

***BAB III***  
***DESAIN SISTEM***



### BAB III

## DESAIN SISTEM

Desain sistem merupakan tahapan yang dilakukan setelah analisis sistem di dalam satu kesatuan proses pengembangan sistem. Desain sistem ini akan mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain. Desain sistem dapat berupa desain proses, desain basis data, desain *use case*, desain *class*, desain interaksi, desain antar muka, ataupun desain lainnya yang relevan dengan pengembangan sistem. Tujuannya dari desain sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan *user* dan memberikan gambaran yang jelas serta rancang bangun yang lengkap kepada *user* serta pihak manajemen tentang sistem yang diusulkan. Desain sistem yang akan dijelaskan pada laporan berikut ini adalah menyangkut desain model, desain database serta desain *input* dan *output*. Model pengolahan data yang akan digunakan pada sistem ini adalah pengolahan data bersifat langsung yang digunakan untuk menghasilkan informasi yang tepat dan akurat.

### 3.1 Bagian yang Terlibat Pada Proses Sistem baru

Bagian-bagian yang dalam pada Sistem Informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* adalah:

#### 1. Administrator

Administrator adalah seseorang yang dipekerjakan untuk memelihara dan mengoperasikan sistem komputer dan atau jaringan.

## 2. Mahasiswa

Mahasiswa adalah peserta didik yang terdaftar dan mengikuti proses pendidikan di Universitas Airlangga.

## 3. Instansi

Instansi adalah satuan kerja atau satuan organisasi, baik dari pemerintah atau dari suatu perusahaan.

## 4. Wali mahasiswa

Wali mahasiswa adalah wali mahasiswa maupun seseorang yang memiliki hak wali dari seorang mahasiswa yang masih aktif.

## 5. Alumni

Alumni adalah lulusan yang telah menyelesaikan pendidikan di Universitas Airlangga.

### 3.2 Sistem Kerja Baru

Sistem kerja yang akan dibuat merupakan penambahan proses yang telah ada pada proses saat ini.

#### 3.2.1 Proses kerja baru

Proses kerja baru sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* yaitu :

##### 3.2.2.1 Prosedur pendaftaran wali mahasiswa

Berikut ini adalah penjabaran dari proses pendaftaran wali mahasiswa untuk membuat akun baru yang akan dibangun.

1. Wali mahasiswa menemui admin kemahasiswaan dengan membawa data data sebagai berikut
  - a. Foto copy kartu keluarga
  - b. Foto copy Kartu tanda mahasiswa
  - c. Foto copy KTP
  - d. Mengisi surat pernyataan
2. Admin kemahasiswaan FST UNAIR memproses data wali mahasiswa
3. Admin memberikan username dan password ke wali mahasiswa
4. Wali mahasiswa memperoleh username dan password

#### **3.2.2.2 Prosedur pendaftaran instansi**

Berikut ini adalah penjabaran dari proses pendaftaran wali mahasiswa untuk membuat akun baru yang akan dibangun.

1. Instansi menemui admin kemahasiswaan dengan membawa data - data sebagai berikut
  - a. Foto copy tanda daftar perusahaan (TDP)
  - b. Surat keterangan resmi dari perusahaan
2. Admin kemahasiswaan FST UNAIR memproses data instansi
3. Admin memberikan username dan password ke instansi
4. Instansi memperoleh username dan password

#### **3.2.2.3 Prosedur Login User**

Prosedur *login user* sistem informasi akademik untuk *stakeholder* di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga Surabaya dengan konsep *Customer Relationship Management* adalah

1. Untuk bisa masuk sistem, *user* harus memasukkan *username*, *password*, dan jenis hak akses.
2. Sistem akan otomatis masuk pada halaman yang sesuai dengan otoritasnya.

#### **3.2.2.4 Prosedur Melihat Rencana Studi Mahasiswa**

Prosedur melihat rencana studi mahasiswa sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* adalah

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa dan memilih kartu rencana studi.
2. Wali mahasiswa memilih semester
3. Sistem akan menampilkan data mata kuliah yang diambil mahasiswa selama semester tersebut.

#### **3.2.2.5 Prosedur Melihat Status Presensi Mahasiswa**

Prosedur melihat status presensi mahasiswa sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* adalah

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa dan memilih presensi.
2. Wali mahasiswa memilih semester
3. Sistem akan menampilkan data presensi mahasiswa selama semester tersebut.

### 3.2.2.6 Prosedur Melihat Jadwal Kuliah Mahasiswa

Prosedur melihat jadwal kuliah mahasiswa sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* adalah

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa
2. Wali mahasiswa memilih jadwal kuliah
3. Sistem akan menampilkan jadwal kuliah dari semester akhir mahasiswa

### 3.2.2.7 Prosedur Melihat Nilai Mahasiswa

Prosedur melihat data nilai mahasiswa sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* untuk wali mahasiswa adalah

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa dan memilih KHS.
2. Wali mahasiswa memilih semester
3. Sistem akan menampilkan data nilai mahasiswa selama semester tersebut.
4. Untuk menampilkan detail penilaian wali mahasiswa memilih mata kuliah
5. Sistem akan menampilkan data nilai perkuliahan pada mata kuliah yang telah ditempuh oleh mahasiswa

### 3.2.2.8 Prosedur Input Pengumuman Beasiswa

Prosedur untuk menginputkan pengumuman beasiswa sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* untuk instansi adalah

1. Instansi memilih menu beasiswa
2. Instansi menginputkan data beasiswa
3. Instansi memilih persyaratan beasiswa
4. Sistem akan menyimpan data pengumuman beasiswa

### **3.2.2.9 Prosedur Input Pengumuman Lowongan Kerja**

Prosedur untuk menginputkan pengumuman lowongan kerja sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* untuk instansi adalah

1. Instansi memilih menu lowongan
2. Instansi menginputkan data lowongan
3. Instansi memilih posisi lowongan dan persyaratan lowongan kerja
4. Sistem akan menyimpan data pengumuman lowongan

### **3.2.2.10 Prosedur Melihat Pengumuman Beasiswa**

Prosedur untuk melihat pengumuman beasiswa sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* untuk mahasiswa adalah

1. Mahasiswa *login* ke dalam sistem.
2. Mahasiswa memilih menu beasiswa
3. Sistem akan menampilkan data pengumuman beasiswa

### 3.2.2.11 Prosedur Melihat Pengumuman Lowongan Kerja

Prosedur untuk melihat pengumuman lowongan kerja sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* untuk mahasiswa adalah

1. Mahasiswa *login* ke dalam sistem.
2. Mahasiswa memilih menu lowongan
3. Sistem akan menampilkan data pengumuman lowongan kerja

### 3.2.2.12 Prosedur Ubah *Password*

Prosedur untuk merubah *password* user pada sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship*

1. User memilih menu ubah *password*
2. User menginputkan *password* lama dan *password* baru
3. Sistem melakukan cek dan menyimpan *password* baru

### 3.2.2.13 Prosedur Melihat Laporan

#### 1. Mencetak data rencana studi mahasiswa

Prosedur untuk mencetak data rencana studi mahasiswa sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* untuk wali mahasiswa adalah

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa dan memilih KRS.
2. Wali mahasiswa memilih semester

3. Sistem akan menampilkan data mata kuliah yang diambil mahasiswa selama semester tersebut.
4. Wali mahasiswa memilih cetak rencana studi mahasiswa.
5. Sistem akan mencetak kartu rencana studi mahasiswa.

## **2. Mencetak laporan presensi mahasiswa**

Prosedur untuk mencetak data presensi mahasiswa sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* untuk wali mahasiswa adalah

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa dan memilih presensi.
2. Wali mahasiswa memilih semester
3. Sistem akan menampilkan data presensi mahasiswa selama semester tersebut.
4. Wali mahasiswa memilih cetak presensi mahasiswa.
5. Sistem akan mencetak presensi mahasiswa.

## **3. Mencetak data nilai akademik mahasiswa**

Prosedur untuk mencetak data nilai akademik mahasiswa sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* untuk wali mahasiswa adalah

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa dan memilih KHS.
2. Wali mahasiswa memilih semester

3. Sistem akan menampilkan data nilai mahasiswa selama semester tersebut.
4. Untuk menampilkan detail penilaian wali mahasiswa memilih mata kuliah
5. Sistem akan menampilkan data nilai perkuliahan pada mata kuliah yang telah ditempuh oleh mahasiswa
6. Wali mahasiswa memilih cetak hasil studi mahasiswa.
7. Sistem akan mencetak kartu hasil studi mahasiswa.

#### **4. Mencetak Jadwal Kuliah Mahasiswa**

Prosedur untuk mencetak jadwal kuliah mahasiswa sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* untuk wali mahasiswa adalah

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa dan memilih jadwal kuliah.
2. Sistem akan menampilkan jadwal kuliah mahasiswa semester terakhir.
3. Wali mahasiswa memilih cetak jadwal kuliah mahasiswa.
4. Sistem akan mencetak jadwal kuliah mahasiswa.

#### **3.2 Desain Proses**

Desain proses yaitu mempresentasikan secara grafis proses-proses untuk mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan, dan mendistribusikan data antara sistem dengan lingkungannya, dan diantara komponen sistem lainnya. Memodelkan proses di dalam sistem bertujuan memfasilitasi upaya untuk mengumpulkan *informasi* selama proses identifikasi kebutuhan. Desain proses

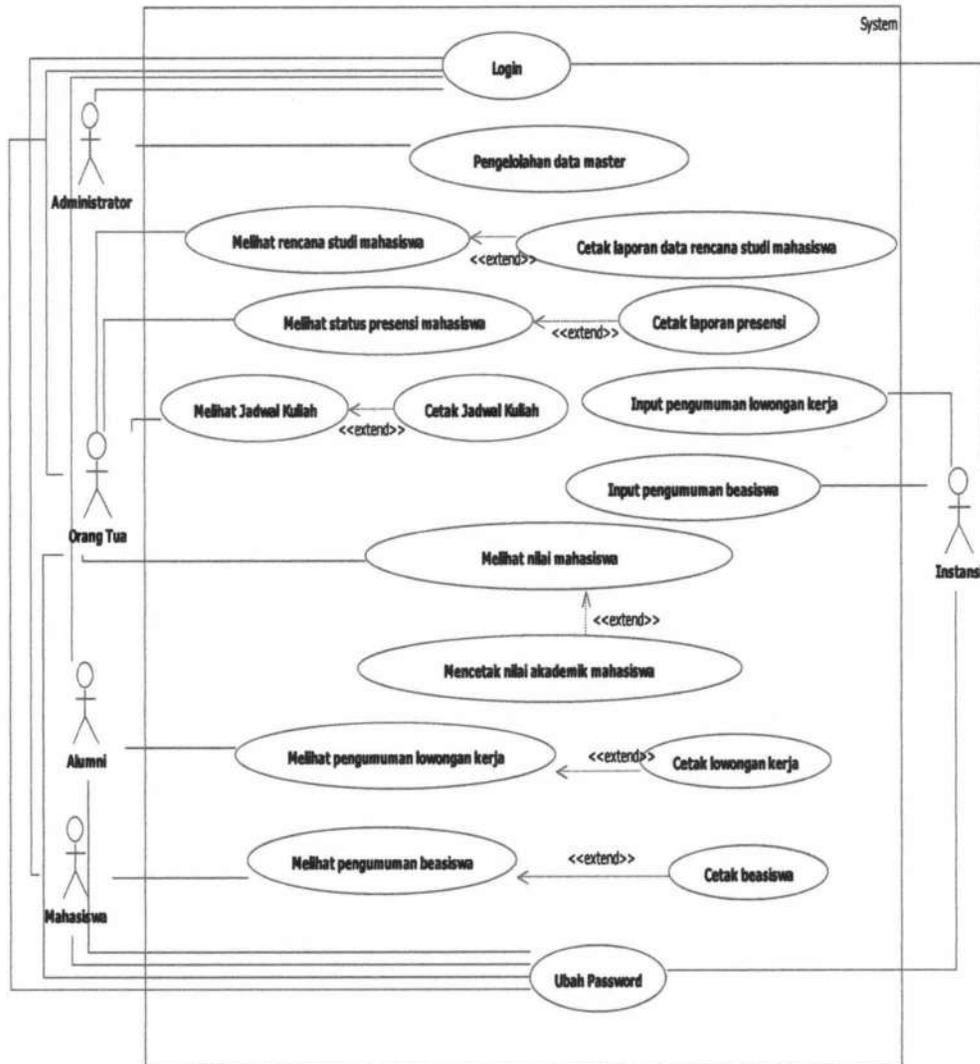
pada sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* menggunakan *use case diagram* sebagai penggambaran proses keseluruhan, *activity diagram* sebagai detail dari penggambaran sub proses, *class diagram* dan *sequence diagram* sebagai penggambaran dari program yang akan dibuat beserta alurnya.

### 3.3.1 Use Case Diagram

*Use case diagram* yang menjadi pedoman untuk desain sistem yang baru, *Use case* untuk sistem saat ini dibuat dengan menambah fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem yang belum ada. *Use case diagram* pada sistem yang akan dibuat, bisa dilihat pada gambar 3.1.

Pada *use case* sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* terdapat 5 aktor yaitu instansi, mahasiswa, wali mahasiswa, alumni dan administrator. Sedangkan untuk *use case* terdiri dari 17 *use case* yaitu *use case login*, melihat presensi mahasiswa, cetak presensi, *input* data lowongan kerja, *input* data beasiswa, melihat nilai mahasiswa, mencetak nilai akademik mahasiswa, melihat pengumuman lowongan kerja, cetak lowongan kerja, melihat pengumuman beasiswa, cetak beasiswa, ubah *password*, melihat jadwal kuliah, cetak jadwal kuliah, serta pengolahan data master dengan asumsi data akademik telah tersedia di *database* yang terdiri dari master mahasiswa, staff, wali mahasiswa, instansi, jurusan, jabatan, agama, pendidikan terakhir, ruang,

komponen nilai, mata kuliah, kota, asal sekolah, syarat beasiswa, pekerjaan, posisi lowongan.



Gambar 3.1 Sistem yang akan dibangun melalui *use case diagram*

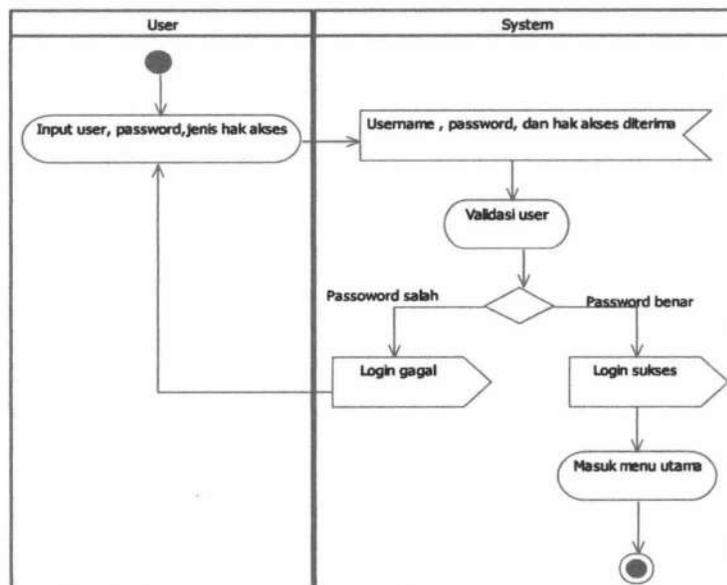
### 3.3.2 Activity Diagram

Pada *activity diagram*, setiap *use case* pada *use case diagram* akan dijelaskan lebih detailnya.

### 3.3.2.1 Login

Berikut ini adalah penjabaran dari proses *login* yang akan dibangun. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.2.

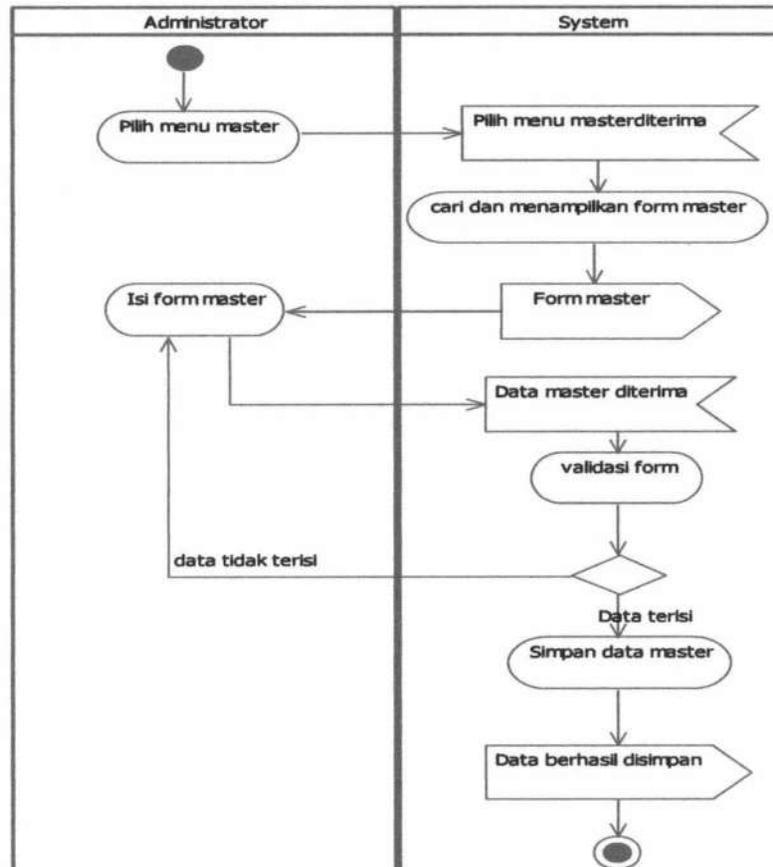
1. *User* memasukkan *username*, *password* dan jenis hak akses
2. Sistem akan menerima *inputan username* dan *password* yang telah *diinputkan* oleh *user*
3. System akan melakukan validasi dengan mencocokkan antara *username* dan *password* dan sistem otomatis masuk ke dalam hak akses masing – masing *user*.
4. Bila *username* dan *password* yang dicocokkan salah maka *user* akan diminta *menginputkan* kembali *username* dan *password*



Gambar 3.2 *Activity Diagram login* yang akan dibangun

### 3.2.2.2 Pengelolaan Data Master

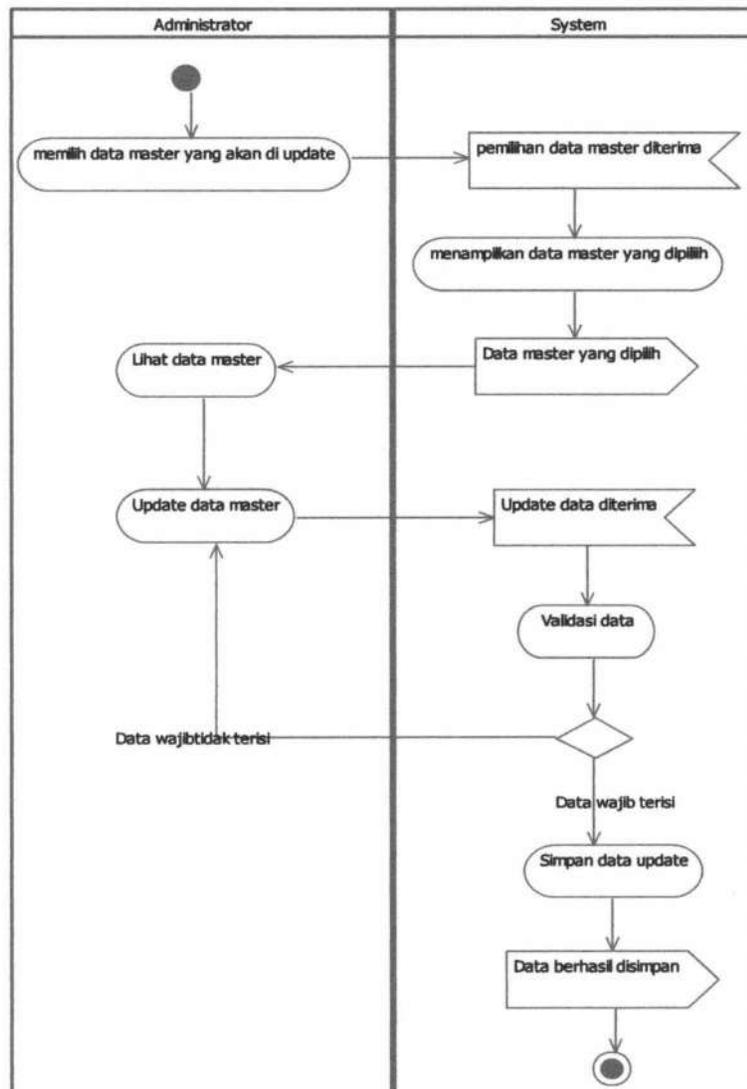
Berikut ini adalah penjabaran dari proses *input* data master yang akan dibangun. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Activity Diagram input data master

1. Administrator memilih menu master
2. Sistem akan menerima menu master yang telah dipilih oleh *user*
3. Sistem akan menampilkan *form* data master
4. Administrator menginputkan data master
5. Sistem melakukan validasi data yang telah diinputkan oleh administrator sudah lengkap jika data yang diinputkan belum lengkap administrator diminta melengkapi data master
6. Data master diterima oleh sistem
7. Sistem akan memproses untuk menyimpan data master
8. Data master berhasil disimpan

Sedangkan penjabaran dari proses *update* data master bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 *Activity Diagram update data master*

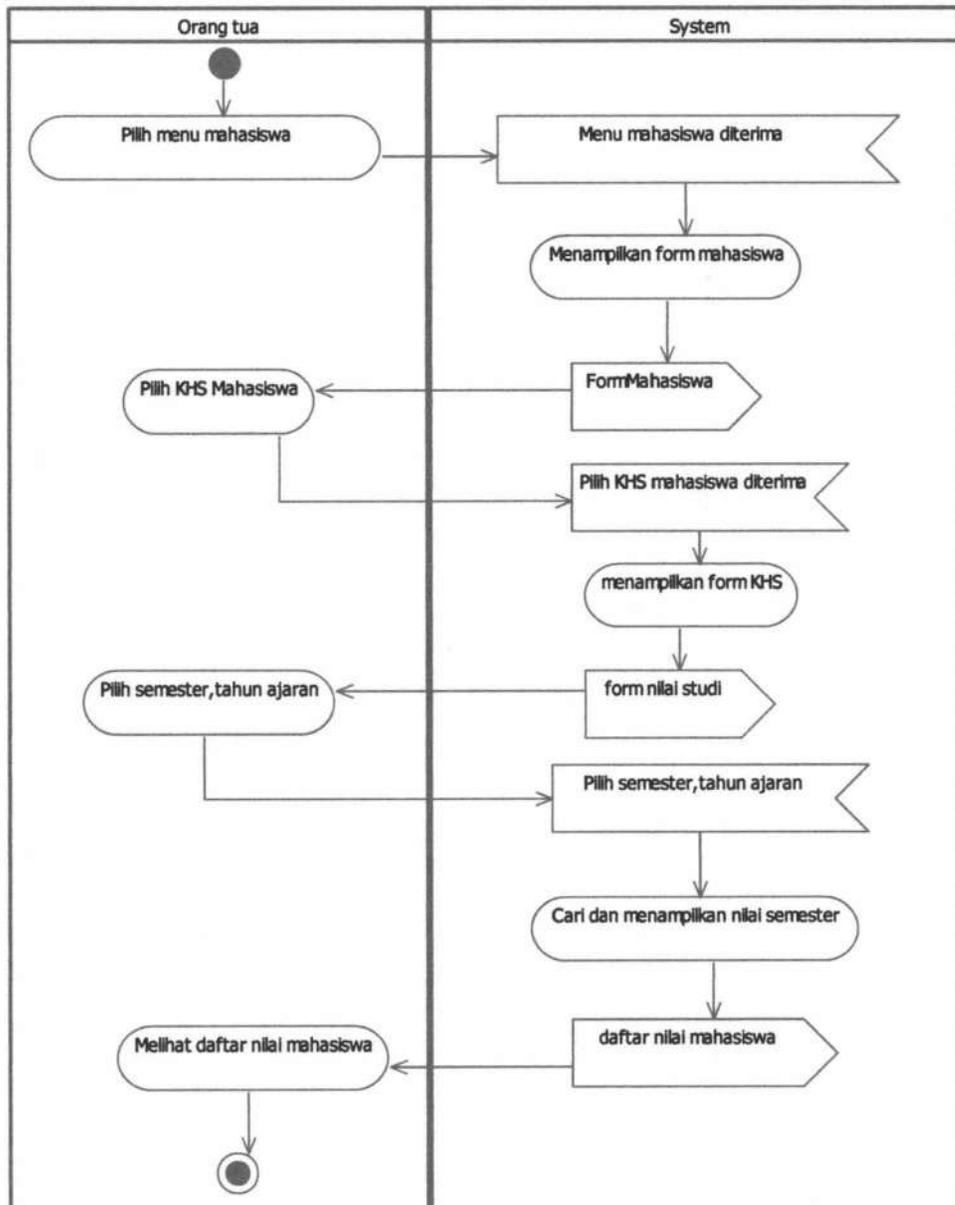
1. Administrator memilih data master yang akan *diupdate*
2. Sistem akan menerima menu master yang telah dipilih oleh *user*
3. Sistem akan menampilkan *form* data master
4. Administrator mengupdate data master

5. Sistem melakukan validasi data yang telah *diupdate* oleh administrator sudah lengkap jika data yang *diupdate* belum lengkap administrator diminta melengkapi data master
6. *Update* data master diterima oleh sistem
7. Sistem akan memproses untuk menyimpan data master
8. *Update* data master berhasil disimpan

### 3.3.2.3 Melihat Rencana Studi Mahasiswa

Berikut ini adalah penjabaran dari proses melihat rencana studi yang akan dibangun untuk *user* orang tua. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.5.

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa dan memilih kartu rencana studi.
2. Sistem akan menerima pilihan menu dari *user*.
3. Sistem akan menampilkan *form* mahasiswa
4. Wali mahasiswa memilih KRS Mahasiswa
5. Sistem akan menampilkan *form* KRS
6. Wali mahasiswa memilih semester
7. Sistem menerima semester dan tahun ajar perkuliahan yang dipilih orang tua
8. Sistem akan mencari data mata kuliah dan menampilkan rencana studi mahasiswa sesuai dengan pilihan semester dan tahun ajar
9. Sistem menampilkan daftar mata kuliah
10. Orang tua melihat daftar mata kuliah

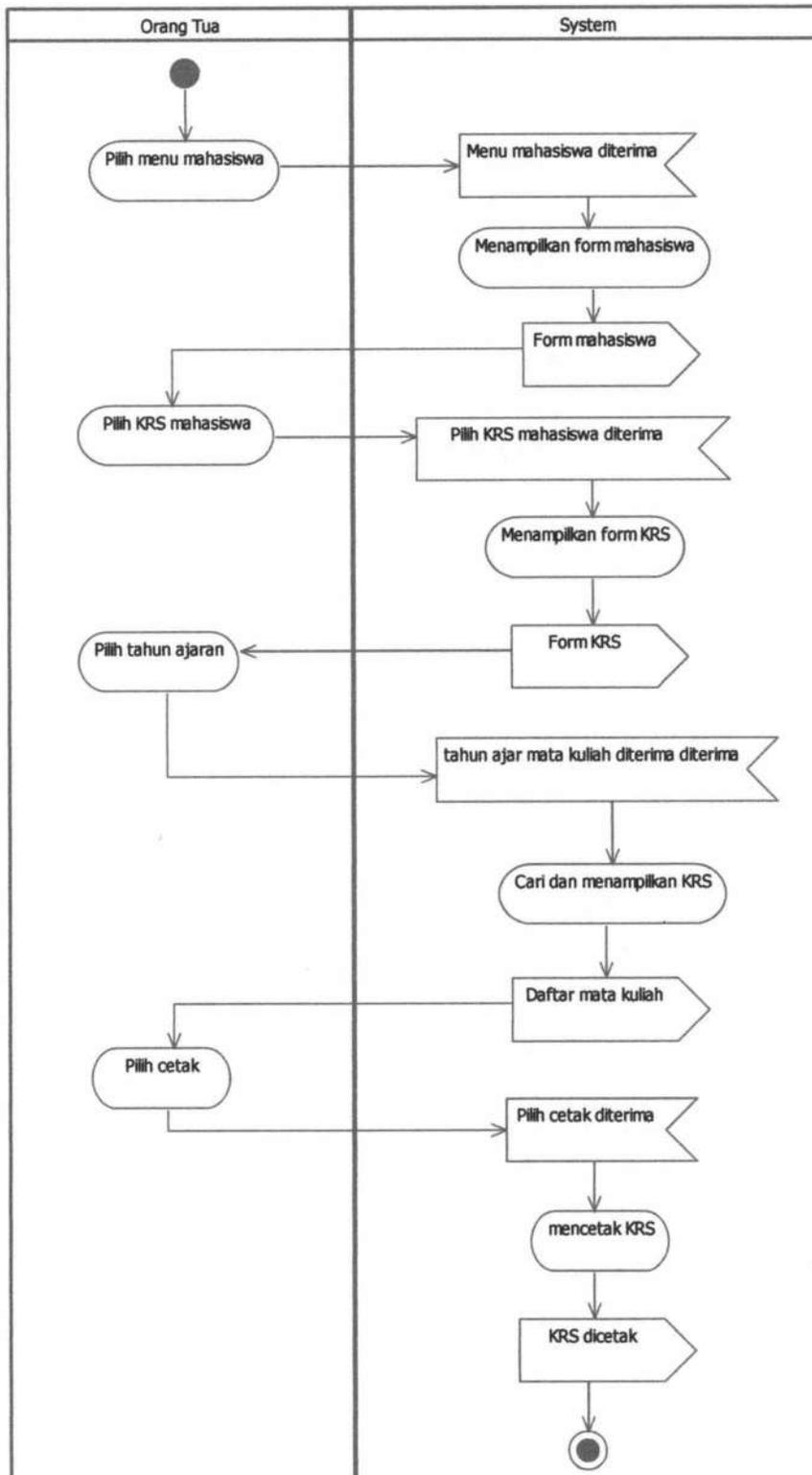


Gambar 3.5 Activity Diagram melihat rencana studi mahasiswa

### 3.3.2.4 Mencetak Laporan Data Rencana Studi Mahasiswa

Berikut ini adalah penjabaran dari proses mencetak laporan rencana studi mahasiswa yang akan dibangun untuk *user*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.6.

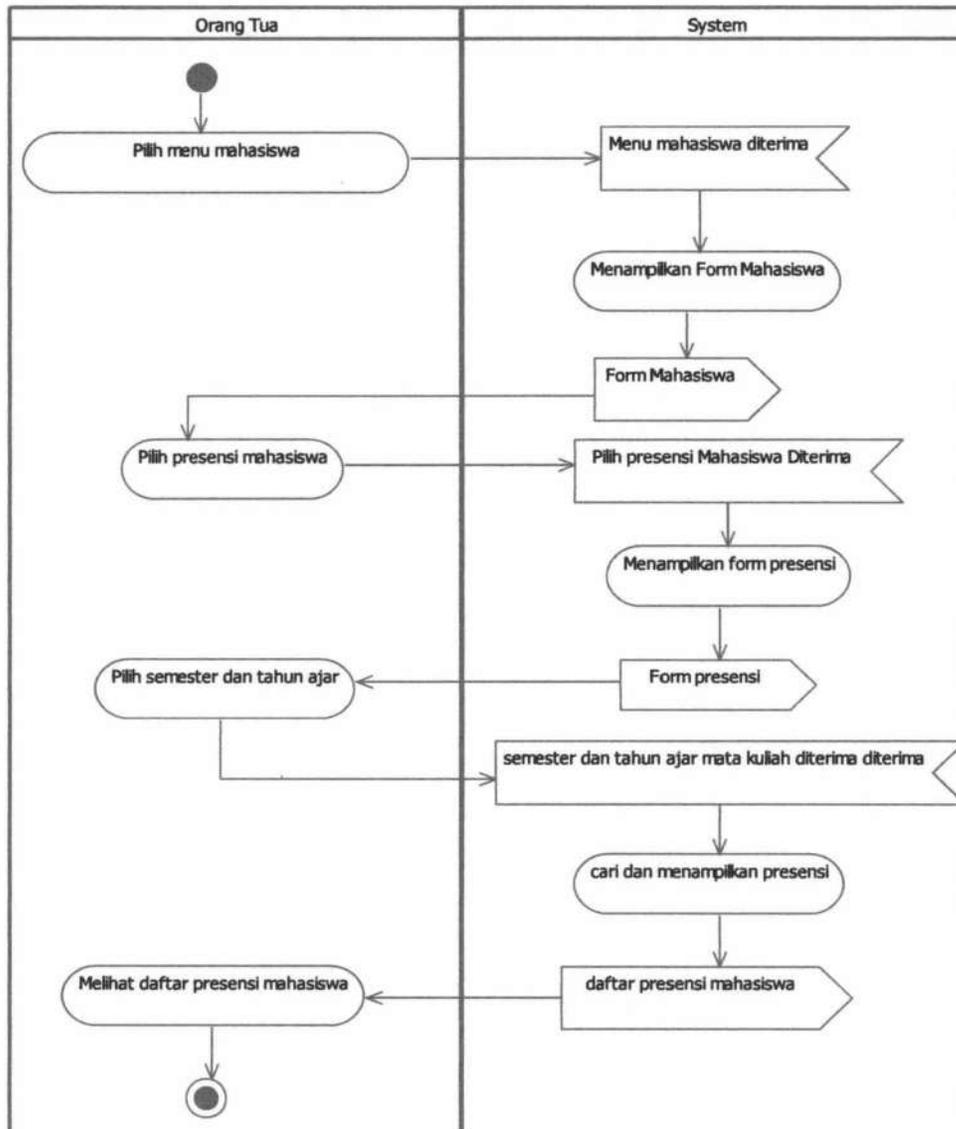
1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa dan memilih kartu rencana studi.
2. Sistem akan menerima pilihan menu dari *user*.
3. Sistem akan menampilkan *form* mahasiswa
4. Wali mahasiswa memilih KRS Mahasiswa
5. Sistem akan menampilkan *form* KRS
6. Wali mahasiswa memilih semester
7. Sistem menerima semester dan tahun ajar perkuliahan yang dipilih orang tua
8. Sistem akan mencari data mata kuliah dan menampilkan rencana studi mahasiswa sesuai dengan pilihan semester dan tahun ajar
9. Sistem menampilkan daftar mata kuliah
10. Orang tua melihat daftar mata kuliah
11. Orang tua memilih cetak KRS
12. Sistem menerima pilihan cetak dari *user*
13. Sistem melakukan cetak KRS
14. Sistem menampilkan *generate* cetak KRS.



Gambar 3.6 Activity Diagram mencetak KRS

### 3.3.2.5 Melihat Status Presensi Mahasiswa

Berikut ini adalah penjabaran dari proses melihat status presensi mahasiswa yang akan dibangun untuk *user*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 *Activity Diagram* melihat status presensi mahasiswa

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa
2. Sistem akan menerima pilihan menu dari *user*.

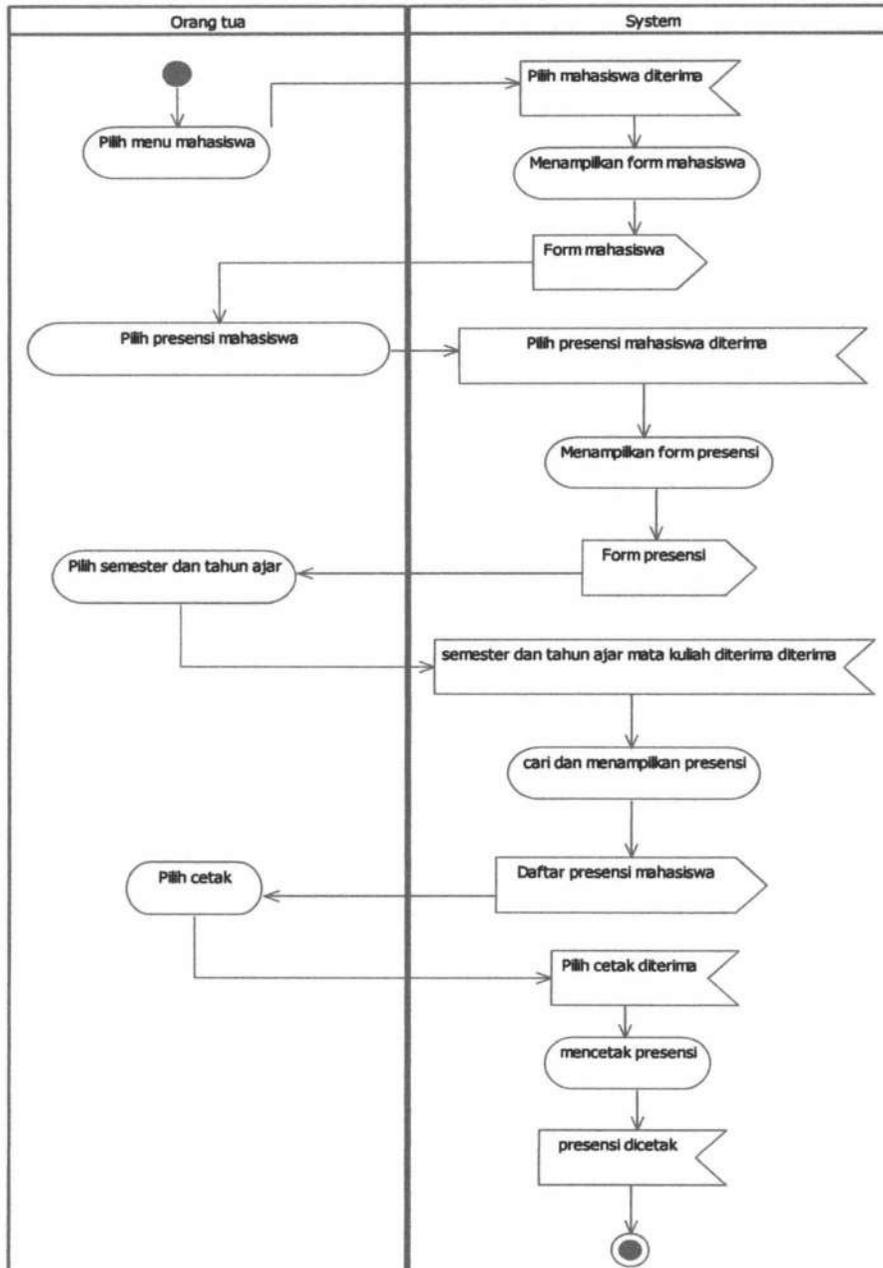
3. Sistem akan menampilkan *form* mahasiswa
4. Wali mahasiswa memilih presensi Mahasiswa
5. Sistem akan menampilkan *form* presensi
6. Wali mahasiswa memilih semester
7. Sistem menerima semester dan tahun ajar perkuliahan yang dipilih orang tua
8. Sistem akan mencari data presensi mahasiswa sesuai dengan pilihan semester dan tahun ajar
9. Sistem menampilkan daftar presensi
10. Orang tua melihat daftar presensi

#### **3.3.2.6 Mencetak Laporan Presensi Mahasiswa**

Berikut ini adalah penjabaran dari proses mencetak laporan presensi mahasiswa yang akan dibangun untuk *user*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.8.

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa
2. Sistem akan menerima pilihan menu dari *user*.
3. Sistem akan menampilkan *form* mahasiswa
4. Wali mahasiswa memilih presensi Mahasiswa
5. Sistem akan menampilkan *form* presensi
6. Wali mahasiswa memilih semester

7. Sistem menerima semester dan tahun ajar perkuliahan yang dipilih orang tua
8. Sistem akan mencari data presensi mahasiswa sesuai dengan pilihan semester dan tahun ajar
9. Sistem menampilkan daftar presensi
10. Orang tua memilih cetak presensi mahasiswa
11. Sistem menerima pilihan cetak dari *user*
12. Sistem melakukan cetak presensi mahasiswa
13. Sistem menampilkan generate cetak presensi mahasiswa

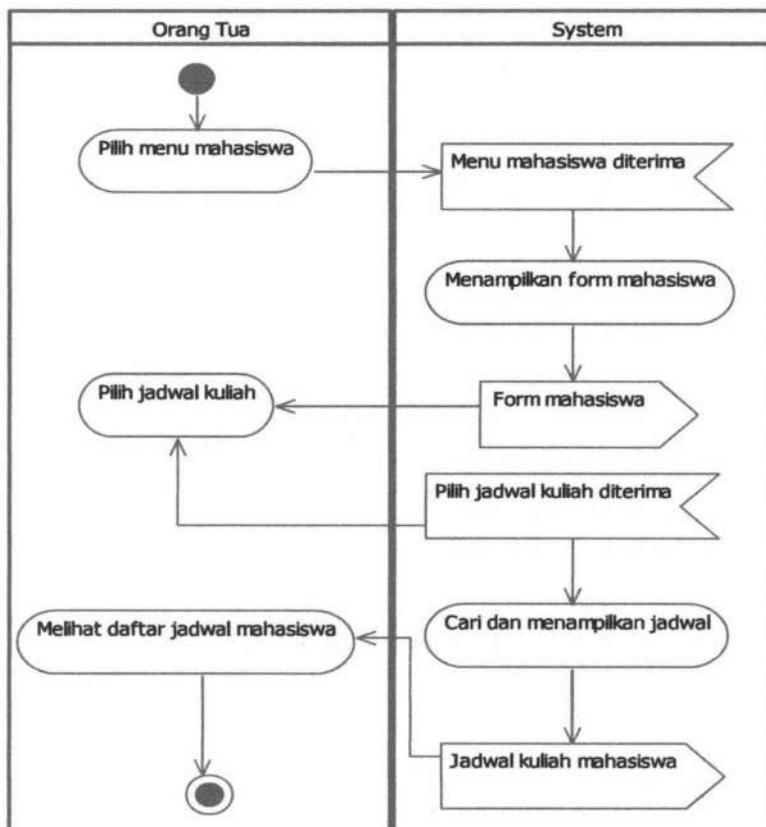


Gambar 3.8 *Activity Diagram* mencetak presensi mahasiswa

### 3.3.2.7 Melihat Jadwal Kuliah Mahasiswa

Berikut ini adalah penjabaran dari proses melihat jadwal kuliah mahasiswa yang akan dibangun untuk *user*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.9

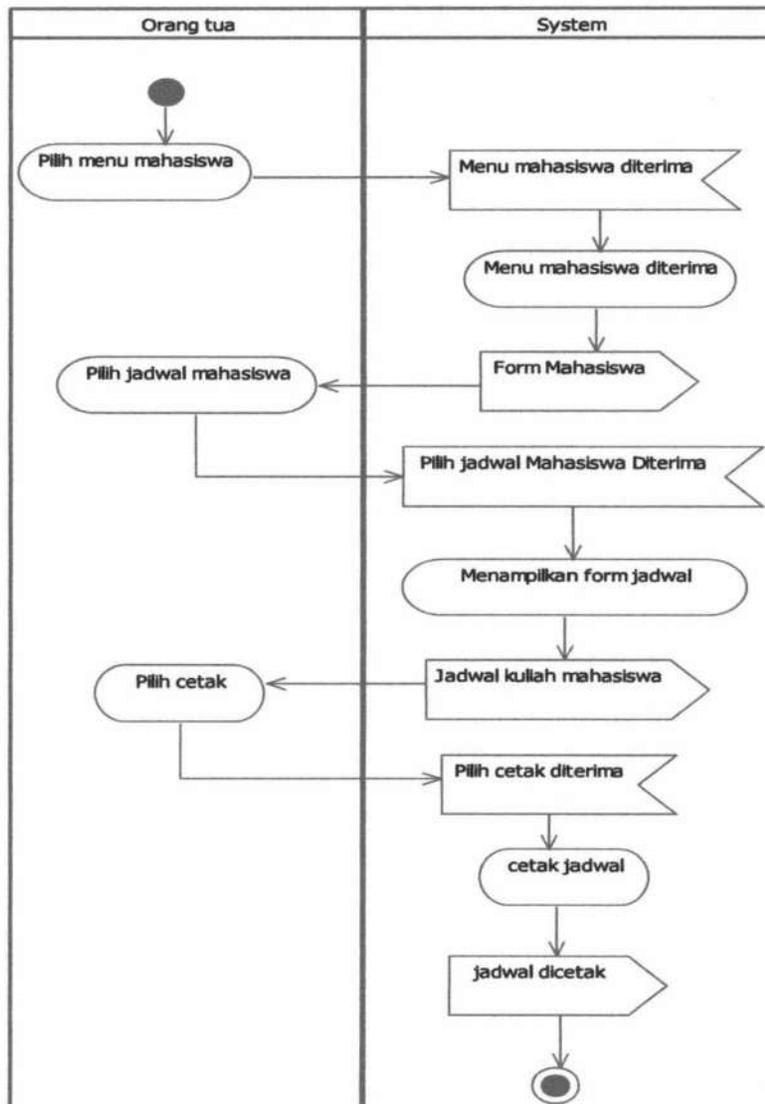
1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa
2. Sistem akan menerima pilihan menu dari *user*.
3. Sistem akan menampilkan *form* mahasiswa
4. Wali mahasiswa memilih jadwal kuliah
5. Sistem akan menampilkan *form* jadwal kuliah
6. Orang tua melihat jadwal kuliah



Gambar 3.9 *Activity Diagram* melihat jadwal kuliah mahasiswa

### 3.3.2.8 Mencetak Jadwal Kuliah Mahasiswa

Berikut ini adalah penjabaran dari proses mencetak jadwal kuliah mahasiswa yang akan dibangun untuk *user*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 *Activity Diagram* mencetak jadwal kuliah mahasiswa

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa
2. Sistem akan menerima pilihan menu dari *user*.
3. Sistem akan menampilkan *form* mahasiswa

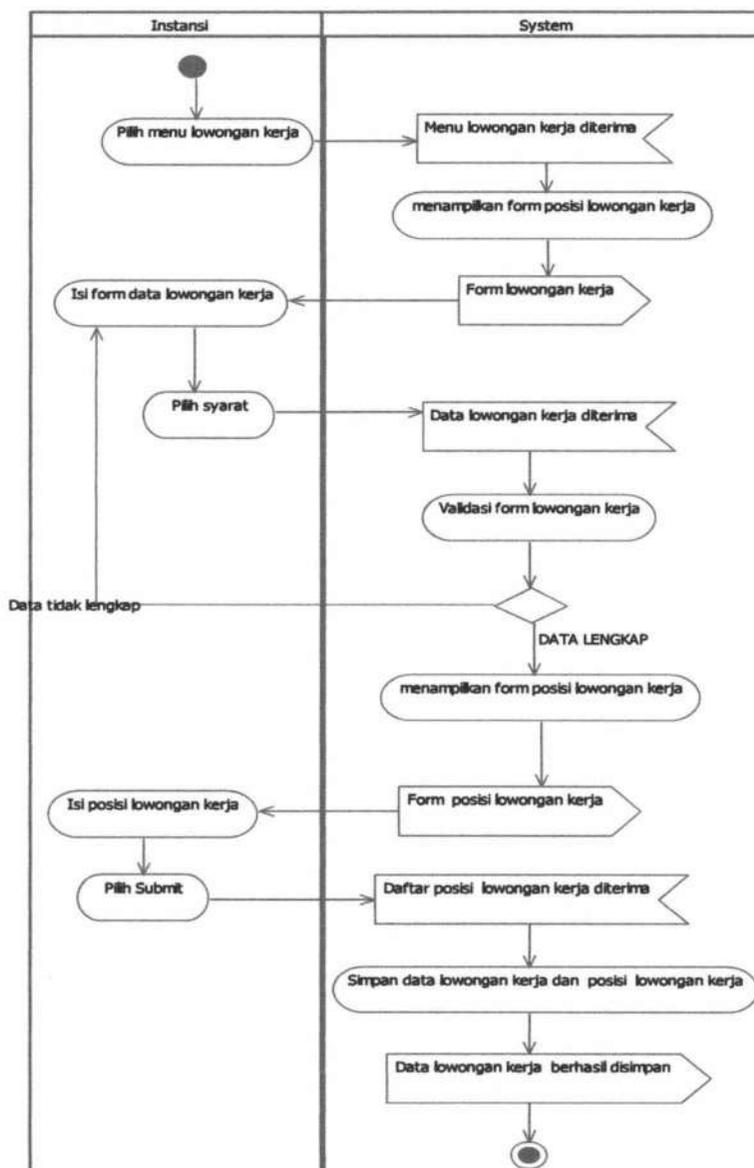
4. Wali mahasiswa memilih jadwal kuliah
5. Sistem akan menampilkan *form* jadwal kuliah
6. wali melihat jadwal kuliah
7. Wali memilih cetak
8. Pilih cetak diterima sistem
9. Sistem melakukan cetak jadwal mahasiswa
10. Sistem menampilkan generate cetak jadwal mahasiswa

### 3.3.2.9 Input Pengumuman Lowongan Kerja

Berikut ini adalah penjabaran dari proses *input* pengumuman lowongan kerja yang akan dibangun untuk *user*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.11.

1. Instansi memilih menu lowongan kerja
2. Sistem akan menerima pilihan menu lowongan kerja dari *user*
3. Sistem akan menampilkan form lowongan kerja
4. Instansi mneginputkan data lowongan kerja
5. Instansi memilih syarat
6. Sistem melakukan validasi data yang telah diinputkan oleh instansi sudah lengkap jika data yang diinputkan belum lengkap instansi diminta melengkapi data lowongan
7. Bila data yang diinputkan telah lengkap maka sistem akan menampilkan form persyaratan lowongan kerja .
8. Instansi kemudian memilih syarat lowongan dan menginputkan detail persyaratan

9. Instansi memilih submit untuk menginputkan daftar persyaratan lowongan
10. Daftar syarat lowongan kerja diterima oleh sistem
11. Sistem akan memproses untuk menyimpan data lowongan dan syarat lowongan
12. Data lowongan dan syarat lowongan kerja berhasil disimpan



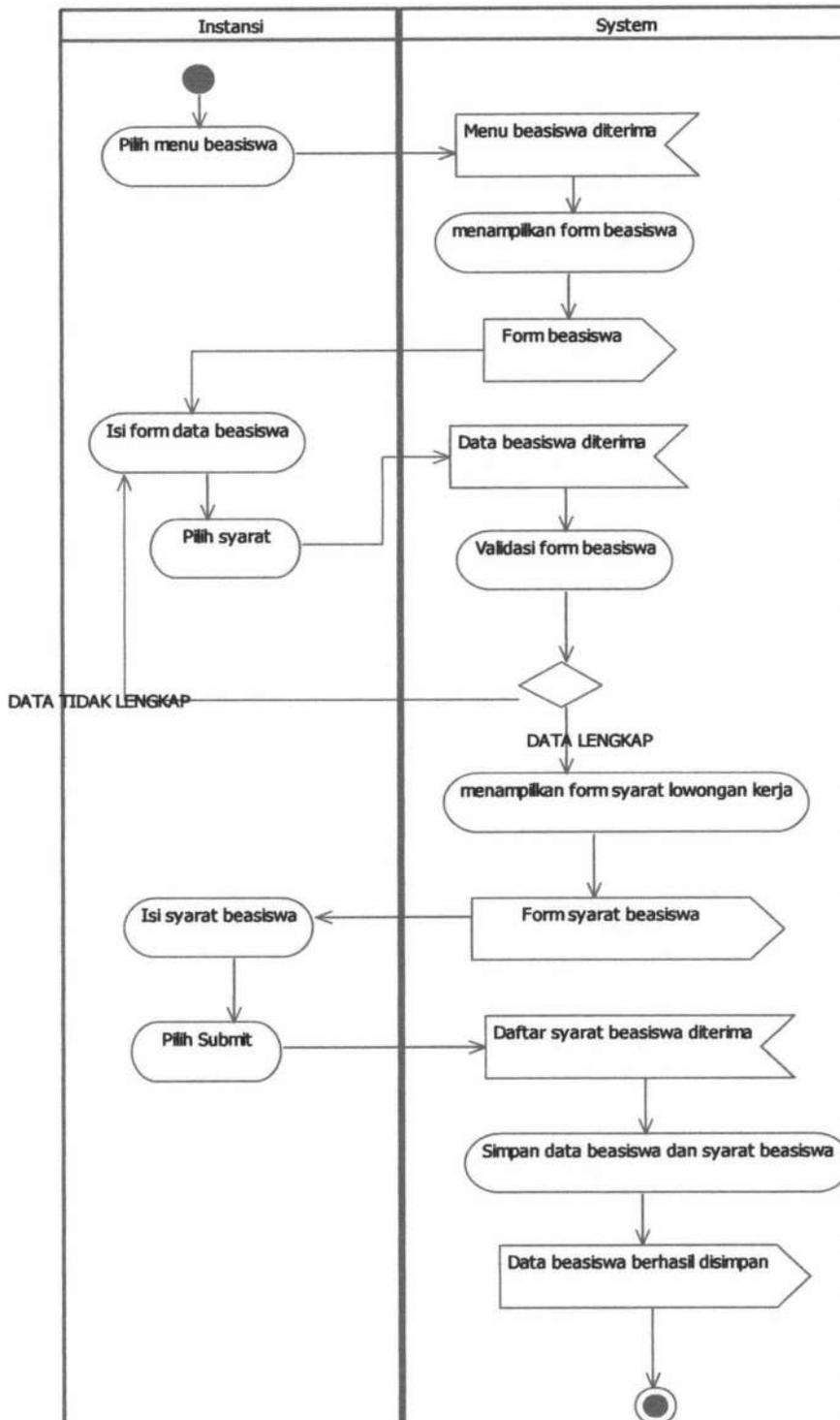
Gambar 3.11 Activity Diagram input pengumuman lowongan kerja

### 3.3.2.10 Input Pengumuman Beasiswa

Berikut ini adalah penjabaran dari proses *input* pengumuman beasiswa yang akan dibangun untuk *user*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.12.

1. Instansi memilih menu beasiswa
2. Sistem akan menerima pilihan menu beasiswa dari *user*
3. Sistem akan menampilkan form beasiswa
4. Instansi menginputkan data beasiswa
5. Instansi memilih syarat
6. Sistem melakukan validasi data yang telah diinputkan oleh instansi sudah lengkap jika data yang diinputkan belum lengkap instansi diminta melengkapi data beasiswa
7. Bila data yang diinputkan telah lengkap maka sistem akan menampilkan form persyaratan beasiswa .
8. Instansi kemudian memilih syarat beasiswa dan menginputkan detail persyaratan
9. Instansi memilih submit untuk menginputkan daftar persyaratan beasiswa
10. Daftar syarat beasiswa diterima oleh sistem
11. Sistem akan memproses untuk menyimpan data beasiswa dan syarat beasiswa

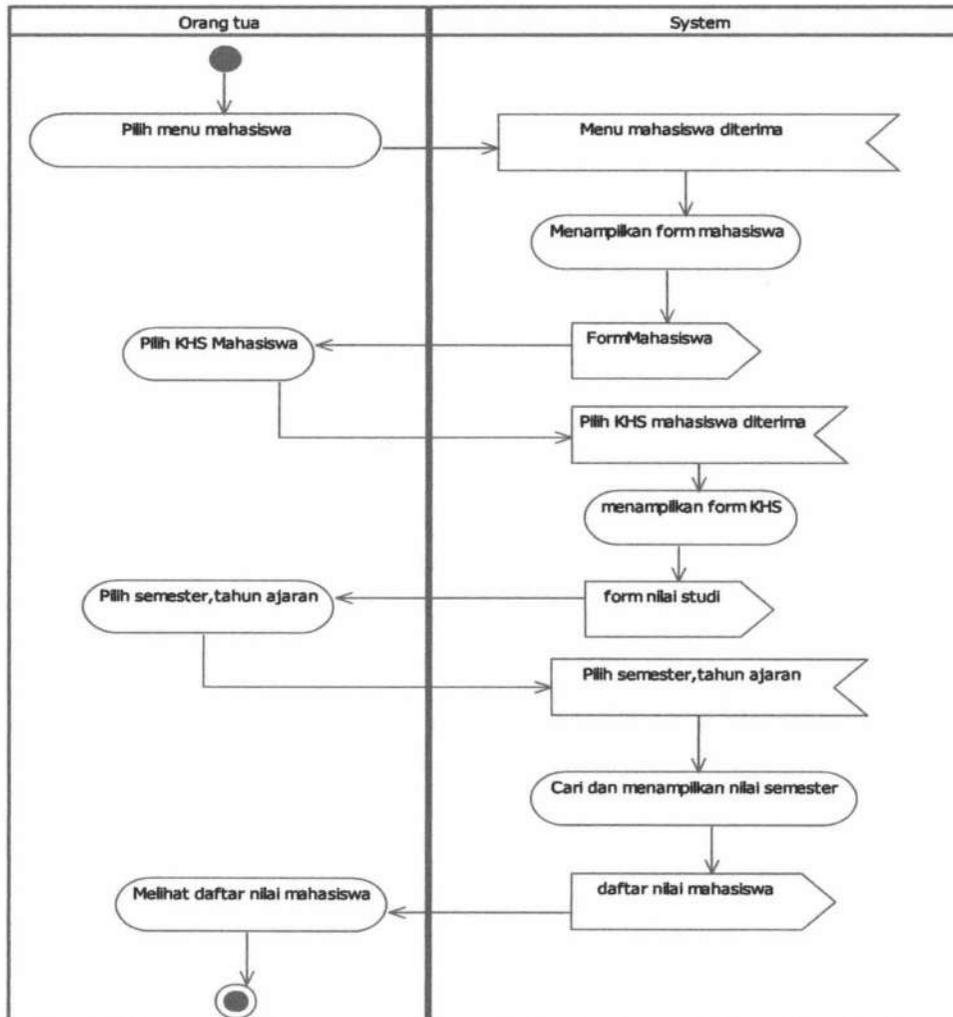
12. Data beasiswa dan syarat beasiswa berhasil disimpan



Gambar 3.12 Activity Diagram input pengumuman beasiswa

### 3.3.2.11 Melihat Nilai Mahasiswa

Berikut ini adalah penjabaran dari proses melihat nilai mahasiswa yang akan dibangun untuk *user* orang tua . Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 *Activity Diagram* melihat nilai mahasiswa oleh wali mahasiswa

1. Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa
2. Sistem akan menerima pilihan menu dari *user*.
3. Sistem akan menampilkan *form* mahasiswa
4. Wali mahasiswa memilih jadwal kuliah

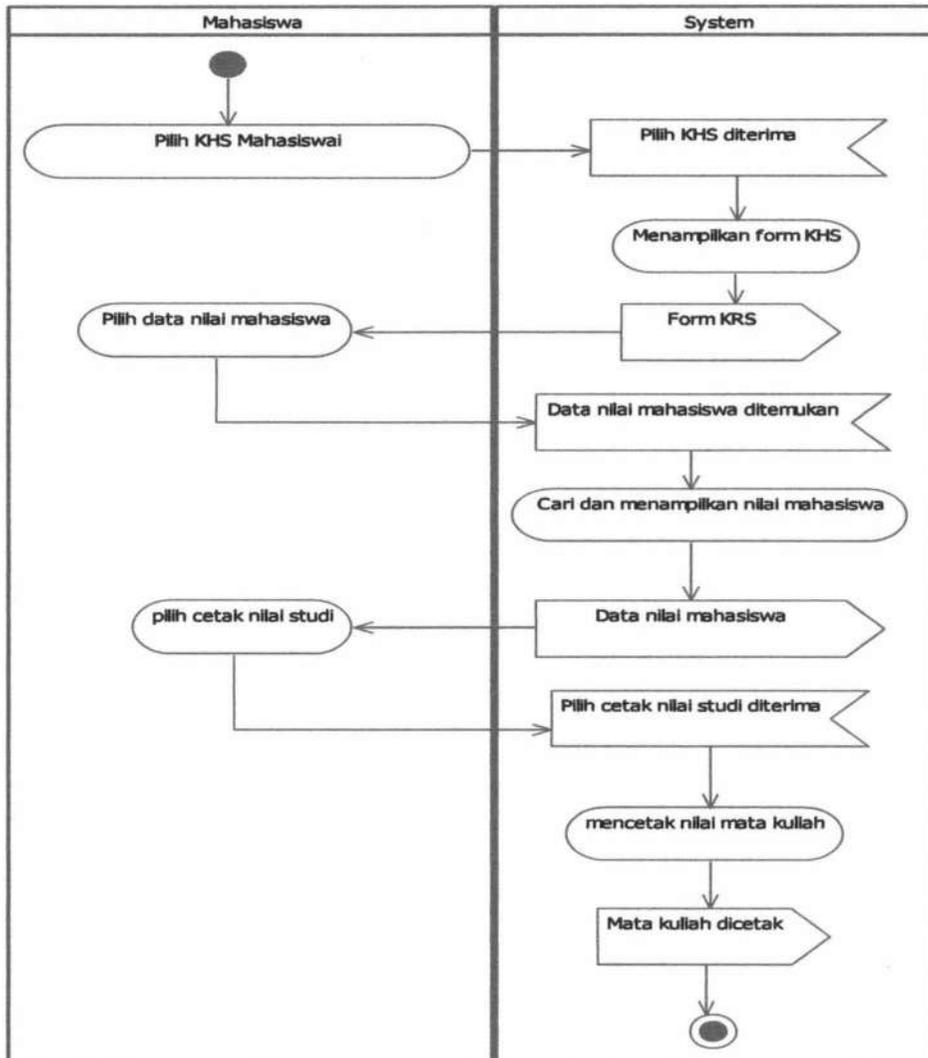
5. Sistem akan menerima pilihan menu dari *user*
6. Sistem akan menampilkan form nilai mata kuliah
7. Orang tua memilih semester dan tahun ajar perkuliahan
8. Sistem menerima semester dan tahun ajar perkuliahan yang dipilih orang tua
9. Sistem akan mencari data nilai mata kuliah dan menampilkan data penilaian sesuai dengan pilihan semester dan tahun ajar
10. Sistem menampilkan daftar nilai mata kuliah
11. Orang tua melihat daftar nilai mata kuliah

#### **3.3.2.12 Mencetak Nilai Akademik Mahasiswa**

Berikut ini adalah penjabaran dari proses mencetak presensi mahasiswa yang akan dibangun untuk orang tua. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.14.

1. Orang tua memilih menu KHS mahasiswa
2. Sistem akan menerima pilihan menu dari *user*
3. Sistem akan menampilkan form nilai mata kuliah
4. Orang tua memilih semester dan tahun ajar perkuliahan
5. Sistem menerima semester dan tahun ajar perkuliahan yang dipilih orang tua
6. Sistem akan mencari data nilai mata kuliah dan menampilkan data penilaian sesuai dengan pilihan semester dan tahun ajar
7. Sistem menampilkan daftar nilai mata kuliah
8. Orang tua melihat daftar nilai mata kuliah

9. Orang tua memilih cetak nilai mata kuliah
10. Sistem menerima pilihan cetak dari orang tua
11. Sistem melakukan cetak nilai mata kuliah
12. Sistem menampilkan generate cetak nilai mata kuliah

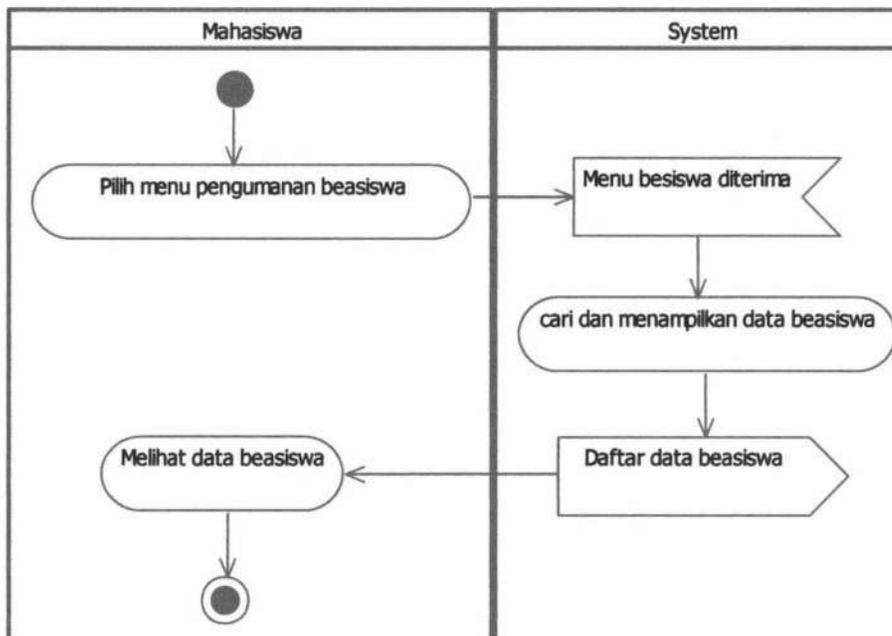


Gambar 3.14 Activity Diagram mencetak nilai akademik mahasiswa oleh wali mahasiswa

### 3.3.2.13 Melihat Pengumuman Beasiswa

Berikut ini adalah penjabaran dari proses melihat pengumuman beasiswa yang akan dibangun untuk mahasiswa . Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.15.

1. Mahasiswa memilih menu pengumuman beasiswa
2. Sistem akan menerima pilihan menu beasiswa dari mahasiswa
3. Sistem akan mencari data beasiswa
4. Sistem kemudian akan menampilkan data beasiswa
5. Mahasiswa melihat data beasiswa yang ditampilkan sistem

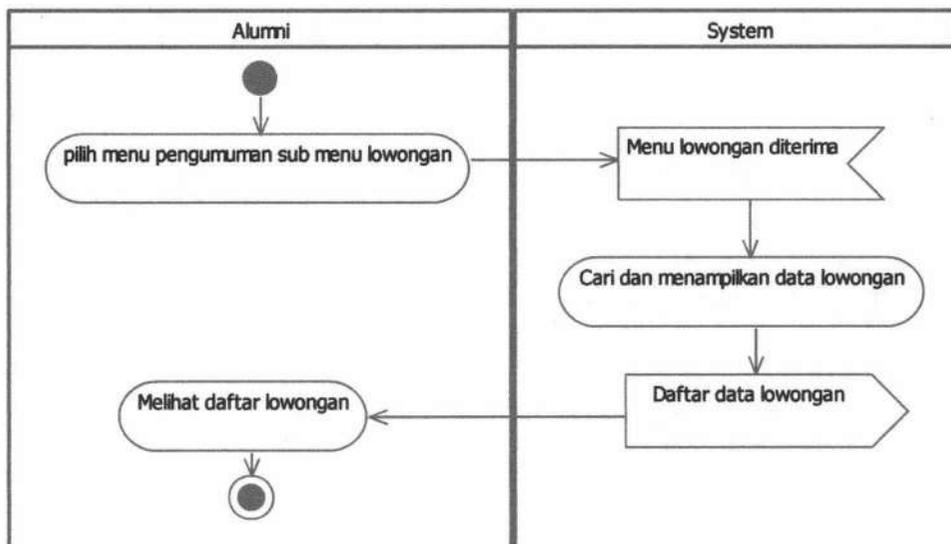


Gambar 3.15 *Activity Diagram* melihat pengumuman beasiswa

### 3.3.2.14 Melihat Pengumuman Lowongan Kerja

Berikut ini adalah penjabaran dari proses melihat pengumuman lowongan kerja yang akan dibangun untuk alumni. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.16.

1. Alumni memilih menu pengumuman lowongan
2. Sistem akan menerima pilihan menu lowongan dari alumni
3. Sistem akan mencari data lowongan
4. Sistem kemudian akan menampilkan data lowongan
5. Alumni melihat data lowongan



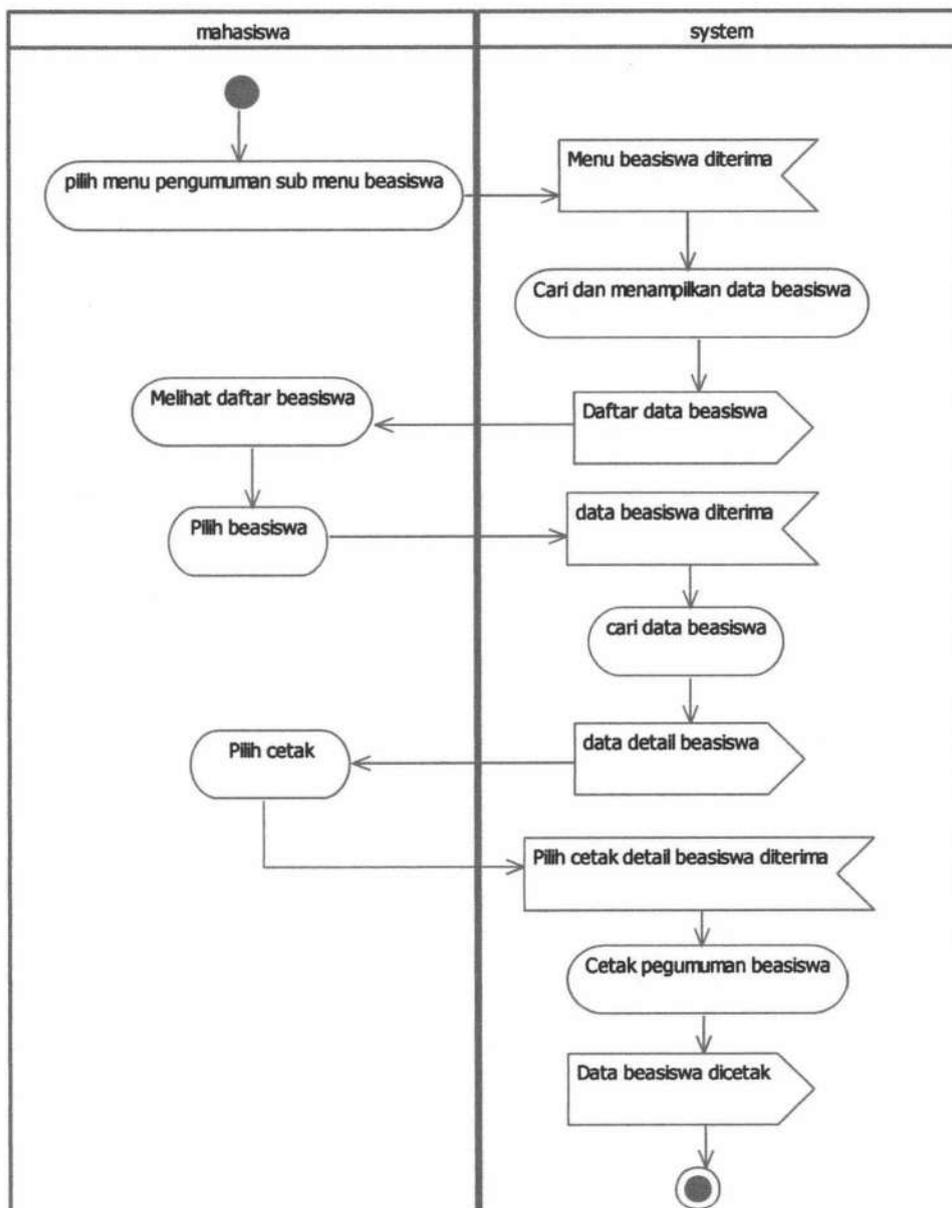
Gambar 3.16 *Activity Diagram* melihat pengumuman lowongan kerja

### 3.3.2.15 Mencetak Pengumuman Beasiswa

Berikut ini adalah penjabaran dari proses mencetak pengumuman beasiswa yang akan dibangun untuk mahasiswa . Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.17.

1. Mahasiswa memilih menu pengumuman sub menu beasiswa
2. Sistem akan menerima pilihan menu beasiswa dari mahasiswa
3. Sistem akan mencari data beasiswa
4. Sistem kemudian akan menampilkan data beasiswa
5. Mahasiswa melihat data beasiswa yang ditampilkan sistem
6. Mahasiswa memilih data beasiswa yang akan dicetak

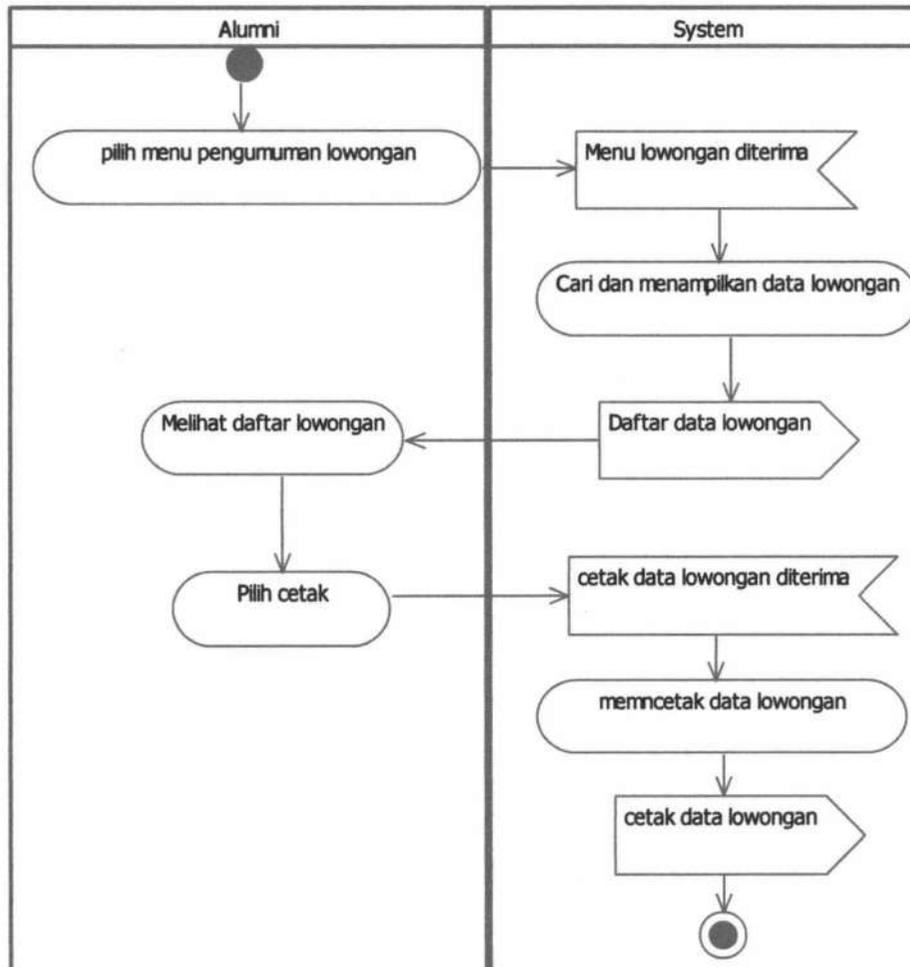
7. Data beasiswa yang dipilih mahasiswa diterima oleh sistem
8. Sistem menampilkan detail beasiswa
9. Mahasiswa memilih cetak beasiswa
10. Sistem melakukan cetak beasiswa
11. Sistem menampilkan generate cetak beasiswa



Gambar 3.17 Activity Diagram mencetak pengumuman beasiswa

### 3.3.2.16 Mencetak Pengumuman Lowongan Kerja

Berikut ini adalah penjabaran dari proses mencetak lowongan kerja yang akan dibangun untuk mahasiswa . Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 *Activity Diagram* mencetak pengumuman lowongan kerja

1. Alumni memilih menu pengumuman sub menu lowongan kerja
2. Sistem akan menerima pilihan menu lowongan kerja dari alumni
3. Sistem akan mencari data lowongan kerja
4. Sistem kemudian akan menampilkan data lowongan kerja

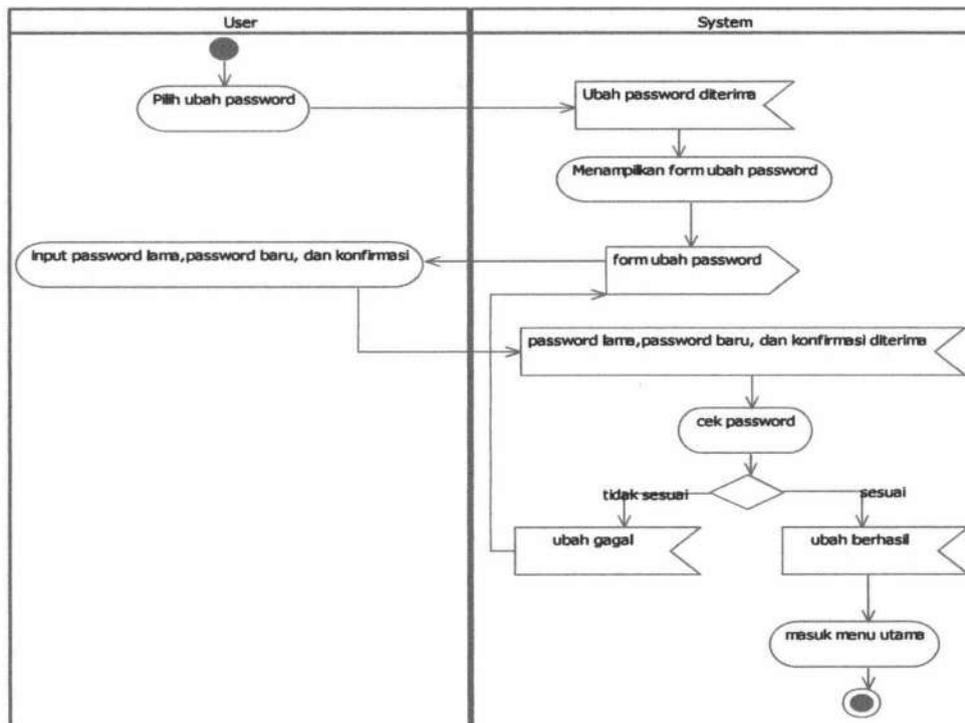
5. Alumni melihat data lowongan kerja yang ditampilkan sistem
6. Alumni memilih data lowongan kerja yang akan dicetak
7. Data lowongan kerja yang dipilih alumni diterima oleh sistem
8. Sistem melakukan cetak lowongan kerja
9. Sistem menampilkan *generate* cetak lowongan kerja

### 3.3.2.17 Ubah *Password*

Berikut ini adalah penjabaran dari proses ubah *password* yang akan dibangun.

Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di *activity diagram* pada gambar 3.19.

1. User memilih ubah *password*
2. System menerima pilih ubah *password*
3. System menampilkan form ubah *password*
4. User memasukkan *password lama*, *password* baru dan konfirmasi *password*
5. Sistem akan menerima inputan *password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password* yang telah diinputkan oleh *user*
6. System akan melakukan cek dengan mencocokkan antara *password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password*
7. Bila *password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password* yang dicocokkan salah maka *user* akan diminta menginputkan kembali *username* dan *password*. Bila benar *password* berhasil diubah.



Gambar 3.19 *Activity Diagram* ubah *password*

### 3.3.3 *Class Diagram*

Pemodelan kelas menunjukkan kelas-kelas yang ada di sistem dan hubungan antar kelas-kelas itu, atribut-atribut dan operasi-operasi di kelas-kelas. Berikut class diagram yang diusulkan pada sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management*..

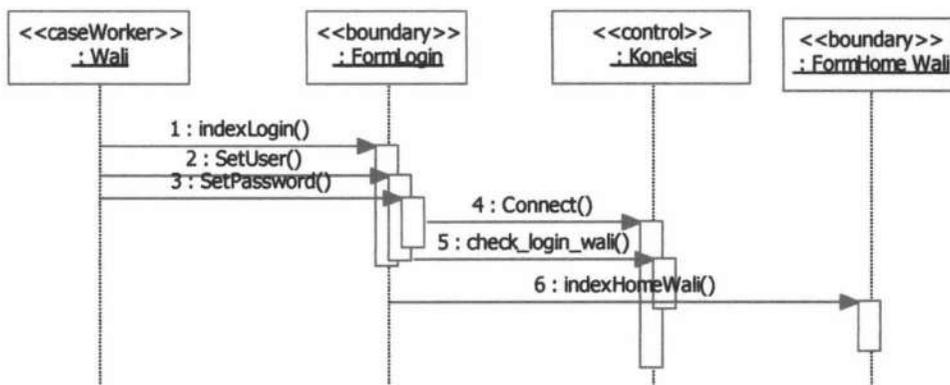


### 3.3.4 Sequence Diagram

*Sequence diagram* menjelaskan bagaimana alur suatu program atau proses akan berjalan berdasarkan pada suatu *activity diagram*.

#### 3.3.4.1 Login

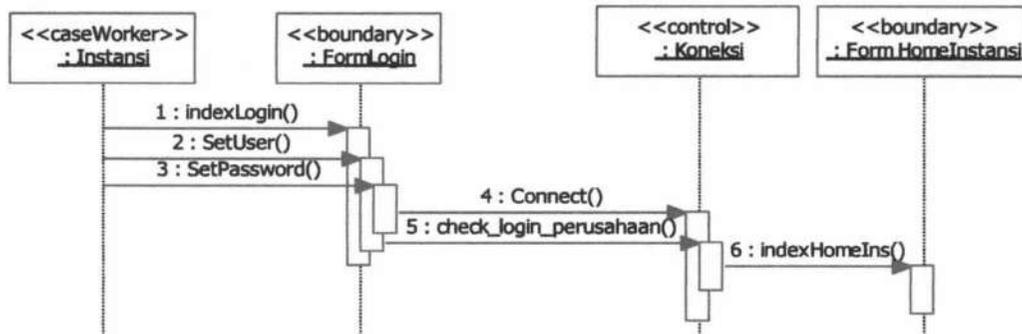
Untuk mengakses sistem wali mahasiswa harus *menginputkan username* dan *password* pada form *login*. Program akan melakukan verifikasi *user* dan *password* dan melakukan cek validasi bahwa wali mahasiswa telah *menginputkan username* dan *password* dengan mencocokkan dengan *username* dan *password* yang telah disimpan pada *database*. Program kemudian akan menampilkan status *login*. Jika *username* dan *password* benar maka sistem akan menampilkan form halaman utama wali mahasiswa.



Gambar 3.21 Sequence Diagram Login Wali Mahasiswa

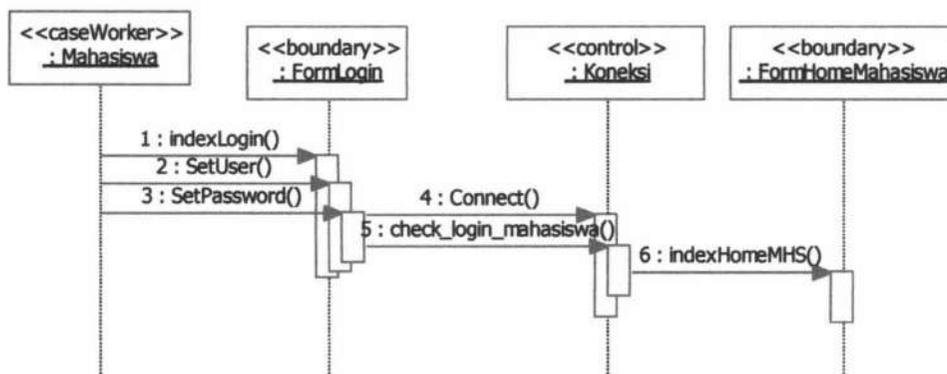
Untuk mengakses sistem instansi harus *menginputkan username* dan *password* pada form *login*. Program akan melakukan verifikasi *user* dan *password* dan melakukan cek validasi bahwa instansi telah *menginputkan username* dan *password* dengan mencocokkan dengan *username* dan *password* yang telah disimpan pada *database*. Program kemudian akan menampilkan status *login*. Jika

*username* dan *password* benar maka sistem akan menampilkan form halaman utama instansi.



Gambar 3.22 Sequence Diagram Login Instansi

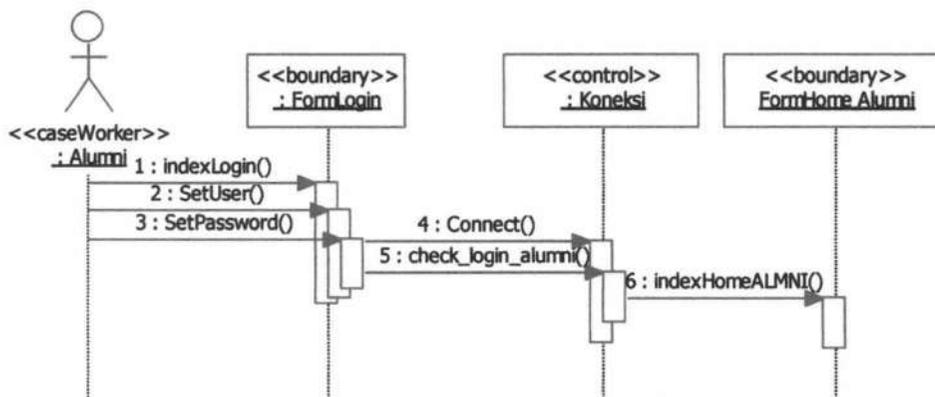
Untuk mengakses sistem mahasiswa harus *menginputkan username* dan *password* pada form *login*. Program akan melakukan verifikasi *user* dan *password* dan melakukan cek validasi bahwa mahasiswa telah *menginputkan username* dan *password* dengan mencocokkan dengan *username* dan *password* yang telah disimpan pada *database*. Program kemudian akan menampilkan status *login*. Jika *username* dan *password* benar maka sistem akan menampilkan form halaman utama mahasiswa



Gambar 3.23 Sequence Diagram Login Mahasiswa

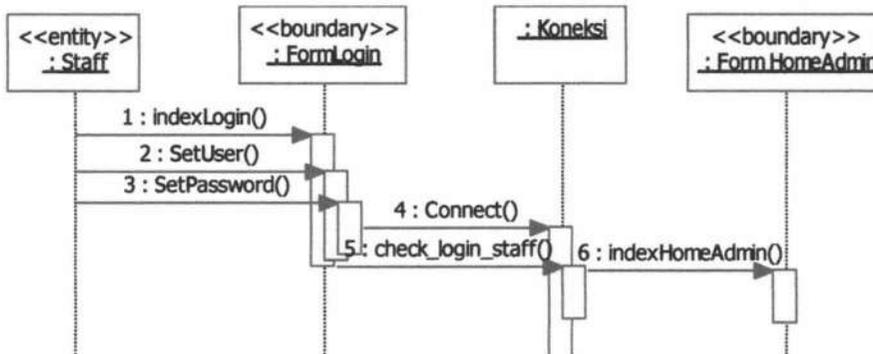
Untuk mengakses sistem alumni harus *menginputkan username* dan *password* pada form *login*. Program akan melakukan verifikasi *user* dan *password*

dan melakukan cek validasi bahwa alumni telah menginputkan *username* dan *password* dengan mencocokkan dengan *username* dan *password* yang telah disimpan pada *database*. Program kemudian akan menampilkan status *login*. Jika *username* dan *password* benar maka sistem akan menampilkan form halaman utama alumni.



Gambar 3.24 Sequence Diagram Login Alumni

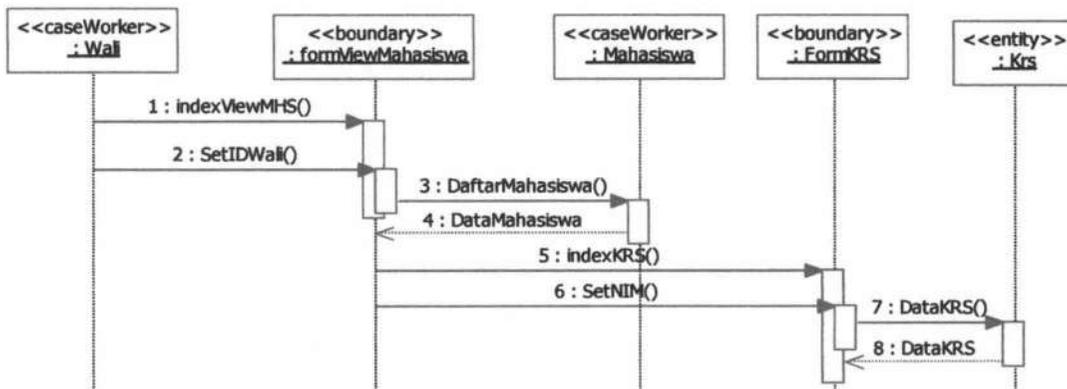
Untuk mengakses sistem admin harus menginputkan *username* dan *password* pada form *login*. Program akan melakukan verifikasi *user* dan *password* dan melakukan cek validasi bahwa admin telah menginputkan *username* dan *password* dengan mencocokkan dengan *username* dan *password* yang telah disimpan pada *database*. Program kemudian akan menampilkan status *login*. Jika *username* dan *password* benar maka sistem akan menampilkan form halaman utama administrator.



Gambar 3.25 Sequence Diagram Login Administrator

**3.3.4.2Melihat Rencana Studi Mahasiswa**

Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa sistem menampilkan data mahasiswa. Wali mahasiswa memilih menu mata kuliah. Sistem kemudian akan memanggil dan menampilkan form KRS. Kemudian wali mahasiswa memilih tahun ajar krs pada form KRS. Form KRS akan menampilkan daftar mata kuliah sesuai dengan pilihan tahun ajar.

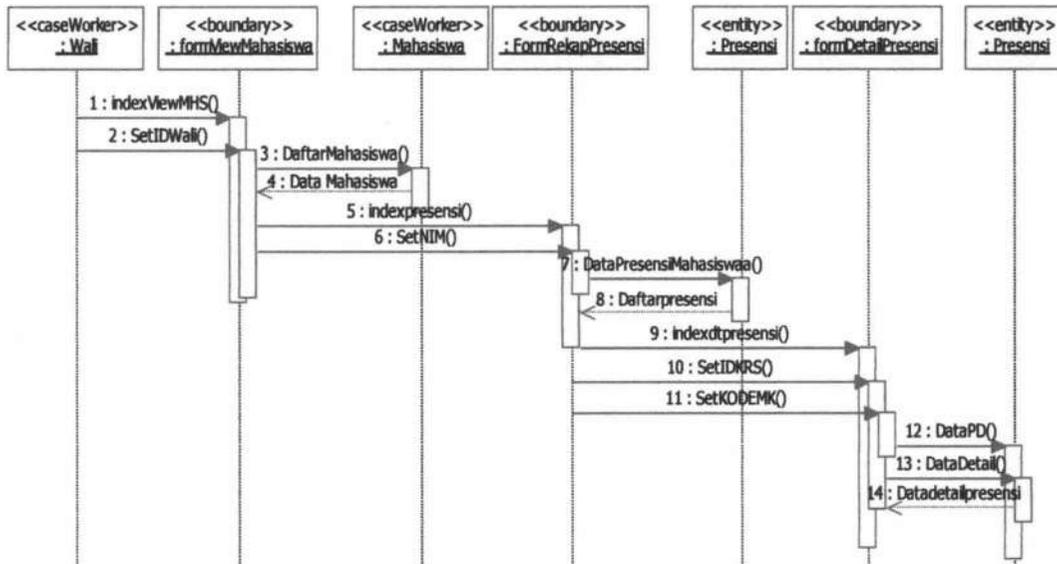


Gambar 3.26 Sequence Diagram melihat rencana studi mahasiswa

**3.3.4.3Melihat Status Presensi Mahasiswa**

Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa sistem menampilkan data mahasiswa. Wali mahasiswa memilih menu presensi. Sistem kemudian akan memanggil dan menampilkan form rekap presensi. Kemudian wali mahasiswa

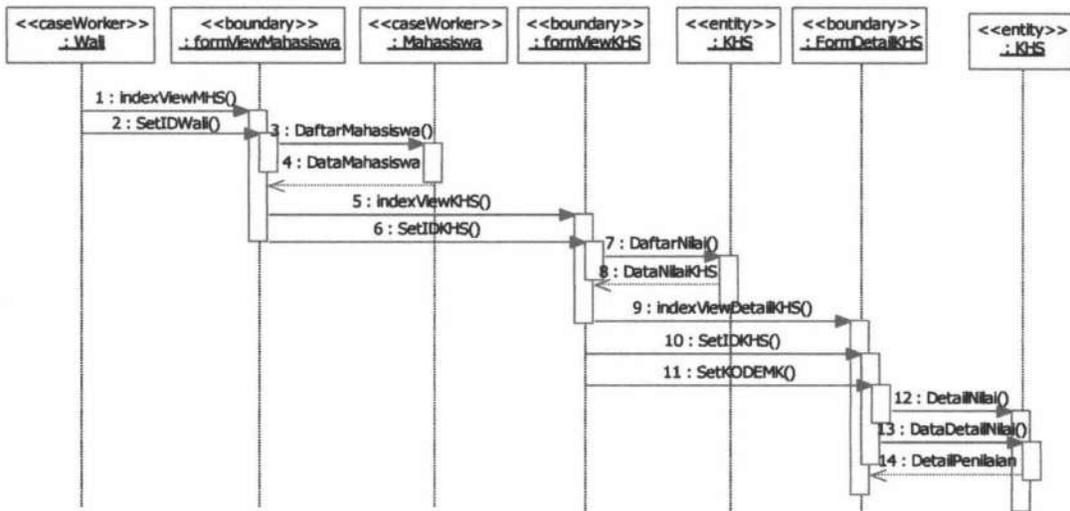
memilih tahun ajar presensi pada form rekap presensi. Form rekap presensi akan menampilkan daftar presensi sesuai dengan pilihan tahun ajar.



Gambar 3.27 *Sequence Diagram* melihat status presensi mahasiswa

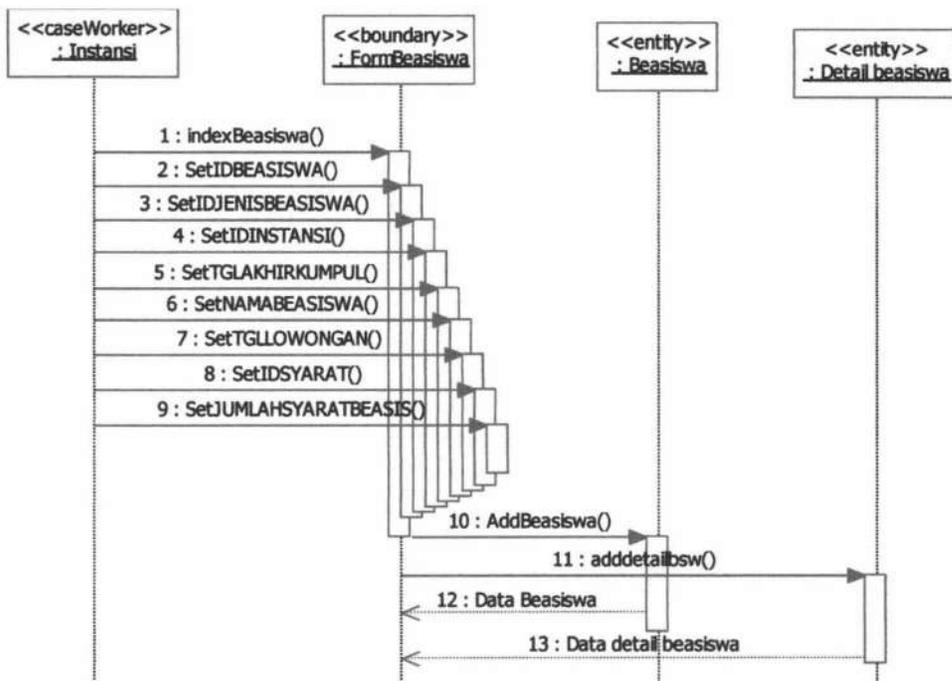
#### 3.3.4.4 Melihat Nilai Mahasiswa

Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa sistem menampilkan data mahasiswa. Wali mahasiswa memilih menu KHS. Sistem kemudian akan memanggil dan menampilkan form view KHS. Kemudian wali mahasiswa memilih tahun ajar nilai studi pada form view KHS. Form nilai studi akan menampilkan daftar nilai mata kuliah sesuai dengan pilihan tahun ajar.



Gambar 3.28 *Sequence Diagram* melihat nilai mahasiswa wali mahasiswa

3.3.4.5 Input Pengumuman Beasiswa



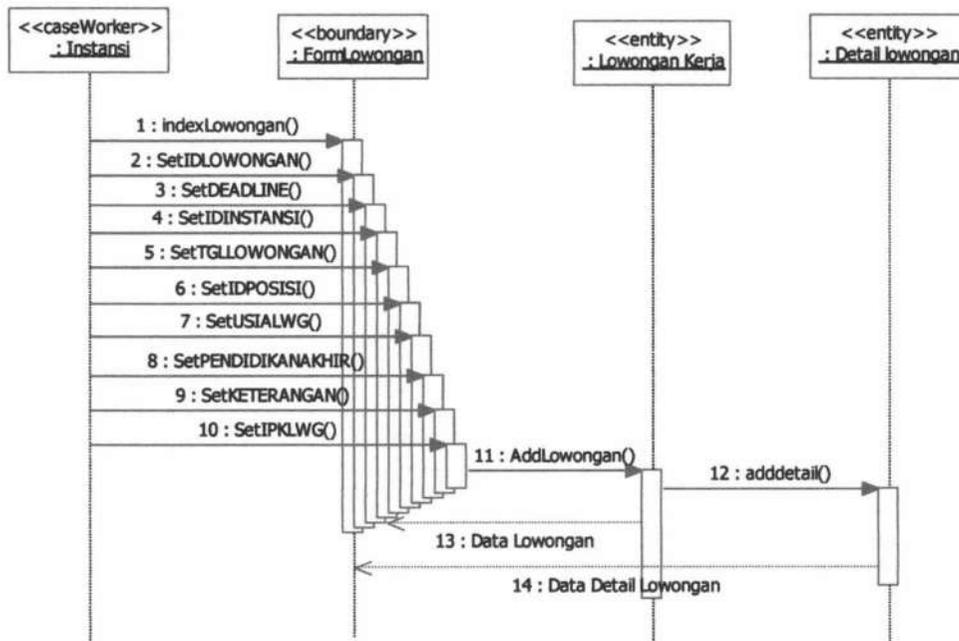
Gambar 3.29 *Sequence diagram* Input pengumuman beasiswa

Instansi memilih menu beasiswa kemudian sistem menampilkan form beasiswa. Instansi menginputkan data menu beasiswa dan memilih persyaratan beasiswa. Program akan menampilkan persyaratan beasiswa lalu instansi akan

*menginputkan* detail persyaratan. Sistem selanjutnya akan memproses untuk menyimpan data beasiswa

### 3.3.4.6 Input Pengumuman Lowongan Kerja

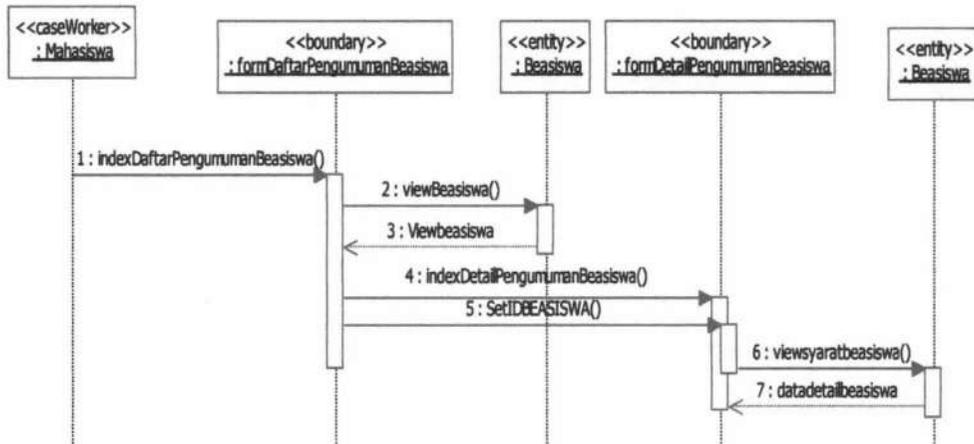
Instansi memilih menu lowongan kemudian sistem menampilkan form lowongan. Instansi menginputkan data menu lowongan dan memilih posisi serta persyaratan lowongan kerja. Program akan menampilkan posisi lowongan lalu instansi akan menginputkan detail persyaratan lowongan kerja tiap posisi. Sistem selanjutnya akan memproses untuk menyimpan data lowongan.



Gambar 3.30 Sequence Diagram input pengumuman lowongan kerja

### 3.3.4.7 Melihat Pengumuman Beasiswa

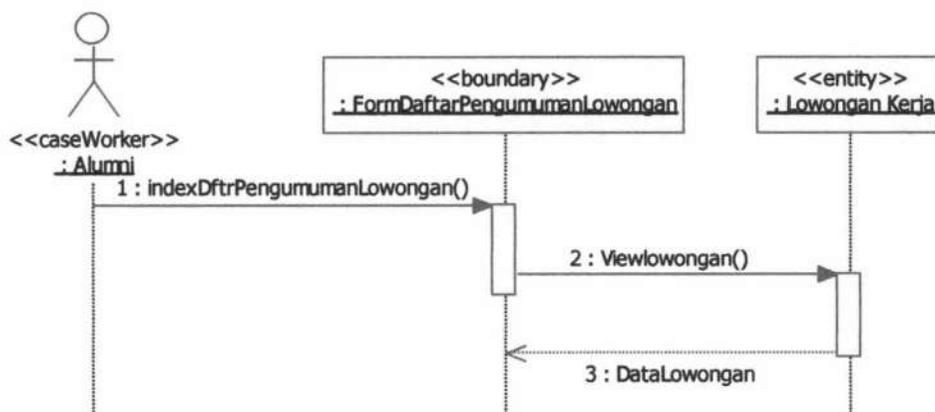
Untuk melihat pengumuman beasiswa mahasiswa memilih menu beasiswa yang ada pada sistem. Sistem selanjutnya akan memanggil data beasiswa yang telah disimpan pada *database* yang kemudian akan ditampilkan sistem kepada mahasiswa.



Gambar 3.31 *Sequance diagram* melihat pengumuman beasiswa

### 3.3.4.8 Melihat Pengumuman Lowongan Kerja

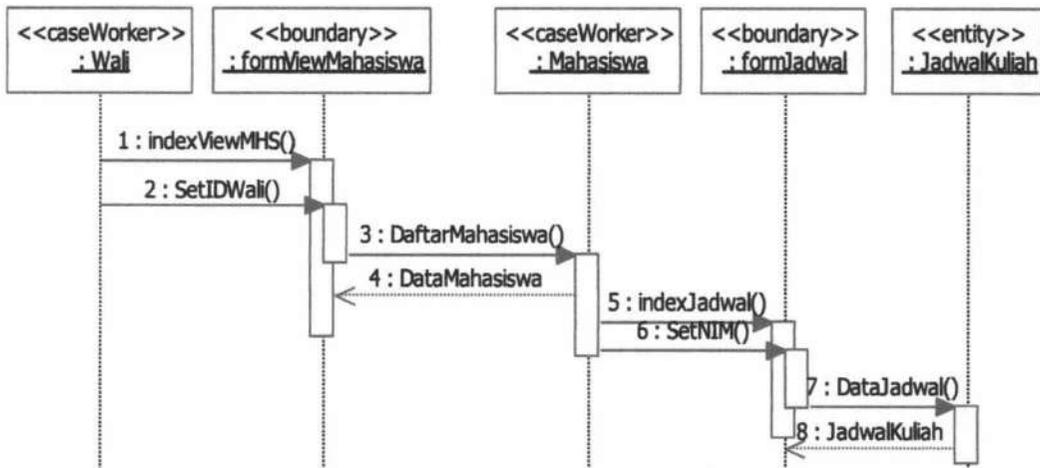
Mahasiswa dapat melihat pengumuman lowongan kerja dengan cara memilih menu lowongan kerja yang ada pada sistem. Sistem selanjutnya akan memanggil data lowongan yang telah disimpan pada *database* yang kemudian akan ditampilkan sistem kepada mahasiswa.



Gambar 3.32 *Sequance Diagram* melihat pengumuman lowongan kerja

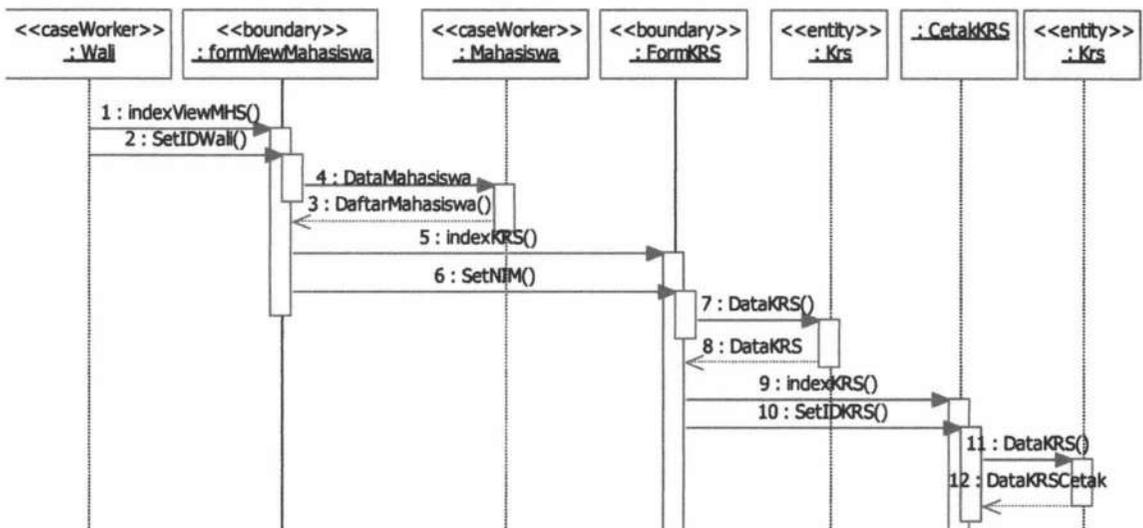
### 3.3.4.7 Melihat Jadwal Kuliah Mahasiswa

Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa sistem menampilkan data mahasiswa. Wali mahasiswa memilih menu jadwal kuliah. Sistem kemudian akan memanggil dan menampilkan form dan data jadwal kuliah.



Gambar 3.33 Sequence diagram melihat jadwal kuliah

3.3.4.8 Mencetak KRS



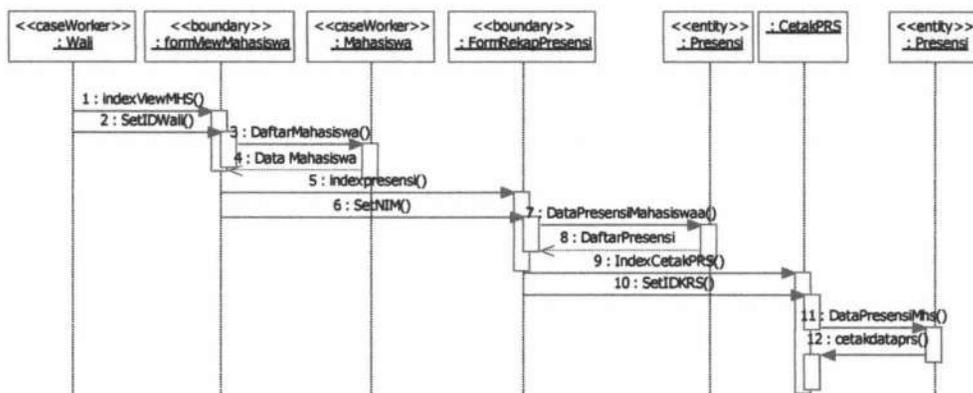
Gambar 3.34 Sequence diagram mencetak KRS

Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa sistem menampilkan data mahasiswa. Wali mahasiswa memilih menu mata kuliah. Sistem kemudian akan memanggil dan menampilkan form KRS. Kemudian wali mahasiswa memilih tahun ajar krs pada form KRS. Form KRS akan menampilkan daftar mata kuliah sesuai dengan pilihan tahun ajar. Untuk mencetak KRS wali mahasiswa memilih

cetak KRS pada form KRS yang selanjutnya sistem akan memproses untuk mencetak KRS tersebut.

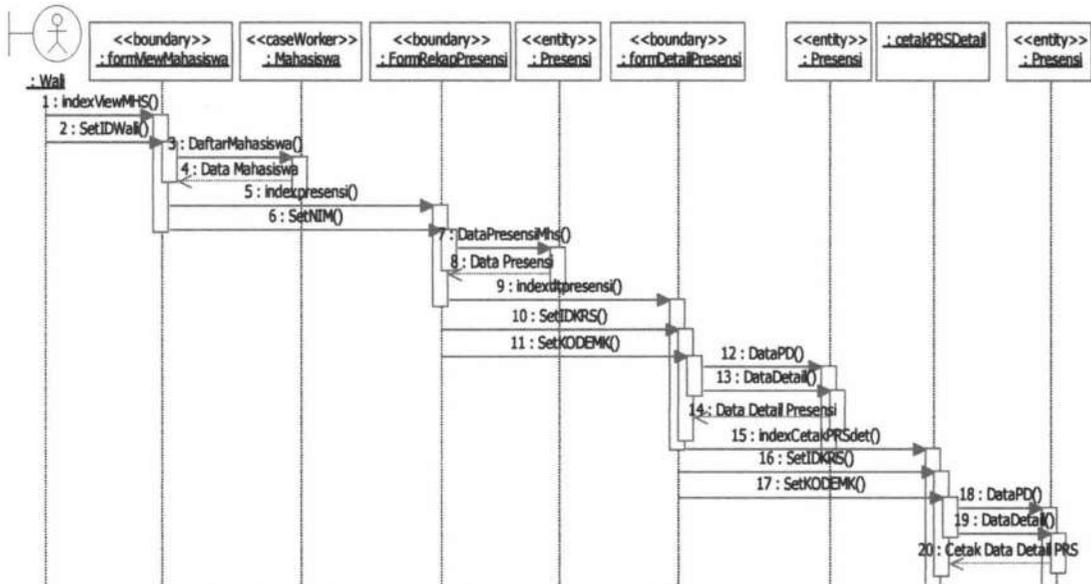
### 3.3.4.9 Mencetak Presensi Mahasiswa

Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa sistem menampilkan data mahasiswa. Wali mahasiswa memilih menu presensi. Sistem kemudian akan memanggil dan menampilkan form presensi. Kemudian wali mahasiswa memilih tahun ajar krs pada form Presensi. Form presensi akan menampilkan daftar presensi sesuai dengan pilihan tahun ajar. Untuk mencetak presensi mahasiswa wali mahasiswa memilih cetak presensi pada form rekap presensi yang selanjutnya sistem akan memproses untuk mencetak presensi tersebut.



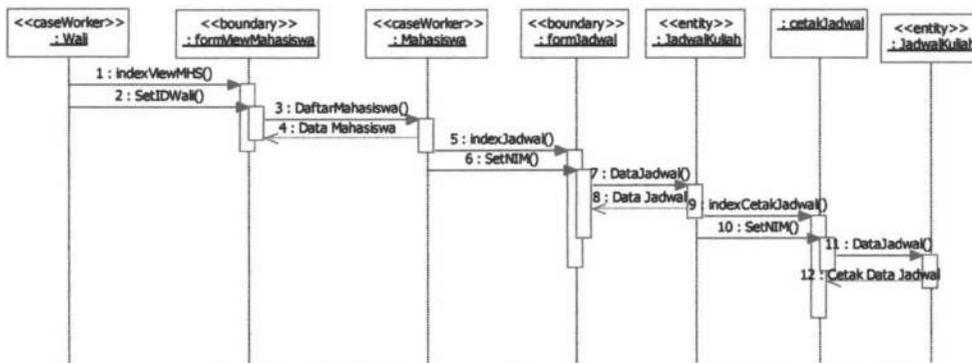
Gambar 3.35 *Sequance diagram* mencetak presensi mahasiswa

Untuk mencetak detail presensi Wali mahasiswa memilih mata kuliah. Selanjutnya sistem akan menampilkan form detail mata kuliah Untuk mencetak detail presensi mahasiswa wali mahasiswa memilih cetak detail presensi pada form detail presensi yang selanjutnya sistem akan memproses untuk mencetak detail presensi tersebut.



Gambar 3.36 Sequence diagram mencetak presensi mahasiswa

### 3.3.4.10 Mencetak Jadwal Kuliah

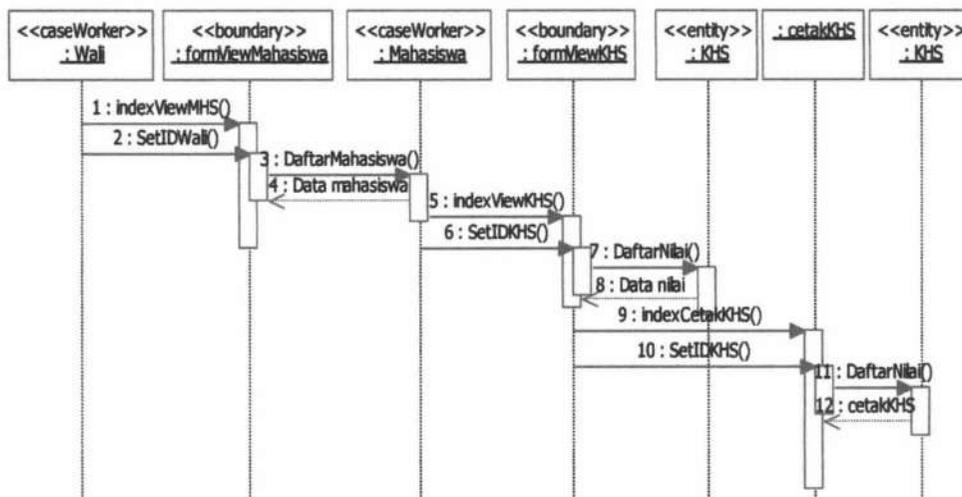


Gambar 3.37 Sequence diagram mencetak Jadwal Kuliah

Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa sistem menampilkan data mahasiswa. Wali mahasiswa memilih menu jadwal kuliah. Sistem kemudian akan memanggil dan menampilkan form dan data jadwal kuliah. Untuk mencetak jadwal wali mahasiswa memilih cetak jadwal pada form jadwal kuliah yang selanjutnya sistem akan memproses untuk mencetak jadwal kuliah tersebut.

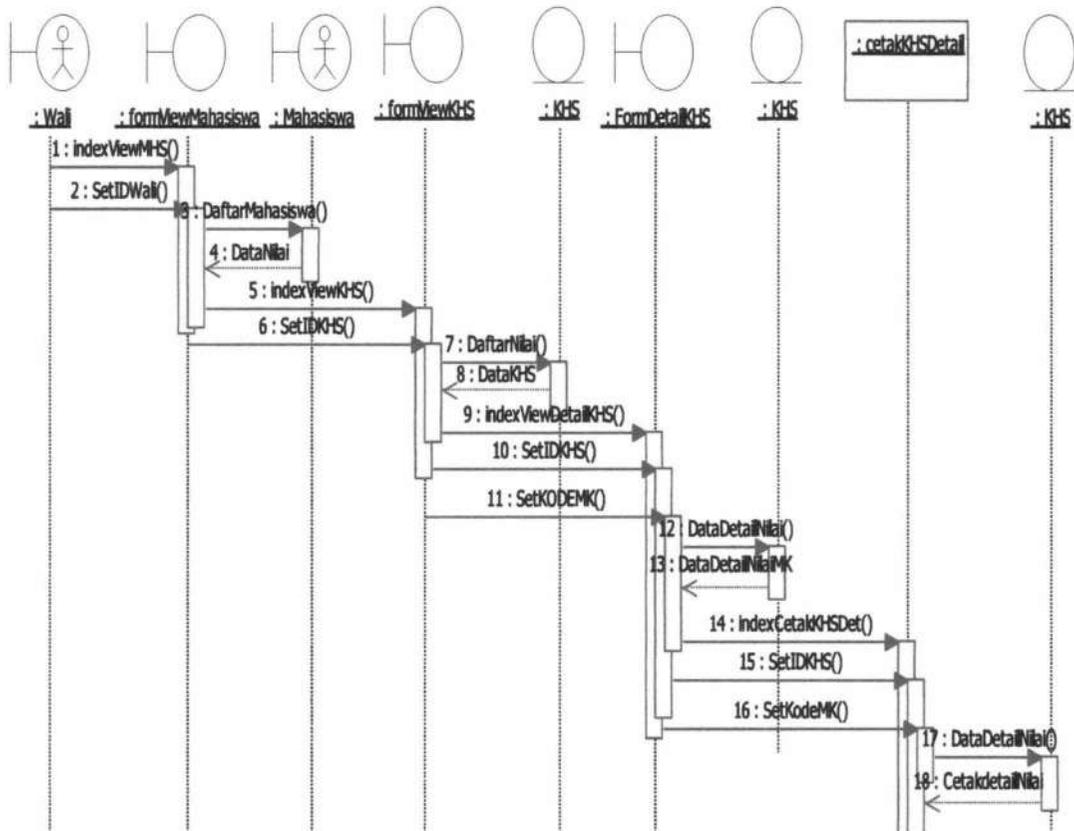
### 3.3.4.11 Mencetak Nilai Akademik Mahasiswa

Wali mahasiswa memilih menu mahasiswa sistem menampilkan data mahasiswa. Wali mahasiswa memilih menu KHS. Sistem kemudian akan memanggil dan menampilkan form view KHS. Kemudian wali mahasiswa memilih tahun ajar nilai studi pada form viewKHS . Form nilai studi akan menampilkan daftar nilai mata kuliah sesuai dengan pilihan tahun ajar.. Untuk mencetak wali mahasiswa memilih cetak nilai pada form view KHS yang selanjutnya sistem akan memproses untuk mencetak nilai mata kuliah sesuai dengan pilihan tahun ajar



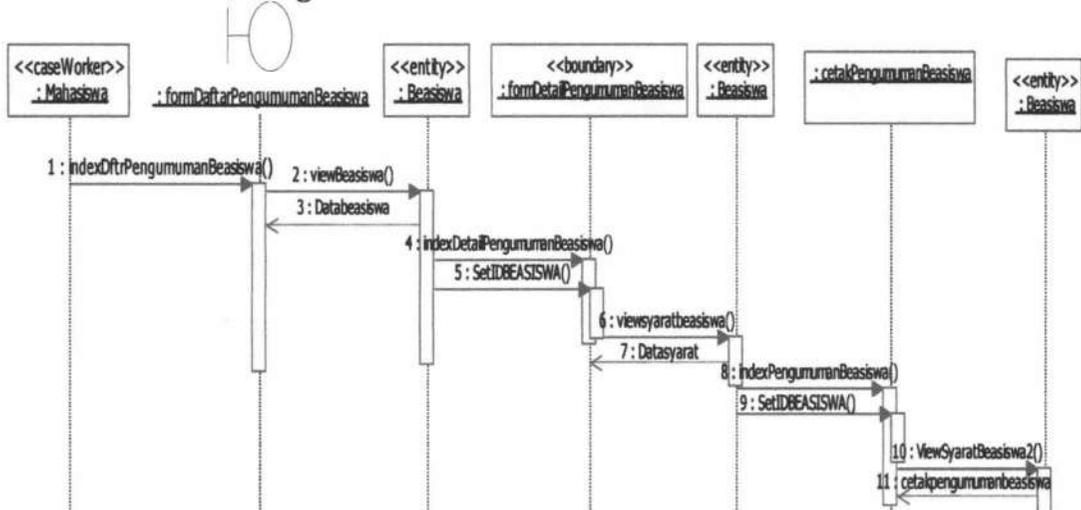
Gambar 3.38 *Sequence diagram* mencetak nilai akademik mahasiswa

Untuk mencetak detail nilai akademik tiap mata kuliah Wali mahasiswa memilih mata kuliah.Selanjutnya sistem akan menampilkan form detail KHS. Untuk mencetak detail KHS wali mahasiswa memilih cetak detail KHS pada form detail KHS yang selanjutnya sistem akan memproses untuk mencetak detail KHS tersebut.



Gambar 3.39 Sequence diagram mencetak nilai akademik mahasiswa

3.3.4.12 Mencetak Pengumuman Beasiswa

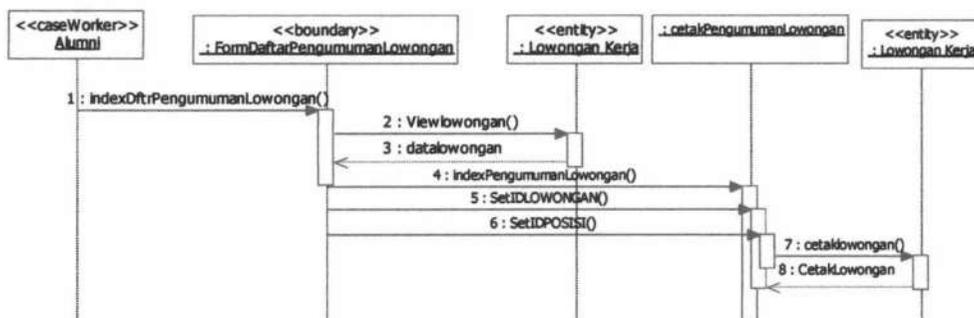


Gambar 3.40 Sequence diagram mencetak pengumuman beasiswa

Untuk mencetak pengumuman beasiswa mahasiswa memilih menu beasiswa yang ada pada sistem. Sistem selanjutnya akan memanggil data beasiswa

yang telah disimpan pada database yang kemudian akan ditampilkan sistem kepada mahasiswa. Mahasiswa memilih beasiswa yang selanjutnya sistem akan menampilkan secara detail data beasiswa. Mahasiswa memilih cetak pengumuman beasiswa pada form beasiswa mahasiswa yang selanjutnya sistem akan memproses untuk mencetak pengumuman beasiswa.

### 3.3.4.13 Mencetak Pengumuman Lowongan Kerja



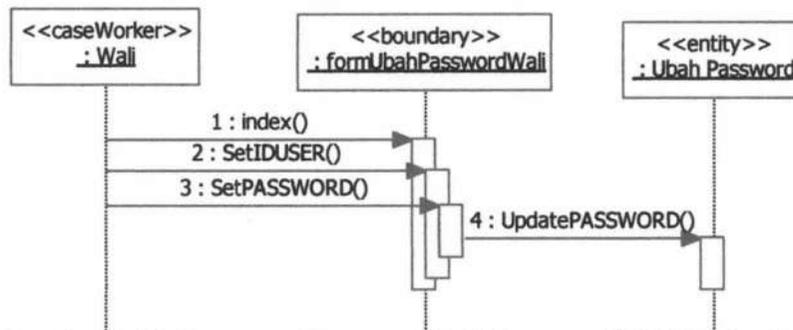
Gambar 3.41 *Sequence diagram* mencetak pengumuman lowongan kerja

Alumni melihat pengumuman lowongan kerja dengan memilih menu lowongan kerja yang ada pada sistem. Sistem selanjutnya akan memanggil data lowongan yang telah disimpan pada database yang kemudian akan ditampilkan sistem kepada mahasiswa. Alumni memilih lowongan yang selanjutnya sistem akan menampilkan secara detail data lowongan yang dipilih tersebut. Alumni memilih cetak pengumuman lowongan pada form lowongan yang selanjutnya sistem akan memproses untuk mencetak pengumuman lowongan.

### 3.3.4.4 Ubah *Password*

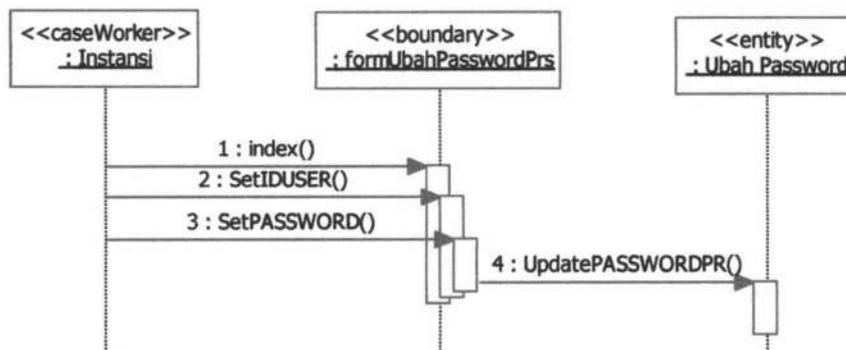
Untuk merubah *password* wali mahasiswa harus *menginputkan password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password* pada form *ubah password* wali mahasiswa. Sistem akan melakukan cek dengan mencocokkan antara *password*

lama, *password* baru dan konfirmasi *password* .Jika benar maka sistem akan merubah *password*.



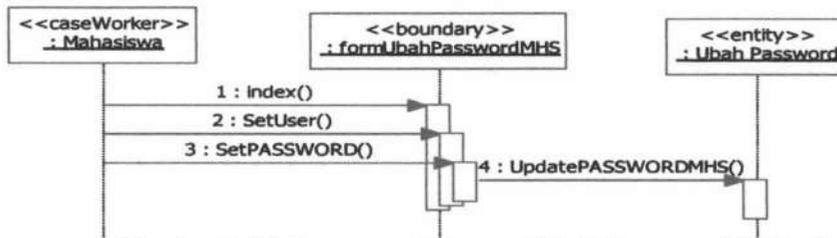
Gambar 3.42 *Sequence Diagram* Ubah *Password* Wali Mahasiswa

Untuk merubah *password* instansi harus menginputkan *password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password* pada form ubah *password* instansi. Sistem akan melakukan cek dengan mencocokkan antara *password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password* .Jika benar maka sistem akan merubah *password*.



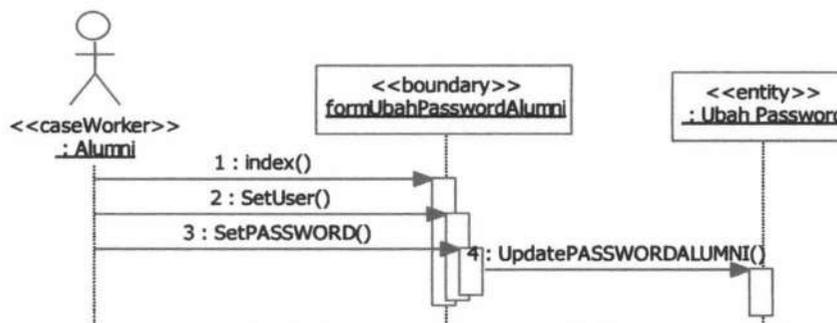
Gambar 3.43 *Sequence Diagram* Ubah *Password* Instansi

Untuk merubah *password* mahasiswa harus menginputkan *password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password* pada form ubah *password* mahasiswa. Sistem akan melakukan cek dengan mencocokkan antara *password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password* .Jika benar maka sistem akan merubah *password*.



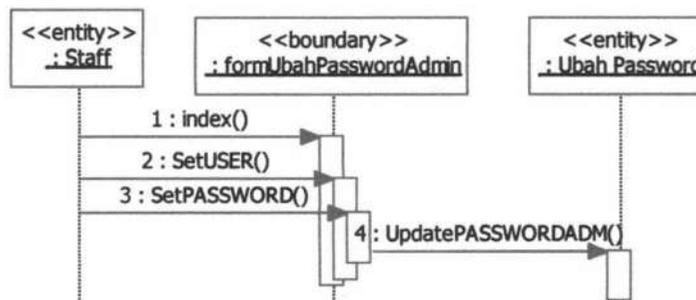
Gambar 3.44 Sequence Diagram Ubah Password Mahasiswa

Untuk merubah *password* alumni harus menginputkan *password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password* pada form ubah *password* alumni. Sistem akan melakukan cek dengan mencocokkan antara *password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password*. Jika benar maka system akan merubah *password*.



Gambar 3.45 Sequence Diagram Ubah Password Alumni

Untuk merubah *password* administrator harus menginputkan *password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password* pada form ubah *password* administrator. Sistem akan melakukan cek dengan mencocokkan antara *password* lama, *password* baru dan konfirmasi *password*. Jika benar maka sistem akan merubah *password*.



Gambar 3.46 Sequence Diagram Ubah Password Administrator

### 3.4 Desain Basis Data

*Database* adalah kumpulan *file* yang saling terkait dari bermacam-macam *record* yang memiliki hubungan antar record untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi/instansi sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses pengambilan keputusan (Jeffery L. Whitten et al, 2004).

Desain basis data dalam sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* digambarkan pada *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM).

#### 3.4.1 *Conceptual Data Model* (CDM)

Desain model dari aplikasi sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* dirancang dalam desain proses *Conceptual Data Model* (CDM) yang nantinya dibuat didalam sebuah *database*. CDM digunakan untuk menggambarkan rancangan awal design pada database. CDM juga menggambarkan entitas, atribut dan relasi antar entitas. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai data-data pada sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management*, dapat dilihat pada gambar 3.47.



Didalam aplikasi CDM sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* terdapat 27 entitas secara keseluruhan yang terdiri dari 16 entitas master, 5 entitas transaksi, dan 6 entitas detail. Akan dijelaskan 27 entitas didalam CDM sebagai berikut:

Terdapat 16 entitas master yang terdapat sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* antara lain:

1. Entitas mahasiswa
2. Entitas staff
3. Entitas wali mahasiswa
4. Entitas instansi
5. Entitas jurusan
6. Entitas jabatan
7. Entitas agama
8. Entitas pendidikan terakhir
9. Entitas ruang
10. Entitas komponen nilai
11. Entitas mata kuliah
12. Entitas kota
13. Entitas asal sekolah
14. Entitas syarat
15. Entitas pekerjaan

#### 16. Entitas posisi lowongan

Terdapat 5 entitas transaksi yang terdapat pada sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* antara lain:

1. Entitas Presensi
2. Entitas KRS
3. Entitas KHS
4. Entitas beasiswa
5. Entitas lowongan

Terdapat 6 entitas detail yang terdapat pada sistem informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* antara lain:

1. Entitas jadwal kuliah
2. Entitas detail lowongan
3. Entitas detail beasiswa
4. Entitas detail krs
5. Entitas nilai mata kuliah
6. Entitas mengajar

Keterangan lebih rinci masing-masing entitas sebagai berikut :

##### **1. Entitas Mahasiswa**

Didalam entitas mahasiswa terdapat beberapa atribut seperti NIM, NamaMahasiswa, JKMHS, AlamatAsliMHS, AlamatSbyMHS, TglLahirMHS, TLPMHS, NoIjazah, HpMHS, TglMasuk, PsswordMHS, dan StatusMHS. Entitas

mahasiswa berisikan data semua mahasiswa dari Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

Didalam sistem, mahasiswa berhubungan dengan 7 entitas, antara lain entitas jurusan, entitas KRS, entitas asal sekolah, entitas staff, entitas Wali mahasiswa , entitas agama dan entitas kota.

Entitas mahasiswa berelasi *many to one* ke entitas jurusan yang artinya banyak mahasiswa hanya memilih satu program studi di perkuliahan, sedangkan program studi memiliki banyak mahasiswa didalamnya. *Mandatory* pada kedua entitas tersebut yang artinya keduanya saling berhubungan, mahasiswa harus memiliki program studi, dan program studi harus memiliki mahasiswa didalamnya.

Relasi antara entitas mahasiswa dengan entitas KRS adalah *one-to-many*. Dimana satu nilai dari entitas mahasiswa dapat memiliki banyak data dari entitas KRS dan satu nilai dari entitas KRS dimiliki satu data dari entitas mahasiswa. *Mandatory* untuk relasi ini adalah mahasiswa to KRS karna setiap mahasiswa harus melakukan KRS. Hubungan mandatory antara entitas mahasiswa dengan entitas KRS yaitu KRS to mahasiswa dengan nilai dependent yang berarti entitas KRS sangat bergantung pada nilai dari entitas mahasiswa

Entitas mahasiswa berelasi *many to one* ke entitas asal sekolah yang artinya setiap mahasiswa berasal dari satu sekolah asal dan satu sekolah asal bisa lebih dari satu mahasiswa. Serta *mandatory* mahasiswa to asal sekolah yang bermakna setiap mahasiswa harus memiliki asal sekolah.

Entitas mahasiswa berelasi *many to one* ke entitas staff yang artinya setiap mahasiswa mempunyai satu dosen wali dan setiap dosen wali bisa memiliki lebih

satu anak wali. *Mandatory* untuk relasi ini adalah mahasiswa to staff karna setiap mahasiswa harus mempunyai dosen wali.

Entitas mahasiswa berelasi *many to one* ke entitas Wali mahasiswa yang artinya setiap mahasiswa mempunyai satu Wali mahasiswa dan setiap Wali mahasiswa bisa memiliki satu atau lebih mahasiswa.

Entitas mahasiswa berhubungan *many to one* ke entitas agama dan *mandatory* pada mahasiswa to agama yang artinya setiap mahasiswa memiliki satu agama dan satu agama bisa terdiri dari satu atau banyak mahasiswa.

Entitas mahasiswa berhubungan *many to one* ke entitas kota artinya setiap mahasiswa memiliki satu kota dan satu kota bisa dimiliki oleh satu atau banyak mahasiswa. *Mandatory* pada mahasiswa to kota dimana mahasiswa harus mempunyai kota. Terdapat dua relasi antara mahasiswa dengan kota yaitu relasi untuk kota lahir dan untuk kota asal. Hubungan kedua entitas dapat disimpulkan bahwa idkota masuk ke entitas mahasiswa dan tiap mahasiswa harus mempunyai kota.

## **2. Entitas Staff**

Dalam entitas staff terdapat beberapa atribut seperti NIP, NamaStaff, AlamatStaff, TglLahirStaff, JKStaff, TlpStaff, HpStaff, PsswordStaff. Entitas staff berisikan data semua pegawai dari Fakultas *Sains* dan Teknologi Universitas Airlangga.

Di dalam sistem, staff berhubungan dengan 5 entitas antara lain entitas jabatan, entitas jadwal kuliah, entitas mahasiswa, entitas agama dan entitas kota.

Entitas staff berelasi *many to one* ke entitas jabatan yang artinya banyak staff hanya memiliki satu jabatan, sedangkan satu jabatan dimiliki oleh satu atau banyak staff. *Mandatory* pada kedua entitas tersebut yang artinya keduanya saling berhubungan, staff harus memiliki jabatan, dan jabatan harus ada staff didalamnya.

Entitas staff berhubungan *many to one* ke entitas agama dan *mandatory* pada staff to agama yang artinya setiap staff memiliki satu agama dan satu agama bisa terdiri dari satu atau banyak staff.

Entitas staff berhubungan *many to one* ke entitas kota dan *mandatory* terdapat di entitas kota yang artinya setiap staff memiliki satu kota dan satu kota bisa dimiliki oleh satu atau banyak staff. Terdapat dua relasi antara staff dengan kota yaitu relasi untuk kota lahir dan untuk kota asal. Hubungan kedua entitas dapat disimpulkan bahwa idkota masuk ke entitas staff dan tiap staff harus mempunyai kota.

Entitas staff berhubungan *many to many* ke entitas jadwal kuliah dan *mandatory* pada jadwal kuliah to staff yang artinya di mana jadwal kuliah harus mempunyai pengajar. Karena relasi antara entitas staff dan entitas mata kuliah bersifat *many-to-many*, maka diantara kedua relasi tersebut disisipkan entitas baru yaitu entitas pengajar.

### **3. Entitas Wali Mahasiswa**

Dalam entitas wali mahasiswa terdapat beberapa atribut seperti idwali, NamaAyah, AlamatAyah, TlpAyah, HpAyah, NamaIbu, AlamatIbu, TlpIbu,

HpIbu, PsswordWali. Entitas staff berisikan data wali mahasiswa dari Fakultas *Sains* dan Teknologi Universitas Airlangga.

Di dalam sistem, wali mahasiswa berhubungan dengan 4 entitas antara lain entitas pendidikan terakhir, entitas pekerjaan, entitas mahasiswa dan entitas kota.

Entitas wali mahasiswa berhubungan *many to one* ke entitas pendidikan terakhir dan *mandatory* terdapat di entitas pendidikan terakhir yang artinya setiap wali mahasiswa merupakan lulusan dari satu pendidikan dan satu pendidikan bisa dimiliki oleh satu atau banyak wali mahasiswa. Terdapat dua relasi antara wali mahasiswa dengan pendidikan yaitu relasi untuk pendidikan terakhir ayah dan untuk pendidikan terakhir ibu. Hubungan kedua entitas dapat disimpulkan bahwa id pendidikan masuk ke entitas wali mahasiswa dan tiap wali mahasiswa harus mempunyai pendidikan.

Entitas wali mahasiswa berhubungan *many to one* ke entitas pekerjaan yang artinya setiap wali mahasiswa mempunyai satu pekerjaan dan satu pekerjaan bisa dimiliki oleh satu atau banyak wali mahasiswa *mandatory* terdapat di entitas wali mahasiswa *to* pekerjaan dimana wali mahasiswa harus mempunyai pekerjaan. Terdapat dua relasi antara wali mahasiswa dengan pekerjaan yaitu relasi untuk pekerjaan ayah dan untuk pekerjaan ibu. Hubungan kedua entitas dapat disimpulkan bahwa id pekerjaan masuk ke entitas wali mahasiswa dan tiap wali mahasiswa harus mempunyai pekerjaan .

Entitas wali mahasiswa berhubungan *many to one* ke entitas kota artinya setiap wali mahasiswa memiliki satu kota dan satu kota bisa dimiliki oleh satu atau banyak wali mahasiswa. *Mandatory* pada wali mahasiswa *to* kota dimana

mahasiswa harus mempunyai kota. Terdapat dua relasi antara wali mahasiswa dengan kota yaitu relasi untuk kota tinggal ayah dan untuk kota tinggal ibu. Hubungan kedua entitas dapat disimpulkan bahwa idkota masuk ke entitas wali mahasiswa dan tiap wali mahasiswa harus mempunyai kota.

#### **4. Entitas Instansi**

Dalam entitas instansi terdapat beberapa atribut seperti idinstansi, instansi, TlpInstansi, AlamatInstansi, PasswordInstansi, dan Email. Entitas instansi berisikan data instansi yang bekerjasama dengan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

Di dalam sistem, instansi berhubungan dengan 3 entitas antara lain entitas lowongan, entitas beasiswa dan entitas kota.

Entitas instansi berelasi *one to many* ke entitas lowongan yang artinya setiap lowongan berasal dari satu instansi dan satu instansi bisa membuka lebih dari satu lowongan. Serta *mandatory* lowongan *to* instansi yang bermakna setiap lowongan harus memiliki asal instansi.

Entitas instansi berelasi *one to many* ke entitas beasiswa yang artinya setiap beasiswa berasal dari satu instansi dan satu instansi bisa memberikan lebih dari satu lowongan. Serta *mandatory* beasiswa *to* instansi yang bermakna setiap beasiswa harus memiliki asal instansi.

Entitas instansi berhubungan *many to one* ke entitas kota dan *mandatory* terdapat di entitas kota yang artinya setiap instansi memiliki satu kota dan satu kota bisa dimiliki oleh satu atau banyak instansi. Terdapat dua relasi antara instansi dengan kota yaitu relasi untuk kota lahir dan untuk kota asal. Hubungan

kedua entitas dapat disimpulkan bahwa idkota masuk ke entitas mahasiswa dan tiap instansi harus mempunyai kota.

#### **5. Entitas Jurusan**

Dalam entitas jurusan terdapat beberapa atribut seperti idjurusan dan jurusan. Entitas jurusan berisikan data jurusan yang ada di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga. Di dalam sistem, jurusan berhubungan dengan satu entitas yaitu entitas mahasiswa.

#### **6. Entitas Jabatan**

Dalam entitas jabatan terdapat beberapa atribut seperti idjabatan dan jabatan. Entitas jabatan berisikan data jabatan yang ada di Fakultas *Sains* dan Teknologi Universitas Airlangga. Di dalam sistem, jabatan berhubungan dengan satu entitas yaitu entitas staff.

#### **7. Entitas Agama**

Dalam entitas agama terdapat beberapa atribut seperti idagama dan agama. Entitas agama berisikan data agama yang diakui di Indonesia. Di dalam sistem, agama berhubungan dengan 2 entitas antara lain entitas mahasiswa dan staff.

#### **8. Entitas Pendidikan Terakhir**

Dalam entitas pendidikan terakhir terdapat beberapa atribut seperti idpendidikan dan pendidikan. Entitas pendidikan berisikan data jenjang pendidikan. Di dalam sistem, pendidikan terakhir berhubungan dengan entitas Wali mahasiswa.

### 9. Entitas Ruang

Dalam entitas ruang terdapat beberapa atribut seperti idruang, koderuang dan kapasitas. Entitas ruang berisikan data ruang yang ada di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga. Di dalam sistem, ruang berhubungan dengan mata kuliah.

*Kardinalitas* atau relasi antara entitas ruang dengan entitas mata kuliah adalah *many-to-many*. Dimana satu nilai dari entitas mata kuliah dapat memiliki banyak data dari entitas ruang dan satu nilai dari entitas ruang dapat dimiliki banyak data dari entitas mata kuliah. *Mandatory* pada matakuliah *to* ruang di mana mata kuliah harus mempunyai ruang. Karena relasi antara entitas ruang dan entitas mata kuliah bersifat *many-to-many*, maka diantara kedua relasi tersebut disisipkan entitas baru yaitu entitas jadwal kuliah.

### 10. Entitas Komponen nilai

Dalam entitas komponen nilai terdapat beberapa atribut seperti idkomponennilai, komponennilai. Entitas komponen nilai berisikan data komponen nilai yang digunakan dalam penilaian perkuliahan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga. Di dalam sistem, komponen nilai berhubungan dengan KHS.

*Kardinalitas* atau relasi antara entitas komponen nilai dengan entitas KHS adalah *many-to-many*. Dimana satu nilai dari entitas KHS dapat terdiri dari banyak data dari entitas komponen nilai dan satu nilai dari entitas komponen nilai dapat dimiliki banyak data dari entitas KHS. *Mandatory* pada KHS *to* rkomponen nilai di mana KHS harus mempunyai komponen nilai. Karena relasi antara

entitas komponen nilai dan entitas KHS bersifat *many-to-many*, maka diantara kedua relasi tersebut disisipkan entitas baru yaitu entitas nilai mata kuliah.

#### **11. Entitas Mata Kuliah**

Dalam entitas ruang terdapat beberapa atribut seperti KodeMK, MataKuliah, SKS dan prasyarat. Entitas mata kuliah berisikan data mata kuliah yang ada di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga. Di dalam sistem, mata kuliah berhubungan dengan detail KRS.

#### **12. Entitas Kota**

Dalam entitas kota terdapat beberapa atribut seperti idkota dan kota. Entitas kota berisikan data kota. Di dalam sistem, kota berhubungan dengan empat entitas yakni entitas staff, entitas mahasiswa, entitas wali mhs dan entitas asal sekolah.

#### **13. Entitas Asal Sekolah**

Dalam entitas asal terdapat beberapa atribut seperti NPSN, sekolah dan alamat. Entitas sekolah berisikan data sekolah asal mahasiswa. Di dalam sistem, asal sekolah berhubungan dengan entitas kota dan entitas mahasiswa.

Entitas asal sekolah berhubungan *many to one* ke entitas kota artinya satu kota bisa ada satu atau banyak asal sekolah dan setiap asal sekolah memiliki satu kota. *Mandatory* pada asal sekolah *to* kota di mana asal sekolah harus mempunyai kota.

#### **14. Entitas Syarat Beasiswa**

Dalam entitas syarat beasiswa terdapat beberapa atribut seperti idsyarat dan syarat. Entitas syarat beasiswa berisikan data syarat yang di ajukan dalam pengajuan beasiswa. Di dalam sistem, syarat beasiswa berhubungan dengan entitas beasiswa.

Relasi antara entitas syarat beasiswa dengan entitas beasiswa adalah *many-to-many*. Dimana satu nilai dari entitas syarat beasiswa dapat dimiliki banyak data dari entitas beasiswa satu nilai dari entitas beasiswa dapat memilih banyak data dari entitas syarat beasiswa. *Mandatory* pada beasiswa *to* syarat di mana beasiswa harus mempunyai syarat. Karena relasi antara entitas syarat beasiswa dan entitas syarat beasiswa bersifat *many-to-many*, maka diantara kedua relasi tersebut disisipkan entitas baru yaitu entitas detail beasiswa.

#### **15. Entitas Pekerjaan**

Dalam entitas pekerjaan terdapat beberapa atribut seperti idpekerjaan dan pekerjaan. Entitas pekerjaan berisikan data pekerjaan. Di dalam sistem, entitas pekerjaan berhubungan dengan entitas wali mahasiswa.

#### **16. Entitas Posisi Lowongan**

Dalam entitas posisi lowongan terdapat beberapa atribut seperti idposisi dan posisi. Entitas posisi lowongan berisikan data posisi yang ada pengumuman lowongan kerja.

Relasi antara entitas posisi lowongan dengan entitas lowongan adalah *many-to-many*. Dimana satu nilai dari entitas posisi lowongan dapat dimiliki banyak data dari entitas lowongan satu nilai dari entitas lowongan dapat memilih banyak data dari entitas posisi lowongan. *Mandatory* pada lowongan *to* posisi lowongan di mana lowongan harus mempunyai posisi lowongan. Karena relasi antara entitas posisi lowongan dan entitas lowongan bersifat *many-to-many*, maka diantara kedua relasi tersebut disisipkan entitas baru yaitu entitas detail lowongan.

#### **17. Entitas Presensi**

Entitas presensi mempunyai atribut antara lain nopresensi, tglpresensi, dan status kehadiran.

Entitas presensi berelasi *many to one* ke entitas detail KRS yang artinya banyak presensi tapi hanya boleh dilakukan oleh satu detail KRS dan satu detail KRS dapat melakukan banyak presensi. *Mandatory* kedua entitas yang artinya keduanya tidak boleh ada yang bernilai nol dan harus diisi.

#### **18. Entitas KRS**

Entitas KRS mempunyai atribut antara lain idkrs, TahunAjar dan SemesterKRS. Di dalam sistem, entitas KRS berhubungan dengan entitas mahasiswa dan entitas mata kuliah.

Relasi antara entitas KRS dengan entitas mata kuliah adalah *many-to-many*. Dimana satu nilai dari entitas KRS dapat dimiliki banyak data dari entitas mata kuliah satu nilai dari entitas mata kuliah dapat dipilih banyak data dari entitas KRS. *Mandatory* pada kedua entitas dimana KRS harus terdapat data dari entitas mata kuliah dan data mata kuliah harus ada pada data KRS. Karena relasi antara entitas KRS dan entitas mata kuliah bersifat *many-to-many*, maka diantara kedua relasi tersebut disisipkan entitas baru yaitu entitas detail KRS.

#### **19. Entitas KHS**

Entitas KHS mempunyai atribut antara lain idKHS, semester, TahunAjar, IPK dan IPS. Di dalam sistem, entitas KHS berhubungan dengan entitas komponen nilai.

## 20. Entitas Beasiswa

Entitas beasiswa mempunyai atribut antara lain *idbeasiswa*, *namabeasiswa*, *beasabeasiswa*, *bentukbeasiswa*, *tglbeasiswa*, *periodepemberian*, dan *tglakhirkumpul*. Di dalam sistem, entitas beasiswa berhubungan dengan entitas instansi dan entitas syarat beasiswa.

## 21. Entitas Lowongan

Entitas lowongan mempunyai atribut antara lain *idlowongan*, *tgllowongan*, *deadline*. Di dalam sistem, entitas lowongan berhubungan dengan entitas instansi dan entitas posisi.

## 22. Entitas Jadwal Kuliah

Entitas jadwal kuliah mempunyai atribut *nojadwal*, *hari jadwal*, *jam mulai*, *jam akhir*, *tahun ajaran jadwal*, *semester jadwal*, dan *kelas*. Entitas jadwal kuliah merupakan merupakan hasil *change to entity* dari entitas ruang dan entitas mata kuliah. Entitas jadwal kuliah berisi data penjadwalkan kuliah di FST UNAIR. Entitas jadwal kuliah berhubungan dengan entitas detail KRS dan pengajar.

## 23. Entitas Detail Lowongan

Entitas detail lowongan mempunyai atribut *usia lowongan*, *pendidikan akhir*, *IPK*, *Keterangan*. Entitas detail lowongan merupakan hasil *change to entity* dari entitas posisi dan entitas lowongan. Detail ini digunakan untuk mengetahui syarat yang yang digunakan untuk mengajukan lowongan.

## 24. Entitas Detail beasiswa

Entitas detail beasiswa mempunyai atribut *jumlah syarat beasiswa*. Entitas detail beasiswa merupakan hasil *change to entity* dari entitas syarat beasiswa dan entitas

beasiswa. Detail ini digunakan untuk mengetahui syarat yang yang digunakan untuk mengajukan beasiswa.

#### **25. Entitas Detail KRS**

Entitas detail beasiswa merupakan hasil *change to entity* dari entitas mata kuliah dan entitas syarat beasiswa. Detail ini digunakan untuk mengetahui mata kuliah yang akan ditempuh oleh mahasiswa.

#### **26. Entitas Nilai Mata Kuliah**

Entitas nilai mata kuliah mempunyai atribut antara lain bobotkomponennilai, nilaimk, nilaibobot , status. Di dalam sistem, entitas jadwal kuliah berhubungan dengan entitas komponen nilai,entitas KHS, dan entitas detail KRS. Entitas nilai mata kuliah merupakan hasil *change to entity* dari entitas komponen nilai dan entitas KHS. Detail ini digunakan untuk mengetahui nilai hasil studi mahasiswa.

#### **27. Entitas Pengajar**

Entitas pengajar mempunyai atribut status. Entitas nilai mata kuliah merupakan hasil *change to entity* dari entitas jadwal kuliah dan entitas staff. Detail ini digunakan untuk mengetahui data pengajar mata kuliah

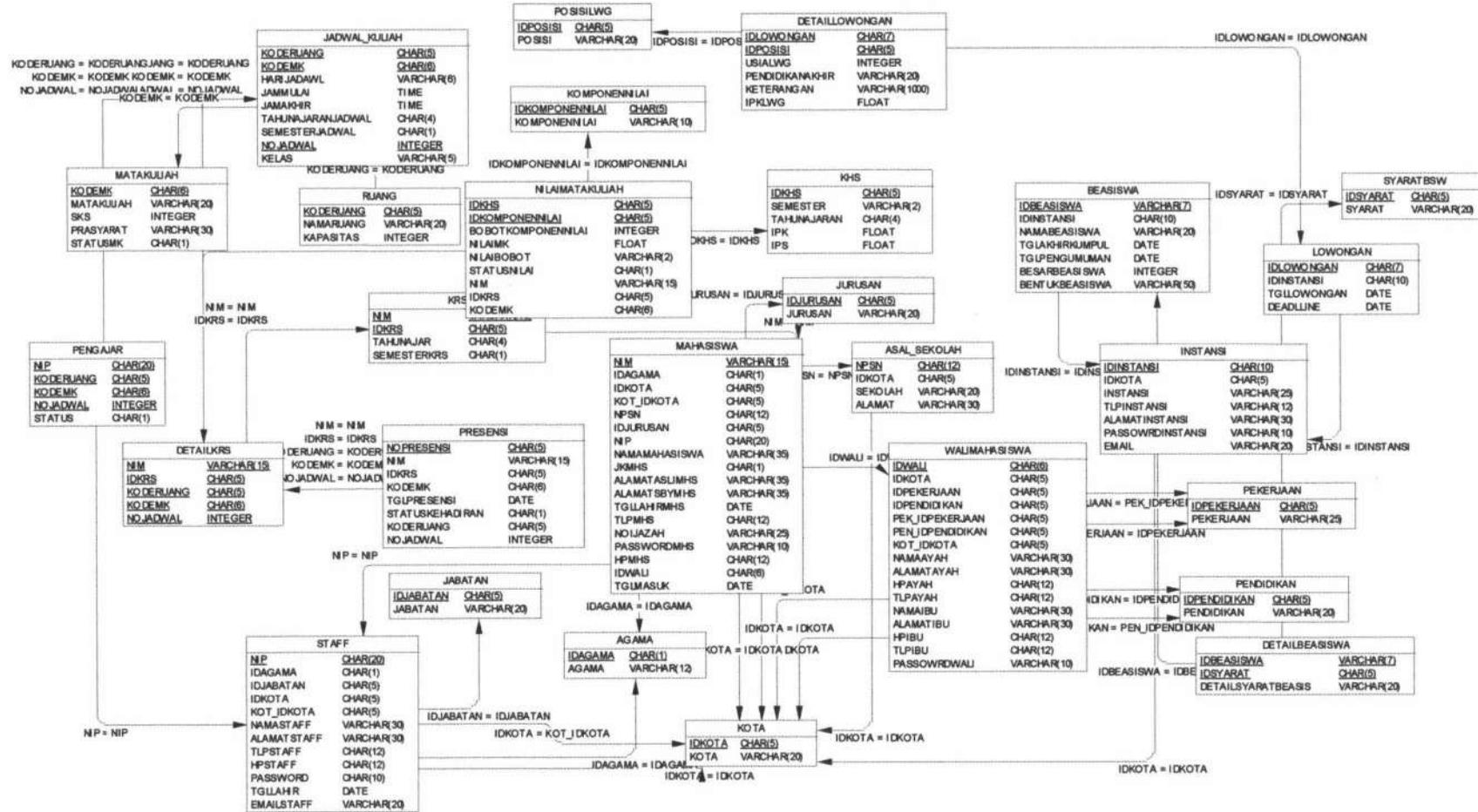
### **3.4.2 Physical Data Model (PDM)**

*Physical Data Model* (PDM) adalah model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik. PDM didapatkan dari hasil *generate* CDM dengan atribut yang diperluas. Obyek dalam PDM ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Obyek dalam PDM

Obyek	Keterangan
Tabel	Menggambarkan sekumpulan data yang diatur dalam bentuk baris dan kolom yang merupakan pemodelan dari tabel basis data.
Kolom	Merupakan struktur data yang sudah dipilih untuk mengidentifikasi baris secara unik yang berfungsi untuk mempermudah pengaturan dan perbaikan data.
<i>Primary Key</i>	Suatu atribut yang sudah dipilih untuk mengidentifikasi baris secara unik yang berfungsi untuk mempermudah pengaturan dan perbaikan data.
<i>Foreign Key</i>	Merupakan kunci ( <i>key</i> ) pada suatu tabel yang terhubung dengan <i>primary key</i> pada tabel yang lain.
<i>Reference</i>	Merupakan hubungan antara <i>primary key</i> dan <i>foreign key</i> dari tabel yang berbeda.

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai PDM hasil *generate* dari CDM, maka dapat dilihat pada gambar 3.48.



Gambar 3.48 PDM SI Akademik untuk stakeholder dilingkungan FST Universitas Airlangga dengan konsep CRM

### 3.4.2 Struktur Tabel

*Database* merupakan perangkat lunak yang dirancang dan digunakan sebagai media untuk menyimpan data-data transaksi yang dihasilkan pada sebuah proses bisnis. Keterangan lebih rinci masing-masing tabel yang dibangun untuk Sistem Informasi akademik untuk *stakeholder* di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management* adalah sebagai berikut :

#### 1. Tabel Agama

Fungsi : Menyimpan data agama

*Primary key* : IDAGAMA (*not null*)

Tabel 3.2 menjelaskan struktur dari Tabel Agama

Tabel 3.2 Struktur Tabel Agama

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDAGAMA	Char	1	1 : Islam 2 : Katolik 3 : Protestan 4 : Hindu 5 : Budha
2.	AGAMA	Varchar	12	

#### 2. Tabel Pekerjaan

Fungsi : Menyimpan data pekerjaan

*Primary key* : IDPEKERJAAN (*not null*)

Tabel 3.3 menjelaskan struktur dari Tabel Pekerjaan

Tabel 3.3 Struktur Tabel Pekerjaan

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDPEKERJAAN	Char	5	
2.	PEKERJAAN	Varchar	25	

**3. Tabel Pendidikan Terakhir**

Fungsi : Menyimpan data pendidikan terakhir

*Primary key* : IDPENDIDIKAN (*not null*)

Tabel 3.4 menjelaskan struktur dari Tabel Pendidikan Terakhir

Tabel 3.4 Struktur Tabel Pendidikan Terakhir

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDPENDIDIKAN	Char	5	
2.	PENDIDIKAN	Varchar	20	

**4. Tabel Jurusan**

Fungsi : Menyimpan data jurusan

*Primary key* : IDJURUSAN (*not null*)

Tabel 3.5 menjelaskan struktur dari Tabel Jurusan

Tabel 3.5 Struktur Tabel Jurusan

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDJURUSAN	Char	5	
2.	JURUSAN	Varchar	20	

**5. Tabel Jabatan**

Fungsi : Menyimpan data jabatan

*Primary key* : IDJABATAN (*not null*)

Tabel 3.6 menjelaskan struktur dari Tabel Jabatan

Tabel 3.6 Struktur Tabel Jabatan

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDJABATAN	Char	5	
2.	JABATAN	Varchar	20	

**6. Tabel Syarat Beasiswa**

Fungsi : Menyimpan data syarat beasiswa

*Primary key* : IDSYARAT(*not null*)

Tabel 3.7 menjelaskan struktur dari Tabel Syarat

Tabel 3.7 Struktur Tabel Syarat

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDSYARAT	Char	5	
2.	SYARAT	Varchar	20	

#### 7. Tabel Komponen Nilai

Fungsi : Menyimpan data komponen nilai

Primary key : IDKOMPONENNILAI(not null)

Tabel 3.8 menjelaskan struktur dari Tabel Komponen Nilai

Tabel 3.8 Struktur Tabel Komponen Nilai

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDKOMPONENNILAI	Char	5	
2.	KOMPONENNILAI	Varchar	10	

#### 8. Tabel Asal Sekolah

Fungsi : Menyimpan data asal sekolah

Primary key : NPSN(not null)

Foreign key : IDKOTA (dari tabel kota)

Tabel 3.9 menjelaskan struktur dari Tabel Asal Sekolah

Tabel 3.9 Struktur Tabel Asal Sekolah

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	NPSN	Char	12	
2.	SEKOLAH	Char	20	
3.	ALAMAT	Varchar	30	
4.	IDKOTA	Varchar	5	

#### 9. Tabel Mata Kuliah

Fungsi : Menyimpan data mata kuliah

Primary key : KODEMK(not null)

Tabel 3.10 menjelaskan struktur dari Tabel Mata Kuliah

Tabel 3.10 Struktur Tabel Mata Kuliah

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	KODEMK	Char	6	
2.	MATAKULIAH	Char	20	
3.	SKS	Integer		
4.	PRASYARAT	Varchar	30	
5.	STATUSMK	Char	1	w:Wajib p:Pilihan

#### 10. Tabel Instansi

Fungsi : Menyimpan data instansi

*Primary key* : IDINSTANSI(not null)

*Foreign key* : IDKOTA (dari tabel kota)

Tabel 3.11 menjelaskan struktur dari Tabel Instansi

Tabel 3.11 Struktur Tabel Instansi

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDINSTANSI	Char	10	
2.	INSTANSI	Varchar	25	
3.	TLPINSTANSI	Varchar	12	
4.	ALAMATINSTANSI	Varchar	30	
5.	PASSWORDINSTANSI	Varchar	32	
6.	IDKOTA	Char	5	
7.	EMAIL	Varchar	20	

#### 11. Tabel Mahasiswa

Fungsi : Menyimpan data mahasiswa

*Primary key* : NIM(not null)

*Foreign key* : IDKOTA (dari tabel kota), KOT\_IDKOTA (dari tabel kota),  
IDAGAMA (dari tabel agama), NIP (dari tabel staff), NPSN  
(dari tabel asal sekolah), IDJURUSAN (dari tabel jurusan)

Tabel 3.12 menjelaskan struktur dari Tabel Mahasiswa

Tabel 3.12 Struktur Tabel Mahasiswa

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	NIM	Varchar	15	
2.	IDAGAMA	Char	4	
3.	NIP	Char	20	
4.	NAMAMAHASISWA	Varchar	35	
5.	JKMHS	Char	1	L: Laki –Laki P: Perempuan
6.	ALAMATASLIMHS	Varchar	35	
7.	ALAMATSBYMHS	Varchar	35	
8.	TGLLAHIRMHS	Date		
9.	TLPMHS	Char	12	
10.	NOIJAZAH	Varchar	25	
11.	HPMHS	Char	12	
12.	IDKOTA	Char	5	
13.	KOT_IDKOTA	Char	5	
14.	NPSN	Char	12	
15.	IDJURUSAN	Char	5	
16.	PASSWORDMHS	Varchar	32	
17.	IDWALI	Varchar	20	
18.	Status	Char	1	0 : Mahasiswa 1 : Alumni

## 12. Tabel Wali Mahasiswa

**Fungsi** : Menyimpan data wali mahasiswa

**Primary key** : IDWALI(not null)

**Foreign key** :IDKOTA (dari tabel kota), KOT\_IDKOTA (dari tabel kota), IDPEKERJAAN (dari tabel pekerjaan), PEK\_IDPEKERJAAN (dari tabel pekerjaan), IDPENDIDIKAN (dari tabel pendidikan), PEN\_IDPENDIDIKAN (dari tabel pendidikan)

Tabel 3.13 menjelaskan struktur dari Tabel Wali Mahasiswa

Tabel 3.13 Struktur Tabel Wali Mahasiswa

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDWALI	Char	10	
2.	IDKOTA	Char	5	
3.	IDPEKERJAAN	Char	5	
4.	NAMAAYAH	Varchar	30	
5.	ALAMATAYAH	Varchar	30	
6.	PASSOWRDWALI	Varchar	32	
7.	TLPIBU	Char	12	
8.	IDPENDIDIKAN	Char	5	
10.	NAMAIBU	Varchar	30	
11.	ALAMATIBU	Varchar	30	
12.	PEK_IDPEKERJAAN	Char	5	
13.	PEN_IDPENDIDIKAN	Char	5	
14.	KOT_IDKOTA	Char	5	
15.	HPAYAH	Char	12	
16.	TLPAYAH	Char	12	
17.	HPIBU	Char	12	

**13. Tabel Staff**

Fungsi : Menyimpan data staff

Primary key : NIP(not null)

Foreign key :IDKOTA (dari tabel kota), KOT\_IDKOTA (dari tabel kota), IDAGAMA (dari tabel agama), IDJABATAN (dari tabel jabatan)

Tabel 3.14 menjelaskan struktur dari Tabel Staff

Tabel 3.14 Struktur Tabel Staff

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	NIP	Char	20	
2.	IDAGAMA	Char	4	
3.	NAMASTAFF	Varchar	30	
4.	ALAMATSTAFF	Varchar	30	
5.	TLPSTAFF	Char	12	
6.	HPSTAFF	Char	12	
7.	IDJABATAN	Char	32	
8.	PASSWORD	Char	32	
9.	IDKOTA	Char	5	

Tabel 3.14 Struktur Tabel Staff(Lanjutan)

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
10.	KOT_IDKOTA	Char	5	
11.	TGLLAHIRSTAFF	Date		
12.	JKSTAFF	Char	1	L: Laki –Laki P: Perempuan

**14. Tabel Lowongan**

Fungsi : Menyimpan data lowongan

Primary key : IDLOWONGAN(not null)

Foreign key : IDINSTANSI (dari tabel instansi)

Tabel 3.15 menjelaskan struktur dari Tabel Lowongan

Tabel 3.15 Struktur Tabel Lowongan

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDLOWONGAN	Char	7	
2.	TGLLOWONGAN	Date		
3.	IDINSTANSI	Char	10	
4.	DEADLLINE	Date		

**15. Tabel Beasiswa**

Fungsi : Menyimpan data beasiswa

Primary key : IDBEASISWA(not null)

Foreign key :IDINSTANSI (dari tabel instansi),

Tabel 3.16 menjelaskan struktur dari Tabel Beasiswa

Tabel 3.16 Struktur Tabel Beasiswa

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDBEASISWA	Char	7	
2.	BESARBEASISWA	Int		
3.	TGLAKHIRKUMPUL	Date		
4.	IDINSTANSI	Char	10	
5.	NAMABEASISWA	Varchar	20	
6.	BENTUKBEASISWA	Varchar	30	
7.	PERIODEBEASISWA	Varchar	20	
8.	TGLBEASISWA	Date		

**16. Tabel KRS**

Fungsi : Menyimpan data KRS

*Primary key* : IDKRS(not null)

*Foreign key* : NIM (dari tabel mahasiswa)

Tabel 3.17 menjelaskan struktur dari Tabel KRS

Tabel 3.17 Struktur Tabel KRS

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDKRS	Char	5	
2.	NIM	Varchar	15	
3.	TAHUNAJAR	Char	4	
4.	SEMESTERKRS	Char	1	1 : Ganjil 2 : Genap

**17. Tabel KHS**

Fungsi : Menyimpan data KHS

*Primary key* : IDKHS(not null)

Tabel 3.18 menjelaskan struktur dari Tabel KHS

Tabel 3.18 Struktur Tabel KHS

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDKHS	Char	5	
2.	Semester	Char	1	1 : Ganjil 2 : Genap
3.	TAHAUNAJARKHS	Char	4	
4.	IPK	Float		
5.	IPS	Float		

**18. Tabel Detail KRS**

Fungsi : Menyimpan data detail KRS

*Primary key* : NIM(not null) , KODEMK(not null) dan IDKRS (not null)

*Foreign key* : NIM (dari tabel NIM), KODEMK (dari tabel mata kuliah),  
IDKRS (dari tabel KRS), NOJADWAL(dari tabel Jadwal kuliah)

Tabel 3.19 menjelaskan struktur dari Tabel Detail KRS

Tabel 3.19 Struktur Tabel Detail KRS

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	NIM	Varhar	15	
2.	IDKRS	Char	5	
3.	KODEMK	Char	6	
4.	NOJADWAL	Int		

**19. Tabel Detail Lowongan**

Fungsi : Menyimpan data detail lowongan

*Primary key* :IDLOWONGAN(not null) dan IDPOSISI (not null)

*Foreign key* :IDLOWONGAN (dari tabel LOWONGAN),  
IDPOSISI(dari tabel POSISI)

Tabel 3.20 menjelaskan struktur dari Tabel Detail Lowongan

Tabel 3.20 Struktur Tabel Detail Lowongan

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDLOWONGAN	Char	7	
2.	IDPOSISI	Char	5	
3.	DETAILSYARAT	Varchar	20	
4.	USIALWG	Integer		
5.	PENDIDIKANAKHIR	Varchar	20	
6.	IPKLWG	Float		
7.	KETERANGAN	Varchar	1000	

**20. Tabel Detail Beasiswa**

Fungsi : Menyimpan data detail beasiswa

*Primary key* :IDBEASISWA (not null) dan IDSYARAT (not null)

*Foreign ke* : IDBEASISWA (dari tabel BEASISWA), IDSYARAT  
(dari tabel SYARAT BEASISWA)

Tabel 3.21 menjelaskan struktur dari Tabel Detail Beasiswa

Tabel 3.21 Struktur Tabel Detail Beasiswa

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDBEASISWA	Char	7	
2.	IDSYARAT	Char	5	
3.	DETAILSYARATBEASISWA	Varchar	20	

**21. Tabel Presensi**

Fungsi : Menyimpan data presensi

*Primary key* : NOPRESENSI (*not null*)

*Foreign key* : NIM (dari tabel NIM), KODEMK (dari tabel mata kuliah), IDKRS (dari tabel KRS)

Tabel 3.22 menjelaskan struktur dari Tabel Presensi

Tabel 3.22 Struktur Tabel Presensi

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	NOPRESENSI	Char	5	
2.	NIM	Varchar	15	
3.	IDKRS	Char	5	
4.	KODEMK	Char	6	
5.	TLPRESENSI	Date		
6.	STATUSKEHADIRAN	Char	1	

**22. Tabel Nilai Mata Kuliah**

Fungsi : Menyimpan data nilai mata kuliah

*Primary key* : NIM (*not null*), KODEMK (*not null*), IDKRS (*not null*), IDKHS (*not null*), IDKOMPONENNILAI (*not null*)

*Foreign key* : NIM (dari tabel NIM), KODEMK (dari tabel mata kuliah), IDKRS (dari tabel KRS), IDKHS (dari tabel KHS), IDKOMPONENNILAI (dari tabel komponen nilai)

Tabel 3.23 menjelaskan struktur dari Tabel Nilai Mata Kuliah

Tabel 3.23 Struktur Tabel Nilai Mata Kuliah

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDKHS	Char	5	
2.	NIM	Varchar	15	
3.	IDKRS	Char	5	
4.	KODEMK	Char	6	
5.	IDKOMPONENNILAI	Char	5	
6.	BOBOTKOMPONENNILAI	Integer		
7.	NILAIMK	Float		
8.	NILAIBOBOT	Varchar	2	
9.	STATUSNILAI	Char	1	

**23. Tabel Posisi Lowongan**

Fungsi : Menyimpan data posisi Lowongan

*Primary key* : IDPOSISI (*not null*)

Tabel 3.24 menjelaskan struktur dari Tabel Posisi Lowongan

Tabel 3.24 Struktur Tabel Posisi Lowongan

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDPOSISI	Char	5	
2.	POSISI	Varchar	20	

**24. Tabel Kota**

Fungsi : Menyimpan data kota

*Primary key* : IDKOTA (*not null*)

Tabel 3.25 menjelaskan struktur dari Tabel Kota

Tabel 3.25 Struktur Tabel Kota

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	IDKOTA	Char	5	
2.	KOTA	Varchar	20	

**25. Tabel Ruang**

Fungsi : Menyimpan data syarat

*Primary key* : Koderuang(*not null*)

Tabel 3.26 menjelaskan struktur dari Tabel Ruang

Tabel 3.26 Struktur Tabel Ruang

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	Koderuang	Char	5	
2.	Namaruang	Varchar	20	
3.	Kapasitas	Integer		

## 26. Tabel Jadwal Kuliah

Fungsi : Menyimpan data jadwal kuliah

*Primary key* : NOJADWAL(*not null*) ,KODEMK(*not null*) dan  
KODERUANG(*not null*)

*Foreign key* : KODEMK (dari tabel mata kuliah),  
KODERUANG(dari tabel kode ruang)

Tabel 3.27 menjelaskan struktur dari Tabel Jadwal Kuliah

Tabel 3.27 Struktur Tabel Jadwal Kuliah

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	KODEMK	Char	6	
2.	HARIJADAWL	Varchar	6	
3.	JAMMULAI	Time		
4.	JAMAKHIR	Time		
5.	TAHUNAJARANJADWAL	Char	4	
6.	SEMESTERJADWAL	Char	2	
7.	KODERUANG	Char	5	
8.	NOJADWAL	Int		

## 27. Tabel Pengajar

Fungsi : Menyimpan data pengajar

*Primary key* : NOJADWAL(*not null*) ,NIP(*not null*)

*Foreign key* : NOJADWAL(*not null*) ,NIP(*not null*)

Tabel 3.28 menjelaskan struktur dari Tabel Pengajar

Tabel 3.28 Struktur Tabel Pengajar

No.	Field Name	Data Type	Field Size	Keterangan
1.	NIP	Char	20	
2.	NOJADWAL	Integer		
3.	STATUS	Char	1	1 : PJMK 2 : Pengajar

### 3.5 Desain Input dan Output

Desain *input* dan *output* merupakan unsur penting didalam perancangan sebuah sistem informasi. Perancangan desain *input* dan *output* yang baik akan berpengaruh terhadap efektifitas dan kemudahan penggunaan sistem informasi oleh *user*.

Bagian ini akan membahas antarmuka desain *input* atau masukan dan desain *output* atau hasil dari Sistem Informasi Akademik untuk *Stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan Konsep *Customer Relationship Management*.

#### 3.5.1 Desain Input

Desain *input* adalah desain sistem yang berfungsi memberikan gambaran *form input* yang digunakan untuk menerima masukan data yang akan disimpan ke dalam *database* dan nantinya akan digunakan ke dalam proses transaksi maupun sebagai *output* yang dilaporkan .Desain ini terdiri dari desain *form* utama dan pendukung

Dalam membuat desain *input* dan *output* ini membutuhkan beberapa komponen. Penjelasan tentang komponen dalam membuat desain *input* dan *output* ditunjukkan pada tabel 3.29.

Tabel 3.29 Komponen *Input Output*

Nama	Simbol Komponen	Keterangan			
<i>Text box</i>	<input type="text"/>	Berfungsi untuk <i>input</i> -an data.			
<i>Combo box</i>	<input type="text" value="ComboBox"/>	Berfungsi untuk menampilkan pilihan data			
<i>Grid</i>	<table border="1" style="margin: auto;"><tr><td style="text-align: center;">Grid</td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>	Grid			Berfungsi untuk menampilkan seluruh data dalam tabel.
Grid					
<i>Radio Button</i>	<input type="radio"/> Radio Button	Berfungsi untuk memberikan pilihan dan harus dipilih salah satu.			
<i>Check box</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Check Box	Berfungsi untuk memberikan pilihan dan bisa dipilih lebih dari satu.			
<i>Button</i>	<input type="button" value="Button"/>	Berfungsi sebagai tombol yang berfungsi sebagai suatu proses, misalnya proses menyimpan, mengubah, dan sejenisnya serta dapat digunakan sebagai tombol untuk pindah ke halaman yang lain.			

### 3.5.1.1 Form *Login User*

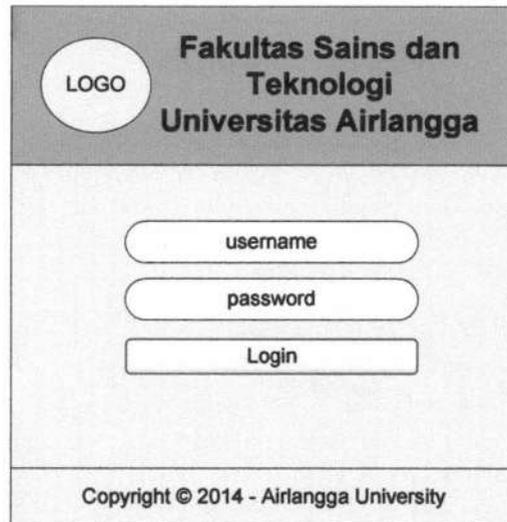
Form *login* digunakan oleh *user* untuk masuk kedalam sistem. *User* yang akan *login* memasukkan *username* dan *password* yang telah diberikan, pilih *login* maka sistem akan menentukan hak akses *user* tersebut.

Adapun *user* yang bisa *login* dalam sistem ini yaitu :

- a. Instansi : Berhak untuk menginputkan data lowongan mahasiswa, data menginputkan data beasiswa.
- b. Wali Mahasiswa : Berhak untuk melihat biodata mahasiswa , melihat Kartu Rencana Studi ( KRS) mahasiswa , melihat presensi perkuliahan mahasiswa, dan melihat nilai akademik mahasiswa.
- c. Alumni : Berhak untuk melihat pengumuman lowongan.
- c. Mahasiswa : Berhak untuk melihat pengumuman beasiswa.

d. Administrator : Berhak untuk menginputkan data master.

Desain *form login* ditunjukkan pada Gambar 3.49.

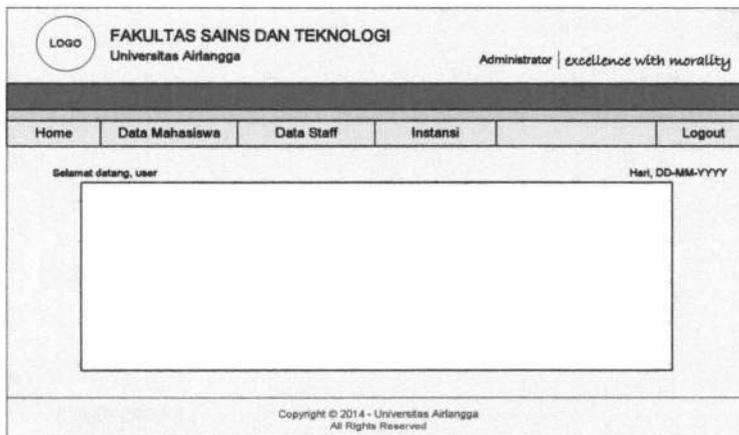


The image shows a user login form for the Faculty of Science and Technology at Airlangga University. It features a header with the university's name and logo, followed by input fields for 'username' and 'password', and a 'Login' button. A copyright notice for 2014 is at the bottom.

Gambar 3.49 *Form Login User*

### 3.5.1.1 Halaman Utama Administrator

Didalam halaman utama, terdapat menu-menu yang dapat digunakan oleh administrator, antara lain mengelola data master, data mahasiswa, data wali mahasiswa, data staff, data instansi, *login*, *logout* untuk keluar. Desain *Form* halaman utama administrator ditunjukkan pada gambar 3.50.



The image shows the administrator home page. It includes a header with the university name and logo, a navigation menu with options like 'Home', 'Data Mahasiswa', 'Data Staff', 'Instansi', and 'Logout', a welcome message, and a date display. A copyright notice for 2014 is at the bottom.

Gambar 3.50 Desain Halaman Utama Admin

### 3.5.1.2 Form Master Agama

*Form* master agama digunakan untuk menambah dan mengubah data agama. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* agama dapat ditunjukkan pada gambar 3.51.

Gambar 3.51 Desain form *input* data master agama

### 3.5.1.3 Form Master Jabatan

*Form* master jabatan digunakan untuk menambah dan mengubah data jabatan. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* jabatan dapat ditunjukkan pada gambar 3.52.

Gambar 3.52 Desain *form input* data master jabatan

### 3.5.1.4 Form Master Jurusan

*Form* master jurusan digunakan untuk menambah dan mengubah data jurusan. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* jurusan dapat ditunjukkan pada gambar 3.53.

Gambar 3.53 Desain *form input* data master jurusan

### 3.5.1.5 Form Master Komponen Nilai

*Form* master komponen nilai digunakan untuk menambah dan mengubah data komponen nilai. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* komponen nilai dapat ditunjukkan pada gambar 3.54.

Gambar 3.54 Desain *form input* data master komponen nilai

### 3.5.1.6 Form Master Kota

*Form* master kota digunakan untuk menambah dan mengubah data kota. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* kota dapat ditunjukkan pada gambar 3.55.

Gambar 3.55 Desain *form input* data master kota

### 3.5.1.7 Form Master Mata Kuliah

*Form* master mata kuliah digunakan untuk menambah dan mengubah data mata kuliah. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* mata kuliah dapat ditunjukkan pada gambar 3.56.

Gambar 3.56 Desain *form input* data master mata kuliah

### 3.5.1.8 Form Master Pekerjaan

*Form* master pekerjaan digunakan untuk menambah dan mengubah data pekerjaan. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* pekerjaan dapat ditunjukkan pada gambar 3.57.

Gambar 3.57 Desain *form input* data master pekerjaan

### 3.5.1.9 Form Master Pendidikan

*Form* master pendidikan digunakan untuk menambah dan mengubah data pendidikan. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* pendidikan dapat ditunjukkan pada gambar 3.58.

Gambar 3.58 Desain *form input* data master pendidikan

### 3.5.1.10 Form Master Ruang

*Form* master provinsi digunakan untuk menambah dan mengubah data provinsi. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* provinsi dapat ditunjukkan pada gambar 3.69.

Gambar 3.59 Desain *form input* data master ruang

### 3.5.1.11 Form Master Sekolah

*Form* master sekolah digunakan untuk menambah dan mengubah data sekolah. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* provinsi dapat ditunjukkan pada gambar 3.60.

Gambar 3.60 Desain *form input* data master syarat

### 3.5.1.12 Form Master Syarat

*Form* master syarat digunakan untuk menambah dan mengubah data syarat. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* syarat dapat ditunjukkan pada gambar 3.61.

Gambar 3.61 Desain *form input* data master syarat

### 3.5.1.13 Form Master Mahasiswa

*Form* master mahasiswa digunakan untuk menambah dan mengubah data mahasiswa. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* mahasiswa dapat ditunjukkan pada gambar 3.62.

Gambar 3.62 Desain *form input* data master mahasiswa

### 3.5.1.14 Form Master Wali Mahasiswa

*Form* master sekolah digunakan untuk menambah dan mengubah data wali mahasiswa. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* wali dapat ditunjukkan pada gambar 3.63.

Gambar 3.63 Desain *form input* data master wali mahasiswa

### 3.5.1.15 Form Master Staff

*Form* master staff digunakan untuk menambah dan mengubah data staff. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* staff dapat ditunjukkan pada gambar 3.64.



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
Universitas Airlangga

Administrator | *excellence with morality*

---

Home
Master
Data Mahasiswa
**Data Staff**
Perusahaan
Logout

Selamat datang, user FORM MASTER STAFF Hari, DD-MM-YYYY

NIP

Nama Staff

Jabatan

Alamat staff

Kota

Jenis Kelamin  Laki-laki  Perempuan

Agama

Tanggal Lahir

Kota Lahir

TLP Staff

HP Staff

No	NIP	Nama Pegawai	Jabatan	Alamat	Kota	Tinggal	Jenis Kelamin	Agama	Tgl Lahir	Kota Lahir	HP	TLP	Option

Copyright © 2014 - Universitas Airlangga  
All Rights Reserved

Gambar 3.64 Desain *form input* data master staff

### 3.5.1.16 Form Master Instansi

*Form* master instansi digunakan untuk menambah dan mengubah data instansi. *Form* ini hanya bisa diakses oleh admin. Desain *form input* instansi dapat ditunjukkan pada gambar 3.65.

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Universitas Airlangga

Administrator | excellence with morality

Home Master Data Mahasiswa Data Staff **Instansi** Logout

Selamat datang, user Hari, DD-MM-YYYY

**FORM MASTER INSTANSI**

ID Instansi

Instansi

TLP Instansi

Alamat Instansi

Kota

Email

Save Cancel

No	ID Instansi	Instansi	TLP Instansi	Alamat	Kota Instansi	Option

Copyright © 2014 - Universitas Airlangga  
All Rights Reserved

Gambar 3.65 Desain *form input* data master instansi

### 3.5.1.17 Halaman Utama Instansi

Didalam halaman utama untuk instansi, terdapat menu-menu yang dapat digunakan oleh instansi, antara lain melihat daftar nilai akademik mahasiswa, *input* data beasiswa, *input* data lowongan kerja, *login*, *logout* untuk keluar. Desain *Form* halaman utama administrator ditunjukkan pada gambar 3.66.

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Universitas Airlangga

Instansi | excellence with morality

Home Mahasiswa Beasiswa Lowongan Kerja Logout

Selamat datang, user Hari, DD-MM-YYYY

Copyright © 2014 - Universitas Airlangga  
All Rights Reserved

Gambar 3.66 Desain Halaman Utama Instansi

### 3.5.1.18 Form Beasiswa

Halaman ini digunakan untuk proses *input* beasiswa. Beberapa fitur yang memudahkan *user* untuk pengelolaan data antara lain klik 'cari syarat' akan tampil *form* syarat beasiswa kemudian pilih syarat dan meng*input*kan detail syarat. Form ini hanya dapat diakses oleh instansi . Berikut design *form* beasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.67.

The image shows two parts of a web application interface. The main part is a form titled 'BEASISWA' with the following fields: 'Nama Beasiswa' (text input), 'Jenis Beasiswa' (dropdown menu), 'Batas pengumpulan' (date picker with DD, MM, YYYY options), and 'Syarat Pengajuan' (button labeled 'Cari Syarat'). Below the form is a table with the following structure:

NO	Syarat	Detail Syarat	Hapus

The second part is a smaller window titled 'PERSYARATAN BEASISWA' containing a table with the following structure:

Check	Syarat	Detail Persyaratan
<input type="checkbox"/>		

Below the table are 'Submit' and 'Cancel' buttons.

Gambar 3.67 Desain *form input* data transaksi beasiswa

### 3.5.1.19 Form Lowongan Kerja

Halaman ini digunakan untuk proses *input* lowongan. Beberapa fitur yang memudahkan *user* untuk pengelolaan data antara lain klik 'cari syarat' akan tampil *form* syarat lowongan kemudian pilih syarat dan meng*input*kan detail syarat. Form ini hanya dapat diakses oleh instansi . Berikut design *form* lowongan dapat dilihat pada Gambar 3.68.

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Universitas Airlangga

Instansi | excellence with morality

Home Mahasiswa Basiswa **Lowongan Kerja** Logout

Selamat datang, user Hari, DD-MM-YYYY

**LOWONGAN KERJA**

ID Lowongan

Batas pengumpulan DD MM YYYY

Posisi

**PERSYARATAN LOWONGAN KERJA**

NO	Syarat	Detail Syarat	Hapus

Form Lowongan

Pinis

Ura Maknawi

Pendidian Teskhr

IPK Minimal

Ketrangan

Simpan Cancel

Copyright © 2014 - Universitas Airlangga  
All Rights Reserved

Gambar 3.68 Desain *form* input data transaksi lowongan kerja.

### 3.5.1.20 Halaman Utama Wali Mahasiswa

Didalam halaman utama untuk wali mahasiswa, terdapat menu-menu yang dapat digunakan oleh wali mahasiswa, antara lain melihat data mata kuliah mahasiswa, data presensi mahasiswa, data nilai akademik mahasiswa, *login*, *logout* untuk keluar. Desain *Form* halaman utama wali mahasiswa ditunjukkan pada gambar 3.69.

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Universitas Airlangga

Wali Mahasiswa | excellence with morality

Blodata Mahasiswa Akademik Logout

Selamat datang, user Hari, DD-MM-YYYY

Copyright © 2014 - Universitas Airlangga  
All Rights Reserved

Gambar 3.69 Desain Halaman Utama Wali Mahasiswa

### 3.5.1.21 Form Daftar Mata Kuliah Mahasiswa

Form ini digunakan untuk melihat daftar mata kuliah mahasiswa. *Form* daftar mata kuliah mahasiswa dapat diakses oleh wali mahasiswa. Desain *form* daftar mata kuliah mahasiswa dapat di tunjukkan pada gambar 3.70.

Gambar 3.70 Desain *form input* data transaksi mata kuliah

### 3.5.1.22 Form Presensi Perkuliahan Mahasiswa

Form ini digunakan untuk melihat data presensi perkuliahan mahasiswa. *Form* data presensi perkuliahan mahasiswa dapat diakses oleh wali mahasiswa. Desain *form* data presensi perkuliahan mahasiswa dapat di tunjukkan pada gambar 3.71 dan gambar 3.72.

Gambar 3.71 Desain *form input* presensi perkuliahan mahasiswa

Gambar 3.72 Desain *form input* detail presensi perkuliahan mahasiswa

### 3.5.1.23 Form Hasil Studi Mahasiswa

Form ini digunakan untuk melihat data hasil studi perkuliahan mahasiswa. *Form* hasil studi mahasiswa dapat diakses oleh wali mahasiswa. Desain *form* hasil studi mahasiswa dapat di tunjukkan pada gambar 3.73 dan gambar 3.74.

Gambar 3.73 Desain *form input* hasil studi mahasiswa

Gambar 3.74 Desain *form input* detail hasil studi mahasiswa

**3.5.1.24 Halaman Utama Mahasiswa**

Didalam halaman utama untuk mahasiswa, terdapat menu-menu yang dapat digunakan oleh mahasiswa, antara lain melihat pengumuman beasiswa, *login*, *logout* untuk keluar. Desain *Form* halaman utama wali mahasiswa ditunjukkan pada gambar 3.75.

Gambar 3.75 Desain Halaman Utama Mahasiswa

**3.5.1.25 Form Pengumuman Beasiswa**

Form ini digunakan untuk melihat pengumuman beasiswa. *Form* pengumuman beasiswa dapat diakses oleh mahasiswa. Desain *form* pengumuman beasiswa dapat di tunjukkan pada gambar 3.76.

Logo FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI Universitas Airlangga Mahasiswa | excellence with morality

Biodata Pengumuman Logout

Selamat datang, user **Beasiswa** Hari, DD-MM-YYYY

**PENGUMUMAN BEASISWA**

NO	Nama Beasiswa	Jenis	Dari	Batas Akhir	Persyaratan
					Lihat

Copyright © 2014 - Universitas Airlangga All Rights Reserved

Logo FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI Universitas Airlangga Mahasiswa | excellence with morality

Biodata Pengumuman Logout

Selamat datang, user **Beasiswa** Hari, DD-MM-YYYY

**PENGUMUMAN BEASISWA**

Perusahaan

Nama Beasiswa

Batas Akhir

NO	Syarat	Detail Persyaratan

Cetak

Copyright © 2014 - Universitas Airlangga All Rights Reserved

Gambar 3.76 Desain *form input* pengumuman mahasiswa

### 3.5.1.26 Halaman Utama Alumni

Didalam halaman utama untuk alumni, terdapat menu-menu yang dapat digunakan oleh aumni, melihat melihat pengumuman lowongan kerja, *login*, dan *logout*. Desain *Form* halaman utama alumni ditunjukkan pada gambar 3.77.

Gambar 3.77 Desain Halaman Utama Mahasiswa

### 3.5.1.27 Form Pengumuman Lowongan Kerja

Form ini digunakan untuk melihat pengumuman lowongan kerja. *Form* pengumuman lowongan kerja dapat diakses oleh alumni. Desain *form* lowongan kerja dapat di tunjukkan pada gambar 3.78.

Gambar 3.78 Desain *form input* pengumuman lowongan kerja

### 3.5.1.28 Form Pendaftaran Instansi

Form ini digunakan untuk mendaftar akun baru untuk instansi. Desain *form* pendaftaran instansi dapat di tunjukkan pada gambar 3.79.

	<p><b>NAMA PERUSAHAAN</b> ALAMAT PERUSAHAAN</p>
<p><b>SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DAN KEABSAHAN DATA</b></p> <hr style="width: 30%; margin: auto;"/> <p>NOMOR ;</p> <p>Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa:</p> <p>Nama : Jabatan : Nama Perusahaan : Alamat Perusahaan : Tlp/Fax :</p> <p>Surat keterangan ini kami berikan sebagai pembuatan akun baru di Cyber Campus Universitas Airlangga Surabaya. Dengan ini kami menyatakan dengan sesungguhnya bahwa informasi yang kami sampaikan dalam dokumen ini adalah benar. Demikian surat pernyataan yang saya buat dengan sebenar -benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.</p> <p style="text-align: right;">Surabaya, DD - MM - YYYY</p> <p style="text-align: right;">Mengetahui</p> <p style="text-align: right;">_____ Nama</p> <p style="text-align: right;">_____ Jabatan</p>	

Gambar 3.79 Desain *form* pendaftaran instansi

### 3.5.1.29 Form Pendaftaran Wali Mahasiswa

Form ini digunakan untuk mendaftar akun baru untuk wali mahasiswa.

Desain *form* pendaftaran wali mahasiswa dapat di tunjukkan pada gambar 3.80.

	<p><b>FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI</b>  <b>UNIVERSITAS AIRLANGGA</b>          Mulyorejo Kampus C Universitas Airlangga 60115 Surabaya</p>
<p><b>SURAT KETERANGAN ORANG TUA</b></p> <hr/> <p>NOMOR ;</p>	
<p>Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa:</p> <p>Nomor Kartu Keluarga :          Nama Ayah :          Alamat Ayah :</p>	
<p>Adalah benar Orang tua / Wali dari Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga Surabaya :</p> <p>Surabaya :</p> <p>Nama Mahasiswa :          NIM :          Jurusan :</p>	
<p>Surat keterangan ini saya berikan sebagai pembuatan akun baru di Cyber Campus Universitas Airlangga Surabaya.          Demikian surat pernyataan yang saya buat dengan sebenar -benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.</p> <p style="text-align: right;">Surabaya, DD - MM - YYYY</p> <p style="text-align: right;">Mengetahui</p> <p style="text-align: right;">Nama Wali Mahasiswa</p>	

Gambar 3.80 Desain *form* pendaftaran wali mahasiswa

### 3.5.2 Desain Output

Berikut ini adalah desain *output* pada Sistem Informasi akademik untuk *stakeholder* dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dengan konsep *Customer Relationship Management*.

#### 3.5.2.1 Form Output Lihat Mata Kuliah Mahasiswa

*Form* ini berisi tentang data mata kuliah yang ditempuh oleh mahasiswa selama satu semester, laporan ini dapat diakses oleh orang tua. Desain *form output* lihat mata kuliah mahasiswa ditunjukkan pada gambar 3.81.

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
 UNIVERSITAS AIRLANGGA  
 Mulyorejo Kampus C Universitas Airlangga 60115 Surabaya

---

**Kartu Rencana Studi**

Nama Mahasiswa : \_\_\_\_\_ Semester/Tahun ajar : \_\_\_\_\_  
 NIM : \_\_\_\_\_ Dosen Wali : \_\_\_\_\_  
 Jurusan : \_\_\_\_\_

Kode MK	Mata Kuliah	sks

Beban mata kuliah yang diambil: SKS \_\_\_\_\_

Mengetahui \_\_\_\_\_ Surabaya, DD - MM - YYYY

\_\_\_\_\_  
 Dosen Wali NIP \_\_\_\_\_ Nama Mahasiswa \_\_\_\_\_

Gambar 3.81 Desain form *output* lihat mata kuliah mahasiswa

### 3.5.2.2 Form Output Presensi Mahasiswa

*Form* ini berisi tentang data presensi perkuliahan mahasiswa selama satu semester, laporan ini dapat diakses oleh orang tua . Desain *form output* presensi mahasiswa ditunjukkan pada gambar 3.82.

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
 UNIVERSITAS AIRLANGGA  
 Mulyorejo Kampus C Universitas Airlangga 60115 Surabaya

---

**Presensi Perkuliahan Mahasiswa**

Nama Mahasiswa : \_\_\_\_\_ Semester/Tahun ajar : \_\_\_\_\_  
 NIM : \_\_\_\_\_ Dosen Wali : \_\_\_\_\_  
 Jurusan : \_\_\_\_\_

Kode MK	Mata Kuliah	Jumlah Kehadiran	Jumlah Pertemuan	Prosentase Kehadiran (%)

Surabaya, DD - MM - YYYY  
Mengetahui

\_\_\_\_\_  
Dosen Wali  
NIP

Gambar 3.82 Desain *form output* lihat presensi mahasiswa

### 3.5.2.3 Form Output Hasil Studi Mahasiswa

*Form* ini berisi tentang data hasil studi perkuliahan mahasiswa selama satu semester, laporan ini dapat diakses oleh orang tua . Desain *form output* hasil studi mahasiswa ditunjukkan pada gambar 3.83.

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
 UNIVERSITAS AIRLANGGA  
 Mulyorejo Kampus C Universitas Airlangga 60115 Surabaya

---

**HASIL STUDI MAHASISWA**

Nama Mahasiswa : \_\_\_\_\_ Semester/Tahun ajar : \_\_\_\_\_  
 NIM : \_\_\_\_\_ Dosen Wali : \_\_\_\_\_  
 Jurusan : \_\_\_\_\_

No	Kode MK	Mata Kuliah	sks	Nilai	Bobot
Total SKS dan Bobot					
Indeks Prestasi Semester					
SKS maksimal yang boleh diambil semester depan					

Surabaya, DD - MM - YYYY  
 Mengetahui  
  
 Dosen Wali  
 \_\_\_\_\_  
 NIP

Gambar 3.83 Desain *form output* hasil studi mahasiswa

### 3.5.2.4 Form Output Pengumuman Beasiswa

*Form* ini berisi tentang data pengumuman beasiswa, *output* pengumuman beasiswa ini dapat diakses oleh beasiswa . *Desain form output* penguuman beasiswa ditunjukkan pada gambar 3.84.

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
Mulyorejo Kampus C Universitas Airlangga 60115 Surabaya

---

**Pengumuman Beasiswa**

Nama Beasiswa :  
Dari :  
Jenis Beasiswa :  
Batas Akhir pengumpulan :

No	Syarat	Detail Persyaratan

Surabaya, DD - MM - YYYY

Nama Instansi

Gambar 3.84 Desain *form output* pengumuman beasiswa

### 3.5.2.5 Form Output Pengumuman Lowongan

*Form* ini berisi tentang data pengumuman lowongan, *output* pengumuman lowongan ini dapat diakses oleh mahasiswa . Desain *form output* penguuman lowongan ditunjukkan pada gambar 3.85.

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
 UNIVERSITAS AIRLANGGA  
 Mulyorejo Kampus C Universitas Airlangga 60115 Surabaya

---

**Pengumuman Lowongan**

Nama Instansi :  
 Posisi :  
 Batas Akhir pengumpulan :

No	Syarat	Detail Persyaratan

Surabaya, DD - MM - YYYY

Nama Instansi

Gambar 3.85 Desain *form output* pengumuman lowongan