ABSTRAK

APLIKASI PENJADWALAN PERKULIAHAN DI UNIKOM (UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA)

Oleh

Devi Davitri Debora
10105146

Perguruan tinggi merupakan tempat dimana terjadinya proses belajar mengajar, dalam pelaksanaan proses belajar mengajar perlu adanya suatu sistem yang dapat menangani pelaksanaan proses belajar mengajar, agar aktivitas perkuliahan dapat berjalan dengan lancar. Setiap perguruan tinggi pada umumnya telah memiliki sistem penjadwalan kuliah, baik secara manual maupun secara otomatis dengan menggunakan komputer yang dapat membantu setiap jurusannya untuk membuat jadwal kuliah. Penjadwalan kuliah secara manual bisa dilakukan apabila hanya mengolah data yang tidak terlalu banyak, tetapi apabila data yang diolah sudah terlalu banyak maka penjadwalan kuliah secara manual tentunya akan mendapat banyak hambatan.

Universitas Komputer Indonesia merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang berada di Bandung. Salah satu permasalahan yang dimiliki oleh UNIKOM adalah lamanya proses pembuatan jadwal kuliah secara manual. Apabila jurusan tersebut sudah memiliki banyak kelas dan menggunakan banyak sekali dosen dan ruangan. Adapula kendala yang lain yaitu kesulitan untuk membagi jadwal untuk dosen layanan dan dosen luar biasa.

Oleh karena itu dengan dibuatnya Sistem Informasi Penjadwalan Kuliah ini akan mempermudah dan mempercepat dalam pembuatan jadwal kuliah, serta pembuatan dokumen-dokumen yang dibutuhkan oleh setiap jurusan, dan tentunya mendukung kinerja dari setiap jurusan yang berada di UNIKOM.

ABSTRACT

APPLICATION OF LECTURE SCHEDULING IN UNIKOM (INDONESIAN COMPUTER UNIVERSITY)

By

Devi Davitri Debora
10105146

University is a place where the teaching and learning process happened. In the implementation of teaching dan learning process need a system that can handle the implementation of teaching and learing process, in order the activity of study can done smoothly each university on general has the system of the study schedule, both manually and automatically using computer that can help each major to make the study schedule.

Indonesia Computer University are one of the private university that exist in Bandung. One of the problem that has by UNIKOM are the long time of making the study schedule manually. If that major had has many class and using lecture and room very much, there are another problem that are the difficulty to share the schedule for servicing lecture and outside lecture.

Because of that with this making of the information system of study schedule will make easier and faster in making the study schedule, also the making of ducuments that needed by each major, and of course support the activity from each major that exist in UNIKOM.

KATA PENGANTAR

Laporan tugas akhir ini merupakan hasil dari penelitian yang telah dilakukan di UNIKOM, penyusunan laporan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan akademik pada program studi strata 1 teknik informatika fakultas teknik dan ilmu komputer Universitas Komputer Indonesia.

Selama waktu pengerjaan tugas akhir ini banyak sekali pengalaman berharga yang di dapatkan, bantuan dan nasihat dari orang-orang terdekat. Oleh karena itu pada kesempatan ini tak lupa juga untuk mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah YME atas segala rahmat dan karuniaNya dan bimbinganNya, sehingga dalam melakukan penelitian serta, penyusunan laporan tugas akhir ini terlaksana dengan baik.
2. Orang tua dan keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan moril maupun materil.
3. Ibu Mira Kania Sabariah, S.T., M.T. selaku pembimbing, dosen wali dan ketua jurusan, yang telah membimbing saya dengan sangat sabar.
4. Seluruh anak kelas IF-3 angkatan 2005 yang telah mendukung dan memberi bantuan serta informasi selama masa pengerjaan tugas akhir.
5. Seluruh staff IF untuk bantuan administrasinya.
6. Terakhir kepada semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu. Terimakasih.

Dalam pengerjaan laporan tugas akhir ini, tidak terlepas dari kekurangan, oleh karena itu sangat diharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Bandung,Agustus 2009

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR SIMBOL xvi

DAFTAR LAMPIRAN xviii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 2

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.6 Sistematika Penulisan 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7

2.1 Konsep Dasar Sistem 7

2.2 Konsep Dasar Informasi 7

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi 8

2.4 Basis Data 8

2.4.1 Definisi Basis Data 8
2.4.2 Operasi Dasar Basis Data 10
2.5 Konsep Dasar Analisis Sistem 11
2.5.1 Diagram E-R (*Entity Relationship Diagram*) 11
2.5.2 Diagram Konteks 12
2.5.3 DFD 12
2.5.4 Kamus Data 13
2.6 Tinjauan Perangkat Lunak 14
2.6.1 Bahasa Pascal 14
2.6.2 Borland Delphi 15
2.6.3 MySQL 17
2.7 Tinjauan Organisasi 18
2.7.1 Sejarah UNIKOM 18
2.7.2 Struktur Organisasi 20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 22
3.1 Analisis Sistem 22
3.1.1 Analisis Masalah 22
3.2 Analisa Prosedur 23
3.2.1 Prosedur Kesediaan Mengajar Dosen 23
3.2.2 Prosedur Pembuatan Jadwal 25
3.3 Analisa Perangkat Keras 27
3.4 Analisa Kebutuhan Pengguna 27
3.5 Analisa Pengkodean 27
3.6 *Entity Relationship Diagram* (ERD) 32

3.7 Analisa Kebutuhan Fungsional 33
3.7.1 DFD 33
1. DFD Level 1 34
2. DFD Level 2 Proses 1 35
3. DFD Level 2 Proses 2 35
4. DFD Level 2 Proses 3 36
5. DFD Level 2 Proses 4 37
6. DFD Level 3 Proses 3.1 38
7. DFD Level 3 Proses 3.2 39
8. DFD Level 3 Proses 3.3 40
9. DFD Level 3 Proses 3.4 41
10. DFD Level 3 Proses 4.1 42
11. DFD Level 3 Proses 4.2 43
12. DFD Level 4 Proses 4.2.1 44
13. DFD Level 4 Proses 3.1.2 44
3.7.2 Spesifikasi Proses 45
3.7.3 Kamus Data 54
3.8 Skema Relasi 58
3.9 Struktur Tabel 60
3.10 Perancangan Antar Muka 66
3.10.1 Perancangan Menu 66
3.10.2 Perancangan Tampilan 67
3.10.3 Jaringan Semantik 89
3.11 Perancangan Prosedural 89

3.11.1 Prosedural Login 89
3.11.2 Prosedural Tambah Data 90
3.11.3 Prosedural Ubah Data.....90
3.11.4 Prosedural Hapus Data 91
3.11.5 Prosedural Cari Data 91
3.11.6 Prosedural Cetak Laporan 92
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....93
4.1 Implementasi.....93
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 93
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 93
4.1.3 Implementasi Basis Data 94
4.1.4 Implementasi Antarmuka 101
4.2 Pengujian Alpha.....102
4.2.1. Rencana Pengujian 103
4.2.2.1. Pengujian Login 103
4.2.2.2. Pengujian Set Jadwal.....104
4.2.2.3. Pengujian Pengolahan Data Dosen.....105
4.2.2.4. Pengujian Pengolahan Data Mata Kuliah.....107
4.2.2.5. Pengujian Pengolahan Data Kelas.....109
4.2.2.6. Pengujian Pengolahan Data Ruang 110
4.2.2.7. Pengujian Pengelolaan Jadwal 110
4.2.2.8. Pengujian Ganti Password.....116
4.3 Pengujian Beta 117
4.4 Kesimpulan Hasil Pengujian.....119

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....120

5.1 Kesimpulan 120

5.2 Saran 120

DAFTAR PUSTAKA 121

DAFTAR TABEL

Tabel III.1. Tabel Spesifikasi Proses.....45

Tabel III.2. Kamus data.....54

Tabel III.3. Struktur Tabel Pendidikan 60

Tabel III.4. Struktur Tabel Karya Tulis 60

Tabel III.5. Struktur Tabel Dosen 60

Tabel III.6. Struktur Tabel Ruang 61

Tabel III.7. Struktur Tabel Mata Kuliah 61

Tabel III.8. Struktur Tabel MK_Prasyarat 61

Tabel III.9. Struktur Tabel Kelas 61

Tabel III.10. Struktur Tabel Kurikulum.....61

Tabel III.11. Struktur Tabel Mahasiswa 62

Tabel III.12. Struktur Tabel Tagihan 62

Tabel III.13. Struktur Tabel TSMT.....62

Tabel III.14. Struktur Tabel User.....63

Tabel III.15. Struktur Tabel Fakultas.....63

Tabel III.16. Struktur Tabel Jurusan 63

Tabel III.17. Struktur Tabel Status.....63

Tabel III.18. Struktur Tabel Registrasi 63

Tabel III.19. Struktur Tabel Program Studi 63

Tabel III.20. Struktur Tabel Perwalian 64

Tabel III.21. Struktur Tabel Jadwal Kuliah 64

Tabel III.22. Struktur Tabel Ruang Jadwal.....64

Tabel III.23. Struktur Tabel Dosen Jadwal 64
Tabel III.24. Struktur Tabel Mata Kuliah Jadwal 65
Tabel III.25. Struktur Tabel Kelas Jadwal 65
Tabel III.26. Struktur Tabel Dosen Waktu.....65
Tabel III.27. Struktur Tabel Hari 65
Tabel III.28. Struktur Tabel Jam 65
Tabel III.29. Struktur Tabel Setting 65
Tabel III.30. Struktur Tabel Romawi 66
Tabel IV.1. Nama Tabel beserta *file* implementasinya 102
Tabel IV.2. Rencana pengujian aplikasi penjadwalan kuliah 103
Tabel IV.3. Pengujian Login 103
Tabel IV.4. Pengujian Buat Baru 104
Tabel IV.5. Pengujian Buka arsip jadwal.....104
Tabel IV.6. Pengujian Pendaftaran dosen 105
Tabel IV.7. Pengujian Waktu Dosen 105
Tabel IV.8. Pengujian Hapus data dosen 106
Tabel IV.9. Pengujian Cari data dosen.....106
Tabel IV.10. Pengujian Pendaftaran mata kuliah.....107
Tabel IV.11. Pengujian Ubah data mata kuliah 107
Tabel IV.12. Pengujian Hapus data mata kuliah.....108
Tabel IV.13. Pengujian Cari data mata kuliah 108
Tabel IV.14. Pengujian Pendaftaran kelas 109
Tabel IV.15. Pengujian Hapus data kelas 109
Tabel IV.16. Pengujian Pendaftaran ruang 110

Tabel IV.17. Pengujian Hapus data ruang 110

Tabel IV.18. Pengujian Kompilasi jadwal 111

Tabel IV.19. Pengujian Jadwal Kuliah 112

Tabel IV.20. Pengujian Ganti Password 116

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. *Waterfall Model* 5

Gambar II.1. Struktur Organisasi 21

Gambar III.1. Flowmap Kesediaan Mengajar 24

Gambar III.2. Flowmap Pembuatan Jadwal 26

Gambar III.3. *Entity Relationship Diagram (ERD)* 32

Gambar III.4. Diagram Konteks Penjadwalan Perkuliahan 33

Gambar III.5. DFD Level 1 34

Gambar III.6. DFD Level 2 Proses 1 35

Gambar III.7. DFD Level 2 Proses 2 35

Gambar III.8. DFD Level 2 Proses 3 36

Gambar III.9. DFD Level 2 Proses 4 37

Gambar III.10. DFD Level 3 Proses 3.1 38

Gambar III.11. DFD Level 3 Proses 3.2 39

Gambar III.12. DFD Level 3 Proses 3.3 40

Gambar III.13. DFD Level 3 Proses 3.4 41

Gambar III.14. DFD Level 3 Proses 4.1 42

Gambar III.15. DFD Level 3 Proses 4.2 43

Gambar III.16. DFD Level 4 proses 4.2.1 44

Gambar III.17. DFD Level 4 proses 3.1.2 44

Gambar III.18. Skema Relasi 59

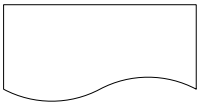
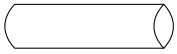
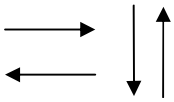
Gambar III.19. Struktur Menu 66

Gambar III.20. Tampilan menu utama.....67
Gambar III.21. Tampilan login pengguna.....68
Gambar III.22. Tampilan ganti password 68
Gambar III.23. Tampilan buat jadwal baru.....68
Gambar III.24. Tampilan buka arsip jadwal 69
Gambar III.25. Tampilan data dosen.....69
Gambar III.26. Tampilan data mata kuliah 70
Gambar III.27. Tampilan data kelas.....71
Gambar III.28. Tampilan data ruang.....72
Gambar III.29. Tampilan kompilasi jadwal 73
Gambar III.30. Tampilan jadwal kuliah jurusan 74
Gambar III.31. Tampilan jadwal kuliah jurusan kelas.....75
Gambar III.32. Tampilan setting jadwal ujian 76
Gambar III.33. Tampilan tambah data dosen.....76
Gambar III.34. Tampilan tambah data mata kuliah 77
Gambar III.35. Tampilan ubah data mata kuliah 78
Gambar III.36. Tampilan tambah data kelas.....78
Gambar III.37. Tampilan tambah data ruang.....79
Gambar III.38. Tampilan laporan penjadwalan 80
Gambar III.39. Tampilan bantuan pengguna 81
Gambar III.40. Tampilan kesediaan mengajar dosen.....82
Gambar III.41. Tampilan referensi dosen 82
Gambar III.42. Tampilan referensi kelas 83
Gambar III.43. Tampilan referensi jadwal.....83

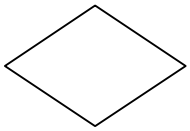
Gambar III.44. Tampilan info jadwal 84
Gambar III.45. Tampilan daftar jadwal tertanda.....84
Gambar III.46. Tampilan pesan 85
Gambar III.47. Jaringan Semantik 89
Gambar III.48. Flow chart Login 89
Gambar III.49. Flow chart tambah data 90
Gambar III.50. Flow chart ubah data 90
Gambar III.51. Flow chart hapus data.....91
Gambar III.52. Flow chart cari data.....91
Gambar III.53. Flow chart cetak laporan 92

DAFTAR SIMBOL

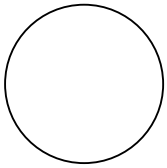
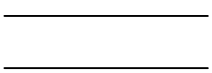
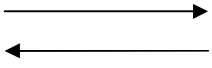
A. Simbol Flowmap

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Simbol pengolahan (processing symbol): Digunakan untuk pengolahan data dan pemindahan data
2		Simbol dokumen (document symbol):
3		Simbol operasi manual (manual operation symbol):
4		Simbol arsip manual:
5		Simbol tempat penyimpanan data (direct data symbol):
6		Aliran Data: Menunjukan aliran data antar proses.

B. Diagram Hubungan Entitas

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Data Entitas: Segala sesuatu baik yang nyata mau pun abstrak yang datanya akan direkam.
2		Relasi: Menunjukan adanya hubungan antar sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas berbeda.
3		Aliran Data: Menyatakan penghubung antara relasi dengan data entitas dan data entitas dengan atribut.
4		Field: Menyatakan bagian dari suatu tabel.

C. Data Flow Diagram

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Proses: Menunjukan transformasi dari masukan menjadi keluaran, dalam hal ini sejumlah masukan dapat menjadi hanya satu keluaran atau pun sebaliknya
2		Terminator: Mewakili entitas luar dimana sistem berkomunikasi.
3		Penyimpanan: Untuk memodelkan kumpulan data, atau paket data.
4		Aliran: Menggambarkan gerakan paket data atau informasi dari suatu bagian lain dari sistem dimana sistem penyimpanan mewakili lokasi penyimpanan data.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Tampilan Antar Muka..... A-1

Lampiran B Listing Program B-1

Lampiran C Hasil Kuesioner.....C-1

Lampiran D Surat Penelitian..... D-1