_HR. Ref_Sekolah	Tr_Riwayat_Pendidikan	
31	New_Staging_HR. Tr_Riwayat_Pendidikan	New_Staging_HR. Tr_Riwayat_Pendidikan_2	ID_TR_RP
32	Siatmax.simka. TR_KARIR_GOLONGAN	New_Staging_HR. Tr_Karir_Golongan	NPP
33	Siatmax.simka. TR_KARIR_STRUKTURAL	New_Staging.	NPP
34	Siatmax.simka. REF_JABATAN_STRUKTURAL	Tr_Karir_Struktural	
35	Siatma.MST_MHS_AKTIF	New_Staging.MST_MHS_ AKTIF	NPM
36	Siatmax.TR_KARIR_ FUNSIONAL	New_Staging.Tr_Karir_fungsional	NPP, NO_SK

2.2.4 Desain Incremental Update Control Flow Data dari Staging Area ke Data Warehouse

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam proses *incremental update*. Pada tahap ini, isi dari tabel-tabel pada staging area akan melalui proses ekstraksi, transformasi, dan load (ETL) akhir menuju ke data mart. Proses ETL pada tahap ini meliputi pengkonversian tipe data, membuat data menjadi seragam dan konsisten, membuat data dapat diakses sesuai dengan perwaktuan yang ada, serta memberikan id baru berupa *surrogate key* untuk dimensi. Berikut adalah desain *control flow* untuk proses *incremental update* data dari staging area ke data mart.



Gambar 2. 5 Desain incremental update control flow data dari *staging area* ke *data mart*

Setiap tahapan tersebut diatas mempunyai tugas, proses, serta aliran data masing-masing. Pada setiap tahapan tersebut juga dilengkapi dengan filter sehingga hanya data yang baru saja yang ditambahkan ke dalam database. Tabel dibawah ini menjelaskan mengenai mapping tabel dan kolom-kolom yang digunakan sebagai filter data.

Tabel 2. 14 Desain mapping data untuk incremental update dari sumber data ke *staging area*

No	Tabel Sumber	Tabel Tujuan	Kolom Filter
1	New_Staging_HR.Mst_Unit	New_DataWarehouse.Unit	ID_UNIT
2	New_Staging_HR.Ref_Jabatan_Akademik	New_DataWarehouse.JabatanAkademik	ID_REF_JBTN_AKADEMIK
3	New_Staging_HR. Ref_Keluarga	New_DataWarehouse.Keluarga	ID_KELUARGA
4	New_Staging_HR. Mst_Keluarga		
5	New_Staging_HR. Ref_Jenjang_Pendidikan	New_DataWarehouse.JenjangPendidikan	ID_REF_JENJANG
6	New_Staging_HR.Time	New_DataWarehouse.TahunTakwim	PK_Date
7	New_Staging_HR.Ref_Jabatan_Struktural	New_DataWarehouse.JabatanStruktural	ID_REF_STRUKTURAL
8	New_Staging_HR.MST_MHS_AKTIF	New_DataWarehouse.MahasiswaAktif	NPM
9	New_Staging_HR. Ref_Golongan	New_DataWarehouse.Golongan	ID_REF_GOLONGAN
10	New_Staging_HR. Ref_Sekolah	New_DataWarehouse.Sekolah	ID_SEKOLAH
11	New_Staging_HR. Ref_Fungsional	New_DataWarehouse.Fungsional	ID_REF_FUNGSIONAL
12	New_Staging_HR. Mst_Karyawan	New_DataWarehouse.Karyawan	NPP
13	New_Staging_HR. Ref_Fungsional		
14	New_Staging_HR. Ref_Jabatan_Akademik		
15	New_Staging_HR .Tr_Pengembangan_Merge	New_DataWarehouse. Penembangan	ID_TR_PENGEMBANGAN, NPP
16	New_DataWarehouse. Karyawan		
17	New_Staging_HR. Tr_Sertifikasi	New_DataWarehouse. SertifikasiDosen	NPP, NO_SERTIFIKASI
18	New_DataWarehouse. Karyawan		

19	New_Staging_HR. Ref_Kategori_Pengembangan	New_DataWarehouse. Kelas	NPP_DOSEN, ID_MK		
20	New_DataWarehouse. Tahun_Akademik				
21	New_Staging_HR.Ref_Prodi				
22	New_Staging_HR.Tr_Karir_ Fungsional	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Fungsional_ date	NPP		
23	New_Staging_HR.Tr_Riwayat_Pend idikan	New_DataWarehouse. Tr_Riwayat_Pendidikan_ date	NPP		
24	New_Staging_HR.Tr_ Golongan	New_DataWarehouse.Tr_ golongan_date	NPP		
25	New_Staging_HR. Tr_Karir_ Fungsional_Lokal	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Fungsional_ Lokal	NO_SK, NPP		
26	New_Staging_HR. Tr_Karir_ Fungsional_Nasional	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Fungsional_ Nasional	NO_SK, NPP		
27	New_DataWarehouse. Pengembangan	New_DataWarehouse. LapPengembangan	ID_DIM_PENGEMBAN GAN, ID_DIM_KARYAWAN, ID_UNIT		
28	New_Staging_HR. Pengembangan	New_DataWarehouse. SKSDosen	ID_DIM_KARYAWAN, ID_DIM_ PENGEMBANGAN, ID_ DIM_KELAS, ID_DIM_ TAHUN_AKADEMIK, ID_DIM_ STRUKTURAL, ID_UN IT		
29	New_DataWarehouse.Kelas				
30	New_Staging_HR.Tr_Karir_ Struktural				
31	New_DataWarehouse. TahunAkademik				
32	New_DataWarehouse. Karyawan				
33	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Golongan_date	New_DataWarehouse. KarirGolongan	ID_DIM_GOLONGAN, ID_UNIT, ID_DIM_ KARYAWAN		
34	New_DataWarehouse. Karyawan				
35	New_DataWarehouse.Unit				
36	New_DataWarehouse. Golongan				
37	New_DataWarehouse. Karyawan				
38	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Golongan_date	New_DataWarehouse. ProfilKaryawanUnit	ID_DIM_KARYAWAN, ID_UNIT, ID_DIM_JENJANG, ID_DIM_GOLONGAN, ID_DIM_JBTN_ AKADEMIK, ID_DIM_ FUNGSIONAL, ID_DIM_SEKOLAH, NPP, ID_DIM_ SERTIFIKASI, PK_Date		
39	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Fungsional_date				
40	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Riwayat_ Pendidikan_date				
41	New_DataWarehouse. JenajangPendidikan				
42	New_DataWarehouse. Golongan				
43	New_DataWarehouse. JabatanAkademik				
44	New_DataWarehouse. Fungsional				
45	New_DataWarehouse.Sekolah				
46	New_DataWarehouse. SertifikasiDosen				
47	New_DataWarehouse. TahunTakwim				
48	New_DataWarehouse. Karyawan			New_DataWarehouse.	ID_DIM_KARYAWAN,

49	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Golongan_date	ProfilKaryawanEspbed	ID_UNIT, ID_DIM_JENJANG, ID_DIM_GOLONGAN, ID_DIM_JBTN_ AKADEMIK, ID_DIM_ FUNGSIONAL, ID_DIM_SEKOLAH, NPP, ID_DIM_ SERTIFIKASI, PK_Date
50	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Fungsional_date		
51	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Riwayat_ Pendidikan_date		
52	New_DataWarehouse. JenajangPendidikan		
53	New_DataWarehouse. Golongan		
54	New_DataWarehouse. JabatanAkademik		
55	New_DataWarehouse. Fungsional		
56	New_DataWarehouse.Sekolah		
57	New_DataWarehouse. SertifikasiDosen		
58	New_DataWarehouse. Karyawan	New_DataWarehouse. ProfilKaryawan Penempatan	ID_DIM_KARYAWAN, ID_UNIT, ID_DIM_JENJANG, ID_DIM_GOLONGAN, ID_DIM_JBTN_ AKADEMIK, ID_DIM_ FUNGSIONAL, ID_DIM_SEKOLAH, NPP, ID_DIM_ SERTIFIKASI, PK_Date
59	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Golongan_date		
60	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Fungsional_date		
61	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Riwayat_ Pendidikan_date		
62	New_DataWarehouse. JenajangPendidikan		
63	New_DataWarehouse. Golongan		
64	New_DataWarehouse. JabatanAkademik		
65	New_DataWarehouse. Fungsional		
66	New_DataWarehouse.Sekolah		
67	New_DataWarehouse. SertifikasiDosen		
68	New_DataWarehouse. Karyawan	New_DataWarehouse.	ID_KELUARGA,
69	New_DataWarehouse. Keluarga	TanggungansKaryawan	ID_DIM_KARYAWAN
70	New_DataWarehouse. MahasiswaAktif	New_DataWarehouse. JumlahMahasiswaAktif	NPP, ID_UNIT, ID_DIM_KARYAWAN
71	New_DataWarehouse. Karyawan		
72	New_DataWarehouse. Unit		
73	New_DataWarehouse. TahunTakwim		
74	New_DataWarehouse. Karyawan	New DataWarehouse. JumlahKaryawan	ID_DIM_KARYAWAN, ID_UNIT, ID_DIM_JENJANG, ID_DIM_GOLONGAN, ID_DIM_JBTN_ AKADEMIK, ID_DIM_ FUNGSIONAL, ID_DIM_SEKOLAH, NPP, ID_DIM_ SERTIFIKASI, PK_Date
75	New_DataWarehouse. Fungsional		
76	New_DataWarehouse. JabatanAkademik		
77	New_DataWarehouse. TahunTawkim		
78	New_DataWarehouse. JenajangPendidikan		
79	New_DataWarehouse. Golongan		

80	New_DataWarehouse. Karyawan	New_DataWarehouse. JumlahS3	ID_DIM_KARYAWAN, ID_UNIT, ID_DIM_JENJANG, ID_DIM_GOLONGAN, ID_DIM_JBTN_ AKADEMIK, ID_DIM_ FUNGSIONAL, ID_DIM_SEKOLAH, NPP, ID_DIM_ SERTIFIKASI, PK_Date
81	New_DataWarehouse. Fungsional		
82	New_DataWarehouse. JabatanAkademik		
83	New_DataWarehouse. TahunTawkim		
84	New_DataWarehouse. JenajangPendidikan		
85	New_DataWarehouse. Golongan		
86	New_DataWarehouse. Tr_Riwayat_Pendidikan_ date		
87	New_Staging_HR.Tr_Riwayat_Pend idikan_2	New_DataWarehouse. LamaKerjaPeningkat Lokal	ID_DIM_KARYAWAN, ID_UNIT, ID_DIM_ FUNGSIONAL, ID_DIM_GOLONGAN, ID_DIM_JENJANG, ID_DIM_JBTN_ AKADEMIK, ID_DIM_ STRUKTURAL,
88	New_Staging_HR. Tr_Karir_Golongan		
89	New_Staging_HR. Tr_Karir_struktural		
90	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Fungsional_Lokal		
91	New_DataWarehouse. Karyawan		
92	New_DataWarehouse. Fungsional		
93	New_DataWarehouse. Golongan		
94	New_DataWarehouse. JenajangPendidikan		
95	New_DataWarehouse. JabatanAkademik		
96	New_DataWarehouse. JabatanStruktural		
97	New_DataWarehouse. Tr_Karir_Fungsional_ Nasional	New_DataWarehouse. LamaKerjaPeningkat Nasional	ID_DIM_KARYAWAN, ID_UNIT, ID_DIM_ FUNGSIONAL, ID_DIM_GOLONGAN, ID_DIM_JENJANG, ID_DIM_JBTN_ AKADEMIK, ID_DIM_ STRUKTURAL,
98	New_Staging_HR. Tr_Karir_Golongan		
99	New_DataWarehouse. Karyawan		
100	New DataWarehouse. Fungsional		
101	New_DataWarehouse. Golongan		
102	New_DataWarehouse. JabatanAkademik		

2.2.5 Penggunaan Dimensi

Berikut ini merupakan penggunaan tabel-tabel dimensi untuk masing-masing tabel fakta setelah pendefinisian relasi antar tabel.

Fakta / Dimensi	Profil Karyawan Unit	Profil Karyawan Espbed	Profil Karyawan Penerimaan	Jumlah Mahasiswa Aktif	LamaKerja Peningkat Lokal	LamaKerja Peningkat Nasional	Jumlah Karyawan	Karir Golongan	Tenggungan Karyawan	Lap Pengembagan	SKSDosen	JumlahS3	Sertifikasi Dosen
Tahun Takwim	PK_Date	PK_Date	PK_Date	PK_Date	PK_Date	PK_Date	PK_Date	PK_Date	PK_Date	PK_Date	PK_Date	PK_Date	PK_Date
Karyawan	ID_DIM_KARYAWAN	ID_DIM_KARYAWAN	ID_DIM_KARYAWAN	ID_DIM_KARYAWAN	ID_DIM_KARYAWAN	ID_DIM_KARYAWAN	ID_DIM_KARYAWAN	ID_DIM_KARYAWAN	ID_DIM_KARYAWAN	ID_DIM_KARYAWAN	ID_DIM_KARYAWAN	ID_DIM_KARYAWAN	ID_DIM_KARYAWAN
Jabatan Akademik	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_KARYAWAN
Fungsional	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL
Golongan	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_GOLONGAN
Jenjang Pendidikan	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_JENJANG
Unit	ID_UNIT	ID_UNIT	ID_UNIT	ID_UNIT	ID_UNIT	ID_UNIT	ID_UNIT	ID_UNIT	ID_UNIT	ID_UNIT	ID_UNIT	ID_UNIT	ID_UNIT
Sertifikasi Dosen	ID_DIM_SERTIFIKASI	ID_DIM_SERTIFIKASI	ID_DIM_SERTIFIKASI	ID_DIM_SERTIFIKASI	ID_DIM_SERTIFIKASI	ID_DIM_SERTIFIKASI	ID_DIM_SERTIFIKASI	ID_DIM_SERTIFIKASI	ID_DIM_SERTIFIKASI	ID_DIM_SERTIFIKASI	ID_DIM_SERTIFIKASI	ID_DIM_SERTIFIKASI	ID_DIM_SERTIFIKASI
Sekolah	ID_DIM_SEKOLAH	ID_DIM_SEKOLAH	ID_DIM_SEKOLAH	ID_DIM_SEKOLAH	ID_DIM_SEKOLAH	ID_DIM_SEKOLAH	ID_DIM_SEKOLAH	ID_DIM_SEKOLAH	ID_DIM_SEKOLAH	ID_DIM_SEKOLAH	ID_DIM_SEKOLAH	ID_DIM_SEKOLAH	ID_DIM_SEKOLAH
Jabatan Struktural					ID_DIM_STRUKTURAL					ID_DIM_STRUKTURAL			
Tahun Akademik													
Keluarga								ID_KELUARGA					
Pengembangan										ID_DIM_PENGEMBANGAN			
Kelas											ID_DIM_KELAS		

Gambar 2. 6 Penggunaan dimensi

2.2.6 Hirarki

a. Hirarki pada Tahun Takwim

Tabel 2. 15 Tabel hirarki Tahun Takwim

Hirarki Tahun Takwim	
PK_Date	Tanggal
Month	Bulan
Year	Tahun

b. Hirarki pada Unit

Tabel 2. 16 Tabel hirarki Unit

Hirarki Unit	
UNIT_LEVEL_2	Nama Unit
UNIT_LEVEL_3	Nama Sub Unit
UNIT_LEVEL_4	Nama Bag. Sub Unit

c. Hirarki pada Tahun Akademik

Tabel 2. 17 Tabel hirarki Tahun Akademik

Hirarki Tahun Akademik	
ID_TAHUN_AKADEMIK	Tahun Akademik
NO_SEMESTER	Semester Akademik

2.2.7 Measures dan Calculated Member

a. Measures

Tabel Fakta	Measure	Fungsi	Kolom
Laporan Pengembangan	Total Dana Lokal	Sum	Dana Lokal
	Total Dana Eksternal	Sum	Dana Eksternal
	Jumlah Pengembangan	Count of Rows	
Karir Golongan	Jumlah Total Angka Kredit	Sum	Nilai
ProfilKaryawan Unit	Total Seluruh Karyawan	Distinct Count	Id Dim Karyawan
ProfilKaryawan Epsbed	Total Seluruh Karyawan	Distinct Count	Id Dim Karyawan
ProfilKaryawan Penempatan	TotalSeluruh Karyawan	Distinct Count	Id Dim Karyawan

b. Calculated Member

No	Tabel Fakta	Nama	Fungsi
1	ProfilKaryawanUnit	Kelompok Usia >=20-<=25	Sum
		Kelompok Usia >=26-<=30	Sum
		Kelompok Usia >=31-<=35	Sum
		Kelompok Usia >=36-<=40	Sum
		Kelompok Usia >=41-<=45	Sum

		Kelompok Usia >=46-<=50	Sum
		Kelompok Usia >=51-<=55	Sum
		Kelompok Usia >=56-<=60	Sum
		Kelompok Usia >=61-<=65	Sum
		Kelompok Usia >=66-<=70	Sum
		Kelompok Usia >70	Sum
		Rata-Rata Masa Kerja Riil	Average
		Rata-Rata Usia	Average
		Total Karyawan Aktif	Sum
2	ProfilKaryawan Epsbed	Kelompok Usia >=20-<=25	Sum
		Kelompok Usia >=26-<=30	Sum
		Kelompok Usia >=31-<=35	Sum
		Kelompok Usia >=36-<=40	Sum
		Kelompok Usia >=41-<=45	Sum
		Kelompok Usia >=46-<=50	Sum
		Kelompok Usia >=51-<=55	Sum
		Kelompok Usia >=56-<=60	Sum
		Kelompok Usia >=61-<=65	Sum
		Kelompok Usia >=66-<=70	Sum
		Kelompok Usia >70	Sum
		Rata-Rata Masa Kerja Riil	Average
		Rata-Rata Usia	Average
		Total Karyawan Aktif	Sum
3	ProfilKaryawan Penempatan	Kelompok Usia >=20-<=25	Sum
		Kelompok Usia >=26-<=30	Sum
		Kelompok Usia >=31-<=35	Sum
		Kelompok Usia >=36-<=40	Sum
		Kelompok Usia >=41-<=45	Sum
		Kelompok Usia >=46-<=50	Sum
		Kelompok Usia >=51-<=55	Sum
		Kelompok Usia >=56-<=60	Sum
		Kelompok Usia >=61-<=65	Sum
		Kelompok Usia >=66-<=70	Sum
		Kelompok Usia >70	Sum
		Rata-Rata Masa Kerja Riil	Average
		Rata-Rata Usia	Average
		Total Karyawan Aktif	Sum
4	LamaKerja PertingkatLokal	Lama Kerja Per Golongan Lokal	IIF
		Lama Kerja Per Jabatan Akademik Lokal	IIF
		Lama Kerja Struktural	IIF
		Lama Studi	IIF
5	LamaKerja PertingkatNasional	Lama Kerja Per Golongan Nasional	IIF
		Lama Kerja Per Jabatan Akademik Nasional	IIF
6	Pertumbuhan Karyawan	Kumulatif Karyawan	Sum
		Kumulatif S3	Sum
		Pertumbuhan Karyawan %	IIF
		Pertumbuhan S3%	IIF
		Persentase S3	IIF
7	Tanggungans Karyawan	Jumlah Anggota keluarga	Sum
		Jumlah Anggota Keluarga	IIF

		Aktif	
		Jumlah Karyawan dan Anggota Keluarga	Sum
		Jumlah Karyawan Aktif dan Anggota Keluarga	IIF
8	Laporan Pengembangan	Total Dana Lokal	Sum
		Total Dana Eksternal	Sum
		Jumlah Pengembangan	Count
9	SKSDosen	Rata-rata SKS Pengembangan	Average
		Rata-rata SKS Manajemen	Average
		Rata-rata SKS Ajar	Average

3. Perancangan Data

3.1 Pemetaan Tabel

Database Sumber	Tabel Sumber	Staging area	Data mart
siatmax	MST_KARYAWAN	Mst_Karyawan	Profil Karyawan Penempatan
siatmax	REF_GOLONGAN	Ref_Golongan	
siatmax	REF_FUNGSIONAL	Ref_Fungsional	
siatmax	REF_JENJANG	Ref_Jenjang	
siatmax	REF_JBTN_AKADEMIK	Ref_Jbtn_akademik	
siatmax	TR_RIWAYAT _PENDIDIKAN	Tr_Riwayat Pendidikan	
siatmax	MST_UNIT	MstUnit	
siatmax	TR_KARIR_ GOLONGAN	Tr_Karir_Golongan	
siatmax	TR_RIWAYAT PENDIDIKAN	Sekolah	
siatmax	TR_SERTIFIKASI	Tr_Sertifikasi	
siatmax	TR_KARIR_ FUNGSIONAL	Tr_Karir_ fungsional	Profil Karyawan Epsbed
siatmax	MST_KARYAWAN	Mst_Karyawan	
siatmax	REF_GOLONGAN	Ref_Golongan	
siatmax	REF_FUNGSIONAL	Ref_Fungsional	
siatmax	REF_JENJANG	Ref_Jenjang	
siatmax	REF_JBTN_AKADEMIK	Ref_Jbtn_akademik	
siatmax	TR_RIWAYAT _PENDIDIKAN	Tr_Riwayat Pendidikan	
siatmax	MST_UNIT	MstUnit	
siatmax	TR_KARIR_ GOLONGAN	Tr_Karir_Golongan	
siatmax	TR_RIWAYAT_ PENDIDIKAN	Sekolah	
siatmax	TR_SERTIFIKASI	Tr_Sertifikasi	
siatmax	TR_KARIR_ FUNGSIONAL	Tr_Karir_ fungsional	Profil Karyawan Penempatan
siatmax	MST_KARYAWAN	Mst_Karyawan	
siatmax	REF_GOLONGAN	Ref_Golongan	
siatmax	REF_FUNGSIONAL	Ref_Fungsional	
siatmax	REF_JENJANG	Ref_Jenjang	
siatmax	REF_JBTN_AKADEMIK	Ref_Jbtn_akademik	
siatmax	TR_RIWAYAT _PENDIDIKAN	Tr_Riwayat Pendidikan	
siatmax	MST_UNIT	MstUnit	
siatmax	TR_KARIR_ GOLONGAN	Tr_Karir_Golongan	

siatmax	TR_RIWAYAT_PENDIDIKAN	Sekolah	
siatmax	TR_SERTIFIKASI	Tr_Sertifikasi	
siatmax	TR_KARIR_FUNGSIONAL	Tr_Karir_funsional	
siatmax	MST_KARYAWAN	Mst_Karyawan	Lama Kerja Peningkat Lokal
siatmax	REF_GOLONGAN	Ref_Golongan	
siatmax	REF_FUNGSIONAL	Ref_Fungsional	
siatmax	REF_JENJANG	Ref_Jenjang	
siatmax	REF_JBTN_AKADEMIK	Ref_Jbtn_akademik	
siatmax	TR_RIWAYAT_PENDIDIKAN	Tr_Riwayat Pendidikan	
siatmax	TR_KARIR_GOLONGAN	Tr_Karir_Golongan	
siatmax	TR_KARIR_FUNGSIONAL	Tr_Karir_funsional	
siatmax	TR_KARIR_STRUKTURAL	Tr_Karir_Struktural	
siatmax	MST_UNIT	MstUnit	
siatmax	MST_KARYAWAN	Mst_Karyawan	Lama Kerja Peningkat Nasional
siatmax	REF_GOLONGAN	Ref_Golongan	
siatmax	REF_FUNGSIONAL	Ref_Fungsional	
siatmax	REF_JENJANG	Ref_Jenjang	
siatmax	REF_JBTN_AKADEMIK	Ref_Jbtn_akademik	
siatmax	TR_KARIR_GOLONGAN	Tr_Karir_Golongan	
siatmax	TR_KARIR_FUNGSIONAL	Tr_Karir_funsional	
siatmax	MST_UNIT	MstUnit	
siatmax	MST_KARYAWAN	Mst_Karyawan	Karir Golongan
siatmax	REF_GOLONGAN	Ref_Golongan	Tanggung Karyawan
siatmax	TR_KARIR_GOLONGAN	Tr_Karir_Golonan	
siatmax	MST_UNIT	MstUnit	
siatmax	MST_UNIT	MstUnit	
siatmax	MST_KARYAWAN	Mst_Karyawan	Jumlah Karyawan
siatmax	MST_KELUARGA	Mst_Keluarga	
siatmax	MST_KARYAWAN	Mst_Karyawan	
siatmax	REF_GOLONGAN	Ref_Golongan	
siatmax	REF_FUNGSIONAL	Ref_Fungsional	
siatmax	REF_JENJANG	Ref_Jenjang	
siatmax	REF_JBTN_AKADEMIK	Ref_Jbtn_akademik	
siatmax	MST_UNIT	MstUnit	
siatmax	MST_KARYAWAN	Mst_Karyawan	Jumlah S3
siatmax	REF_GOLONGAN	Ref_Golongan	
siatmax	REF_FUNGSIONAL	Ref_Fungsional	
siatmax	REF_JENJANG	Ref_Jenjang	
siatmax	REF_JBTN_AKADEMIK	Ref_Jbtn_akademik	
siatmax	MST_UNIT	MstUnit	
siatmax	MST_KARYAWAN	Mst_Karyawan	Jumlah Mahasiswa Aktif
siatmax	MST_UNIT	MstUnit	
siatma	MST_MHS_AKTIF	MST_MHS_AKTIF	
Siatmax	TR_PENGEMBANGAN	Tr_pengembangan	Laporan Pengembangan
siatmax	REF_PENGEMBANGAN		
siatmax	REF_BUTIR_APPRAISAL	Kategori Pengembangan	
siatmax	MST_KARYAWAN	Mst_Karyawan	SKSDosen
Siatmax	TR_PENGEMBANGAN	Tr_Pengembangan	

siatmax	TR_KARIR_ STRUKTURAL	Tr_Karir_ Struktural	
siatma	TR_KELAS	Tr_Kelas	
siatma	TR_KELAS_2		
siatma	TR_KELAS_AkreditasiPasca		
siatma	TR_KELAST		

3.2 Dekomposisi Data

1. Tabel Tahun Takwim

dekomposisi data dari tabel Tahun Takwim yang merupakan dimensi waktu pada *data mart* ini.

Tabel 3. 1 Dekomposisi data pada tabel Tahun Takwim

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	PK_Date	Datetime	Primary key yang berisi tanggal bulan dan tahun secara lengkap
2	Month	Int	Nama bulan
3	Year	int	Tahun

2. Tabel Golongan

dekomposisi data dari tabel Golongan yang merupakan dimensi golongan pada *data mart* ini.

Tabel 3. 2 Dekomposisi data pada tabel Golongan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_GOLONGAN	int	Surrogate key
2	ID_REF_GOLONGAN	Varchar(10)	Id referensi dari golongan
3	DESKRIPSI	Varchar(50)	Deskripsi dari golongan

3. Tabel Fungsional

dekomposisi data dari tabel Fungsional yang merupakan dimensi fungsional pada *data mart* ini.

Tabel 3. 3 Dekomposisi data pada tabel Fungsional

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_FUNGSIONAL	int	Surrogate key
2	ID_REF_FUNGSIONAL	Int	Id referensi dari fungsional
3	DESKRIPSI	Varchar(50)	Deskripsi dari fungsional

4. Tabel Jabatan Akademik

dekomposisi data dari tabel Jabatan Akademik yang merupakan dimensi jabatan akademik pada *data mart* ini.

Tabel 3. 4 Dekomposisi data pada tabel Jabatan Akademik

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	Int	Surrogate key
2	ID_REF_JBTN_AKADEMIK	Int	Id referensi dari jabatan akademik
3	DESKRIPSI	Varchar(50)	Deskripsi dari jabatan akademik

5. Tabel JabatanStruktural

dekomposisi data dari tabel jabatan structural yang merupakan dimensi jabatan struktural pada *data mart* ini.

Tabel 3. 5 Dekomposisi data pada tabel Jabatan Struktural

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_STRUKTURAL	Int	Surrogate key
2	ID_REF_STRUKTURAL	Int	Id referensi dari jabatan struktural
3	DESKRIPSI	Varchar(50)	Deksripsi dari jabatan strukutral

6. Tabel JenjangPendidikan

dekomposisi data dari tabel Jenjang Pendidikanyang merupakan dimensi jenjang pendidikan pada *data mart* ini.

Tabel 3. 6 Dekomposisi data pada tabel Jenjang Pendidikan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_JENJANG	Int	Surrogate key
2	ID_REF_JENJANG	Int	Id referensi dari jenjang pendidikan
3	DESKRIPSI	Varchar(50)	Deskripsi dari jenjang pendidikan

7. Tabel TahunAkademik

data dari tabel Tahun Akademi yang merupakan dimensi tahun akademik pada *data mart* ini.

Tabel 3. 7 Dekomposisi data pada tabel Tahun Akademik

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_TAHUN_AKADEMIK	Int	Surrogate key
2	ID_TAHUN_AKADEMIK	Smallint	Id dari tahun akademik
3	TAHUN_AKADEMIK	Nvarchar(10)	Tahun akademik
4	NO_SEMESTER	Tinyint	Nomor semester dari tiap tahun akademik
5	SEMESTER_AKADEMIK	Nvarchar(30)	Semester akademik genap atau ganjil
6	SEMESTER_AKADEMIK_EN	Nvarchar(30)	Semester akademik dalam bahasa inggris

8. Tabel SertifikasiDosen

dekomposisi data dari tabel Sertifikasi Dosen yang merupakan dimensi sertifikasi dosen pada *data mart* ini.

Tabel 3. 8Dekomposisi data pada tabel Sertifikasi Dosen

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_SERTIFIKASI	Int	Surrogate key
2	NPP	Nvarchar(10)	Nomor karyawan
3	NO_SERTIFIKASI	Varchar(20)	Nomor dari sertifikasi
4	TAHUN_SERTIFIKASI	Int	Tahun dari sertifikasi
5	NO_PESERTA	Varchar(20)	No peserta sertifikasi
6	NO_REGISTRASI	Varchar(20)	No registrasi peserta
7	PT_PENYELENGGARA	Varchar(100)	PT yang menyelenggarakan sertifikasi
8	FILE_SERTIFIKAT	Image	bukti dari sertifikasi
9	BIDANG_ILMU	Varchar(100)	Bidang ilmu yang disertifikasikan
10	ID_DIM_KARYAWAN	Int	Foreign key dari dimensi karyawan
11	ID_UNIT	Int	Foreign key dari dimensi unit
12	TH_SERTIFIKASI	datetime	Tahun sertifikasi dalam format datetime

9. Tabel MahasiswaAktif

dekomposisi data dari tabel Mahasiswa Aktif pada *data mart* ini.

Tabel 3. 9Dekomposisi data pada tabel Mahasiswa Aktif

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	NPM	nvarchar(9)	Nomor pokok dari mahasiswa yang merupakan <i>primary key</i>
2	ID_PRODI	nvarchar(2)	Menyimpan id prodi dari seorang mahasiswa
1	NOMHS	nvarchar(6)	Nomor mahasiswa
2	NAMA_MHS	nvarchar(80)	Nama dari mahasiswa
3	THN_MASUK	smallint	Tahun masuk mahasiswa
1	JNS_KEL	nvarchar(1)	Jenis kelamin
2	TMP_LAHIR	nvarchar(100)	Tempat lahir
3	TGL_LAHIR	datetime	Tanggal lahir
3	NPP_PEMBIMBING_AKADEMIK	nvarchar(10)	Nomor pokok dari dosen pembimbing akademik
2	ALAMAT	text	Alamat dari mahasiswa
3	ID_UNIT	int	Menyimpan id unit dari seorang mahasiswa
3	LOAD_DATE	datetime	
2	TH_MASUK	datetime	Tahun masuk mahasiswa yang menyimpan tgl, bulan dan tahun

10. Tabel Keluarga

dekomposisi data dari tabel Keluarga yang merupakan dimensi Keluarga pada *data mart* ini.

Tabel 3. 10Dekomposisi data pada tabel Keluarga

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_KELUARGA	Int	Primary key dari tabel
2	NPP	Nvarchar(10)	Nomor pokok karyawan
3	NAMA	Varchar(100)	Nama anggota keluarga
4	TEMPAT_LAHIR	Varchar(50)	Tempat lahir dari anggota keluarga
5	TGL_LAHIR	Datetime	Tanggal lahir dari anggota keluarga
6	JNS_KEL	Varchar(1)	Jenis kelamin
7	GOL_DARAH	Varchar(3)	Golongan darah
8	STATUS_SIPIL	Varchar(20)	Menyimpan status sipil dari anggota karyawan
9	FILE_FOTO	Image	Menyimpan file foto dari keluarga
10	FILE_SURAT	Image	Menyimpan file foto dari kartu keluarga
11	IS_TANGGUNG	Bit	Menyimpan nilai apakah seorang karyawan memiliki tanggungan atau tidak
12	DESKRIPSI_KELUARGA	Varchar(50)	Mendesripsikan anggota keluarga sebagai istri atau anak

11. Tabel Sekolah

dekomposisi data dari tabel Sekolah yang merupakan dimensi sekolah pada *data mart* ini.

Tabel 3. 11Dekomposisi data pada tabel Sekolah

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_SEKOLAH	Int	Surrogate key
2	ID_SEKOLAH	Int	Id dari sekolah
3	FAKULTAS	Varchar(150)	Nama dari fakultas
4	JURUSAN	Varchar(150)	Jurusan pada sebuah universitas
5	PROGRAM_STUDI	Varchar(150)	Program studi dari sebuah universitas
6	NAMA_SEKOLAH	Varchar(100)	Nama sekolah atau nama universitas
7	REGION	nvarchar(100)	Negara atau kota dari sekolah

12. Tabel Karyawan

dekomposisi data dari tabel Karyawan yang merupakan dimensi karyawan pada *data mart* ini

Tabel 3. 12Dekomposisi data pada tabel Karyawan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_KARYAWAN	Int	Surrogate key

Program Studi Teknik Informatika	DPPL – BIHR	46/56
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

2	NPP	Nvarchar(10)	Nomor pokok dari karyawan
3	ID_UNIT	Int	Unit dari karyawan
4	ID_MST_UNIT	Int	Unit penempatan seorang karyawan
5	ID_REF_GOLONGAN	Varchar(10)	Golongan negeri dari karyawan
6	ID_REF_GOLONGAN_LOKAL	Varchar(10)	Golongan lokal dari karyawan
7	NAMA	Varchar(100)	Nama lengkap dari karyawan
8	NAMA LENGKAP_GELAR	Varchar(100)	Nama lengkap beserta gelar dari karyawan
9	FUNGSIONAL	Varchar(50)	Jabatan fungsional dari karyawan
10	JBTN_AKADEMIK_LOKAL	Varchar(50)	Jabatan akademik lokal
11	JBTN_AKADEMIK_NEGRI	Varchar(50)	Jabatan akademik negeri
12	TGL_LAHIR	datetime	Tanggal lahir karyawan
13	JNS_KEL	Varchar(1)	Jenis kelamin karyawan
14	AGAMA	Varchar(50)	Agama karyawan
15	ALAMAT	Varchar(100)	Alamat dari karyawan
16	ALAMAT_KOTA	Varchar(100)	Kota tempat tinggal
17	ALAMAT_PROVINSI	Varchar(50)	Provinsi tempat tinggal
18	ALAMAT_KODE_POS	Varchar(10)	Kode pos dari alamat
19	CURRENT_STATUS	Varchar(20)	Status dari karyawan. Aktif/pensiun
20	NIDN	Varchar(15)	Nomor NIDN
21	TGL_MASUK	Datetime	Tanggal masuk menjadi karyawan
22	ID_UNIT_AKADEMIK	Int	Id dari unit akademik karyawan
23	STATUS_KEPEGAWAIAN	Varchar(50)	Status kepegawaian. Calon/tetap
24	NO_SERTIFIKASI_PENDIDIK	Varchar(25)	Nomor dari sertifikasi pendidik
25	ID_REF_JENJANG	Int	Id jenjang pendidikan
26	ID_REF_FUNGSIONAL	Int	Id jabatan fungsional
27	ID_REF_JBTN_AKADEMIK	Int	Id referensi jabatan akademik negeri
28	ID_UNIT_EPSBED	Int	Id dari unit epsbed
29	UMUR	int	Umur dari karyawan

13. Tabel Pengembangan

dekomposisi data dari tabel Pengembangan yang merupakan dimensi pengembangan pada *data mart* ini

Tabel 3. 13Dekomposisi data pada tabel Pengembangan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_PENGEMBANGAN	int	Surrogate key
2	ID_DIM_KARYAWAN	Int	Foreign key dari tabel
3	ID_UNIT	Int	Id dari unit karyawan
4	ID_UNIT_AKADEMIK	Int	Id dari unit akademik
5	ID_TR_PENGEMBANGAN	Int	Id dari transaksi pengembangan
6	JUDUL	nvarchar(1500)	Judul pengembangan
7	TGL_MULAI	Datetime	Tanggal mulai pengembangan
8	TGL_SELESAI	Datetime	Tanggal selesai pengembangan
9	TEMPAT	Varchar(500)	Tempat dilaksanakannya

			pengembangan
10	SUMBER_DANA	Varchar(50)	Sumber dana hibah pengembangan
11	PERAN	Varchar(500)	Peran dalam pengembangan
12	NILAI	float	Nilai dari pengembangan
13	SUMBER_PEMBIAYAAN	Varchar(47)	Sumber pembiayaan pengembangan
14	KATEGORI_PENGEMBANGAN	Varchar(50)	Kategori dari pengembangan
15	SKS	Int	Sks yang diperoleh
16	TINGKAT_PERAN	Varchar(500)	Tingkatan peran dari pengembangan
17	DANA_LOKAL	Int	Jumlah dana lokal
18	DANA_EKSTERNAL	float	Jumlah dana external
19	NPP	Varchar(10)	Nomor pokok karyawan
20	JENIS_PENGEMBANGAN	Varchar(200)	Jenis dari pengembangan

14. Tabel Tr_Karir_Fungsional_date

dekomposisi data dari tabel Tr_Karir_Fungsional_date yang merupakan tabel transaksi yang digunakan pada *data mart* ini.

Tabel 3. 14 Dekomposisi data pada tabel Tr_Karir_fungsional_date

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Date	Datetime	Tanggal dari transaksi
2	TMT	Datetime	Tanggal mulai transaksi
3	NPP	Nvarchar(10)	Nomor pokok karyawan
4	ID_REF_JBTN_AKADEMIK	Int	Id referensi jabatan akademik
5	TMT_NEXT	Datetime	Tanggal berakhir jabatan
6	JENIS_LOKAL_NAS	Varchar(25)	Jenis dari tingkatan fungsional
7	NILAI_TOTAL	real	Nilai total

15. Tabel Tr_Karir_Golongan_date

dekomposisi data dari tabel Tr_Karir_Golongan_date yang merupakan tabel transaksi yang digunakan pada *data mart* ini

Tabel 3. 15 Dekomposisi data pada tabel Tr_Karir_Golongan_date

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Date	Datetime	Tanggal dari transaksi
2	TMT	Datetime	Tanggal mulai transaksi
3	NPP	Nvarchar(10)	Nomor pokok karyawan
4	ID_REF_GOLONGAN	Int	Id dari referensi golongan
5	TMT_NEXT	Datetime	Tanggal berakhir golongan
6	NILAI	float	Nilai angka kredit dari transaksi

16. Tabel Tr_Riwayat_Pendidikan_date

dekomposisi data dari tabel Tr_Riwayat_Pendidikan_date yang merupakan tabel transaksi yang digunakan pada *data mart* ini

Tabel 3. 16 Dekomposisi data pada tabel Tr_Riwayat_Pendidikan_date

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Date	Datetime	Tanggal dari transaksi
2	TH_LULUS	Datetime	Tahun lulus karyawan
3	NPP	Nvarchar(10)	Nomor pokok karyawan
4	ID_REF_JENJANG	Int	Id referensi jenjang pendidikan
5	TAHUN_LULUS_NEXT	Datetime	Tahun lulus berikutnya
6	ID_SEKOLAH	Int	Id dari sekolah

17. Tabel Tr_Karir_Fungsional_Lokal

dekomposisi data dari tabel Tr_Karir_Fungsional_Lokal yang merupakan tabel transaksi yang digunakan pada *data mart* ini.

Tabel 3. 17 Dekomposisi data pada tabel Tr_Karir_Fungsional_Lokal

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	NPP	nvarchar(10)	Nomor pokok karyawan
2	NO_SK	Varchar(150)	Nomor dari surat keputusan
3	ID_REF_JBTN_AKADEMIK_SBLM	Int	Id referensi jabatan akademik sebelumnya
4	ID_REF_JBTN_AKADEMIK	Int	Id referensi jabatan akademik terbaru
5	TGL_BERIKUT	Datetime	Tanggal berikut yang ada didalam SK
6	NILAI_TOTAL	Real	Nilai total dari transaksi
7	TMT	Datetime	Tanggal mulai transaksi
8	NILAI_A	Real	Jumlah Nilai A
9	NILAI_B	Real	Jumlah Nilai B
10	NILAI_C	real	Jumlah nilai C
11	NILAI_D	Real	Jumlah nilai D
12	BIDANG_ILMU	Varchar(500)	Bidang ilmu yang ditempuh
13	JENIS_LOKAL_NAS	Varchar(25)	Jenis fungsional
14	TMT_NEXT	Datetime	Tanggal berakhir transaksi

18. Tabel Tr_Karir_Fungsional_Nasional

dekomposisi data dari tabel tr_Fungsional_Nasional yang merupakan tabel transaksi yang digunakan pada *data mart* ini.

Tabel 3. 18 Dekomposisi data pada tabel Tr_Karir_Fungsional_Nasional

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	NPP	nvarchar(10)	Nomor pokok karyawan
2	NO_SK	Varchar(150)	Nomor dari surat keputusan
3	ID_REF_JBTN_AKADEMIK_SBLM	Int	Id referensi jabatan akademik sebelumnya
4	ID_REF_JBTN_AKADEMIK	Int	Id referensi jabatan akademik terbaru
5	TGL_BERIKUT	Datetime	Tanggal berikut yang ada didalam SK
6	NILAI_TOTAL	Real	Nilai total dari transaksi

7	TMT	Datetime	Tanggal mulai transaksi
8	NILAI_A	Real	Jumlah Nilai A
9	NILAI_B	Real	Jumlah Nilai B
10	NILAI_C	real	Jumlah nilai C
11	NILAI_D	Real	Jumlah nilai D
12	BIDANG_ILMU	Varchar(500)	Bidang ilmu yang ditempuh
13	JENIS_LOKAL_NAS	Varchar(25)	Jenis fungsional
14	TMT_NEXT	Datetime	Tanggal berakhir transaksi

19. Tabel LaporanPengembangan

dekomposisi data dari tabel LaporanPengembangan yang merupakan tabel fakta pada *data mart* ini.

Tabel 3. 19Dekomposisi data pada tabel LaporanPengembangan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Date	datetime	Tanggal dari transaksi yang merupakan <i>foreign key</i> dari tabel Tahun Takwim
2	ID_TR_PENGEMBANGAN	Int	Id dari transaksi pengembangan
3	DANA_LOKAL	Bigint	Jumlah dana lokal yang merupakan sebuah measure
4	DANA_EKSTERNAL	Bigint	Jumlah dana eksternal yang merupakan sebuah measure
5	ID_DIM_KARYAWAN	Int	<i>Foreign key</i> dari tabel karyawan
6	ID_DIM_PENGEMBANGAN	Int	<i>Foreign key</i> dari tabel pengembangan
7	ID_UNIT	Int	<i>Foreign key</i> dari tabel unit

20. Tabel SKSDosen

dekomposisi data dari tabel SKSDosen yang merupakan tabel fakta pada *data mart* ini.

Tabel 3. 20Dekomposisi data pada tabel SKSDosen

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_KARYAWAN	int	<i>Foreign key</i> dari tabel karyawan
2	ID_DIM_PENGEMBANGAN	int	<i>Foreign key</i> dari tabel pengembangan
3	SKS_PENGEMBANGAN	int	Jumlah sks pengembangan yang merupakan sebuah measure
4	ID_DIM_KELAS	int	<i>Foreign key</i> dari tabel kelas
5	SKS_AJAR	real	Jumlah sks pengajaran yang merupakan sebuah measure
6	SKS_MANAJEMEN	int	Jumlah sks manajemen yang merupakan sebuah measure
7	ID_DIM_TAHUN_AKADEMIK	int	<i>Foreign key</i> dari tabel tahun akademik
8	ID_DIM_STRUKTURAL	int	<i>Foreign key</i> dari tabel jabatan structural
9	Date	datetime	Tanggal transaksi yang merupakan <i>foreign key</i> dari tabel tahun takwim
10	ID_UNIT	int	<i>Foreign key</i> dari tabel unit

21. Tabel ProfilKaryawanUnit

dekomposisi data dari tabel ProfilKaryawanUnit yang merupakan tabel fakta pada data mart ini.

Tabel 3. 21Dekomposisi data pada tabel Profil Karyawan Unit

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_KARYAWAN	int	Foreign key dari tabel karyawan
2	ID_UNIT	int	Foreign key dari tabel unit
3	ID_REF_GOLONGAN	varchar(10)	Id referensi golongan nasional
4	ID_REF_JBTN_AKADEMIK	int	Id referensi jabatan akademik nasional
5	ID_REF_FUNGSIONAL	int	Id referensi fungsional
6	ID_REF_JENJANG	int	Id referensi jenjang pendidikan
7	ID_DIM_JENJANG	int	Foreign key dari tabel jenjang pendidikan
8	ID_DIM_GOLONGAN	int	Foreign key dari tabel golongan
9	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	int	Foreign key dari tabel jabatan akademik
10	ID_DIM_FUNGSIONAL	int	Foreign key dari tabel fungsional
11	ID_DIM_SEKOLAH	int	Foreign key dari tabel sekolah
12	ID_DIM_SERTIFIKASI	int	Foreign key dari tabel sertifikasi
13	PK_Date	datetime	Foreign key dari tabel tahun takwim
14	Lama	real	Jumlah lama kerja yang merupakan sebuah measure
15	Umur	real	Umur lama kerja yang merupakan sebuah measure

22. Tabel ProfilKaryawanEspbed

dekomposisi data dari tabel ProfilKaryawanEspbed yang merupakan tabel fakta pada data mart ini.

Tabel 3. 22Dekomposisi data pada tabel Profil Karyawan Espbed

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_KARYAWAN	int	Foreign key dari tabel karyawan
2	ID_UNIT	int	Foreign key dari tabel unit
3	ID_REF_GOLONGAN	varchar(10)	Id referensi golongan nasional
4	ID_REF_JBTN_AKADEMIK	int	Id referensi jabatan akademik nasional
5	ID_REF_FUNGSIONAL	int	Id referensi fungsional
6	ID_REF_JENJANG	int	Id referensi jenjang pendidikan
7	ID_DIM_JENJANG	int	Foreign key dari tabel jenjang pendidikan
8	ID_DIM_GOLONGAN	int	Foreign key dari tabel golongan
9	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	int	Foreign key dari tabel jabatan akademik
10	ID_DIM_FUNGSIONAL	int	Foreign key dari tabel fungsional
11	ID_DIM_SEKOLAH	int	Foreign key dari tabel sekolah
12	ID_DIM_SERTIFIKASI	int	Foreign key dari tabel sertifikasi
13	PK_Date	datetime	Foreign key dari tabel tahun takwim
14	Lama	real	Jumlah lama kerja yang merupakan sebuah measure
15	Umur	real	Umur lama kerja yang merupakan sebuah measure

23. Tabel ProfilKaryawanPenempatan

dekomposisi data dari tabel ProfilKaryawanPenempatan yang merupakan tabel fakta pada *data mart* ini.

Tabel 3. 23Dekomposisi data pada tabel Profil Karyawan Penempatan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_KARYAWAN	int	<i>Foreign key</i> dari tabel karyawan
2	ID_UNIT	int	<i>Foreign key</i> dari tabel unit
3	ID_REF_GOLONGAN	varchar(10)	Id referensi golongan nasional
4	ID_REF_JBTN_AKADEMIK	int	Id referensi jabatan akademik nasional
5	ID_REF_FUNGSIONAL	int	Id referensi fungsional
6	ID_REF_JENJANG	int	Id referensi jenjang pendidikan
10	ID_DIM_JENJANG	int	<i>Foreign key</i> dari tabel jenjang pendidikan
11	ID_DIM_GOLONGAN	int	<i>Foreign key</i> dari tabel golongan
12	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	int	<i>Foreign key</i> dari tabel jabatan akademik
13	ID_DIM_FUNGSIONAL	int	<i>Foreign key</i> dari tabel fungsional
14	ID_DIM_SEKOLAH	int	<i>Foreign key</i> dari tabel sekolah
16	ID_DIM_SERTIFIKASI	int	<i>Foreign key</i> dari tabel sertifikasi
17	PK_Date	datetime	<i>Foreign key</i> dari tabel tahun takwim
18	Lama	real	Jumlah lama kerja yang merupakan sebuah measure
19	Umur	real	Umur lama kerja yang merupakan sebuah measure

24. Tabel KarirGolongan

dekomposisi data dari tabel KarirGolongan yang merupakan tabel fakta pada *data mart* ini.

Tabel 3. 24Dekomposisi data pada tabel Karir Golongan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DIM_GOLONGAN	int	<i>Foreign key</i> dari tabel golongan
2	TMT	datetime	Tanggal mulai transaksi yang merupakan <i>foreign key</i> dari tabel tahun takwim
4	ID_REF_GOLONGAN_BARU	varchar(10)	Id golongan baru
6	NILAI	float	Nilai angka kredit yang merupakan sebuah measure
7	ID_DIM_KARYAWAN	int	<i>Foreign key</i> dari tabel karyawan
8	ID_UNIT	int	<i>Foreign key</i> dari tabel unit

25. Tabel TanggunganKaryawan

dekomposisi data dari tabel TanggunganKaryawan yang merupakan tabel fakta pada *data mart* ini.

Tabel 3. 25 Dekomposisi data pada tabel Tanggungan Karyawan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_KELUARGA	int	Foreign key dari tabel keluarga
2	IS_TANGGUNG	bit	Penanda bahwa anggota keluarga merupakan tanggungan karyawan
3	ID_DIM_KARYAWAN	int	Foreign key dari tabel karyawan
4	ID_REF_FUNGSIONAL	int	Id fungsional dari karyawan
5	ID_UNIT	int	Foreign key dari tabel unit
6	ID_REF_GOLONGAN	varchar(10)	Id referensi golongan
7	PK_Date	datetime	Foreign key dari tabel

26. Tabel LamaKerjaPeningkatLokal

dekomposisi data dari tabel LamaKerjaPeningkatLokal yang merupakan tabel fakta pada *data mart* ini.

Tabel 3. 26 Dekomposisi data pada tabel Lama Kerja Peningkat Lokal

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	TMT	datetime	Foreign key dari tabel tahun takwim
2	LAMA_JABATAN	int	Lama dari jabatan akademik lokal yang merupakan sebuah measure
3	LAMA_GOLONGAN	int	Lama dari golongan lokal
4	LAMA_STUDI	int	Lama dari studi seorang karyawan yang merupakan sebuah measure
5	ID_DIM_KARYAWAN	int	Foreign key dari tabel karyawan
6	ID_UNIT	int	Foreign key dari tabel unit
7	ID_DIM_FUNGSIONAL	int	Foreign key dari tabel fungsional
8	ID_DIM_GOLONGAN	int	Foreign key dari tabel golongan
9	ID_DIM_JENJANG	int	Foreign key dari tabel jenjang pendidikan
10	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	int	Foreign key dari tabel jabatan akademik
11	ID_DIM_STRUKTURAL	int	Foreign key dari tabel jabatan struktural

27. Tabel LamaKerjaPeningkatNasional

dekomposisi data dari tabel LamaKerjaPeningkatNasional yang merupakan tabel fakta pada *data mart* ini.

Tabel 3. 27 Dekomposisi data pada tabel Lama Kerja Peningkat Nasional

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	TMT	datetime	Foreign key dari tabel tahun takwim
2	LAMA_JABATAN	int	Lama jabatan akademik nasional yang merupakan sebuah measure
3	LAMA_GOLONGAN	int	Lama golongan nasional yang merupakan sebuah measure
4	ID_DIM_KARYAWAN	int	Foreign key dari tabel dimensi

			karyawan
5	ID_UNIT	int	Foreign key dari tabel unit
6	ID_DIM_FUNGSIONAL	int	Foreign key dari tabel fungsional
7	ID_DIM_GOLONGAN	int	Foreign key dari tabel golongan
8	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	int	Foreign key dari tabel jabatan akademik

28. Tabel JumlahKaryawan

dekomposisi data dari tabel JumlahKaryawan yang merupakan tabel fakta pada data mart ini.

Tabel 3. 28Dekomposisi data pada tabel Jumlah Karyawan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	JumlahKaryawan	numeric(20,0)	Jumlah dari karyawan yang merupakan sebuah measure
3	ID_UNIT	int	Foreign key dari tabel unit
4	PK_Date	datetime	Foreign key dari tabel tahun takwim
6	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	int	Foreign key dari tabel jabatan akademik
7	ID_DIM_JENJANG	int	Foreign key dari tabel jenjang pendidikan
8	ID_DIM_GOLONGAN	int	Foreign key dari tabel golongan
9	ID_DIM_FUNGSIONAL	int	Foreign key dari tabel fungsional
10	ID_DIM_KARYAWAN	int	Foreign key dari tabel karyawan

29. Tabel JumlahMahasiswaAktif

dekomposisi data dari tabel JumlahMahasiswaAktif yang merupakan tabel fakta pada data mart ini.

Tabel 3. 29Dekomposisi data pada tabel Jumlah Mahasiswa Aktif

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	JumlahMahasiswaAktif	numeric(20,0)	Jumlah mahasiswa aktif yang merupakan measure
2	ID_DIM_KARYAWAN	int	Foreign key dari tabel karyawan
3	ID_UNIT	int	Foreign key dari tabel unit
4	PK_Date	datetime	Foreign key dari tabel tahun takwim

30. Tabel JumlahS3

dekomposisi data dari tabel JumlahS3 yang merupakan tabel fakta pada data mart ini.

Tabel 3. 30Dekomposisi data pada tabel Jumlah S3

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	JumlahKaryawanS3	numeric(20,0)	Jumlah dari karyawan S3 yang merupakan sebuah measure
3	ID_DIM_KARYAWAN	int	<i>Foreign key</i> dari tabel karyawan
4	ID_UNIT	int	<i>Foreign key</i> dari tabel unit
5	ID_DIM_JENJANG	int	<i>Foreign key</i> dari tabel jenjang pendidikan
6	ID_DIM_GOLONGAN	int	<i>Foreign key</i> dari tabel golongan
7	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	int	<i>Foreign key</i> dari tabel jabatan akademik
8	ID_DIM_FUNGSIONAL	int	<i>Foreign key</i> dari tabel fungsional
9	PK_Date	datetime	<i>Foreign key</i> dari tabel tahun takwim

SKPL

SPEKIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

BIHR

*(Business Intelligence for Human
Resource)*

Untuk :

Universitas Atma Jaya Yogyakarta


Disusun oleh:

Pricillia Ulina Siringo Ringo / 110706662

Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi
Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

2015

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-BIHR		1/21
		Revisi		


DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh	PUSR							
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi



DAFTAR ISI

Daftar Tabel	6
Pendahuluan.....	7
1.1 Tujuan.....	7
1.2 Lingkup Masalah.....	7
1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan.....	7
Server.....	8
1.4 Referensi.....	8
1.5 Deskripsi umum (Overview).....	8
2 Deskripsi Kebutuhan.....	9
2.1 Perspektif produk.....	9
2.2 Fungsi Produk.....	10
2.3 Karakteristik Pengguna.....	18
2.4 Batasan-batasan.....	18
2.5 Asumsi dan Ketergantungan.....	19
3 Kebutuhan khusus.....	19
3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal.....	19
3.1.1 Antarmuka pemakai.....	19
3.1.2 Antarmuka perangkat keras.....	19
3.1.3 Antarmuka perangkat lunak.....	19
3.1.4 Antarmuka Komunikasi.....	21
3.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak.....	22
3.2.7 Information Package Diagram : SKSDosenTetap.....	28
3.2.8 Information Package Diagram : Laporan Pengembangan.....	29
4. Schema.....	31

Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Arsitektur Perangkat lunak BIHR	10
Gambar3.2. 1 Information Package Diagram Profil Karyawan Unit..	22
Gambar3.2. 2 Information Package Diagram Lama Kerja Peningkat Nasional.....	23
Gambar3.2. 3 Information Package Diagram Lama Kerja Peningkat Lokal.....	24
Gambar3.2. 4 Information Package Diagram Tanggungan Karyawan...	25
Gambar3.2. 5 Information Package Diagram Pertumbuhan Karyawan..	26
Gambar3.2. 6 Information Package Diagram Karir Golongan.....	27
Gambar3.2. 7 Information Package Diagram SKS Dosen Tetap.....	28
Gambar3.2. 8 Information Package Diagram Laporan Pengembangan..	29
Gambar3.2. 9 Information Package Diagram Sertifikasi Dosen.....	30
Gambar 4. 1 Gambar Fact Profil Karyawan.....	31
Gambar 4. 2 Gambar Fact Lama Kerja Nasional.....	32
Gambar 4. 3 Gambar Fact Lama Kerja Lokal.....	33
Gambar 4. 4 Gambar Fact SKS Dosen.....	34
Gambar 4. 5 Gambar Fact Tanggungan Karyawan.....	35
Gambar 4. 6 Fact Laporan Pengembangan.....	36
Gambar 4. 7 Gambar Fact Karir Golongan.....	37
Gambar 4. 8 Gambar Fact Jumlah karyawan.....	38
Gambar 4. 9 Fact Mahasiswa Aktif.....	39
Gambar 4. 10 Gambar Fact Dosen S3.....	40
Gambar 4. 11 Fact Sertifikasi Dosen.....	41

Daftar Tabel

Tabel 2.1. 1 Contoh Output dari dosen yang belum memiliki jabatan akademik.....	11
Tabel 2.1. 2 Contoh Output dari dosen yang memiliki jabatan akademik.....	11
Tabel 2.1. 3 Contoh Output dosen yang pernah studi lanjut ke luar negeri.....	11
Tabel 2.1. 4 Contoh Output dari jumlah dosen yang tersertifikasi	12
Tabel 2.1. 5 Contoh Output dari jumlah dosen yang belum tersertifikasi.....	12
Tabel 2.1. 6 Contoh Output dari dosen yang memiliki NIDN.....	12
Tabel 2.1. 7 Contoh Output dari dosen yang belum memiliki NIDN	12
Tabel 2.1. 8 Contoh Output dari dosen yang belum memiliki Golongan	12
Tabel 2.1. 9 Contoh Output dari jumlah dosen yang sudah memiliki golongan.....	13
Tabel 2.1. 10 Contoh Output dari jumlah angka kredit dosen tetap	13
Tabel 2.2. 1 Contoh Output dari dosen yang belum memiliki jabatan akademik.....	14
Tabel 2.2. 2 Contoh Output dari dosen yang memiliki jabatan akademik.....	14
Tabel 2.2. 3 Contoh Output dari dosen yang pernah studi lanjut ke luar negeri.....	15
Tabel 2.2. 4 Contoh Output dari dosen yang belum tersertifikasi	15
Tabel 2.2. 5 Contoh Output dari dosen yang tersertifikasi.....	15
Tabel 2.2. 6 Contoh Output dari dosen yang memiliki NIDN.....	15
Tabel 2.2. 7 Contoh Output dari dosen yang belum memiliki NIDN.	16
Tabel 2.2. 8 Contoh Output dari dosen yang belum memiliki golongan	16
Tabel 2.2. 9 Contoh Output jumlah dosen yang memiliki golongan.	16
Tabel 2.2. 10 Contoh Output dari jumlah angka kredit dosen.....	17
Tabel 2.2. 11 Contoh Output dari rasio dosen dan mahasiswa.....	17
Tabel 2.2. 12 Contoh Output dari kumulatif karyawan.....	17
Tabel 2.2. 13 Contoh Output dari kumulatif S3.....	17
Tabel 2.2. 14 Contoh Output dari persentase pertumbuhan S3.....	17
Tabel 2.2. 15 Contoh Output dari persentase pertumbuhan karyawan	18
Tabel 2.2. 16 Contoh Output dari persentase S3.....	18

Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak BIHR (*Business Intelligence for Human Resource*) untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi antar muka eksternal (antarmuka antara sistem dengan sistem lain perangkat lunak dan perangkat keras, dan pengguna) dan atribut (*feature-feature* tambahan yang dimiliki sistem), serta mendefinisikan fungsi perangkat lunak. SKPL-BIHR ini juga mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak BIHR dikembangkan dengan tujuan untuk :

1. Menangani pengambilan data sumber daya manusia dari berbagai sumber data fakultas dan unit-unit yang berkaitan dengan sumber daya manusia
2. Menangani proses *extraction, transformation, loading* (ETL).
3. Menangani pembuatan cube.
4. Menangani pembuatan laporan sesuai dengan kebutuhan unit-unit yang berkaitan dengan sumber daya manusia

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
SKPL-BIHR-XXX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada BIHR (<i>Business Intelligence for Human Resuorce</i>) di mana XXX merupakan nomor fungsi produk.

BIHR	Perangkat lunak <i>business intelligence</i> dengan subjek sumber daya manusia.
Internet	Internet merupakan istilah umum yang dipakai untuk menunjuk <i>Network</i> global yang terdiri dari komputer dan layanan servis dengan sekitar 30 sampai 50 juta pemakai komputer dan puluhan layanan informasi termasuk e-mail, FTP, dan World Wide Web.
Server	Komputer yang menyediakan sumber daya bagi klien yang terhubung melalui jaringan.

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Pricillia Ulina Siringo Ringo / 6662, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) EKSPATI*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Amellia Diatony Putri / 5790, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) BIHR*.

1.5 Deskripsi umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas 3 bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL tersebut yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak tersebut, definisi, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL ini.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak BIHR yang akan dikembangkan, mencakup perspektif produk yang akan dikembangkan, fungsi produk perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan

Program Studi Teknik Informatika	SKPL –BIHR	8/ 41
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak BIHR tersebut.

Bagian ketiga berisi penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak BIHR yang akan dikembangkan.

2 Deskripsi Kebutuhan

2.1 Perspektif produk

BIHR merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk membantu pihak manajemen kantor sumber daya manusia untuk mengetahui informasi mengenai perkembangan sumber daya manusia yang dimiliki oleh universitas, membantu dalam pelaporan, dan membantu dalam pengambilan keputusan dengan efektif dan efisien.

Aplikasi Intelegensi Bisnis Untuk SDM sebelumnya telah dirancang dan sedang dalam tahap pengembangan. Pada aplikasi ini telah dirancang untuk subjek dosen tetap dan karyawan. Data yang dihasilkan dari aplikasi Intelegensi Bisnis ini adalah sks rata-rata pengajaran, sks rata-rata pengembangan, sks rata-rata manajemen, lama kerja pertingkat, total karyawan, rata-rata usia, rata-rata lama kerja, rata-rata masa studi, tanggungan karyawan, kegiatan pengembangan, dan dana pengembangan.

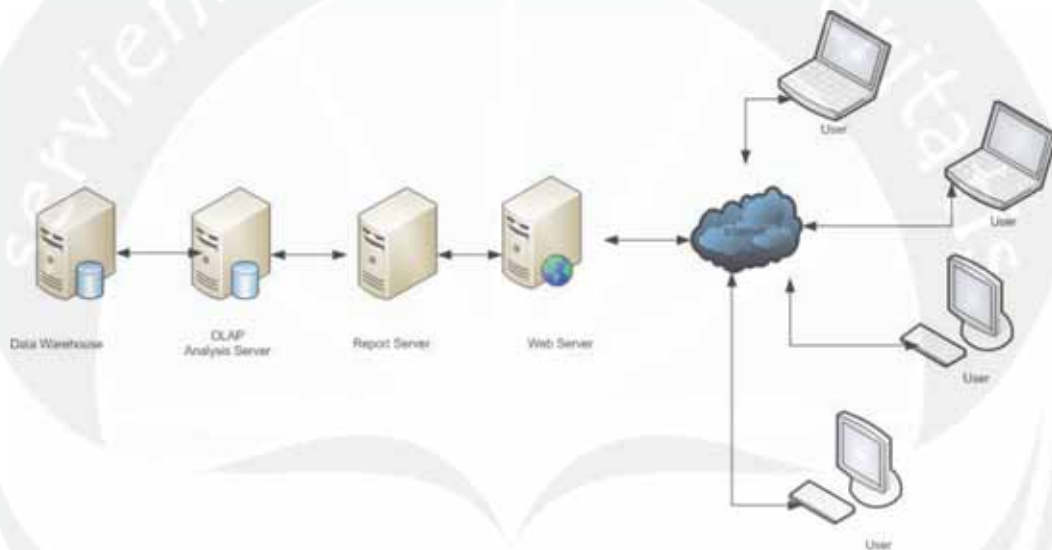
Aplikasi Intelegensi bisnis untuk subjek SDM Saat ini dirasa perlu dikembangkan dan dirancang ulang untuk subjek dosen. Pengembangan bertujuan untuk memperbaiki aplikasi sebelumnya dan menambahkan beberapa informasi baru yang sebelumnya belum ada didalam aplikasi intelegensi bisnis sebelumnya. Informasi yang akan ditambahkan dijelaskan pada fungsi produk.

Proses pembuatan *data warehouse* meliputi merancang *data warehouse* kemudian dilakukan pengambilan data sumber daya manusia dari berbagai sumber data fakultas dan unit-unit yang berkaitan dengan sumber daya manusia universitas.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL –BIHR	9/ 41
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Proses *extraction, transformation, loading* (ETL), pembuatan cube, dan pelaporan.

Perangkat lunak BIHR ini diakses oleh client pada sistem operasi apapun yang memiliki aplikasi penjelajah situs (*web browser*). Pengguna akan berinteraksi dengan sistem melalui GUI (*Graphical User Interface*). Pada sistem ini, seperti terlihat pada gambar 1, arsitektur perangkat lunak yang digunakan berupa client server, di mana semua data disimpan didalam database di server.



Gambar 2. 1 Arsitektur Perangkat lunak BIHR

2.2 Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak BIHR adalah sebagai berikut :

1. PROFIL KARYAWAN TETAP (SKPL-BIHR-001).

Fungsi ini, fungsi yang dapat menampilkan profil karyawan dari karyawan tetap. Data yang dapat ditampilkan dari fungsi produk ini adalah sebagai berikut :

1.1 Dosen tetap yang belum memiliki jabatan akademik lokal atau jabatan akademik negeri

Program Studi Teknik Informatika	SKPL –BIHR	10/ 41
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

berdasarkan program studi atau unit tertentu
(SKPL-BIHR-001-01)

Tabel 2.1. 1 Contoh Output dari dosen yang belum memiliki jabatan akademik

Nama Unit	Nama Dosen	Total Karyawan
Fakultas Teknologi Industri	Martinus Maslim	1
	W. Bambang T	1
Fakultas Teknik	Catharina Dwi	1
	Emilia Tricia	1
Jumlah		4

1.2 Jumlah dosen tetap yang memiliki jabatan akademik negeri atau jabatan akademik lokal dari setiap program studi atau unit tertentu berdasarkan jenjang pendidikan tertentu.

Tabel 2.1. 2 Contoh Output dari dosen yang memiliki jabatan akademik

Nama Unit	Nama Dosen	Jabatan Akademik			
		Asisten Ahli	Lektor	Lektor Kepala	Guru Besar
Fakultas Teknik	Catharina Dwi	1			
	Wiryanan Sardjono		1		
Fakultas Ekonomi	Budi Sri Handoko			1	
	Wiwik Sunarni		1		
Jumlah		1	3		

1.3 Jumlah dosen yang pernah studi lanjut luar negeri berdasarkan Program studi atau Unit, nama Negara dan Sekolah tempat studi.

Tabel 2.1. 3 Contoh Output dosen yang pernah studi lanjut ke luar negeri

Nama Unit	Nama Negara	Nama Sekolah	Total Karyawan
Fakultas Teknik	Thailand	AIT, Thailand	3
Fakultas Ekonomi	Philipina	Ateno de Manila	2
Jumlah			5

1.4 Jumlah dosen tetap yang sudah tersertifikasi berdasarkan program studi atau unit tertentu pada tahun tertentu.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL –BIHR	11/41
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Tabel 2.1. 4 Contoh Output dari jumlah dosen yang tersertifikasi

Nama Unit	Nama Dosen	Total Karyawan
Fakutas Teknologi Industri	Kusworo Anindito	1
Fakultas Teknik	Catharina Dwi	1
Jumlah		2

1.5 Jumlah dosen tetap yang belum tersertifikasi berdasarkan Program Studi atau Unit tertentu.

Tabel 2.1. 5 Contoh Output dari jumlah dosen yang belum tersertifikasi

Nama Unit	Nama Dosen	Total Karyawan
Fakutas Teknologi Industri	Martinus Maslim	1
Fakultas Teknik	Catharina Dwi	1
Jumlah		2

1.6 Jumlah dosen tetap yang sudah memiliki NIDN berdasarkan unit tertentu.

Tabel 2.1. 6 Contoh Output dari dosen yang memiliki NIDN

Nama Unit	Dosen yang memiliki NIDN
Fakultas Teknologi Industri	59
Fakultas Tekno Biologi	22
Jumlah	81

1.7 Jumlah dosen tetap yang belum memiliki NIDN berdasarkan unit tertentu.

Tabel 2.1. 7 Contoh Output dari dosen yang belum memiliki NIDN

Nama Unit	Dosen yang belum memiliki NIDN
Fakultas Teknologi Industri	20
Fakultas Tekno Biologi	11
Jumlah	31

1.8 Jumlah Dosen tetap yang belum memiliki golongan lokal atau golongan negeri berdasarkan unit tertentu dan tahun tertentu.

Tabel 2.1. 8 Contoh Output dari dosen yang belum memiliki Golongan

Nama Unit	Nama Dosen	Total Karyawan
Fakultas Teknologi Industri	Martinus Maslim	1

Program Studi Teknik Informatika	SKPL –BIHR	12/41
----------------------------------	------------	-------

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

	W. Bambang T	1
Fakultas Teknik	Catharina Dwi	1
	Emilia Tricia	1
Jumlah		4

1.9 Jumlah dosen tetap yang memiliki golongan negeri atau golongan lokal berdasarkan unit tertentu.

Tabel 2.1. 9 Contoh Output dari jumlah dosen yang sudah memiliki golongan

Nama Unit	Golongan	Total Karyawan
Fakultas Teknologi Industri	IA	1
	IB	1
	IC	1
	ID	1
	IIA	2
	IIB	3
	IIC	3
	IID	4
	IIIA	5
	IIIB	3
	IIIC	6
	IIID	5
	IVA	3
	IVB	2
	IVC	3
	IVD	1
IVE	1	
Jumlah		45

1.10 Jumlah angka kredit dosen tetap berdasarkan unit tertentu

Tabel 2.1. 10 Contoh Output dari jumlah angka kredit dosen tetap

Nama Unit	Nama Karyawan	2012	2013	2014
Fakultas Tekonologi Industri	Devi Indriasari	277		
Fakultas Teknik	Lucky Handoko		310	

Merupakan fungsi yang digunakan oleh semua user internal untuk dapat masuk dalam sistem yang akan digunakan.

2. PROFIL KARYAWAN TIDAK TETAP (SKPL-BIHR-002).

Fungsi ini, fungsi yang dapat menampilkan profil karyawan dari karyawan tetap. Data yang dapat ditampilkan dari fungsi produk ini adalah

- 2.1 Jumlah calon dosen tetap atau dosen tidak tetap yang belum memiliki jabatan akademik lokal atau jabatan akademik negeri berdasarkan Program Studi atau unit tertentu (SKPL-BIHR-001-01)

Tabel 2.2. 1 Contoh Output dari dosen yang belum memiliki jabatan akademik

Nama Unit	Nama Dosen	Total Karyawan
Fakultas Teknologi Industri	Stephani Pamela	1
	W. Bambang T	1
Fakultas Teknik	Nectaria Putri	1
	Emilia Tricia	1
Jumlah		4

- 2.2 Jumlah calon dosen tetap atau dosen tidak tetap yang memiliki jabatan akademik lokal atau jabatan akademik negeri dari setiap program studi atau unit.

Tabel 2.2. 2 Contoh Output dari dosen yang memiliki jabatan akademik

Nama Unit	Nama Dosen	Jabatan Akademik			
		Asisten Ahli	Lektor	Lektor Kepala	Guru Besar
Fakultas Teknik	Nectaria Putri	1			
	Wiryawan Sardjono		1		
Fakultas Ekonomi	Budi Sri Handoko			1	
	Wiwik Sunarni		1		
Jumlah		1	3		

- 2.3 Jumlah calon dosen tetap atau dosen tidak tetap yang pernah studi lanjut luar negeri berdasarkan Program studi atau Unit ,nama Negara dan Sekolah tempat studi tertentu.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL –BIHR	14/ 41
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Tabel 2.2. 3 Contoh Output dari dosen yang pernah studi lanjut ke luar negeri

Nama Unit	Nama Negara	Nama Sekolah	Total Karyawan
Fakultas Teknik	Thailand	AIT, Thailand	3
Fakultas Ekonomi	Philipina	Ateno de Manila	2
Jumlah			5

2.4 Jumlah calon dosen tetap atau dosen tidak tetap yang belum tersertifikasi berdasarkan Program Studi atau Unit tertentu.

Tabel 2.2. 4 Contoh Output dari dosen yang belum tersertifikasi

Nama Unit	Nama Dosen	Total Karyawan
Fakultas Teknologi Industri	Stephani Pamela	1
Fakultas Teknik	Catharina Dwi	1
Jumlah		2

2.5 Jumlah calon dosen tetap atau dosen tidak tetap yang sudah tersertifikasi berdasarkan program studi atau unit tertentu.

Tabel 2.2. 5 Contoh Output dari dosen yang tersertifikasi

Nama Unit	Nama Dosen	Total Karyawan
Fakultas Teknologi Industri	Stephani Pamela	1
Fakultas Teknik	Catharina Dwi	1
Jumlah		2

2.6 Jumlah calon dosen tetap atau dosen tidak tetap yang sudah memiliki NIDN berdasarkan unit tertentu.

Tabel 2.2. 6 Contoh Output dari dosen yang memiliki NIDN

Nama Unit	Dosen yang memiliki NIDN
Fakultas Teknologi Industri	59
Fakultas Tekno Biologi	22
Jumlah	81

2.7 Jumlah calon dosen tetap atau dosen tidak tetap yang belum memiliki NIDN berdasarkan unit tertentu.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL –BIHR	15/41
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Tabel 2.2. 7 Contoh Output dari dosen yang belum memiliki NIDN

Nama Unit	Dosen yang belum memiliki NIDN
Fakultas Teknologi Industri	12
Fakultas Tekno Biologi	3
Jumlah	15

2.8 Jumlah calon dosen tetap atau dosen tidak tetap yang belum memiliki golongan lokal atau golongan negeri berdasarkan unit tertentu dan tahun tertentu.

Tabel 2.2. 8 Contoh Output dari dosen yang belum memiliki golongan

Nama Unit	Nama Dosen	Total Karyawan
Fakultas Teknologi Industri	Martinus Maslim	1
	W. Bambang T	1
Fakultas Teknik	Catharina Dwi	1
	Emilia Tricia	1
Jumlah		4

2.9 Jumlah calon dosen tetap dan dosen tidak tetap yang sudah memiliki golongan lokal atau golongan negeri berdasarkan unit tertentu pada.

Tabel 2.2. 9 Contoh Output jumlah dosen yang memiliki golongan

Nama Unit	Golongan	Total Karyawan
Fakultas Teknologi Industri	IA	1
	IB	1
	IC	1
	ID	1
	IIA	2
	IIB	3
	IIC	3
	IID	4
	IIIA	5
	IIIB	3
	IIIC	6
	IIID	5
	IIVA	3
	IIVB	2
	IIVC	3
IIVD	1	
IIVE	1	
Jumlah		45

2.10 Jumlah angka kredit calon dosen tetap berdasarkan unit tertentu.

Tabel 2.2. 10 Contoh Output dari jumlah angka kredit dosen

Nama Unit	Nama Karyawan	2012	2013	2014
Fakultas Teknologi Industri	Devi Indriasari	277		
Fakultas Teknik	Lucky Handoko		310	

2.11 Jumlah rasio dosen dan mahasiswa aktif

Tabel 2.2. 11 Contoh Output dari rasio dosen dan mahasiswa

Nama Unit	Rasio Dosen Mahasiswa
Fakultas Teknologi Industri	0.2
Fakultas Teknik	0.175
Fakultas Ekonomi	0.23

2.12 Jumlah kumulatif karyawan dari tahun ke tahun.

Tabel 2.2. 12 Contoh Output dari kumulatif karyawan

Nama Unit	2011	2012	2013	2014
Fakultas Teknologi Industri	57	57	58	59
Fakultas Teknik	67	68	68	68

2.13 jumlah kumulatif S3 dari tahun ke tahun.

Tabel 2.2. 13 Contoh Output dari kumulatif S3

Nama Unit	2011	2012	2013	2014
Fakultas Teknologi Industri	57	57	58	59
Fakultas Teknik	67	68	68	68

2.14 Persentase pertumbuhan S3 dalam unit tertentu.

Tabel 2.2. 14 Contoh Output dari persentase pertumbuhan S3

Nama Unit	2011	2012	2013	2014
Fakultas Teknologi Industri	90%	100%	30%	30%
Fakultas Teknik	40%	68%	80%	100%

2.15 Persentase pertumbuhan karyawan dalam unit tertentu.

Tabel 2.2. 15 Contoh Output dari persentase pertumbuhan karyawan

Nama Unit	2011	2012	2013	2014
Fakultas Teknologi Industri	90%	100%	30%	30%
Fakultas Teknik	40%	68%	80%	100%

2.16 Menampilkan persentase S3 selama 3 tahun terakhir pada unit tertentu.

Tabel 2.2. 16 Contoh Output dari persentase S3

Nama Unit	2012	2013	2014
Fakultas Teknologi Industri	0.8%	10%	11%
Fakultas Teknik	11%	22%	25%

2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik dari pengguna perangkat lunak BIHR adalah sebagai berikut :

1. Memahami pengoperasian Komputer PC.
2. Memahami penggunaan aplikasi BIHR.

2.4 Batasan-batasan

Batasan-batasan dalam pengembangan perangkat lunak BIHR tersebut adalah :

1. Kebijakan Umum
Berpedoman pada tujuan dari pengembangan perangkat lunak BIHR.
2. Keterbatasan perangkat keras
Dapat diketahui kemudian setelah sistem ini berjalan (sesuai dengan kebutuhan).

2.5 Asumsi dan Ketergantungan

Sistem ini dapat dijalankan pada perangkat komputer (PC, Laptop, dll) yang menggunakan sistem operasi apapun dan mempunyai aplikasi *web broser* apapun.

3 Kebutuhan khusus

3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada perangkat lunak BIHR meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi.

3.1.1 Antarmuka pemakai

Pengguna berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan dalam bentuk halaman web.

3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak BIHR adalah:

1. Mouse, digunakan untuk mengenali input yang dilakukan oleh pengguna yang berkaitan dengan *event click*.
2. Keyboard, digunakan untuk mengenali input yang dilakukan oleh pengguna untuk menginputkan data berupa karakter, teks, ataupun menu pull down.
3. Monitor, digunakan untuk menampilkan halaman web kepada pengguna.

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak BIHR adalah sebagai berikut :

1. Nama : SQL Server 2008 R2

Program Studi Teknik Informatika	SKPL –BIHR	19/ 41
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Sumber : Microsoft
Sebagai database management system (DBMS) yang digunakan untuk penyimpanan data di sisi server.

2. Nama : Microsoft Visual Studio 2008 Business Intelligence Development Studio, Integration Services

Sumber : Microsoft
Sebagai *tools* perancangan yang dibutuhkan untuk membuat BIHR.

3. Nama : Microsoft Visual Studio 2008 Business Intelligence Development Studio, Analysis Services

Sumber : Microsoft
Sebagai *tools* perancangan yang dibutuhkan untuk membuat BIHR.

4. Nama : IIS
Sumber : Microsoft.
Sebagai web server untuk BIHR.

5. Nama : Report Portal
Sumber : Third Party Tools.
Sebagai *tool* pelaporan.

Sedangkan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak BIHR di sisi client adalah sebagai berikut :

1. Nama : Microsoft Windows 95/98/NT/2000/XP/7/8, Linux, Unix, MacOS, dll

Sebagai system operasi untuk pengguna umum.

2. Nama : Microsoft Internet Explorer, Netscape, Navigator, Opera, Safari, Mozilla Firefox, Google Chrome, dll.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL –BIHR	20/41
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Sebagai *web browser* berbasis grafis atau teks.

3.1.4 Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi perangkat lunak BIHR menggunakan protocol TCP/IP yang terhubung secara client-server dalam lingkup jaringan internet atau intranet berbasis protocol HTTP.



3.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak

3.2.1 Information Package Diagram : Profil Karyawan

Karyawan		Unit	Tahun Takwan	Jenjang Pendidikan	Fungsional	Golongan	Jabatan Akademik	Sekolah
ID_DIM_KARYAWAN	ID_UNIT		FK_DATE	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_SEKOLAH
NPP	MBT_ID_UNIT		YEAR	ID_REF_JENJANG	ID_REF_FUNGSIONAL	ID_REF_GOLONGAN	ID_REF_JBTN_AKADEMIK	ID_SEKOLAH
NAMA	NPP		MONTH	DESKRIPSI	DESKRIPSI	DESKRIPSI	DESKRIPSI	FAKULTAS
NAMA LENGKAP_GELAR	KODE_UNIT							JURUSAN
TGL_LAHIR	LEVEL							PROGRAM_STUDI
TH_LULUS	ID_REF_STRUKTURAL							NAMA_SEKOLAH
FUNGSIONAL	NAMA_UNIT_EN							REGION
ID_REF_FUNGSIONAL	KODE_SATUAN KERJA							
ID_REF_GOLONGAN	HEBAKI_BI_KEU							
ID_REF_GOLONGAN_LOKAL	PENANGGUNG_TWB_SIREU							
ID_REF_JBTN_AKADEMIK	UNIT_LEVEL_1							
AGAMA	UNIT_LEVEL_2							
ALAMAT	UNIT_LEVEL_3							
ALAMAT_KOTA	UNIT_LEVEL_4							
ALAMAT_PROVINSI								
CURRENT_STATUS								
NIDN								
UMUR								
ID_REF_JENJANG								
PENDIDIKAN_TERAKHIR								
ID_UNIT								
STATUS_KEPEGAWAIAN								
Measures : Total Karyawan, Total Karyawan, Rata-Rata Usia Karyawan, Rata-Rata Usia, Rata-Rata Masa Kerja, Rata-Rata Masa Kerja								

H
i
r
a
r
k
i

Gambar 3.2.1 Information Package Diagram Profil Karyawan Unit

Information package diatas digunakan menentukan kebutuhan informasi dari profil karyawan. Terdapat dimensi-dimensi yang digunakan untuk informasi profil karyawan seperti dimensi karyawan, unit, tahun takwim, jenjang pendidikan, fungsional, golongan, jabatan akademik, sekolah dan sertifikasi dosen. Terdapat measures atau ukuran-ukuran yang menjadi informasi untuk profil karyawan berdasarkan dimensi tertentu. Contohnya menampilkan total karyawan(Measure) berdasarkan unitnya (dimensi).

3.2.2 Information Package Diagram : Lama Kerja Peningkat Nasional

Dimensi

Karyawan	Unit	Tahun Takwim	Jabatan Akademik	Fungsional	Golongan
ID_DIM_KARYAWAN	ID_UNIT	FK_DATE	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_GOLONGAN
ID_REF_JBTN_AKADEMIK	MSI_ID_UNIT	YEAR	ID_REF_JBTN_AKADEMIK	ID_REF_FUNGSIONAL	ID_REF_GOLONGAN
ID_REF_GOLONGAN	NFP	MONTH	DESKRIPSI	DESKRIPSI	DESKRIPSI
ID_REF_JENJANG	KODE_UNIT				
ID_REF_FUNGSIONAL	LEVEL				
ID_DIM_JENJANG	ID_REF_SIRUKTURAL				
ID_DIM_FUNGSIONAL	NAMA_UNIT_EN				
ID_DIM_GOLONGAN	KODE_SATUAN_KERJA				
ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	HIRARKI_BI_KEU				
ID_DIM_SEKOLAH	PENANGGUNG_JWS_SIKEU				
ID_DIM_SERTIFIKASI	UNIT_LEVEL_1				
FK_DATE	UNIT_LEVEL_2				
	UNIT_LEVEL_3				
	UNIT_LEVEL_4				

Measures : Lama Kerja Per Jabatan Akademik, Lama Kerja Per Golongan

Gambar3.2. 2 Information Package Diagram Lama Kerja Peningkat Nasional

Information package diatas digunakan menentukan kebutuhan informasi dari Lama Kerja Peningkat Nasional. Terdapat dimensi-dimensi yang digunakan untuk informasi lama kerja peningkatan nasional seperti dimensi karyawan, unit, tahun takwim, jabatan akademik, fungsional, golongan. Terdapat measures atau ukuran-ukuran yang menjadi informasi untuk Lama Kerja peningkatan nasional berdasarkan dimensi tertentu. Contohnya menampilkan Lama kerja per jabatan akademik (Measure) berdasarkan unitnya (dimensi).

3.2.3 Information Package Diagram : Lama Kerja Peningkat Lokal

Dimensi		Unit	Tahun Takwim	Jenjang Pendidikan	Fungsional	Golongan	Jabatan Akademik	Jabatan Struktural	
K a t e g o r i	ID_DIM_KARYAWAN	ID_UNIT	PK_DATE	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	ID_DIM_STRUKTURAL	
	ID_UNIT	MSI_ID_UNIT	YEAR	ID_REF_JENJANG	ID_REF_FUNGSIONAL	ID_REF_GOLONGAN	ID_REF_JBTN_AKADEMIK	ID_REF_STRUKTURAL	
	ID_REF_JBTN_AKADEMIK	NFF	MONTH	DESKRIPSI	DESKRIPSI	DESKRIPSI	DESKRIPSI	DESKRIPSI	
	ID_REF_GOLONGAN	KODE_UNIT					SETARA_SKS	SETARA_SKS	
	ID_REF_JENJANG	LEVEL					KELAS_ASURANSI	KELAS_ASURANSI	
	ID_REF_FUNGSIONAL	ID_REF_STRUKTURAL							
	ID_DIM_JENJANG	NAMA_UNIT_EN							
	ID_DIM_FUNGSIONAL	KODE_SATUAN KERJA							
	ID_DIM_GOLONGAN	HIRARKI_DI_MEU							
	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	PENANGGUNG_JWB_SINEU							
	ID_DIM_SEKOLAH	UNIT_LEVEL_1							
	ID_DIM_SERTIFIKASI	UNIT_LEVEL_2							
	PK_DATE	UNIT_LEVEL_3							
		UNIT_LEVEL_4							
	Measures : Lama Kerja Per Jabatan Akademik, Lama Kerja Per Golongan, Lama Kerja Struktural, Lama Studi								

Gambar3.2. 3 Information Package Diagram Lama Kerja Peningkat Lokal

Information package diatas digunakan menentukan kebutuhan informasi dari Lama Kerja Peningkat Lokal. Terdapat dimensi-dimensi yang digunakan untuk informasi lama kerja peningkatan lokal seperti dimensi karyawan, unit, tahun takwim, jabatan akademik, fungsional, golongan, jenjang pendidikan dan jabatan struktural. Terdapat measures atau ukuran-ukuran yang menjadi informasi untuk Lama Kerja peningkatan lokal berdasarkan dimensi tertentu. Contohnya menampilkan Lama kerja per jabatan akademik (Measure) berdasarkan unitnya (dimensi).

Program Studi Teknik Informatika	SKPL –BIHR	24/ 41
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UJAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

3.2.4 Information Package Diagram : Tanggungan Karyawan

Dimensi			
Karyawan	Unit	Tahun Takwim	Keluarga
ID DIM KARYAWAN	ID UNIT	PK DATE	ID KELUARGA
ID UNIT	MST ID UNIT	YEAR	NPP
ID REF JBIN AKADEMIK	NPP	MONTH	NAMA
ID REF GOLONGAN	KODE UNIT		TEMPAT LAHIR
ID REF JENJANG	LEVEL		TGL LAHIR
ID REF FUNGSIONAL	ID REF STRUKTURAL		JNS KEL
ID DIM JENJANG	NAMA UNIT EN		GOL DARAH
ID DIM FUNGSIONAL	KODE SATUAN KERJA		STATUS SIPIL
ID DIM GOLONGAN	HIRARKI BI KEU		FILE FOTO
ID DIM JBIN AKADEMIK	PENANGGUNG JWB SIKEU		FILE SURAT
ID DIM SEKOLAH	UNIT LEVEL 1		IS TANGGUNG
ID DIM SERTIFIKASI	UNIT LEVEL 2		DESKRIPSI KELUARGA
PK DATE	UNIT LEVEL 3		
	UNIT LEVEL 4		
Measures : Jumlah Tanggungan, Jumlah Anggota Keluarga			
Jumlah Seluruh Anggota Keluarga			

Gambar 3.2. 4 Information Package Diagram Tanggungan Karyawan

Information package diatas digunakan menentukan kebutuhan informasi dari Tanggungan Karyawan. Terdapat dimensi-dimensi yang digunakan untuk informasi tanggungan karyawan seperti dimensi karyawan, unit, tahun takwim, Keluarga. Terdapat measures atau ukuran-ukuran yang menjadi informasi untuk tanggungan karyawan berdasarkan dimensi tertentu. Contohnya menampilkan jumlah tanggungan (Measure) berdasarkan karyawan tertentu (dimensi).

3.2.5 Information Package Diagram : Pertumbuhan Karyawan

Karyawan		Unit		Tahun Takwim	Jenjang Pendidikan	Fungsional	Golongan	Jabatan Akademik
ID_DIM_KARYAWAN	ID_UNII	MST_ID_UNII	PK_DAIE	ID_DIM_JENJANG	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_FUNGSIONAL	ID_DIM_GOLONGAN	ID_DIM_JBTN_AKADEMIK
ID_REF_JBTN_AKADEMIK	MST_ID_UNII	PK_DAIE	YEAR	ID_REF_JENJANG	ID_REF_FUNGSIONAL	ID_REF_FUNGSIONAL	ID_REF_GOLONGAN	ID_REF_JBTN_AKADEMIK
ID_REF_GOLONGAN	REF	MONTH	DESKRIPSI	DESKRIPSI	DESKRIPSI	DESKRIPSI	DESKRIPSI	DESKRIPSI
ID_REF_JENJANG	KODE_UNII							
ID_REF_FUNGSIONAL	LEVEL							
ID_DIM_JENJANG	ID_REF_STRUKTURAL							
ID_DIM_FUNGSIONAL	NAMA_UNII_EN							
ID_DIM_GOLONGAN	KODE_SATUAN KERJA							
ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	HIRARKI_BI_KEU							
ID_DIM_SERKOLAH	PENANGGUNG_JWS_SIKED							
ID_DIM_SERTIFIKASI	UNII_LEVEL_1							
PK_DATE	UNII_LEVEL_2							
	UNII_LEVEL_3							
	UNII_LEVEL_4							

K a t e g o r i

Measures : Jumlah Karyawan, Jumlah S3, Kumulatif Karyawan, Kumulatif S3, Persentase Pertumbuhan S3

Gambar3.2. 5 Information Package Diagram Pertumbuhan Karyawan

Information package diatas digunakan menentukan kebutuhan informasi dari Pertumbuhan Karyawan. Terdapat dimensi-dimensi yang digunakan untuk informasi pertumbuhan karyawan seperti dimensi karyawan, unit, tahun takwim, jabatan akademik, fungsional, golongan, jenjang pendidikan. Terdapat measures atau ukuran-ukuran yang menjadi informasi untuk pertumbuhan karyawan berdasarkan dimensi tertentu. Contohnya menampilkan persentase pertumbuhan s3 (Measure) per tahun (dimensi).

3.2.6 Information Package Diagram : Karir Golongan

Dimensi				
Kategori	Karyawan	Unit	Tahun Takwim	Golongan
	ID DIM KARYAWAN	ID UNIT	PK DATE	ID DIM GOLONGAN
	ID UNIT	MST ID UNIT	YEAR	ID REF GOLONGAN
	ID REF JBTN AKADEMIK	NPP	MONTH	DESKRIPSI
	ID REF GOLONGAN	KODE UNIT		
	ID REF JENJANG	LEVEL		
	ID REF FUNGSIONAL	ID REF STRUKTURAL		
	ID DIM JENJANG	NAMA UNIT EN		
	ID DIM FUNGSIONAL	KODE SATUAN KERJA		
	ID DIM GOLONGAN	HIRARKI BI KEU		
	ID DIM JBTN AKADEMIK	PENANGGUNG JWB SIKEU		
	ID DIM SEKOLAH	UNIT LEVEL 1		
	ID DIM SERTIFIKASI	UNIT LEVEL 2		
	PK DATE	UNIT LEVEL 3		
		UNIT LEVEL 4		
	Measures : Jumlah Angka Kredit			

Gambar3.2. 6 Information Package Diagram Karir Golongan

Information package diatas digunakan menentukan kebutuhan informasi dari Karir golongan. Terdapat dimensi-dimensi yang digunakan untuk informasi karir golongan seperti dimensi karyawan, unit, tahun takwim, dan golongan. Terdapat measures atau ukuran-ukuran yang menjadi informasi untuk karir golongan berdasarkan dimensi tertentu. Contohnya menampilkan jumlah angka kredit (Measure) berdasarkan unitnya (dimensi).

3.2.2.7 Information Package Diagram : SKSDosenTetap

Dimensi

Karyawan	Unit	Tahun Akademik	Pengembangan	Kelas
ID_DIM_KARYAWAN	ID_UNIT	PK_DATE	ID_DIM_PENGEMBANGAN	ID_DIM_KELAS
ID_UNIT	MSI_ID_UNIT	YEAR	KATEGORI_PEMSEMBANGAN	ID_KELAS
ID_REF_JBTN_AKADEMIK	MPF	MONTH	TIINGPAT	ID_MK
ID_REF_GOLONGAN	KODE_UNIT		DANA_LOKAL	NAMA_MK
ID_REF_JENJANG	LEVEL		DANA_EKSTERNAL	KODE_MK
ID_REF_FUNGSIONAL	ID_REF_STRUKTURAL		JENIS_PENGEMBANGAN	BHS
ID_DIM_JENJANG	NAMA_UNIT_EN		SUMBER_PEMBIAYAAN	SKS
ID_DIM_FUNGSIONAL	KODE_SATUAN_KERJA			KELAS
ID_DIM_GOLONGAN	HIRARKI_BI_KEU			
ID_DIM_JBTN_AKADEMIK	PENANGGUNG_JWB_SIMEU			
ID_DIM_SEKOLAH	UNIT_LEVEL_1			
ID_DIM_SERTIFIKASI	UNIT_LEVEL_2			
PK_DATE	UNIT_LEVEL_3			
	UNIT_LEVEL_4			

Measures :SKS_Ajar, SKS_Pengembangan, SKS_Manajemen, Total SKS, Rata-rata Total SKS
 Rata-Rata SKS_Ajar, Rata-rata SKS_Pengembangan, Rata-rata SKS_Manajemen

Gambar3.2. 7 Information Package Diagram SKS Dosen Tetap

Information package diatas digunakan menentukan kebutuhan informasi dari SKS Dosen tetap. Terdapat dimensi-dimensi yang digunakan untuk informasi profil karyawan seperti dimensi karyawan, unit, tahun akademik, pengembangan, kelas. Terdapat measures atau ukuran-ukuran yang menjadi informasi untuk profil karyawan berdasarkan dimensi tertentu, Contohnya menampilkan Total SKS (Measure) berdasarkan unitnya (dimensi).

3.2.8 Information Package Diagram : Laporan Pengembangan

Dimensi			
Karyawan	Unit	Tahun Takwim	Pengembangan
ID DIM KARYAWAN	ID UNIT	PK DATE	ID DIM PENGEMBANGAN
ID UNIT	MST ID UNIT	YEAR	KATEGORI PENGEMBANGAN
ID REF JBIN AKADEMIK	NPP	MONTH	TINGKAT
ID REF GOLONGAN	KODE UNIT		DANA LOKAL
ID REF JENJANG	LEVEL		DANA EKSTERNAL
ID REF FUNGSIONAL	ID REF STRUKTURAL		JENIS PENGEMBANGAN
ID DIM JENJANG	NAMA UNIT EN		SUMBER PEMBIAYAAN
ID DIM FUNGSIONAL	KODE SATUAN KERJA		
ID DIM GOLONGAN	HIRARKI BI KEU		
ID DIM JBIN AKADEMIK	PENANGGUNG JWB SIKEU		
ID DIM SEKOLAH	UNIT LEVEL 1		
ID DIM SERTIFIKASI	UNIT LEVEL 2		
PK DATE	UNIT LEVEL 3		
	UNIT LEVEL 4		
Measures : Jumlah Pengembangan, Jumlah Dana Lokal			
Jumlah Dana Eksternal			

Gambar3.2. 8 Information Package Diagram Laporan Pengembangan

Information package diatas digunakan menentukan kebutuhan informasi dari SKS Dosen tetap. Terdapat dimensi-dimensi yang digunakan untuk informasi profil karyawan seperti dimensi karyawan, unit, tahun takwim, pengembangan. Terdapat measures atau ukuran-ukuran yang menjadi informasi untuk profil karyawan berdasarkan dimensi tertentu, Contohnya menampilkan Jumlah dana lokal (Measure) berdasarkan unitnya (dimensi).

3.2.9 Information Package Diagram : Sertifikasi Dosen

Dimensi

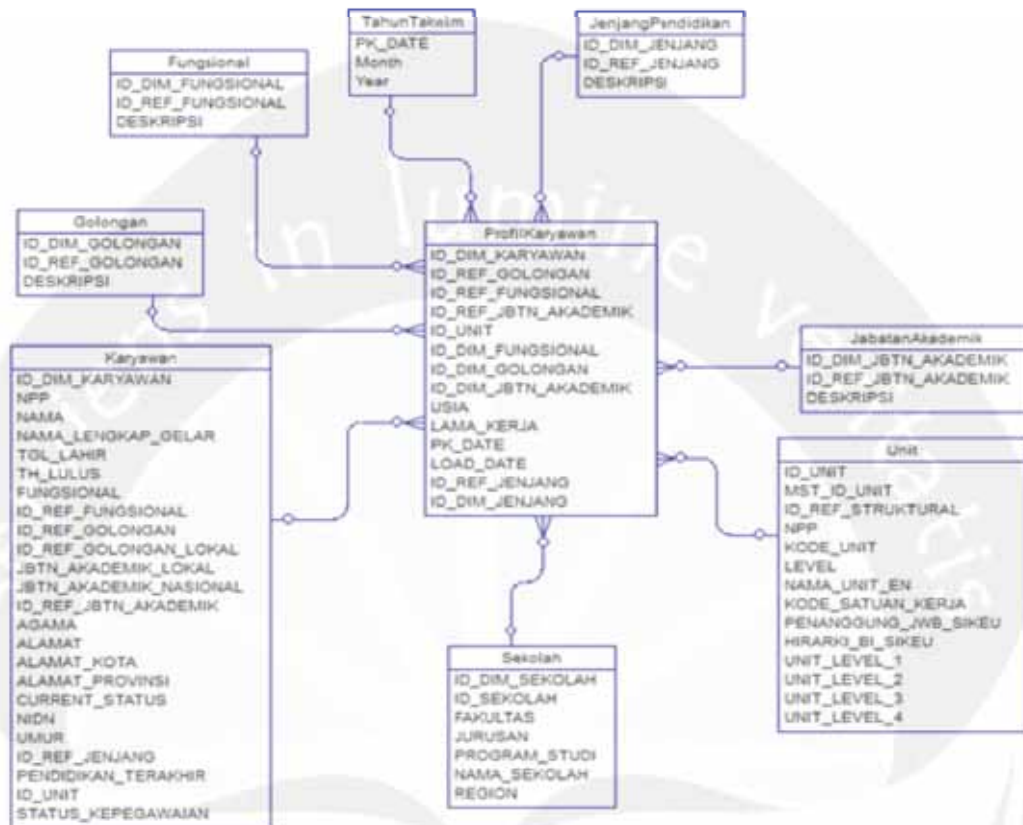
Karyawan	Unit	Tahun Takwim	Sertifikasi Dosen
ID_DIM_KARYAWAN	ID_UNIT	PK_DATE	ID_DIM_SERTIFIKASI
NPP	MST_ID_UNIT	YEAR	NPP
NAMA	NPP	MONTH	NO_SERTIFIKASI
NAMA LENGKAP_GELAR	KODE_UNIT		NO_PESERTA
TGL_LAHIR	LEVEL		NO_REGISTRASI
TH_LULUS	ID_REF_STRUKTURAL		PT_PENYELENGGARA
FUNGSIONAL	NAMA_UNIT_EN		FILE_SERTIFIKAT
ID_REF_FUNGSIONAL	KODE_SATUAN_KERJA		BIDANG_ILMU
ID_REF_GOLONGAN	HIRARKI_BI_KEU		
ID_REF_GOLONGAN_LOKAL	PENANGGUNG_JWB_SIKU		
ID_REF_JBTN_AKADEMIK	UNIT_LEVEL_1		
AGAMA	UNIT_LEVEL_2		
ALAMAT	UNIT_LEVEL_3		
ALAMAT_KOTA	UNIT_LEVEL_4		
ALAMAT_PROVINSI			
CURRENT_STATUS			
NIDN			
UMUR			
ID_REF_JENJANG			
PENDIDIKAN_TERAKHIR			
ID_UNIT			
STATUS_KEPEGAWAIAN			
Measures : Total Dosen Tersertifikasi, Total Dosen belum Tersertifikasi			

Gambar3.2. 9 Information Package Diagram Sertifikasi Dosen

Information package pada gambar 4.1.2.9 digunakan menentukan kebutuhan informasi dari Sertifikasi dosen. Terdapat dimensi-dimensi yang digunakan untuk informasi profil karyawan seperti dimensi karyawan, unit, tahun takwim, Sertifikasi dosen. Terdapat measures atau ukuran-ukuran yang menjadi informasi untuk profil karyawan berdasarkan dimensi tertentu, Contohnya menampilkan Jumlah dosen yang sudah tersertifikasi (Measure) berdasarkan unitnya (dimensi).

4. Schema

4.1 Fact Profil Karyawan

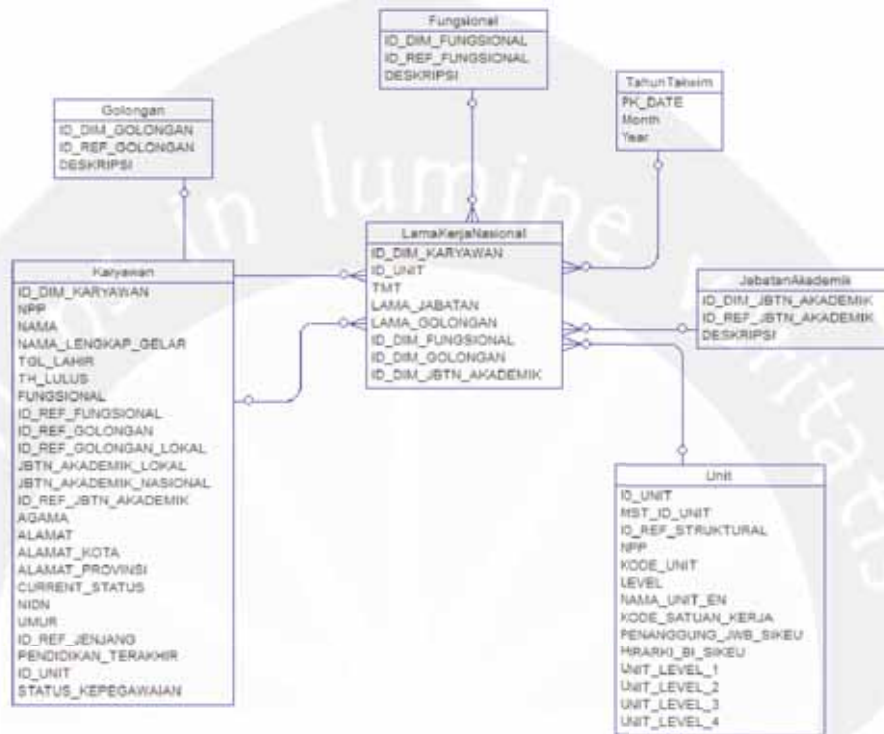


Gambar 4. 1 Gambar Fact Profil Karyawan

Star schema diatas adalah tabel fakta dari profil karyawan yang berelasi dengan dimensi-dimensi seperti dimensi unit, jabatan akademik, sekolah, karyawan, golongan, fungsional, jenjang pendidikan, dan tahun takwim yang merupakan dimensi waktu. Tabel fakta memiliki relasi dengan dimensi karyawan pada kolom ID_DIM_KARYAWAN, relasi dengan dimensi sekolah pada kolom ID_DIM_SEKOLAH, relasi dengan dimensi unit pada kolom ID_UNIT, relasi dengan dimensi golongan pada kolom ID_DIM_GOLONGAN, relasi dengan dimensi jabatan akademik pada kolom ID_DIM_JBTN_AKADEMIK, relasi dengan dimensi jenjang pendidikan pada kolom ID_DIM_JENJANG, relasi dengan sertifikasi pada kolom ID_DIM_SERTIFIKASI, relasi dengan dimensi tahun takwim pada kolom PK_Date, relasi dengan

dimensi fungsional pada kolom ID_DIM_FUNGSIONAL. Fakta yang dihasilkan adalah Lama kerja dan Usia.

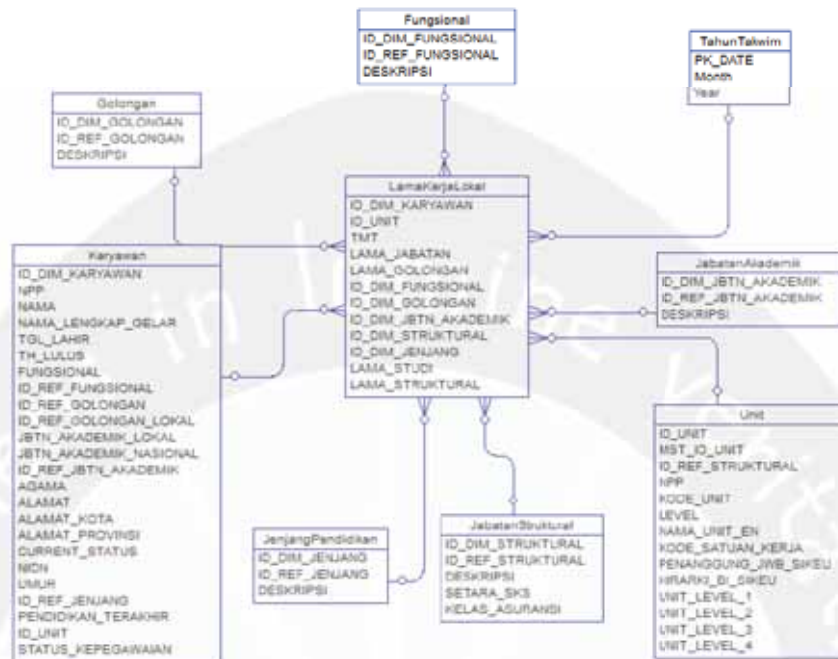
4.2 Fact Lama Kerja Nasional



Gambar 4. 2 Gambar Fact Lama Kerja Nasional

Star schema diatas adalah tabel fakta dari lama kerja nasional yang berelasi dengan dimensi-dimensi seperti dimensi unit, jabatan akademik, karyawan, golongan, fungsional, dan tahun takwim yang merupakan dimensi waktu. Tabel fakta memiliki relasi dengan dimensi karyawan pada kolom ID_DIM_KARYAWAN, relasi dengan dimensi unit pada kolom ID_UNIT, relasi dengan dimensi golongan pada kolom ID_DIM_GOLONGAN, relasi dengan dimensi jabatan akademik pada kolom ID_DIM_JBTN_AKADEMIK, relasi dengan dimensi tahun takwim pada kolom PK_Date, relasi dengan dimensi fungsional pada kolom ID_DIM_FUNGSIONAL. Fakta yang dihasilkan adalah lama jabatan yang menghitung lama jabatan akademik dan lama golongan yang menghitung lama kerja golongan pada tingkat nasional.

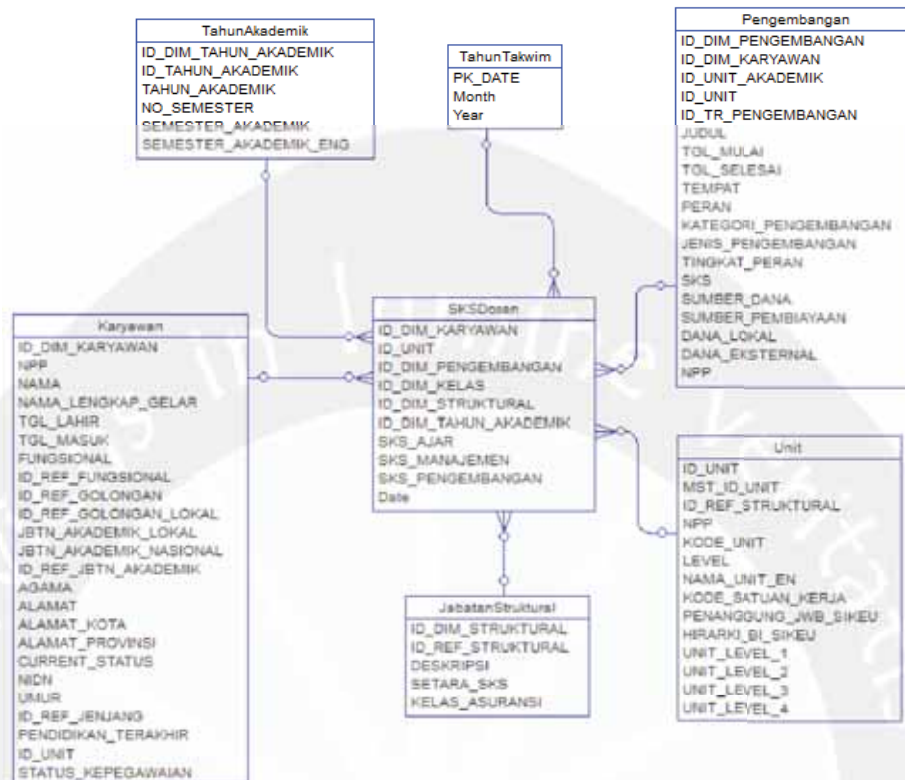
4.3 Fact Lama Kerja Lokal



Gambar 4. 3 Gambar Fact Lama Kerja Lokal

Star schema diatas adalah tabel fakta dari lama kerja lokal yang berelasi dengan dimensi-dimensi seperti dimensi unit, jabatan akademik, karyawan, golongan, fungsional, jenjang pendidikan, jabatan struktural, dan tahun takwim yang merupakan dimensi waktu. Tabel fakta memiliki relasi dengan dimensi karyawan pada kolom ID_DIM_KARYAWAN, relasi dengan dimensi jabatan struktural pada kolom ID_DIM_STRUKTURAL, relasi dengan dimensi unit pada kolom ID_UNIT, relasi dengan dimensi golongan pada kolom ID_DIM_GOLONGAN, relasi dengan dimensi jabatan akademik pada kolom ID_DIM_JBTN_AKADEMIK, relasi dengan dimensi jenjang pendidikan pada kolom ID_DIM_JENJANG, relasi dengan dimensi tahun takwim pada kolom TMT, relasi dengan dimensi fungsional pada kolom ID_DIM_FUNGSIONAL. Fakta yang dihasilkan adalah Lama kerja yang menghitung lama jabatan akademik, lama golongan , lama studi menghitung lama studi dari seorang karyawan dan lama struktural untuk menghitung lama kerja struktural.

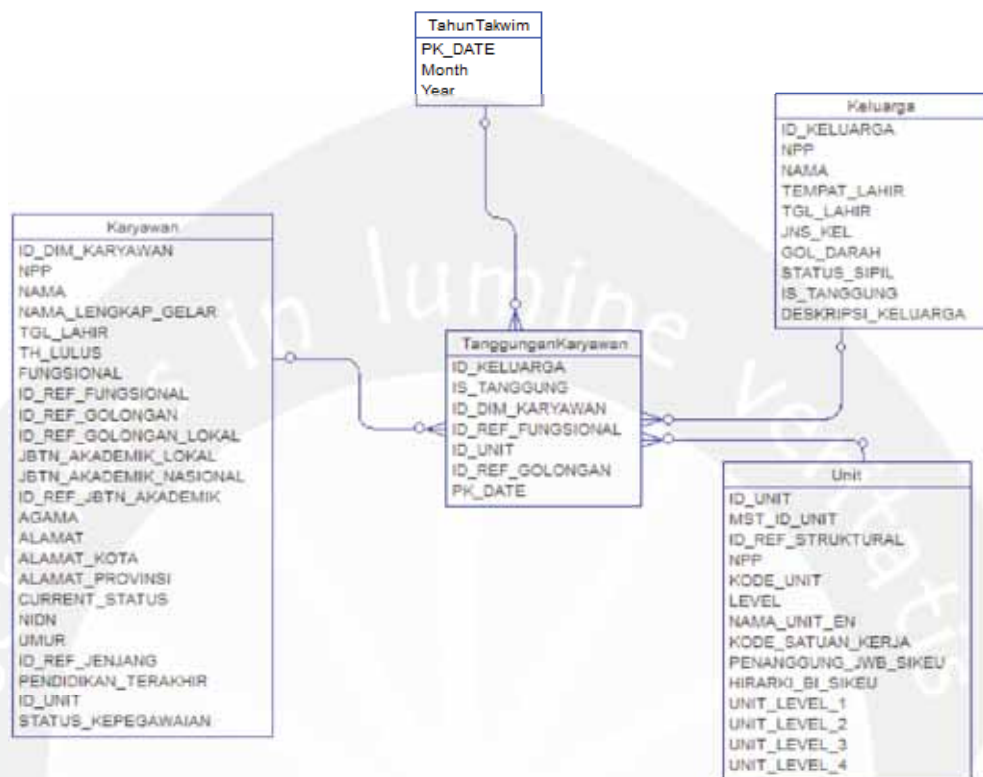
4.4 Fact SKS Dosen



Gambar 4. 4 Gambar Fact SKS Dosen

Star schema diatas adalah tabel fakta dari SKS Dosen yang berelasi dengan dimensi-dimensi seperti dimensi unit, tahun akademik, jabatan struktural, karyawan, pengembangan, dan tahun takwim yang merupakan dimensi waktu. Tabel fakta memiliki relasi dengan dimensi karyawan pada kolom ID_DIM_KARYAWAN, relasi dengan dimensi tahun akademik pada kolom ID_DIM_TAHUN_AKADEMIK, relasi dengan dimensi unit pada kolom ID_UNIT, relasi dengan dimensi jabatan struktural pada kolom ID_DIM_STRUKTURAL, relasi dengan dimensi pengembangan pada kolom ID_DIM_PENGEMBANGAN, relasi dengan dimensi tahun takwim pada kolom Date. Fakta yang dihasilkan adalah SKS ajar, SKS Manajemen dan SKS Pengembangan.

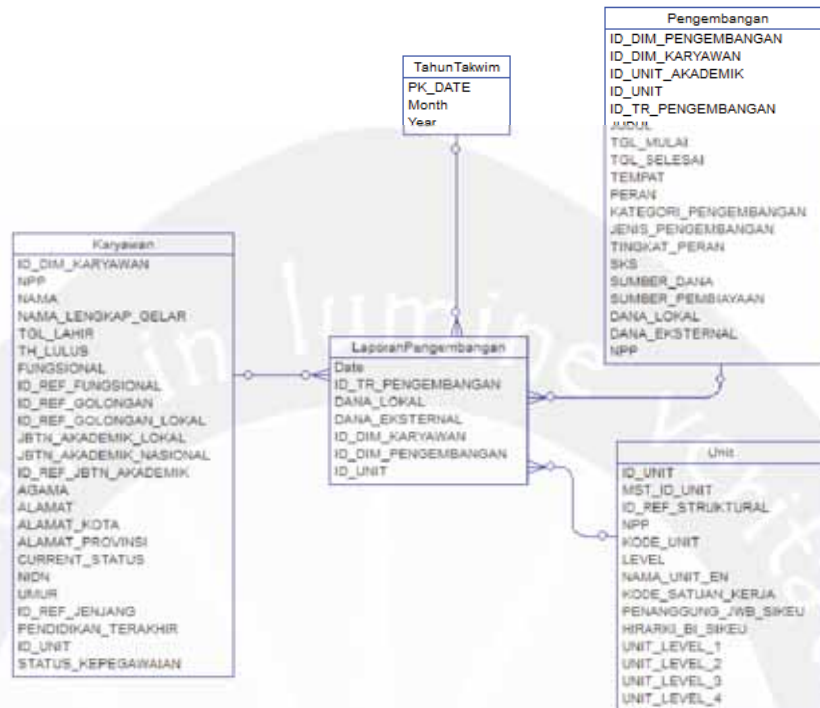
4.5 Fact Tanggungan Karyawan



Gambar 4. 5 Gambar Fact Tanggungan Karyawan

Star schema diatas adalah tabel fakta dari tanggungan karyawan yang berelasi dengan dimensi-dimensi seperti dimensi unit, karyawan, keluarga, dan tahun takwim yang merupakan dimensi waktu. Tabel fakta memiliki relasi dengan dimensi karyawan pada kolom ID_DIM_KARYAWAN, relasi dengan dimensi keluarga pada kolom ID_KELUARGA, relasi dengan dimensi unit pada kolom ID_UNIT, relasi dengan dimensi tahun takwim pada kolom PK_Date, Fakta yang dihasilkan adalah jumlah tanggungan karyawan yang dihitung melalui kolom IS_TANGGUNG.

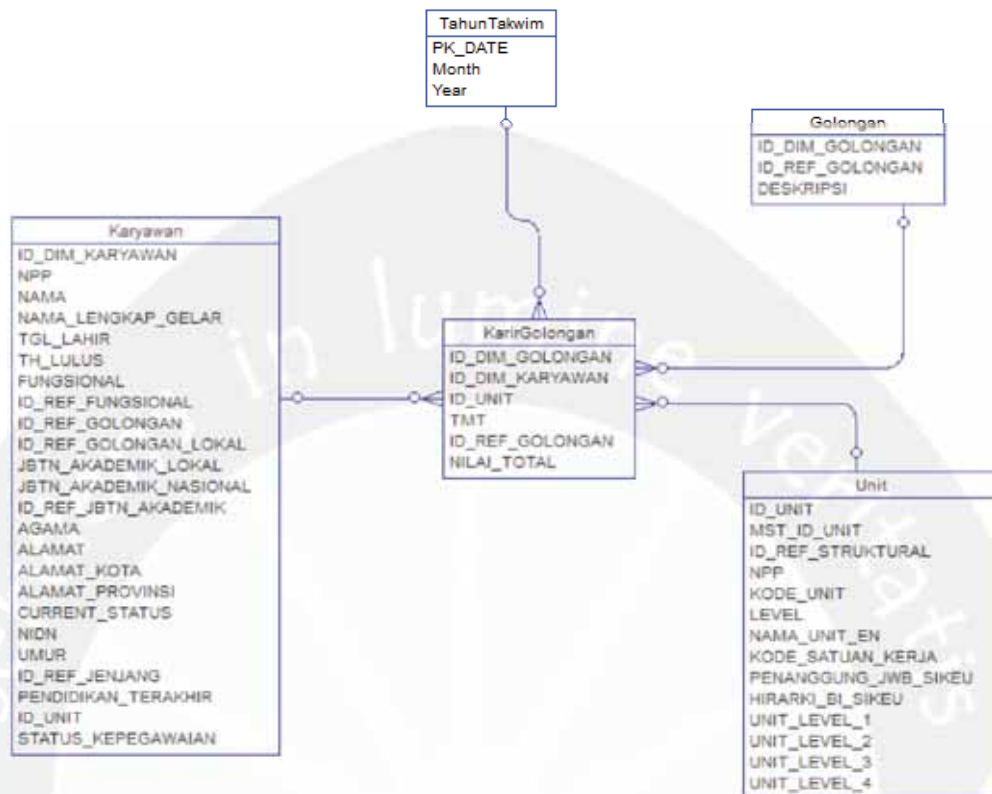
4.6 Fact Laporan Pengembangan



Gambar 4. 6 Fact Laporan Pengembangan

Star schema diatas adalah tabel fakta dari laporan pengembangan yang berelasi dengan dimensi-dimensi seperti dimensi unit, karyawan, pengembangan, dan tahun takwim yang merupakan dimensi waktu. Tabel fakta memiliki relasi dengan dimensi karyawan pada kolom ID_DIM_KARYAWAN, relasi dengan dimensi pengembangan pada kolom ID_DIM_PENGEMBANGAN, relasi dengan dimensi unit pada kolom ID_UNIT, relasi dengan dimensi tahun takwim pada kolom Date, Fakta yang dihasilkan adalah dana lokal dan dana eksternal.

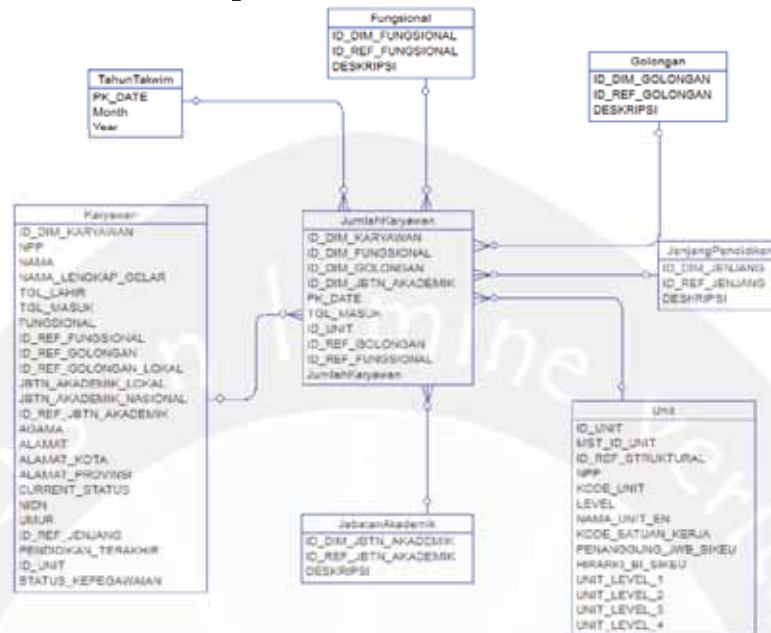
4.7 Fact Karir Golongan



Gambar 4. 7 Gambar Fact Karir Golongan

Star schema diatas adalah tabel fakta dari Karir golongan yang berelasi dengan dimensi-dimensi seperti dimensi unit, karyawan, golongan, dan tahun takwim yang merupakan dimensi waktu. Tabel fakta memiliki relasi dengan dimensi karyawan pada kolom ID_DIM_KARYAWAN, relasi dengan dimensi golongan pada kolom ID_DIM_GOLONGAN, relasi dengan dimensi unit pada kolom ID_UNIT, relasi dengan dimensi tahun takwim pada kolom TMT, Fakta yang dihasilkan adalah Total dari angka kredit yang informasinya diambil dari kolom NILAI_TOTAL.

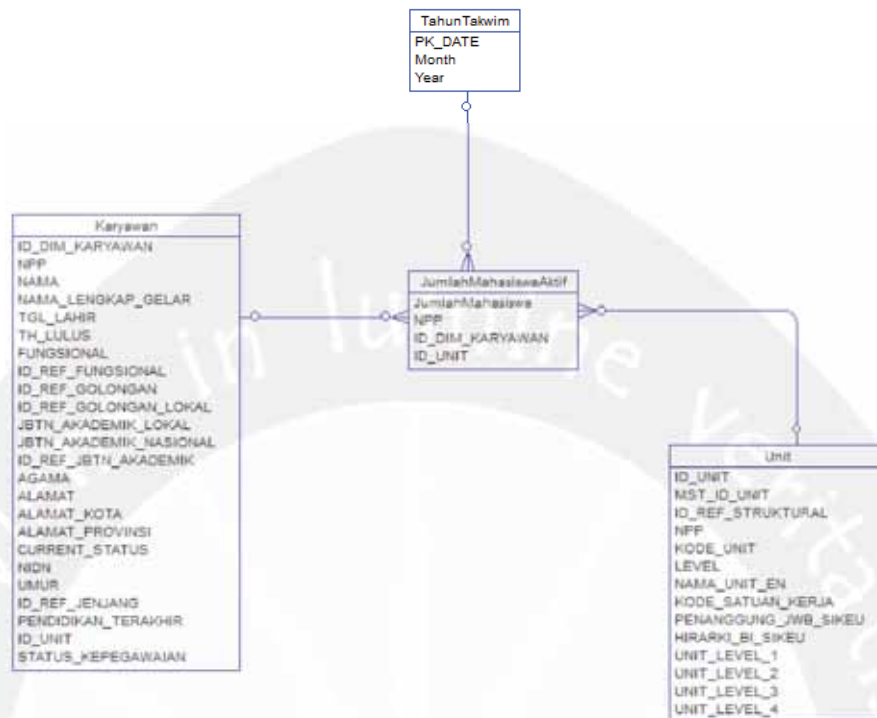
4.8 Fact Jumlah Karyawan



Gambar 4. 8 Gambar Fact Jumlah karyawan

Star schema diatas adalah tabel fakta dari jumlah karyawan yang berelasi dengan dimensi-dimensi seperti dimensi unit, jabatan akademik, karyawan, golongan, fungsional, jenjang pendidikan, dan tahun takwim yang merupakan dimensi waktu. Tabel fakta memiliki relasi dengan dimensi karyawan pada kolom ID_DIM_KARYAWAN, relasi dengan dimensi unit pada kolom ID_UNIT, relasi dengan dimensi golongan pada kolom ID_DIM_GOLONGAN, relasi dengan dimensi jabatan akademik pada kolom ID_DIM_JBTN_AKADEMIK, relasi dengan dimensi jenjang pendidikan pada kolom ID_DIM_JENJANG, relasi dengan dimensi tahun takwim pada kolom PK_Date, relasi dengan dimensi fungsional pada kolom ID_DIM_FUNGSIONAL. Fakta yang dihasilkan adalah jumlah karyawan.

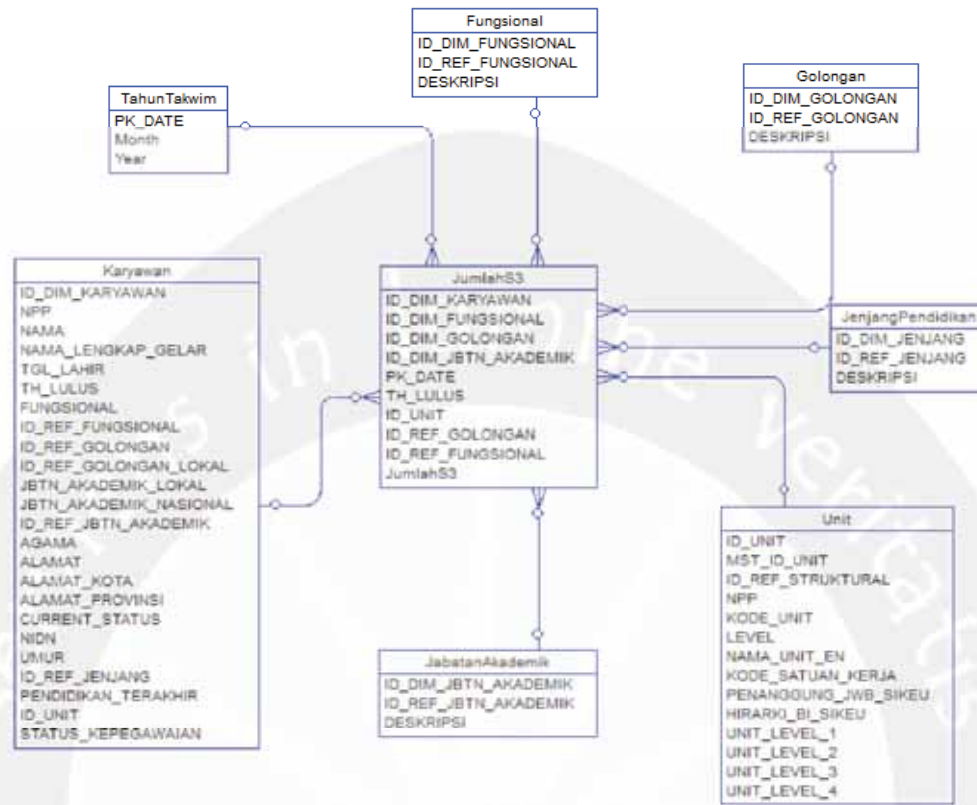
4.9 Fact Mahasiswa Aktif



Gambar 4. 9 Fact Mahasiswa Aktif

Star schema diatas adalah tabel fakta dari jumlah mahasiswa aktif karyawan yang berelasi dengan dimensi-dimensi seperti dimensi unit, karyawan dan tahun takwim yang merupakan dimensi waktu. Tabel fakta memiliki relasi dengan dimensi karyawan pada kolom ID_DIM_KARYAWAN, relasi dengan dimensi unit pada kolom ID_UNIT, relasi dengan dimensi tahun takwim pada kolom PK_Date. Fakta yang dihasilkan adalah Jumlah dari mahasiswa aktif

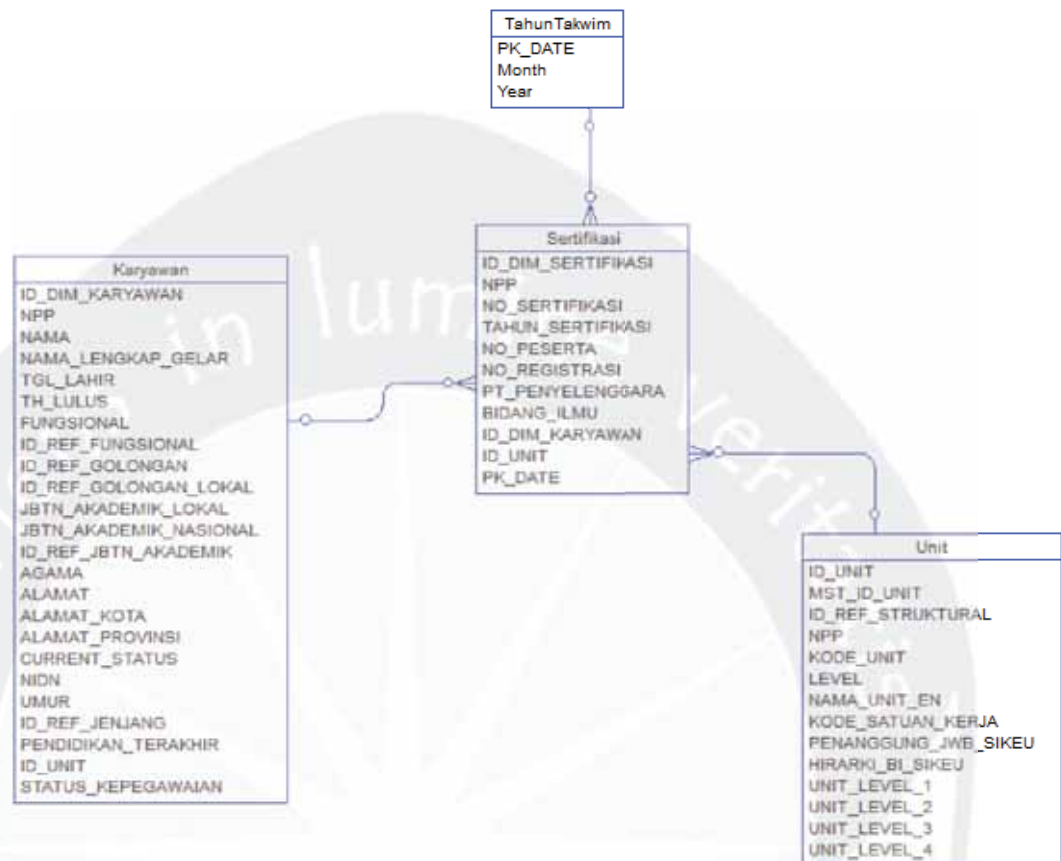
4.10 Fact Dosen S3



Gambar 4. 10 Gambar Fact Dosen S3

Star schema diatas adalah tabel fakta dari jumlah dosen S3 yang berelasi dengan dimensi-dimensi seperti dimensi unit, jabatan akademik, karyawan, golongan, fungsional, jenjang pendidikan, dan tahun takwim yang merupakan dimensi waktu. Tabel fakta memiliki relasi dengan dimensi karyawan pada kolom ID_DIM_KARYAWAN, relasi dengan dimensi unit pada kolom ID_UNIT, relasi dengan dimensi golongan pada kolom ID_DIM_GOLONGAN, relasi dengan dimensi jabatan akademik pada kolom ID_DIM_JBTN_AKADEMIK, relasi dengan dimensi jenjang pendidikan pada kolom ID_DIM_JENJANGrelasi dengan dimensi tahun takwim pada kolom PK_Date, relasi dengan dimensi fungsional pada kolom ID_DIM_FUNGSIONAL. Fakta yang dihasilkan adalah Jumlah S3.

4.11 Fact Sertifikasi Dosen



Gambar 4. 11 Fact Sertifikasi Dosen

Star schema diatas adalah tabel fakta dari Sertifikasi Dosen yang berelasi dengan dimensi-dimensi seperti dimensi unit, karyawan dan tahun takwim yang merupakan dimensi waktu. Rancangan star schema ini memuat primary key dan atribut-atribut yang digunakan untuk mendeskripsikan setiap nilai dari measures yang dihasilkan. Sementara pada tabel fakta menyimpan surrogate key, primary key dan measure yang dapat digunakan untuk agregasi pada OLAP. Measures yang dihasilkan adalah jumlah karyawan yang sudah tersertifikasi yang diperoleh dari kolom NO_SERTIFIKASI.