BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan di Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM adalah untuk mengetahui dan mempelajari bagaimana proses penjadwalan. Analisis yang dilakukan meliputi analisis dokumen, analisis prosedur yang sedang berjalan dan evaluasi sistem yang sedang berjalan.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen adalah untuk mengetahui dokumen-dokumen apa saja yang digunakan dalam sistem yang sedang berjalan pada Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM. Adapun analisis dokumen yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

1. Nama Dokumen : Data Matakuliah
   Sumber : Ketua Program Studi
   Fungsi : Informasi mengenai seluruh Daftar matakuliah selama perkuliahan.
   Rangkap : 1
   Data item : Kode, Elemen_Kompetensi, Matakuliah, SKS, Semester, Kurikulum, Jenjang, Program_Studi

2. Nama Dokumen : BAP (Berita Acara Pengajar)
   Sumber : Sekretaris Program Studi
   Fungsi : berita acara pengajaran dosen, agar dosen mengetahui kapan dan dimana harus mengajar.
   Rangkap : 7
   Data Item : Nama_Dosen, NIP, Program_Studi, Matakuliah, SKS, Semester, Kelas, Program_studi_yang_diajar, Hari, Waktu, Ruang.

3. Nama Dokumen : Jadwal Kuliah
   Sumber : Sekretaris Program Studi
   Fungsi : Sebagai informasi jadwal kuliah makasiswa yang di temple di mading.
   Rangkap : 1
   Data Item : Semester, Kelas, Jam, Hari, MataKuliah, SKS, Ruang.

4.1.2 Analisis Prosedur yang Berjalan

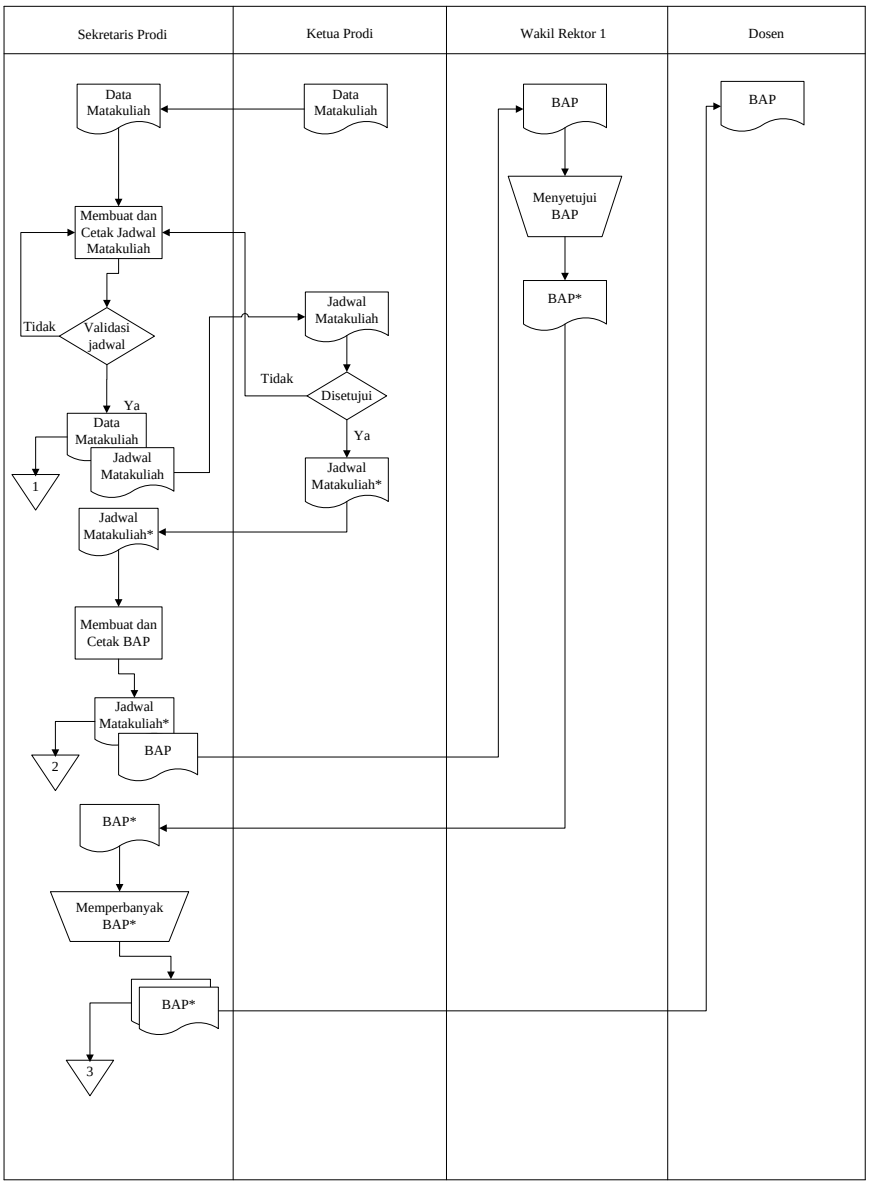
Adapun prosedur sistem penjadwalan yang berjalan di Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM adalah sebagai berikut:

1. Sekretaris Program Studi membuat jadwal kuliah per semester (Ganjil/Genap) secara manual komputer.

2. Sekretaris Program Studi memeriksa jadwal apakah ada jadwal yang bentrok atau tidak, bila ada Sekretaris Program Studi merubahnya kembali.
3. Sekretaris Program Studi mencetak jadwal kuliah lalu diberikan kepada Ketua Program Studi untuk di setujui.
4. Setelah di setujui, Sekretaris Program Studi akan membuatkan BAP masing-masing dari dosen tetap, lalu mencetaknya.
5. BAP tersebut diberikan kepada Sekretaris Rektor untuk disetujui, bila BAP di setujui, maka Sekretaris Program Studi akan memberikan BAP tersebut kepada dosen yang bersangkutan.

4.1.2.1 *Flow Map*

Flow map merupakan gambaran hubungan antar *entity* yang terlihat berupa alira-aliran dokumen yang ada. Berikut adalah *flow map* yang sedang berjalan di Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM.



Gambar 4.1

Flow map yang berjalan pada Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM

Keterangan: 1 = Arsip Data Matakuliah

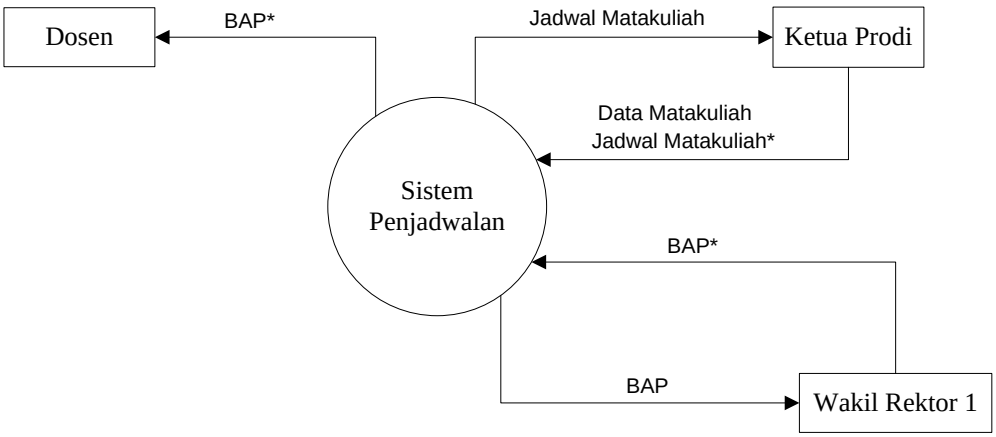
2 = Arsip Jadwal Matakuliah

3 = Arsip BAP

* =Dokumen di Setujui

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu system secara umum. Berikut adalah diagram konteks yang berjalan di Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM:



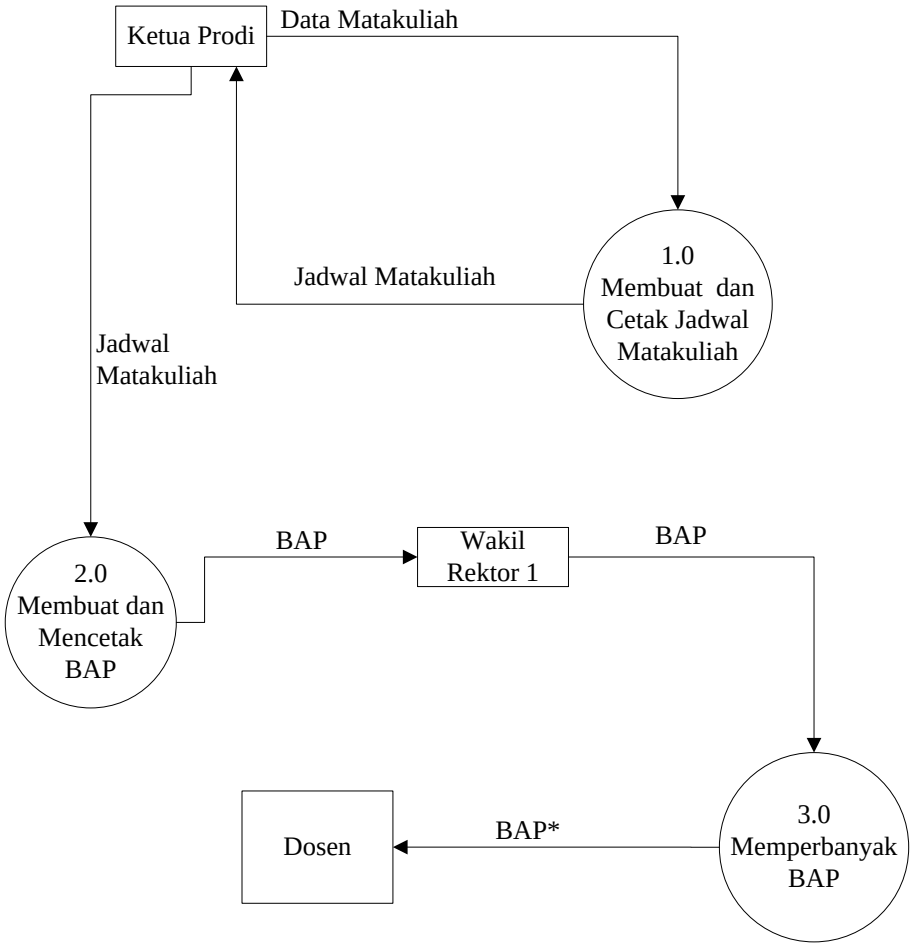
Gambar 4.2

Diagram konteks yang berjalan pada Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM

Keterangan: *= Dokumen disetujui.

4.1.2.3 *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut. Berikut adalah DFD yang berjalan di Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM:



Gambar 4.3

Data Flow Diagram yang berjalan pada Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM

Keterangan: *= Dokumen disetujui.

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Evaluasi sistem merupakan hasil analisis dari sistem yang berjalan dan dilakukan untuk menilai kinerja sistem yang berjalan. Adapun permasalahan yang dianggap sebagai suatu kekurangan dari sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

Permasalahan	**Rencana Solusi**
Pemrosesan data penjadwalan belum efektif dan efisien	Membuat Sistem Informasi Penjadwalan
Pembuatan Laporan BAP yang dilakukan setelah pembuatan jadwal matakuliah selesai dan seringkali memakan waktu yang cukup lama.	Membuat aplikasi yang secara otomatis membuatkan Laporan BAP setiap dosen yang bersangkutan ketika jadwal selesai dibuat.

4.2 Analisis sistem yang di usulkan

Sistem yang dirancang merupakan usulan perancangan sistem untuk memperbaiki sistem penjadwalan yang berjalan sebelumnya. Sistem ini memiliki peranan yang sangat penting dalam menyediakan informasi tentang pembuatan penjadwalan dan dan laporannya yaitu jadwal matakuliah. Informasi yang tersedia dalam Sistem Informasi Penjadwalan meliputi data dosen, data matakuliah, data ruangan yang dapat di pakai dan pencetakan laporan setiap semesternya.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan Sistem Informasi bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang di usulkan sebagai penyempurnaan dari sistem yang sedang berjalan. Sistem yang sedang berjalan melakukan penginputan jadwal mata kuliah secara matual komputer, sedangkan sistem yang diusulkan menggunakan metode algoritma genetika dalam penjadwalan, sehingga penjadwalan dapat secara

otomatis terbentuk agar pembuatan jadwal matakuliah menjadi lebih optimal, cepat, tepat. Mempunyai database tersendiri untuk penyimpanan data dosen dan matakuliahnya dan dalam penyajian laporan maupun pembuatan BAP dapat lebih mudah dan tidak mengalami banyak kesalahan dalam pembuatannya.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem Informasi yang di usulkan memiliki beberapa keunggulan dan persediaan dari sistem yang sedang berjalan. Sistem yang di usulkan mengutamakan otomatisasi saat pembuatan jadwal matakuliah, lebih mudah digunakan, integritas data terjaga, tidak akan memakan waktu yang lama dalam pembuatan jadwal tiap semesternya. Karena didalamnya telah disediakan pencetakan laporan-laporan dan fasilitas lainnya yang akan mempermudah user untuk menggunakan sistem informasi ini.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur dari Sistem Informasi Penjadwalan pada Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM akan dituangkan dalam bentuk FlowMap, Diagram Konteks, DFD (Data Flow Diagram) dan Kamus data.

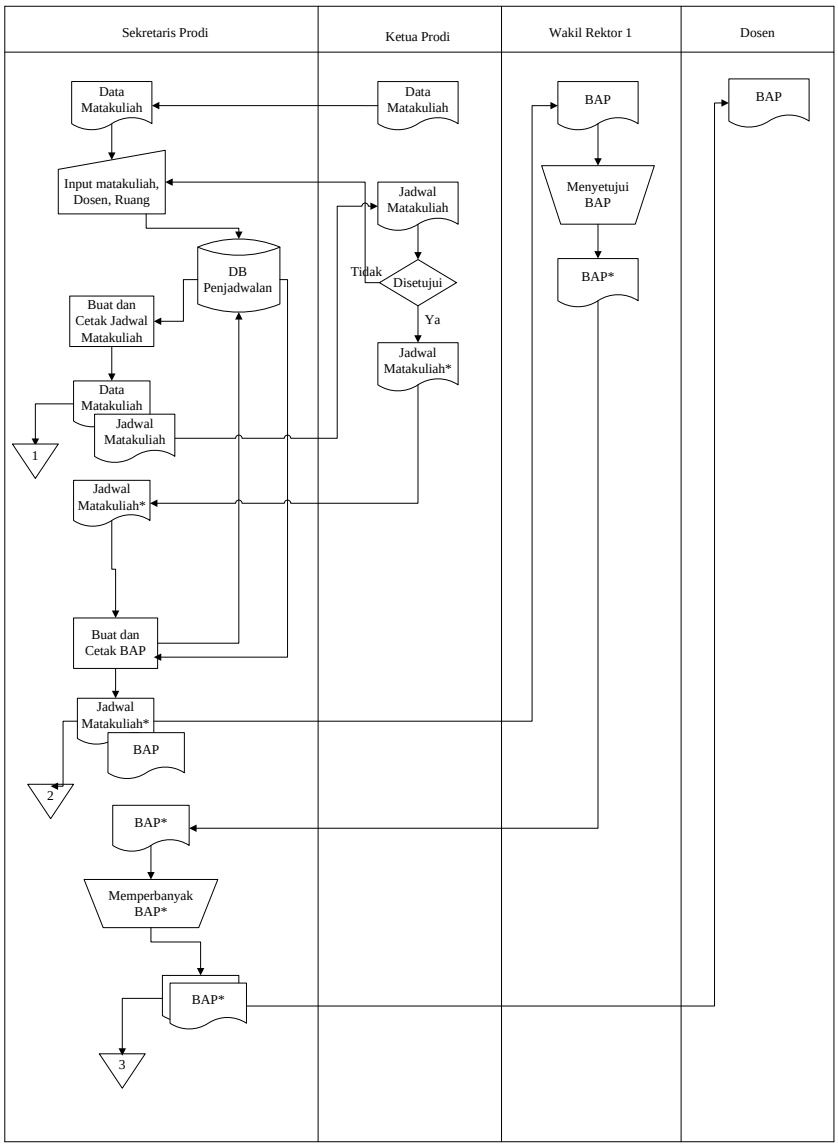
4.2.3.1 Flowmap

Pada dasarnya flowmap sistem yang di usulkan dengan sistem yang berjalan sebelumnya tidak jauh berbeda. Hanya saja yang membedakan antara sistem yang

berjalan dengan yang diusulkan adalah pemrosesan yang otomatis dan penyimpangannya yang menggunakan basis data.

Adapun Mengenai sumber dan aliran dokumen dapat digambarkan dalam flowmap yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Sekretaris Program Studi menginputkan data dosen, data matakuliah, data ruangan, dan data waktu perkuliahan perSKS. Tahap ini dilakukan sekali pada saat pertama kali menggunakan aplikasi ini, akan digunakan bila ada dosen baru atau ruangan baru yang dapat dipakai. Untuk Aturan-aturan penjadwalan dapat di lihat pada lembar lampiran.
2. Sekretaris Program Studi mengecek data dosen dan mata kuliah.
3. Sekretaris Program Studi masuk ke form penjadwalan dan menekan tombol “Generate”.
4. Setelah jadwal terbentuk, Sekretaris Program Studi mencetak jadwal kuliah lalu diberikan kepada Ketua Program Studi untuk di setujui.
5. Setelah di setujui, Sekretaris Program Studi akan membuatkan BAP masing-masing dari dosen tetap, lalu mencetaknya.
6. BAP tersebut diberikan kepada Sekretaris Rektor untuk disetujui, bila BAP di setujui, maka Sekretaris Program Studi akan memberikan BAP tersebut kepada dosen yang bersangkutan.



Gambar 4.4

Flowmap yang Diusulkan pada Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM.

Keterangan: 1 = Arsip Data Matakuliah

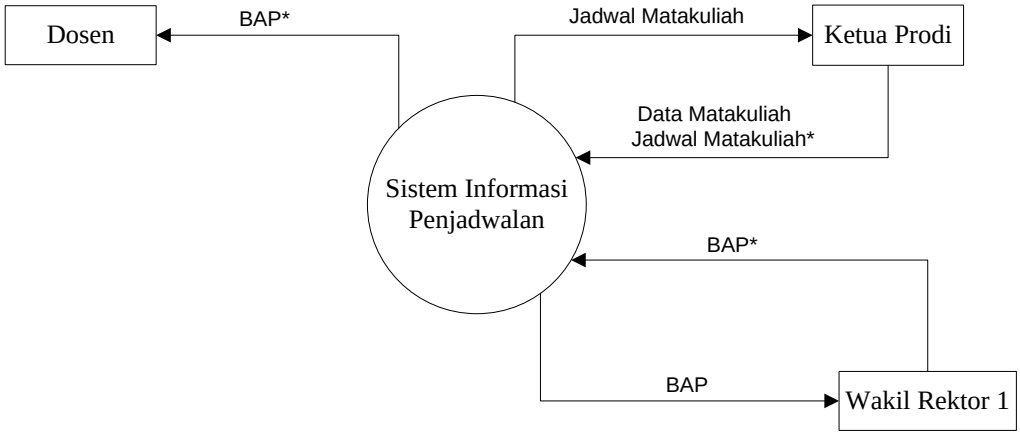
2 = Arsip Jadwal Matakuliah

3 = Arsip BAP

* =Dokumen di Setujui

4.2.3.2 Diagram Konteks

Digunakan untuk menggambarkan sistem penjadwalan secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks ini dirancang memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh sistem. Diagram konteks sistem penjadwalan adalah sebagai berikut:

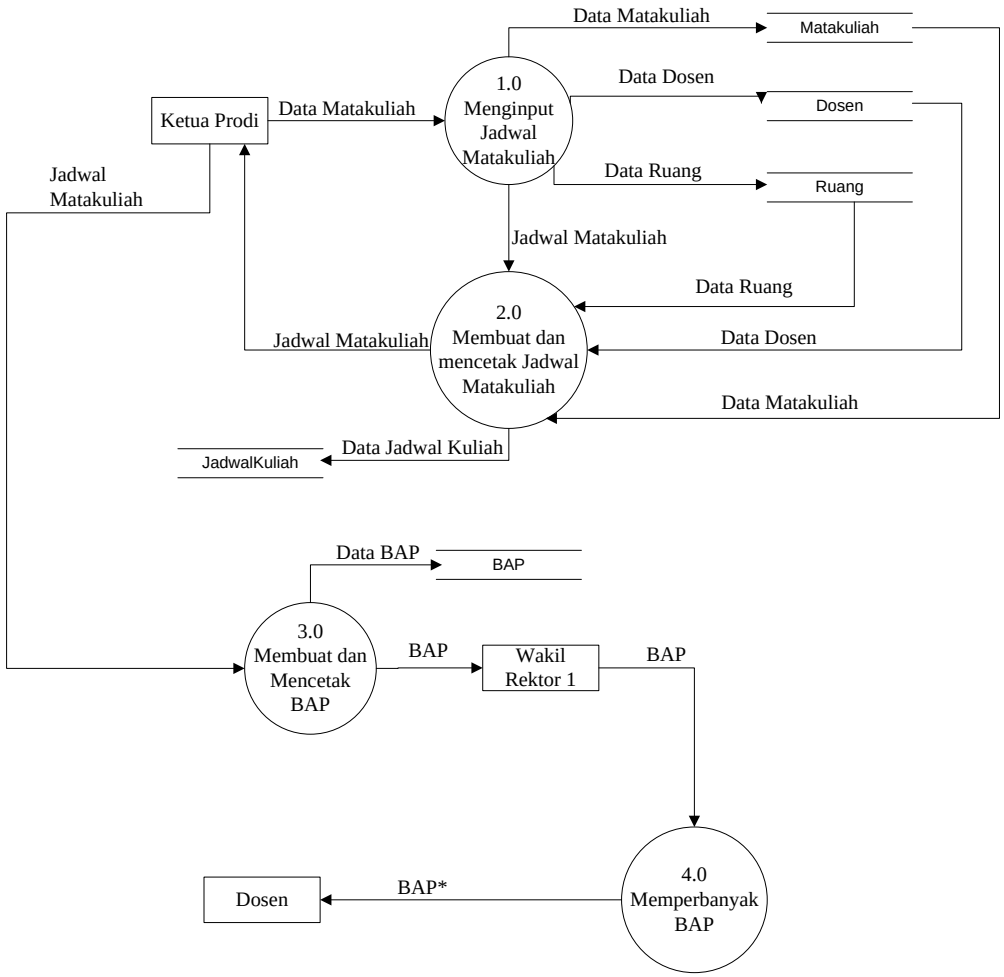


Gambar 4.5

Diagram konteks yang Diusulkan pada Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM.

4.2.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

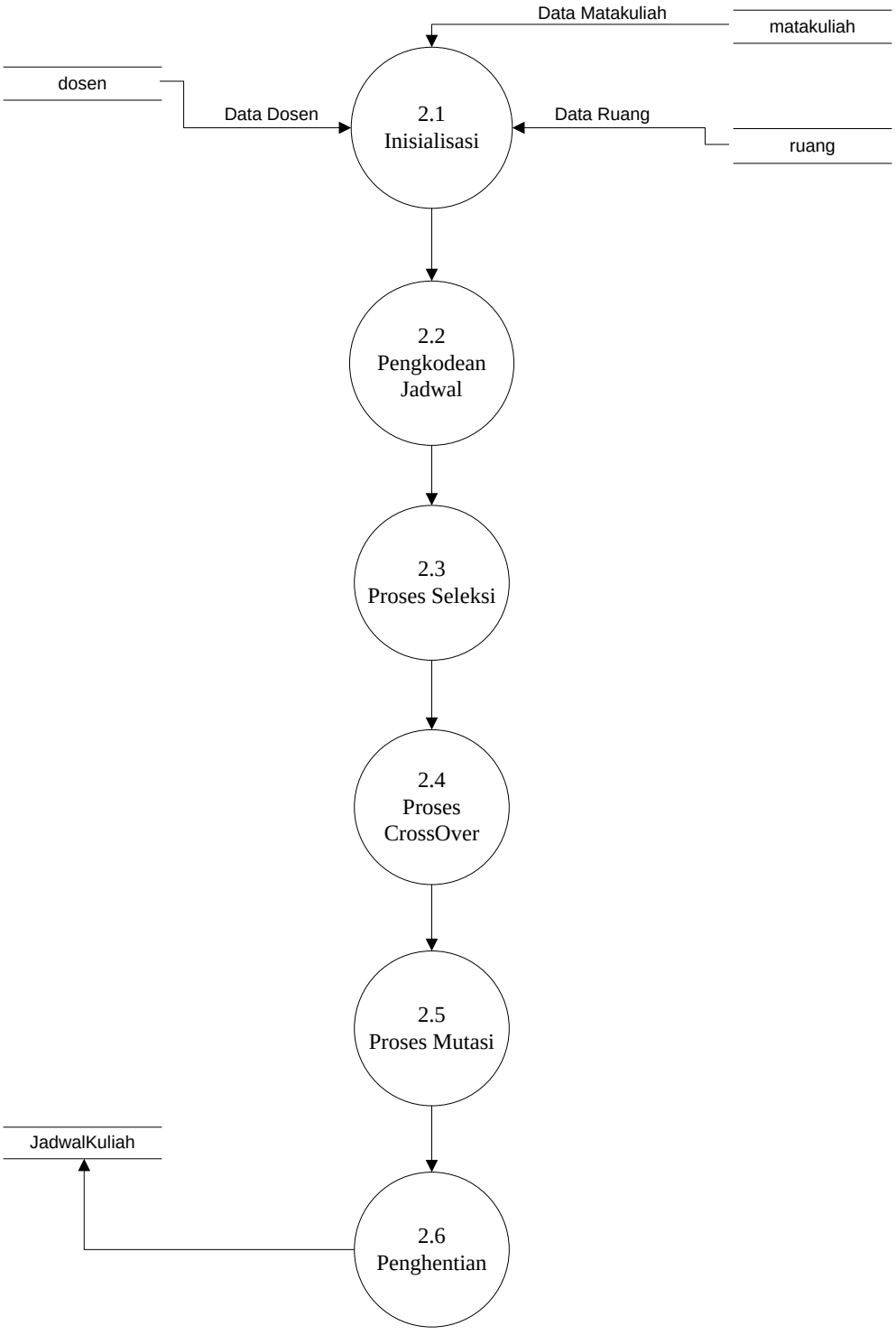
Data Flow Diagram (DFD) merupakan proses yang menggambarkan suatu alir informasi yang lebih detail dan terperinci yang merupakan pengembangan dari diagram konteks. Berikut ini gambar DFD untuk penjadwalan yang diusulkan :



Gambar 4.6

Data Flow Diagram level 1 yang Diusulkan pada Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM.

Keterangan: *= Dokumen disetujui.



Gambar 4.7

Data Flow Diagram level 2 Proses 2 yang Diusulkan pada Program Studi Sastra Inggris Fakultas Sastra UNIKOM.

4.2.3.4 Kamus Data

1. Nama Arus Data : Data Matakuliah

   Alias : -

   Bentuk Data : Dokumen Cetakan Komputer

   Arus Data : Entitas Ketua Prodi ke Proses 1.0, Proses 1.0 ke Tabel Matakuliah,Tabel Matakuliah ke Proses 2.0

   Penjelasan : Setiap Akan Membuat Jadwal untuk Progam Studi

   Periode : 1 semester

   Volume : 1

   Struktur Data : Semester, KodeMatkul, Matkul, SKS, Jenjang.

2. Nama Arus Data : Data Dosen

   Alias : -

   Bentuk Data : Dokumen Cetakan Komputer

   Arus Data : Proses 1.0 ke Tabel Dosen, Tabel Dosen ke Proses 2.0

   Penjelasan : Setiap Akan Membuat Jadwal untuk Progam Studi

   Periode : 1 semester

   Volume : 1

   Struktur Data : NIP, Nama, Alamat, Keahlian, No_Contact, Email, NIDN, Jabatan.

3. Nama Arus Data : Data Ruang

   Alias : -

   Bentuk Data : Dokumen Cetakan Komputer

   Arus Data : Proses 1.0 ke Tabel Ruang, Tabel Ruang ke Proses 2.0

   Penjelasan : Setiap Akan Membuat Jadwal untuk Progam Studi

   Periode : 1 semester

   Volume : 1

   Struktur File : Kode_Ruang, Ruang

4. Nama Arus Data : Data Jadwal Kuliah

   Alias : -

   Bentuk Data : Dokumen Cetakan Komputer

   Arus Data : Proses 2.0 ke Tabel JadwalKuliah

   Penjelasan : Setiap Akan Membuat Jadwal untuk Progam Studi

   Periode : 1 semester

   Volume : 1

   Struktur Data : id_Jadwal, Kelas, Semester, Hari, Jam Awal, Jam Akhir, MataKuliah, SKS, Dosen, Ruang

5. Nama Arus Data : Jadwal Matakuliah

   Alias : -

   Bentuk Data : Dokumen Cetakan Komputer

Arus Data : Proses 2.0 ke Entitas Ketua Prodi, Entitas Ketua Prodi ke Proses 3.0

Penjelasan : Setiap Akan Membuat Jadwal untuk Progam Studi

Periode : 1 semester

Volume : 1

Struktur Data : Kelas, Semester, Hari, Jam Awal, Jam Akhir, MataKuliah, SKS, Dosen,Ruang

6. Nama Arus Data : Jadwal Matakuliah*

Alias : -

Bentuk Data : Dokumen Cetakan Komputer

Arus Data : Proses 3.0 ke Proses 4.0

Penjelasan : Setiap Akan Membuat Jadwal untuk Progam Studi

Periode : 1 semester

Volume : 1

Struktur Data : Kelas, Semester, Hari, Jam Awal, Jam Akhir, MataKuliah, SKS, Dosen,Ruang

7. Nama Arus Data : Data BAP

Alias : -

Bentuk Data : Dokumen Cetakan Komputer

Arus Data : Proses 4.0 ke Tabel BAP

Penjelasan : Setiap Akan Membuat Jadwal untuk Progam Studi

Periode : 1 semester

Volume : 1

Struktur Data : id_BAP, Nama Matkul, SKS, Semester, Hari, Waktu, Dosen, NIP, Ruang, Kelas.

8. Nama Arus Data : BAP

Alias : -

Bentuk Data : Dokumen Cetakan Komputer

Arus Data : Proses 4.0 ke Entitas Sekertaris Rektor, Entitas Sekertaris Ke Rektor ke Proses 5.0, Proses 5.0 ke Proses 6.0

Penjelasan : Setiap Akan Membuat Jadwal untuk Progam Studi

Periode : 1 semester

Volume : 1

Struktur Data : Matkul, SKS, Semester, Hari, Jam Awal, Jam Akhir, Dosen, NIP, Ruang, Kelas.

9. Nama Arus Data : BAP*

Alias : -

Bentuk Data : Dokumen Cetakan Komputer

Arus Data : Proses 6.0 ke Entitas Dosen

Penjelasan : Setiap Akan Membuat Jadwal untuk Progam Studi

Periode : 1 semester

Volume : 7

Struktur Data : Matkul, SKS, Semester, Hari, Jam Awal, Jam Akhir, Dosen, NIP, Ruang, Kelas.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang berupa suatu penyampaian informasi yang lengkap dengan jenis *record* yang mempunyai spesifikasi yang sama, sedangkan yang dimaksud dengan *record* adalah kumpulan data yang berisikan *field-field* yang berbeda, jumlah *record* pada umumnya terbatas.

Perancangan basis data dapat diartikan yaitu menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan disimpan secara bersama-sama. Basis data itu sendiri dapat diartikan sebagai:

1. Himpunan kelompok data yang saling berhubungan satu sama lain
2. Kumpulan data yang disimpan secara bersama-sama untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokan data kedalam bentuk table atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk database mudah dimodifikasi.

1. Bentuk *Unnormal*

   { Kode_Matkul, Matkul, SKS, Jenjang, Semester, NIP, Nama, Alamat, Keahlian, No_Contact, Email, NIDN, Jabatan, Kode_Ruang, Ruang, Kelas, Semester, Hari, Jam, Matkul, SKS, Dosen, Ruang, Kelas, Semester, Hari, Jam Awal, Jam Akhir, MataKuliah, SKS, Dosen, Ruang, id_BAP, Matkul, SKS, Semester, Hari, Jam Awal, Jam Akhir, Dosen, NIP, Ruang, Kelas, Matkul, SKS, Semester, Hari, Jam Awal, Jam Akhir, Dosen, NIP, Ruang, Kelas, id_Jadwal, Kelas, Semester, Hari, Jam Awal, Jam Akhir, MataKuliah, SKS, Dosen, Ruang }

2. Bentuk Normal 1

   { Kode_Matkul, Matkul, SKS, Jenjang, Semester, NIP, Nama, Alamat, Keahlian, No_Contact, Email, NIDN, Jabatan, Kode_Ruang, Ruang, Kelas, Hari, Jam Awal, Jam Akhir}

3. Bentuk Normal 2

   matkul = { id_Matkul*, Kode_Matkul, Matkul, SKS, Semester, Jenjang }

   dosen = {id_Dosen*, NIP, Nama, Alamat, Keahlian, No_Contact, Email, NIDN, Jabatan}

   ruang = {id_Ruang*, Ruang }

   hari = { id_Hari*, Hari}

   jam = { id_Jam*, jam_Awal, Jam_Akhir}

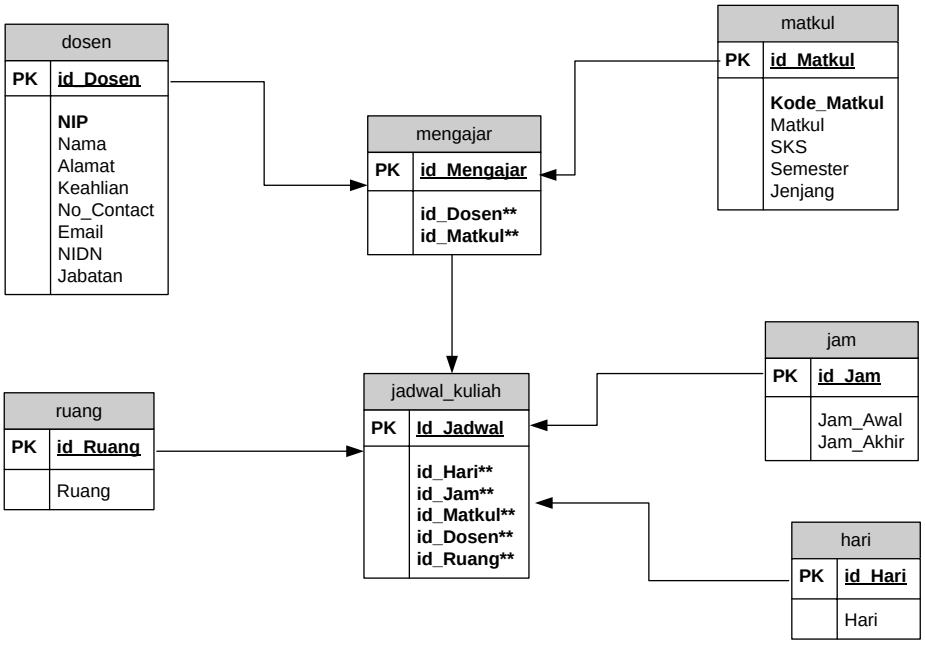
jadwal_kuliah = { id_Jadwal, id_Hari**, id_Jam**, id_Matkul**, id_Dosen**, id_Ruang** }

Ket : * = *Primary key*

** = *Foreign key*

4.2.4.2 Relasi Tabel

Tabel relasi digunakan untuk mengelompokan data menjadi tabel – tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data. Sehingga database tersebut mudah dimodifikasi. Berikut ini digambarkan relasi antar tabel sistem informasi penjadwalan:

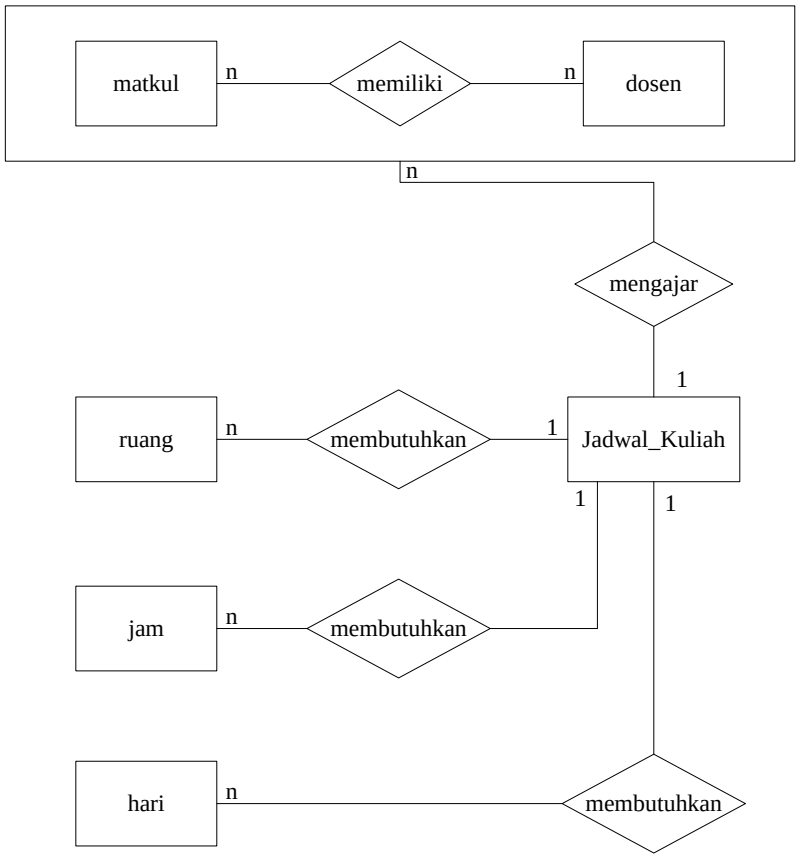


Gambar 4.8

Relasi Tabel

4.2.4.3 *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari lingkungan yang kita tinjau .



Gambar 4.9

ERD Sistem Informasi Penjadwalan Program Studi Sastra Inggris Fakultas Inggris UNIKOM.

4.2.4.4 Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu struktur file yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan dapat memudahkan kerja sistem komputer. Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena struktur file ini menentukan struktur fisik database yang menunjukan struktur dari elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur file merupakan urutan isi data-data item yang terdaftar pada sebuah *record* file yang dipakai untuk sistem informasi penjadwalan ini adalah sebagai berikut:

1. **Struktur File Mata Kuliah**

   Nama file : matkul

   Media Penyimpanan : Hardisk

   Primary key : id_Matkul

Tabel 4.1 Struktur File Mata Kuliah

Nama Field	**Type Data**	**Size**	**Keterangan**
Id_Matkul	Int	11	*Primary Key*
Kode_Matkul	Varchar	10	Kode Mata Kuliah (*Unique*)
Matkul	Varchar	20	Nama Mata Kuliah
SKS	Varchar	1	Jumlah SKS / per Mata Kuliah
Semester	Varchar	6	Semester yang sedang ditempuh (Ganjil atau Genap)

Jenjang	Varchar	2	Jenjang Kuliah yang ditempuh

2. Struktur File Dosen

Nama file : dosen

Media Penyimpanan : Hardisk

Primary key : id_Dosen

Tabel 4.2 Struktur File Dosen

Nama Field	**Type Data**	**Size**	**Keterangan**
Id_Dosen	Int	11	*Primary Key*
NIP	Varchar	11	Nomor Induk Pengajar (*Unique*)
Nama	Varchar	20	Nama Mata Kuliah
Alamat	Varchar	50	Alamat Dosen
Keahlian	Varchar	20	Bidang Keahlian mengajar dosen
No_Contact	Varchar	20	No Contact dosen
Email	Varchar	25	Alamat Email Dosen
NIDN	Varchar	20	Nomor Induk Nasional
Jabatan	Varchar	20	Jabatan Dosen

3. Struktur File Ruang

Nama file : ruang

Media Penyimpanan : Hardisk

Primary key : id_Ruang

Tabel 4.3 Struktur File Ruang

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
id_Ruang	Int	11	*Primary Key*
Ruang	Varchar	10	Ruangan yang dapat di pakai

4. Struktur File Hari

Nama file : Hari

Media Penyimpanan : Hardisk

Primary key : id_Hari

Tabel 4.4 Struktur File Hari

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
id_Hari	Int	11	*Primary Key*
Hari	Varchar	10	Nama Hari (Senin – Sabtu)

5. Struktur File Jam

Nama file : Jam

Media Penyimpanan : Hardisk

Primary key : id_Jam

Tabel 4.5 Struktur File Jam

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan

id_Jam	Int	11	*Primary Key*
Jam_Awal	Varchar	5	Jam Awal perkuliahan per SKS
Jam_Akhir	Varchar	5	Jam Akhir perkuliahan per SKS

6. Struktur File Jadwal Kuliah

Nama file : jadwal_kuliah

Media Penyimpanan : Hardisk

Primary key : id_Jadwal

Tabel 4.6 Struktur File Jadwal Kuliah

Nama Field	**Type Data**	**Size**	**Keterangan**
Id_Jadwal	Int	11	*Primary Key*
id_Hari	Int	11	Kode hari
id_Jam	Int	11	Kode Jam
id_Matkul	Int	11	Kode Mata Kuliah
Id_Dosen	Int	11	Nomor Induk Pengajar
id_Ruang	Int	11	Kode ruangan

4.2.4.5 Kodefikasi

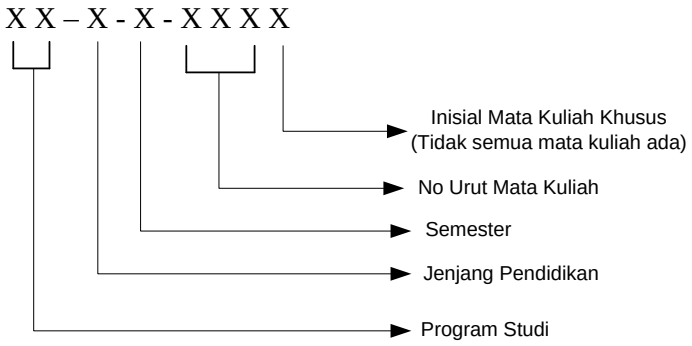
Kodefikasi ini dibuat untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat. Dengan adanya sistem ini pengkodean ini diharapkan dapat mengklasifikasikan data, dan memasukkan data kedalam komputer dan untuk mengambil informasi yang

terkait. Kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Untuk lebih jelas dapat dilihat dibawah ini :

1. Kode Mata Kuliah

   Kode Mata Kuliah ditentukan / diambil dari program studi, jenjang pendidikan, Semester, dan nomor urut mata kuliah.

   Adapun pengkodeannya yaitu :



   Contoh 1 :

   SI31210

   Ket : SI = Program Studi (Sastra Inggris)

   3 = Jenjang Pendidikan (S1)

   1 = Semester

   210 = No Urut Mata Kuliah

   Contoh 2 :

   SI23221P

   Ket : SI = Program Studi (Sastra Inggris)

   2 = Jenjang Pendidikan (D3)

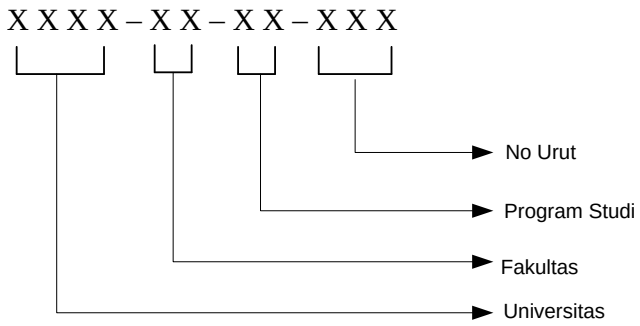
3 = Semester

221 = No Urut Mata Kuliah

P = Inisial Mata Kuliah Khusus (Praktikum)

2. NIP

NIP ditentukan dari Universitas, Fakultas, Program Studi, dan nomor urut mata dosen. Adapun pengkodeannya yaitu :



Contoh :

41272003011

Ket : 4127 = Universitas (UNIKOM)

20 = Fakultas (Sastra)

03 = Program Studi (Sastra Inggris)

11 = No Urut Dosen

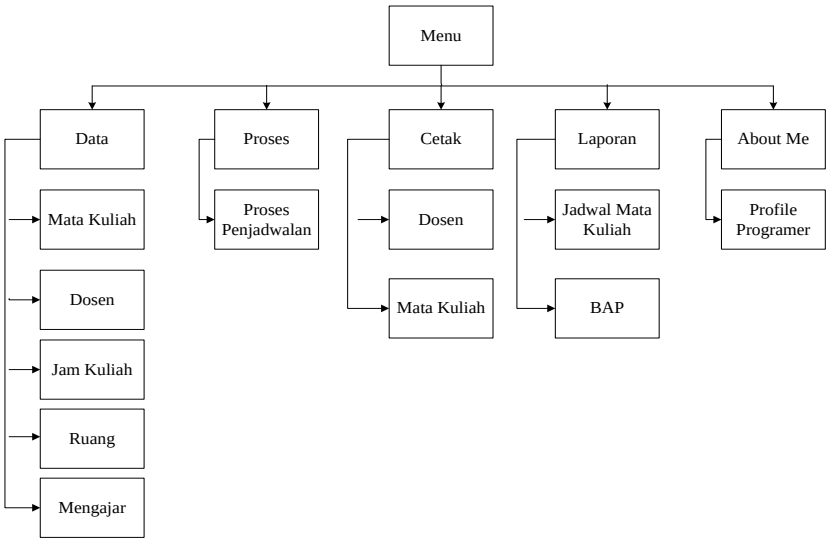
4.2.5 Perancangan Antar Muka

Berdasarkan perancangan sistem yang telah dibuat maka akan dibuatkan suatu aplikasi program yang berisikan tentang perancangan input dan output yang

dijadikan acuan oleh pemakai (*user*) dalam menjalankan program yang telah dibuat.

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer sehingga pada saat menjalankan program komputer, *user* tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Pada perancangan ini dibuat menu yang dapat mengintegrasikan seluruh data dalam suatu sistem dan disertai dengan instruksi yang ada pada pilihan menu tersebut. Adapun menu tersebut dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.10

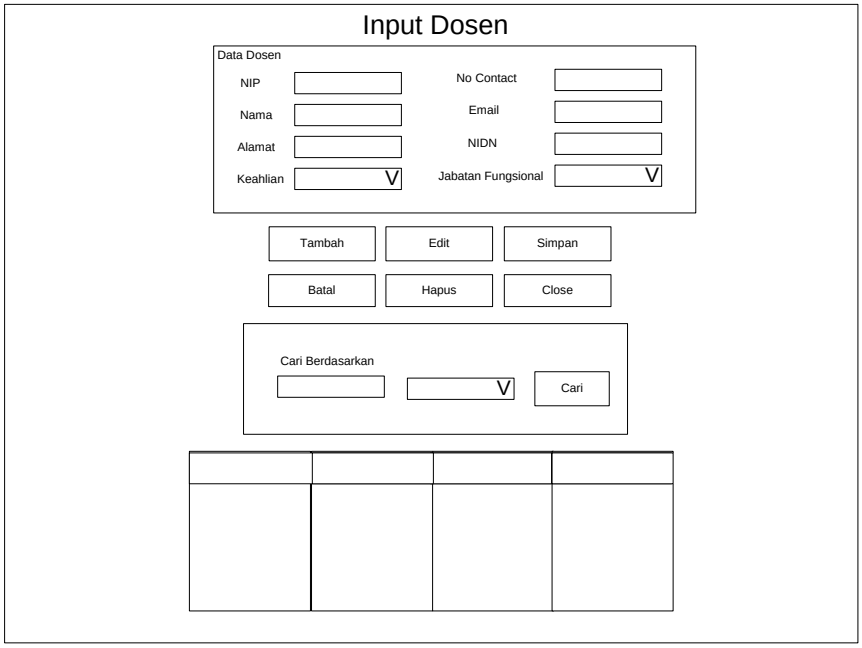
Struktur Menu Program

4.2.5.2 Perancangan Input

Rancangan masukan yaitu desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Rancangan masukan data ini harus dapat memberikan penjelasan dari pemakai, baik dari bentuk maupun dari masukan–masukan yang harus di isi. Untuk lebih jelasnya bentuknya dapat dilihat berikut :

1. Form Input Dosen

Form ini digunakan untuk menambahkan data dosen baru, selain digunakan untuk menambah, form ini juga dapat digunakan untuk mengubah dan menghapus data dosen.



Gambar 4.11

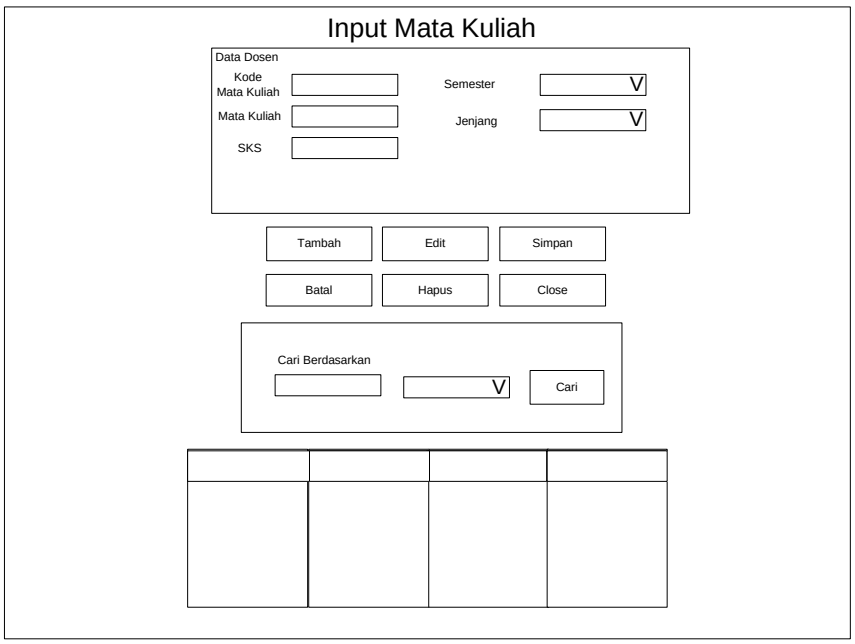
Form Input Dosen

Tabel 4.7 Keterangan Form Input Dosen

No	Nama	Objek	Keterangan
1	NIP	Edit.Text	Untuk input NIP
2	Nama	Edit.Text	Untuk input Nama
3	Alamat	Edit.Text	Untuk input Alamat
4	Keahlian	Combo Box	Memilih Keahlian Dosen
5	No_Contact	Edit.Text	Untuk input no kontak
6	Email	Edit.Text	Untuk Input Email
7	NIDN	Edit.Text	Untuk Input NIDN
8	Jabatan Fungsional	Combo Box	Memilih Jabatan Dosen
9	Tambah	Button	Button Untuk Menambah Inputan
10	Edit	Button	Button Untuk Mengubah Input Data
11	Simpan	Button	Button Untuk Menyimpan Data
12	Batal	Button	Button Untuk Membatalkan Input Data
13	Hapus	Button	Button Untuk Menghapus data
14	Close	Button	Button Untuk Keluar dari Form Input Dosen
15	Cari	Button	Button untuk mencari data dosen
16	Cari Berdasarkan	Combo Box	Untuk Penentuan cari Berdasarkan kategori

2. Form Input Mata Kuliah

Form ini digunakan untuk menambahkan data mata kuliah bila di butuhkan, selain digunakan untuk menambah, form ini juga dapat digunakan untuk mengubah dan menghapus data mata kuliah yang telah ada.



Gambar 4.12

Form Input Mata Kuliah

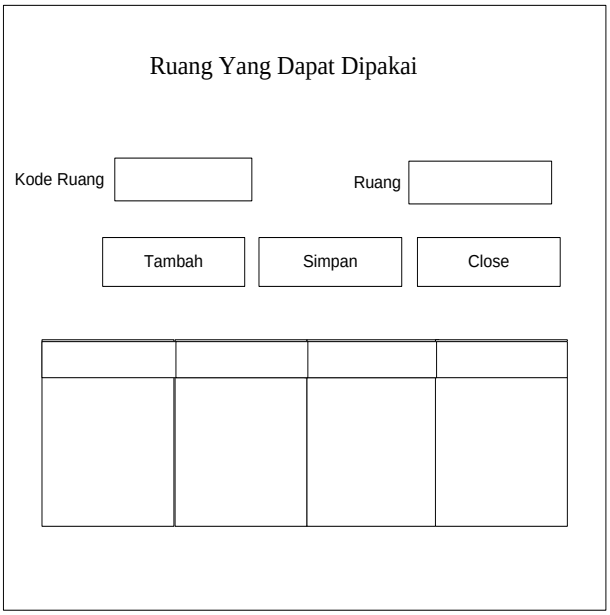
Tabel 4.8 Keterangan Form Input Mata Kuliah

No	Nama	Objek	Keterangan
1	Kode Mata kuliah	Edit.Text	Untuk input Kode Mata Kuliah
2	Mata Kuliah	Edit.Text	Untuk input Mata Kuliah
3	SKS	Edit.Text	Untuk input SKS
4	Semester	Combo Box	Memilih Semester dari mata kuliah
8	Jenjang	Combo Box	Memilih Jenjang Perkuliahan

12	Tambah	Button	Button Untuk Menambah Inputan
13	Edit	Button	Button Untuk Mengubah Input Data
12	Simpan	Button	Button Untuk Menyimpan Data
13	Batal	Button	Button Untuk Membatalkan Input Data
14	Hapus	Button	Button Untuk Menghapus data
15	Close	Button	Button Untuk Keluar dari Form Input Dosen
16	Cari	Button	Button untuk mencari data dosen
17	Cari Berdasarkan	Combo Box	Untuk Penentuan cari Berdasarkan kategori

3. Form Input Ruang

Form ini digunakan untuk menambahkan data ruangan baru, selain digunakan untuk menambah, form ini juga dapat digunakan untuk mengubah dan menghapus data ruangan yang telah ada.



Gambar 4.13

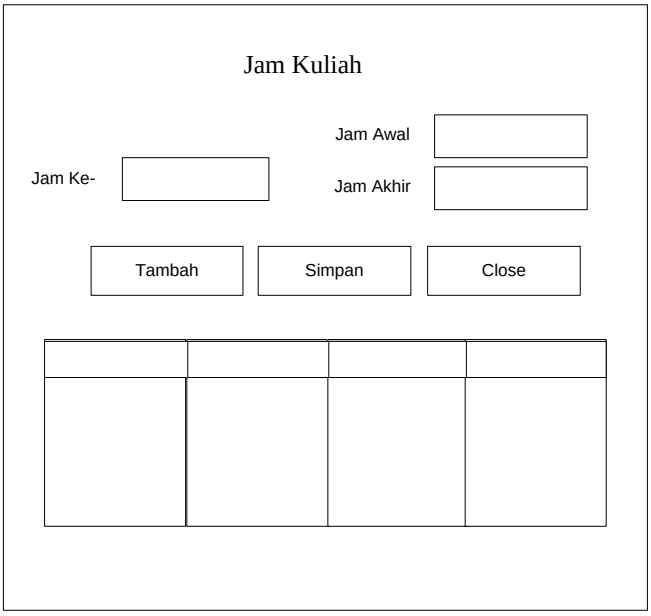
Form Input Ruang

Tabel 4.9 Keterangan Input Ruang

No	Nama	Objek	Keterangan
1	Kode Ruang	Edit.Text	Untuk input Kode Mata Kuliah
2	Ruang	Edit.Text	Untuk input Mata Kuliah
3	Tambah	Button	Button untuk menambah data
4	Simpan	Button	Button untuk menyimpan data yang di input
6	Close	Button	Untuk keluar dari form input ruang

4. Form input Jam Kuliah

Form ini digunakan untuk menambahkan data jam kuliah baru, selain digunakan untuk menambah, form ini juga dapat digunakan untuk mengubah dan menghapus data jam kuliah.



Gambar 4.14

Form input jam kuliah

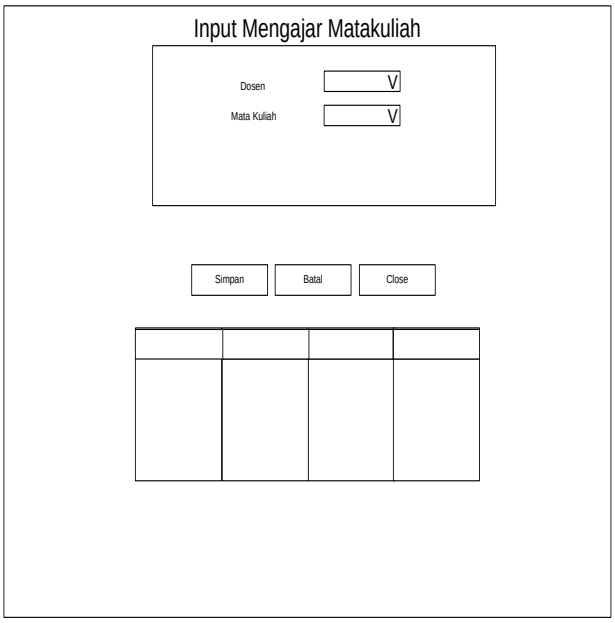
Tabel 4.10 Keterangan Input Jam Kuliah

No	Nama	Objek	Keterangan
1	Jam Ke	Edit.Text	Untuk input jam kuliah per sks
2	Jam Awal	Edit.Text	Untuk input jam awal kuliah per sks
3	Jam Akhir	Edit.Text	Untuk input jam akhir kuliah per sks
4	Tambah	Button	Button untuk menambah data

5	Simpan	Button	Button untuk menyimpan data yang di input
6	Close	Button	Untuk keluar dari form input ruang

5. Form Input Mengajar

Form ini adalah form untuk merelasikan matakuliah dengan dosen pengajar.



Gambar 4.15

Form Input Mengajar Matakuliah

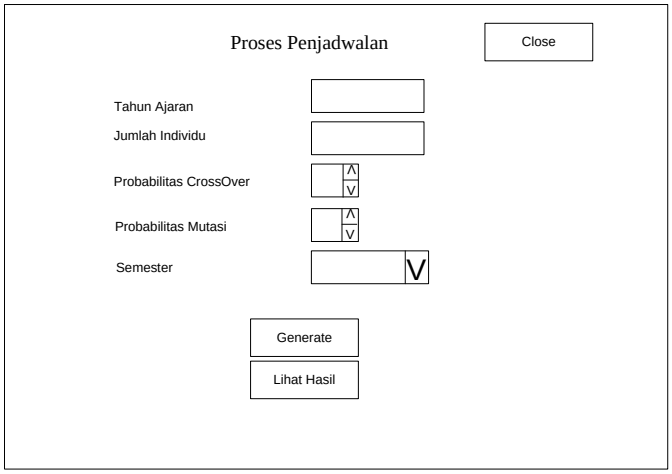
Tabel 4.11 Keterangan Input Mengajar Matakuliah

No	Nama	Objek	Keterangan
1	Dosen	Combo Box	Untuk memilih dosen yang mengajar
2	Matakuliah	Combo Box	Untuk memilih matakuliah yang diajarkan

3	Batal	Button	Button untuk membatalkan data yg di input
4	Simpan	Button	Button untuk menyimpan data yang di input
5	Close	Button	Untuk keluar dari form input ruang

6. Form Input Proses penjadwalan

Form ini adalah form yang akan melakukan pembuatan jadwal mata kuliah, masukan jumlah Generasi yang akan diperoleh, lalu masukan jumlah kromosom yang dihasilkan tiap generasi, setelah itu masukan probabilitas *crossover*, lalu masukan probabilitas mutasi, lalu semester untuk memilih akan membuat jadwal untuk semester ganjil atau genap.



Gambar 4.16

Form input proses penjadwalan

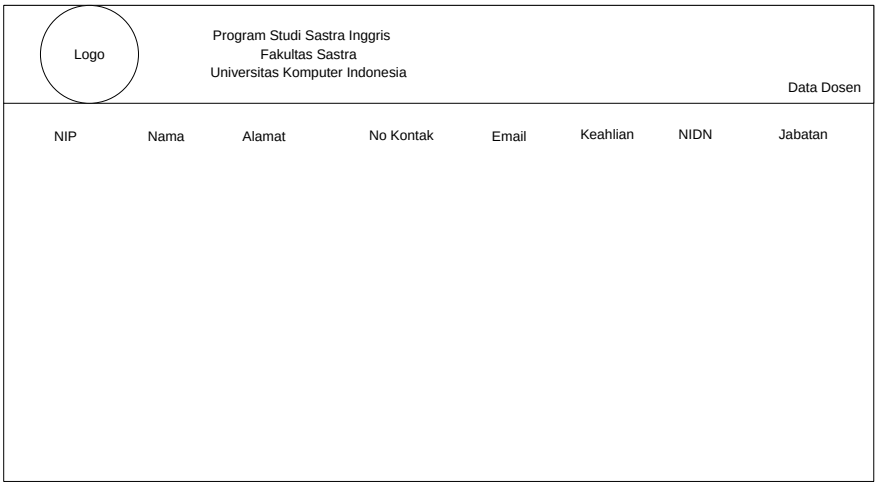
Tabel 4.12 Keterangan Form Proses Penjadwalan

No	Nama	Objek	Keterangan
1	Generasi	Edit.Text	Untuk input Generasi yang akan dihasilkan per proses.
2	Kromosom	Edit.Text	Untuk input jumlah kromosom yang dihasilkan tiap generasi
3	Probabilitas Crossover	Spinner	Untuk input nilai kemungkinan melakukan proses crossover
4	Probabilitas Mutasi	Spinner	Untuk input nilai kemungkinan melakukan proses mutasi
5	Semester	Combo Box	Memilih semester yang akan dibuatkan jadwal
6	Generate	Button	Button untuk memproses pembuatan jadwal kuliah
7	Lihat Hasil	Button	Button untuk membuka form hasil proses.

4.2.5.1 Perancangan Output

Perancangan Output yaitu informasi yang diperoleh dari sistem yang berupa laporan dari hasil proses Input yang diterima oleh sistem informasi. Berikut adalah rancangan keluarannya :

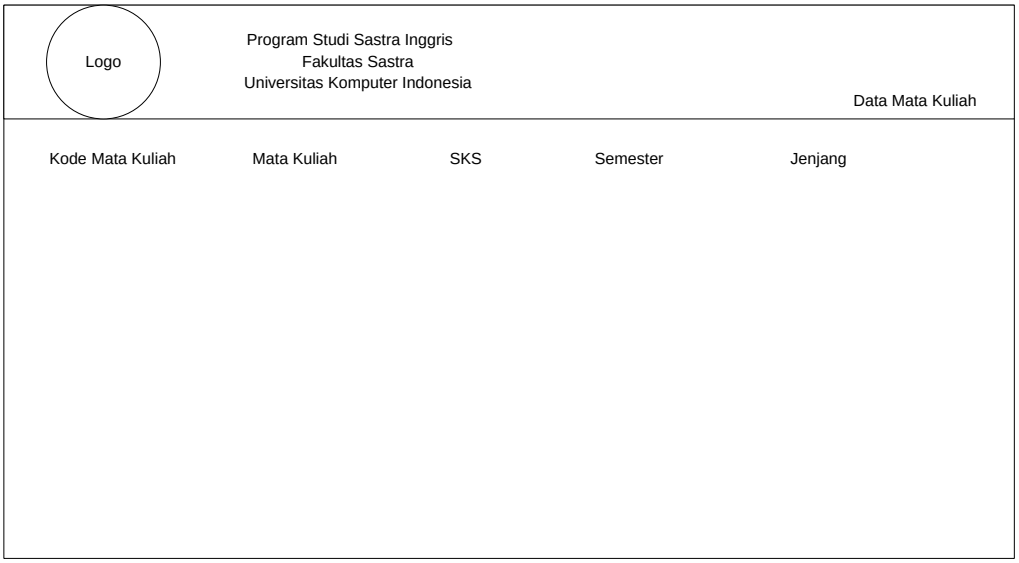
1. Daftar Dosen



Gambar 4.17

Laporan Daftar Dosen

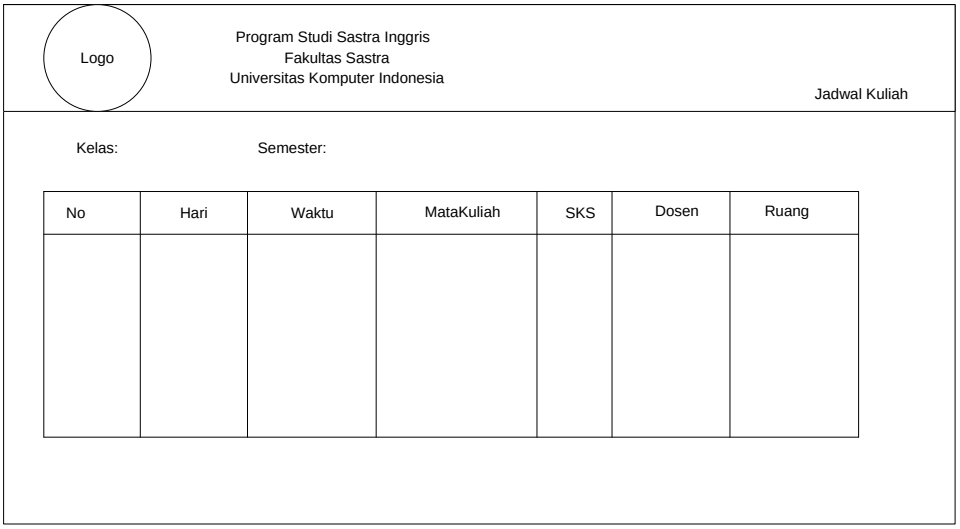
2. Daftar Mata Kuliah



Gambar 4.18

Laporan Daftar Mata Kuliah

3. Jadwal Kuliah



Gambar 4.19

Jadwal Kuliah