

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BIDANG KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER FMIPA
UNS**



Oleh
Muhammad Ali Ghufro
M 3304070

TUGAS AKHIR

Ditulis dan diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Memperoleh gelar Ahli Madya Ilmu Komputer

**PROGRAM DIPLOMA III ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2007**

TUGAS AKHIR
SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BIDANG KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER FMIPA UNS

yang disusun oleh :

MUHAMMAD ALI GHUFRON
M 3304070

dibimbing oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

(Rosihan Ari Yuana, S.Si. M.Kom)

(Dra. Diari Indriati, M.Si)

NIP. 132 300 015

NIP.131805431

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari Kamis, tanggal 12 Juli 2007
dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Anggota Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Rosihan Ari Yuana, S.Si. M.Kom
2. Dra. Diari Indriati, M.Si
3. Nuryani M.Si

- 1.
- 2.
- 3.

Disahkan oleh

Fakultas MIPA

Dekan,

Ketua Program Studi DIII,

Prof. Drs. Sutarno, M.Sc.PhD

Irwan Susanto, DEA

NIP. 131 649 948

NIP. 132 134 694

ABSTRAK

Muhammad Ali Ghufon, M3304070, 2007, **SISTEM INFORMASI AKADEMIK BIDANG KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER FMIPA UNS.** Tugas Akhir. Program Diploma III Ilmu Komputer. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh bentuk sistem informasi yang lama yang masih berbasis teks, untuk mengoptimalkan operasi sistem informasi maka dilakukan akselerasi dan migrasi menuju sistem informasi yang berbasis visual. Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem informasi baru yang berbasis visual. Pembuatan sistem ini bertujuan merancang sistem baru yang merupakan akselerasi atau penyelarasan dari program yang berbasis teks menuju program berbasis visual.

Adapun metode penelitian yang dilakukan adalah dengan menganalisis sistem yang akan dibuat dengan melakukan pengumpulan data menggunakan beberapa teknik pengumpulan data seperti *interview* (wawancara), *observasi*, dokumentasi dan studi pustaka. Metode lainnya yang dipergunakan adalah dengan merancang sistem yang akan dibuat, setelah itu dilanjutkan dengan melakukan pengembangan dari database yang akan digunakan. Setelah tahap pengembangan selesai dilakukan maka tahap yang terakhir adalah melakukan evaluasi.

Dari hasil tugas akhir ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat mengganti sistem informasi yang lama dengan sistem informasi yang baru yang berbasis visual serta memiliki beberapa fitur tambahan.

MOTTO

*Barang siapa yang menginginkan dunia maka hendaklah dengan ilmu,
Barang siapa yang menginginkan akhirat maka hendaklah dengan ilmu,
Dan barang siapa yang menginginkan keduanya maka hendaklah dengan ilmu.*

(H.R Bukhori)

*Jadilah pemain atau pengamat dan janganlah menjadi penonton karena engkau
akan menjadi korban. (Z.A Maulani)*

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan untuk:

- *Ibu dan Bapakku yang selalu mendukung dan mendoakan untuk keberhasilanku.*
- *Adik-adikku, nurul dan azzam.*
- *Neng ais atas segala dukungan, doa dan bantuannya, jazakillah khoiron katsiro.*
- *Sahabat-sahabatku (Fauzan, Danang, Sarwo, Ridwan, Gigih, Fajar, Yudi, Gayuh) yang selalu memberi semangat, membantu dan menghibur, jazakumullah khoiron.*
- *Teman-teman seperjuangan Teknik Komputer 2004.*
- *Almamaterku.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan karunia dan taufiq-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **SISTEM INFORMASI AKADEMIK BIDANG KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER**. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat guna mencapai gelar Ahli Madya Program Diploma III Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Berbagai macam kendala telah ditemui selama pembuatan tugas akhir ini. Namun berkat pertolongan Allah SWT, alhamdulillah kendala dapat teratasi walaupun belum sempurna, penulis juga menyadari dalam prosesnya tidak akan lepas dari bantuan dari berbagai pihak dan penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-sebesarnya kepada :

1. Rosihan Ari Yuana S.Si. M.Kom selaku dosen pembimbing I, yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan pengarahan dan memberikan solusi bagi penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Dra. Diari Indriati M.Si selaku dosen pembimbing II atas kesabarannya memberi masukan dan senantiasa menuntun penulis dan mengarahkan dalam penulisan tugas akhir.
3. Prof. Drs. Sutarno, M.Sc.PhD selaku Dekan FMIPA UNS.
4. Irwan Susanto, DEA selaku Ketua Program Diploma III Ilmu Komputer FMIPA UNS.
5. Dosen-dosen dan karyawan Diploma III Ilmu Komputer FMIPA UNS.

Penulis menyadari banyak sekali kekurangan dan kesalahan dalam penulisan tugas akhir ini, oleh sebab itu segala bentuk saran dan kritik yang bersifat membangun untuk kesempurnaan tugas akhir ini akan penulis terima dengan lapang dada. Semoga tugas akhir ini bermanfaat baik bagi penulis maupun siapa saja yang membutuhkannya. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kesalahan yang penulis lakukan baik disengaja maupun tidak disengaja.

Surakarta, 23 Juni 2007

Penulis

DAFTAR ISI

| | halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PENGESAHAN | ii |
| ABSTRAK | iii |
| MOTTO | iv |
| PERSEMBAHAN | v |
| KATAPENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5. Manfaat Penelitian..... | 3 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 4 |
| 2.1. Pengertian Sistem..... | 4 |
| 2.2. Pengertian Informasi..... | 4 |
| 2.3. Pengertian Sistem Informasi..... | 5 |
| 2.4. Pengertian Data dan Basis Data..... | 6 |
| 2.5. Analisis Sistem..... | 8 |
| 2.6. Perancangan Sistem..... | 8 |
| 2.7. Alat Bantu Perancangan Sistem..... | 9 |
| 2.7. Borland Delphi 7.0..... | 11 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 12 |
| 3.1. Objek Penelitian..... | 12 |
| 3.2. Metode Pengumpulan Data..... | 12 |
| 3.3. Tahap – Tahap Pembuatan Sistem..... | 12 |

| | |
|--|-----------|
| 3.3.1. Perencanaan Sistem..... | 13 |
| 3.3.2. Analisa Sistem..... | 13 |
| 3.3.3. Perancangan Sistem..... | 13 |
| 3.3.4. Perancangan Database..... | 13 |
| 3.3.5. Desain Input dan Output..... | 13 |
| 3.3.6. Pembuatan Program..... | 14 |
| 3.3.7. Evaluasi..... | 14 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 15 |
| 4.1 Perencanaan Sistem..... | 15 |
| 4.2. Analisa Sistem..... | 15 |
| 4.3. Perancangan Sistem..... | 15 |
| 4.3.1. Diagram Konteks..... | 16 |
| 4.3.2. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)..... | 16 |
| 4.3.2.1. DFD Level 1 Proses Pendataan..... | 18 |
| 4.3.2.2. DFD Level 1 Proses Penjadwalan | 19 |
| 4.3.2.3. DFD Level 1 Proses Rencana Studi | 19 |
| 4.3.2.4. DFD Level 1 Proses Penilaian..... | 20 |
| 4.3.3. HIPO (<i>Hierarchy plus Input-Process-Output</i>) | 20 |
| 4.3.4. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) | 22 |
| 4.3.5. Kamus Data (<i>Data Dictionary</i>) | 24 |
| 4.3.5.1. Kamus Data Tabel TDOSEN..... | 24 |
| 4.3.5.2. Kamus Data Tabel TRIWAYATPENGAJARAN..... | 25 |
| 4.3.5.3. Kamus Data Tabel TPENDIDIKANDOUSEN..... | 25 |
| 4.3.5.4. Kamus Data Tabel TPUBLIKASI..... | 26 |
| 4.3.5.5. Kamus Data Tabel TPENELITIAN | 26 |
| 4.3.5.6. Kamus Data Tabel TPENGALAMANMENGAJAR..... | 26 |
| 4.3.5.7. Kamus Data Tabel TPENGABDIANMASYARAKAT..... | 27 |
| 4.3.5.8. Kamus Data Tabel TMAHASISWA..... | 27 |

| | |
|---|----|
| 4.3.5.9. Kamus Data Tabel TORTUMAHASISWA..... | 28 |
| 4.3.5.10. Kamus Data Tabel TPENDIDIKANMAHASISWA..... | 29 |
| 4.3.5.11. Kamus Data Tabel TRIWAYATBELAJAR..... | 29 |
| 4.3.5.12. Kamus Data Tabel TPEMBIMBINGAKADEMIK..... | 30 |
| 4.3.5.13. Kamus Data Tabel TMATAKULIAH | 30 |
| 4.3.5.14. Kamus Data Tabel TRUANG..... | 31 |
| 4.3.5.15. Kamus Data Tabel TWAKTU | 31 |
| 4.3.5.16. Kamus Data Tabel TJADWAL | 31 |
| 4.3.5.17. Kamus Data Tabel TPENILAIAN | 32 |
| 4.3.6. Relasi Antar Tabel..... | 32 |
| 4.3.7. <i>Detailed Design</i> | 34 |
| 4.3.7.1. Form Login..... | 34 |
| 4.3.7.2. Form Utama..... | 35 |
| 4.3.7.3. Form Menu Master..... | 36 |
| 4.3.7.4. Form Menu Report..... | 58 |
| 4.3.7.5. Form Menu Setting..... | 62 |
| 4.3.7.6. Form Menu Help..... | 64 |
| 4.3.7.7. Form Menu About..... | 64 |
| 4.3.7.8. Output..... | 65 |
| 4.4. Evaluasi Sistem..... | 69 |
| 4.4.1. Kelebihan Sistem..... | 69 |
| 4.4.2. Kekurangan Sistem..... | 69 |
| BAB V PENUTUP | 70 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 70 |
| 5.2. Saran..... | 70 |
| DAFTAR PUSTAKA | 71 |

DAFTAR TABEL

| | halaman |
|---|---------|
| Tabel 4.1; Tabel TDOSEN..... | 24 |
| Tabel 4.2; Tabel TRIWAYATPENGAJARAN..... | 25 |
| Tabel 4.3; Tabel TPENDIDIKANDOSEN..... | 25 |
| Tabel 4.4; Tabel TPUBLIKASI..... | 26 |
| Tabel 4.5; Tabel TPENELITIAN..... | 26 |
| Tabel 4.6; Tabel TPENGALAMANMENGAJAR..... | 27 |
| Tabel 4.7; Tabel TPENGABDIANMASYARAKAT..... | 27 |
| Tabel 4.8; Tabel TMAHASISWA..... | 27 |
| Tabel 4.9; Tabel TORTUMAHASISWA..... | 28 |
| Tabel 4.10; Tabel TPENDIDIKANMAHASISWA..... | 29 |
| Tabel 4.11; Tabel TRIWAYATBELAJAR..... | 29 |
| Tabel 4.12; Tabel TPEMBIMBING..... | 30 |
| Tabel 4.13; Tabel TMATAKULIAH..... | 30 |
| Tabel 4.14; Tabel TRUANG..... | 31 |
| Tabel 4.15; Tabel TWAKTU..... | 31 |
| Tabel 4.16; Tabel TJADWAL..... | 32 |
| Tabel 4.17; Tabel TPENILAIAN..... | 32 |

DAFTAR GAMBAR

| | halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1 : Urutan Hierarki Data | 6 |
| Gambar 2.2 : Simbol <i>Data Flow Diagram</i> | 9 |
| Gambar 2.3 : Simbol <i>Flowchart</i> | 10 |
| Gambar 4.1 : Diagram Konteks / <i>Contex Diagram</i> | 16 |
| Gambar 4.2 : <i>Data Flow Diagram</i> level 0 | 17 |
| Gambar 4.2a : <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) level 1 Proses Pendataan | 18 |
| Gambar 4.2b : <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) level 1 Proses Penjadwalan ... | 19 |
| Gambar 4.2c : <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) level 1 Proses Rencana Studi . | 19 |
| Gambar 4.2d : <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) level 1 Proses Penilaian | 20 |
| Gambar 4.3 : Struktur Hierarki Program | 21 |
| Gambar 4.4 : <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) | 23 |
| Gambar 4.5 : Relasi antar tabel | 33 |
| Gambar 4.6 : Konfirmasi koneksi database | 34 |
| Gambar 4.7 : Form Log In | 34 |
| Gambar 4.8 : Kesalahan pada user name | 35 |
| Gambar 4.9 : Kesalahan pada password | 35 |
| Gambar 4.10 : Pesan batal login | 35 |
| Gambar 4.11 : Form utama | 36 |
| Gambar 4.12 : Form Biodata dosen | 37 |
| Gambar 4.13 : Form Riwayat Dosen | 39 |
| Gambar 4.14 : Form Riwayat Dosen dengan data terlihat | 40 |
| Gambar 4.15 : Form Pendidikan Dosen | 41 |
| Gambar 4.16 : Riwayat Pengajaran Dosen | 43 |
| Gambar 4.17 : Form Pembimbing Akademik | 44 |
| Gambar 4.18 : Form Biodata Mahasiswa | 46 |
| Gambar 4.19 : Form Orang tua mahasiswa | 48 |
| Gambar 4.20 : Form pendidikan Mahasiswa | 50 |
| Gambar 4.21 : Form Riwayat belajar Mahasiswa | 51 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.22 : Form Mata Kuliah | 53 |
| Gambar 4.23 : Form Penjadwalan | 54 |
| Gambar 4.24 : Pesan <i>Traffic Jump</i> | 55 |
| Gambar 4.25 : Form Waktu Perkuliahan | 56 |
| Gambar 4.26 : Form Ruang Kuliah | 57 |
| Gambar 4.27 : Form Dosen Report | 58 |
| Gambar 4.28 : Mahasiswa Report | 59 |
| Gambar 4.29 : Form Cetak Jadwal | 60 |
| Gambar 4.30 : Form Absensi | 61 |
| Gambar 4.31 : Form Penilaian dan Rencana Studi | 62 |
| Gambar 4.32 : Form User list | 63 |
| Gambar 4.33 : Form Ganti Password | 63 |
| Gambar 4.34 : Form About | 64 |
| Gambar 4.35 : Laporan Biodata Dosen | 65 |
| Gambar 4.36 : Laporan Dosen | 66 |
| Gambar 4.37 : Laporan Data Mahasiswa | 67 |
| Gambar 4.38 : Laporan Mahasiswa | 68 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi di masa sekarang ini berkembang sangat pesat di dalam berbagai bidang, terutama di bidang *sistem Informasi*. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang mana dengan sistem tersebut bisa mendapatkan berbagai macam informasi dengan cepat dan akurat. Dari aspek inilah banyak instansi pemerintah maupun swasta serta para pelaku bisnis yang melakukan berbagai macam aktifitasnya dengan sistem informasi, karena dengan sistem informasi tersebut pihak instansi mendapatkan berbagai macam bentuk penghasilan seperti bidang jasa, penjualan maupun bidang informasi yang didapat dari teknologi itu sendiri.

Perkembangan yang sangat luar biasa, ketika teknologi komputer dapat digunakan untuk mendukung penciptaan sistem informasi instansi-instansi yang ingin meningkatkan kualitasnya harus mengikuti era informasi dengan menggunakan alat pendukung pengolah data yaitu komputer. Dengan adanya komputer sebagai alat pengolah data, maka semua bidang dalam suatu perusahaan ataupun instansi dapat dikomputerisasikan, dalam hal ini bidang-bidang yang dianggap penting dan utama karena hal ini dapat mendukung keberhasilan suatu instansi dalam mencapai tujuannya.

Perkembangan teknologi ternyata sejalan dengan perkembangan sebuah sistem informasi. Perkembangan teknologi membuat beberapa sistem informasi yang telah lama dibuat menjadi usang dan masyarakat cenderung untuk berpindah ke sistem informasi yang berbasis teknologi terkini atau yang lebih maju. Universitas selaku pelaku pendidikan sekaligus pelaku dalam bidang kemajuan teknologi ternyata masih juga memiliki beberapa sistem yang telah berumur, salah satunya dengan program sistem informasi yang masih berbasis dos atau text, sementara yang berbasis windows atau visual sudah banyak beredar dengan berbagai kelebihan yang ditawarkannya. Dalam proses pengolahan data sampai pembuatan laporan pengguna lebih

diuntungkan jika menggunakan program yang berbasis visual, disamping kemudahan pengoperasian sistem dengan basis visual.

Kebutuhan akan sistem yang lebih mudah dan lebih baru terutama lebih nyaman ketika dioperasikan sangat besar, sehingga banyak pemakai sistem informasi yang lama ingin berpindah menuju sistem informasi yang baru dengan berbagai kelebihan dan kemudahan yang ditawarkan. Salah satunya adalah program ini, program ini merupakan *upgrade* atau penyesuaian dari program yang berbasis dos atau text, menjadi berbasis windows atau visual. Dengan data sampling jurusan Teknik Komputer FMIPA UNS, program ini menyajikan berbagai kelebihan yang dimiliki termasuk dalam pembuatan jadwal, absen serta rencana dan hasil studi mahasiswa.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem informasi akademik berbasis visual yang merupakan akselerasi atau penyesuaian dari sistem informasi akademik berbasis teks ?
2. Bagaimana memberikan pelayanan yang lebih lengkap pada sistem informasi akademik berbasis visual yang belum ada pada sistem informasi berbasis teks ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan sistem informasi ini hanya bersifat *stand alone*.
2. Sistem ini hanya membahas pada informasi mahasiswa (input data, serta menampilkan laporan tentang biodata mahasiswa atau mahasiswa keseluruhan), informasi dosen (input data, serta menampilkan laporan tentang biodata dosen atau dosen keseluruhan), informasi pembuatan jadwal perkuliahan, dan informasi tentang rencana studi dan hasil studi mahasiswa.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam tugas akhir ini adalah merancang suatu sistem informasi akademik yang mampu untuk :

1. Merancang sistem baru yang merupakan akselerasi atau penyelarasan dari program yang berbasis teks menuju program berbasis visual.
2. Menampilkan beberapa fitur yang belum ada dari program sebelumnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil penulis dari pembuatan program dan laporan ini dibagi menjadi 2 hal, yaitu :

1. Manfaat Teoritis :

Secara teoritis manfaat bagi penulis adalah sarana pengembangan bagi penulis terutama dalam aplikasi Pemrograman Visual Borland Delphi 7 dan penggunaan database Microsoft Access 2003.

Secara teoritis manfaat bagi pihak obyek penelitian adalah sarana dalam pembuatan sistem yang ideal sehingga tidak terjadi kekacauan di dalam proses perkuliahan selanjutnya.

2. Manfaat Praktis :

Secara praktis manfaat bagi penulis adalah aplikasi dari ilmu yang diperoleh selama kuliah di D3 Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Secara praktis manfaat bagi pihak obyek penelitian adalah aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk pengaturan sistem akademik.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Jogiyanto, 2001). Menurut Gerald. J. tahun 1991 (Lajmuddin, 2005), sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2.2 Pengertian Informasi

Menurut Raymond McLeod tahun 1995 (Lajmuddin, 2005) informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya.

Menurut Gordon B. Davis tahun 1995 (Lajmuddin, 2005) informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang.

Menurut Sutedjo tahun 2002 (Lajmuddin, 2005) Informasi menjadi penting, karena berdasarkan informasi itu para pengelola dapat mengetahui kondisi objektif sebuah perusahaan. Tidak semua informasi berkualitas. Kualitas itu ditentukan oleh:

- a. Keakuratan dan teruji kebenarannya

Artinya informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak bias, dan tidak menyesatkan. Kesalahan-kesalahan itu dapat berupa kesalahan perhitungan maupun akibat gangguan (noise) yang dapat mengubah dan merusak informasi tersebut.

b. Kesempurnaan informasi

Untuk mendukung factor pertama di atas, maka kesempurnaan informasi menjadi faktor penting, dimana informasi disajikan lengkap tanpa pengurangan, penambahan atau perubahan.

c. Tepat waktu

Informasi harus disajikan secara tepat waktu, mengingat informasi akan menjadi dasar pengambilan keputusan. Keterlambatan informasi akan mengakibatkan kekeliruan dalam pengambilan keputusan.

d. Relevansi

Informasi akan memiliki nilai manfaat yang tinggi, jika informasi tersebut diterima oleh mereka yang membutuhkan, dan menjadi tidak berguna jika diberikan kepada mereka yang tidak membutuhkan.

e. Mudah dan murah

Kini, cara dan biaya untuk memperoleh informasi juga menjadi bahan pertimbangan tersendiri. Bilamana cara dan biaya untuk memperoleh informasi sulit dan mahal, maka orang menjadi tidak berminat untuk memperolehnya atau mencari alternatif substitusinya. Biaya mahal yang dimaksud disini, jika bobot informasi tidak sebanding dengan biaya yang dikeluarkan. Dan melalui teknologi Internet, kini orang atau perusahaan dapat memperoleh informasi dengan mudah dan murah.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Witarto tahun 2004 (Nugroho, A, 2002) Sistem informasi merupakan sistem, yang berisi jaringan SPD (Sistem Pengolahan Data), yang dilengkapi dengan kanal-kanal komunikasi yang digunakan dalam sistem organisasi data.

Menurut Sutedjo tahun 2002 (Lajmuddin, 2005) Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. Dengan kata lain, sistem informasi merupakan

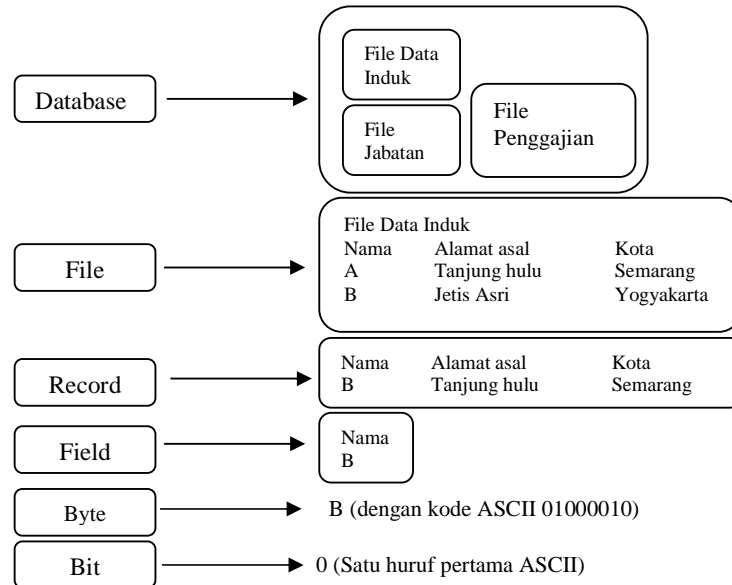
kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan control terhadap jalannya perusahaan.

2.4 Pengertian Data dan Basis Data

Data didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian-kejadian nyata atau fakta-fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak acak menunjukkan jumlah, tindakan dan hal. data dapat berupa catatan-catatan dalam kertas, buku, atau tersimpan sebagai file dalam basis data. (Sutanta, 2004).

Menurut Witarto tahun 2004 (Nugroho, A, 2002), data adalah representasi dari suatu fakta, yang dimodelkan dalam bentuk gambar, kata, dan atau angka.

Untuk lebih jelasnya tentang hierarki data dapat dilihat ilustrasi di bawah ini :



Gambar 2.1 Urutan Hierarki Data

Keterangan:

1. *Database*, merupakan kumpulan file yang saling terkait satu sama lain.

2. *File*, yaitu kumpulan record yang saling terkait dan memiliki format field yang sama dan sejenis.
3. *Record*, yaitu kumpulan field yang menggambarkan suatu unit data individu tertentu.
4. *Field*, yaitu atribut dari record yang menunjukkan suatu item dari data seperti nama, alamat, dan lain sebagainya.
5. *Byte*, yaitu atribut field yang berupa huruf yang membentuk nilai dari sebuah field.
6. *Bit*, yaitu bagian terkecil dari data secara keseluruhan.

Database adalah kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk suatu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan instansi dalam batasan tertentu (Kristanto, 2004).

Database merupakan komponen terpenting dalam pembangunan Sistem Informasi, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat diekplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk (Sutedjo, 2002).

Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai. Penerapan *database* dalam sistem informasi disebut *database system*. *Database system* adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam didalam suatu organisasi. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem basis data mempunyai beberapa elemen penting yaitu :

1. Basis data sebagai inti dari sistem basis data.
2. Perangkat lunak (*software*) untuk perancangan dan pengelolaan basis data.

3. Perangkat keras (*hardware*) sebagai pendukung operasi pengolahan data.
4. Manusia (*brainware*) yang mempunyai peran penting dalam sistem tersebut, yaitu sebagai pemakai atau para spesialis informasi yang mempunyai fungsi sebagai perancang dan pengelola.

Pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan (objektif) seperti berikut ini :

1. Kecepatan dan kemudahan (*speed*).
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*).
3. Keakuratan (*accuracy*).
4. Ketersediaan (*availability*).
5. Kelengkapan (*completeness*).
6. Keamanan (*security*).
7. Kebersamaan pemakaian (*sharebility*).

2.5 Analisis Sistem

Analisis sistem yaitu menganalisa sistem dengan mempelajari masalah-masalah yang timbul dan menentukan kebutuhan-kebutuhan pemakai serta mengidentifikasi pemecahan yang beralasan (lebih memahami aspek-aspek bisnis dan teknologi komputer) (Lajmuddin, 2005). Adapun tujuan dari analisis sistem adalah untuk memperbaiki berbagai fungsi didalam sistem yang sedang berjalan, merancang/mengganti output yang sedang digunakan, untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat input yang lain (bisa jadi lebih sederhana dan lebih interaktif) atau untuk melakukan beberapa perbaikan serupa.

2.6 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain sistem yang baik, isinya adalah langkah-langkah operasi dalam pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Langkah-langkah yang dilakukan untuk perancangan sistem adalah :

1. Mempelajari dan mengumpulkan data untuk disusun menjadi sebuah struktur data yang sesuai dengan sistem yang dibuat.
2. Melakukan evaluasi serta merumuskan masalah.
3. Menganalisis kendala yang akan dihadapi dalam permasalahan yang mungkin timbul dalam proses perancangan sistem.


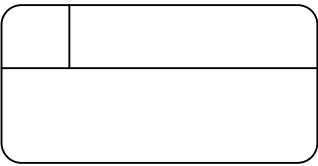
2.7 Alat Bantu Perancangan Sistem

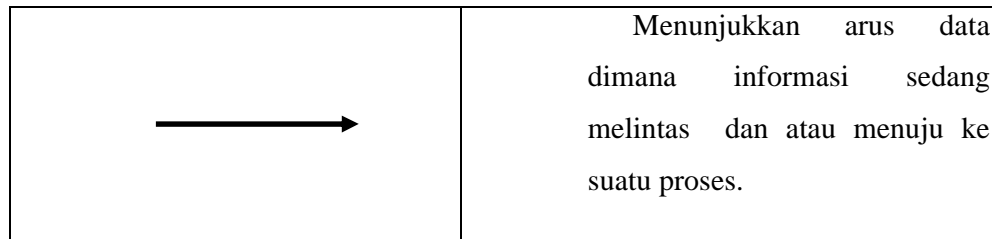
Dalam merancang sistem terdapat alat-alat bantu yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam merancang sistem yaitu (Kendall, 2003) :

1) *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah gambaran alur data atau informasi tanpa mengkaitkan dengan bentuk fisik media penyimpanan data atau *hardware*.

Beberapa simbol yang digunakan adalah :

| | |
|---|--|
|  | <p>Menunjukkan entitas berupa orang kelompok orang atau departemen atau sistem yang bisa menerima informasi atau data-data awal.</p> |
|  | <p>Menunjukkan proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan.</p> |



Gambar 2.2 Simbol *Data Flow Diagram (DFD)*





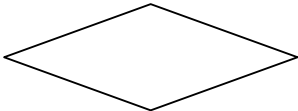
2) Perancangan *Database*

Database, menurut Irmansyah (2003) adalah kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di *hardware* komputer dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu. Untuk membentuk suatu *database* diperlukan jenjang data. Jenjang data dimulai dari :

- a. *Characters* : merupakan bagian data yang terkecil, dapat berupa karakter numerik, huruf ataupun karakter-karakter khusus (special characters) yang membentuk suatu item data / field.
- b. *Field* : merepresentasikan suatu atribut dari record yang menunjukkan suatu item dari data, seperti misalnya nama, alamat dan lain sebagainya. Kumpulan dari *field* membentuk suatu *record*.
- c. *Record* : kumpulan dari *field* membentuk suatu *record*. *Record* menggambarkan suatu unit data individu yang tertentu. Kumpulan dari *record* membentuk suatu *file*.
- d. *File*: *file* terdiri dari *record-record* yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis.
- e. *Database* : kumpulan dari *file* / tabel membentuk suatu *database*.

3) *Flowchart*

Flowchart adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut . Beberapa simbol yang digunakan adalah :

| | |
|---|---------------------------------|
|  | Menunjukkan awal/ akhir program |
|  | Menunjukkan <i>input/output</i> |
|  | Menunjukkan arus |
|  | Menunjukkan proses |
|  | Menunjukkan Pengujian |

Gambar 2.3 Simbol *Flowchart*

4) Algoritma

Algoritma adalah urutan langkah-langkah logika yang menyatakan suatu tugas dalam menyelesaikan suatu masalah.

2.8 Borland Delphi 7.0

Borland Delphi merupakan suatu bahasa pemrograman yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi *visual*. Keunggulan bahasa pemrograman ini terletak pada produktivitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta diperkuat dengan pemrogramannya yang terstruktur. Keunggulan lain dari Delphi adalah dapat digunakan untuk merancang program aplikasi lain yang berbasis windows (Madcoms, 2003).

Khusus untuk pemrograman *database*, Borland Delphi menyediakan fasilitas objek yang kuat dan lengkap yang memudahkan programmer dalam membuat program. Format *database* yang dimiliki Delphi adalah format *database* Paradox, dBase, MS. Access, ODBC, SyBase, Oracle, MySQL dan lain-lain.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian

Objek penelitian dalam penulisan tugas akhir ini adalah Jurusan Teknik Komputer D3 Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta yang beralamat di Jl. Ir. Sutami No. 36 A Kentingan Surakarta 57126.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis memperoleh data dengan metode sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan pihak program Diploma III tentang segala hal yang berkaitan dengan mahasiswa jurusan dan dosen pengajarnya.

2. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung proses pendataan yang terjadi pada Jurusan Teknik Komputer FMIPA UNS.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah suatu metode pengumpulan data dengan menggunakan buku-buku sebagai bahan referensi dalam penulisan laporan dan pembuatan sistem.

3.3 Tahap-Tahap Pembuatan Sistem

Dalam pengembangan sistem ini, penulis melakukan beberapa tahap yang harus dilakukan. Adapun tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

3.3.1 Perencanaan Sistem

Tahap ini digunakan untuk mencoba memahami permasalahan yang muncul dan mendefinisikannya secara rinci, kemudian menentukan tujuan pembuatan sistem dan mengidentifikasi kendala-kendalanya.

Pada tahap ini penulis mencoba untuk mengamati Sistem Informasi yang sudah ada kemudian melakukan perbaikan-perbaikan dan penambahan dengan pembuatan Sistem Informasi Akademik yang baru.

3.3.2 Analisa Sistem

Analisa sistem adalah suatu proses penguraian sistem informasi ke dalam komponen-komponen untuk mengidentifikasi atau mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan dan hambatan-hambatan untuk dapat diusulkan perbaikannya.

3.3.3 Perancangan Sistem

Dengan memahami sistem yang ada di Jurusan Teknik Komputer D3 Ilmu Komputer, penulis mencoba untuk merancang sistem yang nantinya digunakan untuk pembuatan program aplikasi.

Proses perancangan diperlukan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik, karena dengan adanya rancangan yang tepat akan menghasilkan sistem yang stabil dan mudah untuk dikembangkan di masa mendatang. Dalam merancang sistem ini penulis menggunakan alat Bantu SFD, DFD, HIPO, Flowchart dan Algoritma.

3.3.4 Perancangan database

Tahap ini digunakan untuk menentukan data apa saja yang nantinya dibutuhkan, dengan membuat E-R Diagram dan kamus data (Data Dictionary).

3.3.5 Desain Input dan Output

Tahap ini digunakan untuk merancang masukan dan keluaran didalam pembuatan program.

3.3.6 Pembuatan Program

Merupakan tahapan terpenting, karena dalam tahap inilah nantinya suatu produk aplikasi akan dihasilkan.

3.3.7 Evaluasi

Pada tahap ini, dilakukan uji coba sistem yang telah selesai dibuat. Proses uji coba ini diperlukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat tersebut sudah benar, sesuai dengan yang diharapkan, dan tidak ada kesalahan-kesalahan yang terkandung didalamnya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Perencanaan Sistem

Perencanaan sistem merupakan tahap awal yang harus dilalui dalam pembuatan sebuah sistem informasi, dengan identifikasi permasalahan yang ada serta mencari data-data yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem. Adapun dalam perencanaan sistem yang baru ini meliputi informasi tentang mahasiswa, informasi tentang dosen, informasi tentang matakuliah, informasi tentang jadwal perkuliahan, informasi tentang penilaian dan rencana studi (KRS dan KHS), disertakan juga dalam program ini beberapa fasilitas pendukung sistem.

4.2 Analisa Sistem

Sistem dianalisa berdasarkan output yang dihasilkan dari sistem yang lama yang merupakan hasil dari program berbasis text (*clipper*). Dari output yang dianalisa diambil beberapa point yang masih kurang dari program yang lama kemudian diharapkan dari pembuatan program yang baru dapat menutup kekurangan-kekurangan yang ada pada sistem yang lama.

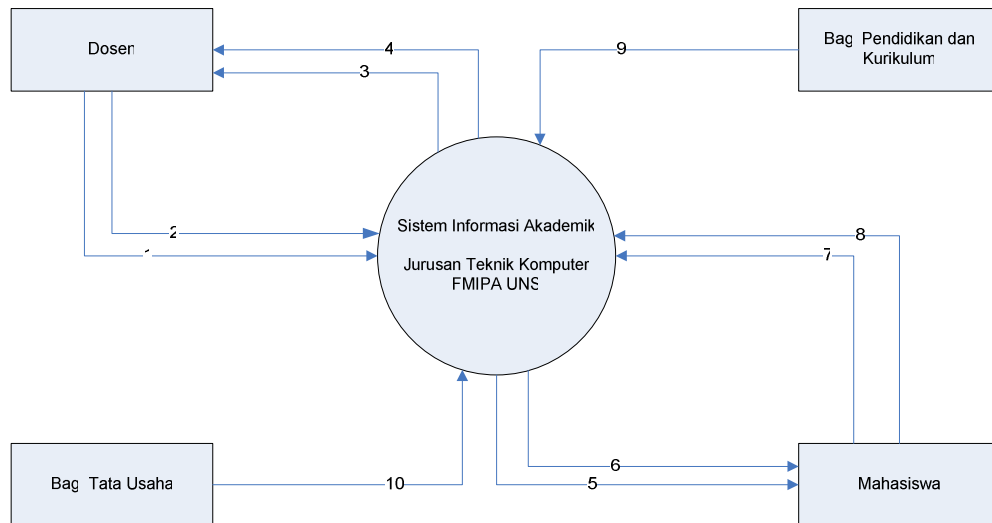
4.3 Perancangan Sistem

Merancang sistem pada awal suatu proses pembangunan sistem merupakan suatu langkah yang penting. Karena dengan merancang suatu sistem dengan konstruksi yang tepat akan berdampak pada proses pengolahan data yang tepat dan akurat, memiliki aspek *user friendly* serta memiliki dasar untuk pengembangan selanjutnya.

4.3.1 Diagram Konteks (*Contex Diagram*)

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem (Kristanto, 2003).

Diagram konteks untuk sistem informasi akademik ini dapat dilihat pada Gambar 4.1 di bawah ini :



Gambar 4.1 Diagram Konteks / *Contex Diagram*

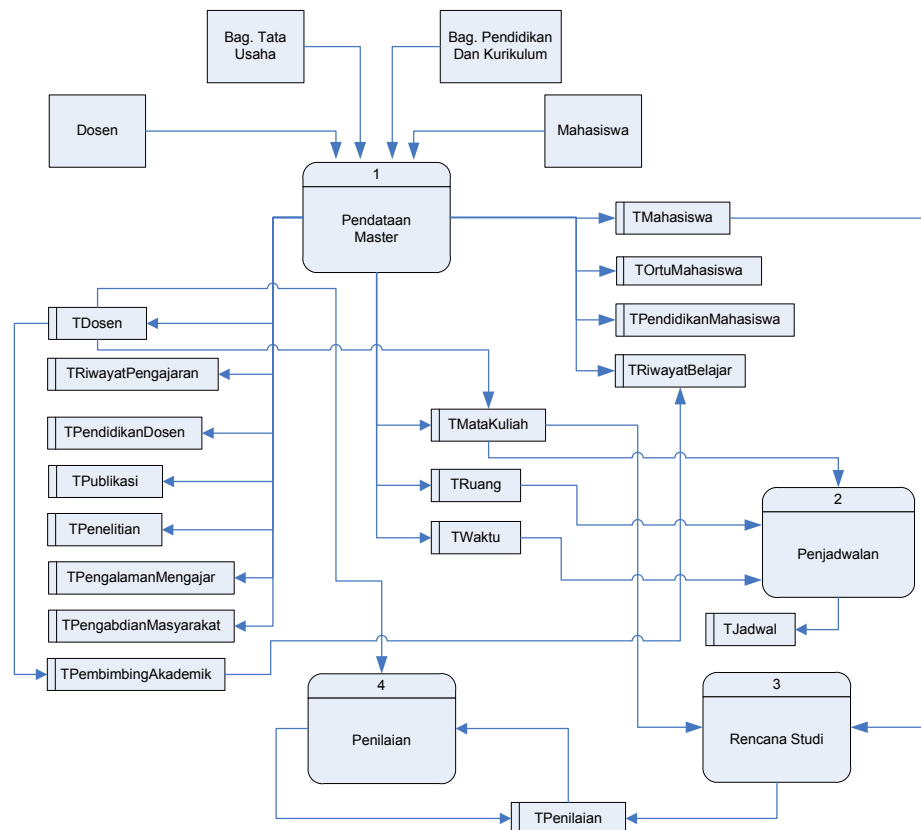
Alur diagram konteks pada gambar 4.1 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Input data dosen.
2. Input data nilai dari dosen.
3. Jadwal perkuliahan.
4. Hasil rencana studi mahasiswa.
5. Nilai hasil studi (KHS).
6. Jadwal perkuliahan.
7. Input rencana studi (KRS).
8. Input data mahasiswa.
9. Data mata kuliah.
10. Data ruang dan waktu kuliah.

4.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

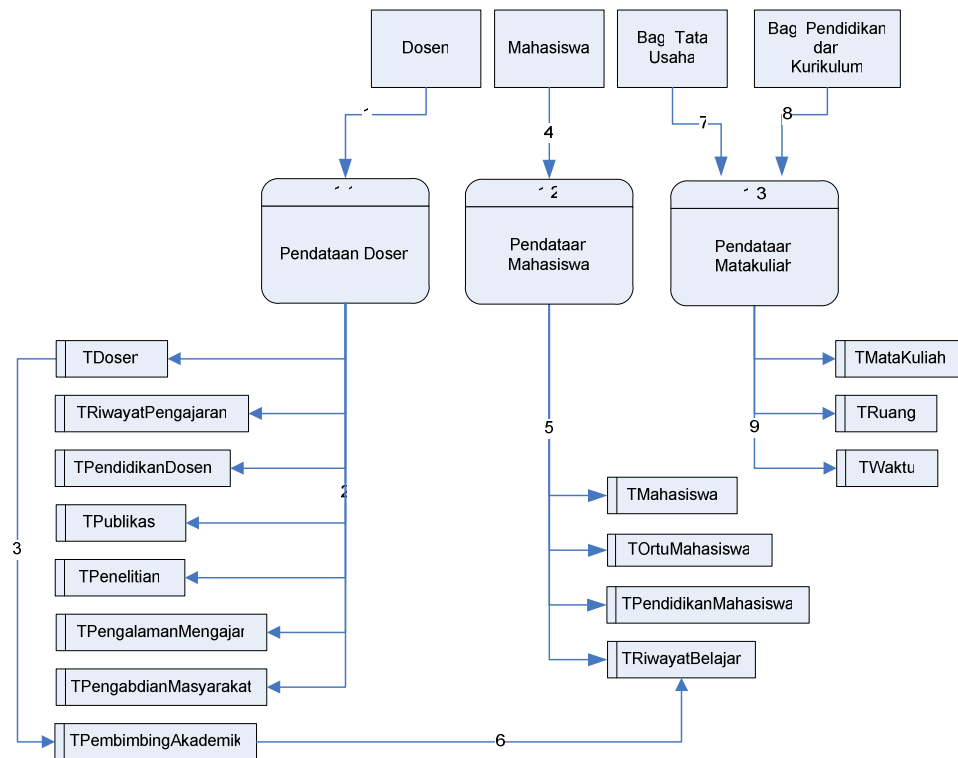
Data Flow Diagram merupakan diagram penjabaran dari diagram konteks, tetapi pada *data flow diagram* ini lebih mengarah pada suatu proses dan merupakan gabungan proses secara keseluruhan yang

melibatkan semua kesatuan luar secara lengkap. Menurut Kristanto (2003) *DFD* adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. *Data Flow Diagram* ini biasanya digambarkan dalam tahap – tahapan level. *DFD* level 0 menggambarkan sistem secara keseluruhan, yang kemudian penggambaran akan proses sistem dijelaskan lebih terperinci pada level selanjutnya. *Data Flow Diagram* level 0 pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 4.2 di bawah ini :



Gambar 4.2 *Data Flow Diagram* (*DFD*) level 0

4.3.2.1 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses Pendataan



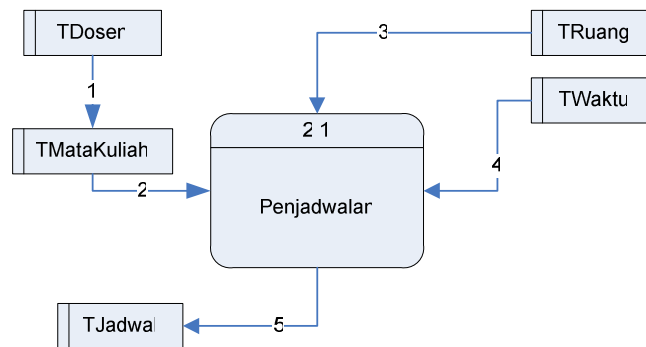
Gambar 4.2a Data Flow Diagram (DFD) level 1 Proses Pendataan

Alur data pada DFD level 1 Proses Pendataan yang terlihat pada Gambar 4.2a di atas adalah sebagai berikut :

1. Input / proses memasukkan data dosen.
2. Data dosen dimasukkan atau disimpan pada beberapa tabel tertentu.
3. Data dosen yang tersimpan pada “TDosen” sebagian menjadi masukan “TPembimbingAkademik”.
4. Input / proses memasukkan data mahasiswa.
5. Data mahasiswa dimasukkan atau disimpan pada beberapa tabel tertentu.
6. Data pembimbing akademik dari “TPembimbingAkademik” menjadi masukan pada riwayat belajar mahasiswa.
7. Data tentang ruang dan waktu untuk kuliah.
8. Data tentang mata kuliah yang digunakan.

9. Proses input untuk Matakuliah, Ruang dan Waktu perkuliahan.

4.3.2.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses Penjadwalan

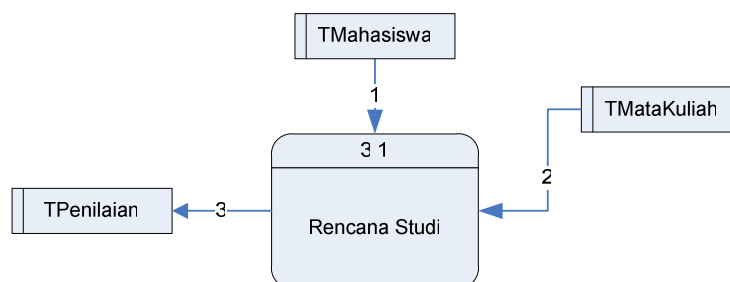


Gambar 4.2b Data Flow Diagram (DFD) level 1 Proses Penjadwalan

Alur data pada DFD level 1 Proses Penjadwalan yang terlihat pada Gambar 4.2b di atas adalah sebagai berikut :

1. Data dosen sebagai pengajar matakuliah.
2. Input data mata kuliah.
3. Input data ruang kuliah.
4. Input data waktu kuliah.
5. Data jadwal disimpan pada “TJadwal”.

4.3.2.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses Rencana Studi



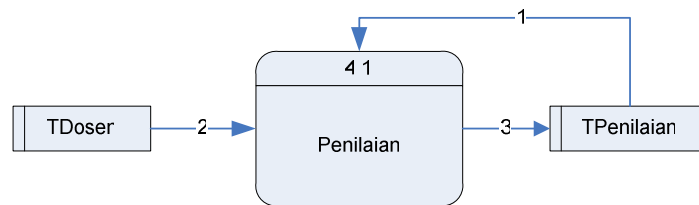
Gambar 4.2c Data Flow Diagram (DFD) level 1 Proses Rencana Studi

Alur data pada DFD level 1 Proses Penjadwalan yang terlihat pada Gambar 4.2c di atas adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa mengambil matakuliah.

2. Input data mata kuliah.
3. Rencana studi mahasiswa disimpan didalam TPenilaian.

4.3.2.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses Penilaian



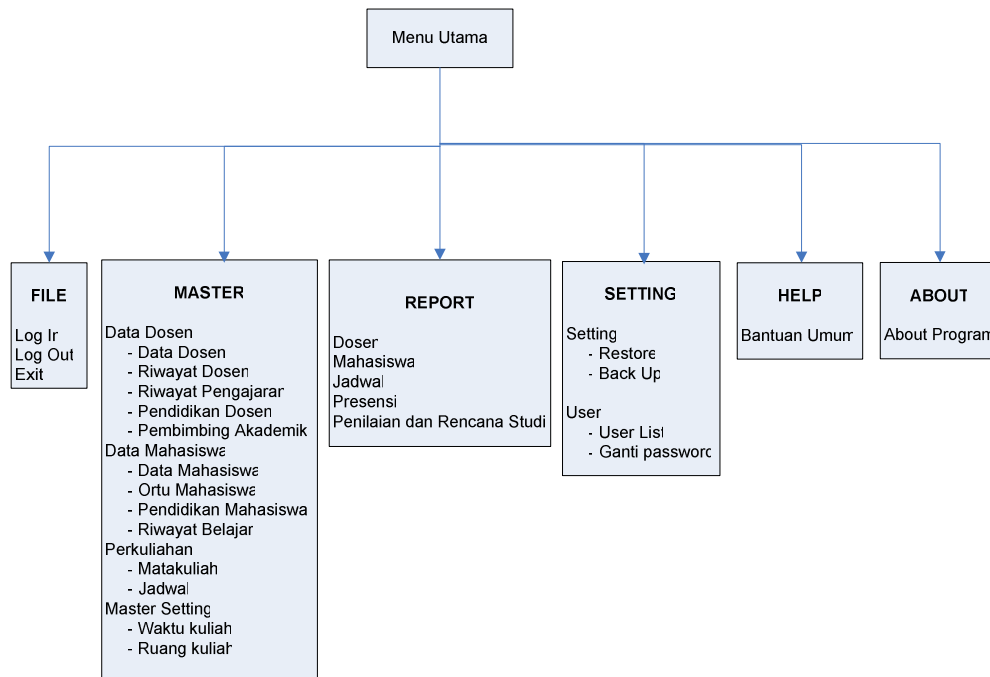
Gambar 4.2d Data Flow Diagram (DFD) level 1 Proses Penilaian

Alur data pada DFD level 1 Proses Penjadwalan yang terlihat pada Gambar 4.2d di atas adalah sebagai berikut :

1. Data rencana studi mahasiswa diambil.
2. Dosen memberikan nilai pada setiap mata kuliah yang diambil mahasiswa.
3. Data nilai disimpan dalam TPenilaian. .

4.3.3 HIPO (*Hierarchy Plus Input-Process-Output*)

- a. Hierarki dari sistem informasi akademik pada Jurusan Teknik Komputer adalah sebagaimana Gambar 4.3 dibawah ini :



Gambar 4.3 Struktur Hierarki Program

b. Input

1. Input Mahasiswa

- a. Data pribadi mahasiswa.
- b. Orang tua mahasiswa.
- c. Pendidikan mahasiswa.
- d. Riwayat belajar mahasiswa.

2. Input Dosen

- a. Data pribadi dosen.
- b. Riwayat dosen.
- c. Riwayat pengajaran dosen.
- d. Pendidikan dosen.
- e. Pembimbing akademik.

3. Input Matakuliah.

4. Input Ruangan Kuliah.

5. Input Waktu Kuliah.

- c. Proses
 - 1. Proses Penjadwalan
 - 2. Proses Rencana Studi
 - 3. Proses Penilaian
- d. Output
 - 1. Laporan Mahasiswa.
 - 2. Laporan Dosen.
 - 3. Jadwal.
 - 4. KRS.
 - 5. KHS.
 - 6. Presensi.

4.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah diagram yang berisi komponen – komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing – masing dilengkapi dengan atribut – atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau (Fathansyah, 2001). *Entity Relationship Diagram* pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 4.4 dibawah ini :

4.3.5 Kamus Data (*Data Dictionary*)

Salah satu faktor terpenting dalam proses pembangunan suatu sistem informasi akademik adalah basis data. Sebelum dilakukan tahap penerapan, terlebih dahulu dilakukan tahap perancangan sistem dan perancangan basis data.

Seluruh kebutuhan akan tabel dikumpulkan ke dalam suatu tempat yang dikenal dengan sebutan kamus data. Kamus data adalah sekumpulan elemen – elemen yang digunakan untuk membantu dalam pengidentifikasian *file* di dalam suatu sistem. Kamus data pada sistem ini adalah sebagai berikut :

4.3.5.1 Kamus Data Tabel TDOSEN

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data pribadi dosen.

Tabel 4.1 Tabel TDOSEN

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|--------------|------------|--------------|-------------|
| DOSEN_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| NIP | Text | 9 | |
| NAMADEPAN | Text | 20 | |
| NAMATENGAH | Text | 20 | |
| NAMABELAKANG | Text | 20 | |
| TANGGALLAHIR | Date/Time | Date | |
| TEMPATLAHIR | Text | 30 | |
| KELAMIN | Number | Byte | |
| STATUS | Number | Byte | |
| GOLDARAH | Text | 3 | |
| AGAMA | Text | 15 | |
| ALAMAT | Memo | 200 | |
| KODEPOS | Text | 6 | |

| | | | |
|--------|------|----|--|
| TELPON | Text | 15 | |
| HP | Text | 15 | |

4.3.5.2 Kamus Data Tabel TRIWAYATPENGAJARAN

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan riwayat pengajaran dosen.

Tabel 4.2 Tabel TRIWAYATPENGAJARAN

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|----------------------|------------|--------------|-------------|
| RIWAYATPENGAJARAN_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| DOSEN_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| TAHUNMASUK | Text | 4 | |
| FAKULTAS | Text | 20 | |
| PROGSTUDI | Text | 20 | |
| JABATANFUNGSIONAL | Text | 20 | |
| PANGKAT | Text | 20 | |
| GOLONGAN | Text | 5 | |

4.3.5.3 Kamus Data Tabel TPENDIDIKANDOSEN

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan pendidikan dosen.

Tabel 4.3 Tabel TPENDIDIKANDOSEN

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|--------------------|------------|--------------|-------------|
| PENDIDIKANDOSEN_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| DOSEN_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| JENJANGPENDIDIKAN | Number | Byte | |

| | | | |
|-------------------|------|-----|--|
| LEMBAGAPENDIDIKAN | Text | 20 | |
| ALAMAT | Text | 200 | |
| BIDANGSTUDI | Text | 20 | |
| TAHUNLULUS | Text | 4 | |

4.3.5.4 Kamus Data Tabel TPUBLIKASI

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data publikasi dosen.

Tabel 4.4 Tabel TPUBLIKASI

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|--------------|------------|--------------|-------------|
| PUBLIKASI_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| DOSEN_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| NAMA | Text | 200 | |

4.3.5.5 Kamus Data Tabel TPENELITIAN

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data penelitian dosen.

Tabel 4.5 Tabel TPENELITIAN

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|---------------|------------|--------------|-------------|
| PENELITIAN_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| DOSEN_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| NAMA | Text | 200 | |

4.3.5.6 Kamus Data Tabel TPENGALAMANMENGAJAR

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data pengalaman mengajar dosen.

Tabel 4.6 Tabel TPENGALAMANMENGAJAR

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|-----------------------|------------|--------------|-------------|
| PENGALAMANMENGAJAR_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| DOSEN_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| NAMA | Text | 200 | |

4.3.5.7 Kamus Data Tabel TPENGABDIANMASYARAKAT

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data pengabdian masyarakat dosen.

Tabel 4.7 Tabel TPENGABDIANMASYARAKAT

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|-------------------------|------------|--------------|-------------|
| PENGABDIANMASYARAKAT_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| DOSEN_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| NAMA | Text | 200 | |

4.3.5.8 Kamus Data Tabel TMAHASISWA

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data pribadi mahasiswa.

Tabel 4.8 Tabel TMAHASISWA

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|--------------|------------|--------------|-------------|
| MAHASISWA_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| NIM | Text | 9 | |
| NAMADEPAN | Text | 20 | |

| | | | |
|--------------|-----------|------|--|
| NAMATENGAH | Text | 20 | |
| NAMABELAKANG | Text | 20 | |
| TANGGALLAHIR | Date/Time | Date | |
| TEMPATLAHIR | Text | 30 | |
| KELAMIN | Number | Byte | |
| STATUS | Number | Byte | |
| GOLDARAH | Text | 3 | |
| AGAMA | Text | 15 | |
| ALAMAT | Memo | 200 | |
| KODEPOS | Text | 6 | |
| TELPON | Text | 15 | |
| HP | Text | 15 | |

4.3.5.9 Kamus Data Tabel TORTUMAHASISWA

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data orang tua mahasiswa.

Tabel 4.9 Tabel TORTUMAHASISWA

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|------------------|------------|--------------|-------------|
| ORTUMAHASISWA_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| MAHASISWA_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| NAMAAYAH | Text | 20 | |
| NAMAIBU | Text | 20 | |
| PEKERJAANAYAH | Text | 20 | |
| PEKERJAANIBU | Text | 20 | |
| ALAMAT | Memo | 200 | |
| KODEPOS | Text | 6 | |

4.3.5.10 Kamus Data Tabel TPENDIDIKANMAHASISWA

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data pendidikan mahasiswa.

Tabel 4.10 Tabel TPENDIDIKANMAHASISWA

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|------------------------|------------|--------------|-------------|
| PENDIDIKANMAHASISWA_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| MAHASISWA_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| JENJANGPENDIDIKAN | Number | Byte | |
| LEMBAGAPENDIDIKAN | Text | 50 | |
| ALAMAT | Text | 50 | |
| TAHUNLULUS | Text | 4 | |
| NEM | Text | 5 | |

4.3.5.11 Kamus Data Tabel TRIWAYATBELAJAR

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data riwayat belajar mahasiswa.

Tabel 4.11 Tabel TRIWAYATBELAJAR

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|-----------------------|------------|--------------|-------------|
| ORTUMAHASISWA_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| MAHASISWA_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| PEMBIMBINGAKADEMIK_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| TAHUNMASUK | Text | 4 | |
| FAKULTAS | Text | 20 | |

| | | | |
|------------|------|----|--|
| PROGSTUDI | Text | 20 | |
| PRESTASI | Text | 20 | |
| HOBİ | Text | 20 | |
| ORGANISASI | Text | 20 | |

4.3.5.12 Kamus Data Tabel TPEMBIMBINGAKADEMIK

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data dosen yang menjadi pembimbing akademik.

Tabel 4.12 Tabel TPEMBIMBING

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|-----------------------|------------|--------------|-------------|
| PEMBIMBINGAKADEMIK_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| DOSEN_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| NIP | Text | 9 | |
| NAMADEPAN | Text | 20 | |
| NAMATENGAH | Text | 20 | |
| NAMABELAKANG | Text | 20 | |

4.3.5.13 Kamus Data Tabel TMATAKULIAH

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data matakuliah.

Tabel 4.13 Tabel TMATAKULIAH

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|---------------|------------|--------------|-------------|
| MATAKULIAH_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| DOSEN_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| KODE | Text | 10 | |

| | | | |
|-----------|--------|------|--|
| NAMA | Text | 20 | |
| TEORI | Text | 2 | |
| PRAKTEK | Text | 2 | |
| SEMESTER | Text | 2 | |
| KELAS | Number | Byte | |
| TAHUNAJAR | Text | 4 | |

4.3.5.14 Kamus Data Tabel TRUANG

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data ruang perkuliahan.

Tabel 4.14 Tabel TRUANG

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|-----------|------------|--------------|-------------|
| RUANG_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| NAMA | Text | 50 | |
| KAPASITAS | Text | 50 | |

4.3.5.15 Kamus Data Tabel TWAKTU

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data waktu perkuliahan.

Tabel 4.15 Tabel TWAKTU

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|----------|------------|--------------|-------------|
| WAKTU_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| JAM | Text | 4 | |
| MULAI | Text | 6 | |
| SELESAI | Text | 6 | |

4.3.5.16 Kamus Data Tabel TJADWAL

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data jadwal perkuliahan.

Tabel 4.16 Tabel TJADWAL

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|---------------|------------|--------------|-------------|
| JADWAL_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| HARI | Text | 10 | |
| ANGKATAN | Text | 4 | |
| RUANG_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| WAKTU_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| MATAKULIAH_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |

4.3.5.17 Kamus Data Tabel TPENILAIAN

Kamus data ini digunakan untuk meng-*input* atau memasukkan data rencana studi mahasiswa sekaligus penilaian dari dosen tentang mata kuliah terkait.

Tabel 4.17 Tabel TPENILAIAN

| Field | Type | Panjang | Keterangan |
|---------------|------------|--------------|-------------|
| PENILAIAN_ID | AutoNumber | Long Integer | Primary Key |
| MATAKULIAH_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| MAHASISWA_ID | Number | Long Integer | Foreign Key |
| NILAI | Text | 6 | |

4.3.6 Relasi Antar Tabel

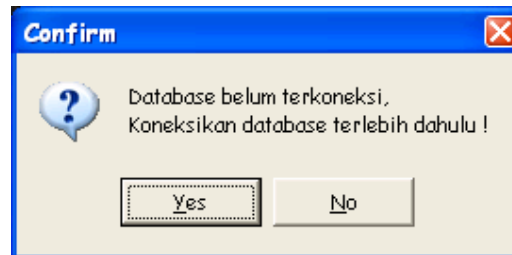
Relasi antar tabel pada Sistem Informasi Akademik Jurusan Teknik Komputer dapat dilihat pada Gambar 4.5 dibawah ini :



4.3.7 Detailed Design

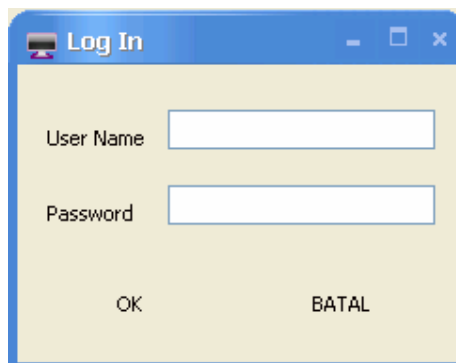
4.3.7.1 Form Login

Form ini merupakan tampilan pertama saat aplikasi ini dijalankan. Terdapat tombol OK dan BATAL. Pada saat awal program dijalankan, sebelum form ini muncul terdapat pesan konfirmasi untuk koneksi database seperti terlihat pada Gambar 4.6 dibawah :



Gambar 4.6 Konfirmasi koneksi database

Adapun form log in seperti terlihat pada Gambar 4.7 dibawah ini :

A screenshot of a 'Log In' form window. The title bar is blue with the text 'Log In' in white. The main area has a light beige background. It contains two text input fields. The first is labeled 'User Name' and the second is labeled 'Password'. Below the input fields are two buttons: 'OK' and 'BATAL'.

Gambar 4.7 Form Log In

1. Tombol OK.

Tombol ini digunakan untuk mengecek / memvalidasi username dan password yang dimasukkan. Apabila akses tidak diterima akan muncul pesan kesalahan, apabila kesalahan pada user name, akan muncul pesan seperti pada Gambar 4.8, sedangkan apabila kesalahan pada password muncul pesan seperti pada Gambar 4.9 :



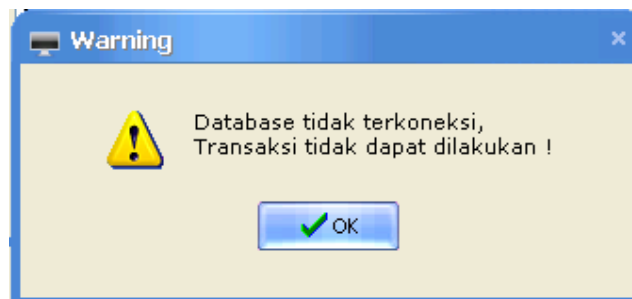
Gambar 4.8 Kesalahan pada user name



Gambar 4.9 Kesalahan pada password

2. Tombol Batal.

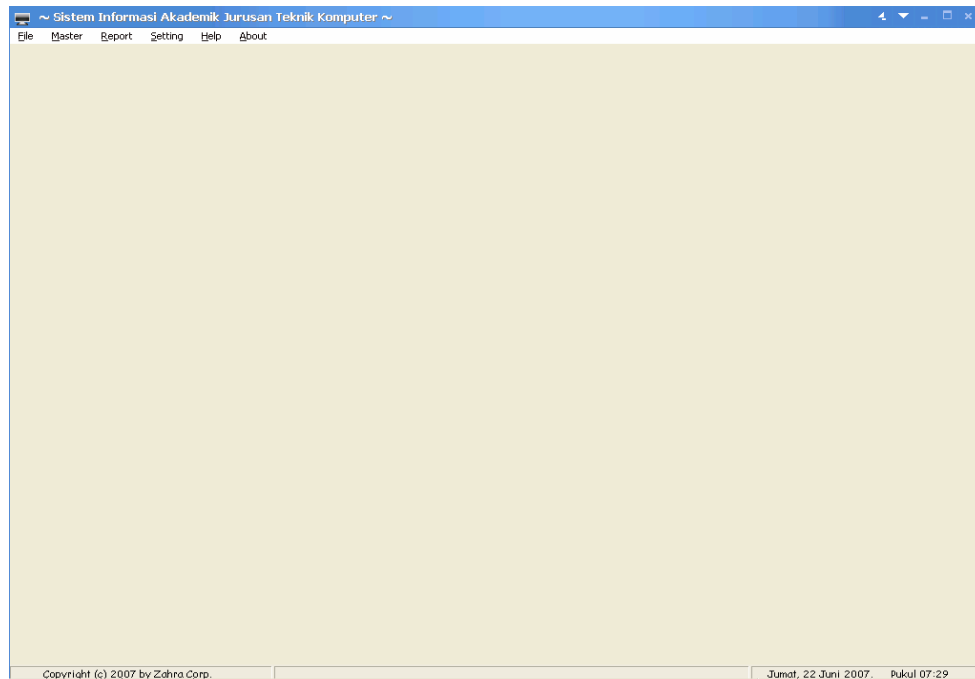
Tombol ini digunakan untuk membatalkan proses login dan koneksi database sehingga proses tidak dapat dijalankan serta menampilkan pesan seperti pada Gambar 4.10 dibawah ini :



Gambar 4.10 Pesan batal login.

4.3.7.2 Form Utama

Form utama ini ditampilkan setelah melalui proses log in terlebih dahulu, apabila log in berhasil maka menu – menu pada form utama dapat diakses dan dapat melakukan proses. Apabila tidak berhasil log in atau membatalkan koneksi maka menu yang bisa digunakan hanya menu file dan about.



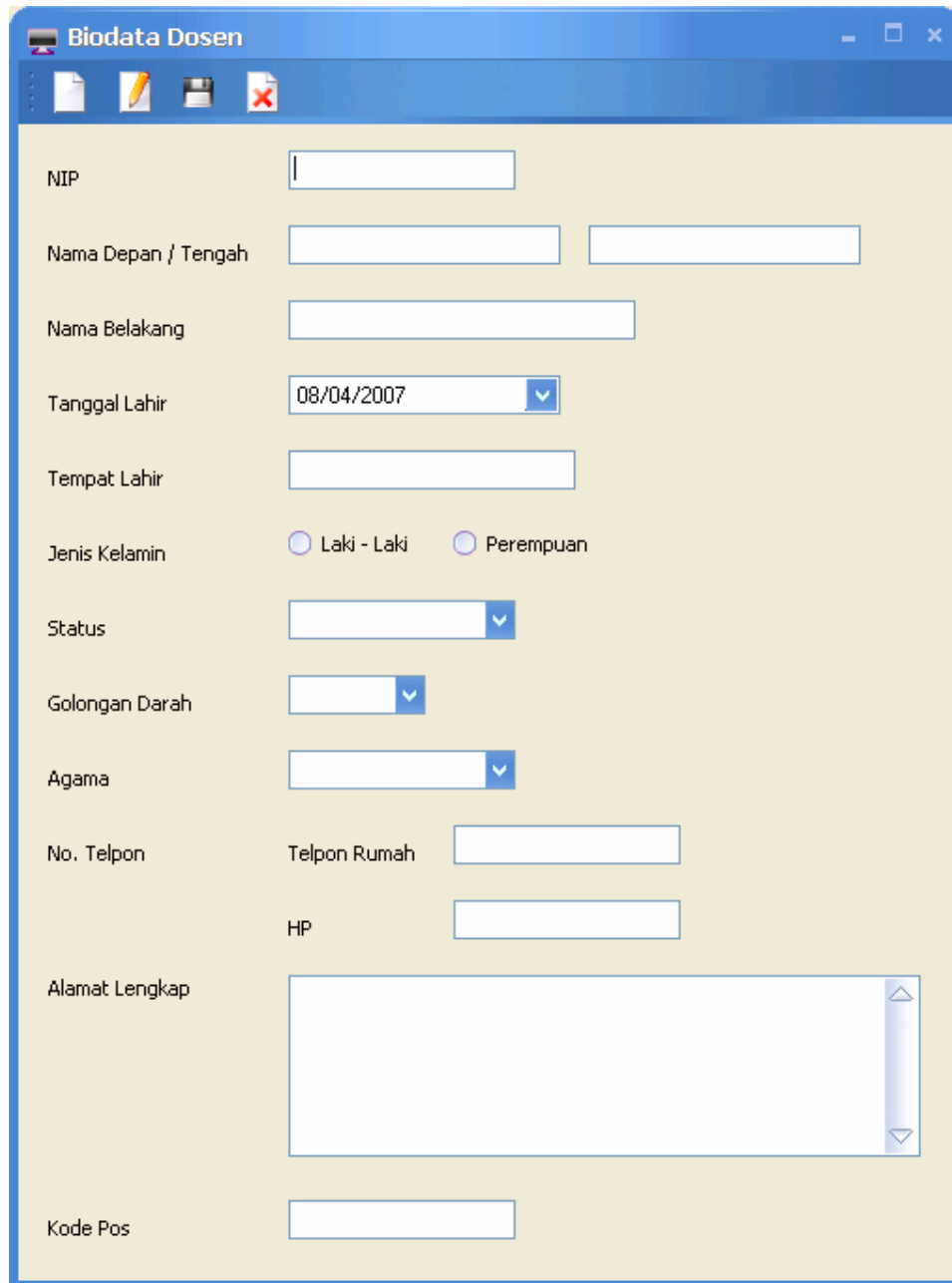
Gambar 4.11 Form utama.

4.3.7.3 Form Menu Master

Form ini berisikan beberapa form yang memiliki fungsi utama berupa input atau memasukkan data.

1. Menu dosen.

a. Data dosen



Biodata Dosen

NIP

Nama Depan / Tengah

Nama Belakang

Tanggal Lahir

Tempat Lahir

Jenis Kelamin ☐ Laki - Laki ☐ Perempuan

Status

Golongan Darah

Agama

No. Telpon Telpon Rumah

HP

Alamat Lengkap

Kode Pos

Gambar 4.12 Form Biodata dosen

Form ini digunakan untuk mengisi data diri dosen. Dalam form ini terdapat 4 tombol utama dibagian atas form, yaitu :

1) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

2) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

3) Tombol save

Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

4) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

b. Riwayat

NIP

Pengabdian Masyarakat Publikasi Pengalaman Mengajar Penelitian

Nama Pengabdian

| No | NAMA |
|----|------|
|----|------|

Gambar 4.13 Form Riwayat Dosen

Form ini digunakan untuk mengisi data riwayat dosen yang terdiri dari 4 hal, pengabdian masyarakat, publikasi, pengalaman mengajar dan penelitian. Data pada tabel (grid) akan terlihat jika NIP dosen sudah ditampilkan seperti terlihat pada Gambar 4.14 dibawah ini :

NIP: 987654321

Nama: Dede Budi Permana

Pengabdian Masyarakat | Publikasi | Pengalaman Mengajar | **Penelitian**

Nama Penelitian:

| No | NAMA |
|----|----------------------------|
| 1 | Pembuatan Robot |
| 2 | Pembuatan Sistem Informasi |

Gambar 4.14 Form Riwayat Dosen dengan data terlihat

Pada form ini terdapat 4 tombol utama dan sebuah tombol *look up* :

- 1) Tombol *look up* (gambar lup).

Tombol ini digunakan untuk menampilkan nip dosen beserta nama.

- 2) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

3) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

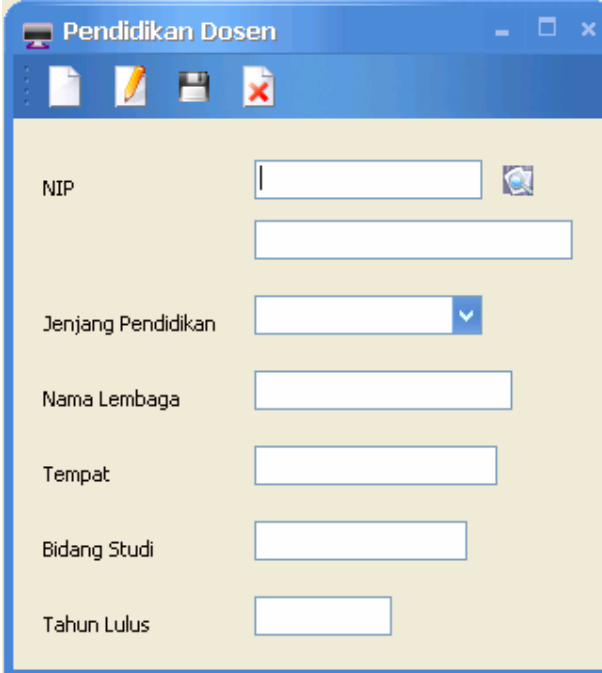
4) Tombol save

Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

5) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

c. Pendidikan



The image shows a web browser window with the title "Pendidikan Dosen". The window contains a form with the following fields:

- NIP: A text input field with a small icon to its right.
- Jenjang Pendidikan: A dropdown menu with a blue arrow icon.
- Nama Lembaga: A text input field.
- Tempat: A text input field.
- Bidang Studi: A text input field.
- Tahun Lulus: A text input field.

Gambar 4.15 Form Pendidikan Dosen

Form ini digunakan untuk memasukkan data pendidikan dosen. Pada form ini terdapat 4 tombol utama dan sebuah tombol *look up* :

- 1) Tombol *look up* (gambar lup).

Tombol ini digunakan untuk menampilkan nip dosen beserta nama.

- 2) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

- 3) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

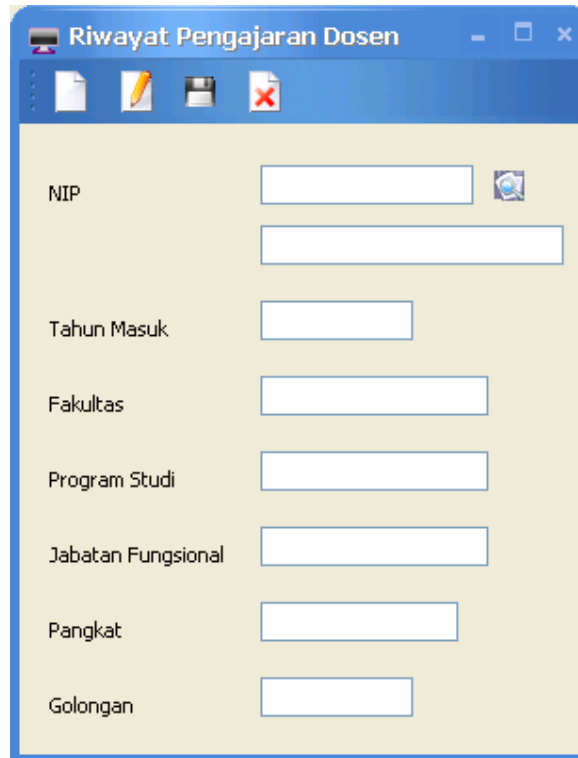
- 4) Tombol save

Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

- 5) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

d. Riwayat Pengajaran



Gambar 4.16 Riwayat Pengajaran Dosen

Form ini digunakan untuk memasukkan data riwayat pengajaran dosen. Pada form ini terdapat 4 tombol utama dan sebuah tombol *look up* :

- 1) Tombol *look up* (gambar lup).

Tombol ini digunakan untuk menampilkan nip dosen beserta nama.

- 2) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

- 3) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

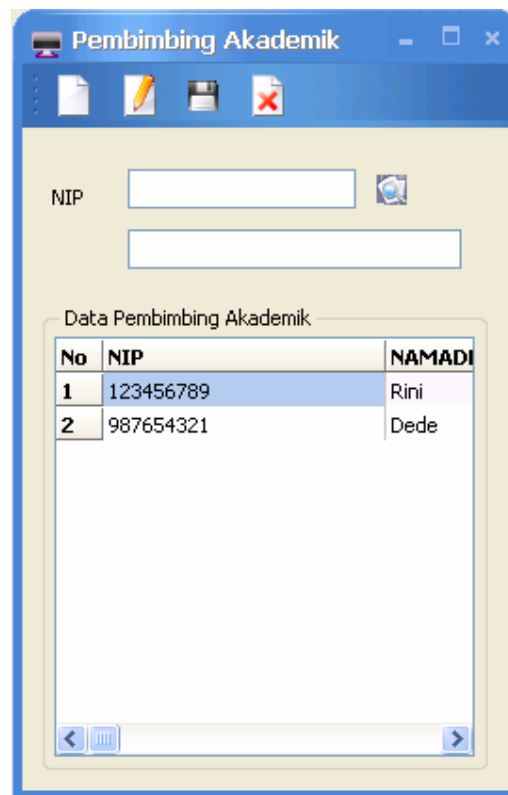
4) Tombol save

Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

5) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

e. Pembimbing Akademik



| No | NIP | NAMADI |
|----|-----------|--------|
| 1 | 123456789 | Rini |
| 2 | 987654321 | Dede |

Gambar 4.17 Form Pembimbing Akademik

Form ini digunakan untuk memasukkan data dosen yang menjadi pembimbing akademik. Pada form ini terdapat 4 buah tombol utama dan sebuah tombol *look up* :

- 1) Tombol *look up* (gambar lup).

Tombol ini digunakan untuk menampilkan nip dosen beserta nama.

- 2) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

- 3) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

- 4) Tombol save

Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

- 5) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

2. Menu mahasiswa.
 - a. Data mahasiswa

The image shows a web browser window with a blue header bar containing the title "Biodata Mahasiswa" and standard window controls. Below the header is a toolbar with icons for a document, a pencil, a printer, and a delete button. The main content area has a light beige background and contains the following form fields:

- NIM: A single-line text input field.
- Nama Depan / Tengah: Two adjacent single-line text input fields.
- Nama Belakang: A single-line text input field.
- Tanggal Lahir: A date picker showing "22/06/2007" with a dropdown arrow.
- Tempat Lahir: A single-line text input field.
- Jenis Kelamin: Two radio buttons labeled "Laki - Laki" and "Perempuan".
- Status: A dropdown menu.
- Golongan Darah: A dropdown menu.
- Agama: A dropdown menu.
- No. Telpon: A label followed by two single-line text input fields, one labeled "Telpon Rumah" and the other "HP".
- Alamat Lengkap: A large text area with a vertical scrollbar.
- Kode Pos: A single-line text input field.

Gambar 4.18 Form Biodata Mahasiswa

Form ini digunakan untuk memasukkan data diri mahasiswa. Pada form ini terdapat 4 tombol utama :

1) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

2) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

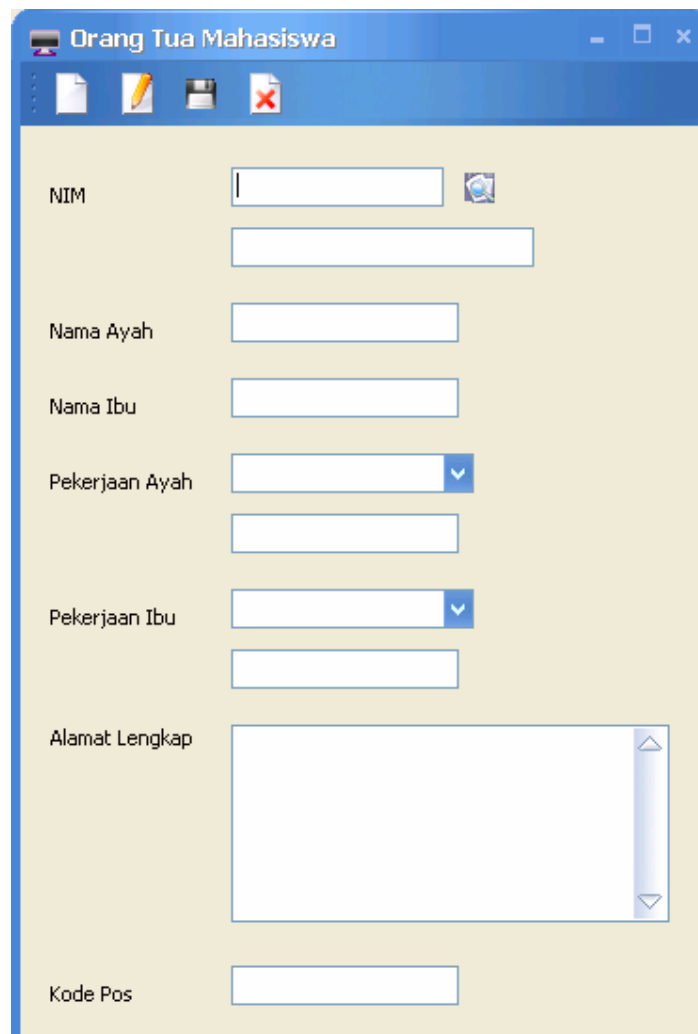
3) Tombol save

Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

4) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

b. Orang tua mahasiswa



Gambar 4.19 Form Orang tua mahasiswa

Form ini digunakan untuk memasukkan data orang tua mahasiswa. Pada form ini terdapat 4 tombol utama dan sebuah tombol *look up* :

- 1) Tombol *look up* (gambar lup).

Tombol ini digunakan untuk menampilkan nim mahasiswa beserta nama.

2) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

3) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

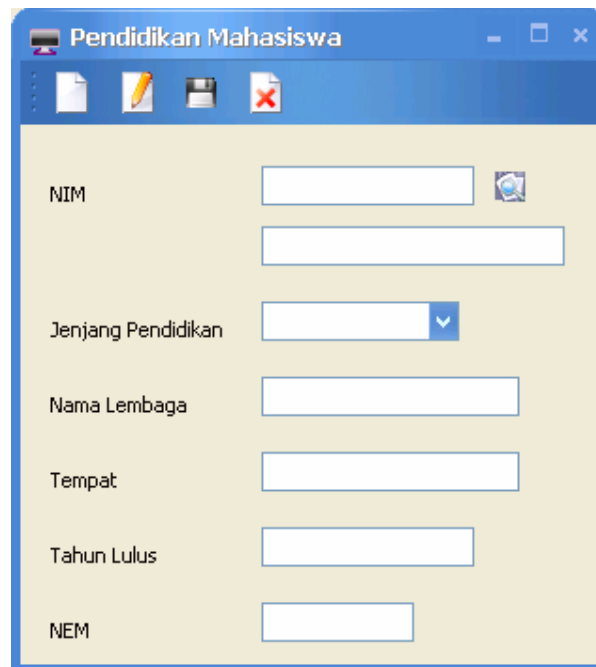
4) Tombol save

Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

5) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

c. Pendidikan mahasiswa



Gambar 4.20 Form pendidikan Mahasiswa

Form ini digunakan untuk memasukkan data riwayat pendidikan mahasiswa. Pada form ini terdapat 4 buah tombol utama dan sebuah tombol *look up* :

- 1) Tombol *look up* (gambar lup).

Tombol ini digunakan untuk menampilkan nim mahasiswa beserta nama.

- 2) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

- 3) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

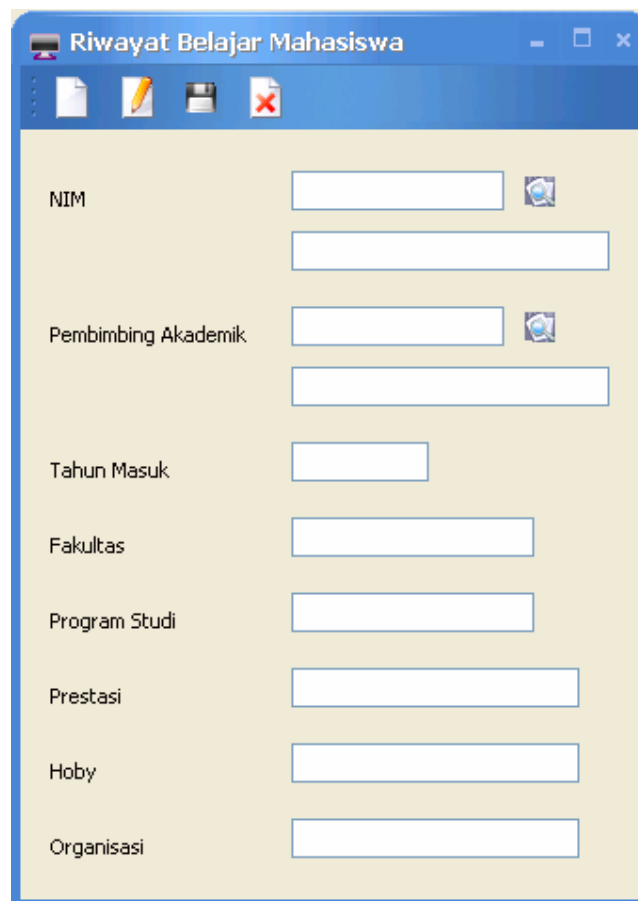
4) Tombol save

Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

5) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

d. Riwayat belajar mahasiswa



The image shows a web browser window with the title "Riwayat Belajar Mahasiswa". The window contains a form with the following fields and labels:

- NIM: A text input field with a small icon to its right.
- Pembimbing Akademik: A text input field with a small icon to its right.
- Tahun Masuk: A text input field.
- Fakultas: A text input field.
- Program Studi: A text input field.
- Prestasi: A text input field.
- Hoby: A text input field.
- Organisasi: A text input field.

Gambar 4.21 Form Riwayat belajar Mahasiswa

Form ini digunakan untuk memasukkan data riwayat belajar mahasiswa. Pada form ini terdapat 4 buah tombol utama dan 2 buah tombol *look up* :

- 1) Tombol *look up* (gambar lup).

Tombol ini digunakan untuk menampilkan nim mahasiswa beserta nama.

- 2) Tombol *look up 2* (gambar lup).

Tombol ini digunakan untuk menampilkan nip pembimbing akademik beserta nama.

- 3) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

- 4) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

- 5) Tombol save

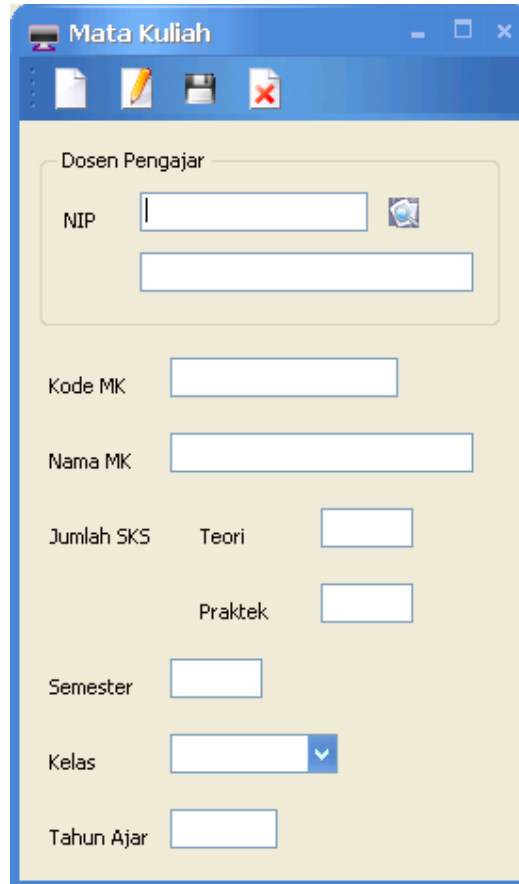
Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

- 6) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

3. Menu perkuliahan.

a. Mata Kuliah



The screenshot shows a software window titled "Mata Kuliah". Inside, there's a section for "Dosen Pengajar" with a "NIP" input field and a "look up" button (magnifying glass icon). Below this is a text area. Further down are fields for "Kode MK", "Nama MK", "Jumlah SKS" (split into "Teori" and "Praktek"), "Semester", "Kelas" (a dropdown menu), and "Tahun Ajar".

Gambar 4.22 Form Mata Kuliah

Form ini digunakan untuk memasukkan data mata kuliah beserta dosen pengajarnya. Pada form ini terdapat 4 buah tombol utama dan sebuah tombol *look up* :

1) Tombol *look up* (gambar lup).

Tombol ini digunakan untuk menampilkan nip dosen pengajar beserta nama.

2) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

3) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

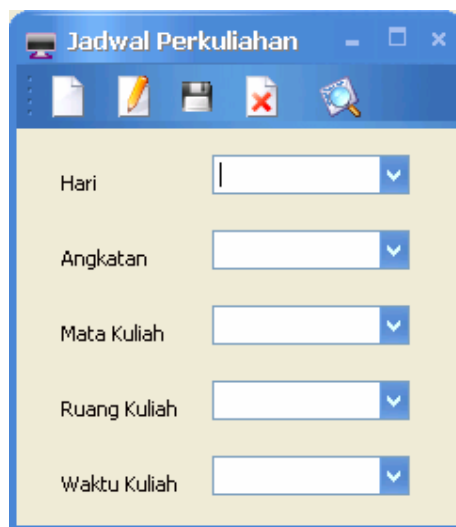
4) Tombol save

Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

5) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

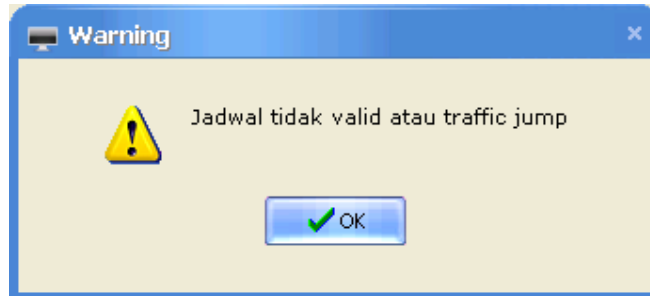
b. Penjadwalan

The image shows a screenshot of a software application window titled "Jadwal Perkuliahan". The window has a blue title bar and a toolbar with icons for file operations (new, open, save, delete, print). Below the toolbar is a form with five dropdown menus, each with a label and a blue arrow icon on the right. The labels are "Hari", "Angkatan", "Mata Kuliah", "Ruang Kuliah", and "Waktu Kuliah". The form is set against a light yellow background.

Gambar 4.23 Form Penjadwalan

Form ini digunakan untuk pembuatan jadwal dengan memasukkan beberapa data kebutuhan jadwal. Untuk mencegah adanya jadwal yang tidak valid (tabrakan atau *traffic*

jump). Apabila terjadi tabrakan atau *traffic jump* akan muncul pesan seperti pada Gambar 4.24 dibawah :



Gambar 4.24 Pesan *Traffic Jump*

Pada form ini terdapat 4 buah tombol utama :

1) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

2) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

3) Tombol save

Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

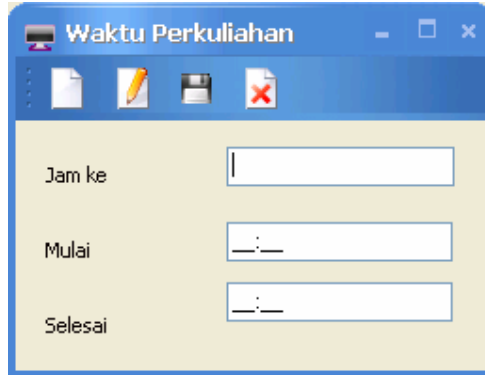
4) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

Sedangkan pada pilihan angkatan, mata kuliah, jam dan ruang, *item-item* yang ditampilkan adalah *item* yang terdapat pada database.

4. Menu master setting.

a. Waktu Kuliah



Gambar 4.25 Form Waktu Perkuliahan

Form ini digunakan untuk mengatur waktu perkuliahan dengan menentukan jam serta waktu mulai dan selesainya.

Pada form ini terdapat 4 tombol utama :

1) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

2) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

3) Tombol save

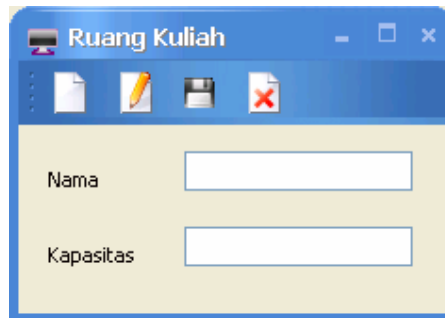
Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

4) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan

dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

b. Ruang Kuliah



Gambar 4.26 Form Ruang Kuliah

Form ini digunakan untuk mendata ruang yang digunakan untuk perkuliahan beserta kapasitas ruangnya, digunakan untuk kepentingan pembuatan jadwal.

Pada form ini terdapat 4 tombol utama :

1) Tombol new

Tombol ini digunakan untuk mengisi data baru, tombol ini akan mengosongkan masukan data sehingga dapat digunakan untuk mengisi data yang baru.

2) Tombol edit

Tombol ini digunakan untuk mengedit dengan memperlihatkan form baru yang berisikan data pada database.

3) Tombol save

Tombol ini digunakan untuk menyimpan atau *update* data. Apabila data yang dimasukkan baru, maka akan menyimpan, apabila data yang ditampilkan berasal dari form edit maka tombol akan meng-*update* data.

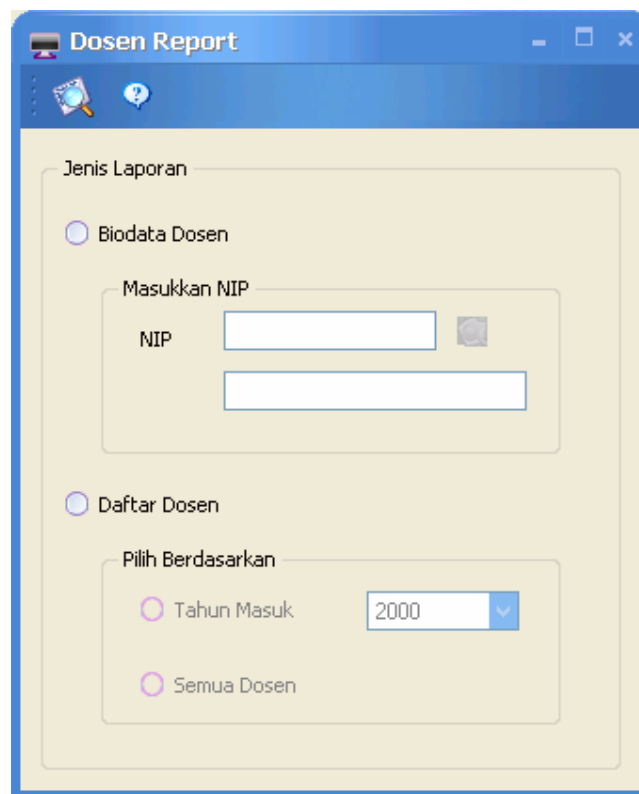
4) Tombol delete

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang ada pada database, dengan cara mengambil data yang akan dihapus dari form edit, kemudian dihapus dengan menggunakan tombol ini.

4.3.7.4 Form Menu Report

Menu report ini mempunyai fungsi utama untuk mencetak laporan yang digunakan sebagai output program.

1. Menu Dosen



Gambar 4.27 Form Dosen Report

Menu ini digunakan untuk mencetak laporan tentang dosen, terdapat 2 pilihan, biodata dosen dan daftar dosen. Untuk pilihan biodata cukup dengan memasukkan nip dosen yang dikehendaki

untuk dicetak. Sedangkan daftar dosen terdapat 2 pilihan, berdasarkan tahun masuk dan dosen secara keseluruhan.

Pada form ini terdapat 2 tombol :

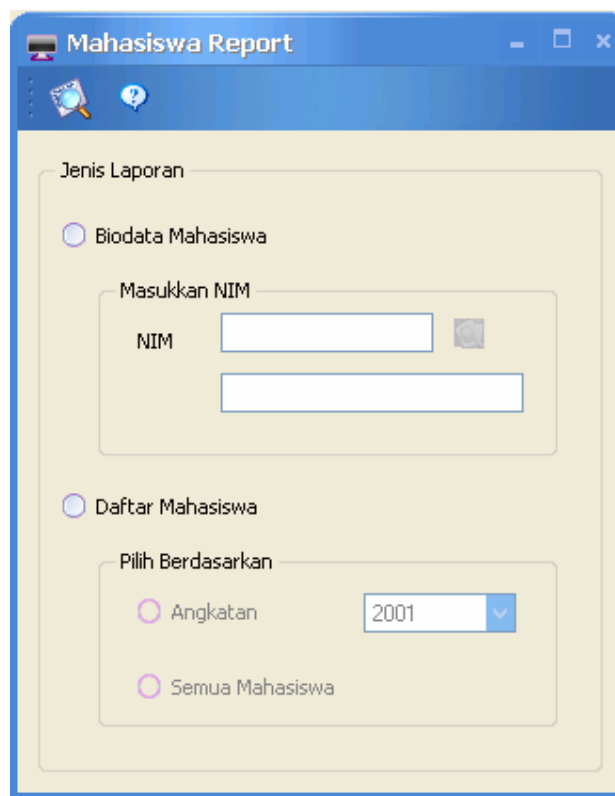
1) Tombol *preview*

Tombol ini digunakan untuk melihat laporan sekaligus untuk mencetak laporan.

2) Tombol *help*

Tombol ini digunakan untuk mengakses form bantuan.

2. Menu Mahasiswa



Gambar 4.28 Mahasiswa Report

Menu ini digunakan untuk mencetak laporan tentang mahasiswa, terdapat 2 pilihan, biodata mahasiswa dan daftar mahasiswa. Untuk pilihan biodata cukup dengan memasukkan nim mahasiswa yang dikehendaki untuk dicetak. Sedangkan daftar

mahasiswa terdapat 2 pilihan, berdasarkan angkatan dan mahasiswa secara keseluruhan.

Pada form ini terdapat 2 tombol :

1) Tombol *preview*

Tombol ini digunakan untuk melihat laporan sekaligus untuk mencetak laporan.

2) Tombol *help*

Tombol ini digunakan untuk mengakses form bantuan.

3. Menu Jadwal

Cetak Jadwal

Cetak berdasarkan

☒ Angkatan dan Hari

☐ Lengkap

Tentukan Angkatan dan Hari

Angkatan: 2001

Hari: SENIN

Jadwal berdasarkan angkatan dan hari

| No | JAM | MATAKULIAH | RUANG | MULAI |
|----|-----|--------------------|-------|-------|
| 1 | 1 | Elektro Dasar | I.01 | 07:00 |
| 2 | 2 | Elektro Dasar | I.01 | 08:00 |
| 3 | 3 | Percobaan Robotika | I.03 | 09:00 |

Gambar 4.29 Form Cetak Jadwal

Menu ini digunakan untuk mencetak jadwal, terdapat 2 pilihan, berdasarkan angkatan dan hari serta jadwal keseluruhan secara lengkap.

Pada form ini terlihat data jadwal yang ditampilkan pada form sehingga pemakai juga dapat melihat secara langsung. Pada form ini terdapat 2 tombol :

1) Tombol *preview*

Tombol ini digunakan untuk melihat laporan sekaligus untuk mencetak laporan.

2) Tombol *help*

Tombol ini digunakan untuk mengakses form bantuan.

4. Menu Presensi

Gambar 4.30 Form Absensi

Form ini digunakan untuk mencetak absensi kosong berdasarkan mata kuliah dan angkatan. Pada form ini terdapat pilihan absensi ujian yang digunakan untuk pembuatan absensi ujian.

Pada form ini terdapat 2 tombol :

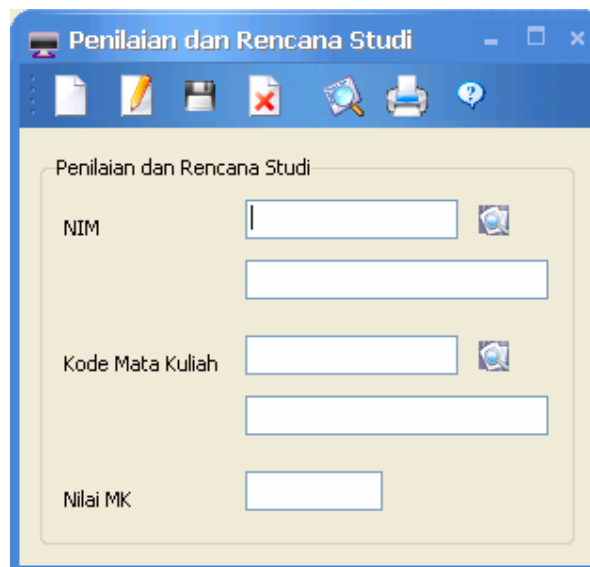
1) Tombol *preview*

Tombol ini digunakan untuk melihat laporan sekaligus untuk mencetak laporan.

2) Tombol *help*

Tombol ini digunakan untuk mengakses form bantuan.

5. Menu Penilaian



Gambar 4.31 Form Penilaian dan Rencana Studi

Form ini digunakan untuk pengambilan rencana studi mahasiswa, penilaian serta pembuatan hasil studi mahasiswa. Pada form ini terdapat 7 tombol pada menu utama serta 2 tombol *look up* untuk mencari nim mahasiswa dan kode matakuliah yang diambil.

4.3.7.5 Form Menu Setting

Menu ini digunakan untuk fitur – fitur tambahan dari program. Terdapat 4 submenu pada menu setting :

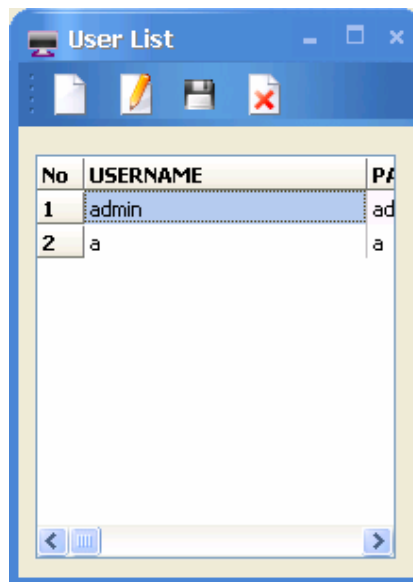
1. Backup

Menu ini digunakan untuk mem-*backup* database program ke direktori yang lain.

2. Restore

Menu ini digunakan untuk me-*restore* atau mengambil database program dari direktori lain.

3. User list

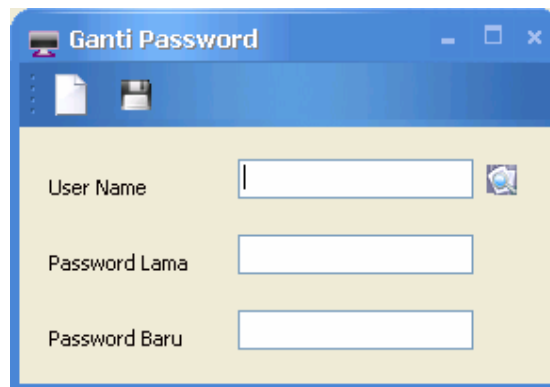


| No | USERNAME | PASSWORD |
|----|----------|----------|
| 1 | admin | ad |
| 2 | a | a |

Gambar 4.32 Form User list.

Form ini digunakan untuk melihat data user name yang tersedia pada program.

4. Ganti password



Gambar 4.33 Form Ganti Password.

Form ini digunakan untuk mengganti password dari user yang tersedia. Terdapat 2 tombol menu yang berfungsi untuk membersihkan form dan menyimpan password baru yang sudah di set.

4.3.7.6 Form Menu Help

Menu ini digunakan untuk menampilkan form bantuan yang berisi tentang cara penggunaan dan bantuan tentang program yang dipakai.

4.3.7.7 Form Menu About

Menu ini menampilkan informasi umum tentang program beserta pembuat program sebagaimana terlihat pada Gambar 4.34 dibawah :



Gambar 4.34 Form About

4.3.7.8 Output

Dibawah ini adalah beberapa tampilan output dari program Sistem Informasi Akademik Jurusan Teknik Komputer.

D3 Ilmu Komputer
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jl. Ir. Sutami, 36 A, Surakarta, 57126, Telp. (0271) 47069

Biodata Dosen

N.I.P. : 987654321

Tipe Lahir : Surabaya

Jelamin : Laki-Laki

Status : Menikah

Alamat : Jl. Sudirman No. 10 Solo

kode Pos : 88888

Telepon : Rumah : 222222

HP : 333333

Nama : Dede Badi Permana

Tgl Lahir : 08/04/1978

Gol Darah : O

Agama : ISLAM

| PENDIDIKAN | NAMA | TEMPAT | TAHUN | BIDANG |
|------------|------|------------|-------|----------------|
| 1 | UGM | JOGJAKARTA | 2000 | Teknik Elektro |

Tahun Masuk : 2003

Golongan : III C

Prog. Studi : FISIKA

Jabatan : Kepala Lab Fisika

Fakultas : FMIPA

Pangkat : Penata III

Penelitian :
1. Pembuatan Robot

Publikasi :
1. Paper

Pengabdian Masyarakat :
1. Pembangunan Sarana Pendidikan

Pengalaman Mengajar :
1. Teknik Komputer FMIPA UNG

Surakarta, 23/06/2007

Page 1

Gambar 4.35 Laporan Biodata Dosen

| | | | | | | | |
|---|------------|------|-----------|----------------|----------------------|----------|-------------------------------|
| D3 Ilmu Komputer | | | | | | | |
| Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam | | | | | | | |
| Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta, 57126. Telp. (0271) 47069 | | | | | | | |
| Daftar Data Dosen | | | | | | | |
| NO | N.I.P | NAMA | | PANGKAT | JABATAN FUNGSIONAL | FAKULTAS | ALAMAT |
| 1 | 1234567 89 | Rini | - Saputri | Peserta Tk. II | Repatir Laboratorium | MIPA | Jl. Slamet Riyadi No. 10 Solo |

Gambar 4.36 Laporan Dosen

D3 Ilmu Komputer
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jl. Ir. Sutami, 36 A, Surakarta, 57126. Telp. (0271) 47069

Biodata Mahasiswa

N.I.M : M3304099 Nama : Dora Septa Sanjaya
Tpt Lahir : Bandung Tgl Lahir : 15/05/1985
Jenis Kelamin : Laki-Laki Gol Darah : A8
Status : Menikah Agama : ISLAM
Alamat : Jl. Citalekiki Bandung Selatan, Bandung
Kode Pos : 12345
Telepon : Rumah : 369258
HP : 12345678910

| PENDIDIKAN | NAMA | TEMPAT | TAHUN LULUS | NEM / IPK |
|------------|---------------|---------|-------------|-----------|
| 0 | SDN 1 Bandung | Bandung | 1998 | |

| | | | |
|---------------|--------------|--------------------|--------------|
| TAHUN MASUK : | 2004 | PROGRAM STUDI : | FISIKA |
| FAKULTAS : | MIPA | ORGANISASI : | - |
| HOBBI : | Berkuda-kuda | PEMBER. AKADEMIK : | 123456789 |
| PRESTASI : | - | Raih : | - Septa |

ORANGTUA :

| | | | |
|-------------|---|------------------|------------------------|
| NAMA AYAH : | Candra Wilata | PEKERJAAN AYAH : | PNS bknai GURU / DOSEN |
| NAMA IBU : | Eris Septi | PEKERJAAN IBU : | PNS bknai GURU / DOSEN |
| ALAMAT : | Jl. Citalekiki Bandung Selatan, Bandung | | |
| KODEPOS : | 123456 | | |

Surakarta, 23/05/2007

Gambar 4.37 Laporan Data Mahasiswa

D3 Ilmu Komputer
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jl. Ir. Sutami, 36 A, Surakarta, 57126, Telp. (0271) 47069

Daftar Data Mahasiswa

| NO | N.I.M | NA MA | MA HASISWA | L / P | TP. LAHIR | TG.LA HIR | ALAMAT |
|----|----------|-------|----------------|-----------|-----------|------------|-----------------------|
| 1 | M3304089 | Akmad | Dikari Perkasa | Laki-laki | Surabaya | 05/09/1998 | Jl. Sudirman Surabaya |

Gambar 4.38 Laporan Mahasiswa

4.4 Evaluasi Sistem

4.4.1 Kelebihan Sistem

Kelebihan Sistem Informasi Akademik ini antara lain:

- a. Proses pengolahan data dapat dilakukan dengan cepat.
- b. Memudahkan proses pencarian data.
- c. Mempermudah memperoleh informasi data tentang mahasiswa, dosen, jam serta ruang perkuliahan.
- d. Adanya proses pembuatan jadwal, rencana studi serta hasil studi.
- e. Proses pembuatan laporan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat.
- f. Sistem dilengkapi dengan menu-menu fasilitas pendukung.

4.4.2 Kekurangan Sistem

Sistem Informasi Akademik ini memiliki kekurangan antara lain hanya digunakan pada satu komputer saja, sehingga bersifat *stand alone*.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pembahasan masalah pembuatan sistem informasi akademik jurusan Teknik Komputer, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pembuatan sistem ini dilakukan dengan beberapa metode dan tahapan.
2. Dari metode dan tahapan – tahapan, kemudian diimplementasikan untuk pembuatan sistem informasi jurusan Teknik Komputer FMIPA UNS.
3. Perancangan dan pembuatan sistem informasi yang baru dan berbasis visual dapat dilakukan dengan mengamati kerja sistem yang lama kemudian mengaplikasiskannya kedalam sebuah sistem informasi yang baru.
4. Dapat menutup beberapa kekurangan dan menambah beberapa fitur yang belum ada dari program yang lama.

5.2 Saran

Berdasarkan permasalahan dan kekurangan yang dijumpai pada sistem informasi akademik jurusan Teknik Komputer ini, penulis menyampaikan beberapa saran antara lain :

1. Perlu adanya pengembangan program dengan model *client-server* serta menggunakan database yang memiliki kapasitas *record* lebih besar.
2. Setiap user diharapkan mengikuti prosedur – prosedur yang ada dalam menjalankan program.

DAFTAR PUSTAKA

Fatansyah. 2002. *Basis Data*. CV. Informatika. Bandung.

Jogiyanto. (2001). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Edisi Kedua. Andi Offset. Yogyakarta.

Kristanto, A. 2003. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Edisi Pertama. Penerbit Gava Media. Yogyakarta.

Kadir, A. 2005. *Pemrograman Database dengan Delphi 7 Menggunakan Access ADO*. Edisi Pertama. Penerbit Andi. Yogyakarta.

Lajmudin, A. 2005 . *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Edisi Pertama. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Nugroho, A. 2002. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Edisi Pertama. Penerbit Informatika. Bandung.

Sutanta, E. 2004. *Sistem Basis Data*. Graha Ilmu. Yogyakarta.