**DPPL-SIP**

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Sistem Informasi Perkuliahan

(SIP)

untuk:

Mahasiswa Telkom University

Dipersiapkan oleh:

Izzan Faikar R (1301184216)

Reza Ahmad Y(1301184403)

Rizky Yudha P(1301181324)

Julizar Wiranto H(1301180063)

Program Studi S1 Informatika - Fakultas Informatika

Universitas Telkom

Jalan Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung

Indonesia

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Prodi S1- Informatika**  **Universitas Telkom** | Nomor Dokumen | | Halaman |
| *DPPL-xx <xx:no grp>* | | *<>/<jml* |
| Revisi | *<nomor revisi>* | *Tgl: <isi tanggal>* |

DAFTAR PERUBAHAN

|  |  |
| --- | --- |
| Revisi | Deskripsi |
| A | Usecase  Kesalahan dalam penempatan per-point |
| B |  |
| C |  |
| D |  |
| E |  |
| F |  |
| G |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| INDEX  TGL | - | A | B | C | D | E | F | G |
| Ditulis oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diperiksa oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Disetujui oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |

Daftar Halaman Perubahan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Halaman | Revisi | Halaman | Revisi |
|  |  |  |  |

Daftar Isi

[Daftar Tabel 5](#_Toc5887520)

[Daftar Gambar 6](#_Toc5887521)

[1. Pendahuluan 7](#_Toc5887522)

[1.1 Tujuan Penulisan Dokumen 7](#_Toc5887523)

[1.2 Lingkup Masalah 7](#_Toc5887524)

[1.3 Definisi dan Istilah 7](#_Toc5887525)

[1.4 Referensi 7](#_Toc5887526)

[1.5 Sistematika Pembahasan 7](#_Toc5887527)

[2 Deskripsi Perancangan Global 8](#_Toc5887528)

[2.1 Deskripsi Arsitektural 8](#_Toc5887529)

[2.2 Deskripsi Komponen 8](#_Toc5887530)

[3 Perancangan Rinci 9](#_Toc5887531)

[3.1 Realisasi Use Case 9](#_Toc5887532)

[3.1.1 Use Case 1 <nama use case 1> 9](#_Toc5887533)

[3.1.1.1 Perancangan Antarmuka Usecase 1 9](#_Toc5887534)

[3.1.1.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page 9](#_Toc5887535)

[3.1.1.2 Identifikasi Object Baru 9](#_Toc5887536)

[3.1.1.3 Robustness Diagram 10](#_Toc5887537)

[3.1.1.4 Diagram Kelas 10](#_Toc5887538)

[3.1.1.5 Sequence Diagram 10](#_Toc5887539)

[3.1.2 Use Case 1 <nama use case 1> 10](#_Toc5887540)

[3.1.2.1 Perancangan Antarmuka Usecase 2 10](#_Toc5887541)

[3.1.2.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page 10](#_Toc5887542)

[3.1.2.2 Identifikasi Object Baru 11](#_Toc5887543)

[3.1.2.3 Robustness Diagram 11](#_Toc5887544)

[3.1.2.4 Diagram Kelas 11](#_Toc5887545)

[3.1.2.5 Sequence Diagram 11](#_Toc5887546)

[4 Perancangan Detil 11](#_Toc5887547)

[4.1 Perancangan Detil Kelas 11](#_Toc5887548)

[4.2 Perancangan Kelas Persistensi (\*\*\*Basis Data Skema Tabel) 11](#_Toc5887549)

[4.3 Perancangan Algoritma 11](#_Toc5887550)

[4.3.1 Algoritma 1 11](#_Toc5887551)

[4.4 Perancangan Query 12](#_Toc5887552)

[5 Matriks Kerunutan (Requirement Traceability Matrix) 12](#_Toc5887553)

Setelah Daftar Isi Boleh ada Daftar Tabel dan Daftar Gambar

# Daftar Tabel

# Daftar Gambar

# 1. Pendahuluan

## Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini berisi deskripsi perancangan perangkat lunak (DPPL) atau software design description (DPP) untuk Sistem Informasi Perkuliahan. Tujuan dari penulisan dokumen ini adalah untuk memberikan penjelasan kepada pembaca mengenai perangkat lunak yang akan kami buat, baik berupa gambaran umum atau penjelasan detil program secara menyeluruh. Dokumen ini akan dgunakan sebagai acuan dalam proses pengembangan perangkat lunak dan sebagai bahan evaluasi pada saat proses pengembangan perangkat lunak.

## Lingkup Masalah

Perkuliahan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seluruh Mahasiswa aktif di setiap kampus. Sebelum mahasiswa menjalani perkuliahan tidak semua kampus dan jurusan menerapkan sistem blok yang biasa diadakan pada jurusan kedokteran, sehingga mahasiswa harus memilih terlebih dahulu mata kuliah yang ingin ia jalani di setiap semester. Aplikasi ini membantu mahasiswa dalam memilih mata kuliah yang ingin mereka jalani setiap semester, selain tidak perlu untuk mengantri dan mengisi *form* secara manual, mahasiswa dapat memilih mata kuliahnya secara daring pada aplikasi ini. Aplikasi ini tentu menyediakan hanya mewadahi satu kampus dan satu fakultas.

## Definisi dan Istilah

* DPPL adalah singkatan dari Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak dan sering disebut juga *Software Design Description*(SDD) merupakan deskripsi dari perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen ini merupakan lanjutan dan pengembangan dari SKPL
* SKPL adalah singkatan dari Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak dan sering disebut juga *Software Requirement Specification*(SRS) merupakan deskripsi dari dokumen yang berisi spesifikasi kebutuhan dari suatu perangkat lunak.

## Referensi

* Dokumen SKPL-SIP Program Studi S1 Informatika, Universitas Telkom, Fakultas Informatika, 2020

## Sistematika Pembahasan

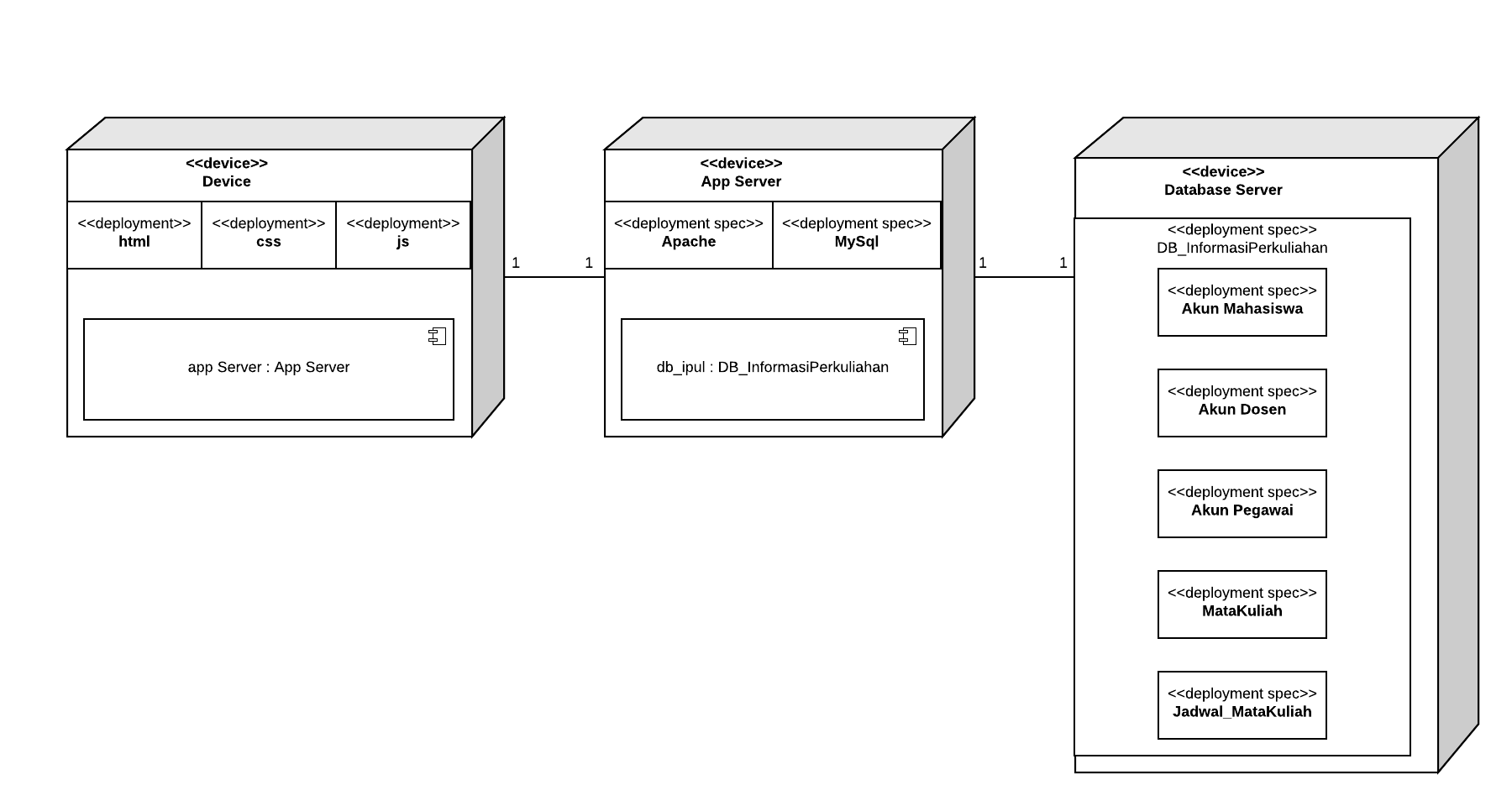
*Bagian ini merupakan deskripsi umum dokumen. Tuliskan sistematika pembahasan dokumen DPPL ini.*

*contoh: misalkan dalam bab1 berbicara tentang apa, bab 2 berbicara tentang apa dll*

# Deskripsi Perancangan Global

## Deskripsi Arsitektural

*Berikan penjelasan singkat tentang arsitektur PL yang akan dibangun. Gambarkan dalam bentuk diagram komponen.* ***Isinya deployment diagram***



Gambar 1 Deployment Diagram

## Deskripsi Komponen

***Tabel Komponen Diagram***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Komponen** | **Keterangan** |
| 1 | Mahasiswa | Komponen yang menyimpan kontroler mahasiswa. |
| 2 | Login | Komponen kontroler utama yang diakses sebelum ke kontroler yang lain. |
| 3 | Dosen | Komponen yang menyimpan kontroler Dosen |
| 4 | Dosen Wali | Komponen yang menyimpan kontroler Dosen Wali |
| 5 | Sekretaris Prodi | Komponen yang menyimpan kontroler Sekretaris Prodi |
| 6 | Database Informasi Perkuliahan | Database yang diakses setiap kontroler untuk dikirim ke view maupun menyimpan data yang disimpan pada view |
| 7 | View Registrasi | View yang berkaitan dengan registrasi aktor |
| 8 | View Profile Mahasiswa | View untuk melihat data mahasiswa pada database |
| 9 | View Profile Dosen | View untuk melihat data dosen pada database |
| 10 | View Akademik | View session untuk memilih melihat adwal atau menyetujui jadwal mahasiswa |
| 11 | View Penyetujuan | Melihat registrasi mahasiswa yang memerlukan persetujuan |
| 12 | Input Data Registrasi Matkul | Komponen view untuk menginput matkul yang ingin diregistrasikan mahasiswa |
| 13 | Input Data Akun | Komponen view di mana seluruh user dapat menginput data akun |
| 14 | Edit Data Akun | Komponen view di mana seluruh user dapat mengedit data akun |
| 15 | View Jadwal | Komponen vew yang dapat diakses mahasiswa dan dosen serta dosen wali untuk melihat jadwal kelas user |
| 16 | Verifikasi matakuliah | Komponen controller untuk memverifikasi inputan matakuliah dari setiap pilihan jadwal mahasiswa |
| 17 | Input Mata Kuliah | Komponen view dari ssekretaris prodi untuk menambah mata kuliah |
| 18 | Edit Mata Kuliah | Komponen view dari ssekretaris prodi untuk mengubah mata kuliah |

Table 1 tabel komponen diagram

*A screenshot of a cell phone

Description automatically generated*

Gambar 2 Komponen Diagram

# Perancangan Rinci

## Realisasi Use Case

Berisi TABEL USE CASE sebagai berikut :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Use Case | Deskripsi Use Case |
| 1 | Input Jadwal | Use case untuk menginput jadwal |
| 2 | Login | Use case login dari setiap user |
| 3 | View Jadwal | Use case yang menentukan bahwa actor dapat melihat jadwal |
| 4 | Input Data Akun | Use case penginputan data akun yang baru dibuat |
| 5 | Verifikasi Mata Kuliah | Use case yang menerangkan tahapan verifikasi matakuliah pada system dan pada aktor |
| 6 | Input Mata Kuliah | Use case yang menjelaskan proses input mata kuliah pada system dan yang harus dilakukan actor untuk menjalankan system |
| 7 | Edit Data Akun | Use case yang menjelaskan bagaimana system megubah data akun setiap actor |
| 8 | Registrasi Mata Kuliah | Use case yang menjelaskan bagaiamana registrasi matakuliah berjalan |

Table 2 Tabel Use Case

### Use Case 1 Input Jadwal

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Use Case** | Input Jadwal |  |
| **Deskripsi** | Sekretaris Prodi melakukan input jadwal pada menu input jadwal |  |
| **Pre-Kondisi** | Aktor telah login, actor ingin menginput jadwal matakuliah |  |
| **Post-Kondisi** | Aktor telah menginput jadwal matakuliah |  |
| **Skenario Utama** | **Aktor** | **Sistem** |
|  | 1. Buka menu Input Jadwal |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu Input Jadwal |
| 1. Memilih fakultas yang akan diinputkan jadwalnya 2. Memilih prodi yang akan diinputkan jadwalnya 3. Memilih kelas yang akan diinputkan jadwalnya |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu input jadwalnya sesuai fakultas dan prodi |
| 1. Megninputkan data jadwal matakuliah |  |
|  | 1. Validasi inputan actor |
| 1. Menekan tombol save jadwal matakuliah |  |
|  | 1. Menampilkan confirm |
| 1. Memilih ya atau confirm |  |
|  | 1. Menyimpan data jadwal matakuliah yang diinput actor 2. Menampilkan pesan berhasil menyimpan data matakuliah |
|  |  |
| **Skenario Eksepsional (Alternative flow)** | **Aktor** | **Sistem** |
|  | 1. Buka menu Input Jadwal |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu Input Jadwal |
| 1. Memilih fakultas yang akan diinputkan jadwalnya 2. Memilih prodi yang akan diinputkan jadwalnya 3. Memilih kelas yang akan diinputkan jadwalnya |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu input jadwalnya sesuai fakultas dan prodi |
| 1. Megninputkan data jadwal matakuliah |  |
|  | 1. Validasi inputan actor 2. Jika inputan tidak valid, kembali ke proses 7 |
| 1. Menekan tombol save jadwal matakuliah |  |
|  | 1. Menampilkan confirm |
| 1. Memilih ya atau confirm |  |
|  | 1. Menyimpan data jadwal matakuliah yang diinput actor 2. Menampilkan pesan berhasil menyimpan data matakuliah |
|  |  |

Table 3 UseCaseScenario Input Jadwal

#### Perancangan Antarmuka Usecase 1

*Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka untuk per Use Case*

*Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detilnya.*

#### Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID. LAYAR** | **NAMA LAYAR** | **DESKRIPSI** |
|  | *Home Page* |  |
|  | *Page Registrasi* |  |
|  | *Page Transaksi* |  |

Table 4 Identifikasi Antarmuka Input Jadwal

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detil

*Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}*

*Page HOMEPAGE*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *Button1* | Button | OK | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |
| *RTF1* | *RTF Box* |  | Isi Teks yang disimpan pada File xxx |
|  |  |  |  |

*Page REGISTRASI*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *TextBox1* | Textbox | Username | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |

#### Identifikasi Object Baru

*Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.*

*Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.*

*Gunakan tabel di bawah:*

*TABEL OBJECT PERANCANGAN*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Object Baru** | **Jenis / Tipe Kelas** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller*

#### Diagram Kelas

*A screenshot of a cell phone

Description automatically generated*Class Diagram Input Jadwal

Gambar 3 Diagram Kelas input Jadwal

#### Sequence Diagram

Sequence Daigram Input Jadwal

#### 

Gambar 4 Sequence Diagram Input Jadwal

#### I

### Use Case 2 Login

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Use Case** | Login |  |
| **Deskripsi** | Aktor melakukan login untuk mengkases website |  |
| **Pre-Kondisi** | Aktor belum dan ingin melakukan login |  |
| **Post-Kondisi** | Aktor telah melakukan login |  |
| **Skenario Utama** | **Aktor** | **Sistem** |
|  | 1. Membuka Menu Login |  |
|  | 1. Menampilkan menu Login |
| 1. Mengisi form login |  |
| 1. Menekan tombol login |  |
|  | 1. Validasi data inputan actor 2. Menampilkan pesan berhasil login 3. Menampilkan tampilan awal (dashboard) |
| **Skenario Eksepsional (Alternative flow)** | **Aktor** | **Sistem** |
|  | 1. Membuka Menu Login |  |
|  | 1. Menampilkan menu Login |
| 1. Mengisi form login 2. Menekan tombol login |  |
|  | 1. Validasi data inputan actor 2. Menampilkan tampilan awal (dashboard) 3. Jika data tidak valid, kembali ke proses 3 4. Jika data sudah valid, tampilkan tampilan awal (dashboard) |
|  |  |

Table 5UseCaseScenario Login

#### Perancangan Antarmuka Usecase 2

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 5 Perancangan Antarmuka Login

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 6 Perancangan antarmuka Register

#### Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID. LAYAR** | **NAMA LAYAR** | **DESKRIPSI** |
|  | *Home Page* |  |
|  | *Page Registrasi* |  |
|  | *Page Transaksi* |  |

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detil

*Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}*

*Page HOMEPAGE*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *Button1* | Button | OK | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |
| *RTF1* | *RTF Box* |  | Isi Teks yang disimpan pada File xxx |
|  |  |  |  |

*Page REGISTRASI*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *TextBox1* | Textbox | Username | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |

#### Identifikasi Object Baru

*Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.*

*Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.*

*Gunakan tabel di bawah:*

TABEL OBJECT PERANCANGAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Object Baru** | **Jenis / Tipe Kelas** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller*

*Buatlah diagram robustness untuk masing – masing use case*

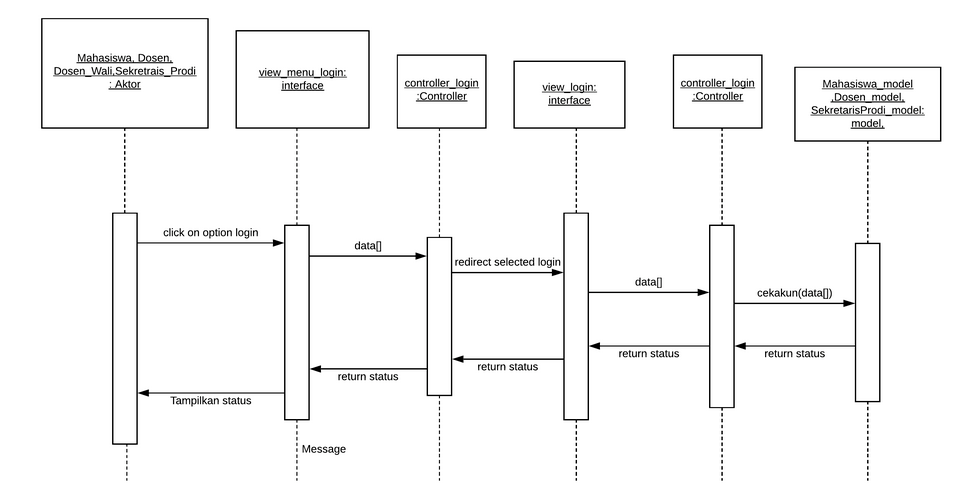
#### Diagram Kelas

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 7 Class Diagram Login

#### Sequence Diagram



Gambar 8 Sequence Diagram Login

### Use Case 3 View Jadwal

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nama Use Case** | View Jadwal |  |  |
| **Deskripsi** | Aktor melihat jadwal pada menu View Jadwal |  |  |
| **Pre-Kondisi** | Aktor telah login, actor ingin melihat jadwal matakuliah |  |  |
| **Post-Kondisi** | Aktor telah melihat jadwal matakuliah |  |  |
| **Skenario Utama** | **Aktor** | **Sistem** |  |
|  | 1. Membuka Menu Jadwal Matakuliah |  |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu jadwal matakuliah |  |
| 1. Menekan tombol view |  |  |
|  | 1. Menampilkan jadwal kuliah |  |
|  |  |  |
| **Skenario Eksepsional (Alternative flow)** | **Aktor** | **Sistem** |  |
|  | 1. Membuka Menu Jadwal Matakuliah |  |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu jadwal matakuliah |  |
| 1. Menekan tombol view | 1. Menampilkan jadwal kuliah |  |

Gambar 9 UseCaseScenario View Jadwal

#### Perancangan Antarmuka Usecase 3

*Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka untuk per Use Case*

*Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detilnya.*

*A screenshot of a cell phone

Description automatically generated*

Gambar 10 Antarmuka View Jadwal 1

*A screenshot of a cell phone

Description automatically generated*

Gambar 11 Antar Muka View Jadwal 2

*A screenshot of a cell phone

Description automatically generated*

Gambar 12 Antar Muka View Jadwal 3

#### Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID. LAYAR** | **NAMA LAYAR** | **DESKRIPSI** |
|  | *Home Page* |  |
|  | *Page Registrasi* |  |
|  | *Page Transaksi* |  |

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detil

*Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}*

*Page HOMEPAGE*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *Button1* | Button | OK | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |
| *RTF1* | *RTF Box* |  | Isi Teks yang disimpan pada File xxx |
|  |  |  |  |

*Page REGISTRASI*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *TextBox1* | Textbox | Username | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |

#### Identifikasi Object Baru

*Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.*

*Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.*

*Gunakan tabel di bawah:*

TABEL OBJECT PERANCANGAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Object Baru** | **Jenis / Tipe Kelas** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller*

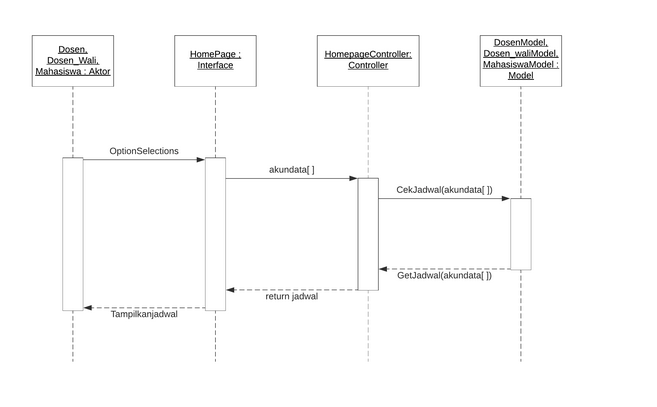
#### Digram Kelas

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 13 Diagram Kelas View Jadwal

#### Sequence Diagram



Gambar 14 Sequence Diagram View Jadwal

*.*

### Use Case 4 Edit Data Akun

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Use Case** | Edit Data Akun |  |
| **Deskripsi** | Aktor melakukan memperbaharui data akun pada menu edit data akun |  |
| **Pre-Kondisi** | Aktor telah login, actor ingin mengedit data akun |  |
| **Post-Kondisi** | Aktor telah mengedit data akun |  |
| **Skenario Utama** | **Aktor** | **Sistem** |
|  | 1. Buka menu Edit Data |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu Edit Data |
| 1. Mengisi Kembali data yang ingin diubah atau diedit |  |
|  | 1. Validasi data inputan actor |
| 1. Memilih tombol simpan |  |
|  | 1. Menampilkan confirm |
| 1. Memilih ya atau confirm |  |
|  | 1. Menyimpan data baru actor pada database akun mahasiswa 2. Menampilkan pesan berhasil menyimpan data |
|  |  |
| **Skenario Eksepsional (Alternative flow)** | **Aktor** | **Sistem** |
|  | 1. Buka menu Edit Data |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu Edit Data |
| 1. Mengisi Kembali data yang ingin diubah atau diedit |  |
|  | 1. Validasi data inputan actor 2. Jika inputan tidak valid, kemabli ke proses 3 |
| 1. Memilih tombol simpan |  |
|  | 1. Menampilkan confirm |
| 1. Memilih ya atau confirm |  |
|  | 1. Menyimpan data baru actor pada database akun mahasiswa 2. Menampilkan pesan berhasil menyimpan data |
|  |  |

Table 6 UseCaseScenario Edit Akun

#### Perancangan Antarmuka Usecase 4

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 15 View Edit Data Akun

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 16 View Edit Data Akun 2

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 17 View Edit Data Akuun 3

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 18 View Edit Data Akun 4

#### Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID. LAYAR** | **NAMA LAYAR** | **DESKRIPSI** |
|  | *Home Page* |  |
|  | *Page Registrasi* |  |
|  | *Page Transaksi* |  |

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detil

*Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}*

*Page HOMEPAGE*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *Button1* | Button | OK | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |
| *RTF1* | *RTF Box* |  | Isi Teks yang disimpan pada File xxx |
|  |  |  |  |

*Page REGISTRASI*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *TextBox1* | Textbox | Username | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |

#### Identifikasi Object Baru

*Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.*

*Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.*

*Gunakan tabel di bawah:*

TABEL OBJECT PERANCANGAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Object Baru** | **Jenis / Tipe Kelas** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller*

#### Diagram KelasA screenshot of a cell phone Description automatically generated

Gambar 19 Diagram Kelas Edit Data Akun 1

#### A screenshot of a cell phone Description automatically generated

Gambar 20 Diagram Kelas Edit Data Akun 2

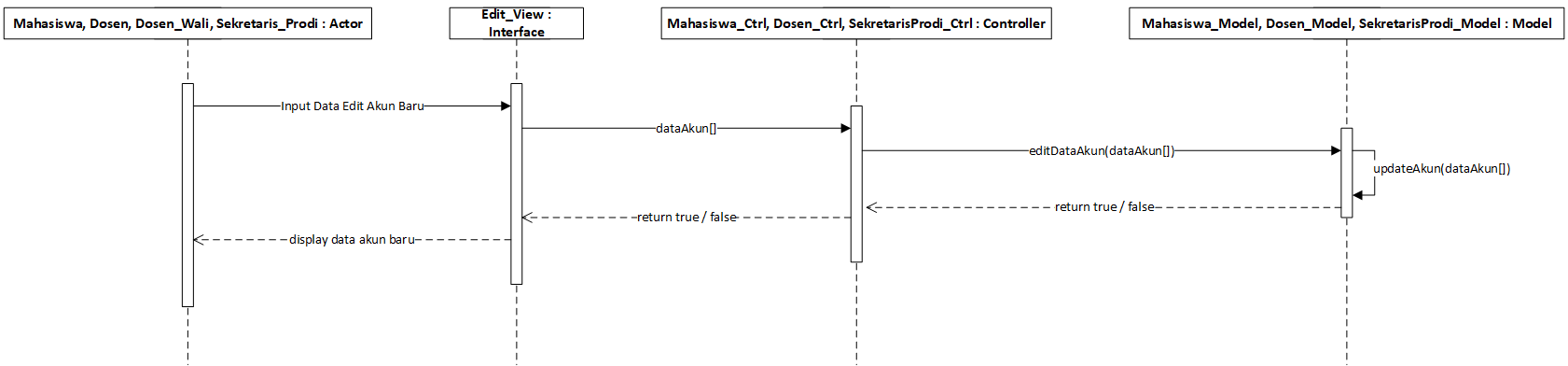
#### A screenshot of a cell phone Description automatically generated

Gambar 21 Diagram Kelas Edit Data Akun 3

#### A screenshot of a cell phone Description automatically generated

Gambar 22 Diagram Kelas Edit Data Akun 4

#### Sequence Diagram



Gambar 23 Sequence Diagram Edit Data Akun 2

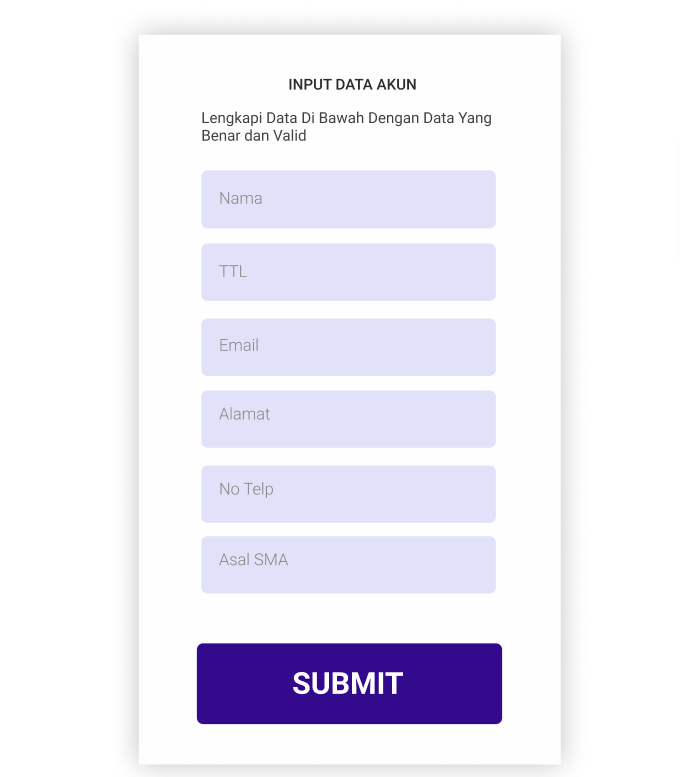
### Use Case 5 Input Data Akun

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Use Case** | Input Data Akun |  |
| **Deskripsi** | Aktor melakukan input data akun pada menu input data akun |  |
| **Pre-Kondisi** | Aktor telah login, actor ingin menginput data akun |  |
| **Post-Kondisi** | Aktor telah menginput data akun |  |
| **Skenario Utama** | **Aktor** | **Sistem** |
|  | 1. Buka menu Input Data Akun |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu Input Data Akun |
| 1. Mengisi form yang tertera dilaman Input Data Akun |  |
|  | 1. Validasi data inputan actor |
| 1. Memilih tombol simpan |  |
|  | 1. Menampilkan confirm |
| 1. Memilih ya atau confirm |  |
|  | 1. Menyimpan data baru actor pada database akun mahasiswa 2. Menampilkan pesan berhasil menyimpan data |
|  |  |
| **Skenario Eksepsional (Alternative flow)** | **Aktor** | **Sistem** |
|  | 1. Buka menu Input Data Akun |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu Input Data Akun |
| 1. Mengisi form yang tertera dilaman Input Data Akun |  |
|  | 1. Validasi data inputan actor 2. Jika inputan tidak valid, kemabli ke proses 3 |
| 1. Memilih tombol simpan |  |
|  | 1. Menampilkan confirm |
| 1. Memilih ya atau confirm |  |
|  | 1. Menyimpan data baru actor pada database akun mahasiswa 2. Menampilkan pesan berhasil menyimpan data |
|  |  |

Table 7 UsecaseScenario Input Data Akun

#### Perancangan Antarmuka Usecase 5

#### Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page



Gambar 24 Input Data Akun

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID. LAYAR** | **NAMA LAYAR** | **DESKRIPSI** |
|  | *Home Page* |  |
|  | *Page Registrasi* |  |
|  | *Page Transaksi* |  |

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detil

*Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}*

*Page HOMEPAGE*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *Button1* | Button | OK | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |
| *RTF1* | *RTF Box* |  | Isi Teks yang disimpan pada File xxx |
|  |  |  |  |

*Page REGISTRASI*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *TextBox1* | Textbox | Username | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |

#### Identifikasi Object Baru

*Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.*

*Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.*

*Gunakan tabel di bawah:*

TABEL OBJECT PERANCANGAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Object Baru** | **Jenis / Tipe Kelas** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller*

#### Diagram Kelas

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 25 Diagram Kelas Input Data Akun 1

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 26 Diagram Kelas Input Data Akun 2

#### Sequence Diagram

*Buatlah diagram sequence untuk masing - masing use case sesuai skenario.*

*Skenario harus melibatkan kelas-kelas perancangan yang baru diidentifikasi.*

#### 

Gambar 27 Sequence Diagram Input Data Akun

### Use Case 6 Verifikasi Matakuliah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nama Use Case** | Verifikasi Matakuliah |  |  |
| **Deskripsi** | Dosen Wali memverifikasi matakuliah mahasiswa pada menu Verifikasi Matakuliah |  |  |
| **Pre-Kondisi** | Aktor telah login, actor ingin memverifikasi matakuliah |  |  |
| **Post-Kondisi** | Aktor telah memverifikasi matakuliah |  |  |
| **Skenario Utama** | **Aktor** | **Sistem** |  |
|  | 1. Buka menu Verifikasi Matakuliah |  |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu Verifikasi Data |  |
| 1. Menekan tombol acc |  |  |
|  | 1. Validasi data 2. Sistem menampilkan pesan verifikasi berhasil |  |
|  |  |  |
| **Skenario Eksepsional (Alternative flow)** | **Aktor** | **Sistem** |  |
|  | 1. Buka menu Verifikasi Matakuliah |  |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu Verifikasi Data |  |
| 1. Menekan tombol acc |  |  |
|  | 1. Validasi data 2. Jika data tidak valid, kembali ke proses 3 3. Jika data valid, sistem menampilkan pesan verifikasi berhasil |  |
|  |  |  |

Table 8 UsecaseScenario Verifikasi Matakuliah

#### Perancangan Antarmuka Usecase 6

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 28 Antarmuka Verifikasi Mata Kuliah 1

#### Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID. LAYAR** | **NAMA LAYAR** | **DESKRIPSI** |
|  | *Home Page* |  |
|  | *Page Registrasi* |  |
|  | *Page Transaksi* |  |

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detil

*Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}*

*Page HOMEPAGE*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *Button1* | Button | OK | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |
| *RTF1* | *RTF Box* |  | Isi Teks yang disimpan pada File xxx |
|  |  |  |  |

*Page REGISTRASI*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *TextBox1* | Textbox | Username | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |

#### Identifikasi Object Baru

*Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.*

*Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.*

*Gunakan tabel di bawah:*

TABEL OBJECT PERANCANGAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Object Baru** | **Jenis / Tipe Kelas** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller*

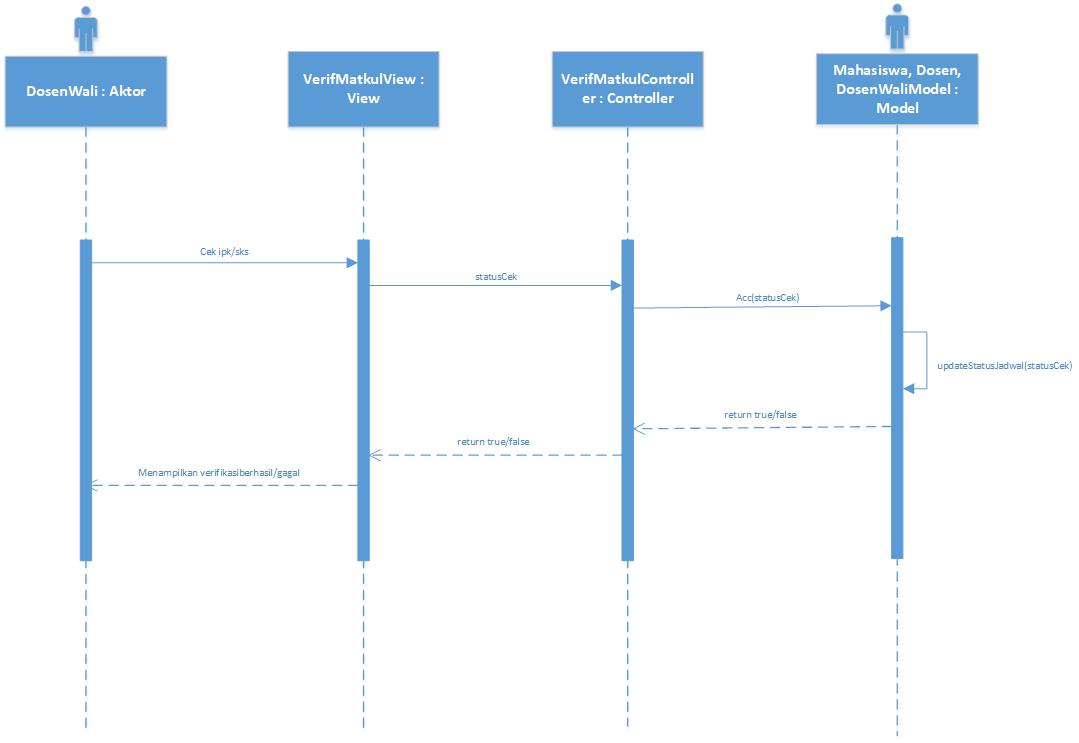
#### Diagram Kelas

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 29 Diagram Kelas Verimikasi Mata Kuliah

#### Sequence Diagram



Gambar 30 Sequence Diagram Verifikasi Mata Kuliah

### Use Case 7 Input Matakuliah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Use Case** | Input Matakuliah |  |
| **Deskripsi** | Sekretaris Prodi melakukan input matakuliah pada menu input matakuliah |  |
| **Pre-Kondisi** | Aktor telah login, actor ingin menginput matakuliah |  |
| **Post-Kondisi** | Aktor telah menginput matakuliah |  |
| **Skenario Utama** | **Aktor** | **Sistem** |
|  | 1. Buka menu Input Matakuliah |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu Input Matakuliah |
| 1. Memilih fakultas yang akan diinputkan matakuliahnya 2. Memilih prodi yang akan diinputkan matakuliahnya |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu input matakuliah sesuai fakultas dan prodi |
| 1. Megninputkan data matakuliah |  |
|  | 1. Validasi inputan actor |
| 1. Menekan tombol save matakuliah |  |
|  | 1. Menampilkan confirm |
| 1. Memilih ya atau confirm |  |
|  | 1. Menyimpan data matakuliah yang diinput actor 2. Menampilkan pesan berhasil menyimpan data matakuliah |
|  |  |
| **Skenario Eksepsional (Alternative flow)** | **Aktor** | **Sistem** |
|  | 1. Buka menu Input Matakuliah |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu Input Matakuliah |
| 1. Memilih fakultas yang akan diinputkan matakuliahnya 2. Memilih prodi yang akan diinputkan matakuliahnya |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu input matakuliah sesuai fakultas dan prodi |
| 1. Megninputkan data matakuliah |  |
|  | 1. Validasi inputan actor 2. Jika inputan tidak valid, kembali ke proses 6 |
| 1. Menekan tombol save matakuliah |  |
|  | 1. Menampilkan confirm |
| 1. Memilih ya atau confirm |  |
|  | 1. Menyimpan data matakuliah yang diinput actor 2. Menampilkan pesan berhasil menyimpan data matakuliah |
|  |  |

Table 9 UsecaseScenario Input Mata Kuliah

#### Perancangan Antarmuka Usecase 7

*A screenshot of a cell phone

Description automatically generated*

Gambar 31 Antarmuka Input Mata Kuliah

#### Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID. LAYAR** | **NAMA LAYAR** | **DESKRIPSI** |
|  | *Home Page* |  |
|  | *Page Registrasi* |  |
|  | *Page Transaksi* |  |

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detil

*Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}*

*Page HOMEPAGE*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *Button1* | Button | OK | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |
| *RTF1* | *RTF Box* |  | Isi Teks yang disimpan pada File xxx |
|  |  |  |  |

*Page REGISTRASI*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *TextBox1* | Textbox | Username | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |

#### Identifikasi Object Baru

*Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.*

*Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.*

*Gunakan tabel di bawah:*

TABEL OBJECT PERANCANGAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Object Baru** | **Jenis / Tipe Kelas** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

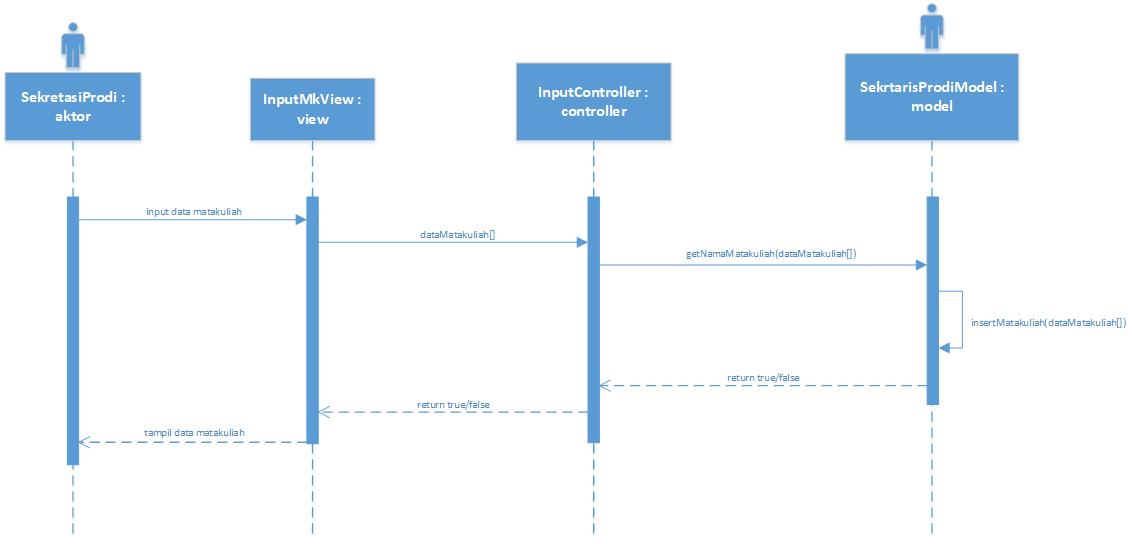
*\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller*

#### Diagram Kelas

#### 

Gambar 32 Diagram Kelas Input Mata Kuliah

#### Sequence Diagram



Gambar 33 Sequence Diagram Input Mata Kuliah

### Use Case 8 Registrasi Matakuliah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Use Case** | Registrasi Matakuliah |  |
| **Deskripsi** | Aktor melakukan registrasi matakuliah pada menu registrasi matakuliah |  |
| **Pre-Kondisi** | Aktor telah login, actor ingin registrasi mata kuliah |  |
| **Post-Kondisi** | Aktor telah registrasi matakuliah |  |
| **Skenario Utama** | **Aktor** | **Sistem** |
|  | 1. Buka menu registrasi matakuliah |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu registrasi matakuliah 2. Menampilkan daftar matakuliah yang tersedia 3. Menampilkan daftar matakuliah default yang diambil |
| 1. Memilih tombol siap acc |  |
|  | 1. Mengirim data registrasi matakuliah ke dosen wali |
|  | 1. Menampilkan daftar matakuliah yang diambil |
|  |  |  |
| **Skenario Eksepsional (Alternative flow)** | **Aktor** | **Sistem** |
|  | 1. Buka menu registrasi matakuliah |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan menu registrasi matakuliah 2. Menampilkan daftar matakuliah yang tersedia 3. Menampilkan daftar matakuliah default yang diambil |
| 1. Jika ingin mengambil mata kuliah tambahan, centang pada matkul yang bisa diambil |  |
|  | 1. Validasi matakuliah tambahan mahasiswa 2. Jika sks > 24, menampilkan pesan sks melebihi batas maksimal 3. Mengembalikan ke sks default |
| 1. Memilih tombol siap acc |  |
|  | 1. Mengirim data registrasi matakuliah ke dosen wali 2. Menampilkan daftar matakuliah yang diambil |
|  |  |

Table 10 Registrasi Mata Kuliah

#### Perancangan Antarmuka Usecase 8

#### A screenshot of a cell phone Description automatically generatedTabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

Gambar 34 Antarmuka Registrasi Mata Kuliah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID. LAYAR** | **NAMA LAYAR** | **DESKRIPSI** |
|  | *Home Page* |  |
|  | *Page Registrasi* |  |
|  | *Page Transaksi* |  |

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detil

*Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}*

*Page HOMEPAGE*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *Button1* | Button | OK | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |
| *RTF1* | *RTF Box* |  | Isi Teks yang disimpan pada File xxx |
|  |  |  |  |

*Page REGISTRASI*

| **Id\_Objek** | **JENIS** | **LABEL\*** | **Keterangan\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| *TextBox1* | Textbox | Username | Jika diklik, akan mengaktifkan Function….. |
| *Buuton 2* | *Button* | *SAVE* | Jika diklik akan mengaktifkan …… |

#### Identifikasi Object Baru

*Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.*

*Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.*

*Gunakan tabel di bawah:*

TABEL OBJECT PERANCANGAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Object Baru** | **Jenis / Tipe Kelas** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller*

#### Diagram Kelas

*Buatlah diagram kelas untuk masing – masing use case*

*Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis*

A screenshot of a cell phone

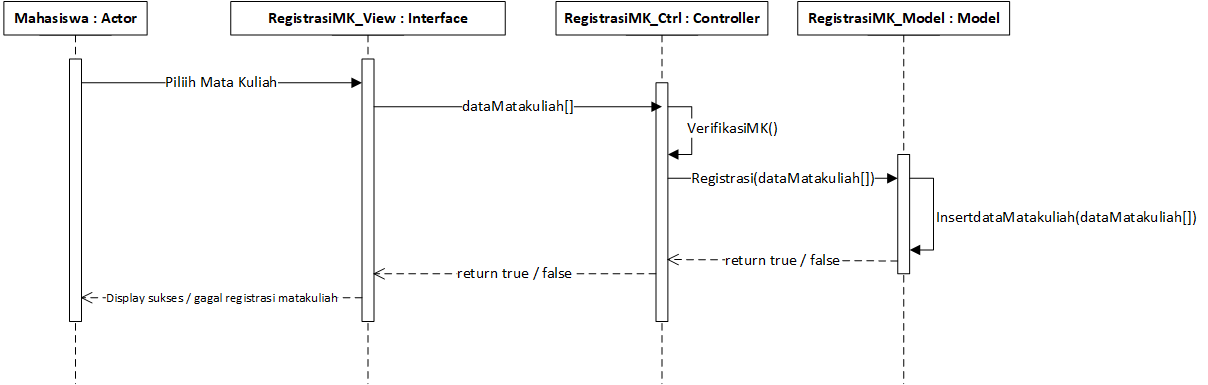
Description automatically generated

Gambar 35 Diagram Kelas Registrasi Mata Kuliah

#### Sequence Diagram

*Buatlah diagram sequence untuk masing - masing use case sesuai skenario.*

*Skenario harus melibatkan kelas-kelas perancangan yang baru diidentifikasi.*



Gambar 36 Sequence Diagram Registrasi Mata Kuliah

# Perancangan Detil

#### Perancangan Detil Kelas

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 37 Class Diagram Keseluruhan

**TABEL KELAS :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID Kelas** | **Nama Kelas Perancangan** | **Atribute (visibility)** | **Method / Operation** |
| *1* | *Login* | *Mahasiswa,menu* |  |
| *2* | *Login\_Sekpro* | *Sekpro user* |  |
| *3* | *Login\_Dosen* | *User* |  |
| *4* | *Registrasi\_Dosen* | *Akun* | *setAkun()* |
| *5* | *Mahasiswa* | *NIM,no\_telp,email,asalSMA,username,password* | *setNIM(),getNIM(),setEmail(),getEmail(),setTelp(),getTelp(),setAsalSMA(),getAsalSMA()* |
| *6* | *Manusia* | *Nama,Alamat,TTL* | *setNama( ),getNama( ),SetAlama( )t,getAlamat( ),setTTL( ),getTTL( ).* |
| *7* | *Dosen* | *NIDN, KodeDosen,no\_telp,email,* |  |
| *8* | *Registrasi Mahasiswa* | *Mahasiswa* | *setAkun( )* |
| *9* | *Sekretaris\_Prodi* |  |  |
| *10* | *Menu Mahasiswa* |  | *RegistrasiMatkul( ),Lihat\_Jadwal( ),EditAkun( )* |
| *11* | *Menu\_sekpro* |  | *Lihat\_Jadwal(),Tambah\_Matkul( ), Tambah\_Jadwal( )* |
| *12* | *Menu\_Dosen* |  | *Lihat\_Jadwal( ), EditAkun( )* |
| *13* | *Menu\_Dosen\_Wali* |  | *Lihat\_Jadwal( ), EditAkun( ),PersetujuanPerkuliahan( )* |

Table 11 Tabel Kelas

#### Perancangan Kelas Persistensi (\*\*\*Basis Data Skema Tabel)

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Gambar 38 Scheme Relation

#### Perancangan Algoritma

#### Algoritma 1

Contoh:

*Nama Kelas :JadwalMatkul*

*Nama Operasi :Input Jadwal*

*Algoritma :*

|  |
| --- |
| $data=[      'Nstaff' => $this->insert->post('Nstaff'),      'ID\_Matkul' => $this->insert->post('id\_matkul'),      'ID\_jadwal' => $this->insert->post('ID\_jadwal'),      'NIDN' => $this->insert->post('NIDN')  ]  public function setJadwal($data){      $this->db->insert('tb\_jadwal',$data);  } |

Table 12 Algoritma Input Jadwal

*Nama Kelas :PenginputanMatkul*

*Nama Operasi :Input Matkul*

*Algoritma : …………………………………*

|  |
| --- |
| $data=[ |
| 'Nstaff' => $this->insert->post('Nstaff'), |
| 'ID\_Matkul' => $this->insert->post('id\_matkul'), |
| 'ID\_jadwal' => $this->insert->post('ID\_jadwal'), |
| ] |
| public function setJadwal($data){ |
| $this->db->insert('tb\_jadwal',$data); |
| } |
|  |

Table 13 Algoritma Input Mata Kuliah

#### Perancangan Query

*{Jika mengacu query tertentu, lengkapi tabel query di bawah}*

*Query :*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *No Query* | *Query* | *Keterangan* |
| *Q-001* | *SELECT\*FROM AkunMahasiswa WHERE usernameMahasiswa = ‘username\_mhs’ and passwordMahasiswa = ‘password\_mhs’* | *Login Mahasiswa* |
| *Q-002* | *SELECT\*FROM AkunDosen WHERE usernameDosen = ‘username\_dosen’ and passwordDosen = ‘password\_dosen’* | *Login Dosen* |
| *Q-003* | *SELECT\*FROM AkunPegawai WHERE usernamePegawai =’username\_pegawai’ and passwordPegawai = ‘password\_pegawai’* | *Login Pegawai* |
| *Q-004* | *SELECT\*FROM DataRegister WHERE noTiket = ‘no\_tiket’ and passwordRegister = ’password\_register’* | *Register Mahasiswa* |
| *Q-005* | *INSERT INTO AkunMahasiswa VALUES(‘namaMahasiswa’, ‘TTL’, ‘email’, ‘alamat’, ‘noTelp’, ‘asalSma’)* | *Menyimpan data Akun Mahasiswa ke dalam database* |
| *Q-006* | *UPDATE AkunMahasiswa SET(namaMahasiswa = ‘nama\_mhs’, TTL =’ttl’, email = ‘email’, alamat = ‘alamat’, noTelp = ‘no\_telp’, asalSma = ‘asal\_sma’)* | *Mengupdate data Akun Mahasiswa* |
| *Q-007* | *INSERT INTO TempMatkul VALUES(‘namaMatkul’, ‘kodeMatkul’, ‘sks’)* | *Menyimpan data Registrasi Matkul ke dalam database sementara Temp\_Matkul* |
| *Q-008* | *SELECT\*FROM JadwalMahasiswa WHERE kelasMatkul = ‘kelasMatkul’* | *Melihat jadwal MataKuliah Mahasiswa* |
| *Q-009* | *UPDATE AkunDosen SET(namaDosen = ‘nama\_dosen’, email = ‘email, TTL = ‘ttl’, noTelp = ‘no\_telp’, alamat = ‘alamat’) WHERE nidn = ‘nidn’* | *Mengupdate data Akun Dosen* |

Table 14 Tabel Query

# Matriks Kerunutan (Requirement Traceability Matrix)

Mapping requirement dengan Use Case yang direalisasikan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kode FR** | **Nama Functional Requirement** | **Nama Use Case** |
| *FR-01* | Untuk mengakses web | Login |
| *FR-02* | Untuk melakukan registari matakuliah | Registrasi matakuliah |
| *FR-03* | Untuk melihat jadwal matakuliah | View jadwal |
| *FR-04* | Untuk memperbaharui data diri | Edit data akun |
| *FR-05* | Untuk menambahkan data diri | Input data akun |
| *FR-06* | Untuk memverifikasi matakuliah yang diambil mahasiswa | Verifikasi matakuliah |
| *FR-07* | Untuk menambahkan jadwal matakuliah | Input Jadwal |
| *FR-08* | Untuk menambahkan daftar matakuliah | Input Matakuliah |

Table 15 Tabel Matriks Kerunutan