BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Tahapan yang di perlukan dalam pembuatan suatu program yaitu menganalisa sistem yang telah ada, dimana analisa sistem merupakan proses mempelajari suatu sistem dengan cara menguraikan sistem tersebut kedalam elemen yang membentuknya. Selanjutnya mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan – permasalahan yang terjadi serta kebutuhan yang di perlukan, sehingga dapat di susulkan pembuatannya.

4.1.1 Analisis Dokumen

Didalam proses penjadwalan terdapat beberapa dokumen yang terlibat. Berikut ini adalah dokumen-dokumen yang dibutuhkan dalam sistem penjadwalan :

1. Nama Dokumen : KMK (Kurikulum Mata Kuliah)

   Fungsi : KMK merupakan Daftar Mata kuliah dari setiap semester pada setiap jurusan yang di pakai sebagai acuan dalam pembuatan jadwal kuliah per semester.

   Sumber : Ketua Prodi

2. Nama Dokumen : Daftar Dosen

   Fungsi : Di gunakan untuk mengetahui identitas dari setiap Dosen per jurusan yang nantinya akan di pakai dalam proses pembuatan jadwal kuliah.

   Sumber : Dosen

3. Nama Dokumen : Data Jurusan

   Fungsi : Untuk mengetahui jurusan yang ada di Fakultas Adab dan Humaniora.

   Sumber : Ketua Prodi

4. Nama Dokumen : Data Ruang

   Fungsi : Untuk mengetahui kelas yang ada pada setiap jurusan.

   Sumber : Ketua Prodi

5. Nama Dokumen : JK (Jadwal Kuliah)

   Fungsi : Untuk mengetahui jadwal kuliah setiap jurusan , setiap kelas dan setiap dosen

   Sumber : Tata Usaha (TU)

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Prosedur kerja adalah menceritakan kegiatan – kegiatan yang terjadi pada system. Berikut ini adalah prosedur kerja pada system informasi penjadwalan pada Fakultas Adab dan Humaniora Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Gunung Djati Bandung yaitu :

1. Ketua prodi dari setip jurusan memberikan kurikulum mata kuliah kepada bagian Tata Usaha (TU).
2. Bagian Tata Usaha (TU) menerima kurikulum mata kuliah lalu kurikulum mata kuliah di inputkan kedalam computer berbentuk file dokumen kurikulum mata kuliah. Bagian Tata Usaha (TU) mencetak daftar Mata Kuliah dari file dokumen kurikulum mata kuliah sebayak 2 rangkap, rangkap ke 1 di arsipkan berdasarkan tanggal dan yang ke 2 untuk pembuatan jadwal kuliah.
3. Dosen memberikan data dosen kepada bagian Tata Usaha (TU). Bagian Tata Usaha (TU) menginput data Dosen dalam computer yang di simpan dalam bentuk file dokumen data guru lalu bagian Tata Usaha (TU) mencetak data guru tersebut sebanyak 2 rangkap, rangkap ke 1 di arsipkan berdasarkan tanggal dan yang ke 2 untuk pembuatan jadwal kuliah.
4. Ketua prodi memberikan data jurusan kepada bagian Tata Usaha (TU), kemudian bagian (TU) menginputkan data jurusan tersebut ke dalam computer dalam bentuk file dokumen data jurusan lalu Tata Usaha (TU) mencetak data jurusan tersebut sebanyak 2 rangkap, rangkap 1 di arsipkan berdasarkan tanggal danyang ke 2 untuk pembuatan jadwal kuliah.
5. Ketua prodi memberikan data kelas kepada bagian TU, kemudian bagian TU menginputkan data kelas tersebut ke dalam computer dalam bentuk file dokumen data kelas lalu TU mencetak data kelas tersebut sebanyak 2

rangkap, rangkap 1 di arsipkan berdasarkan tanggal danyang ke 2 untuk pembuatan jadwal kuliah.

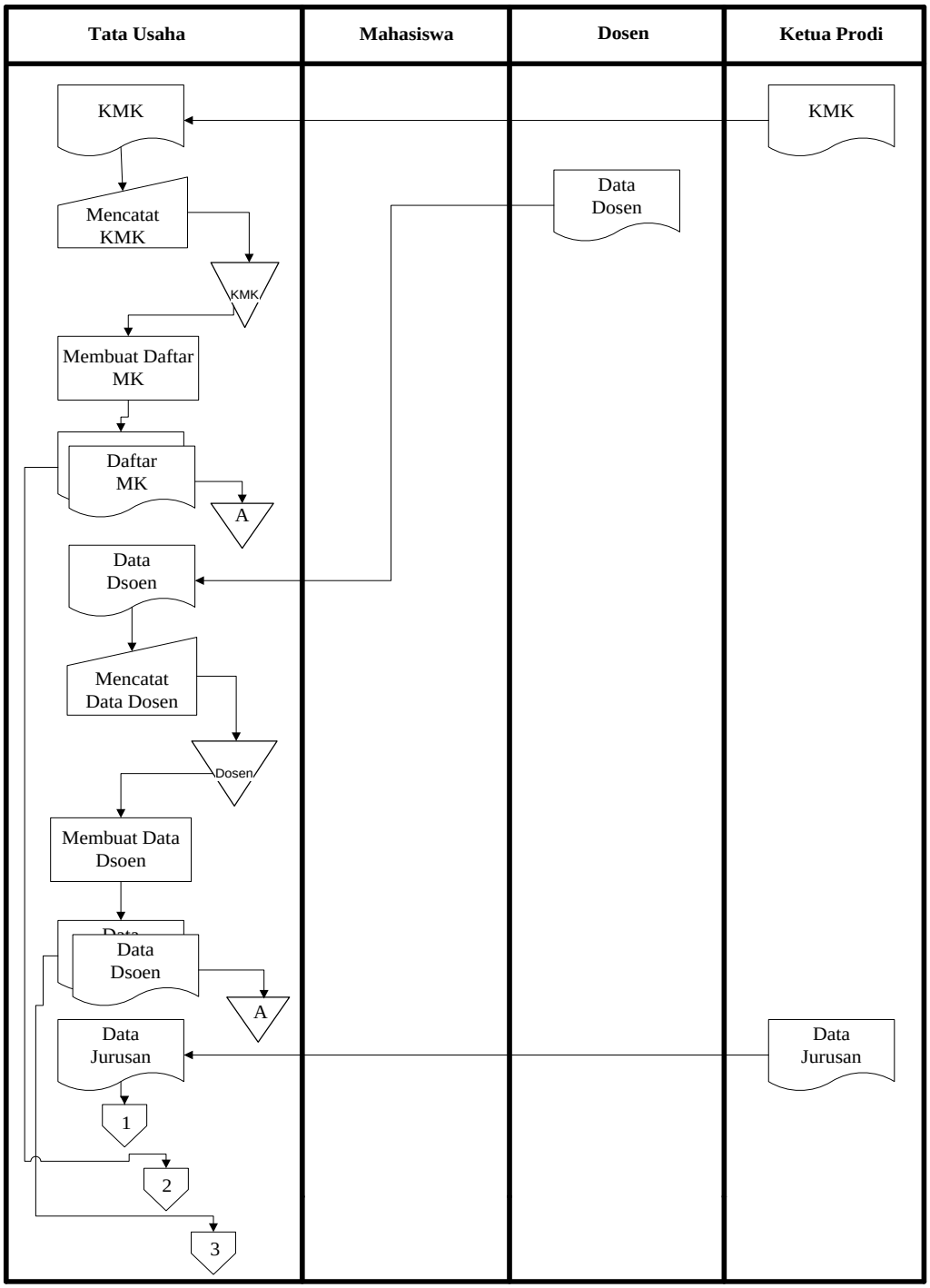
6. Bagian TU membuat jadwal kuliah dari setiap jurusan berdasarkan data Mata Kuliah, data Dosen, data Jurusan dan data Kelas. Kemudian jadwal kuliah di inputkan ke dalam computer berbentuk file dokumen jadwal kuliah, lalu di cetak sebanyak 3 rangkap, rangkap ke 1 di berikan kepada Mahasiswa, rangkap ke 2 diberikan kepada Dosen dan rangkap ke 3 di arsipkan menurut tanggal.

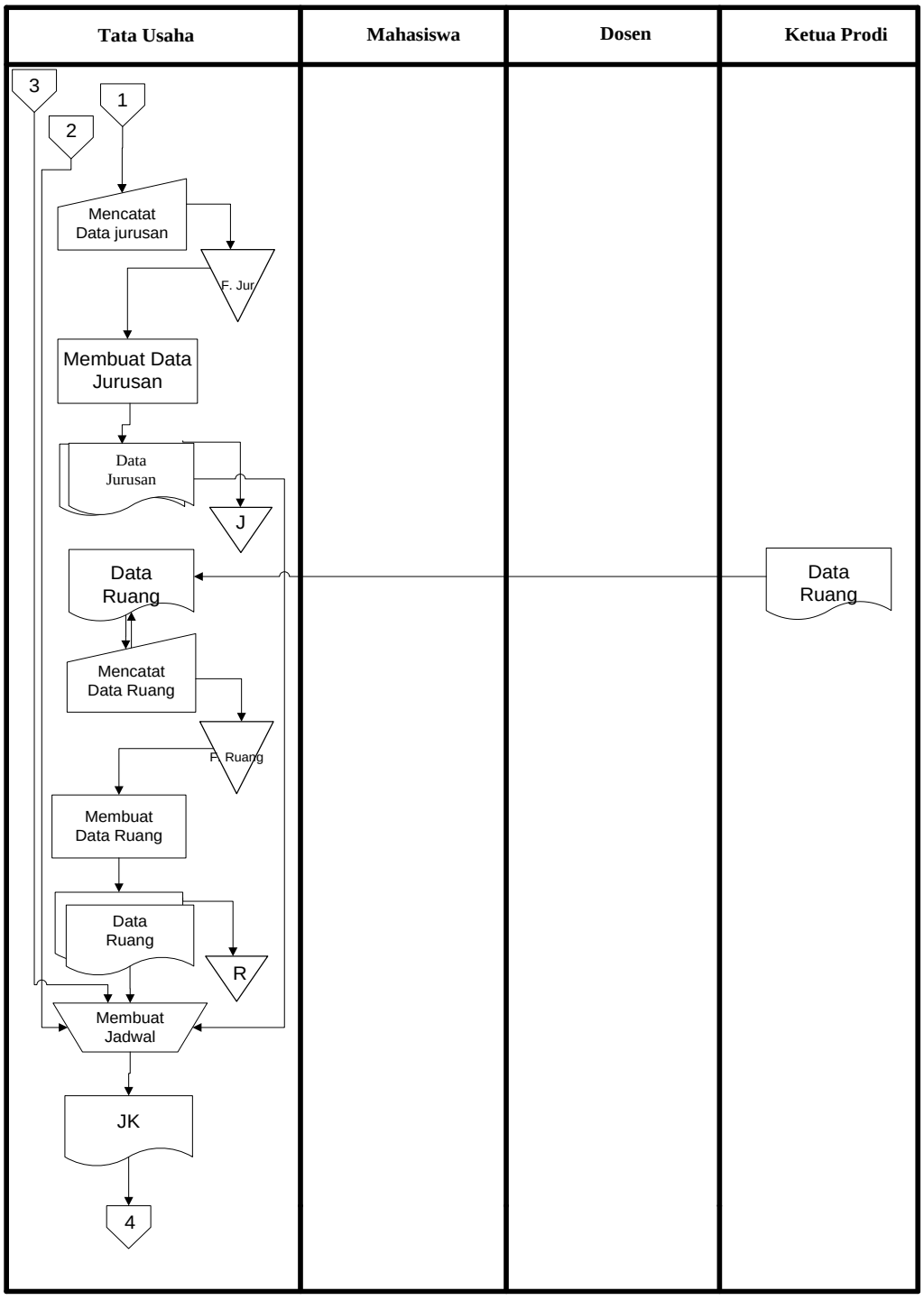
4.1.2.1 Flow Map yang Sedang Berjalan

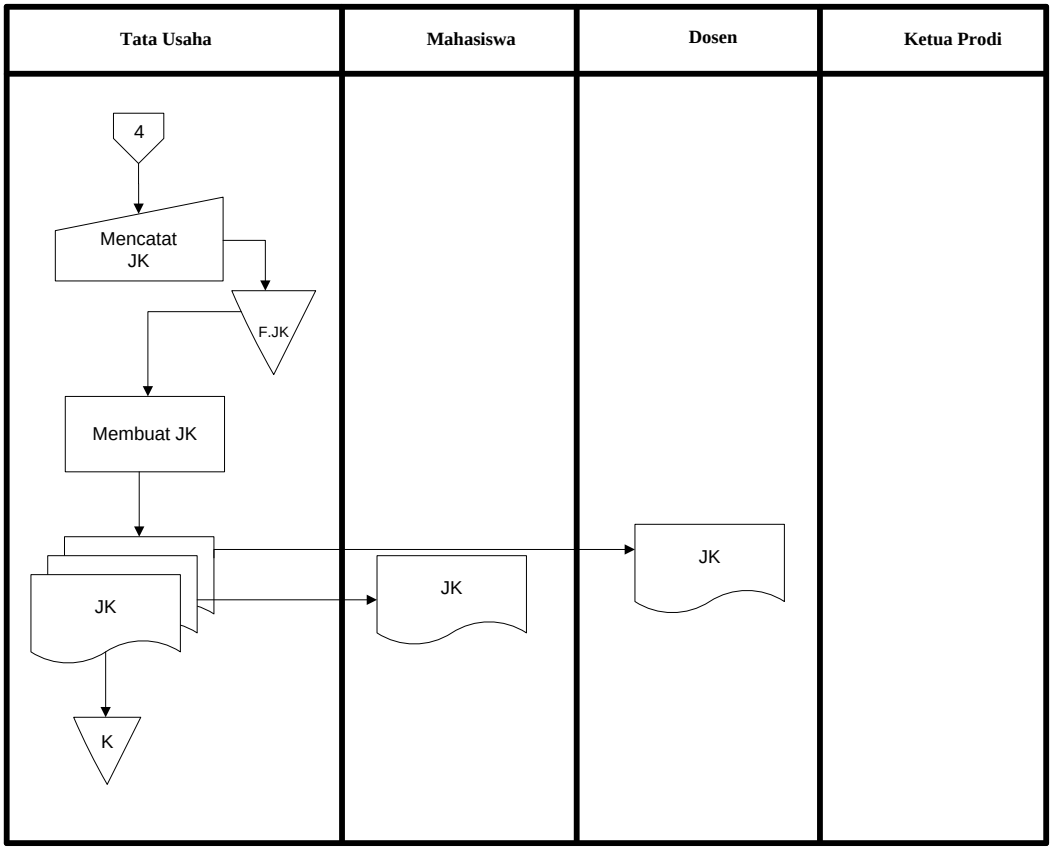
Flow Map adalah diagram yang menunjukkan aliran data berupa formulir-formulir ataupun keterangan berupa dokumentasi yang mengalir atau beredar dalam suatu sistem. Diagram ini berfungsi untuk mengetahui hubungan antara *entity* melalui aliran dokumen yang ada terhadap seluruh dokumen yang berasal dari struktur sampai dokumen tersebut diterima oleh penerima dokumen.

Berikut adalah *flow map* penjadwalan dari sistem yang sedang berjalan :

Flowmap Penjadwalan yang sedang berjalan




Tata Usaha
Mahasiswa
Dosen
Ketua Prodi
3
1
2
Mencatat Data jurusan
F. Jur
Membuat Data Jurusan
Data Jurusan
J
Data Ruang
Data Ruang
Mencatat Data Ruang
F. Ruang
Membuat Data Ruang
Data Ruang
R
Membuat Jadwal
JK
4



Gambar 4.1 *Flow Map* penjadwalan yang berjalan

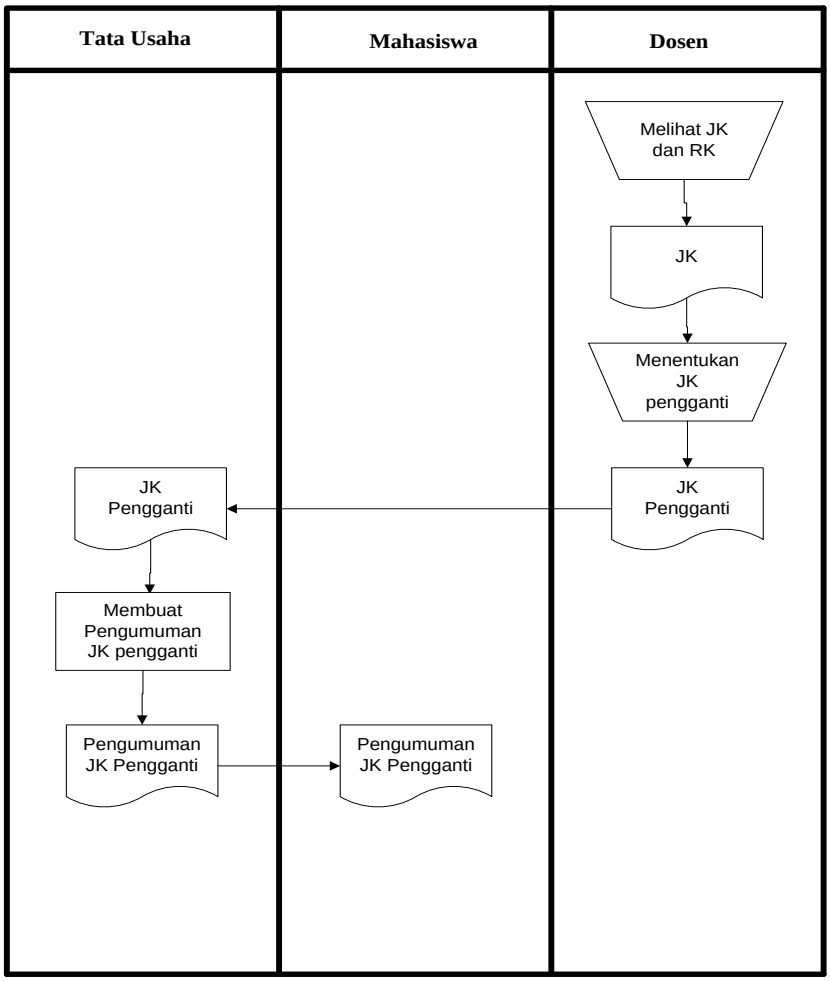
Keterangan :

- *KMK : Kurikulum Mata Kuliah*
- *MK : Mata Kuliah*
- *JK : Jadwal Kuliah*

Prosedur pemindahan jadwal

1. Dosen melihat jadwal kuliah dan ruang yang masih kosong untuk menentukan jadwal pengganti
2. Setelah Dosen melihat jadwal kuliah dan ruang yang masih kosong kemudian Dosen tersebut menetukan jadwal kuliah pengganti pada ruang tertentu.
3. Setelah Dosen mendapatkan jadwal penggati kemudian Dosen tersebut menyerahkan ke bagian Tata Usaha (TU)
4. Bagian Tata Usaha (TU) menerima Jadwal pengganti dari Dosen yang akan memindahkan jadwal, kemudian di inputkan kedalam computer dan di cetak sebanyak 1 rangkap, dan di serahkan kepada Mahasiswa.
5. Mahasiswa menerima Jadwal Kuliah pengganti.

Berikut adalah *flow map* pemindahan jadwal yang sedang berjalan :



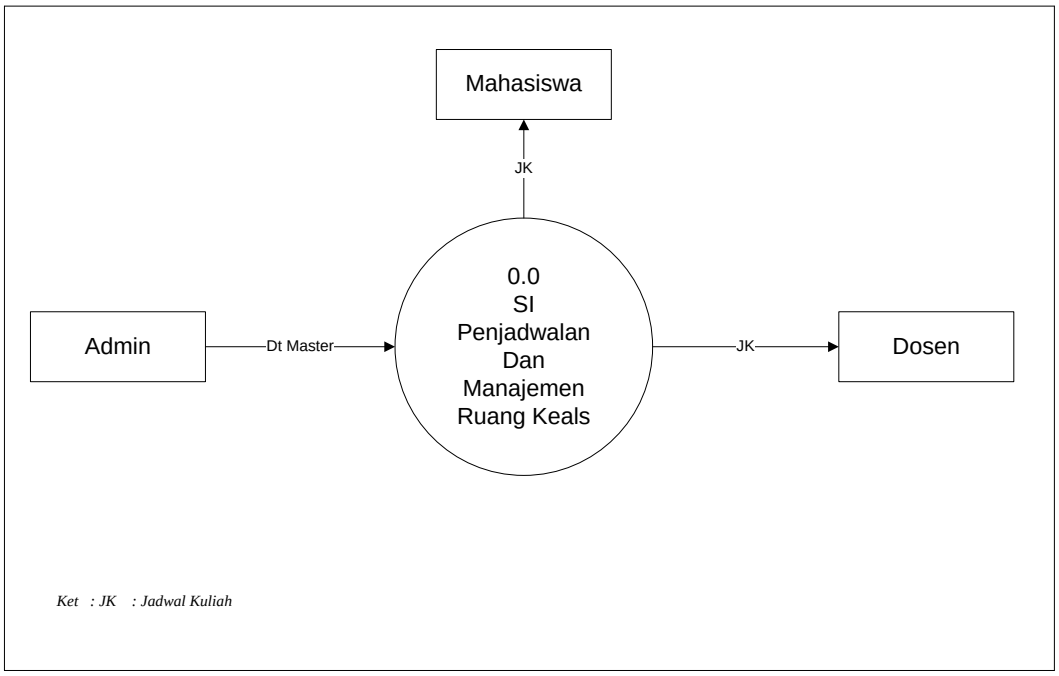
Gambar 4.2 *Flow Map* pemindahan jadwal yang berjalan

Keterangan :

- *MK : Mata Kuliah*
- *JK : Jadwal Kuliah*
- *RK : Ruang Kosong*

4.1.2.2 Diagram Kontek yang Sedang Berjalan

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupaka level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.



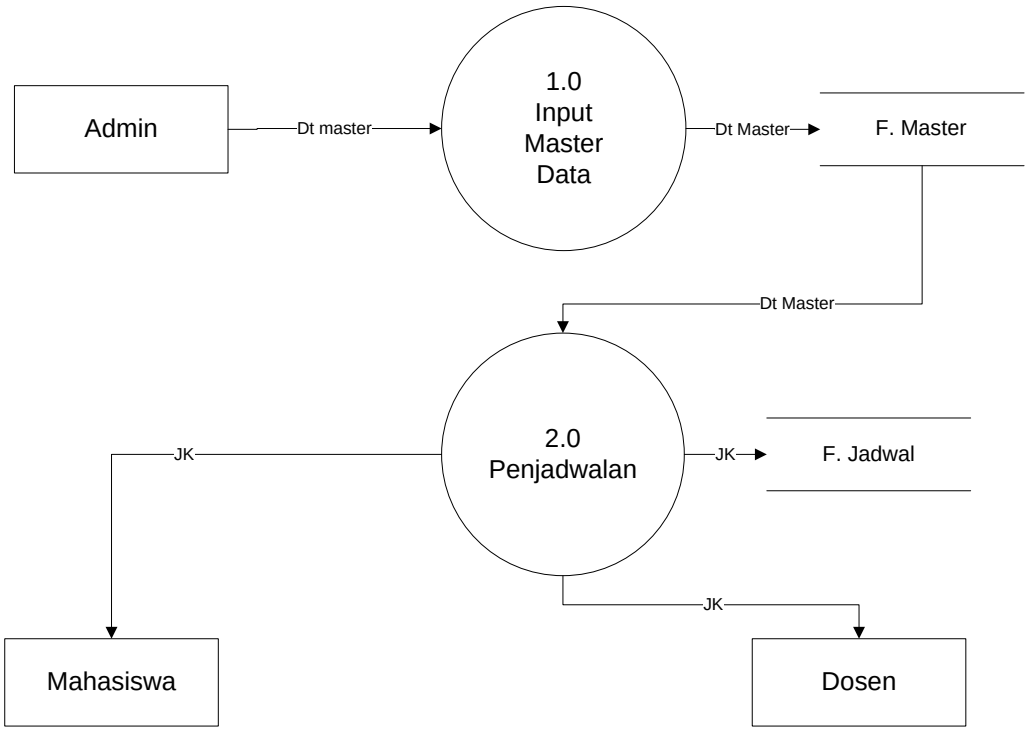
Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem Penjadwalan dan Menajemen Ruang kelas yang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram yang Sedang Berjalan

Data Flow Diagram (DFD) atau diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil, salah satu keuntungan menggunakna diagram aliran data adalah memudahkan pemakai yang kurang mengusai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan di kerjakan.

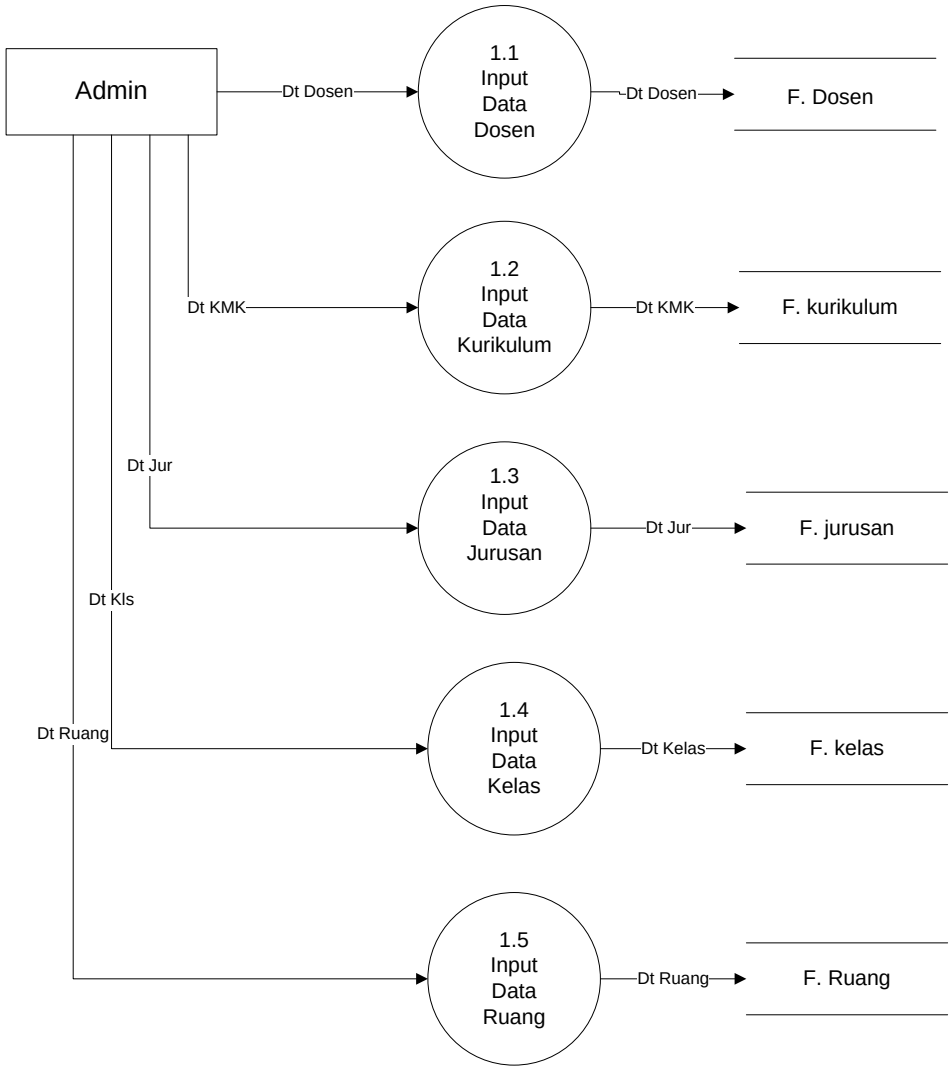
Fugnsi dari *Data Flow Diagram* (DFD) adalah untuk lebih memperjelas gambaran mengenai sistem tersebut terutama aliran data dalam sistem tersebut. Tahapan level satu menggambarkan sistem secara global, hanya saja disertai dengan menggambarkan *database* yang akan menampung aliran data, namun semua proses umum dan tidak tersisi setiap penurunan ke tahapan yang lebih rendah yaitu level 2 dan seterusnya maka proses – proses tersebut akan di uraikan lebih rinci dengan spesifikasi yang lebih jelas. Berikut ini adalah DFD pada Sistem Informasi Penjadwalan dan Manajemen Rang keals yang berjalan di Fakultas Adab dan Humaniora Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Gunung Djati Bandung

DFD Level 1 Sistem Informasi Penjadwalan yang berjalan



Gambar 4.4 DFD Level 1 Sistem Penjadwalan dan Menajemen Ruang kelas yang berjalan

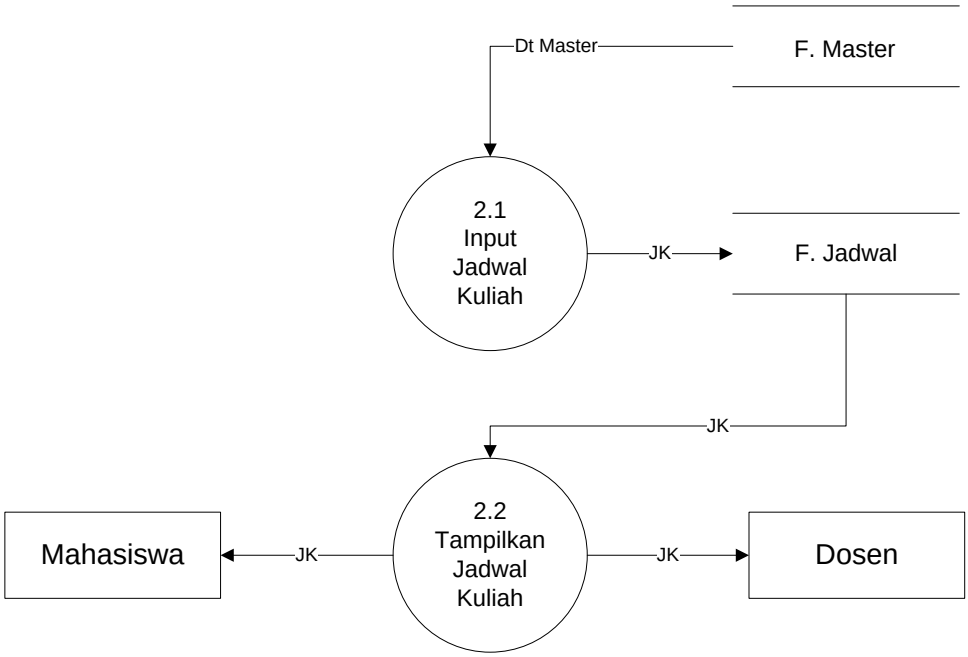
a. DFD Level 2 Proses 1.0 Input Master Data



Gambar 4.5 DFD Level 2 Proses 1.0 Input Master Data

DFD Level 2 proses 1.0 merupakan turunan dari DFD Level 1 yang menjabarkan secara rinci proses-proses yang terdapat pada proses Input Master Data

b. DFD Level 2 Proses 2.0 Penjadwalan



Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 2.0 Penjadwalan

DFD Level 2 proses 2.0 merupakan turunan dari DFD Level 1 yang menjabarkan secara rinci proses-proses yang terdapat pada proses Penjadwalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Melihat dari sistem yang sedang berjalan di Fakultas Adab dan Humaniora Universitas Islam Negeri Bandung (UIN) Sunan Gunung Djati Bnadung ini masih perlu dikembangkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti:

1. Tidak fleksibelnya para Mahasiswa dalam melihat jadwal perkuliahan sehingga mereka harus datang langsung ke kampus untuk melihat jadwal perkuliahan.
2. Sulit mencari dan menentukan ruang kelas yang kosong ketika akan memindahkan jadwal dari yang sudah di tentukan
3. Sering kali terjadi salah pemakaian ruang kelas ketika ada salah satu dosen yang memindahkan jadwal akibat tidak ada koordinasinya antara dosen yang satu dengan yang lainnya.

Setelah melihat beberapa kebutuhan yang masih perlu dikembangkan tersebut, dibutuhkan sebuah Sistem Informasi berbasis web untuk proses jadwal perkuliahan yang diharapkan dapat membantu kegiatan dan mengembangkan sistem yang sedang berjalan.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan dimaksudkan untuk memberikan gambaran secra rinci, dalam perancangan suatu sistem tidka lepas dari hasil analisa sistem, karena analisa baru dapat di buat suatu perancangan sistem. Dari ahasil analisis sistem yang sedang berjalan, selanjutnya akan dilakukan perancangan sistem. Pada tahap ini akan di rancang perangkat lunak utnuk sistem penjadwalan Kuliah yang akan di rancang berdasarkan analisa sistem yang telah dilakukan sebelumnya.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem untuk mempermudah melakukan perancangan sistem yang akan di usulkan agar sesuai dengan proses analisis

yang telah dilakukan penulis. Adapun tujuan akhir dalam perancangan sistem ini yaitu membangaun sebuah perangkat lunak tentang sitem penjadwalan kuliah pada Fakultas Adab dan Humaniora Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Gunugn Djati Bandung

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Setelah penulis mengevaluasi permasalahan yang dihadapi di dalam sistem yang sedang berjalan, maka penulis akan merancang usulan sistem yang baru. Perancangan dimulai dari usulan sistem yang akan digambarkan dengan diagram-diagram agar dapat diketahui data apa saja yang akan digunakan, bagaimana mana saja yang akan diproses secara terkomputerisasi.

Adapun perubaha-perubahan yang terjadi pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan efisiensi sistem penyimpanan data dengan menggunakan media terkomputerisasi dalam satu database.
2. Mahasiswa dapat melihat jadwal kuliah secara fleksibel tidak tergantung masalah tempat dan waktu karena dilakukan secara online.
3. Dosen dapat dengan mudah menentukan jadwal kuliah penganti pada ruang tertentu.
4. Dosen dapat menentukan atau menginputkan secara langsung jadwal kuliah penggati tanpa harus melalui Tata Usaha (TU) dahulu.

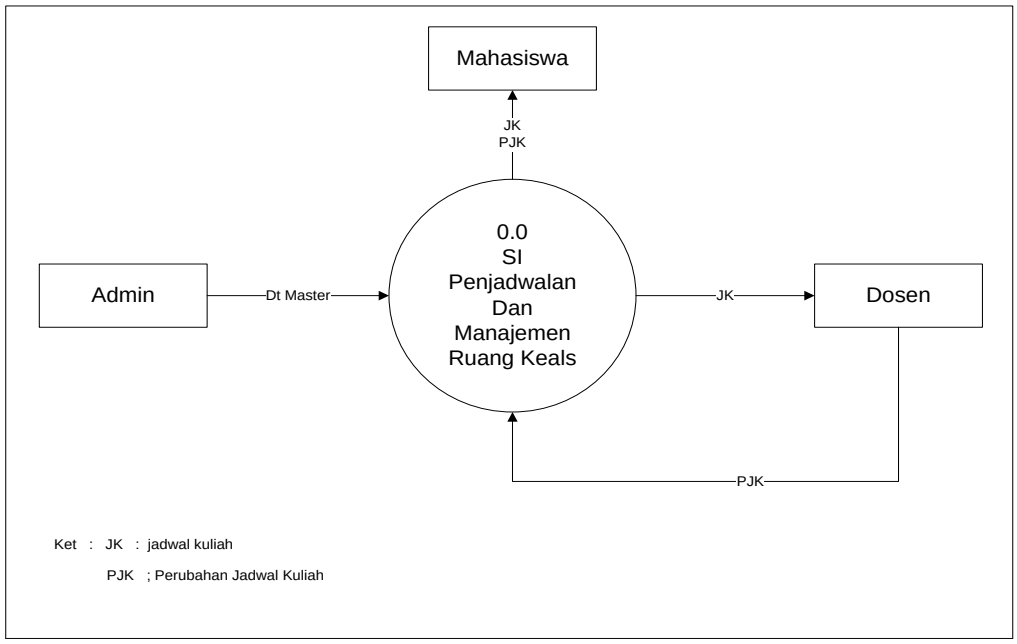
4.2.3 Perancangan Prosedur yagn Diusulkan

Pada tahap perancangan prosedur ini akan dibuat suatu Diagram Kontek, Data Flow Diagram (DFD), dan Kamus Data. Tahapan ini akan

memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan proses yang berjalan dalam sistem yang diusulkan.

4.2.3.1 Diagram Kontek yang di usulkan

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupaka level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks



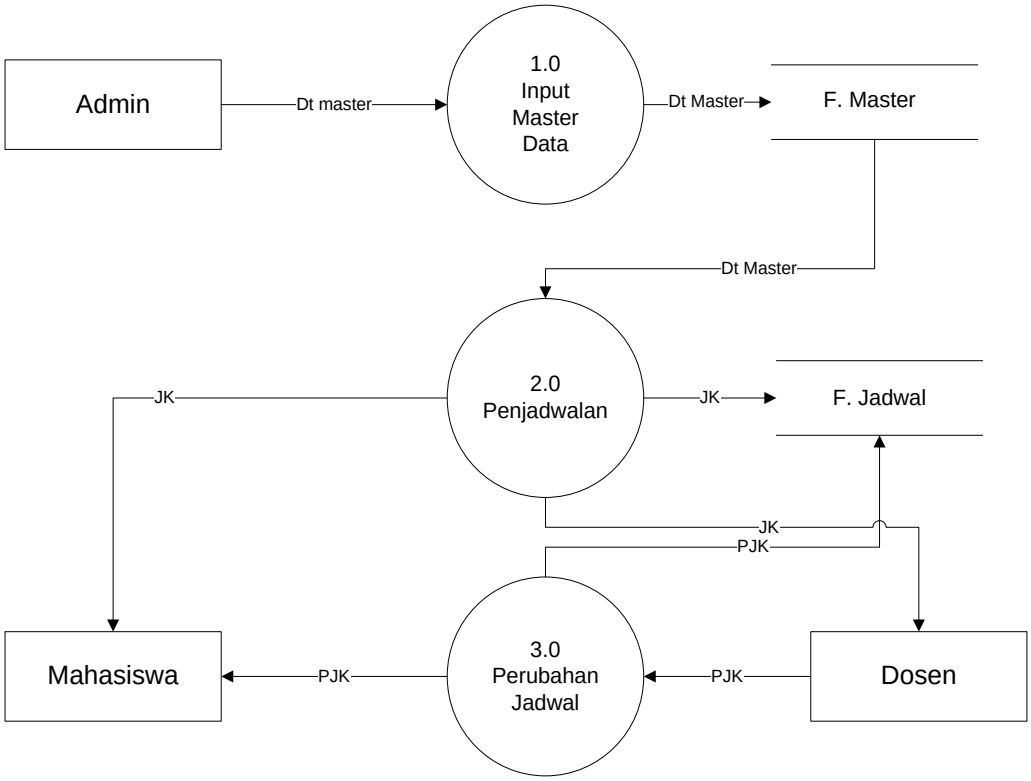
Gambar 4.7 Diagram Kontek Sistem Penjadwlan dan Manajemen Ruang Kelas yang di usulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram yang di usulkan

Data Flow Diagram (DFD) atau diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil, salah satu keuntungan menggunakna diagram aliran data adalah memudahkan pemakai yang kurang mengusai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan di kerjakan.

Fugnsi dari Data Flow Diagram (DFD) adalah untuk lebih memperjelas gambaran mengenai sistem tersebut terutama aliran data dalam sistem tersebut. Tahapan level satu menggambarkan sistem secara global, hanya saja disertai dengan menggambarkan *database* yang akan menampung aliran data, namun semua proses umum dan tidak tersisi setiap penurunan ke tahapan yang lebih rendah yaitu level 2 dan seterusnya maka proses – proses tersebut akan di uraikan lebih rinci dengan spesifikasi yang lebih jelas. Berikut adalah DFD Sistem Informasi Penjadwlan dan Manajemen Raung Kelas yang di usulkan.

DFD Level 1 Sistem Informasi Penjadwlan dan Manajemen Ruang Kelas yang di Usulkan



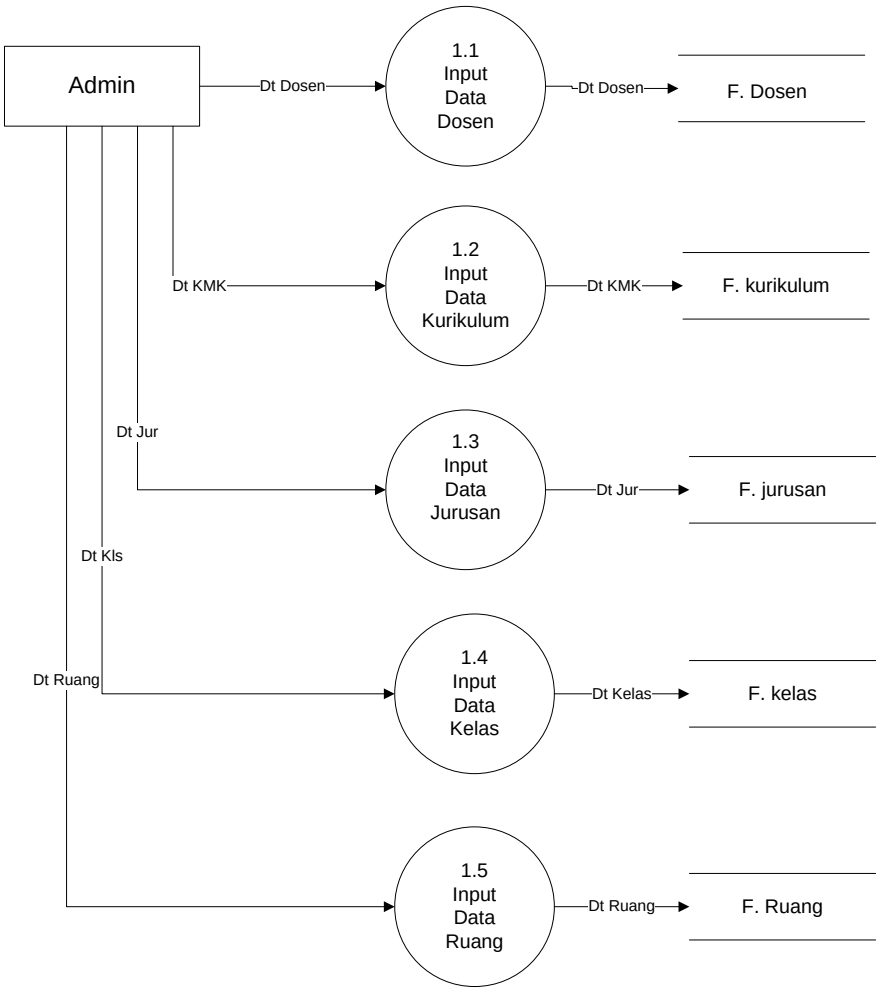
Gambar 4.8 DFD Sistem Informasi penjadwalan dan Manajemen Ruang Kelas yang di usulkan

Ket :

JK : Jadwal Kuliah

PJK : Perubahan Jadwal Kuliah

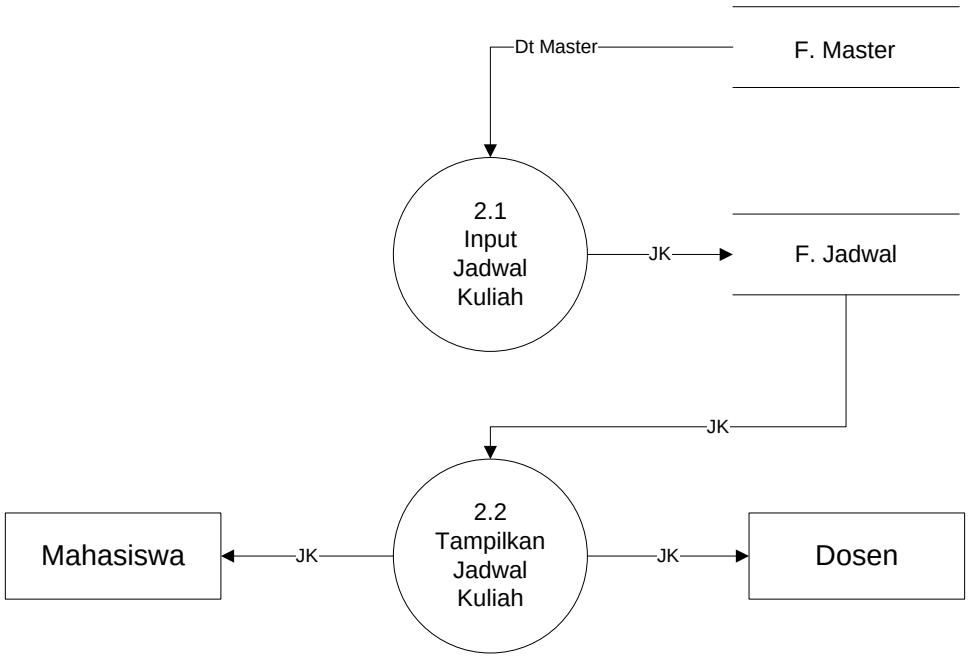
a. DFD Level 2 Proses 1.0 Input Master Data



Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 1.0 Input Master Data

DFD Level 2 proses 1.0 merupakan turunan dari DFD Level 1 yang menjabarkan secara rinci proses-proses yang terdapat pada proses Input Master Data

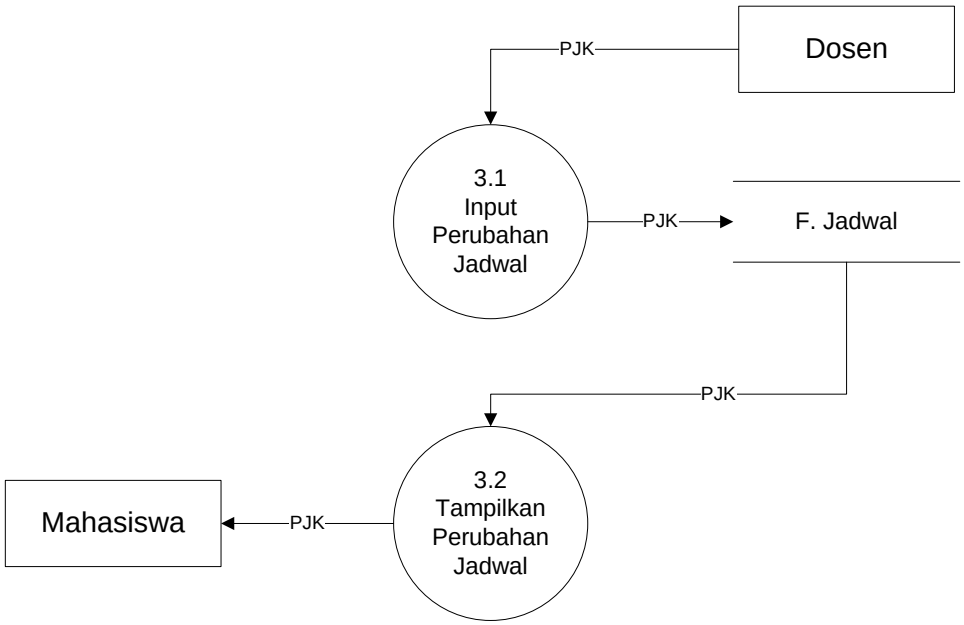
b. DFD Level 2 Proses 2.0 Penjadwalan



Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 2.0 Penjadwalan

DFD Level 2 proses 1.0 merupakan turunan dari DFD Level 1 yang menjabarkan secara rinci proses-proses yang terdapat pada proses Penjadwlan

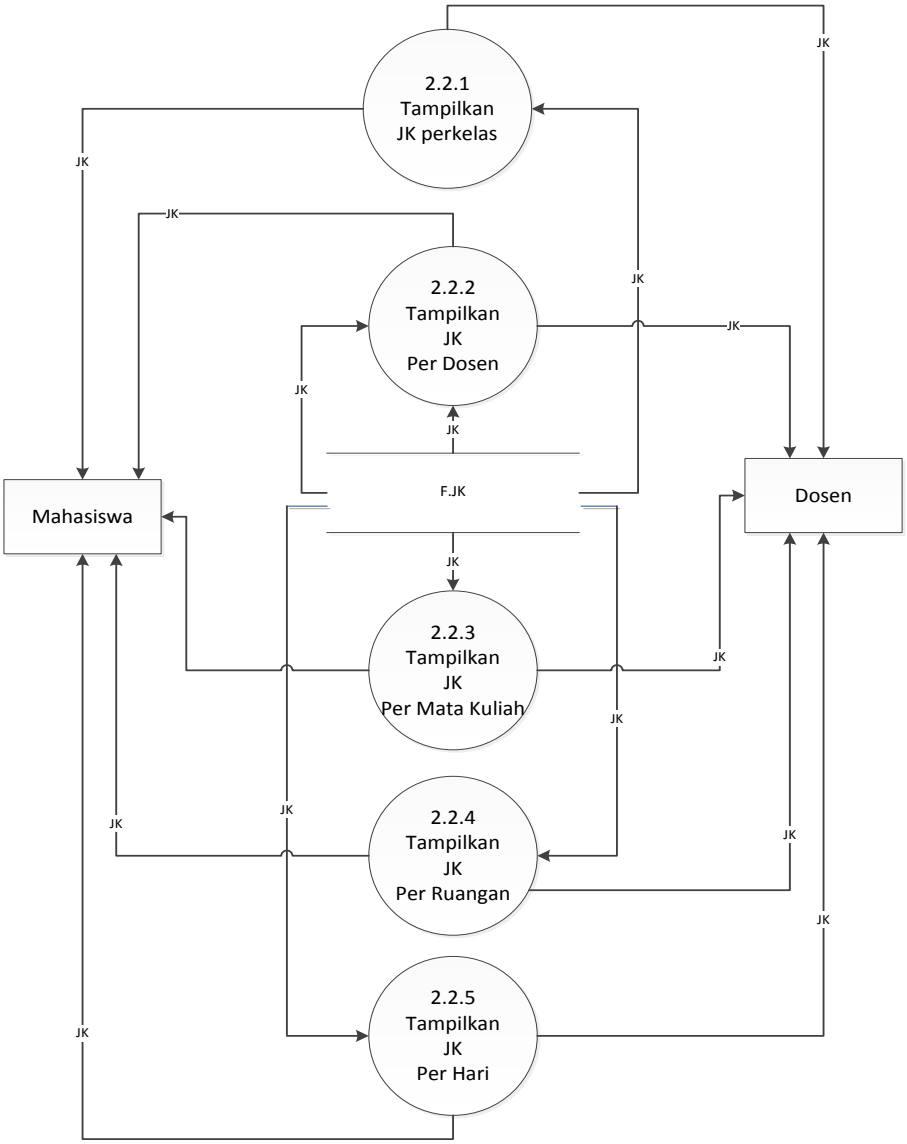
c. DFD Level 2 Proses 3.0 Perubahan Jadwal



Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses 3.0 Perubahan Jadwal

DFD Level 2 proses 3.0 merupakan turunan dari DFD Level 1 yang menjabarkan secara rinci proses-proses yang terdapat pada proses Perubahan Jadwl.

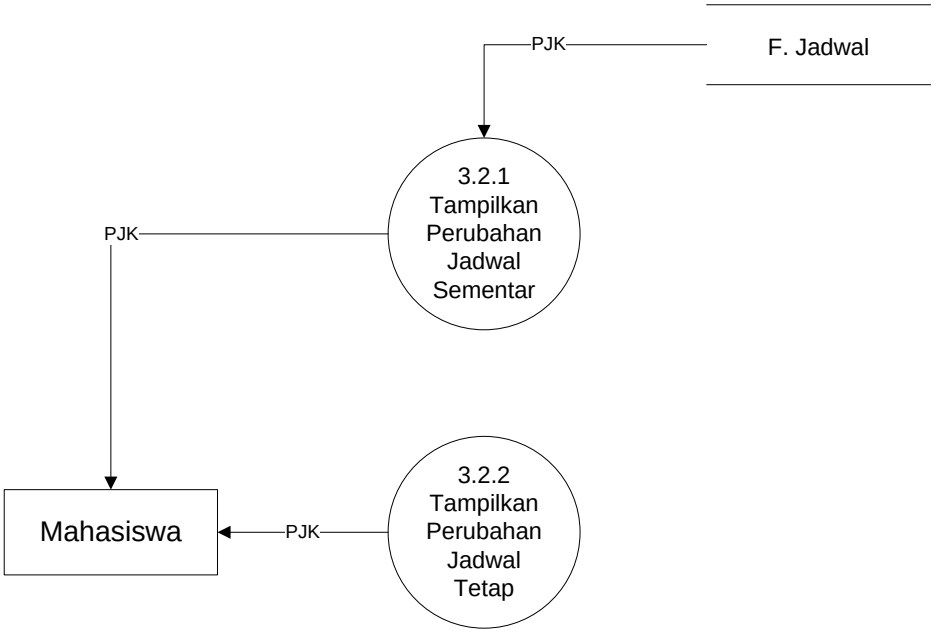
d. DFD Level 3 Proses 2.2 Tampilkan Jadwal



Gambar 4.12 DFD Level 3 Proses 2.2 Tampilkan Jadwal

DFD Level 3 proses 2.2 merupakan turunan dari DFD Level 2 yang menjabarkan secara rinci proses-proses yang terdapat pada proses Tampilkan Jadwal.

e. DFD Level 3 Proses 3.2 Tampilkan Perubahan Jadwal



Gambar 4.13 DFD Level 3 Proses 3.2 Tampilkan Perubahan Jadwal

DFD Level 3 proses 3.2 merupakan turunan dari DFD Level 2 yang menjabarkan secara rinci proses-proses yang terdapat pada proses Tampilkan Jadwal.

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus Data berfungsi membantu prilaku sistem untuk menggantikan aplikasi secara detail dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunkana dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan keluaran, penyimpanan dan proses. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat di bawah ini :

1) Nama Arus Data : Dt. Dosen

   Alias : -

   Aliran : Entitas Admin– Proses 1.0

   Proses 1.0 – F. Dosen

   Penjelasan : Dokumen yang bersisi data Dosen

   Struktur Tabel : NIP = Nomor Induk Pegawai

   Nama_Dsn = Nama Dosen

   Tmp_Lahir = Tempat Lahir

   Tgl_Lahir = Tanggal Lahir

   JK = Jenis Kelamin

   Status = Status

   Agama = Agama

   Pend = Pendidikan

   Jur_pend = Jurusan Pendidikan

   Gol = Golongan

   Thn_lulus = Tahun Lulus

   Alamat = Alamt

   Kode_Pos = Kode Pos

   No_Tlp = No Telepon

2) Nama Arus Data : Dt. KMK

   Alias : -

   Aliran : Entitas Admin – Proses 2.1

Proses 2.1 – F. kurikulum

Penjelasan : Dokumen yang bersisi kurikulum

Struktur Tabel : Kode_MK = Kode Mata Kuliah

Nama_MK = Nama Mata Kuliah

SKS = Satuan Kredit Smester

Semester = Semester

Nama_Jur = Nama Jurusan

3) Nama Arus Data : Dt. jurusan

Alias : -

Aliran : Entitas Admin – Proses 3.1

Proses 3.1 – F. jurusan

Penjelasan : Dokumen yang bersisi data jurusan

Struktur Tabel : Kode_jur = Kode Jurusan

Nama_jur = Nama Jurusan

4) Nama Arus Data : Dt. Kelas

Alias : -

Aliran : Entitas Admin – Proses 4.1

Proses 4.1 – F. Kelas

Penjelasan : Dokumen yang bersisi data kelas

Struktur Tabel : Kode_Kelas = Kode Kelas

Semester = Semester

Jur = Jurusan

5) Nama Arus Data : Dt. Ruang

Alias : -

Aliran : Entitas Admin – Proses 5.1

Proses 5.1 – F. Ruang

Penjelasan : Dokumen yang bersisi data kelas

Struktur Tabel : Kd_Ruang = Kode Ruang

Kapasitas = Kapasitas

Gedung = Gedung

6) Nama Arus Data : JK

Alias : -

Aliran : Proses 2.0 – F. jadwal

Proses 2.0 – Entitas Mahasiswa

Proses 2.0 – Entitas Dosen

Penjelasan : Dokumen yang bersisi jadwal kuliah

Struktur Tabel : Kls = Kelas

Hari = Hari

Jam_awal = Jam_awal

Jam_akhir = Jam_akhir

Nama_MK = Nama Mata Kuliah

Nama_Dsn = Nama Dosen

Ruang = Ruang

Semester = Semester

Nama_Jur = Nama Jurusan

7) Nama Arus Data : PJK

Alias : -

Aliran : Entitas Dosen – Proses 3.0

Proses 3.0 – F. jadwal

Proses 3.0 – Entitas Mahasiswa

Penjelasan : Dokumen yang bersisi pemindahan jadwal kuliah

Struktur Tabel : NIP = Nomor Induk Pegawai

Nama_Dsn = Nama Dosen

MK = Mata Kuliah

SKS = Satuan Kredit Semester

Kls = Kelas

Semester = Semester

Nama_jur = Nama Jurusan

Hari = Hari

Jam = Jam

Ruangan = Ruangan

Status = Status

4.2.4 Perancangan Basis Data

Basis data adalah sebuah pengorganisasian organisasi yang besar dapat di akses melalui perangkat lunak. Pengertian pengorganisasian informasi

dalam bentuk basis data adalah kumpulan *file* atau tabel yang saling berhubungan atau bererasi.

Dalam basis data memiliki elemen kunci sebagai *file*, relasi, *record* dan *field*. Interpretasi suatu relasi di tunujukan dengan kunci dari tiap-tiap *file* yang ada. Idealnya satu *database* menunjukan satu kumpulan lain data yang di pakai dalam ruang lingkup organisasi. Dalam satu file terdapat *record-record* yang sejenis, sama besar, sama bentuk yang merupakan satu kumpulan entitas yang seragam, satu *record* terdiri dari *field-field* yang saling berhubungan untuk menunjukan bahwa *field* tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan di rekam dalam satu *record*.

Untuk menyebut isi dari *field* maka di gunkan atribut atau merupakan judul dari satu kelompok entitas tertentu, sebagai contoh seorang Mahasiswa adalah *entity* unruk melihat Mahasiswa ini dapat di lihat atributnya seperti NIM, nama, alamat dan seterusnya. *Entity* adalah suatu objek yang nyata dan akan di rekam.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah upaya untuk memperoleh sebuah basis data dengan struktur yang baik dan ruang penyimpanan yang efisien dengan menerapakan aturan pada setiap sekema, relasi. Tujuan dari normalisasi adalah untuk mengurangi *anomaly* atau penyimpanan – penyimpanan informasi pada proses penyimpanan (*insert*), perubahan (*update*) dan penghapusan (*delete*).

Penyimpanan ini harus di pecahkan pada beberapa label karena dapat menyulitkan validasi datadan duplikasi data.

1. **Bentuk *Unnormal***

   Bentuk *Unnormal* adalah gabungan dari selutuh data, bnetuk filenya adalah sebagai berikut :

   Kode_MK, Nama_MK, Sks, Nama_jur, Semester, Kode_MK, Nama_MK, Sks, Kode_Ruang, Kapasitas, Gedung, Kode_Kelas, Semester, Nama_jur, Kode_jur, Nama_jur, NIP, Nama_Dsn, Tmp_Lahir, Tgl_Lahir, JK, Status, Agama, Pend, Jur_pend, Gol, Thn_Lulus, Alamat, Kode_Pos, No_Tlp, Hari, Jam_awal, Jam_akhir, Nama_jur, Nama_MK, Nama_Dsn, Ruang, semester, Nama_jur, Tahun_ajaran.

2. **Bentuk Normal kesatu (*First Normal Form / 1-NF*)**

   Suatu relasi dapat dikatakan bentuk normal pertama jika dan hanya jika atomic, yaitu tidak ada atribut yang berulang dan atribut tidak ada yang bernilai ganda. Maka bentuk filenya adalah sebagai berikut :

   Kode_MK, Nama_MK, Sks, Kode_Ruang, Kapasitas, Gedung, kode_kelas, Semester, Kode_jur, Nama_jur, Hari, Jam_awal, Jam_akhir, NIP, Nama_Dsn, Tmpt_Lahir, Tgl_lahir, JK, Status,

Agama, Pend, Jur_pend, Gol, Thn_Lulus, Alamat, Kode_Pos, No_Tlp, Tahun_Ajaran.

3. Bentuk Normal kedua (*First Normal Form / 2-NF*)

Suatu relasi dikatakan bentuk normal kedua jika sudah memenuhi normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki depedensi terhadap kunci primer terhadap kunci primer. Maka di dapatkan table sebagai berikut :

Tabel Kurikulum (T_kurikulum)

Semester, Kode_MK *, Nama_MK, SKS, Kode_Jur, Nama_Jur

Tabel Ruang (T_ruang)

Kode_ruang *, Kapasitas, Gedung

Tabel Dosen (T_Dosen)

NIP *, Nama_Dosen, Tmp_Lahir, Tgl_Lahir, JK, Status, Agama, Pend, Jur_Pend, Gol, Thn_Lulus, Alamat, Kode_Pos, No_Tlp.

Tabel Jadwal Kuliah (T_Jadwal)

Hari, jam_awal, jam_akhir, Tahun_Ajaran. Kode_Kls, jml_siswa

4. Bentuk Normal Ketiga (*First Normal Form / 3-NF*)

Bentuk Normal ketiga mempunyai syarat table tidak mempunyai *field* yang bergantung transitif, haruslah bergantung penuh pada kunci utama, maka terbentuklah table sebagai berikut :

Tabel Kurikulum (T_kurikulum)

Semester, Kode_MK *, Nama_MK, SKS

Tabel Jurusan (T_jurusan)

Kode_Jur *, Nama_Jur

Tabel Kelas (T_kelas)

Kode_Kls *, Jml_Mhs, Kode_Jur **

Tabel Ruang (T_ruang)

Kode_ruang *, Kapasitas, Gedung

Tabel Dosen (T_Dosen)

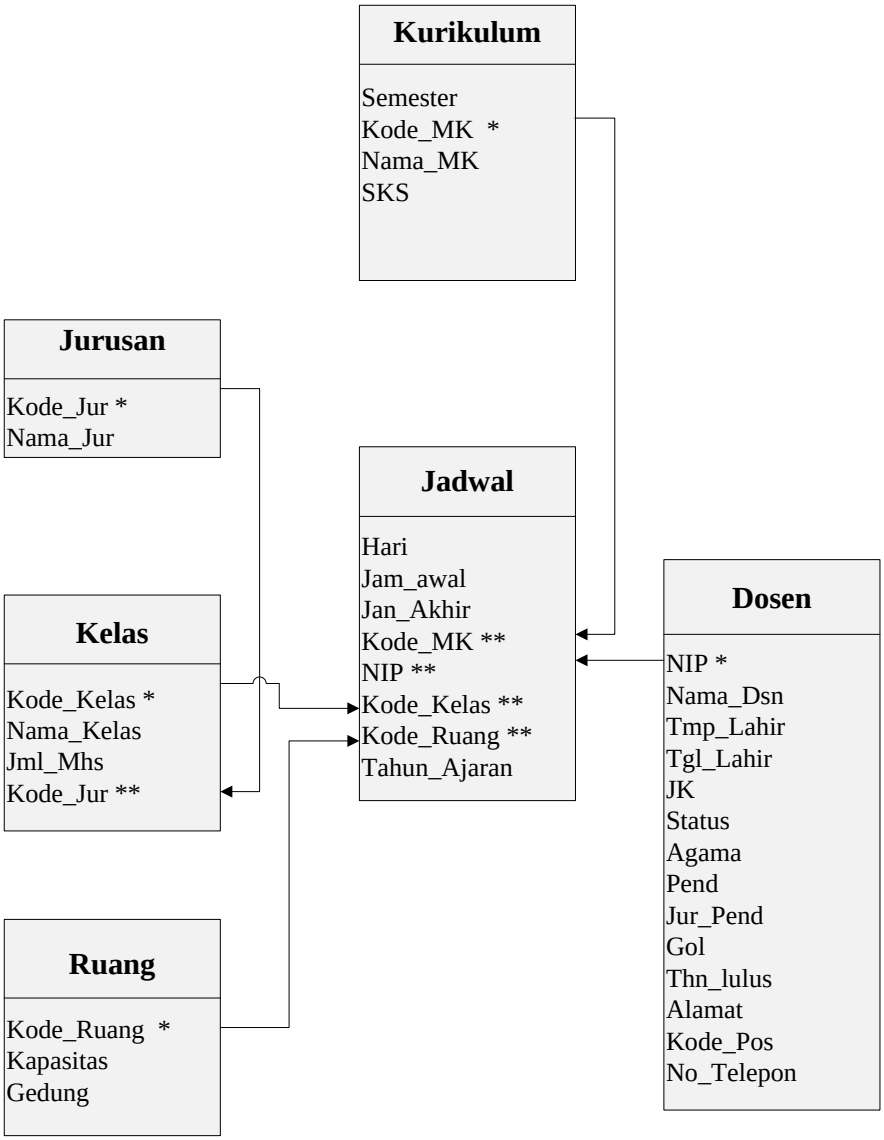
NIP *, Nama_Dosen, Tmp_Lahir, Tgl_Lahir, JK, Status, Agama, Pend, Jur_Pend, Gol, Thn_Lulus, Alamat, Kode_Pos, No_Tlp.

Tabel Jadwal Kuliah (T_Jadwal)

Kode_Kls, jam_awal, jam_akhir, Kode_MK **, NIP **, Kode_Kls **, Kode_Ruang **, Tahun_Ajaran.

4.2.4.2 Relasi Tabel

Hubungan antar tabel merupakan inti dari model database relasional. Adapun bentuk relasi antar tabel dari sistem yang di usulkan dapat di lihat pada gambar 4.11



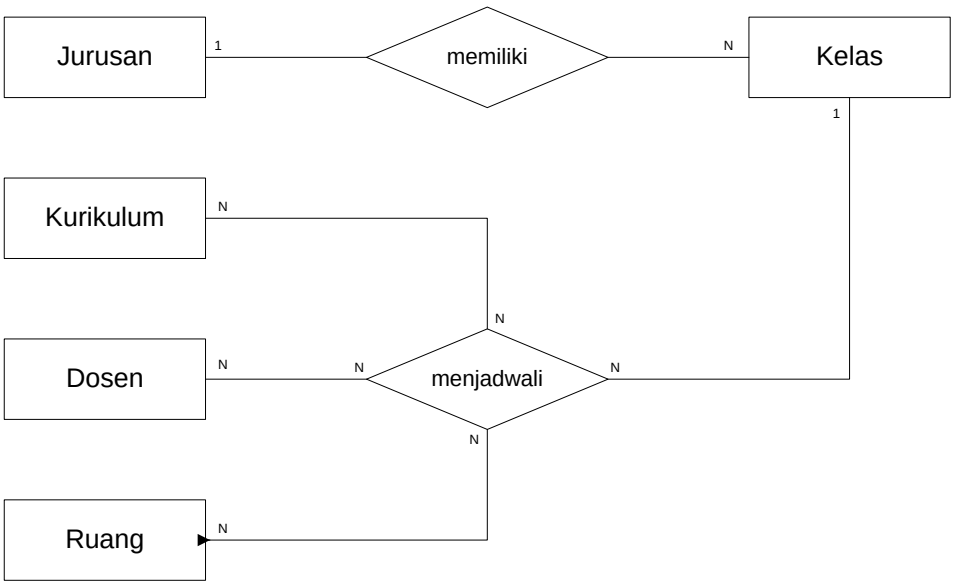
Gambar 4.14 Tabel Relasi

4.2.4.3 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Diagram relasi entitas atau *Entity Ralationship Diagram* (ERD) adalah suatu alat dalam bentuk bagam yang menggambarkan relasi dan entitas suatu informasi. Entitas adalah objek yg datanya di catat atau di rekam yang kemudian di olah.

Dalam model relasi ini berdasarkan pada kesatuan relasi dan uraian – uraian yang termasuk atribut – atribut dan nilai – nilai lainnya. Kesatuan relasi dalam model *entity relationship diagram* mempunyai beberapa kelengkapan yang dapat mengekspresikan dalam bentuk pasangan dari atribut lain.

Model entity relationship diagram mempunyai tiga buah elemen yaitu entitas, relasi gabungan dari kesatuan dan relasi, untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar :



Gambar 4.15 Entity Relationship Diagram

4.2.4.4 Struktur File

Dalampembuatan program di butuhkan suatu spesifikasi *file* yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan kerja sistem komputer untuk itu sistem pengolahan data ini membutuhkan spesifikasi *file* untuk mempermudah dalam melakukan pemrograman komputer, yan gdapat di lihat pada tabel berikut :

1. File Data Kurikulum
    a. Nama File : T_kurikulum
    b. Primary Key : Kode_MK
    c. Jumlah Field : 4

Tabel 4.1 Tabel Kurikulum

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Kode_MK	Varchar	8	Primary Key
Nama_MK	Varchar	30	
SKS	Int	8	
semester	Varchar	10	
Jurusan	Varchar	30	

2. File Data Jurusan
    a. Nama File : T_Jurusan
    b. Primary Key : Kode_Jur
    c. Jumlah Field : 2

Tabel 4.2 Tabel Jurusan

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Kode_Jur	Varchar	3	Primary Key
Nama_Jur	Varchar	30	

3. File Data Kelas

   a. Nama File : T_Kelas

   b. Primary Key : Kode_Kls

   c. Jumlah Field : 4

Tabel 4.3 Tabel Kelas

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Kode_Kls	Varchar	5	Primary Key
Nama_Kls	Varchar	10	
Jml_MHS	Int	30	

4. File Data Ruang

   a. Nama File : T_Ruang

   b. Primary Key : Kode_Ruang

   c. Jumlah Field : 3

Tabel 4.4 Tabel Ruang

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Kode_Ruang	Varchar	4	Primary Key
Kapasitas	Varchar	10	
Gedung	Varchar	30	

5. File Data Dosen

   a. Nama File : T_Dosen

   b. Primary Key : NIP

   c. Jumlah Field : 14

Tabel 4.5 Tabel Dosen

Nama Field	Type	Length	Keterangan
NIP	Varchar	18	Primary Key
Nama_Dsn	Varchar	30	
Tmp_Lahir	Varchar	30	
Tgl_Lahir	Date/Time	8	
JK	Varchar	15	
Status	Varchar	10	
Agama	Varchar	15	
Pend	Varchar	4	
Jur_Pend	Varchar	30	
Gol	Varchar	4	
Thn_lulus	Varchar	4	
Alamat	Varchar	30	
Kode_Pos	Varchar	5	
No_Telepon	Varchar	15	

6. File Data Jadwal

   a. Nama File : T_Jadwal

   b. Primary Key :

   c. Jumlah Field : 8

Tabel 4.6 Tabel Jadwal

Nama Field	Type	Length	Keterangan
Kelas	Varchar	5	
Semester	Varchar	5	
Hari	Varchar	10	

Jam_awal	Date/time	8	
Jam_Akhir	Data/time	8	
Mata_Kulaih	Varchar	30	
Nama_Dosen	Varchar	30	
Ruang	Varchar	4	
Tahun Ajaran	Varchar	20	

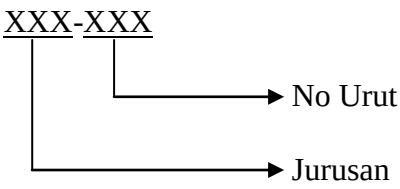
4.2.4.5 Kodefikasi

Dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu dalampengolahan data, maka perlu dilakukan pengkodeaan terhadap data item tertentu. Sistem pengkodeaan pada umumnya bertujuan untuk mempermudah penasukan data, penyusunan data dan pencarian data.

Pada sistem informasi ini terdapat kodefikasi (pengkodeaan) pada kode program kode jurusan, nomor induk pegawai (nip), kode kelas, kode mata kuliah. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodeaan ini adalah sebagai berikut :

1. Kode untuk Mata Kuliah

   Kode untuk Mata Kuliah pada perancangan ini memiliki lebar 8, dimana 3 digit menunjukan jurusan, 2 digit menunjukan jenis mata kuliah, dan 3 digit menunjukan no urut mata kuliah. Adapun pengkodeaanya sebagai berikut :



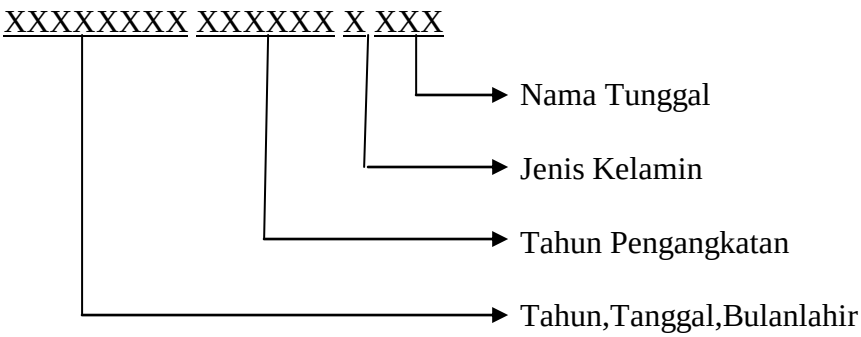
Contoh : SPI-001

SPI = Jurusan (Sejarah Peradaban Islam)

001 = No Urut

2. Kode untuk Nomor Induk Pegawai

NIP merupakan pengkodean yang telah mempunyai ketetapan tertentu dari setiap departemen pemerintah, yang memiliki lebar 18, dimana 8 digit menunjukan tahun, tanggal dan bulan lahir, 6 digit menunjukan tahun dan bulan pengangkatan jadi pegawai, 1 digit menunjukan jenis kelamin, 3 digit menunjukan nama tunggal. adapun pengkodeannya adalah sebagai berikut :



Contoh : 19590403.197804.2.001

19590403 = Lahir tahun 1959, tanggal 04, bulan maret

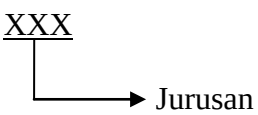
197804 = Diangkat Tahun 1978, Bulan April

2 = Perempuan

001 = Nama

3. Kode untuk Jurusan

Kode untuk jurusan pada perancangan ini memiliki lebar 3, dimana 3 digit menunjukan jurusan. Adapun pengkodeaanya sebagai berikut :

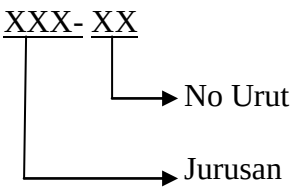


Contoh : SPI

SPI = Jurusan Sejarah Peradaban Islam

4. Kode unruk Kelas

Kode untuk kelas pada perancangan ini memiliki lebar 5, dimana 3 digit menunjukan jurusan, 2 digit menunjukan no urut kelas. Adapun pengkodeaanya sebagai berikut :



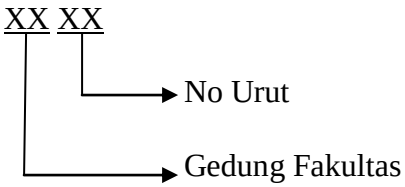
Contoh : SPI-01

SPI = Jurusan SPI

01 = No urut

5. Kode unruk Ruang

Kode untuk Ruang pada perancangan ini memiliki lebar 4, dimana 2 digit menunjukan gedung fakultas, 2 digit menunjukan no urut ruang kelas. Adapun pengkodeaanya sebagai berikut :



Contoh : ZB01

ZB = Gedung Fakultas

01 = No urut

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan salah satumedia komunikasi antara pemakai dengansistem komputer. Hasil perancangan antar muka pemakai akan memudahkan proses implementasi. Adapun *interface* dari web site ini dapat terlihat seperti di bawah ini

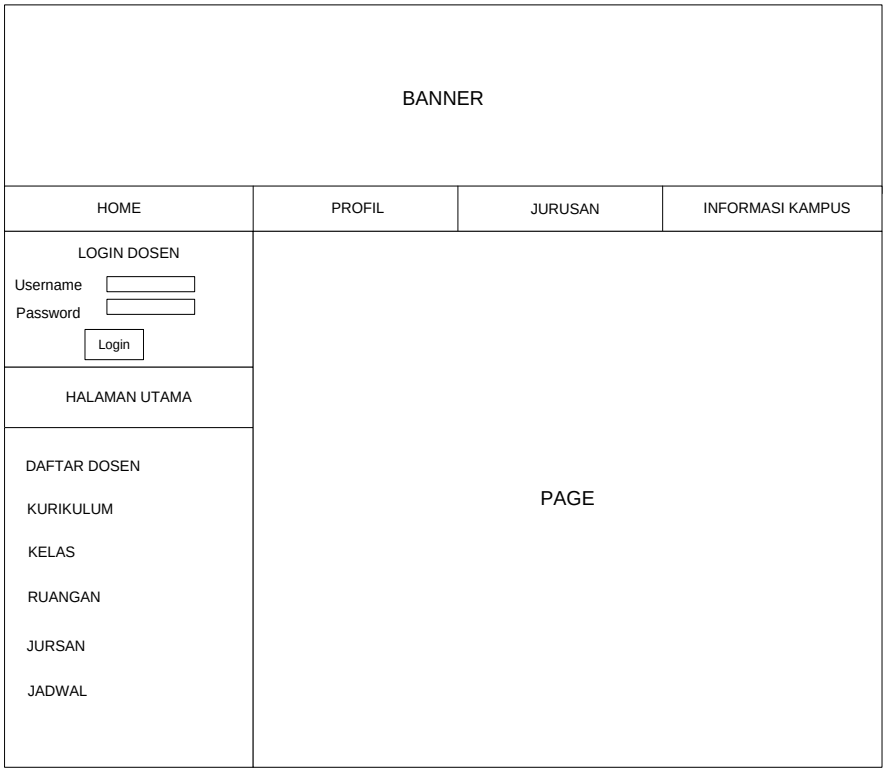
4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur merupakan bentuk utama dari suatu rancangan program yang berfungsi untuk memudahkan menjalankan suatu program sesui kebutuhan. Gambar di bawah ini merupakan struktur

menu dari sistem informasi penjadwalan dan manajemen ruang kelas di UIN sunan gunung djati bandung

1. Menu Utama

   Struktur Menu Sistem Informasi penjadwalan dan manajemen ruang kelas di fakultas adab dan humaniiora berbasis web.



Gambar 4.16 *Menu* utama

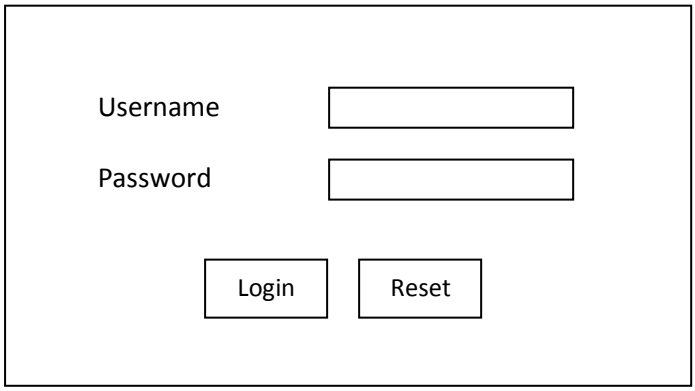
Form menu user ini merupakan menu utama yang akan muncul saat user membuka web ini. User dapat mengakses home, profil, jurusan, informasi kampus, jadwal kuliah, dosen pengajar,

ruang perkuliahan, mata kuliah persemester, perubahan jadwal, dan lihat jadwal perhari.

4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan input adalah perancangan dari dokumen dasar yang merupakan dakumen atau dialog terminal. Perancangan masukan meliputi desain dari bentuk dokumen-dokumen input yang akan digunkan untuk menangkap data masukan dengan semua kode yang digunkan. Antara lain :

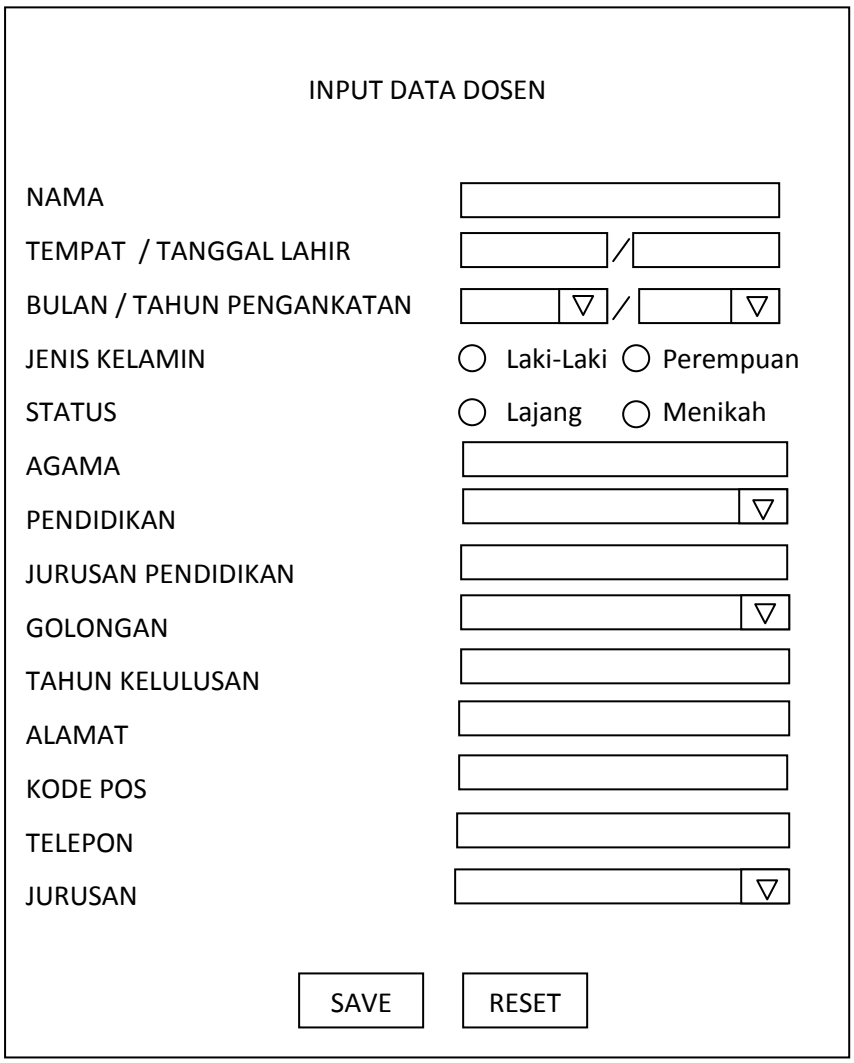
1. Log in Admin



Gambar 4.17 *Login* Admin

Form ini diisi oleh admin untuk masuk ke halaman admin.

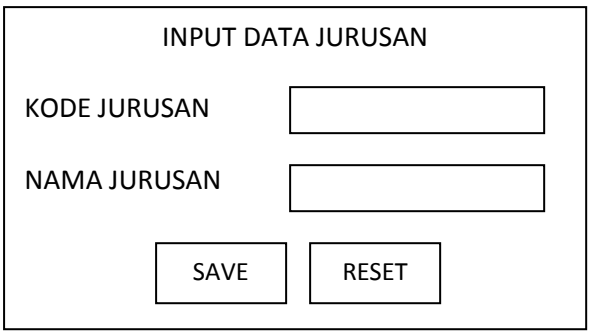
2. Input Data Dosen



Gambar 4.18 input data dosen

Form ini diisi oleh admin untuk mengisi data dosen yang akan di tampilkan pada menu utama

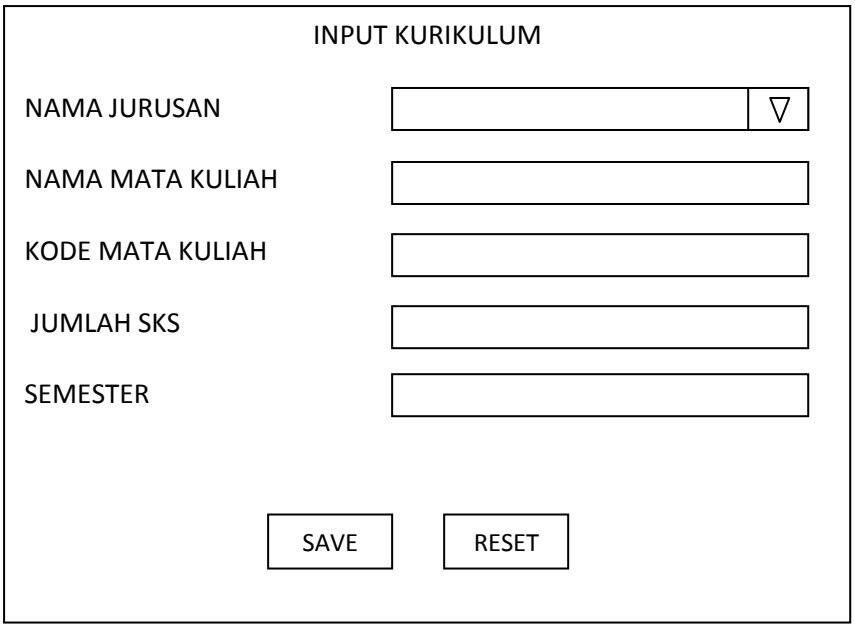
3. Input Data Jurusan



Gambar 4.19 input data Jurusan

Form ini diisi oleh admin untuk mengisi data jurusan yang akan di tampilkan pada menu utama

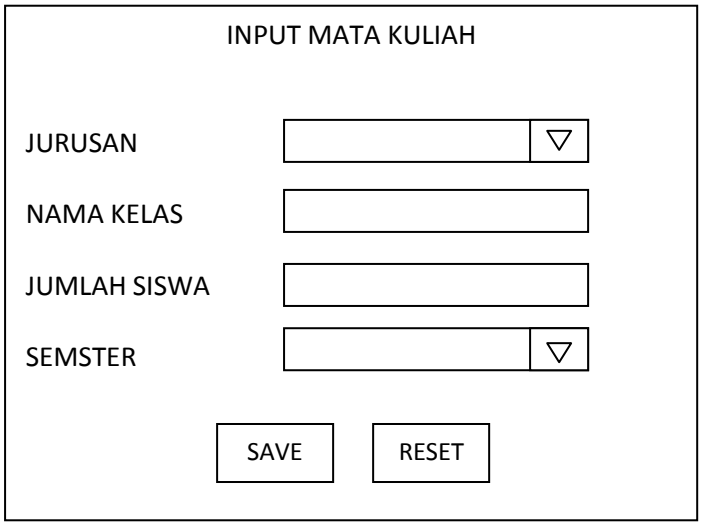
4. Input Kurikulum



Gambar 4.20 input Kurikulum

Form ini diisi oleh admin untuk mengisi data kurikulum yang akan di tampilkan pada menu utama

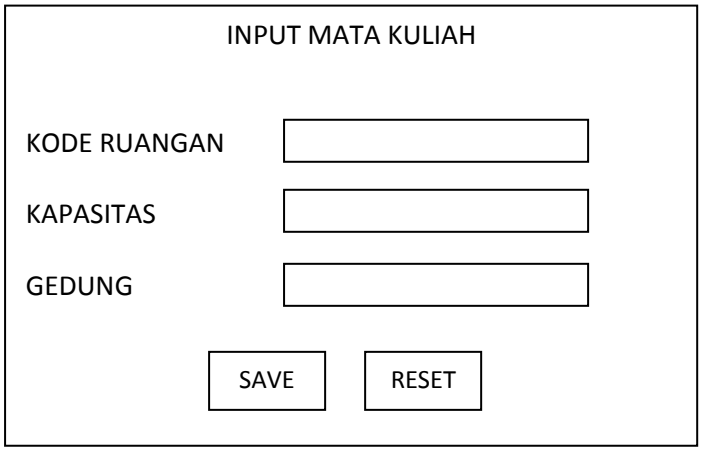
5. Input Data Kelas



Gambar 4.21 input Data Kelas

Form ini diisi oleh admin untuk mengisi data kelas yang akan di tampilkan pada menu utama

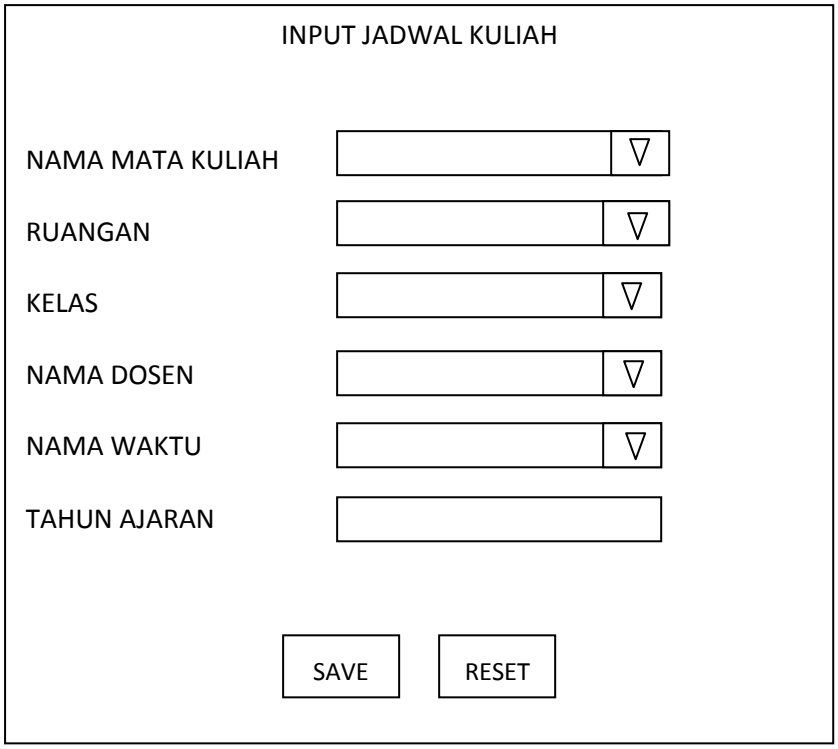
6. Input Data Ruang



Gambar 4.22 input Data Ruang

Form ini diisi oleh admin untuk mengisi data Ruang yang akan di tampilkan pada menu utama

7. Input Jadwal Kuliah

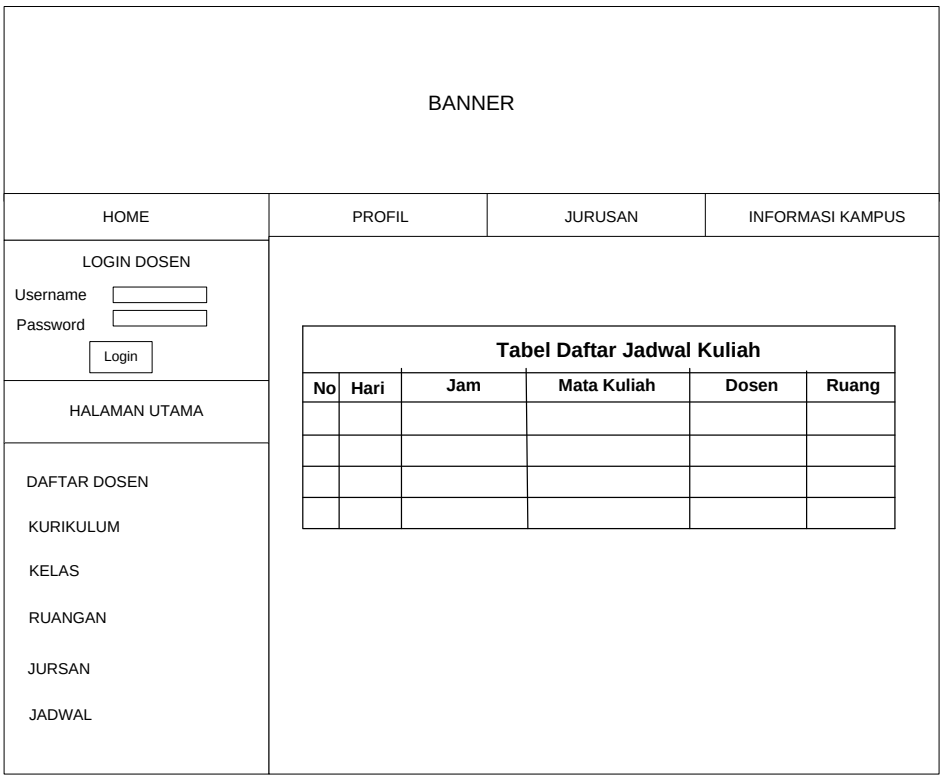


Gambar 4.23 input Jadwal

Form ini diisi oleh admin untuk mengisi jadwal kuliah yang akan di tampilkan pada menu utama

4.2.5.3 Perancangan Output

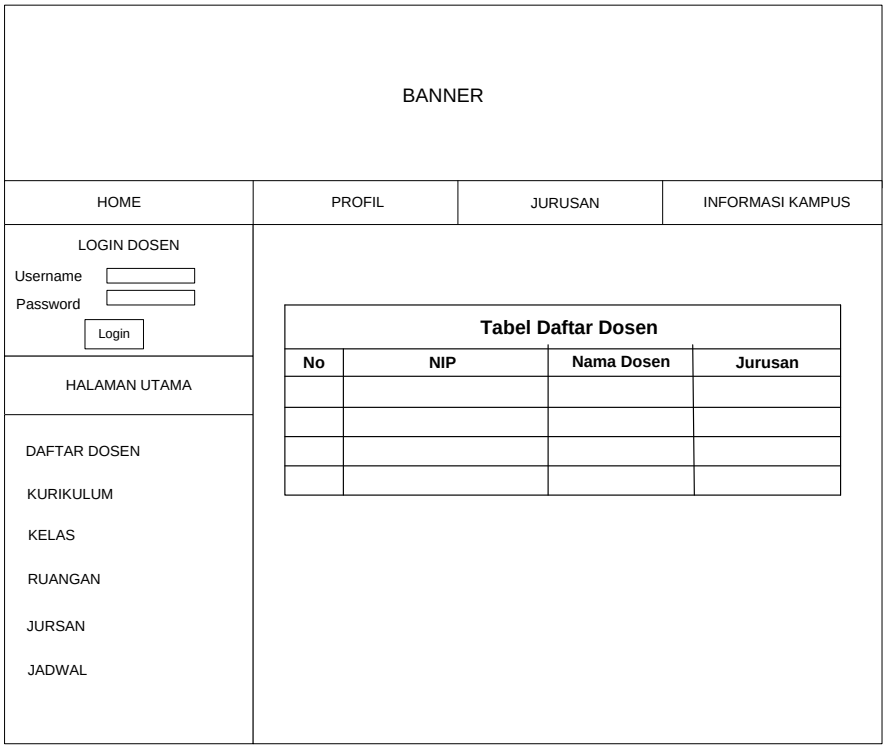
1. Tampilan Jadwal Kuliah



Gambar 4.24 Tampilan Jadwal Kuliah

Form ini menampilkan jadwal perkuliah per kelas yang dari setiap jurusan yang ada pada Fakultas adab dan Humaniora.

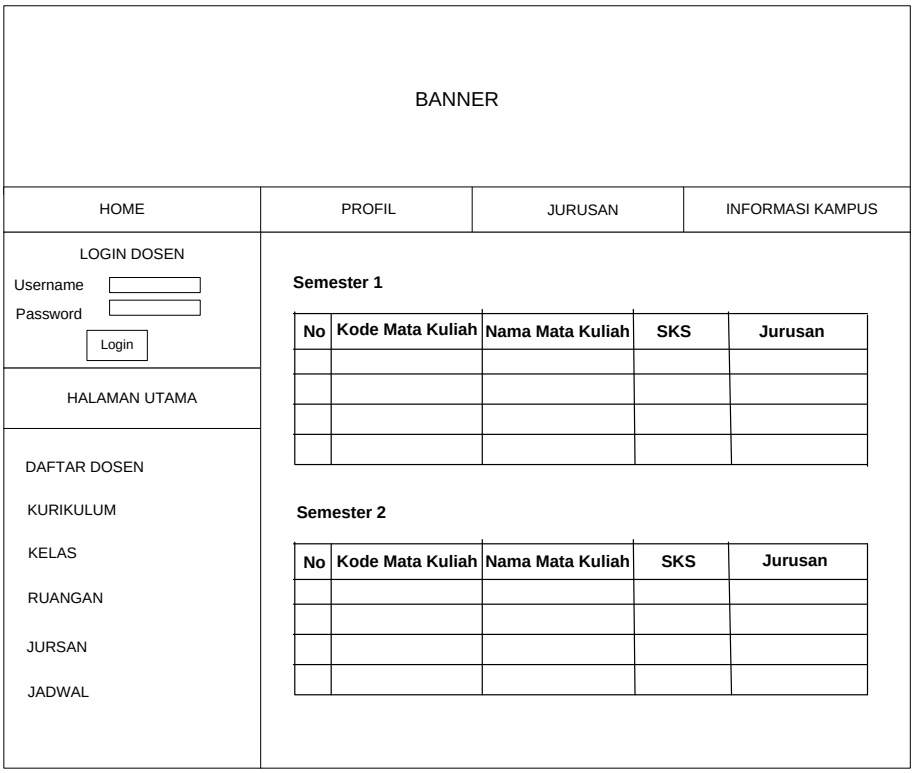
2. Tampilan Daftar Dosen



Gambar 4.25 Tampilan Daftar Dosen

Form ini menampilkan Daftar Dosen yang ada dari setiap jurusan yang ada pada Fakultas adab dan Humaniora

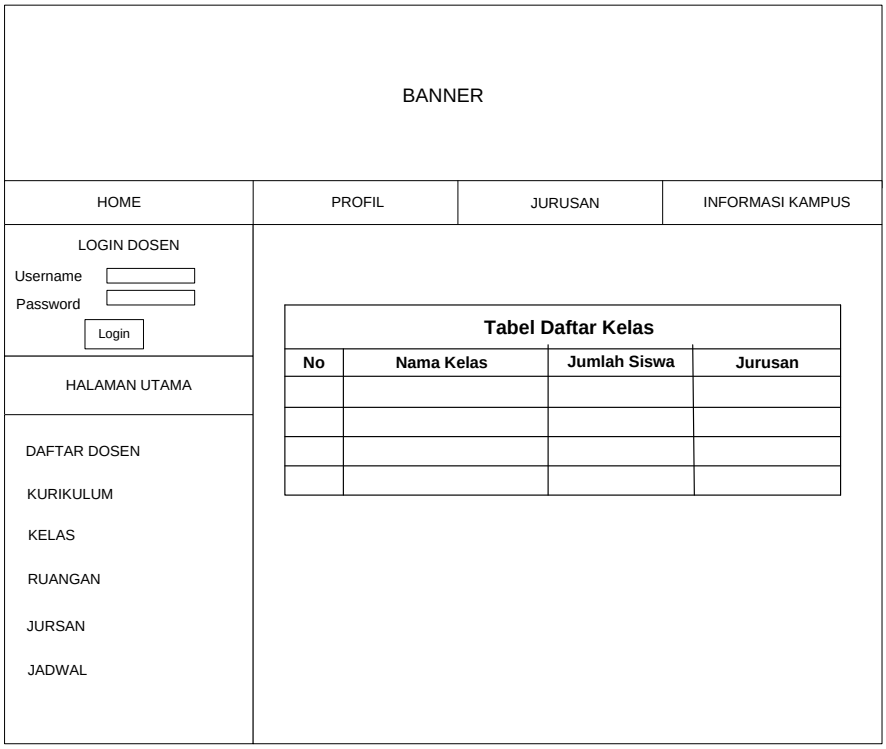
3. Tampilan Daftar Kurikulum



Gambar 4.26 Tampilan Daftar Mata Kuliah

Form ini menampilkan Kurikulum Mata Kulaih yang ada dari setiap jurusan yang ada pada Fakultas adab dan Humaniora dimana pada form ini bisa melihat Mata kuliah tertentu di ajar oleh dosen sipa saja.

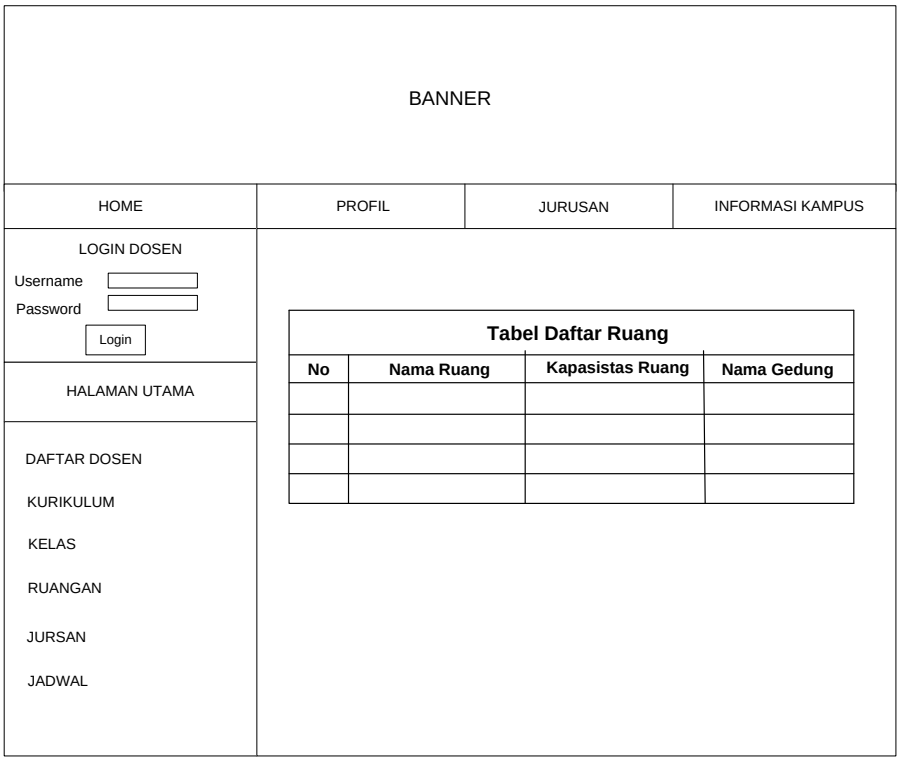
4. Tampilan Kelas



Gambar 4.27 Tampilan Kurikulum

Form ini menampilkan Kurikulum Mata Kulaih yang ada dari setiap jurusan yang ada pada Fakultas adab dan Humaniora dimana pada form ini bisa melihat Mata kuliah tertentu di ajar oleh dosen sipa saja.

5. Tampilan Jadwal Per Ruangan



Gambar 4.28 Tampilan Jadwal Per Ruangan

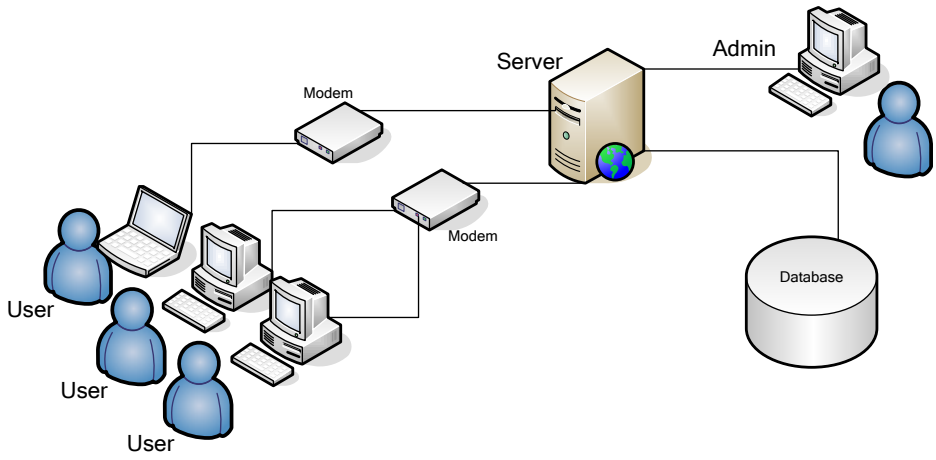
Form ini menampilkan Jadwal kuliah peruangan yang ada dari setiap jurusan yang ada pada Fakultas adab dan Humaniora dimana pada form ini para staf dosen bisa melihat ruangan yang masih kosong untuk di pakai sebagai kuliah pengganti.

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Hal yang berkaitan dengan bentuk jaringan komputer adalah arsitektur jaringan. Perancangan arsitektur jaringan adalah bentuk umum dari suatu konfigurasi jaringan yang diusulkan.

Dibawah ini merupakan gambaran dari perancangan arsitektur jaringan pada Fakultas Adab dan Humaniora Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Gunung Djati Bandung, yang terdiri dari :

1. *User* atau pengguna, yang dimaksud dari *user* ini adalah Dosen dan Mahasiswa.
2. Admin yang diletakan pada bagian Tata Usaha.
3. Perancangan arsitektur ini menggunakan hub.



Gambar 4.29 Arsitektur Jaringan