

# UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

---

Jurusan Teknik Informatika  
Program Studi Ilmu Komputer  
Skripsi Sarjana Komputer  
Semester Ganjil 2005/2006

## ANALISIS DAN PERANCANGAN DATA WAREHOUSE REGISTRASI, PERKULIAHAN, UJIAN DAN NILAI MAHASISWA PADA UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Gracia Yovita Harsono (0600613211)  
Meri Rosa Aripin (0600612272)

### **Abstrak**

*Data warehouse* merupakan sebuah sarana untuk membantu proses analisa data dalam pengambilan keputusan. Tujuan penyusunan skripsi ini adalah merancang sebuah *data warehouse* untuk proses registrasi, perkuliahan, ujian dan nilai pada Universitas Bina Nusantara.

Metode penelitian yang dilakukan meliputi : metode analisis yaitu dengan melakukan studi pustaka dan studi lapangan yang terdiri dari analisa kebutuhan dan analisa teknologi informasi. Metode perancangan *data warehouse* ini menggunakan metadata, analisa matriks, skema bintang dan *critical succes factor*.

*Data warehouse* yang dirancang ini dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam lingkup registrasi, perkuliahan, ujian dan nilai, karena data-data yang dibutuhkan sudah tersedia dan dapat dilihat dengan sudut pandang yang berbeda-beda. Sehingga akan sangat membantu dalam proses analisa data.

Dalam waktu yang relatif singkat, laporan yang terdiri dari banyak sudut pandang dapat dihasilkan, sehingga dapat mempercepat waktu kerja *user* dalam mencari informasi yang berhubungan dengan registrasi, perkuliahan, ujian dan nilai.

### **Kata kunci**

Data, Data warehouse

## **PRAKATA**

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, kasih dan penyertaan-Nya dalam pembuatan skripsi ini, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari keterlibatan pihak-pihak yang telah banyak membantu. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih antara lain ditujukan kepada :

1. Rektor Universitas Bina Nusantara, Prof. Dr. Gerardus Polla, M.App. Sc, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mendapatkan pengajaran dan juga memberikan kesempatan untuk membuat penulisan skripsi ini.
2. Wakil Rektor Bidang Operasi, Nelly, S.Kom, MM, yang telah membantu kami dalam mengumpulkan informasi sehubungan dengan skripsi kami.
3. Ketua Jurusan Teknik Informatika, H. Mohammad Subekti, BE. M.Sc, yang telah membimbing kami selama mendapat pengajaran serta membantu kami dalam pengumpulan informasi.
4. Dosen Pembimbing, Choirul Huda, S.Kom, MM. yang telah banyak memberikan pengarahan selama penulisan skripsi sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Kepala Biro Layanan Registrasi dan Keuangan Mahasiswa dan Kepala Biro Layanan Operasi Akademik, yang juga telah membantu kami dalam mengumpulkan informasi sehubungan dengan skripsi kami.

6. Para dosen yang selama ini memberikan bimbingan pengajaran kepada penulis dimana bimbingan ini merupakan bekal bagi penulis dalam melakukan penulisan skripsi ini.
7. Rekan-rekan pada bagian Operasi TI di ATL yang telah banyak membantu dalam penulisan skripsi ini.
8. Orang tua dan keluarga penulis yang telah banyak memberikan dorongan, baik dorongan spritual maupun material dalam penulisan skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan almamater.

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar .....	i
Halaman Judul Dalam .....	ii
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i> .....	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji .....	iv
Abstrak .....	vi
Prakata .....	vii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Gambar .....	xvii
Daftar Lampiran .....	xx
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Ruang Lingkup .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3.1. Tujuan .....	2
1.3.2. Manfaat .....	3
1.4. Metodologi .....	4
1.4.1. Metode Analisis .....	4
1.4.2. Metode Perancangan .....	5
1.5. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1. Konsep Dasar <i>Data Warehouse</i> .....	8
2.1.1. Pengertian Data .....	8
2.1.2. Pengertian Basis Data .....	8
2.1.3. Pengertian <i>Data Warehouse</i> .....	9
2.1.4. Pengertian <i>Data Mart</i> .....	9
2.2. Karakteristik <i>Data Warehouse</i> .....	9
2.2.1. <i>Subject-Oriented</i> .....	9
2.2.2. <i>Integrated</i> .....	10

2.2.3.	<i>Non-volatile</i> .....	10
2.2.4.	<i>Time-variant</i> .....	10
2.3.	Bentuk <i>Data Warehouse</i> .....	10
2.3.1.	<i>Data Warehouse</i> fungsional.....	10
2.3.2.	<i>Data Warehouse</i> terpusat .....	11
2.3.3.	<i>Data Warehouse</i> terdistribusi.....	12
2.4.	Arsitektur dan Infrastruktur <i>Data warehouse</i> .....	13
2.4.1.	Arsitektur <i>Data warehouse</i> .....	13
2.4.2.	Infrastruktur <i>Data warehouse</i> .....	15
2.5.	Skema bintang.....	17
2.5.1.	Pengertian Skema Bintang .....	17
2.5.2.	Manfaat Skema Bintang.....	17
2.5.3.	Variasi Skema Bintang.....	18
2.5.3.1.	Skema Bintang Sederhana .....	18
2.5.3.2.	Skema Multistar .....	19
2.5.3.3.	Skema Snowflake.....	19
2.6.	Agregasi .....	20
2.7.	Denormalisasi.....	20
2.8.	Granularity .....	21
2.9.	Metadata.....	21
2.10.	Critical Success Factor.....	23
<b>BAB 3</b>	<b>ANALISIS SISTEM BERJALAN.....</b>	<b>25</b>
3.1.	Latar Belakang Perusahaan.....	25
3.2.	Visi dan Misi Perusahaan.....	26
3.2.1.	Visi .....	26
3.2.2.	Misi .....	26
3.2.3.	Sasaran mutu .....	27
3.3.	Struktur Organisasi .....	27
3.4.	Tugas dan Wewenang .....	29
3.5.	Registrasi, Perkuliahan, Ujian dan Nilai.....	31
3.5.1.	Registrasi.....	31

3.5.2.	Perkuliahahan.....	32
3.5.3.	Ujian.....	33
3.5.4.	Nilai.....	33
3.6.	Subyek Data .....	36
3.7.	Analisa Fungsi Bisnis.....	36
3.8.	Analisa Matriks .....	38
3.8.1.	Matriks Unit Organisasi vs Lokasi.....	38
3.8.2.	Matriks Unit Organisasi vs Subyek Data .....	39
3.8.3.	Matriks Fungsi Bisnis vs Unit Organisasi.....	40
3.8.4.	Matriks Fungsi Bisnis vs Subyek Data .....	42
3.9.	Teknologi Informasi pada Universitas Bina Nusantara .....	43
3.9.1.	Perangkat keras .....	44
3.9.2.	Piranti Lunak.....	44
3.9.3.	Matriks Fungsi Bisnis vs Aplikasi .....	45
3.9.4.	Matriks Subyek Data vs Aplikasi.....	46
3.10.	Analisis Kebutuhan Data dan Informasi .....	46
3.11.	Metadata Sistem Operasional.....	47
3.12.	Identifikasi Masalah .....	63
3.12.1.	Analisa SWOT .....	63
3.12.2.	Analisa <i>Critical Success Factor</i> .....	64
3.12.3.	Masalah yang dihadapi.....	65
3.12.4.	Pemecahan Masalah .....	66
<b>BAB 4</b>	<b>DATAWAREHOUSE YANG DIUSULKAN.....</b>	<b>67</b>
4.1.	Arsitektur <i>Data Warehouse</i> .....	67
4.2.	Metadata.....	69
4.3.	Rancangan skema bintang.....	96
4.4.	Prototipe Aplikasi .....	101
4.5.	Analisis Kapasitas Media Penyimpanan .....	129
4.6.	Analisis Pertumbuhan Data.....	135
4.7.	Jadwal Rencana Implementasi .....	137
4.8.	Analisa Kebutuhan Implementasi .....	138

4.9. Peta Informasi .....	138
4.10. Analisis Manfaat .....	139
<b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>140</b>
5.1. Simpulan .....	140
5.2. Saran.....	140
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>142</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>143</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>FOTOKOPI SURAT SURVEI</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Tabel subyek data.....	36
Tabel 3.2.	Tabel fungsi bisnis .....	37
Tabel 3.3.	Matriks unit organisasi vs lokasi.....	38
Tabel 3.4.	Matriks unit organisasi vs subyek data .....	39
Tabel 3.5.	Matriks fungsi bisnis vs unit organisasi .....	41
Tabel 3.6.	Matriks fungsi bisnis vs subyek data .....	43
Tabel 3.7.	Matriks fungsi bisnis vs aplikasi .....	45
Tabel 3.8.	Matriks subyek data vs aplikasi .....	46
Tabel 3.9.	Tabel gugus matakuliah .....	47
Tabel 3.10.	Tabel master matakuliah .....	47
Tabel 3.11.	Tabel master dosen.....	48
Tabel 3.12.	Tabel master mahasiswa .....	50
Tabel 3.13.	Tabel fakultas .....	52
Tabel 3.14.	Tabel jurusan.....	52
Tabel 3.15.	Tabel jenjang studi .....	52
Tabel 3.16.	Tabel info mahasiswa.....	53
Tabel 3.17.	Tabel nilai mahasiswa .....	54
Tabel 3.18.	Tabel IPS dan IPK.....	55
Tabel 3.19.	Tabel master jadwal kuliah .....	56
Tabel 3.20.	Tabel master jadwal ujian .....	56
Tabel 3.21.	Tabel jadwal ujian per mahasiswa .....	57
Tabel 3.22.	Tabel jadwal ujian skripsi .....	58



Tabel 3.23.	Tabel absensi dosen .....	58
Tabel 3.24.	Tabel absensi mahasiswa .....	59
Tabel 3.25.	Tabel ketidakhadiran dan kecurangan mahasiswa sewaktu ujian .....	60
Tabel 3.26.	Tabel ketidakhadiran mahasiswa pada ujian pendadaran .....	61
Tabel 3.27.	Tabel master pegawai.....	61
Tabel 3.28.	SWOT pada Universitas Bina Nusantara.....	63
Tabel 3.29.	Analisis SWOT pada Universitas Bina Nusantara.....	64
Tabel 4.1.	Tabel subyek data dengan nama tabel hasil transformasi .....	69
Tabel 4.2.	Tabel dimensi dosen.....	70
Tabel 4.3.	Sumber data tabel dimensi dosen.....	70
Tabel 4.4.	Tabel dimensi fakultas, jurusan, jenjang studi .....	71
Tabel 4.5.	Sumber data tabel dimensi fakultas, jurusan dan jenjang studi .....	71
Tabel 4.6.	Tabel dimensi gender .....	72
Tabel 4.7.	Tabel dimensi gugus matakuliah.....	72
Tabel 4.8.	Sumber data tabel dimensi gugus matakuliah.....	72
Tabel 4.9.	Tabel dimensi jenis ujian .....	73
Tabel 4.10.	Sumber data tabel dimensi jenis ujian.....	73
Tabel 4.11.	Tabel dimensi karyawan .....	74
Tabel 4.12.	Sumber data tabel dimensi karyawan.....	74
Tabel 4.13.	Tabel dimensi kelas.....	74
Tabel 4.14.	Sumber data tabel dimensi kelas.....	75
Tabel 4.15.	Tabel dimensi mahasiswa .....	75
Tabel 4.16.	Sumber data tabel dimensi mahasiswa.....	75
Tabel 4.17.	Tabel dimensi matakuliah .....	76

Tabel 4.18.	Sumber data tabel dimensi matakuliah .....	76
Tabel 4.19.	Tabel dimensi MCL .....	77
Tabel 4.20.	Tabel dimensi shift.....	77
Tabel 4.21.	Tabel dimensi status perkuliahan .....	78
Tabel 4.22.	Tabel dimensi status matakuliah .....	78
Tabel 4.23.	Sumber data tabel status matakuliah.....	78
Tabel 4.24.	Tabel dimensi tahun angkatan.....	79
Tabel 4.25.	Sumber data tabel tahun angkatan.....	79
Tabel 4.26.	Tabel dimensi waktu .....	80
Tabel 4.27.	Tabel dimensi waktu ujian .....	80
Tabel 4.28.	Keterangan tabel fakta registrasi mahasiswa .....	81
Tabel 4.29.	Sumber data tabel fakta registrasi mahasiswa.....	82
Tabel 4.30.	Keterangan tabel fakta registrasi KRSS .....	83
Tabel 4.31.	Sumber data tabel fakta registrasi KRSS .....	84
Tabel 4.32.	Keterangan tabel fakta perkuliahan dosen .....	85
Tabel 4.33.	Sumber data tabel fakta perkuliahan dosen.....	86
Tabel 4.34.	Keterangan tabel fakta perkuliahan mahasiswa .....	87
Tabel 4.35.	Sumber data tabel fakta perkuliahan mahasiswa .....	88
Tabel 4.36.	Keterangan tabel fakta perkuliahan aktif dan skripsi .....	89
Tabel 4.37.	Sumber data tabel fakta perkuliahan aktif dan skripsi .....	89
Tabel 4.38.	Keterangan tabel fakta ujian.....	90
Tabel 4.39.	Sumber data tabel fakta ujian.....	91
Tabel 4.40.	Keterangan tabel fakta IP .....	92
Tabel 4.41.	Sumber data tabel fakta IP .....	93

Tabel 4.42.	Keterangan tabel fakta nilai dan grade.....	94
Tabel 4.43.	Sumber data tabel fakta dan grade .....	95
Tabel 4.44.	Analisis kapasitas media penyimpanan tabel dimensi .....	135
Tabel 4.45.	Analisis pertumbuhan data.....	136
Tabel 4.46.	Jadwal rencana implementasi.....	137
Tabel 4.47.	Peta informasi .....	138

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Data warehouse</i> fungsional .....	11
Gambar 2.2	<i>Data warehouse</i> terpusat.....	12
Gambar 2.3	<i>Data warehouse</i> terdistribusi .....	13
Gambar 2.4	Arsitektur <i>data warehouse</i> .....	15
Gambar 2.5	Desain skema bintang sederhana .....	18
Gambar 2.6	Desain skema bintang multistar .....	19
Gambar 2.7	Desain skema bintang snowflake .....	20
Gambar 4.1	Asitektur <i>data warehouse</i> terpusat Universitas Bina Nusantara.....	67
Gambar 4.2	Skema bintang registrasi .....	97
Gambar 4.3	Skema bintang perkuliahan .....	98
Gambar 4.4	Skema bintang ujian.....	99
Gambar 4.5	Skema bintang nilai.....	100
Gambar 4.6	Prototipe layar login.....	101
Gambar 4.7	Prototipe layar menu utama .....	101
Gambar 4.8	Prototipe layar about .....	102
Gambar 4.9	Prototipe layar <i>data warehouse</i> registrasi .....	102
Gambar 4.10	Prototipe layar laporan registrasi mahasiswa.....	104
Gambar 4.11	Prototipe layar detail paket, KRS, real_paket, real_KRS, %real_paket dan %real_KRS.....	104
Gambar 4.12	Prototipe layar detail real_manual .....	105
Gambar 4.13	Prototipe layar detail real_KRS/manual.....	105

Gambar 4.14	Prototipe layar grafik real paket, real KRS, real manual, real KRS/manual .....	106
Gambar 4.15	Prototipe layar grafik %real_paket, %real_KRS .....	106
Gambar 4.16	Prototipe layar laporan registrasi KRSS .....	107
Gambar 4.17	Prototipe layar detail jml_mhs, D, E/F, blm_ambil, %D, %E/F....	108
Gambar 4.18	Prototipe layar grafik jml_mhs, D, E/F, blm_ambil .....	108
Gambar 4.19	Prototipe layar grafik %D, %E/F, %blm_ambil .....	109
Gambar 4.20	Prototipe layar <i>data warehouse</i> perkuliahan.....	109
Gambar 4.21	Prototipe layar laporan perkuliahan (dosen) .....	110
Gambar 4.22	Prototipe layar detail kegiatan perkuliahan.....	112
Gambar 4.23	Prototipe layar detail status kehadiran dosen .....	112
Gambar 4.24	Prototipe layar grafik aktivitas perkuliahan .....	112
Gambar 4.25	Prototipe layar grafik status kehadiran dosen .....	113
Gambar 4.26	Prototipe layar laporan perkuliahan ( mahasiswa ).....	113
Gambar 4.27	Prototipe layar detail status kehadiran mahasiswa.....	114
Gambar 4.28	Prototipe layar detail matakuliah MCL.....	114
Gambar 4.29	Prototipe layar grafik status kehadiran mahasiswa .....	115
Gambar 4.30	Prototipe layar grafik matakuliah MCL .....	115
Gambar 4.31	Prototipe layar laporan mahasiswa aktif dan skripsi.....	116
Gambar 4.32	Prototipe layar detail mahasiswa yang masih aktif atau skripsi.....	116
Gambar 4.33	Prototipe layar grafik mahasiswa aktif atau skripsi .....	117
Gambar 4.34	Prototipe layar <i>data warehouse</i> ujian.....	117
Gambar 4.35	Prototipe layar laporan ujian .....	118
Gambar 4.36	Prototipe layar detail ujian – pengawas, ruang .....	119

Gambar 4.37	Prototipe layar detail status kelainan ujian .....	119
Gambar 4.38	Prototipe layar grafik jumlah pengawas ujian.....	120
Gambar 4.39	Prototipe layar grafik kelainan ujian .....	120
Gambar 4.40	Prototipe layar <i>data warehouse</i> nilai .....	121
Gambar 4.41	Prototipe layar laporan distribusi grade dan nilai akhir tanpa dosen.....	121
Gambar 4.42	Prototipe layar laporan distribusi grade dan nilai akhir dengan dosen.....	122
Gambar 4.43	Prototipe layar detail distribusi grade .....	123
Gambar 4.44	prototipe layar detail distribusi nilai akhir .....	123
Gambar 4.45	Prototipe layar grafik distribusi grade.....	124
Gambar 4.46	Prototipe layar grafik distribusi nilai akhir .....	124
Gambar 4.47	Prototipe layar laporan distribusi IP dan lulus sidang.....	125
Gambar 4.48	Prototipe layar distribusi IP dan SKS kumulatif.....	126
Gambar 4.49	Prototipe layar grafik rata – rata IP.....	127
Gambar 4.50	Prototipe layar grafik distribusi IPK dan IPS.....	127
Gambar 4.51	Prototipe layar grafik rata – rata SKSem dan SKKum .....	128
Gambar 4.52	Prototipe layar transfer data .....	128

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran A.</b>	<b>Lampiran Aplikasi .....</b>	<b>A-1</b>
Lampiran 1.	Layar login .....	A-1
Lampiran 2.	Layar menu utama.....	A-1
Lampiran 3.	Menu registrasi.....	A-2
Lampiran 3.1.	Layar registrasi.....	A-2
Lampiran 3.2.	Layar laporan registrasi mahasiswa .....	A-2
Lampiran 3.3.	Layar chart registrasi ~ % real paket, % real KRS .....	A-3
Lampiran 3.4.	Layar chart registrasi ~ paket, KRS, real paket, real KRS, real Manual, real KRS / Manual .....	A-4
Lampiran 3.5.	Layar detail registrasi mahasiswa ~ paket, KRS, real paket, % real paket.....	A-4
Lampiran 3.6.	Layar detail registrasi mahasiswa ~ real KRS, real manual, % real KRS.....	A-5
Lampiran 3.7.	Layar detail registrasi ~ real KRS/Manual.....	A-6
Lampiran 3.8.	Layar laporan registrasi KRSS.....	A-6
Lampiran 3.9.	Layar chart registrasi ~ % D, % E / F, % belum ambil.....	A-7
Lampiran 3.10.	Layar chart registrasi ~ jml mhs, D, E / F, belum ambil.....	A-8
Lampiran 3.11.	Layar detail registrasi ~ jml mhs, D, E/ F, belum ambil, % D, % E / F, % belum ambil .....	A-8
Lampiran 4.	Menu perkuliahan .....	A-9
Lampiran 4.1.	Layar perkuliahan .....	A-9
Lampiran 4.2.	Layar laporan perkuliahan (dosen).....	A-10

Lampiran 4.3.	Layar chart perkuliahan (dosen) ~ % digantikan, % dimajukan. A-11
Lampiran 4.4.	Layar chart perkuliahan (dosen) ~ % dsnH, % dsnD, % dsnA, % dsnI ..... A-11
Lampiran 4.5.	Layar chart perkuliahan (dosen) ~ % mtk mcl ..... A-12
Lampiran 4.6.	Layar chart perkuliahan (dosen) ~ % pertemuan ..... A-13
Lampiran 4.7.	Layar chart perkuliahan (dosen) ~ avgIkadQ, avgIkadD ..... A-13
Lampiran 4.8.	Layar chart perkuliahan (dosen) ~ digantikan, dimajukan ..... A-14
Lampiran 4.9.	Layar chart perkuliahan (dosen) ~ dsnH, dsnD, dsnA, dsnI ..... A-15
Lampiran 4.10.	Layar detail perkuliahan (dosen) ~ % mtk mcl ..... A-15
Lampiran 4.11.	Layar detail perkuliahan (dosen) ~ digantikan, % digantikan, dimajukan, % dimajukan ..... A-15
Lampiran 4.12.	Layar detail perkuliahan (dosen) ~ dsnH, dsnD, dsnA, dsnI, % dsn H, % dsnD, % dsnA, % dsnI ..... A-16
Lampiran 4.13.	Layar detail perkuliahan (dosen) ~ real pert, % pertemuan, Jml Sks Ajar ..... A-16
Lampiran 4.14.	Layar Laporan perkuliahan (mahasiswa) ..... A-17
Lampiran 4.15.	Layar chart perkuliahan mahasiswa ~ % H, % A, % I ..... A-18
Lampiran 4.16.	Layar chart perkuliahan mahasiswa ~ H, A, I ..... A-18
Lampiran 4.17.	Layar detail perkuliahan mahasiswa ~ H, A, I, % H, % A, % I.. A-19
Lampiran 4.18.	Layar Laporan mahasiswa Aktif dan Skripsi ..... A-19
Lampiran 4.19.	Layar chart perkuliahan ~ % mhs skripsi ..... A-20
Lampiran 4.20.	Layar chart perkuliahan ~ mhs aktif, mhs skripsi ..... A-20
Lampiran 4.21.	Layar detail perkuliahan ~ mhs aktif, mhs skripsi, % mhs skripsi ..... A-21



Lampiran 5.	Menu ujian .....	A-22
Lampiran 5.1.	Layar ujian .....	A-22
Lampiran 5.2.	Layar chart ujian ~ % T, % D, % C, % U, % A.....	A-23
Lampiran 5.3.	Layar chart ujian ~ T, D, C, U, A .....	A-23
Lampiran 5.4.	Layar chart ujian ~ % pgws dsn, % pgws kary, % pgws outsrc .	A-24
Lampiran 5.5.	Layar chart ujian ~ pgws dsn, pgws kary, pgws outsrc .....	A-25
Lampiran 5.6.	Layar detail ujian ~ Jml Ruang .....	A-25
Lampiran 5.7.	Layar detail ujian ~ pgws dsn, % pgws dsn .....	A-26
Lampiran 5.8.	Layar detail ujian ~ pgws kary, % pgws kary .....	A-26
Lampiran 5.9.	Layar detail ujian ~ pgws outsrc, % pgws outsrc.....	A-26
Lampiran 5.10.	Layar detail ujian ~ T, D, C, U, A, % T, % D, % C, % U, % A.	A-27
Lampiran 6.	Menu nilai .....	A-27
Lampiran 6.1.	Layar nilai .....	A-27
Lampiran 6.2.	Layar laporan grade dan nilai akhir (tanpa dosen).....	A-28
Lampiran 6.3.	Layar chart laporan grade dan nilai akhir (tanpa dosen) ~ % A, % B, % C, % D, % E, % F, % G, % L .....	A-29
Lampiran 6.4.	Layar chart laporan grade dan nilai akhir (tanpa dosen) ~ A, B, C, D, E, F, G, L .....	A-30
Lampiran 6.5.	Layar chart laporan grade dan nilai akhir (tanpa dosen) ~ Avg nilai akhir .....	A-30
Lampiran 6.6.	Layar detail laporan grade dan nilai akhir (tanpa dosen) ~ A, B, C, D, E, F, G, L, % A, % B, % C, % D, % E, % F, % G, % LA-31	
Lampiran 6.7.	Layar detail laporan grade dan nilai akhir (tanpa dosen) ~ Avg nilai akhir .....	A-31

Lampiran 6.8.	Layar laporan grade dan nilai akhir (dengan dosen).....	A-32
Lampiran 6.9.	Layar laporan distribusi IP dan lulus sidang.....	A-33
Lampiran 6.10.	Layar chart laporan distribusi IP dan lulus sidang ~ % IPK 0.00 - 4.00.....	A-34
Lampiran 6.11.	Layar chart laporan distribusi IP dan lulus sidang ~ % IPS 0.00 - 4.00 .....	A-35
Lampiran 6.12.	Layar chart laporan distribusi IP dan lulus sidang ~ avg IpSem, avg IpKum.....	A-36
Lampiran 6.13.	Layar chart laporan distribusi IP dan lulus sidang ~ avg SkSem, avg SkKum.....	A-36
Lampiran 6.14.	Layar chart laporan distribusi IP dan lulus sidang ~ IPK 0.00 - 4.00 .....	A-37
Lampiran 6.15.	Layar chart laporan distribusi IP dan lulus sidang ~ IPS 0.00 - 4.00.....	A-38
Lampiran 6.16.	Layar chart laporan distribusi IP dan lulus sidang ~ IPS min, IPS max, IPK min, IPK max .....	A-39
Lampiran 6.17.	Layar chart laporan distribusi IP dan lulus sidang ~ lulus ujiKe .....	A-40
Lampiran 6.18.	Layar chart laporan distribusi IP dan lulus sidang ~ Skkum 0 – 145 .....	A-41
Lampiran 6.19.	Layar detail laporan distribusi IP dan lulus sidang ~ IPS 0.00 - 4.00, IPKum 0.00 - 4.00, Skkum 0.00 - 4.00 .....	A-42
Lampiran 6.20.	Layar detail laporan distribusi IP dan lulus sidang ~ lulus ujiKe .....	A-42

Lampiran 7.	Layar transfer .....	A-43
Lampiran 8.	Layar about .....	A-43
<b>Lampiran B.</b>	<b>Lampiran Coding.....</b>	<b>B-1</b>
Lampiran 1.	Query untuk tabel fakta Registrasi.....	B-1
Lampiran 2.	Query View untuk registrasi .....	B-7
Lampiran 3.	spr_dwh_mhs_registrasi.....	B-7
Lampiran 4.	spr_dwh_mhs_krss.....	B-10
Lampiran 5.	Query untuk tabel fakta Perkuliahan.....	B-12
Lampiran 6.	Query View untuk perkuliahan .....	B-17
Lampiran 7.	spr_dwh_perkuliahan .....	B-17
Lampiran 8.	spr_dwh_perkuliahan_mhs .....	B-20
Lampiran 9.	spr_dwh_mhs .....	B-21
Lampiran 10.	Query untuk tabel fakta ujian.....	B-23
Lampiran 11.	Query view untuk ujian.....	B-28
Lampiran 12.	spr_dwh_ujian.....	B-28
Lampiran 13.	Query untuk tabel fakta nilai.....	B-31
Lampiran 14.	Query view untuk nilai.....	B-36
Lampiran 15.	spr_dwh_distribusi_grade .....	B-36
Lampiran 16.	spr_dwh_distribusi_grade_dosen.....	B-38
Lampiran 17.	spr_dwh_distribusi_Ip_average .....	B-39