

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Analisis Sistem**

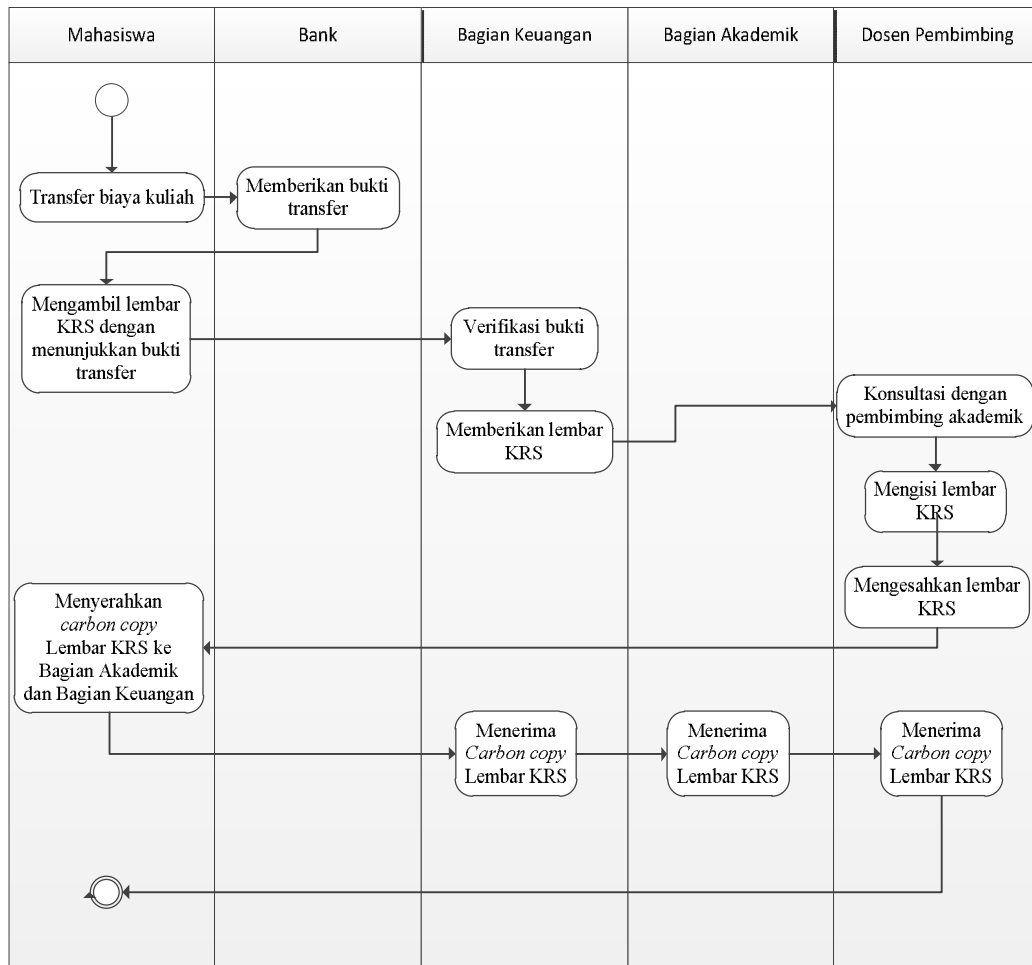
Analisis sistem merupakan penggambaran dari sistem yang berjalan saat ini, yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana alur dari sebuah sistem, kelebihan dan kekurangan dari sistem yang berjalan saat ini. Sistem yang baru kemudian dirancang berdasarkan masalah-masalah yang dihadapi dengan sistem yang lama dan kebutuhan yang diharapkan dapat dipenuhi dengan sistem yang baru.

##### **3.1.1 Analisis Sistem Yang Berjalan Saat Ini**

Analisis sistem yang sedang berjalan saat ini yaitu mahasiswa melakukan pembayaran ke rekening BNI Universitas Sahid Surakarta, kemudian membawa bukti pembayaran ke bagian keuangan untuk mendapatkan lembar KRS. Mahasiswa kemudian mengisi KRS dengan berkonsultasi ke dosen pembimbing. Dosen pembimbing menyetujui lembar KRS, kemudian mahasiswa menyerahkan *carbon copy* KRS untuk dosen pembimbing, bagian akademik dan bagian keuangan. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.

##### **3.1.2 Analisis Sistem Yang Baru**

Sistem Informasi Kartu Rencana Studi ini merupakan bagian dan tahap awal dari pembangunan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Universitas Sahid Surakarta. Sistem informasi ini dibuat supaya mahasiswa dalam memasukkan data KRS langsung ke dalam sistem, yang sebelumnya secara manual menggunakan lembar KRS. Sistem informasi ini, selain mencakup pengelolaan data master, penginputan jadwal kuliah hingga proses *input* nilai untuk setiap mata kuliah oleh dosen. *Activity Diagram* perancangan sistem yang baru ditunjukkan oleh Gambar 3.2.



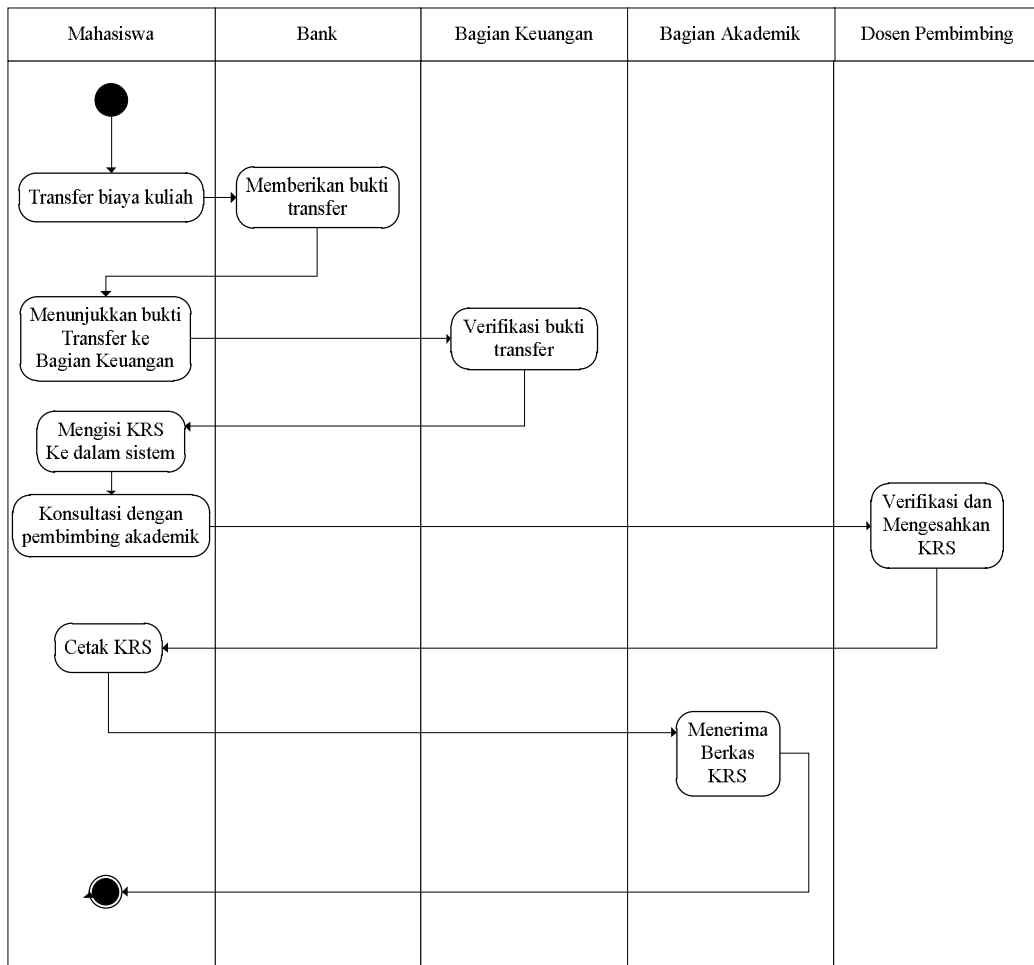
Gambar 3.1. *Activity Diagram* Sistem yang Sedang Berjalan

### 3.2 Perancangan Sistem

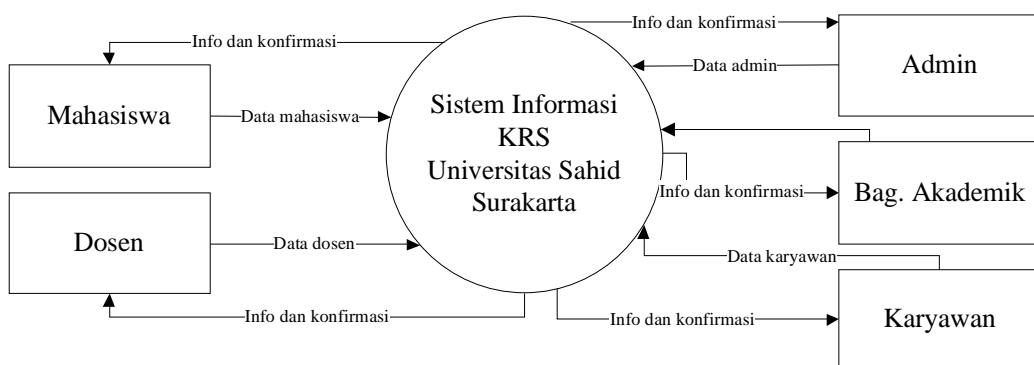
Pembangunan aplikasi ini, membutuhkan langkah-langkah sistematis dari awal pembangunan sistem dan pada akhir penyelesaiannya. Rincian dari perancangan sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

#### 3.2.1 *Context Diagram (CD)*

Diagram konteks Sistem Informasi KRS dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.2. Activity Diagram Perancangan Sistem Yang Baru



Gambar 3.3. Context Diagram Sistem Informasi KRS

Gambar 3.3. menjelaskan bahwa Sistem Informasi KRS mempunyai lima pelaku. Mahasiswa memasukkan data ke dalam sistem kemudian sistem

memberikan keluaran sesuai dengan data yang dimasukkan. Dosen memasukkan data ke dalam sistem kemudian sistem memberikan keluaran sesuai dengan data yang dimasukkan. Admin memasukkan data ke dalam sistem kemudian sistem memberikan keluaran sesuai dengan data yang dimasukkan. Bagian Akademik memasukkan data ke dalam sistem kemudian sistem memberikan keluaran sesuai dengan data yang dimasukkan. Karyawan memasukkan data ke dalam sistem kemudian sistem memberikan keluaran sesuai dengan data yang dimasukkan.

### 3.2.2 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang merupakan alat perancangan sistem yang dapat menampilkan seluruh proses yang terdapat pada suatu aplikasi tertentu dengan jelas dan terstruktur. Diagram berjenjang sistem informasi kartu rencana studi dapat dilihat pada LAMPIRAN V.

### 3.2.3 *Data Flow Diagram* Level 0

*Data Flow Diagram* Level 0 Sistem Informasi KRS dapat dilihat pada LAMPIRAN I. *Data Flow Diagram* Level 0 pada LAMPIRAN I menjelaskan bahwa sistem digunakan oleh lima pelaku : admin, dosen, bagian akademik, mahasiswa dan karyawan.

Proses 1 adalah proses *login*. Proses *login* untuk setiap pengguna adalah mencocokkan *username* dan *password* ke dalam tabel *system\_user*, jika cocok maka pengguna tersebut dapat *login* ke dalam sistem jika tidak maka pengguna tidak bisa masuk ke dalam sistem.

Proses 2 adalah proses manajemen data master yang dilakukan oleh admin. Proses manajemen data master adalah proses yang dilakukan semua data yang termasuk data master.

Proses 3 adalah proses transaksi yang dilakukan oleh admin. Transaksi meliputi manajemen KRS, manajemen KHS dan manajemen jadwal.

Proses 4 adalah proses transaksi yang dilakukan oleh mahasiswa. Transaksi meliputi melihat KHS, mencetak KHS, mengisi KRS, melihat KRS, dan mencetak KRS.

Proses 5 adalah proses transaksi yang dilakukan oleh dosen. Transaksi meliputi melihat data mahasiswa, melihat mata kuliah, manajemen KHS, melihat ruang kuliah dan melihat jadwal kuliah

Proses 6 adalah proses transaksi yang dilakukan oleh karyawan fakultas. Transaksi meliputi manajemen mahasiswa dan manajemen mata kuliah.

Proses 7 adalah proses transaksi yang dilakukan oleh karyawan bagian akademik. Transaksi meliputi manajemen dosen, melihat mahasiswa, melihat KHS, manajemen ruang kuliah dan jadwal kuliah.

Proses 8 adalah proses manajemen profil. Proses ini meliputi melihat profil, mengedit profil, mengubah *username* dan mengubah password.

#### 3.2.3.1 *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 2 Manajemen Data Master

Pengguna admin dapat melakukan semua manajemen data master. Data master meliputi master dosen, master fakultas, master karyawan, master kelas, master mahasiswa, master mata kuliah, master program studi, master ruang, master gelar S1, master gelar S2, master gelar S3, dan master tahun ajar. DFD Level 1 Proses 2.1 ditunjukkan pada LAMPIRAN II.

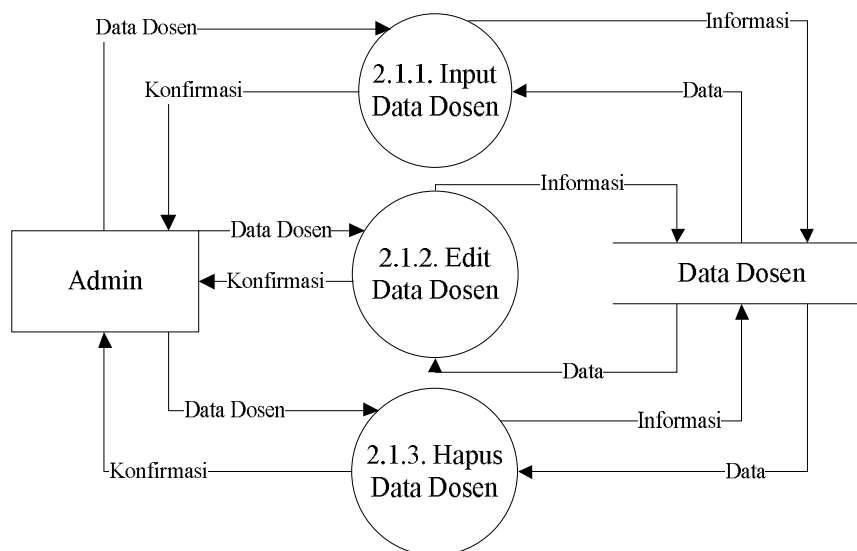
##### 3.2.3.1.1 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.1. (Manajemen Data Dosen).

Proses manajemen data dosen mempunyai tiga proses yaitu *input* dosen, *edit* dosen dan hapus dosen. Proses *input* data dosen, data dosen yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data dosen yang *diedit*. Proses *edit* dosen adalah mengubah data dosen dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses hapus dosen adalah menghapus data dosen dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.4.

##### 3.2.3.1.2 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.2. (Manajemen Data Fakultas).

Proses manajemen data fakultas mempunyai tiga proses yaitu *input* fakultas, *edit* fakultas dan hapus fakultas. Proses *input* data fakultas, data fakultas yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data fakultas yang *diedit*. Proses *edit* fakultas adalah mengubah data fakultas dan menyimpan

perubahan ke dalam basis data. Proses hapus fakultas adalah menghapus data fakultas dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.5



Gambar 3.4. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.1 (Manajemen Data Dosen).

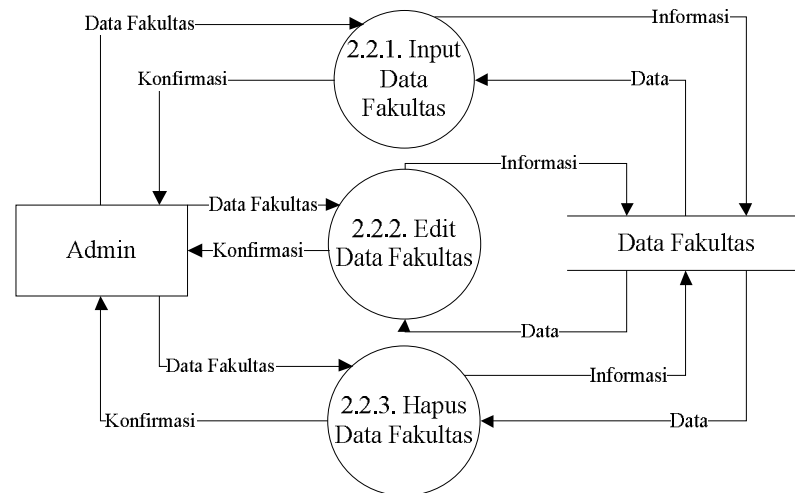
#### 3.2.3.1.3 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.3. (Manajemen Data Karyawan).

Proses manajemen data karyawan mempunyai tiga proses yaitu *input* karyawan, *edit* karyawan dan hapus karyawan. Proses *input* data karyawan, data karyawan yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data karyawan yang *diedit*. Proses *edit* karyawan adalah mengubah data karyawan dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses hapus karyawan adalah menghapus data karyawan dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.6.

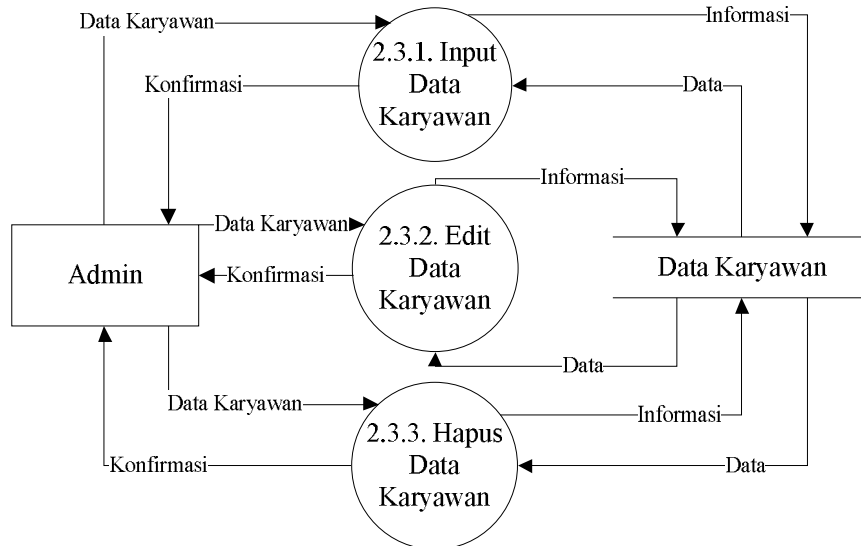
#### 3.2.3.1.4 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.4. (Manajemen Data Kelas).

Proses manajemen data kelas mempunyai tiga proses yaitu *input* kelas, *edit* kelas dan hapus kelas. Proses *input* data kelas, data kelas yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data kelas yang *diedit*. Proses *edit* kelas adalah mengubah data kelas dan menyimpan perubahan ke dalam basis

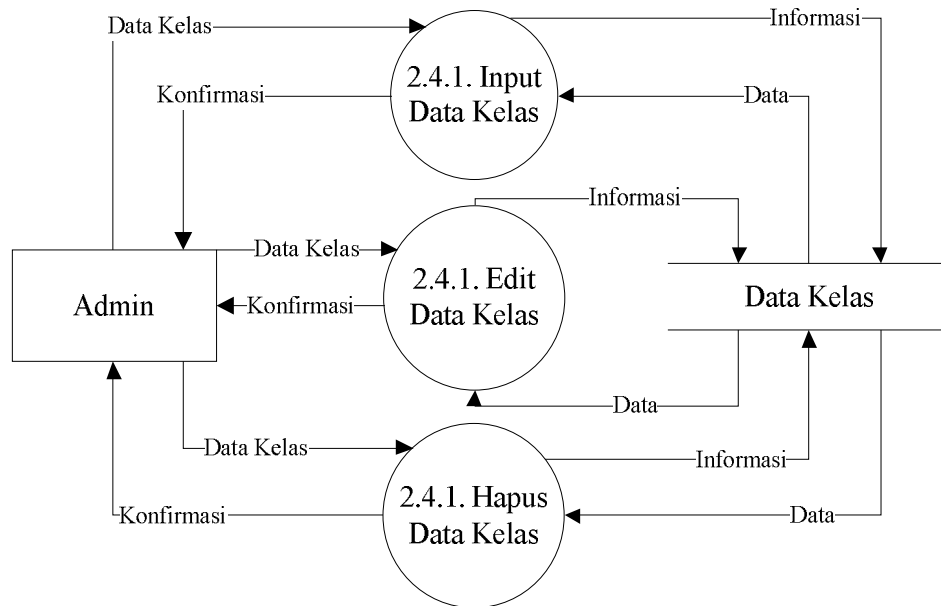
data. Proses hapus kelas adalah menghapus data kelas dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.7.



Gambar 3.5. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.2 (Manajemen Data Fakultas).



Gambar 3.6. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.3 (Manajemen Data Karyawan).



Gambar 3.7. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.4 (Manajemen Data Kelas).

#### 3.2.3.1.5 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.5. (Manajemen Data Mahasiswa).

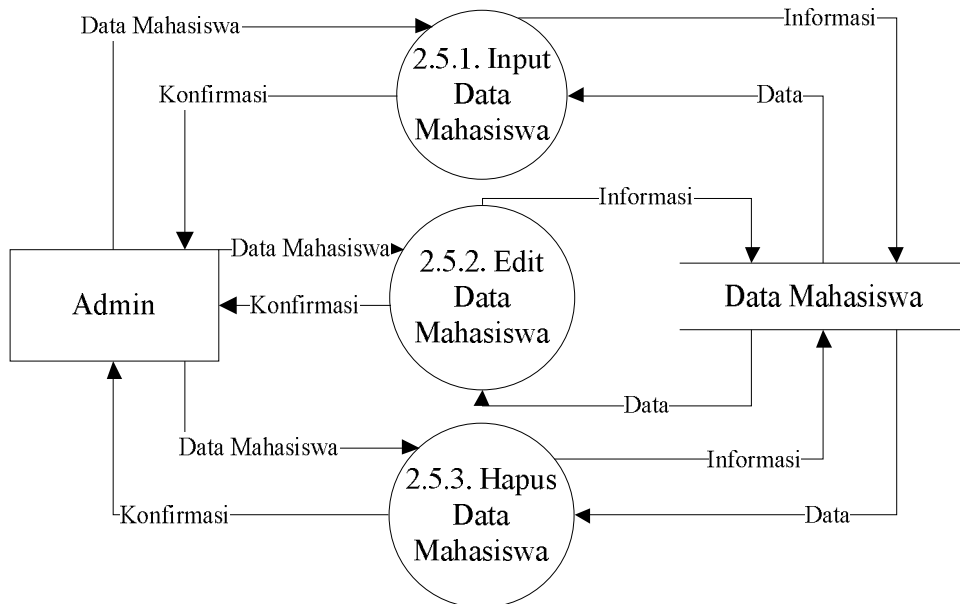
Proses manajemen data mahasiswa mempunyai tiga proses yaitu *input* mahasiswa, *edit* mahasiswa dan *hapus* mahasiswa. Proses *input* data mahasiswa, data mahasiswa yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data mahasiswa yang *diedit*. Proses *edit* mahasiswa adalah mengubah data mahasiswa dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses *hapus* mahasiswa adalah menghapus data mahasiswa dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.8.

#### 3.2.3.1.6 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.6. (Manajemen Data Mata Kuliah).

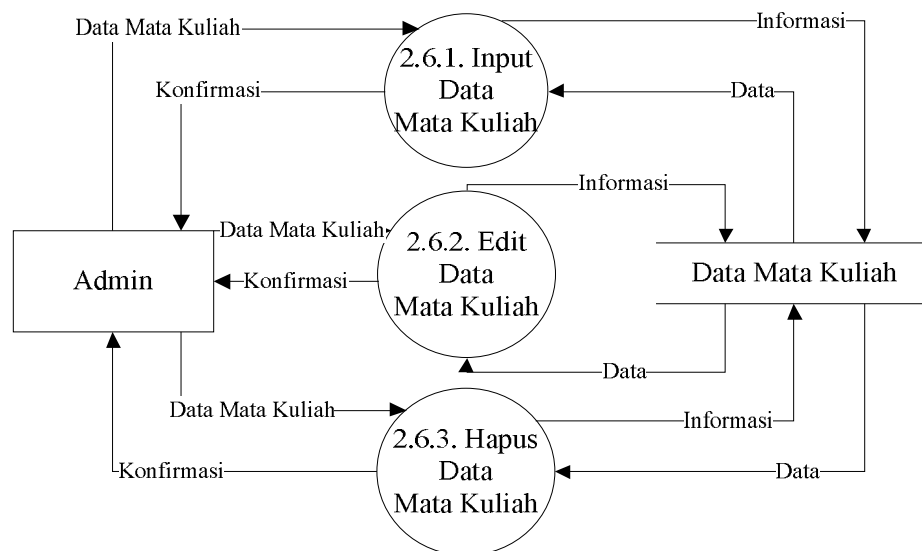
Proses manajemen data mata kuliah mempunyai tiga proses yaitu *input* mata kuliah, *edit* mata kuliah dan *hapus* mata kuliah. Proses *input* data mata kuliah, data mata kuliah yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data mata kuliah yang *diedit*. Proses *edit* mata kuliah adalah mengubah data mata kuliah dan menyimpan perubahan ke dalam basis data.



Proses hapus mata kuliah adalah menghapus data mata kuliah dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.9.



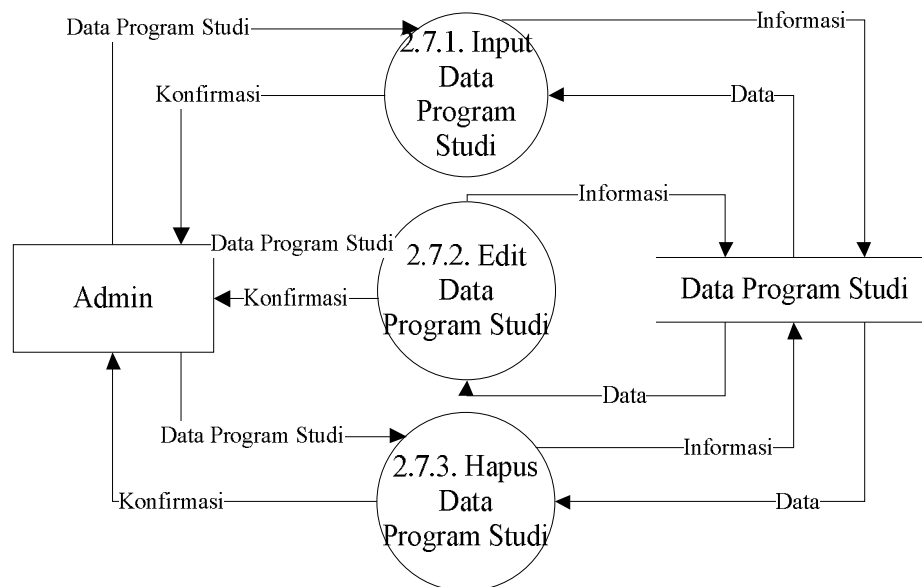
Gambar 3.8. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.5 (Manajemen Data Mahasiswa).



Gambar 3.9. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.6 (Manajemen Data Mata Kuliah).

### 3.2.3.1.7 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.7. (Manajemen Data Program Studi).

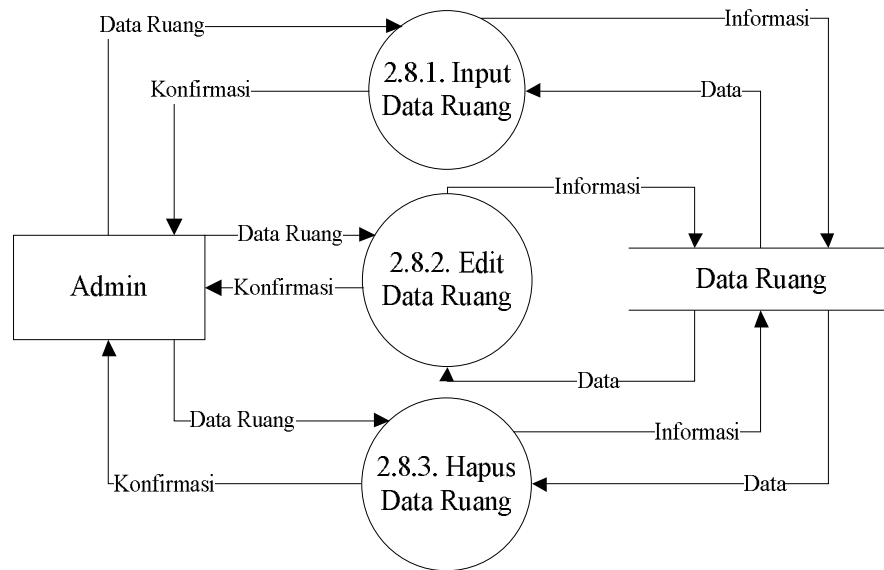
Proses manajemen data program studi mempunyai tiga proses yaitu *input* program studi, *edit* program studi dan hapus program studi. Proses *input* data program studi, data program studi yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data program studi yang *diedit*. Proses *edit* program studi adalah mengubah data program studi dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses hapus program studi adalah menghapus data program studi dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.7 (Manajemen Data Program Studi).

### 3.2.3.1.8 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.8. (Manajemen Data Ruang).

Proses manajemen data ruang mempunyai tiga proses yaitu *input* ruang, *edit* ruang dan hapus ruang. Proses *input* data ruang, data ruang yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data ruang yang *diedit*. Proses *edit* ruang adalah mengubah data ruang dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses hapus ruang adalah menghapus data ruang dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.11.



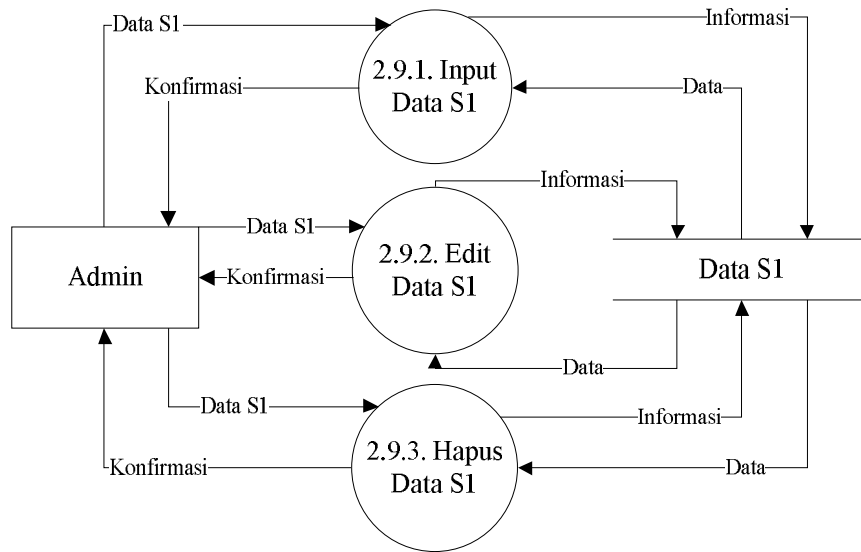
Gambar 3.11. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.8 (Manajemen Data Ruang).

#### 3.2.3.1.9 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.9. (Manajemen Data Gelar S1).

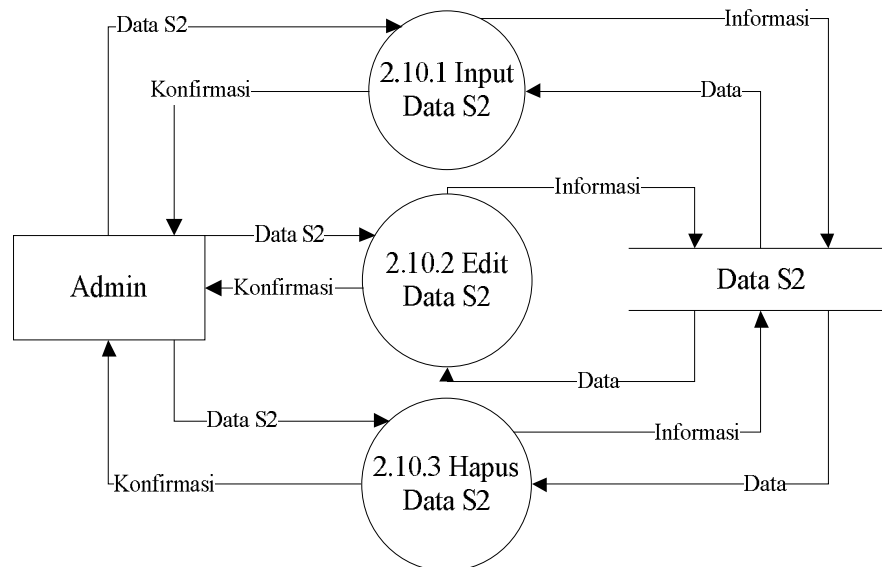
Proses manajemen data gelar S1 mempunyai tiga proses yaitu *input* gelar S1, *edit* gelar S1 dan *hapus* gelar S1. Proses *input* data gelar S1, data gelar S1 yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data gelar S1 yang *diedit*. Proses *edit* gelar S1 adalah mengubah data gelar S1 dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses *hapus* gelar S1 adalah menghapus data gelar S1 dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.12.

#### 3.2.3.1.10 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.10. (Manajemen Data Gelar S2).

Proses manajemen data gelar S2 mempunyai tiga proses yaitu *input* gelar S2, *edit* gelar S2 dan *hapus* gelar S2. Proses *input* data gelar S2, data gelar S2 yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data gelar S2 yang *diedit*. Proses *edit* gelar S2 adalah mengubah data gelar S2 dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses *hapus* gelar S2 adalah menghapus data gelar S2 dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.13.



Gambar 3.12. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.9 (Manajemen Data Gelar S1).

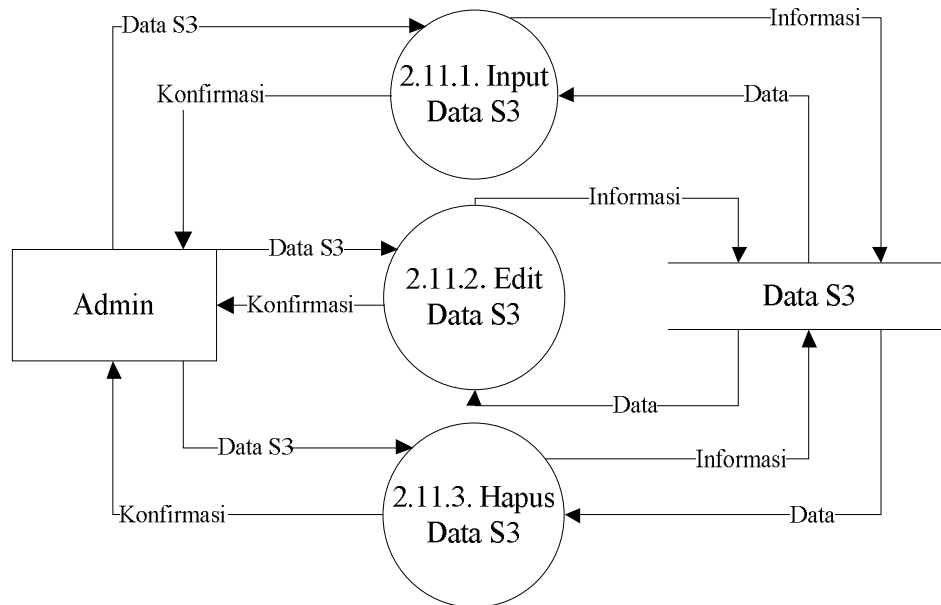


Gambar 3.13. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.10 (Manajemen Data Gelar S2).

### 3.2.3.1.11 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.11. (Manajemen Data Gelar S3).

Proses manajemen data gelar S3 mempunyai tiga proses yaitu *input* gelar S3, *edit* gelar S3 dan *hapus* gelar S3. Proses *input* data gelar S3, data gelar S3

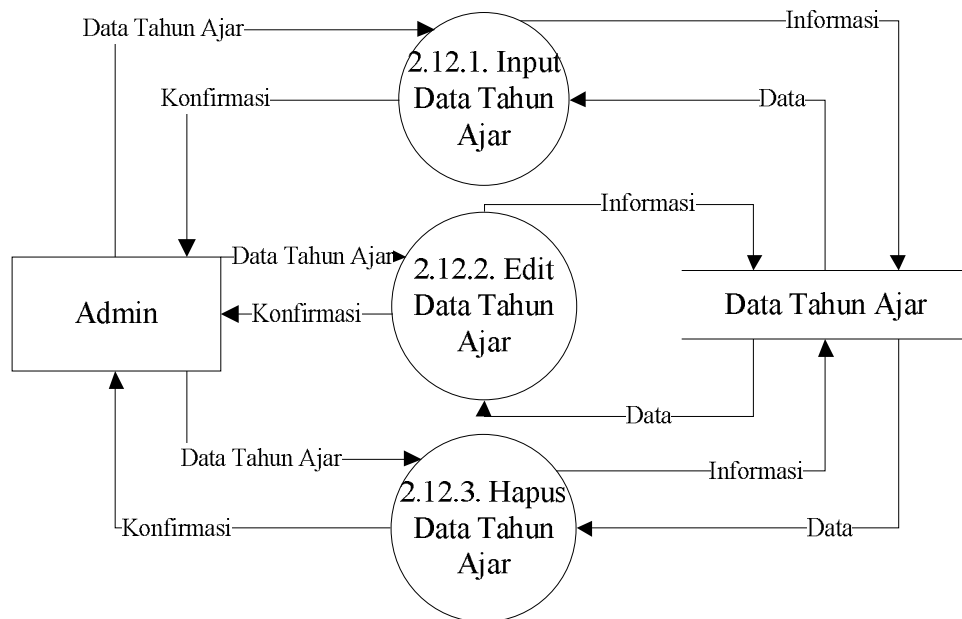
yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data gelar S3 yang *diedit*. Proses *edit* gelar S3 adalah mengubah data gelar S3 dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses hapus gelar S3 adalah menghapus data gelar S3 dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.11. (Manajemen Data Gelar S3).

### 3.2.3.1.12 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.12. (Manajemen Data Tahun Ajar).

Proses manajemen data tahun ajar mempunyai tiga proses yaitu *input* tahun ajar, *edit* tahun ajar dan hapus tahun ajar. Proses *input* data tahun ajar, data tahun ajar yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data tahun ajar yang *diedit*. Proses *edit* tahun ajar adalah mengubah data tahun ajar dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses hapus tahun ajar adalah menghapus data tahun ajar dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.15.



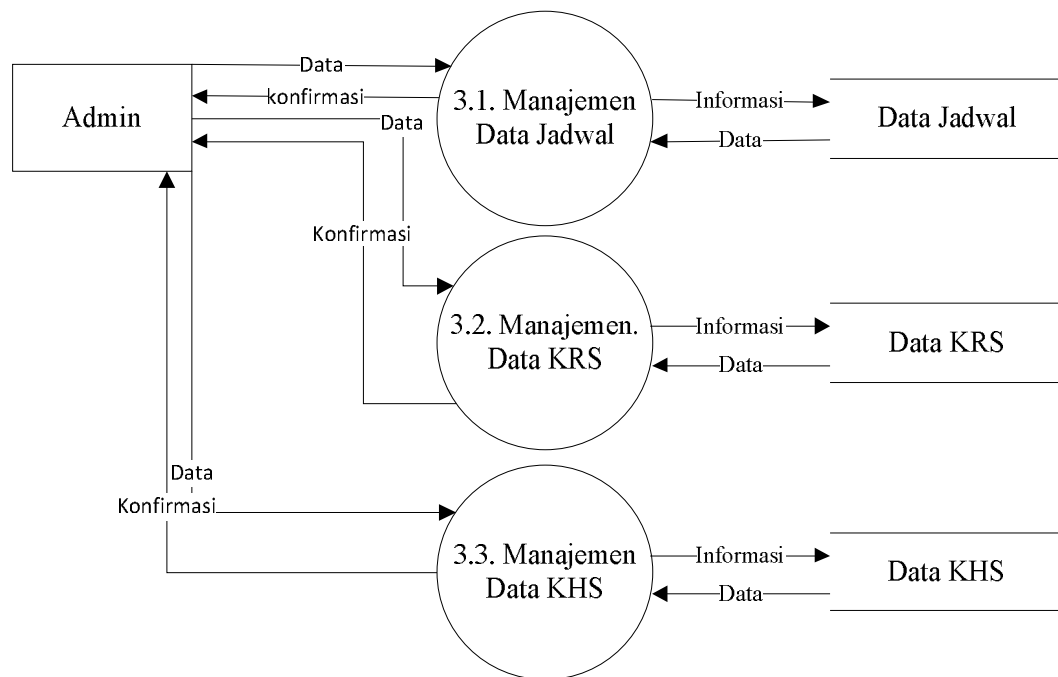
Gambar 3.15. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.12. (Manajemen Data Tahun Ajar).

### 3.2.3.2 *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 3 (Manajemen Data Transaksi Admin).

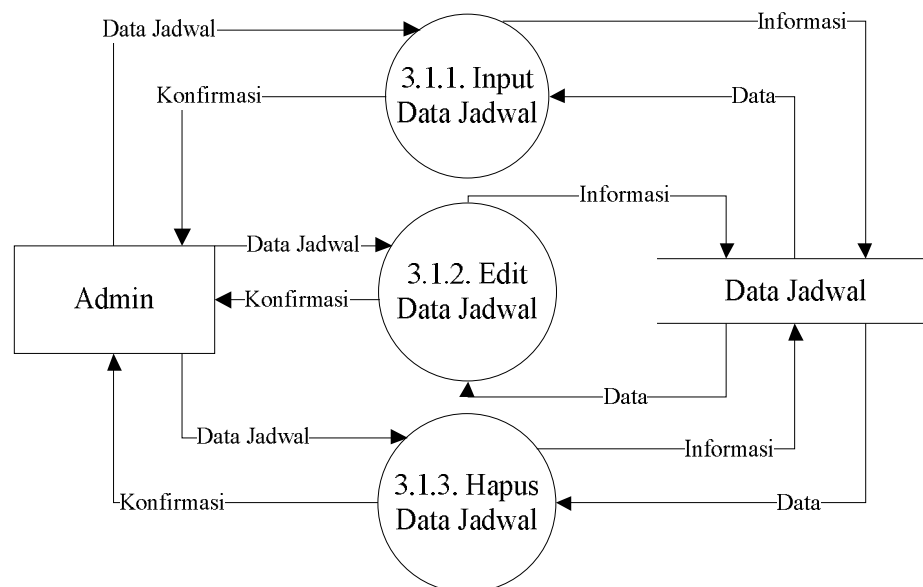
Pengguna admin dapat melakukan semua kegiatan transaksi yang terjadi dalam sistem. Transaksi meliputi manajemen data KRS, manajemen data KHS, dan manajemen data jadwal. DFD Level 1 Proses 3 ditunjukkan pada Gambar 3.16.

#### 3.2.3.2.1 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 3.1 (Manajemen Data Jadwal)

Proses manajemen data jadwal mempunyai tiga proses yaitu *input* jadwal, *edit* jadwal dan hapus jadwal. Proses *input* data jadwal, data jadwal yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data jadwal yang *diedit*. Proses *edit* jadwal adalah mengubah data jadwal dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses hapus jadwal adalah menghapus data jadwal dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.17.



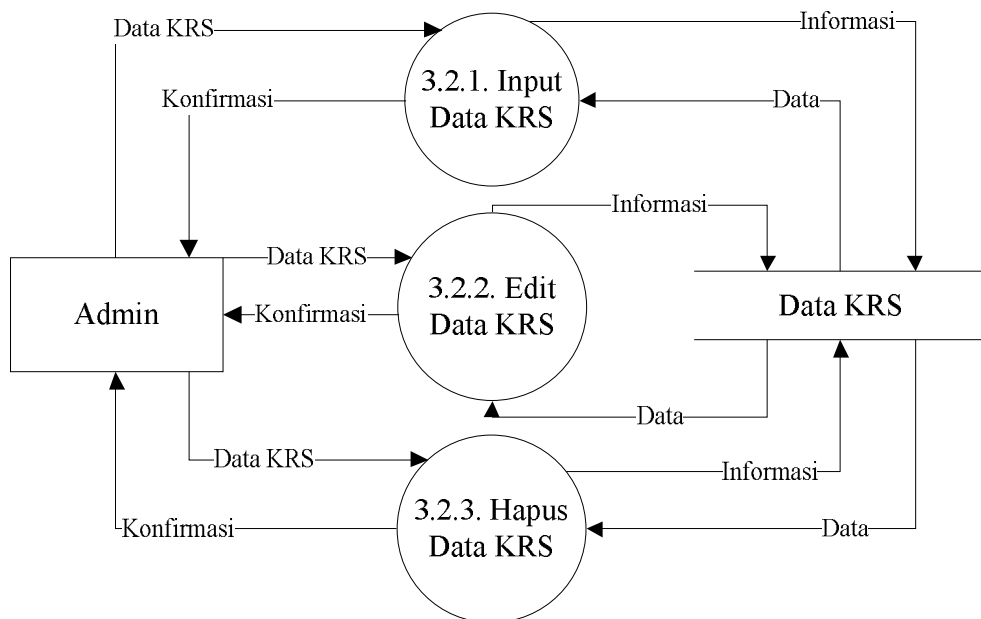
Gambar 3.16. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 3 (Manajemen Data Transaksi Admin).



Gambar 3.17. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 3.1. (Manajemen Data Jadwal).

### 3.2.3.2.2 Data Flow Diagram Level 2 Proses 3.2 (Manajemen Data KRS)

Proses manajemen data KRS mempunyai tiga proses yaitu *input* KRS, *edit* KRS dan *hapus* KRS. Proses *input* data KRS, data KRS yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data KRS yang *diedit*. Proses *edit* KRS adalah mengubah data KRS dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses *hapus* KRS adalah menghapus data KRS dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.18.

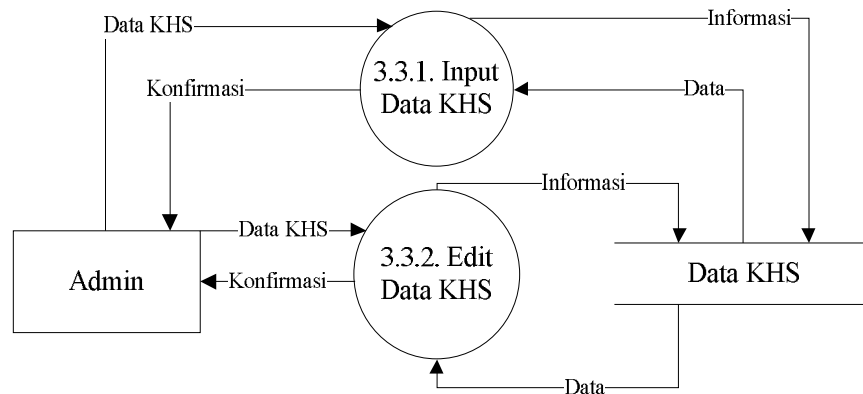


Gambar 3.18. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 3.2. (Manajemen Data KRS).

### 3.2.3.2.3 Data Flow Diagram Level 2 Proses 3.3 (Manajemen Data KHS)

Proses manajemen data KHS mempunyai dua proses yaitu *input* KHS, *edit* KHS dan *hapus* KHS. Proses *input* data KHS, data KHS yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data KHS yang *diedit*. Proses *edit* KHS adalah mengubah data KHS dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.19.





Gambar 3.19. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 3.3. (Manajemen Data KHS).

### 3.2.3.3 *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 4 (Manajemen Transaksi Mahasiswa).

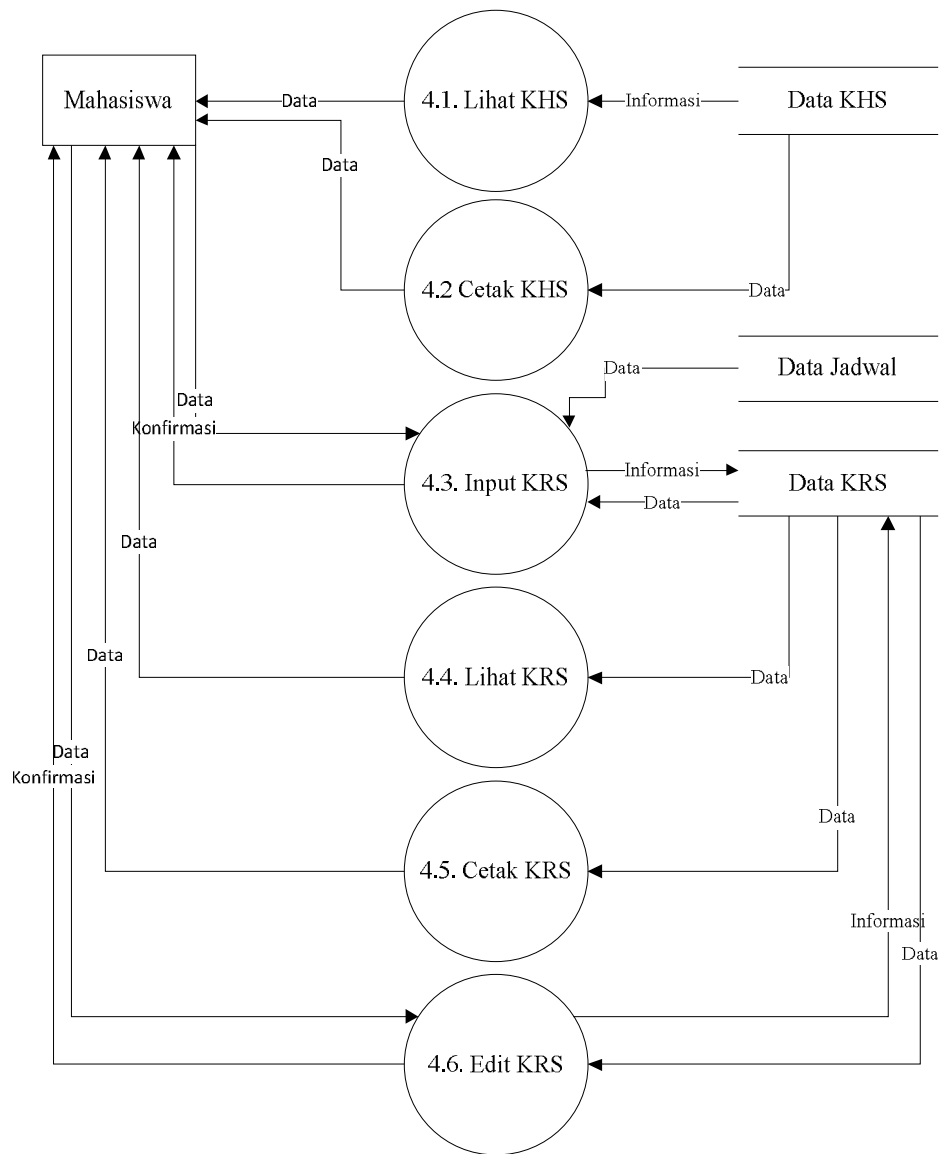
Pengguna mahasiswa mempunyai lima aktivitas. Aktivitas tersebut meliputi melihat KHS, mencetak KHS, menginput KRS, mencetak KRS dan mengedit KRS. Mahasiswa menginput KRS dengan berpedoman pada jadwal yang sudah dimasukkan oleh admin atau karyawan fakultas. Mahasiswa dapat mengedit KRS yang sudah terinput dengan catatan belum divalidasi oleh dosen pembimbing. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.20.

### 3.2.3.4 *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 5 (Manajemen Transaksi Dosen).

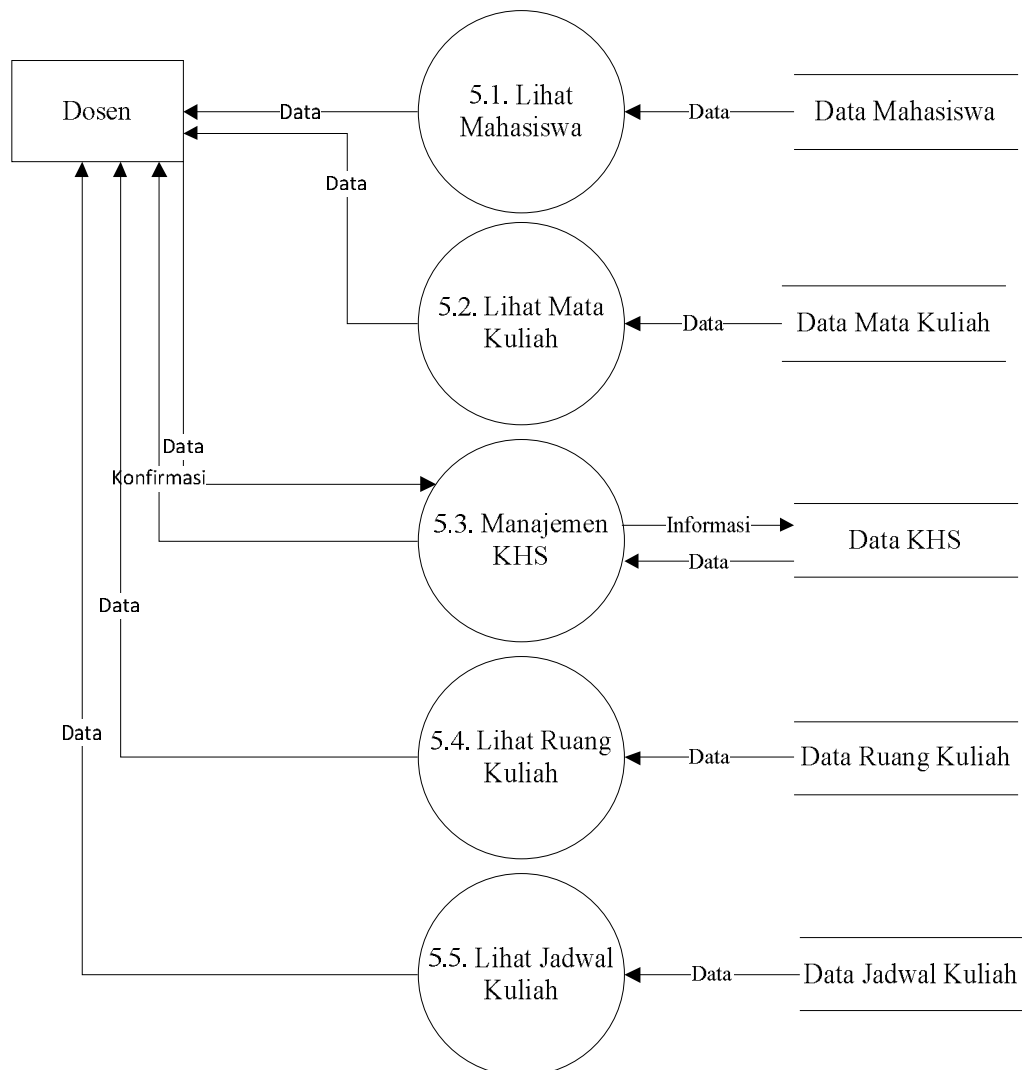
Pengguna dosen mempunyai lima aktivitas. Aktivitas tersebut meliputi melihat mahasiswa, melihat mata kuliah, manajemen KHS, melihat ruang kuliah, dan melihat jadwal kuliah. Dosen hanya berhak melakukan manajemen KHS berdasarkan mahasiswa yang menempuh mata kuliah di semester yang aktif. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.21.

#### 3.2.3.4.1 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 5.3 (Manajemen Data KHS Dosen)

Proses manajemen data KHS oleh dosen mengacu pada mahasiswa yang aktif menempuh mata kuliah yang sedang diampu oleh dosen pada semester yang aktif. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.22.



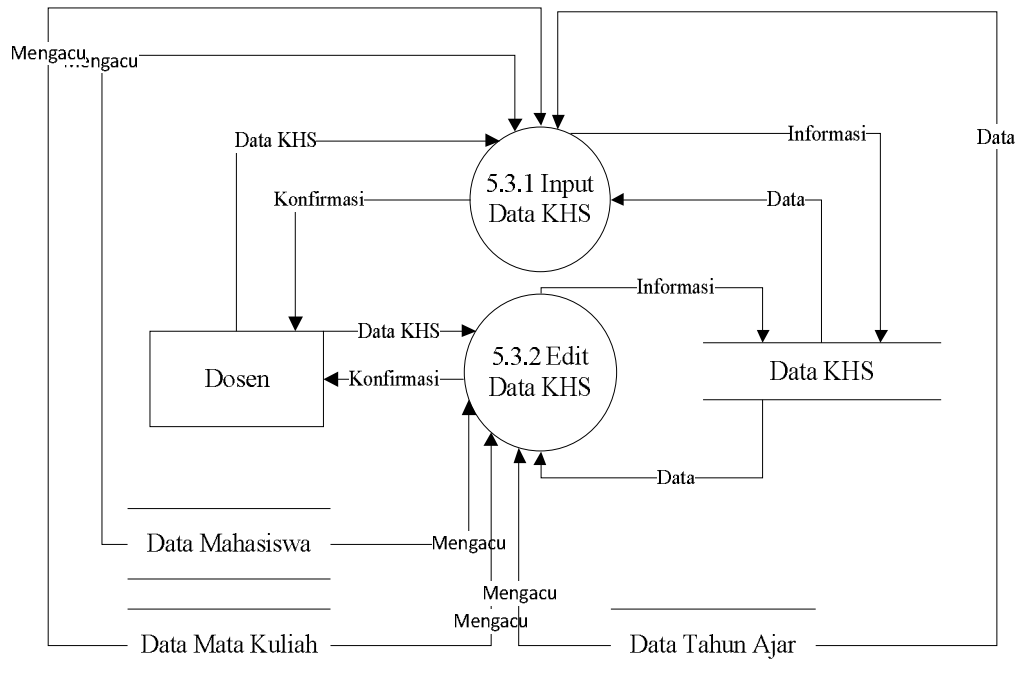
Gambar 3.20. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 4 (Manajemen Transaksi Mahasiswa).



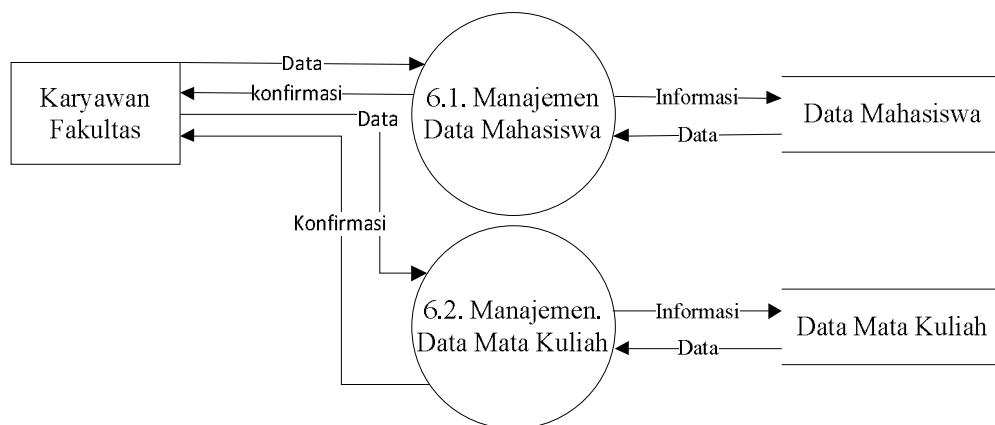
Gambar 3.21. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 5 (Manajemen Transaksi Dosen).

### 3.2.3.5 *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 6 (Manajemen Transaksi Karyawan Fakultas).

Pengguna karyawan fakultas mempunyai dua. aktivitas. Aktivitas tersebut meliputi manajemen mahasiswa dan manajemen mata kuliah. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.23.



Gambar 3.22. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 5.3. (Manajemen Data KHS Dosen).

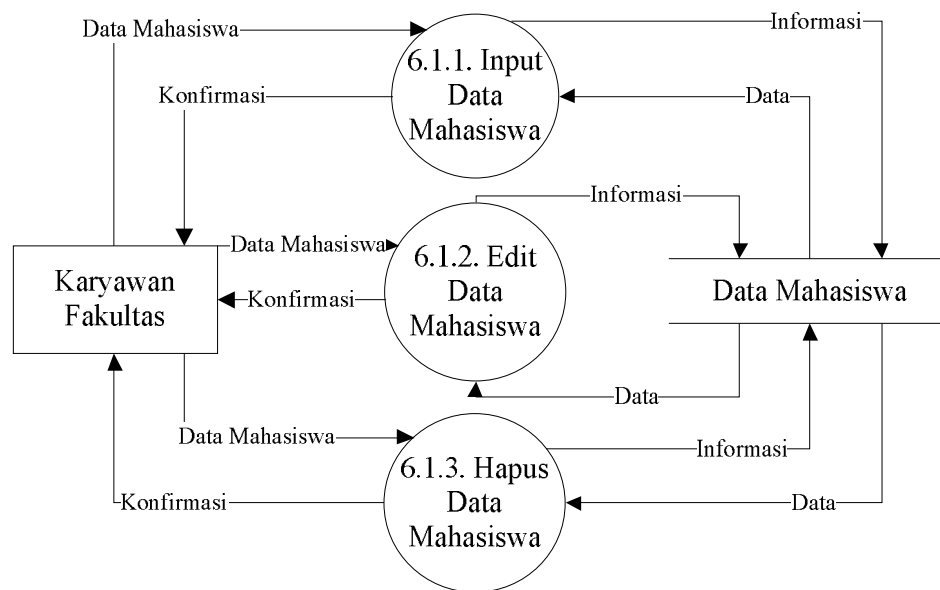


Gambar 3.23. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 6 (Manajemen Transaksi Karyawan Fakultas).

### 3.2.3.5.1 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 6.1. (Manajemen Data Mahasiswa Oleh Karyawan Fakultas).

Proses manajemen data mahasiswa oleh karyawan fakultas mempunyai tiga proses yaitu *input* mahasiswa, *edit* mahasiswa dan *hapus* mahasiswa. Proses *input*

data mahasiswa, data mahasiswa yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data mahasiswa yang *diedit*. Proses *edit* mahasiswa adalah mengubah data mahasiswa dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses hapus mahasiswa adalah menghapus data mahasiswa dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.24.



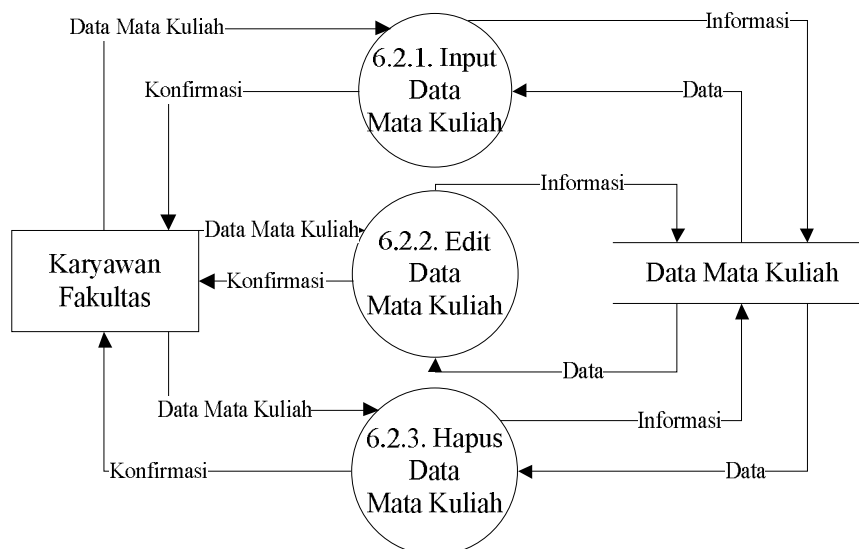
Gambar 3.24. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 6.1 (Manajemen Data Mahasiswa Oleh Karyawan Fakultas).

### 3.2.3.6 *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 7 (Manajemen Transaksi Karyawan Bagian Akademik).

Pengguna karyawan bagian akademik mempunyai lima aktivitas. Aktivitas tersebut meliputi manajemen dosen, melihat mahasiswa, melihat KHS, manajemen ruang kuliah dan manajemen jadwal kuliah. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.26.

### 3.2.3.6.1 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7.1. (Manajemen Data Dosen Oleh Bagian Akademik).

Proses manajemen data dosen oleh bagian akademik mempunyai tiga proses yaitu *input* dosen, *edit* dosen dan *hapus* dosen. Proses *input* data dosen, data dosen yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data dosen yang *diedit*. Proses *edit* dosen adalah mengubah data dosen dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses *hapus* dosen adalah menghapus data dosen dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.27.

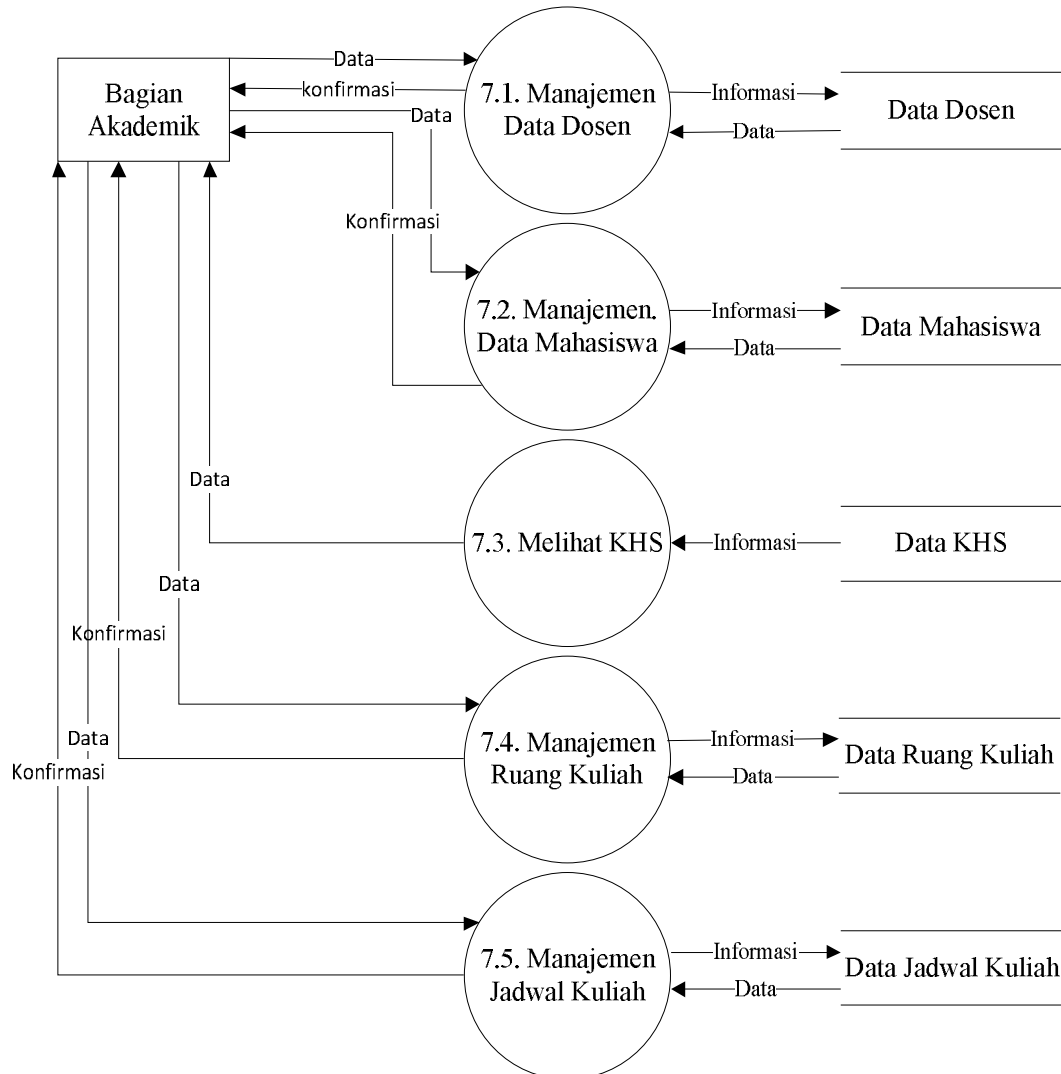


Gambar 3.25. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 6.2 (Manajemen Data mata Kuliah Oleh Karyawan Fakultas).

### 3.2.3.6.2 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7.2. (Manajemen Data Mahasiswa Oleh Bagian Akademik).

Proses manajemen data mahasiswa oleh bagian akademik mempunyai tiga proses yaitu *input* mahasiswa, *edit* mahasiswa dan *hapus* mahasiswa. Proses *input* data mahasiswa, data mahasiswa yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data mahasiswa yang *diedit*. Proses *edit* mahasiswa adalah mengubah data mahasiswa dan menyimpan perubahan ke dalam basis data.

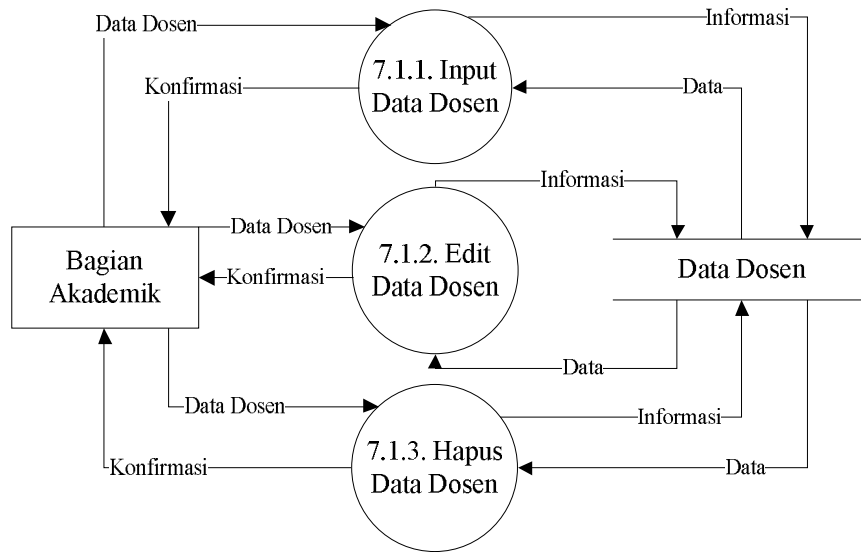
Proses hapus mahasiswa adalah menghapus data mahasiswa dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.28.



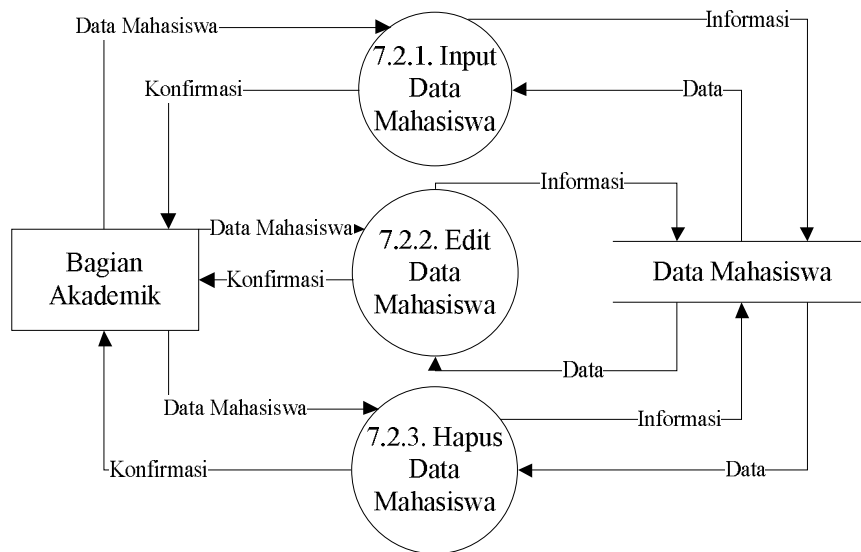
Gambar 3.26. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 7 (Manajemen Transaksi Karyawan Bagian Akademik).

### 3.2.3.6.3 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7.3. (Bagian Akademik Menampilkan Kartu Hasil Studi).

Proses ini adalah karyawan bagian akademik menampilkan kartu hasil studi. Karyawan bagian akademik hanya dapat melihat kartu hasil studi saja.



Gambar 3.27. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7.1 (Manajemen Data Dosen Oleh Bagian Akademik).

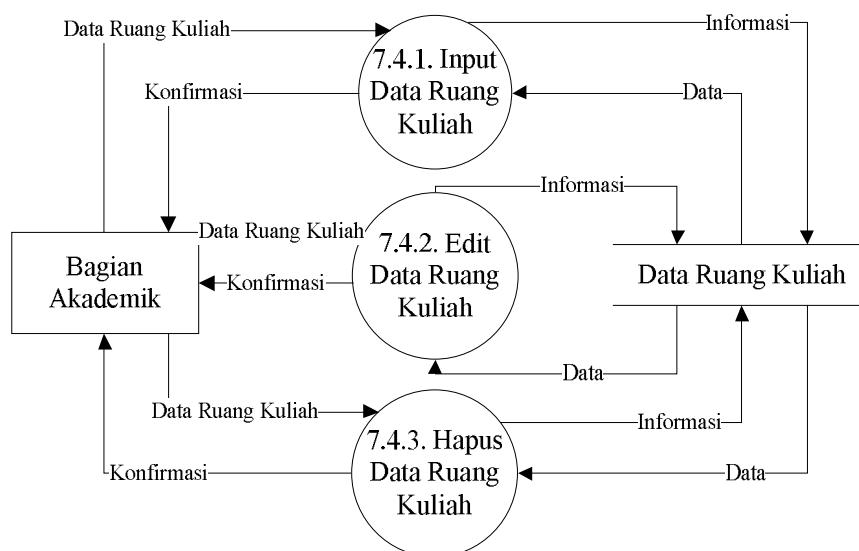


Gambar 3.28. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7.2 (Manajemen Data Mahasiswa Oleh Bagian Akademik).



### 3.2.3.6.4 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7.4. (Manajemen Data Ruang Kuliah Oleh Bagian Akademik).

Proses manajemen data ruang kuliah oleh bagian akademik mempunyai tiga proses yaitu *input* ruang kuliah, *edit* ruang kuliah dan hapus ruang kuliah. Proses *input* data ruang kuliah, data ruang kuliah yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data ruang kuliah yang *diedit*. Proses *edit* ruang kuliah adalah mengubah data ruang kuliah dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses hapus ruang kuliah adalah menghapus data ruang kuliah dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.29.

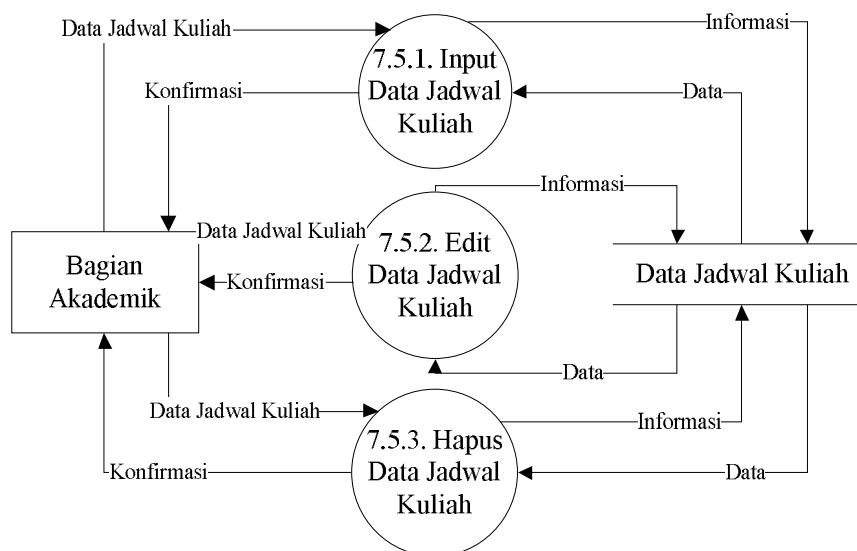


Gambar 3.29. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7.4 (Manajemen Data Mata Kuliah Oleh Bagian Akademik).

### 3.2.3.6.5 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7.5. (Manajemen Data Jadwal Kuliah Oleh Bagian Akademik).

Proses manajemen data jadwal kuliah oleh bagian akademik mempunyai tiga proses yaitu *input* jadwal kuliah, *edit* jadwal kuliah dan hapus jadwal kuliah. Proses *input* data jadwal kuliah, data jadwal kuliah yang telah dimasukkan akan disimpan ke basis data demikian juga dengan data jadwal kuliah yang *diedit*. Proses *edit* jadwal kuliah adalah mengubah data jadwal kuliah dan menyimpan perubahan ke dalam basis data. Proses hapus jadwal kuliah adalah menghapus

data jadwal kuliah dari basis data. *Data Flow Diagram* proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.30.



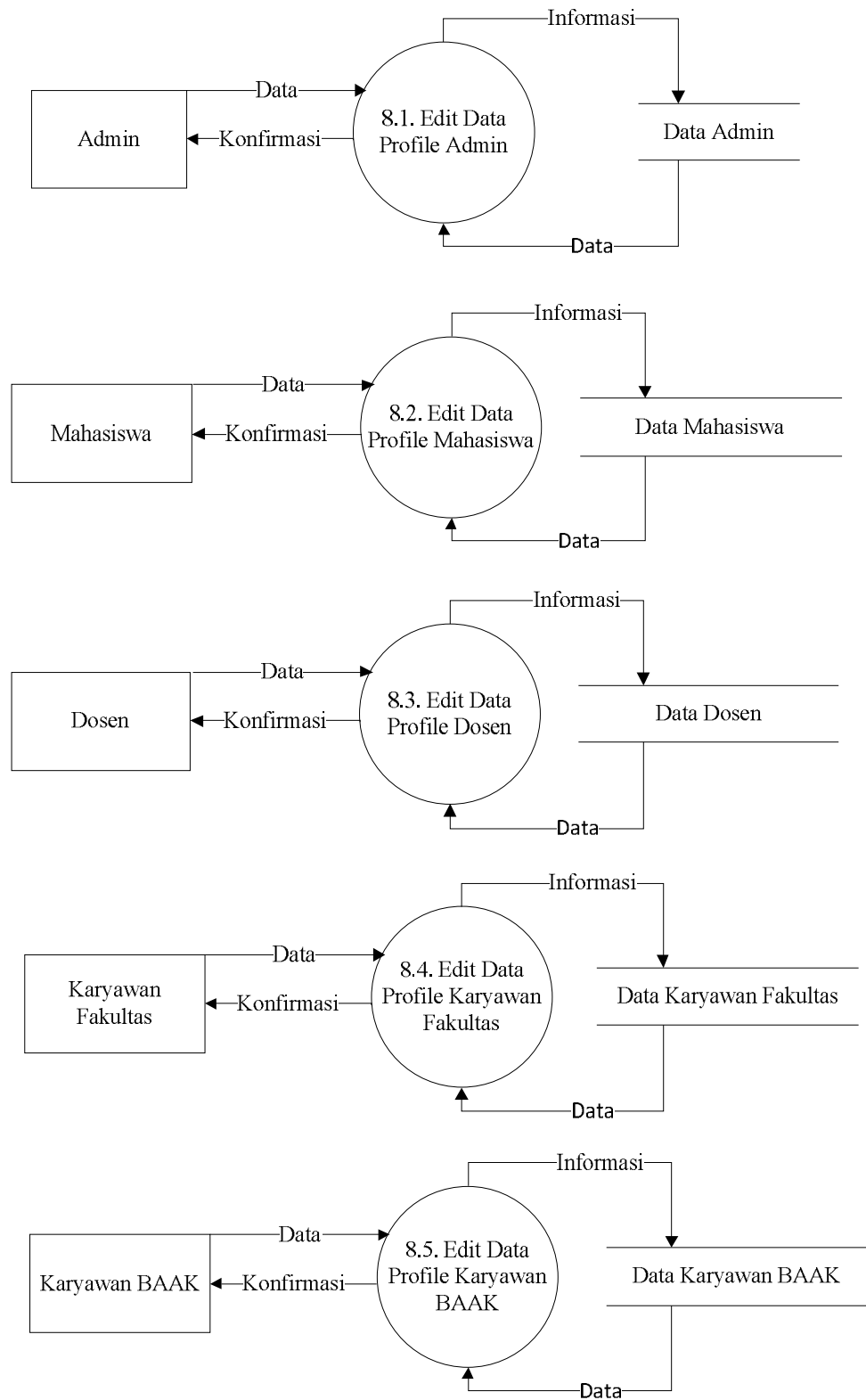
Gambar 3.30. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7.5 (Manajemen Data Ruang Kuliah Oleh Bagian Akademik).

### 3.2.3.7 *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 8 (Manajemen Profil)

Semua pengguna dapat melakukan manajemen data profil mereka sendiri. Data profil meliputi *username*, *password* dan data diri dari masing-masing pengguna. DFD Level 1 Proses 8 ditunjukkan pada Gambar 3.31.

### 3.2.4 Normalisasi Basis Data

Sistem informasi kartu rencana studi ini mempunyai tiga fungsi utama, yaitu manajemen jadwal, manajemen kartu rencana studi, dan manajemen kartu hasil studi, dan lima pengguna yaitu admin, dosen, mahasiswa, karyawan fakultas, dan karyawan BAAK, berdasarkan wawancara pengguna yang telah dilakukan. Sistem pada awalnya dirancang menggunakan tiga tabel dengan bentuk normal pertama, yaitu tabel jadwal, tabel KRS dan tabel KHS.



Gambar 3.31. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 8 (Manajemen Data Profil).

### 3.2.4.1 Bentuk Normal Pertama (INF)

Bentuk normal pertama tabel jadwal ditunjukkan dengan Tabel 3.1. Bentuk normal pertama tabel KRS ditunjukkan dengan Tabel 3.2. Bentuk normal pertama tabel KRS ditunjukkan dengan Tabel 3.3.

Tabel 3.1. Bentuk Normal Pertama Tabel Jadwal

<b>Program Studi</b>	Informatika	Informatika	Informatika
<b>Tahun Ajar</b>	2019/2020	2019/2020	2019/2020
<b>Semester</b>	Genap	Genap	Genap
<b>Mata Kuliah</b>	Algoritma	Jaringan Komputer	Basis Data
<b>Dosen</b>	Arif	Dwi	Hardika
<b>Ruang</b>	a203	a204	a205
<b>Jam Mulai</b>	08.00	08.00	08.00
<b>Jam Selesai</b>	10.00	10.00	10.00
<b>Petugas</b>	Mr. Prince	Mr. Prince	Mr. Prince

Tabel 3.2. Bentuk Normal Pertama Tabel KRS

<b>Nama Mahasiswa</b>	Sergey	Sergey	Sergey
<b>NIM</b>	2015062025	2015062025	2015062025
<b>Alamat</b>	Bekonang	Bekonang	Bekonang
<b>Jenjang</b>	S1	S1	S1
<b>Prodi</b>	Inf	Inf	Inf
<b>Semester</b>	8	8	8
<b>Tahun Akademik</b>	2019/2020	2019/2020	2019/2020
<b>Dosen PA</b>	Firdhaus	Firdhaus	Firdhaus
<b>Kode MK</b>	A1	A2	A3
<b>Mata Kuliah</b>	Jaringan Komputer	Basis Data	Algoritma
<b>SKS</b>	4	4	4
<b>Nama Dosen</b>	Dwi	Hardika	Arif
<b>Hari/Jam Kuliah</b>	Senin/08:00	Senin/13:00	Senin/16:00

Tabel 3.3. Bentuk Normal Pertama Tabel KHS

<b>NIM</b>	2015062025	2015062025	2015062025
<b>Nama</b>	Sergey	Sergey	Sergey
<b>Semester</b>	Genap	Genap	Genap
<b>Prodi</b>	Informatika	Informatika	Informatika
<b>Kode MK</b>	A1	A2	A3
<b>Mata Kuliah</b>	Jaringan Komputer	Basis Data	Algoritma
<b>SKS</b>	4	4	4
<b>Nilai Huruf</b>	A	A	A
<b>Nilai Angka</b>	80	80	80
<b>SKS</b>	4	4	4

#### 3.2.4.2 Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua berfungsi untuk menghilangkan data berulang yang masih terjadi pada bentuk normal pertama. Bentuk normal pertama dari tabel jadwal, KRS dan KHS dapat dipecah untuk menghasilkan bentuk normal kedua untuk menghilangkan data redundan. Tabel jadwal dapat dipecah menjadi enam tabel yaitu tabel krs, tabel krs\_item, tabel program studi, tabel tahun ajar, tabel kelas, tabel mata kuliah, tabel dosen, tabel karyawan, dan tabel ruang. Tabel KRS dapat dipecah menjadi enam tabel yaitu tabel krs, tabel krs\_item, tabel mahasiswa, tabel tahun ajar, tabel mata kuliah, dan tabel dosen. Tabel KHS dapat dipecah menjadi enam tabel yaitu tabel khs, tabel khs\_item, tabel mahasiswa, tabel tahun ajar, tabel mata kuliah, dan tabel dosen.

Tabel-tabel yang terbentuk setelah dilakukan pemecahan dari ketiga tabel bentuk pertama dapat disederhanakan, karena terbentuk beberapa tabel yang sama dari pemecahan ketiga tabel bentuk pertama tersebut, menjadi tabel dosen, tabel fakultas, tabel karyawan, tabel kelas, tabel mahasiswa, tabel mata kuliah, tabel prodi, tabel ruang, tabel tahun ajar, tabel jadwal, tabel jadwal\_item, tabel khs, tabel khs\_item, tabel krs dan tabel krs\_item. Setelah penyederhanaan tabel dilakukan, lalu dilakukan penambahan beberapa atribut dari tabel-tabel yang terbentuk.

### 3.2.4.2.1 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Dosen

Pemecahan tabel jadwal dan tabel KRS salah satunya menghasilkan tabel dosen. Tabel ini kemudian ditambahkan ke dalamnya beberapa atribut yaitu id, nik, nidn, jenis kelamin, tanggal lahir, alamat, dan no telepon. Bentuk normal kedua tabel dosen dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3.4. Bentuk Normal Kedua Tabel Dosen

<b>id</b>	1	2	3
<b>nik</b>	123	456	789
<b>nidn</b>	123	456	789
<b>nama</b>	Hardika, S.Kom., M.Kom	Arif, S.Kom, M.Eng	Dwi, ST., MT
<b>jenis kelamin</b>	P	L	P
<b>tanggal lahir</b>	1	1	1
<b>alamat</b>	1	1	1
<b>no telepon</b>	123	123	123

### 3.2.4.2.2 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Fakultas

Pemecahan tabel KRS salah satunya menghasilkan tabel fakultas. Tabel ini kemudian ditambahkan ke dalamnya beberapa atribut yaitu id, dan kode fakultas. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Bentuk Normal Kedua Tabel Fakultas

<b>id</b>	1	2	3
<b>kode fakultas</b>	TIF	EKO	HUK
<b>nama fakultas</b>	Teknik	Ekonomi	Hukum

### 3.2.4.2.3 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Karyawan

Pemecahan tabel jadwal salah satunya menghasilkan tabel karyawan. Tabel ini kemudian ditambahkan ke dalamnya beberapa atribut yaitu id, nik, jenis kelamin, agama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, no telepon, dan bagian. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Bentuk Normal Kedua Tabel Karyawan

id	1	2	3
nik	123	456	789
nama	Mr. Prince	Mr. K	Sergey
jenis kelamin	L	L	L
agama	ISLAM	ISLAM	ISLAM
tempat lahir	Solo	Solo	Solo
tanggal lahir	1-1-1990	1-1-1990	1-1-1990
alamat	Solo	Solo	Solo
telp	123	135	987
bag	BAAK	ADMIN	FAK

#### 3.2.4.2.4 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Kelas

Pemecahan tabel KRS salah satunya menghasilkan tabel kelas. Tabel ini kemudian ditambahkan ke dalamnya beberapa atribut yaitu id, dan kode kelas. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Bentuk Normal Kedua Tabel Kelas

id	1	2	3
kode kelas	AJ	REG	ACC
nama kelas	Alih Jenjang	Reguler	Akselerasi

#### 3.2.4.2.5 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Mahasiswa

Pemecahan tabel KRS dan KHS salah satunya menghasilkan tabel mahasiswa. Tabel ini kemudian ditambahkan ke dalamnya beberapa atribut yaitu id, id\_prodi, id\_dosen, nim, nama, jenis\_kelamin, agama, tempat\_lahir, tgl\_lahir, alamat, no\_telepon, nama\_ibu, nama\_ayah, status, angkatan, jenjang, dan program. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.8.

#### 3.2.4.2.6 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Mata Kuliah

Pemecahan tabel jadwal, KRS dan KHS salah satunya menghasilkan tabel mata kuliah. Tabel ini kemudian ditambahkan ke dalamnya beberapa atribut yaitu id\_matkul, id\_prodi, kode\_matkul, nama\_matkul, sks, jenis\_matkul, dan kelompok\_matkul. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada

Tabel 3.9.

Tabel 3.8. Bentuk Normal Kedua Tabel Mahasiswa

<b>id_mahasiswa</b>	1	2	3
<b>id_prodi</b>	1	1	1
<b>id_dosen</b>	1	2	3
<b>nim</b>	1	1	1
<b>nama</b>	sergey	sergey2	sergey3
<b>jenis_kelamin</b>	L	L	L
<b>agama</b>	I	I	I
<b>tempat_lahir</b>	Bk	Bk	Bk
<b>tgl_lahir</b>	01/01/2001	01/01/2001	01/01/2001
<b>alamat</b>	Bk	Bk	Bk
<b>no_telepon</b>	123	123	123
<b>nama_ibu</b>	Mrs Smith	Mrs Smith	Mrs Smith
<b>nama_ayah</b>	Mr Smith	Mr Smith	Mr Smith
<b>status</b>	1	1	1
<b>angkatan</b>	2010	2010	2010
<b>jenjang</b>	Aj	Aj	Aj
<b>program</b>	S1	S1	S1

#### 3.2.4.2.7 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Program Studi

Pemecahan tabel jadwal, KRS dan KHS salah satunya menghasilkan tabel kelas. Tabel ini kemudian ditambahkan ke dalamnya beberapa atribut yaitu id, id\_fakultas, kode program studi, dan nama program studi. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.10

#### 3.2.4.2.8 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Ruang

Pemecahan tabel jadwal salah satunya menghasilkan tabel ruang. Tabel ini kemudian ditambahkan ke dalamnya beberapa atribut yaitu id, kode ruang, nama ruang dan kapasitas. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.11



Tabel 3.9. Bentuk Normal Kedua Tabel Mata Kuliah

<b>id</b>	1	2	3
<b>id_prodi</b>	1	2	3
<b>kode_matkul</b>	MK1	MK2	MK3
<b>nama_matkul</b>	Basis Data	Jaringan	Algoritma
<b>sks</b>	4	4	4
<b>jenis_matkul</b>	WAJIB	WAJIB	WAJIB
<b>kelompok_matkul</b>	MKB	MKB	MKB

Tabel 3.10. Bentuk Normal Kedua Tabel Program Studi

<b>id</b>	1	2	3
<b>id_fakultas</b>	1	2	3
<b>kode program studi</b>	TIF	TIN	DKV
<b>nama program studi</b>	Informatika	Industri	Desain

Tabel 3.11. Bentuk Normal Kedua Tabel Ruang

<b>Id</b>	1	2	3
<b>kode ruang</b>	A203	A204	A205
<b>nama ruang</b>	A203	A204	Hall
<b>Kapasitas</b>	30	30	100

#### 3.2.4.2.9 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Tahun Ajar

Pemecahan tabel jadwal, KRS dan KHS salah satunya menghasilkan tabel tahun ajar. Tabel ini kemudian ditambahkan ke dalamnya beberapa atribut yaitu id, tahun ajar, dan status. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.26

Tabel 3.12. Bentuk Normal Kedua Tabel Tahun Ajar

<b>Id</b>	1	2	3
<b>Tahun ajar</b>	2017/2018	2018/2019	2019/2020
<b>status</b>	Tidak aktif	Tidak aktif	Aktif

#### 3.2.4.2.10 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Jadwal

Normalisasi tabel jadwal menghasilkan tabel jadwal dengan beberapa atribut yaitu *id\_jadwal*, *id\_prodi*, *id\_tahunajar*, *id\_kelas*, *semester*, dan *status*. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.27.

Tabel 3.13. Bentuk Normal Kedua Tabel Jadwal

<b>id_jadwal</b>	1	2	3
<b>id_prodi</b>	1	1	1
<b>id_tahunajar</b>	1	1	2
<b>id_kelas</b>	1	1	1
<b>semester</b>	1	2	1
<b>status</b>	Tidak Aktif	Tidak Aktif	Aktif

#### 3.2.4.2.11 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Jadwal Item

Pemecahan tabel jadwal salah satunya menghasilkan tabel jadwal item. Tabel ini kemudian ditambahkan ke dalamnya beberapa atribut yaitu *id\_jadwal\_item*, *id\_jadwal*, *id\_matkul*, *id\_dosen*, *id\_ruang*, *hari*, *jam\_mulai*, dan *jam\_selesai*. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.14.

#### 3.2.4.2.12 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel KRS

Normalisasi tabel KRS menghasilkan tabel KRS dengan beberapa atribut yaitu *id\_krs*, *id\_mahasiswa*, *id\_tahunajar*, *semester*, *date*, dan *status*. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.15.

#### 3.2.4.2.13 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel KRS Item

Pemecahan tabel KRS salah satunya menghasilkan tabel KRS item. Tabel ini kemudian ditambahkan ke dalamnya beberapa atribut yaitu *id\_krs\_item*, *id\_krs*, *id\_matkul*, *id\_dosen*, *sks*, dan *id\_jadwal\_item*. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.16.

Tabel 3.14. Bentuk Normal Kedua Tabel Jadwal Item

<b>id_jadwal_item</b>	1	2	3
<b>id_jadwal</b>	1	1	1
<b>id_matkul</b>	1	2	3
<b>id_dosen</b>	1	2	3
<b>id_ruang</b>	1	2	3
<b>hari</b>	Senin	Selasa	Rabu
<b>jam_mulai</b>	08.00	08.00	08.00
<b>jam_selesai</b>	10.00	10.00	10.00

Tabel 3.15. Bentuk Normal Kedua Tabel KRS

<b>id_krs</b>	1	2	3
<b>id_mahasiswa</b>	1	2	3
<b>id_tahunajar</b>	1	1	1
<b>semester</b>	1	1	1
<b>date</b>	01/01/2018	01/01/2018	01/01/2018
<b>status</b>	aktif	aktif	aktif

Tabel 3.16. Bentuk Normal Kedua Tabel KRS Item

<b>id_krs_item</b>	1	2	3
<b>id_krs</b>	1	1	1
<b>id_matkul</b>	1	2	3
<b>id_dosen</b>	1	2	3
<b>sks</b>	4	4	4
<b>id_jadwal_item</b>	1	2	

## 3.2.4.2.14 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel KHS

Normalisasi tabel KHS menghasilkan tabel KHS dengan beberapa atribut yaitu *id\_khs*, *id\_krs*, *id\_mahasiswa*, *id\_tahunajar*, *semester*, dan *status*. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3.17. Bentuk Normal Kedua Tabel KHS

<b>id_khs</b>	1	2	3
<b>id_krs</b>	1	2	3
<b>id_mahasiswa</b>	1	2	3
<b>id_tahunajar</b>	1	1	1
<b>semester</b>	1	1	1
<b>status</b>	Aktif	Aktif	Aktif

## 3.2.4.2.15 Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel KHS Item

Pemecahan tabel KHS salah satunya menghasilkan tabel KHS item. Tabel ini kemudian ditambahkan ke dalamnya beberapa atribut yaitu `id_khs_item`, `id_khs`, `id_matkul`, `id_dosen`, `sks`, `presensi`, `tugas`, `uts`, `uas`, `nilai_angka`, dan `nilai_huruf`. Bentuk normal kedua tabel ini dapat dilihat pada Tabel 3.16.

## 3.2.4.3 Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Bentuk normal ketiga berfungsi untuk menghilangkan dependensi transitif yang mungkin terjadi pada bentuk normal ketiga. Penerapan normalisasi bentuk normal ketiga dilakukan pada tabel dosen, yang mana pada atribut nama terdapat juga gelar yang disandang untuk S1, S2 dan S3. Normalisasi bentuk ketiga dari tabel dosen menghasilkan entitas baru yaitu entitas gelar S1, gelar S2 dan gelar S3. Tabel untuk entitas gelar S1 dapat dilihat pada Tabel 3.18. Tabel untuk entitas gelar S2 dapat dilihat pada Tabel 3.19. Tabel untuk entitas gelar S3 dapat dilihat pada Tabel 3.20.

Tabel 3.18. Tabel Gelar S1

<b>id_s1</b>	1	2	3
<b>kode_gelar</b>	GL101	GL102	GL103
<b>bidang</b>	Sastra	Hukum	Ekonomi
<b>gelar_akademik</b>	Sarjana Sastra	Sarjana Hukum	Sarjana Ekonomi
<b>singkatan</b>	S.S.	S.H.	S.E.

Tabel 3.19. Tabel Gelar S2

<b>id_s2</b>	1	2	3
<b>kode_gelar</b>	GL201	GL202	GL203
<b>bidang</b>	Seni	Ilmu Komputer	Kesehatan Publik
<b>gelar_akademik</b>	Master of Arts	Master of Science Co	Master of Public Hea
<b>singkatan</b>	MA	M.Sc.	M.P.H

Tabel 3.20. Tabel Gelar S3

<b>id_s3</b>	1	2	3
<b>kode_gelar</b>	GL301	GL302	GL303
<b>bidang</b>	Seni	Ilmu Komputer	Kesehatan Publik
<b>gelar_akademik</b>	Doctor of Arts	Doctor of Science Co	Doctor of Public Hea
<b>singkatan</b>	DA	D.Sc.	D.P.H

Tabel 3.21. Bentuk Normal Kedua Tabel KRS Item

<b>id_khs_item</b>	1	2	3
<b>id_khs</b>	1	1	1
<b>id_matkul</b>	1	2	3
<b>id_dosen</b>	1	2	3
<b>sks</b>	4	4	4
<b>presensi</b>	100	100	100
<b>tugas</b>	100	100	100
<b>uts</b>	100	100	100
<b>uas</b>	100	100	100
<b>nilai_angka</b>	100	100	100
<b>nilai_huruf</b>	A	A	A

### 3.2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* sistem informasi KRS dapat dilihat dalam LAMPIRAN III. *Entity Relationship Diagram* tersebut menjelaskan bahwa sistem informasi KRS mempunyai 19 entitas, yaitu :

1. Entitas dosen, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_dosen, id\_s1, id\_s2, id\_s3, nik\_dosen, nidn, nama\_dosen, jenis\_kelamin, tgl\_lahir, alamat, no\_telepon, dan status.
2. Entitas fakultas, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_fakultas, kode\_fakultas, dan nama\_fakultas.
3. Entitas karyawan, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_karyawan, nik\_karyawan, nama, jenis\_kelamin, agama, tempat\_lahir, tgl\_lahir, alamat, no\_telepon, dan bagian.
4. Entitas kelas, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_kelas, kode\_kelas, dan nama\_kelas.
5. Entitas mahasiswa, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_mahasiswa, id\_prodi, id\_dosen, nim, nama, jenis\_kelamin, agama, tempat\_lahir, tgl\_lahir, alamat, no\_telepon, nama\_ibu, nama\_ayah, status, angkatan, jenjang, dan program.
6. Entitas mata kuliah, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_matkul, id\_prodi, kode\_matkul, nama\_matkul, sks, jenis\_matkul, kelompok\_matkul.
7. Entitas program studi, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_prodi, id\_fakultas, kode\_prodi, dan nama\_prodi.
8. Entitas ruang, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_ruang, kode\_ruang, nama\_ruang, dan kapasitas.
9. Entitas s1, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_s1, kode\_gelar, bidang, gelar\_akademik, dan singkatan.
10. Entitas s2, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_s2, kode\_gelar, bidang, gelar\_akademik, dan singkatan.
11. Entitas s3, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_s3, kode\_gelar, bidang, gelar\_akademik, dan singkatan.
12. Entitas tahun ajar, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_tahunajar, tahun\_ajar, dan status.
13. Entitas transaksi jadwal, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_jadwal, id\_prodi, id\_tahunajar, id\_kelas, semester, dan status.

14. Entitas transaksi jadwal item, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_jadwal\_item, id\_jadwal, id\_matkul, id\_dosen, id\_ruang, hari, jam\_mulai dan jam selesai.
15. Entitas transaksi krs, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_krs, id\_mahasiswa, id\_tahunajar, semester, date dan status.
16. Entitas transaksi krs item, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_krs\_item, id\_krs, id\_matkul, id\_dosen, sks dan id\_jadwal\_item.
17. Entitas transaksi khs, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_khs, id\_krs, id\_mahasiswa, id\_tahunajar, semester, dan status.
18. Entitas transaksi khs item, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_khs\_item, id\_khs, id\_matkul, id\_dosen, sks, presensi, tugas, uts, uas, nilai\_angka, nilai\_huruf, dan status.
19. Entitas system user, terdiri dari sejumlah atribut meliputi : id\_user, username, password, status, id\_mahasiswa, id\_dosen dan id\_karyawan.

### 3.2.6 Basis Data Sistem Informasi Kartu Rencana Studi

Sistem informasi kartu rencana studi mempunyai basis data dengan tabel berjumlah 20, berikut adalah rincian dari sejumlah tabel tersebut.

#### 3.2.6.1 Tabel master\_dosen

Tabel master\_dosen merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data dosen. Tabel master\_dosen berisi 12 *field* yaitu id\_dosen, id\_s1, id\_s2, id\_s3, nik\_dosen, nidn, nama\_dosen, jenis\_kelamin, tgl\_lahir, alamat, no\_telepon, status. *Field* id\_dosen digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel master\_dosen ditunjukkan pada Tabel 3.22.

#### 3.2.6.2 Tabel master\_fakultas

Tabel master\_fakultas merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data fakultas. Tabel master\_fakultas berisi 3 *field* yaitu id\_fakultas, kode\_fakultas, nama\_fakultas. *Field* id\_fakultas digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel master\_fakultas ditunjukkan pada Tabel 3.23.

Tabel 3.22. Struktur tabel master\_dosen pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_dosen	int	11	<i>Primary Key</i>
id_s1	int	11	Kode identitas gelar s1
id_s2	int	11	Kode identitas gelar s2
id_s3	int	11	Kode identitas gelar s3
nik_dosen	char	10	
Nidn	char	10	
nama_dosen	varchar	50	
jenis_kelamin	enum	0,1	Perempuan, laki-laki
tgl_lahir	date		
alamat	varchar	100	
no_telepon	varchar	12	
status	enum	1,2,3,4	Aktif, tidak aktif, cuti, tugas belajar

Tabel 3.23. Struktur tabel master\_fakultas pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_fakultas	int	11	<i>Primary Key</i>
kode_fakultas	char	2	
nama_fakultas	varchar	20	

### 3.2.6.3 Tabel master\_karyawan

Tabel master\_karyawan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data karyawan. Tabel master\_karyawan berisi 10 *field* yaitu id\_karyawan, nik\_karyawan, nama, jenis\_kelamin, agama, tempat\_lahir, tgl\_lahir, alamat, no\_telepon, dan bagian. *Field* id\_karyawan digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel master\_karyawan ditunjukkan pada Tabel 3.24.

### 3.2.6.4 Tabel master\_kelas

Tabel master\_kelas merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data kelas. Tabel master\_kelas berisi 3 *field* yaitu id\_kelas, kode\_kelas, nama\_kelas. *Field* id\_kelas digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel master\_kelas ditunjukkan pada Tabel 3.25.



Tabel 3.24. Struktur tabel master\_karyawan pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_karyawan	int	11	<i>Primary Key</i>
nik_karyawan	varchar	7	
Nama	varchar	30	
jenis_kelamin	enum	0,1	Perempuan, laki-laki
Agama	enum	1,2,3,4,5	Islam, Kristen, katolik, hindu, Buddha
tempat_lahir	varchar	10	
tgl_lahir	Date		
Alamat	varchar	100	
no_telepon	varchar	12	
Bagian	enum	1,2,3	BAAK, fakultas, admin

Tabel 3.25. Struktur tabel master\_kelas pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_kelas	int	11	<i>Primary Key</i>
kode_kelas	varchar	2	
nama_kelas	varchar	50	

### 3.2.6.5 Tabel master\_mahasiswa

Tabel master\_mahasiswa merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data mahasiswa. Tabel master\_mahasiswa berisi 17 *field* yaitu id\_mahasiswa, id\_prodi, id\_dosen, nim, nama, jenis\_kelamin, agama, tempat\_lahir, tgl\_lahir, alamat, no\_telepon, nama\_ibu, nama\_ayah, status, angkatan, jenjang dan program. *Field* id\_mahasiswa digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel master\_mahasiswa ditunjukkan pada Tabel 3.26.

### 3.2.6.6 Tabel master\_matkul

Tabel master\_matkul merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data mata kuliah. Tabel master\_matkul berisi 8 *field* yaitu id\_matkul, id\_prodi, kode\_matkul, nama\_matkul, sks, jenis\_matkul, dan kelompok\_matkul. *Field* id\_matkul digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel master\_matkul ditunjukkan pada Tabel 3.27.

Tabel 3.26. Struktur tabel master\_mahasiswa pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_mahasiswa	int	11	<i>Primary Key</i>
id_prodi	int	11	
id_dosen	int	11	Untuk dosen pembimbing akademik
nim	char	10	
nama	varchar	255	
jenis_kelamin	enum	0,1	Perempuan, laki-laki
agama	enum	1,2,3,4,5	Islam, Kristen, katolik, hindu, Buddha
tempat_lahir	varchar	10	
tgl_lahir	date		
alamat	varchar	100	
no_telepon	varchar	12	
nama_ibu	varchar	50	
nama_ayah	varchar	50	
status	enum	1,2,3	Aktif, tidak aktif, cuti
angkatan	char	4	
jenjang	enum	1,2,3,4,5,6,7	S1, S2,S3,D1,D2,D3,D4
program	enum	1,2,3	Regular, alih jenjang, transfer

### 3.2.6.7 Tabel master\_prodi

Tabel master\_prodi merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data program studi. Tabel master\_prodi berisi 4 *field* yaitu id\_prodi, id\_fakultas, kode\_prodi, dan nama\_prodi. *Field* id\_prodi digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel master\_prodi ditunjukkan pada Tabel 3.28.

Tabel 3.27. Struktur tabel master\_matkul pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_matkul	int	11	<i>Primary Key</i>
id_prodi	int	11	
kode_matkul	char	8	
nama_matkul	varchar	50	
sks	int	2	
jenis_matkul	enum	1,2	Wajib, pilihan
kelompok_matkul	enum	1,2,3,4,5	MBB, MKB, MKK, MPB, MPK

Tabel 3.28. Struktur tabel master\_prodi pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_prodi	int	11	<i>Primary Key</i>
id_fakultas	int	11	
kode_prodi	char	2	
nama_prodi	varchar	20	

### 3.2.6.8 Tabel master\_ruang

Tabel master\_ruang merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data ruang. Tabel master\_ruang berisi 4 *field* yaitu id\_ruang, kode\_ruang, nama\_ruang, dan kapasitas. *Field* id\_ruang digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel master\_ruang ditunjukkan pada Tabel 3.29.

Tabel 3.29. Struktur tabel master\_ruang pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_ruang	int	11	<i>Primary Key</i>
kode_ruang	char	3	
nama_ruang	varchar	20	
kapasitas	int	3	

### 3.2.6.9 Tabel master\_s1

Tabel master\_s1 merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data gelar s1. Tabel master\_s1 berisi 5 *field* yaitu id\_s1, kode\_gelar, bidang, gelar\_akademik, dan singkatan. *Field* id\_s1 digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel master\_s1 ditunjukkan pada Tabel 3.30.

Tabel 3.30. Struktur tabel master\_s1 pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_s1	int	11	<i>Primary Key</i>
kode_gelar	char	5	
bidang	varchar	20	
gelar_akademik	varchar	20	
Singkatan	varchar	10	

### 3.2.6.10 Tabel master\_s2

Tabel master\_s2 merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data gelar s2. Tabel master\_s2 berisi 5 *field* yaitu id\_s2, kode\_gelar, bidang, gelar\_akademik, dan singkatan. *Field* id\_s2 digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel master\_s2 ditunjukkan pada Tabel 3.31

Tabel 3.31. Struktur tabel master\_s2 pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_s2	int	11	<i>Primary Key</i>
kode_gelar	char	5	
bidang	varchar	20	
gelar_akademik	varchar	20	
singkatan	varchar	10	

### 3.2.6.11 Tabel master\_s3

Tabel master\_s3 merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data gelar s3. Tabel master\_s3 berisi 5 *field* yaitu id\_s3, kode\_gelar, bidang, gelar\_akademik, dan singkatan. *Field* id\_s3 digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel master\_s3 ditunjukkan pada Tabel 3.32.

Tabel 3.32. Struktur tabel master\_s3 pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_s3	int	11	<i>Primary Key</i>
kode_gelar	char	5	
bidang	varchar	20	
gelar_akademik	varchar	20	
singkatan	varchar	10	

### 3.2.6.12 Tabel master\_tahunajar

Tabel master\_tahunajar merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data tahun ajar dan semester aktif. Tabel master\_tahunajar berisi 3 *field* yaitu id\_tahunajar, tahun\_ajar, dan status. *Field* id\_tahunajar digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel master\_tahunajar ditunjukkan pada Tabel 3.33

Tabel 3.33. Struktur tabel master\_tahunajar pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_tahunajar	int	11	<i>Primary Key</i>
tahun_ajar	varchar	10	
status	enum	0,1,2	Inactive, semester gasal, semester genap

## 3.2.6.13 Tabel system\_user

Tabel system\_user merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data *username* dan *password* serta *privilege*. Tabel system\_user berisi 7 *field* yaitu *id\_user*, *username*, *password*, *status*, *id\_mahasiswa*, *id\_dosen*, dan *id\_karyawan*. *Field* system\_user digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel system\_user ditunjukkan pada Tabel 3.34.

## 3.2.6.14 Tabel transaksi\_jadwal

Tabel transaksi\_jadwal merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data jadwal secara historis per semester di tahun ajar yang aktif. Tabel transaksi\_jadwal berisi 6 *field* yaitu *id\_jadwal*, *id\_prodi*, *id\_tahunajar*, *id\_kelas*, *semester* dan *status*. *Field* *id\_jadwal* digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel transaksi\_jadwal ditunjukkan pada Tabel 3.35.

Tabel 3.34. Struktur tabel system\_user pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_user	int	11	<i>Primary Key</i>
username	varchar	30	
password	varchar	255	
status	enum	1,2,3,4,5	Mahasiswa,Dosen,BAAK,Fakultas,Admin
id_mahasiswa	int	11	<i>Foreign Key</i>
id_dosen	int	11	<i>Foreign Key</i>
id_karyawan	int	11	<i>Foreign Key</i>

Tabel 3.35. Struktur tabel transaksi\_jadwal pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_jadwal	int	11	<i>Primary Key</i>
id_prodi	int	11	
id_tahunajar	int	11	
id_kelas	int	11	
semester	enum	1,2	Ganjil, Genap
status	enum	0,1	Inactive, Active

### 3.2.6.15 Tabel transaksi\_jadwal\_item

Tabel transaksi\_jadwal\_item merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data mata kuliah pada jadwal. Tabel transaksi\_jadwal\_item berisi 8 *field* yaitu id\_jadwal\_item, id\_jadwal, id\_matkul, id\_dosen, id\_ruang, hari, jam\_mulai dan jam\_selesai. *Field* id\_jadwal\_item digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel transaksi\_jadwal\_item ditunjukkan pada Tabel 3.36.

### 3.2.6.16 Tabel transaksi\_krs

Tabel transaksi\_krs merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data kartu rencana studi mahasiswa secara historis per semester. Tabel transaksi\_krs berisi 6 *field* yaitu id\_krs, id\_mahasiswa, id\_tahunajar, semester, date dan status. *Field* id\_krs digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel transaksi\_krs ditunjukkan pada Tabel 3.37.

Tabel 3.36. Struktur tabel transaksi\_jadwal\_item pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_jadwal_item	int	11	<i>Primary Key</i>
id_jadwal	int	11	
id_matkul	int	11	
id_dosen	int	11	
id_ruang	int	11	
hari	enum	1,2,3,4,5,6,7	Senin-sabtu
jam_mulai	time		
jam_selesai	time		

Tabel 3.37. Struktur tabel transaksi\_krs pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_krs	int	11	<i>Primary Key</i>
id_mahasiswa	int	11	
id_tahunajar	int	11	
semester	enum	0	
date	date	0	
status	enum	0	

#### 3.2.6.17 Tabel transaksi\_krs\_item

Tabel transaksi\_krs\_item merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data mata kuliah pada kartu rencana studi. Tabel transaksi\_krs\_item berisi 6 *field* yaitu id\_krs\_item, id\_krs, id\_matkul, id\_dosen, sks, dan id\_jadwal\_item. *Field* id\_krs\_item digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel transaksi\_krs\_item ditunjukkan pada Tabel 3.38.

#### 3.2.6.18 Tabel transaksi\_khs

Tabel transaksi\_khs merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data kartu hasil studi mahasiswa secara historis per semester. Tabel transaksi\_khs berisi 7 *field* yaitu id\_khs, id\_krs, id\_mahasiswa, id\_tahunajar, semester dan status. *Field* id\_khs digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel transaksi\_khs ditunjukkan pada Tabel 3.39.

Tabel 3.38. Struktur tabel transaksi\_krs\_item pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_krs_item	int	11	<i>Primary Key</i>
id_krs	int	11	
id_matkul	int	11	
id_dosen	int	11	
sks	int	2	
id_jadwal_item	int	11	

Tabel 3.39. Struktur tabel transaksi\_khs pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_khs	int	11	<i>Primary Key</i>
id_krs	int	11	
id_mahasiswa	int	11	
id_tahunajar	int	11	
semester	enum	1,2	Ganjil, genap
Status	enum	0,1	Inactive, active

#### 3.2.6.19 Tabel transaksi\_khs\_item

Tabel transaksi\_khs\_item merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data mata kuliah pada kartu rencana studi. Tabel transaksi\_khs\_item berisi 12 *field* yaitu id\_khs\_item, id\_khs, id\_matkul, id\_dosen, sks, presensi, tugas, uts, uas, nilai\_angka, nilai\_huruf dan status. *Field* id\_khs\_item digunakan sebagai *primary key*. Struktur dari tabel transaksi\_khs\_item ditunjukkan pada Tabel 3.41.

#### 3.2.7 Flowchart Perancangan Program

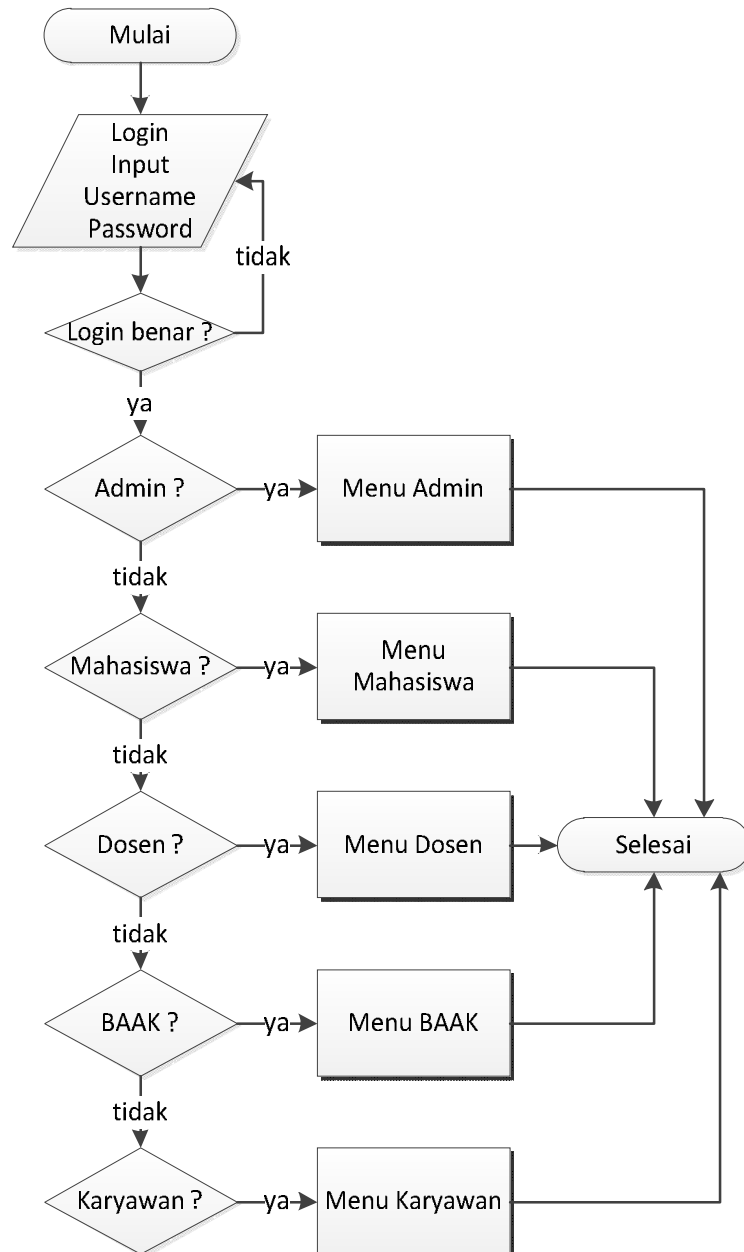
*Flowchart* perancangan program informasi kartu rencana studi ditunjukkan pada Gambar 3.32.

#### 3.2.8 Flowchart Perancangan Sistem

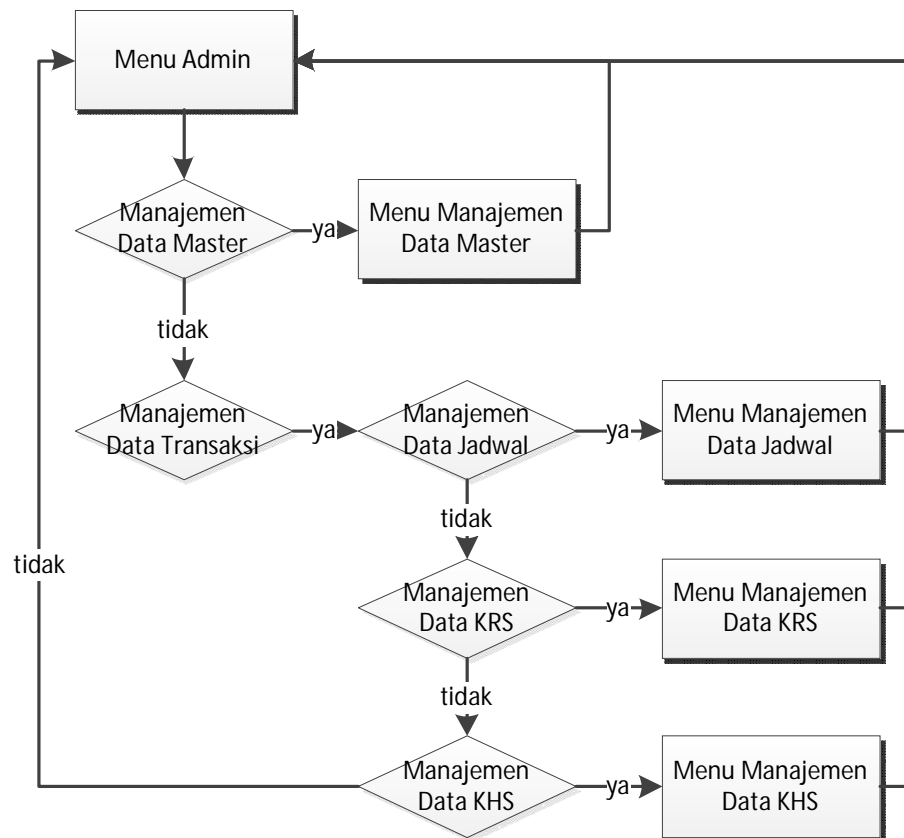
*Flowchart* perancangan sistem informasi kartu rencana studi terbagi atas empat bagian utama, yaitu *flowchart* manajemen master data, manajemen KRS, manajemen KHS dan manajemen jadwal. *Flowchart* manajemen master data ditunjukkan oleh Gambar 3.34. *Flowchart* manajemen jadwal ditunjukkan oleh Gambar 3.35. *Flowchart* manajemen KRS ditunjukkan oleh Gambar 3.36. *Flowchart* pengisian KRS untuk mahasiswa ditunjukkan oleh Gambar 3.38. *Flowchart* menu KHS untuk mahasiswa ditunjukkan oleh Gambar 3.39. *Flowchart* manajemen KHS ditunjukkan oleh Gambar 3.37. *Flowchart* menu dosen, BAAK dan karyawan fakultas hampir sama dengan *flowchart* menu admin,



yang membedakan adalah dari *privilege* masing-masing pengguna. *Flowchart* menu admin ditunjukkan pada Gambar 3.33.



Gambar 3.32. *Flowchart* Perancangan Program



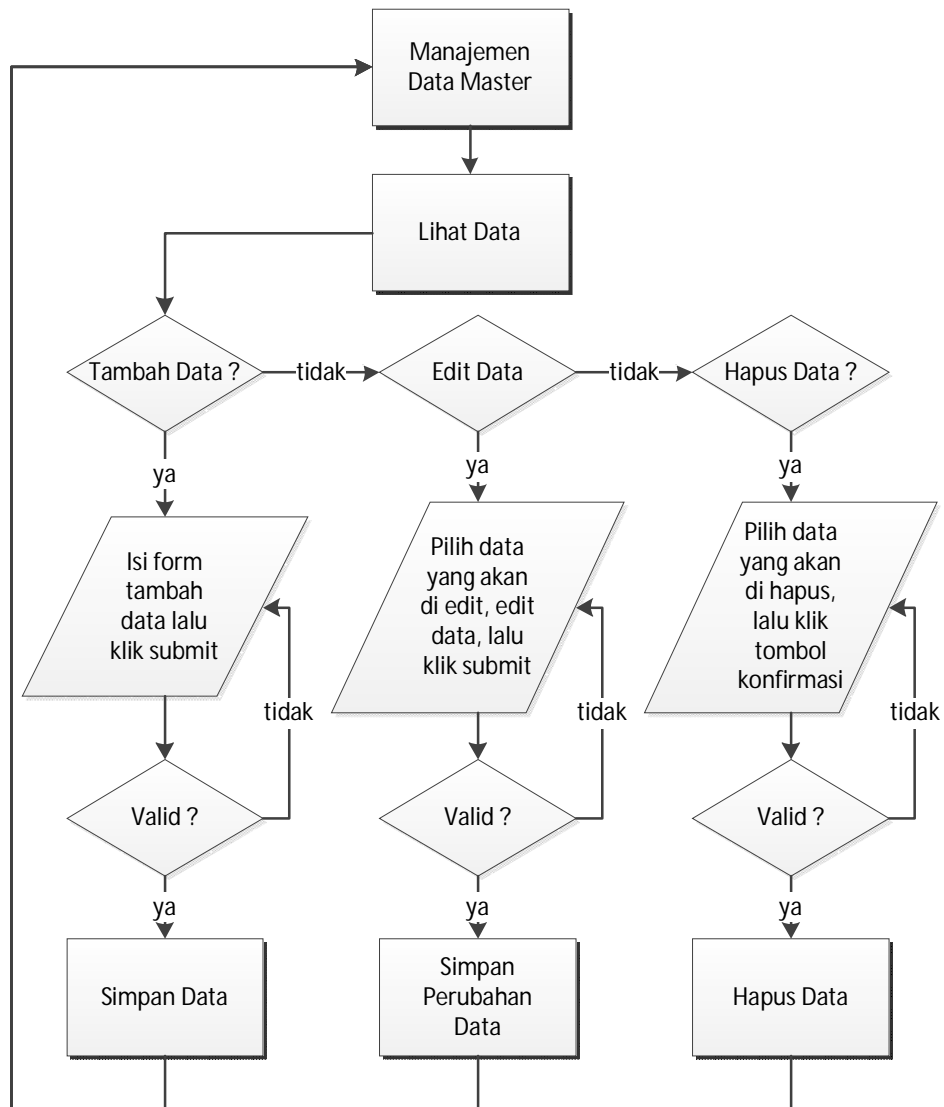
Gambar 3.33. *Flowchart* Perancangan Menu Admin

### 3.3 Perancangan Tampilan Sistem

Perancangan tampilan sistem informasi memiliki 5 bagian umum, *header*, *sidebar menu*, *content*, dan *footer*. Terdapat 5 pengguna yang menggunakan sistem informasi kartu rencana studi dengan masing-masing mempunyai *privilege* yang berbeda, karena itu terdapat perancangan tampilan yang berbeda untuk setiap pengguna.

#### 3.3.1 Tampilan Halaman *login*

Perancangan tampilan halaman login ditunjukkan pada Gambar 3.40. Halaman ini berfungsi sebagai sarana pengguna untuk memasukkan *username* dan *password*.



Gambar 3.34. *Flowchart* Manajemen Master Data

### 3.3.2 Perancangan Tampilan Untuk Pengguna Admin

#### 3.3.2.1 Tampilan Halaman *Dashboard* Pengguna Admin

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan keadaan sistem secara garis besar. Perancangan tampilan halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 3.41.

### 3.3.2.2 Tampilan Halaman Profil Pengguna Admin

Halaman ini berfungsi untuk mengedit profil pengguna admin berupa *username* dan *password*. Perancangan tampilan halaman profil dapat dilihat pada Gambar 3.42.

### 3.3.2.3 Tampilan Halaman Daftar Karyawan Pengguna Admin

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar karyawan untuk pengguna admin. Tampilan menu master data lainnya secara umum hampir sama dengan perancangan tampilan ini. Perancangan tampilan halaman daftar karyawan dapat dilihat pada Gambar 3.43.

### 3.3.2.4 Tampilan Halaman Tambah dan *Edit* Karyawan Pengguna Admin

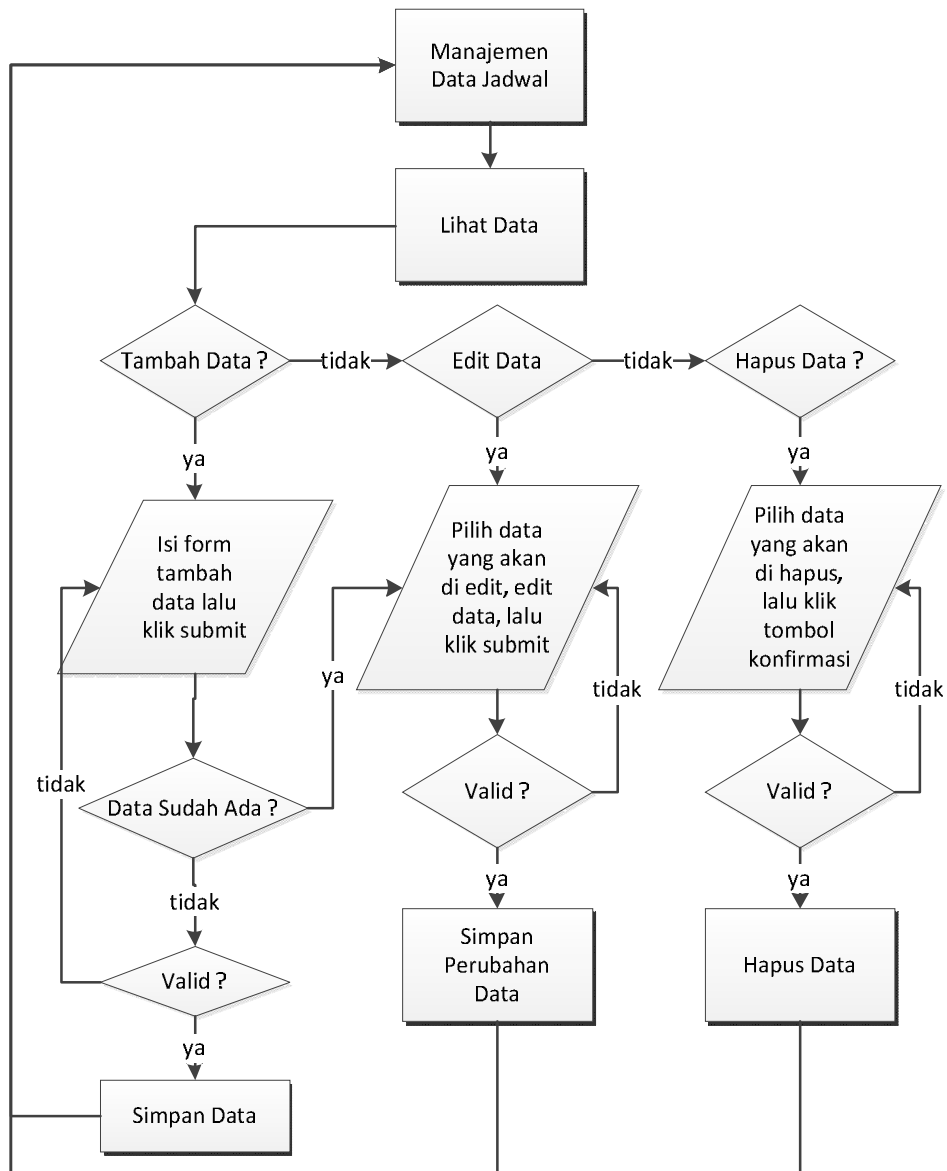
Halaman ini berfungsi untuk menambah atau mengedit data karyawan studi untuk pengguna admin. Tampilan menu master data lainnya secara umum hampir sama dengan perancangan tampilan ini. Perancangan tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.44.

### 3.3.2.5 Tampilan Halaman Daftar Jadwal Pengguna Admin

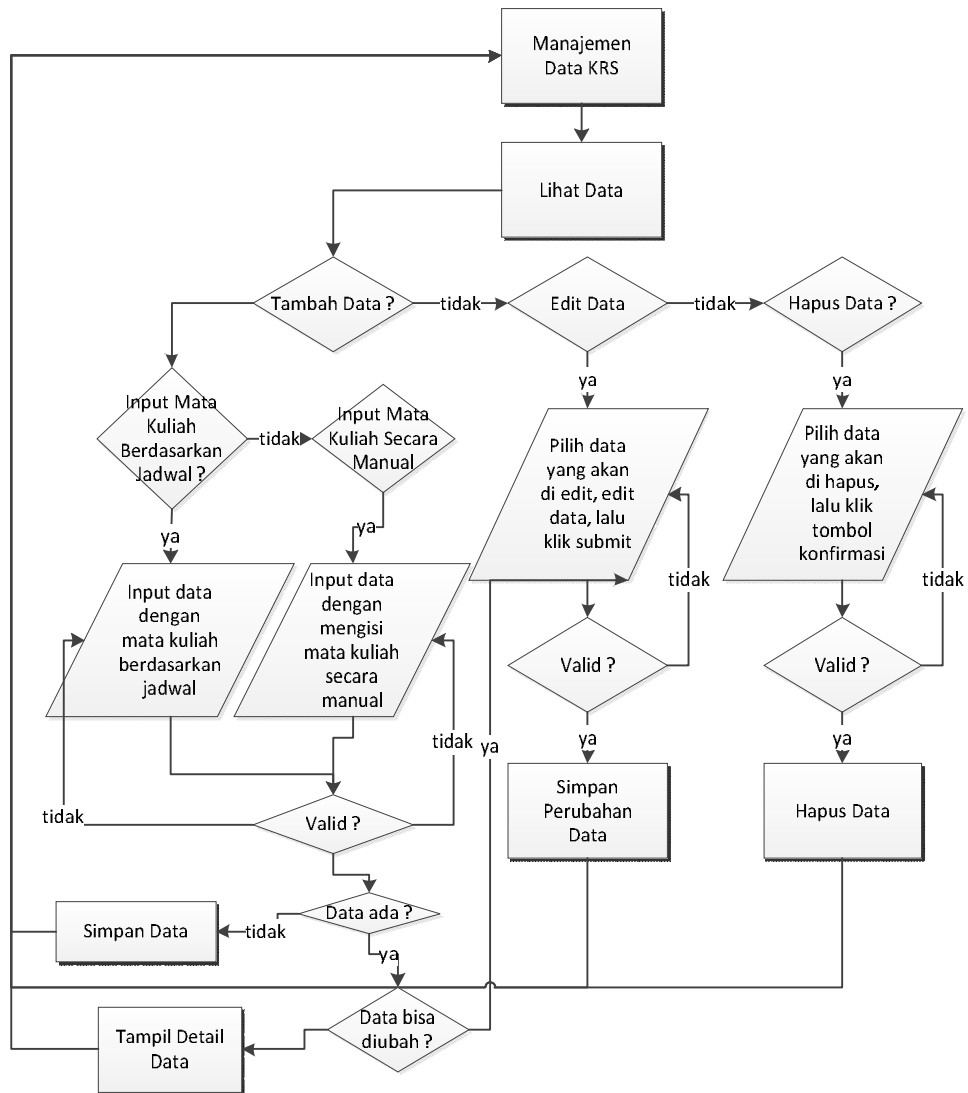
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar jadwal untuk pengguna admin. Perancangan tampilan halaman daftar jadwal dapat dilihat pada Gambar 3.45.

### 3.3.2.6 Tampilan Halaman Tambah dan *Edit* Jadwal Pengguna Admin

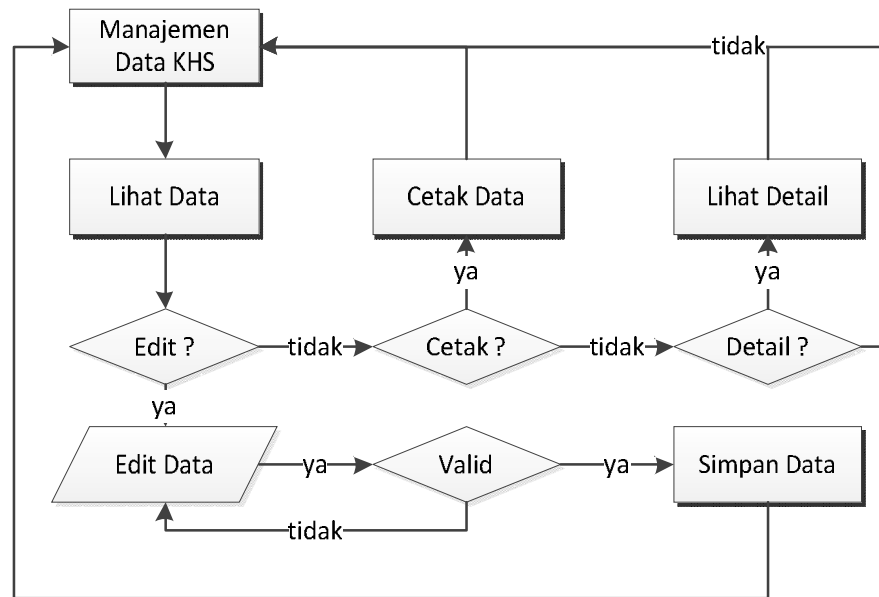
Halaman ini berfungsi untuk menambah atau mengedit data jadwal untuk pengguna admin. Perancangan tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.46.



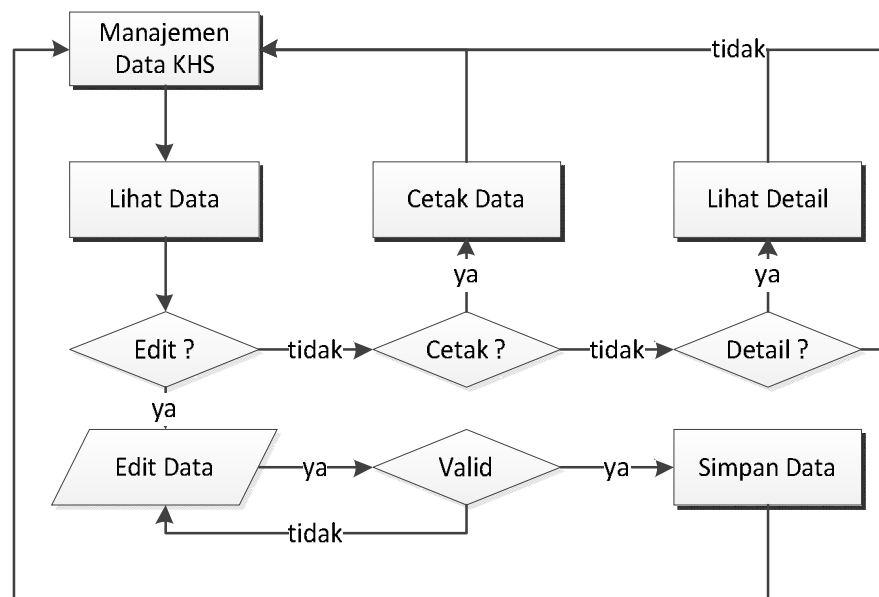
Gambar 3.35. *Flowchart* Manajemen Jadwal



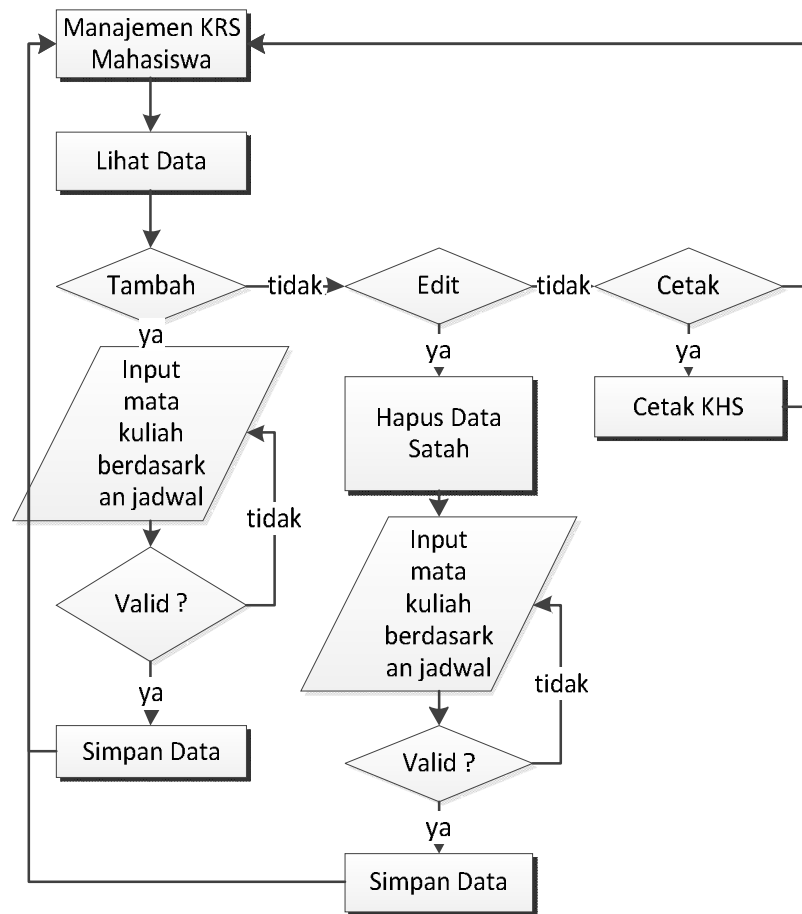
Gambar 3.36. Flowchart Manajemen KRS



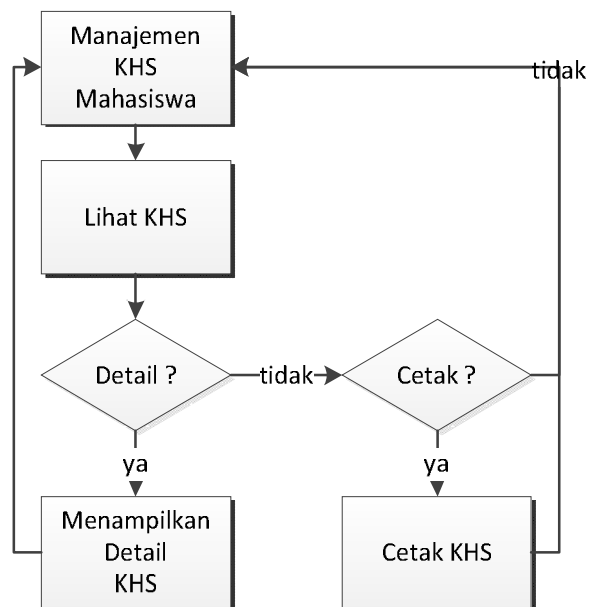
Gambar 3.37. *Flowchart* Manajemen KHS



Tabel 3.40. *Flowchart* Manajemen KHS



Gambar 3.38. Flowchart Menu KRS Untuk Mahasiswa



Gambar 3.39. Flowchart Menu KHS Untuk Mahasiswa



Tabel 3.41. Struktur tabel transaksi\_khs\_item pada basis data

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_khs_item	int	11	<i>Primary Key</i>
id_khs	int	11	
id_matkul	int	11	
id_dosen	int	11	
sks	int	2	
presensi	double		
tugas	double		
uts	double		
uas	double		
nilai_angka	double		
nilai_huruf	char	1	
status	enum	0,1	Belum dinilai, sudah dinilai

<b>SIAKAD V.0.3</b>			
<table style="margin: auto; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%;">USERNAME</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%;">PASSWORD</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%;">TOMBOL LOGIN</td> </tr> </table>	USERNAME	PASSWORD	TOMBOL LOGIN
USERNAME			
PASSWORD			
TOMBOL LOGIN			

Gambar 3.40. Tampilan Halaman *Login*

Header				
Sidebar	Content			
	jadwal tersusun	jumlah prodi	krs tervalidasi	jumlah KRS
	tahun ajar sekarang			
Footer				

Gambar 3.41. Tampilan Halaman *Dashboard* Untuk Pengguna Admin

Header					
Sidebar	Tambah kelas				
	<table> <tr> <td>Kode Kelas varchar (20)</td> <td>Nama Kelas varchar (255)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">submit</td> </tr> </table>	Kode Kelas varchar (20)	Nama Kelas varchar (255)	submit	
	Kode Kelas varchar (20)	Nama Kelas varchar (255)			
submit					
Footer					

Gambar 3.42. Tampilan Halaman Profil Untuk Pengguna Admin

Header																	
Sidebar	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NIK</th> <th>nama</th> <th>bagian</th> <th>action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NIK	nama	bagian	action												
	NIK	nama	bagian	action													
Footer																	

Gambar 3.43. Tampilan Halaman Daftar Karyawan Untuk Pengguna Admin

### 3.3.2.7 Tampilan Halaman Daftar KRS Pengguna Admin

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar kartu rencana studi untuk pengguna admin. Perancangan tampilan halaman daftar kartu rencana studi dapat dilihat pada Gambar 3.47.

### 3.3.2.8 Tampilan Halaman Tambah dan *Edit* KRS Pengguna Admin

Halaman ini berfungsi untuk menambah atau mengedit data kartu rencana studi untuk pengguna admin. Perancangan tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.48.

### 3.3.2.9 Tampilan Halaman Daftar Validasi KRS Pengguna Admin

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar kartu rencana studi untuk divalidasi oleh pengguna admin. Perancangan tampilan halaman daftar validasi kartu rencana studi dapat dilihat pada Gambar 3.49..

### 3.3.2.10 Tampilan Halaman Validasi KRS Pengguna Admin

Halaman ini berfungsi untuk validasi data kartu rencana studi untuk pengguna admin. Perancangan tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.50.

Header											
Sidebar	Tambah Karyawan										
	<table> <tr> <td>NIK varchar(7)</td> <td>Nama varchar(30)</td> </tr> <tr> <td>Alamat varchar(100)</td> <td>Agama enum</td> </tr> <tr> <td>Tempat Lahir varchar(100)</td> <td>Tanggal Lahir date</td> </tr> <tr> <td>No Telepon varchar(12)</td> <td>Bagian enum</td> </tr> <tr> <td colspan="2">submit</td> </tr> </table>	NIK varchar(7)	Nama varchar(30)	Alamat varchar(100)	Agama enum	Tempat Lahir varchar(100)	Tanggal Lahir date	No Telepon varchar(12)	Bagian enum	submit	
	NIK varchar(7)	Nama varchar(30)									
	Alamat varchar(100)	Agama enum									
	Tempat Lahir varchar(100)	Tanggal Lahir date									
	No Telepon varchar(12)	Bagian enum									
	submit										
Footer											

Gambar 3.44. Tampilan Halaman Tambah dan *Edit* Karyawan Untuk Pengguna Admin

Header																									
Sidebar	<table border="1"> <thead> <tr> <th>prodi</th> <th>tahun ajar</th> <th>semester</th> <th>kelas</th> <th>status</th> <th>action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	prodi	tahun ajar	semester	kelas	status	action																		
	prodi	tahun ajar	semester	kelas	status	action																			
Footer																									

Gambar 3.45. Tampilan Halaman Daftar Jadwal Untuk Pengguna Admin

Header						
Sidebar	Tahun Ajar varchar(10)	Semester enum(1,2)	prodi int(12)	kelas int(12)		
	Matkul int(12)	Dosen int(12)	Ruang int(12)	Hari date	Jam Mulai time	Jam Selesai time
	<input type="button" value="Add"/>					
	Daftar Matkul					
	Matkul	Dosen	Ruang	Hari	Jam Mulai	Jam Selesai
	<input type="button" value="Submit"/>					
Footer						

Gambar 3.46. Tampilan Halaman Tambah dan *Edit* Jadwal Untuk Pengguna Admin

Header														
Sidebar	<table border="1"> <thead> <tr> <th>nim</th> <th>nama mahasiswa</th> <th>action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		nim	nama mahasiswa	action									
	nim	nama mahasiswa	action											
Footer														

Gambar 3.47. Tampilan Halaman Daftar Kartu Rencana Studi Untuk Pengguna Admin

Header						
Sidebar	Prodi	mahasiswa				
	<input type="text" value="int(12)"/>	<input type="text" value="int(12)"/>				
	cari jadwal					
	Pilih kelas					
	<input type="text" value="int(12)"/>	<input type="button" value="Reset"/>	<input type="button" value="Submit"/>			
	Jadwal					
	Matkul	Dosen	Ruang	Hari	Jam Mulai	Jam Selesai
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
input mata kuliah manual						
Prodi	mahasiswa					
<input type="text" value="int(12)"/>	<input type="text" value="int(12)"/>					
	<input type="text" value="add"/>					
KRS						
Matkul	Dosen	SKS	Action			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
<input type="button" value="Submit"/>						
Footer						

Gambar 3.48. Tampilan Halaman Tambah dan *Edit* Kartu Rencana Studi Untuk Pengguna Admin

Header					
Sidebar					
	mahasiswa	tahun ajar	semester	status	action
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Footer					

Gambar 3.49. Tampilan Halaman Validasi Daftar Kartu Rencana Studi Untuk Pengguna Admin

Header																													
Sidebar	<p>pilih matkul  <input type="text" value="int(12)"/></p> <p>status  <input type="text"/> <input type="button" value="Reset"/> <input type="button" value="Submit"/></p> <p>KHS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIM</th> <th>Nama</th> <th>Tugas</th> <th>UTS</th> <th>UAS</th> <th>Angka</th> <th>Huruf</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="button" value="Submit"/></p>	NIM	Nama	Tugas	UTS	UAS	Angka	Huruf																					
	NIM	Nama	Tugas	UTS	UAS	Angka	Huruf																						
Footer																													

Gambar 3.50. Tampilan Halaman Validasi Kartu Rencana Studi Untuk Pengguna Admin

### 3.3.2.11 Tampilan Halaman Daftar KHS Pengguna Admin

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar kartu hasil studi untuk pengguna admin. Perancangan tampilan halaman daftar kartu hasil studi dapat dilihat pada Gambar 3.51.

Header																	
Sidebar	<table border="1"> <thead> <tr> <th>mahasiswa</th> <th>tahun ajar</th> <th>semester</th> <th>action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	mahasiswa	tahun ajar	semester	action												
	mahasiswa	tahun ajar	semester	action													
Footer																	

Gambar 3.51. Tampilan Halaman Daftar Kartu Hasil Studi Untuk Pengguna Admin

### 3.3.2.12 Tampilan Halaman KHS Pengguna Admin

Halaman ini berfungsi untuk mengedit data kartu hasil studi untuk pengguna admin. Perancangan tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.52.

Header							
Sidebar	matkul	presensi	tugas	uts	uas	angka	huruf
	Submit						
Footer							

Gambar 3.52. Tampilan Halaman *Edit* Kartu Hasil Studi Untuk Pengguna Admin

### 3.3.2.13 Tampilan Halaman *Next* Semester Pengguna Admin

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengecekan semua data sebelum melakukan proses *edit* agar sistem memasuki semester dan tahun ajar selanjutnya. Perancangan tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.53

Header	
Sidebar	Jumlah KRS Belum Validasi =
	Jumlah KHS Belum Dinilai =
	Submit
Footer	

Gambar 3.53. Tampilan Halaman *Next* Semester Untuk Pengguna Admin

### 3.3.2.14 Tampilan Halaman *Change Password* Pengguna Admin

Halaman ini berfungsi untuk mengganti *password* dari *username* yang diberikan dengan *password* baru jika ada pengguna yang lupa dengan *password*-nya. Perancangan tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.53

Header		
Sidebar	Username <input type="text" value="carchar 25"/>	Change Password <input type="text" value="varchar 255"/>
	<input type="submit" value="submit"/>	
Footer		

Gambar 3.54. Tampilan Halaman *Change Password* Pengguna Admin

### 3.3.3 Perancangan Tampilan Untuk Pengguna Mahasiswa

#### 3.3.3.1 Tampilan Halaman *Dashboard* Pengguna Mahasiswa

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan tahun ajar dan semester yang aktif. Perancangan tampilan halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 3.55.

Header	
Sidebar	Content
	<input type="text" value="tahun ajar sekarang"/>
Footer	

Gambar 3.55. Tampilan Halaman *Dashboard* Untuk Pengguna Mahasiswa

#### 3.3.3.2 Tampilan Halaman Daftar KRS Pengguna Mahasiswa

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar kartu rencana studi untuk pengguna mahasiswa. Perancangan tampilan halaman daftar kartu rencana studi dapat dilihat pada Gambar 3.56.



Header																				
Sidebar	<table border="1"> <thead> <tr> <th>tahun ajar</th> <th>semester</th> <th>status</th> <th>action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				tahun ajar	semester	status	action												
	tahun ajar	semester	status	action																
Footer																				

Gambar 3.56. Tampilan Halaman Daftar Kartu Rencana Studi Untuk Pengguna Mahasiswa

### 3.3.3.3 Tampilan Halaman Tambah dan *Edit* KRS Pengguna Mahasiswa

Halaman ini berfungsi untuk menambah atau mengedit data kartu rencana studi untuk pengguna mahasiswa. Perancangan tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.57.

### 3.3.3.4 Tampilan Halaman Daftar KHS Pengguna Mahasiswa

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar kartu hasil studi untuk pengguna mahasiswa. Perancangan tampilan halaman daftar kartu hasil studi dapat dilihat pada Gambar 3.58.

Header																													
Sidebar	cari jadwal																												
	Pilih kelas																												
	<input type="text" value="int(12)"/>	<input type="button" value="Reset"/>	<input type="button" value="Submit"/>																										
	Jadwal																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Matkul</th> <th>Dosen</th> <th>Ruang</th> <th>Hari</th> <th>Jam Mulai</th> <th>Jam Selesai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Matkul	Dosen	Ruang	Hari	Jam Mulai	Jam Selesai																						
Matkul	Dosen	Ruang	Hari	Jam Mulai	Jam Selesai																								
KRS																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Matkul</th> <th>Dosen</th> <th>SKS</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Matkul	Dosen	SKS	Action																									
Matkul	Dosen	SKS	Action																										
<input type="button" value="Submit"/>																													
Footer																													

Gambar 3.57. Tampilan Halaman Tambah dan *Edit* Kartu Rencana Studi Untuk Pengguna Mahasiswa

Header															
Sidebar	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tahun Ajar</th> <th>Semester</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			Tahun Ajar	Semester	Status									
	Tahun Ajar	Semester	Status												
Footer															

Gambar 3.58. Tampilan Halaman Daftar Kartu Hasil Studi Untuk Pengguna Mahasiswa

### 3.3.3.5 Tampilan Halaman Detail KHS Pengguna Mahasiswa

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan detail kartu hasil studi untuk pengguna mahasiswa. Perancangan tampilan halaman detail kartu hasil studi dapat dilihat pada Gambar 3.59.

Header									
Sidebar	matkul	dosen	sks	presensi	tugas	uts	uas	angka	huruf
	Submit								
Footer									

Gambar 3.59. Tampilan Halaman Detail Kartu Hasil Studi Untuk Pengguna Mahasiswa

### 3.3.4 Sitemap Sistem Informasi Kartu Rencana Studi

Peta situs Sistem Informasi Kartu Rencana Studi dapat dilihat pada .LAMPIRAN IV.