

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin berkembangnya teknologi saat ini maka kebutuhan penyimpanan data dalam skala yang besar sangat dibutuhkan terutama untuk perusahaan-perusahaan besar, perangkat *database* sangat berperan penting dalam perkembangan usahanya. Banyak *database* yang digunakan untuk beberapa aplikasi, diantaranya Mysql, Access, Oracle, Paradox, dan lain sebagainya dengan berbagai kelebihan dan kekurangannya. Dengan adanya perangkat *database*, semakin memudahkan dalam pengolahan data, proses lebih cepat dan penyimpanan data lama akan tetap tersimpan, sehingga kita tidak perlu lagi melihat berbagai tumpukan file-file. Terutama dalam pemrosesan data, misalkan pada suatu instansi atau lembaga pendidikan yang memerlukan suatu kemudahan dan waktu yang efisien dalam pengolahan data dan nilai.

Untuk dapat menyelesaikan masalah-masalah tersebut dibutuhkan suatu perangkat lunak yang dapat memudahkan pengolahan. Sistem pengolahan data nilai ini dimulai dari data dosen, data fakultas, data jurusan, data mahasiswa, data matakuliah kemudian pendataan nilai mahasiswa. Semua proses tersebut menggunakan berbagai data yang harus diolah. Untuk memudahkan pendataan data, maka diperlukan sebuah *database* sehingga waktu pemrosesan bisa lebih cepat. Oleh karena itu, pada makalah ini penyusun mengambil judul “*Sistem Pengolahan Nilai Mahasiswa*” untuk menyelesaikan masalah yang telah dijelaskan.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dibuat perumusan masalah yaitu bagaimana cara membangun aplikasi pengolahan nilai mahasiswa.

### 1.3 Maksud dan Tujuan

#### 1.3.1 Maksud

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas ini adalah membangun suatu aplikasi pengolahan data nilai mahasiswa.

### **1.3.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan aplikasi “Sistem Pengolahan Data Nilai Mahasiswa” yaitu :

1. Memberikan kemudahan dalam mengolah data mahasiswa.
2. Memberikan efisiensi waktu dalam pendataan nilai mahasiswa.
3. Kemudahan dalam pencarian data.
4. Penyimpanan data lebih aman karena disimpan pada *database*.

### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penulisan makalah ini, ada beberapa batasan masalah yang digunakan yaitu :

1. Aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi desktop yang berjalan pada sistem operasi Windows.
2. Perangkat lunak yang dibuat menggunakan bahasa Java dengan Netbeans sebagai pembangunnya.
3. *Database* yang digunakan yaitu MySQL.
4. Sistem ini dibuat untuk mengolah data fakultas, jurusan, matakuliah, dosen, mahasiswa, pengambilan matakuliah, pengajar matakuliah dan nilai mahasiswa.
5. Pengolahan data fakultas bisa menambah, mengubah dan menghapus. Untuk proses penambahan, jika ada nama fakultas yang sama maka penambahan data dibatalkan.
6. Pengolahan data jurusan bisa menambah, mengubah dan menghapus. Untuk proses penambahan, jika ada nama jurusan yang sama maka penambahan data dibatalkan.
7. Pengolahan data dosen bisa menambah, mengubah dan menghapus.
8. Pengolahan data matakuliah bisa menambah, mengubah dan menghapus. Untuk proses penambahan, jika ada nama matakuliah yang sama maka penambahan data dibatalkan.
9. Pengolahan data mahasiswa bisa menambah, mengubah dan menghapus. Untuk pembuatan nim dibuat sesuai dengan fakultas, jurusan, tahun masuk dan no pendaftaran mahasiswa.
10. Pengambilan matakuliah yang dilakukan mahasiswa tidak dapat melebihi 24 sks.

11. Dosen yang mengajar matakuliah maksimal 3 matakuliah.
12. Pengolahan data nilai bisa menambah dan mengubah. Proses penilaian sesuai dengan matakuliah yang diambil oleh mahasiswa tersebut.

### 1.5 Progres Report

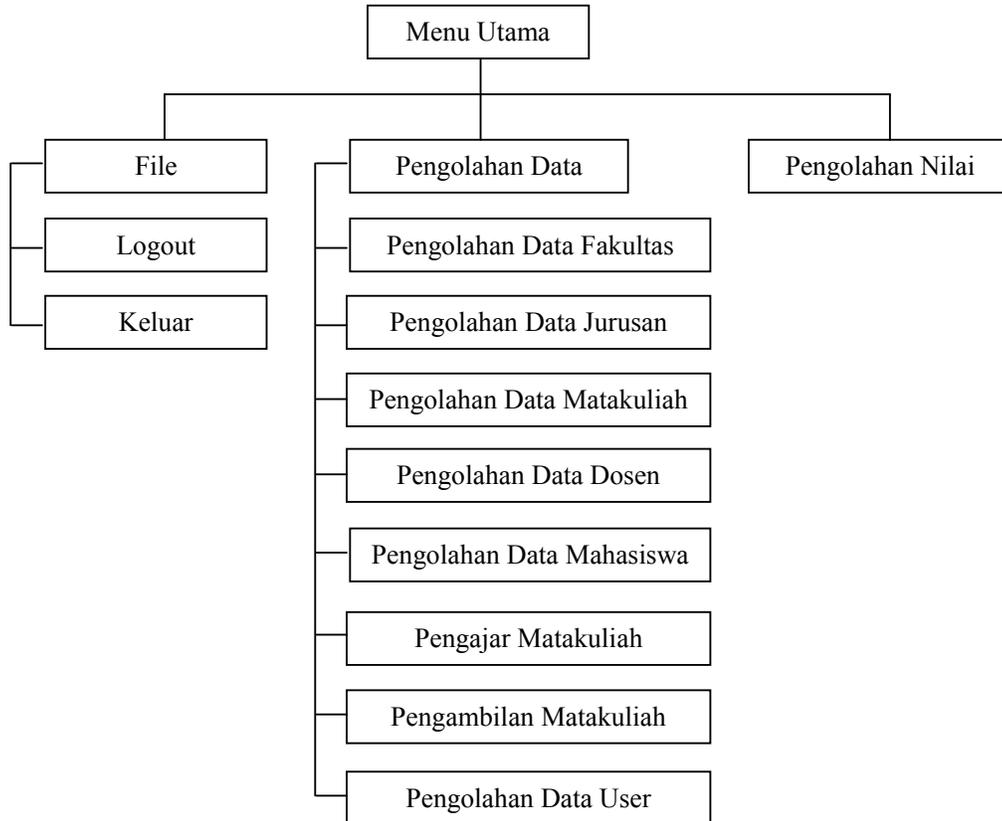
Adapun penjelasan progress report untuk penyusunan makalah “Sistem Pengolahan Data Nilai Mahasiswa” yaitu sebagai berikut :

No	Kegiatan	Mei 2011				Juni 2011		
		Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3
1	Pengumpulan data							
2	Penyusunan pendahuluan							
3	Penyusunan perancangan antar muka							
4	Pembuatan aplikasi dan database							
5	Implementasi sistem							
6	Pengujian sistem							

## BAB II PERANCANGAN SISTEM

### 2.1 Perancangan Menu

Berikut ini perancangan menu pada “Sistem Pengolahan Nilai Mahasiswa”, yaitu sebagai berikut.



**Gambar 2.1** Perancangan Menu

### 2.2 Perancangan Antarmuka Perangkat Lunak

Perancangan antarmuka perangkat lunak dalam pembuatan sistem pengolahan nilai mahasiswa sangat penting karena merupakan tampilan visual dari perangkat lunak tersebut sehingga dapat berinteraksi dengan pengguna.

### 2.2.1 Perancangan Form Login

Form Login Design:

Nama Pengguna :

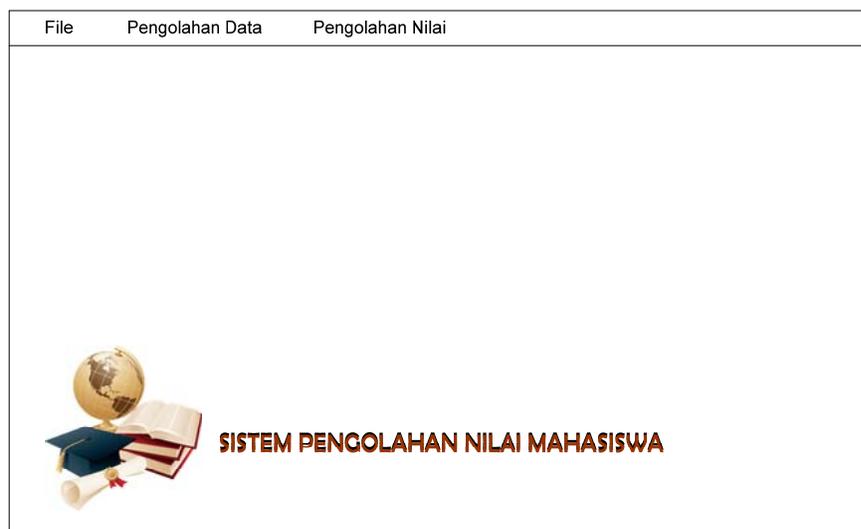
Sandi :

**Gambar 2.2** Perancangan Form Login

Keterangan :

- Tombol *Login*, masuk ke menu utama.
- Tombol *Batal*, keluar dari form *login*.

### 2.2.2 Perancangan Form Menu Utama



**Gambar 2.3** Perancangan Form Menu Utama

Keterangan :

- Menu *File*, berisi submenu *Logout* dan *Keluar*. Jika submenu *logout* ditekan maka akan kembali ke form *login*. Jika submenu *keluar* ditekan maka akan keluar dari aplikasi.
- Menu *Pengolahan Data*, berisi submenu *pengolahan data fakultas*, *jurusan*, *matakuliah*, *dosen*, *mahasiswa*, *pengambilan matakuliah*, dan *pengajar*

matakuliah. Jika submenu pengolahan data fakultas ditekan maka akan menampilkan form pengolahan data fakultas. Submenu pengolahan data jurusan ditekan maka akan menampilkan form pengolahan data jurusan. Submenu pengolahan data matakuliah ditekan maka akan menampilkan form pengolahan data matakuliah. Submenu pengolahan data dosen ditekan maka akan menampilkan form pengolahan data dosen. Submenu pengolahan data mahasiswa ditekan maka akan menampilkan form pengolahan data mahasiswa. Submenu pengambilan matakuliah ditekan maka akan menampilkan form pengambilan matakuliah. Submenu pengajar matakuliah ditekan maka akan menampilkan form pengajar matakuliah.

- e. Menu Pengolahan Nilai, menampilkan form pengolahan data nilai.

### 2.2.3 Perancangan Form Pengolahan Data Fakultas

PENGOLAHAN DATA FAKULTAS

Kode Fakultas :

Nama Fakultas :

Kode	Nama Fakultas

**Gambar 2.4** Perancangan Form Pengolahan Data Fakultas

Keterangan :

- a. Jika tombol Tambah ditekan, maka akan menambahkan data fakultas baru.
- b. Jika tombol Ubah ditekan, maka akan mengubah data fakultas yang sudah ada.
- c. Jika tombol Hapus ditekan, maka akan menghapus data fakultas yang sudah ada.
- d. Jika tombol simpan ditekan maka data yang sudah ditambahkan akan disimpan ke dalam database.
- e. Jika tombol batal ditekan maka data yang ditambahkan akan dibatalkan.

## 2.2.4 Perancangan Form Pengolahan Data Jurusan

PENGOLAHAN DATA JURUSAN				
Kode Fakultas : <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	Kode Fk	Kode Jrs	Nama Jurusan
Kode Jurusan : <input type="text"/>				
Nama Jurusan : <input type="text"/>				
<input type="button" value="Tambah"/>	<input type="button" value="Ubah"/>	<input type="button" value="Hapus"/>		
<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Batal"/>			

**Gambar 2.5** Perancangan Form Pengolahan Data Jurusan

Keterangan :

- Jika tombol Tambah ditekan, maka akan menambahkan data jurusan baru.
- Jika tombol Ubah ditekan, maka akan mengubah data jurusan yang sudah ada.
- Jika tombol Hapus ditekan, maka akan menghapus data jurusan yang sudah ada.
- Jika tombol simpan ditekan maka data yang sudah ditambahkan akan disimpan ke dalam database.
- Jika tombol batal ditekan maka data yang ditambahkan akan dibatalkan.

## 2.2.5 Perancangan Form Pengolahan Data Matakuliah

PENGOLAHAN DATA MATAKULIAH					
Kode : <input type="text"/>		Kode	Nama Matakuliah	Sks	Semester
Nama Matakuliah : <input type="text"/>					
Sks : <input type="text"/>					
Semester : <input type="text"/>					
<input type="button" value="Tambah"/>	<input type="button" value="Ubah"/>	<input type="button" value="Hapus"/>			
<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Batal"/>				

**Gambar 2.6** Perancangan Form Pengolahan Data Matakuliah

Keterangan :

- Jika tombol Tambah ditekan, maka akan menambahkan data matakuliah baru.

- b. Jika tombol Ubah ditekan, maka akan mengubah data matakuliah yang sudah ada.
- c. Jika tombol Hapus ditekan, maka akan menghapus data matakuliah yang sudah ada.
- d. Jika tombol simpan ditekan maka data yang sudah ditambahkan akan disimpan ke dalam database.
- e. Jika tombol batal ditekan maka data yang ditambahkan akan dibatalkan.

### 2.2.6 Perancangan Form Pengolahan Data Dosen

PENGOLAHAN DATA DOSEN

---

NIP :

Nama Dosen :

NIP	Nama Dosen

**Gambar 2.7** Perancangan Form Pengolahan Data Dosen

Keterangan :

- a. Jika tombol Tambah ditekan, maka akan menambahkan data dosen baru.
- b. Jika tombol Ubah ditekan, maka akan mengubah data dosen yang sudah ada.
- c. Jika tombol Hapus ditekan, maka akan menghapus data dosen yang sudah ada.
- d. Jika tombol simpan ditekan maka data yang sudah ditambahkan akan disimpan ke dalam database.
- e. Jika tombol batal ditekan maka data yang ditambahkan akan dibatalkan.

### 2.2.7 Perancangan Form Pengolahan Data Mahasiswa

PENGOLAHAN DATA MAHASISWA							
Pencarian NIM : <input type="text"/> <input type="button" value="Cari"/>							
NIM	Nama Mahasiswa	Jurusan	Fakultas	Tahun Masuk	Alamat	No.Telp	
Jumlah Mahasiswa :				<input type="button" value="Tambah"/>	<input type="button" value="Ubah"/>	<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Keluar"/>

**Gambar 2.8** Perancangan Form Pengolahan Data Mahasiswa

Keterangan :

- Jika tombol Tambah ditekan, maka akan menampilkan form penambahan data mahasiswa.
- Jika tombol Ubah ditekan, maka akan menampilkan form ubah data mahasiswa
- Jika tombol Hapus ditekan, maka akan menghapus data mahasiswa yang sudah ada.
- Jika tombol Cari ditekan maka, akan menampilkan data sesuai dengan nim yang sudah dimasukan.
- Jika tombol Keluar ditekan, maka akan keluar dari form data mahasiswa.

### 2.2.8 Perancangan Form Penambahan Data Mahasiswa

Penambahan Data Mahasiswa

Fakultas :

Jurusan :

Tahun Masuk :

NIM :

Nama Mahasiswa :

Alamat :

No. Telepon :

---

**Gambar 2.9** Perancangan Form Penambahan Data Mahasiswa

Keterangan :

- a. Jika tombol Simpan ditekan, maka akan menyimpan penambahan data mahasiswa.
- b. Jika tombol Batal ditekan, maka membatalkan penambahan.

### 2.2.9 Perancangan Form Ubah Data Mahasiswa

Ubah Data Mahasiswa

Fakultas :

Jurusan :

Tahun Masuk :

NIM :

Nama Mahasiswa :

Alamat :

No. Telepon :

---

**Gambar 2.10** Perancangan Form Ubah Data Mahasiswa

Keterangan :

- a. Jika tombol Simpan ditekan, maka akan menyimpan pengubah data mahasiswa.
- b. Jika tombol Batal ditekan, maka membatalkan pengubahan.

### 2.2.10 Perancangan Form Pengambilan Matakuliah

PENGAMBILAN MATAKULIAH

NIM :

Nama :

Matakuliah :

No.	Matakuliah	Sks

**Gambar 2.11** Perancangan Form Pengambilan Matakuliah

Keterangan :

- Jika tombol Cari ditekan, maka akan menampilkan data mahasiswa.
- Jika tombol Simpan ditekan, maka akan menyimpan data matakuliah ke dalam tabel.
- Jika tombol Simpan pengambilan ditekan, maka akan menyimpan data pengambilan matakuliah.
- Jika tombol Batal ditekan, maka membatalkan penyimpanan.
- Jika tombol Keluar ditekan, maka keluar dari form.

### 2.2.11 Perancangan Form Pengajar Matakuliah

**PENGAJAR MATAKULIAH**

NIP :

Dosen :

Matakuliah :

No.	Matakuliah	Sks

**Gambar 2.12** Perancangan Form Pengajar Matakuliah

Keterangan :

- a. Jika tombol Cari ditekan, maka akan menampilkan data dosen.
- b. Jika tombol Simpan ditekan, maka akan menyimpan data matakuliah ke dalam tabel.
- c. Jika tombol Simpan Pengajar ditekan, maka akan menyimpan data pengajar matakuliah.
- d. Jika tombol Batal ditekan, maka membatalkan penyimpanan.
- e. Jika tombol Keluar ditekan, maka keluar dari form.

## 2.2.12 Perancangan Form Pengolahan Data User

PENGOLAHAN DATA USER	
Nama User : <input type="text"/>	Nama User <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Password : <input type="text"/>	
Confirm Password : <input type="text"/>	
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

**Gambar 2.13** Perancangan Form Pengolahan Data User

Keterangan :

- f. Jika tombol Tambah ditekan, maka akan menambahkan data user baru.
- g. Jika tombol Ubah ditekan, maka akan mengubah data user yang sudah ada.
- h. Jika tombol Hapus ditekan, maka akan menghapus data user yang sudah ada.
- i. Jika tombol simpan ditekan maka data yang sudah ditambahkan akan disimpan ke dalam database.
- j. Jika tombol batal ditekan maka data yang ditambahkan akan dibatalkan.

### 2.2.13 Perancangan Form Pengolahan Nilai Mahasiswa

**PENGOLAHAN NILAI MAHASISWA**

NIM :

Nama :

No.	Matakuliah	Nilai	Kode Nilai

Matakuliah :  Nilai :

**Gambar 2.14** Perancangan Form Pengolahan Nilai Mahasiswa

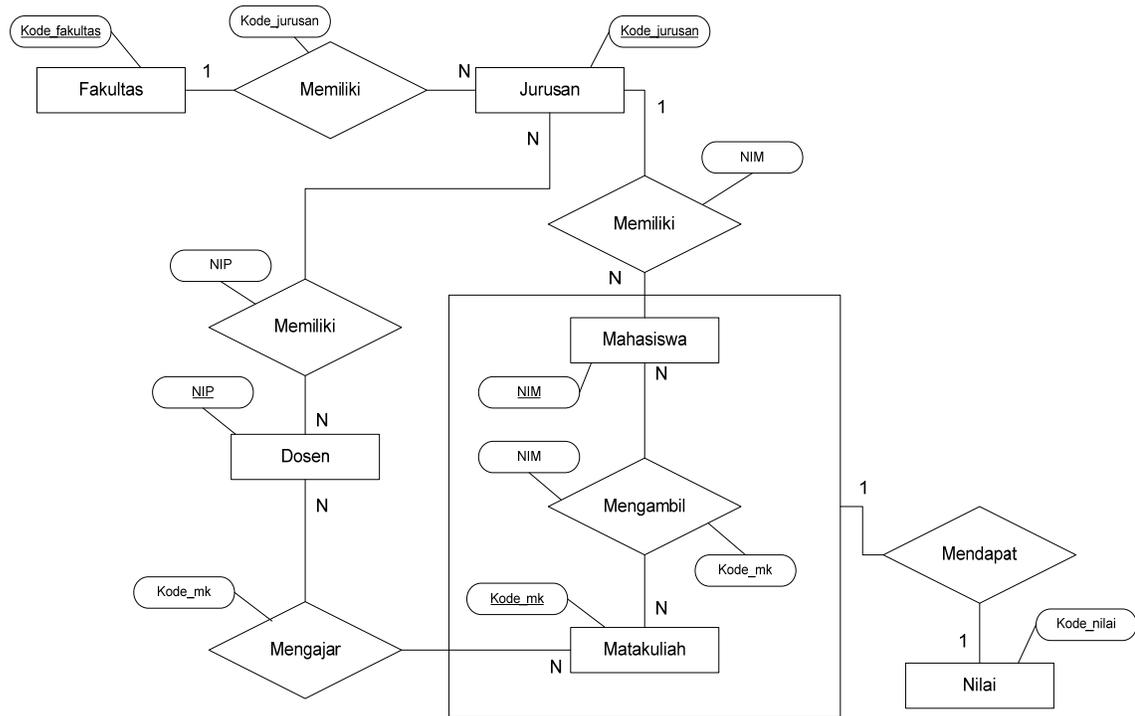
Keterangan :

- a. Jika tombol cari ditekan, maka akan mencari data mahasiswa.
- b. Jika tombol Simpan ditekan, maka akan menyimpan data nilai.
- c. Jika tombol Batal ditekan, maka akan membatalkan pengisian nilai.
- d. Jika tombol Simpan Penilaian ditekan, maka akan menyimpan data nilai ke database.
- e. Jika tombol Batal Penilaian ditekan, maka akan membatalkan pengisian nilai.
- f. Jika menekan tombol Keluar, maka keluar dari form penilaian.

### 2.3 Perancangan Database

Perancangan *database* dalam pembuatan sistem pengolahan nilai mahasiswa digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel yang terlibat.

#### 2.3.1 Diagram ERD



**Gambar 2.15** Perancangan Database

#### 2.3.2 Kamus Data

Jurusan = {kode\_jurusan, nama\_jurusan}

Fakultas = {kode\_fakultas, nama\_fakultas}

Matakuliah = {kode\_mk, nama\_mk, sks, semester}

Mahasiswa = {nim, nama\_mahasiswa, jurusan, fakultas, tahun\_masuk, alamat, no\_telp}

Dosen = {nip, nama\_dosen}

Nilai = {kode\_nilai, nim, kode\_mk, nilai}

## BAB III IMPLEMENTASI SISTEM

### 3.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan perancangan sistem yang ada dalam dokumen rancangan sistem yang telah disetujui, menguji, menginstal, dan memulai penggunaan sistem baru.

#### 3.1.1 Batasan Implementasi

Perangkat lunak ini mempunyai batasan-batasan implementasi pengembangan sebagai berikut :

- a. Data dalam *database* telah dimasukkan ketika pengisian data.
- b. Sistem pengolahan data nilai mahasiswa yang dibuat ini dapat digunakan pada berbagai *platform* Windows seperti Windows7, Windows XP, dll.

#### 3.1.2 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*) Pengembang

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam pengembangan sistem dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.1** Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

No.	Perangkat Keras	Jenis / Ukuran
1	Processor	1,7 GHz
2	Memory	1 GB
3	Harddisk	120 GB
4	VGA Card	256 MB
5	Sound Card	Standar
6	Monitor	Minimal 17'
7	Keyboard & Mouse	Minimal PS2
8	Speaker	Standar

### 3.1.3 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*) Pengembang

Spesifikasi perangkat lunak pendukung dalam pengembangan aplikasi ini antara lain :

- a. *Software* pembangun adalah NetBeans IDE 6.8.
- b. *Database* adalah MySQL.
- c. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows XP Professional.

### 3.1.4 Implementasi Struktur Data

Tipe data yang dimasukkan ke dalam aplikasi merupakan tipe data dasar. Adapun tabel implementasi struktur data sebagai berikut :

**Tabel 3.2** Implementasi Struktur Data

<b>Data Masukan</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Contoh</b>
Jurusan	Data yang digunakan untuk menentukan data jurusan	Kode : 01 Jurusan : T.Informatika
<i>fakultas</i>	Data yang digunakan untuk menentukan data fakultas	Kode : 1 Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
matakuliah	Data yang digunakan untuk menentukan matakuliah yang di ambil	Kode_mk : 1 Nama_mk : Struktur Data Sks : 3 sks Semester : 4
mahasiswa	Data yang digunakan untuk pengisian data mahasiswa	Nim : 10109999 Nama_mahasiswa: Azura Jurusan : T.Informatika Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer Tahun_masuk :2009 Alamat : Bandung

		No_tlp : 0812..
dosen	Data yang digunakan untuk pengisian data dosen	Nip :400078999 Nama_dosen : Agus Sofyan MT,
nilai	Data yang digunakan untuk pendataan nilai mahasiswa	Kode_nilai : 1 Nim : 10109999 Kode_mk:1 Nilai : 99 Index : A

### 3.1.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka aplikasi ini dilakukan dengan beberapa *form* berekstensi frm. Berikut ini adalah implementasi dari setiap *form* yang dibuat.

#### 1. Implementasi Tampilan *Form Login*

Sebelum masuk ke menu utama, user diharuskan mengisi nama pengguna dan sandi terlebih dahulu.

**Gambar 3.1** Tampilan *Form Login*

Tampilan *login* ini memiliki beberapa submenu yang berhubungan dengan form lain seperti dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 3.3** Tampilan *Form Login*

<i>Sub Menu</i>	<b>Deskripsi</b>
Tombol Login	Tombol yang digunakan untuk masuk ke menu utama.
Tombol Close	Keluar dari form login

## 2. Implementasi Tampilan *Form* Menu Utama

Tampilan *form* menu ini merupakan suatu tampilan utama yang difungsikan untuk memilih beberapa submenu. Adapun tampilan *form* menu sebagai berikut.

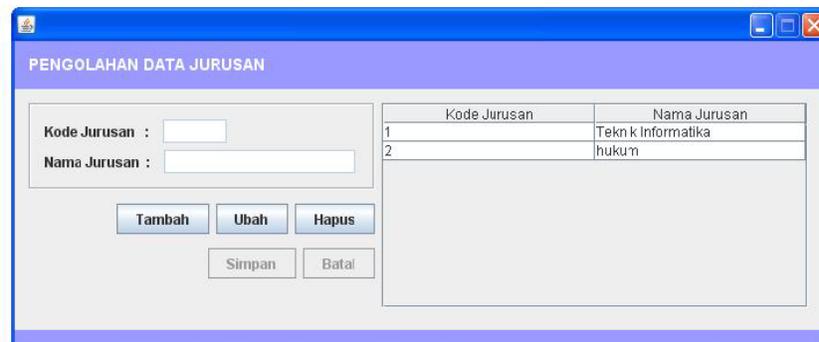


**Gambar 3.2** Tampilan *Form* Menu

Tampilan *form* ini memiliki beberapa submenu yang berhubungan dengan form lain..

## 3. Implementasi Tampilan *Form* Pengolahan Data Jurusan

Tampilan *form* ini merupakan suatu tampilan utama yang difungsikan untuk mengolah data jurusan. Adapun tampilan *form* sebagai berikut.

The image shows a screenshot of a software application window titled "PENGOLAHAN DATA JURUSAN". The window has a blue title bar and a light gray background. On the left, there are two input fields: "Kode Jurusan : | Kode Jurusan | Nama Jurusan |
| --- | --- |
| 1 | Teknik Informatika |
| 2 | hukum |

**Gambar 3.3** Tampilan *Form* Pengolahan Data Jurusan

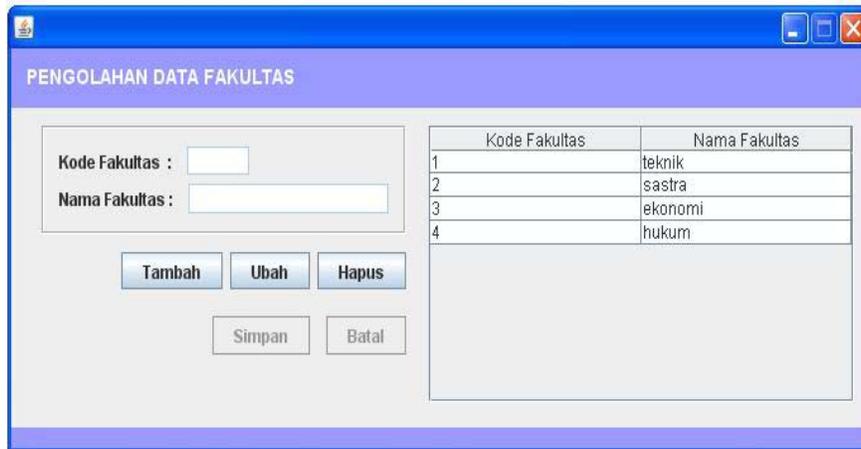
Tampilan *Form* Pengolahan Data Jurusan ini memiliki beberapa tombol seperti dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 3.4** Tampilan *Form* Pengolahan Data Jurusan

<i>Tombol</i>	<b>Deskripsi</b>
Tambah	Tombol yang digunakan untuk menambah data
Ubah	Tombol yang digunakan untuk mengubah data
Hapus	Tombol yang digunakan untuk menghapus data
Simpan	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Batal	Tombol yang digunakan untuk membatalkan data

#### 4. Implementasi Tampilan *Form* Pengolahan Data Fakultas

Tampilan *form* ini merupakan suatu tampilan utama yang difungsikan untuk mengolah data fakultas. Adapun tampilan *form* sebagai berikut.



Kode Fakultas	Nama Fakultas
1	teknik
2	sastra
3	ekonomi
4	hukum

**Gambar 3.4** Tampilan *Form* Pengolahan Data Fakultas

Tampilan *Form* Pengolahan Data Fakultas ini memiliki beberapa tombol seperti dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 3.5** Tampilan *Form* Pengolahan Data Fakultas

<i>Tombol</i>	<b>Deskripsi</b>
Tambah	Tombol yang digunakan untuk menambah data
Ubah	Tombol yang digunakan untuk mengubah data
Hapus	Tombol yang digunakan untuk menghapus data
Simpan	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Batal	Tombol yang digunakan untuk membatalkan data

### 5. Implementasi Tampilan *Form* Pengolahan Data Matakuliah

Tampilan *form* ini merupakan suatu tampilan utama yang difungsikan untuk mengolah data matakuliah. Adapun tampilan *form* sebagai berikut.



**Gambar 3.5** Tampilan *Form* Pengolahan Data Matakuliah

Tampilan *Form* Pengolahan Data Matakuliah ini memiliki beberapa tombol seperti dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

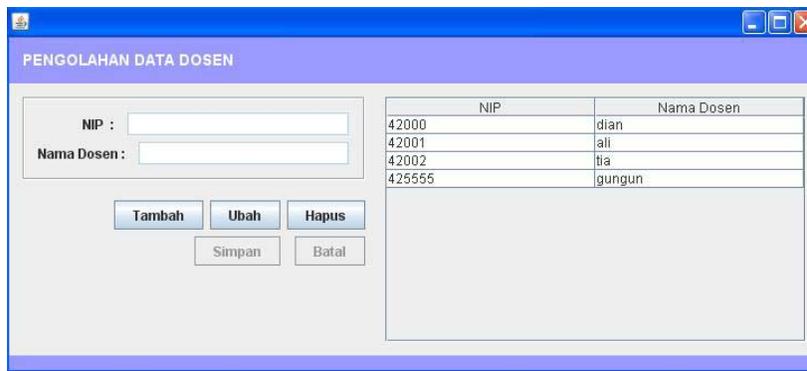
**Tabel 3.6** Tampilan *Form* Pengolahan Data Matakuliah

<i>Tombol</i>	<b>Deskripsi</b>
Tambah	Tombol yang digunakan untuk menambah data
Ubah	Tombol yang digunakan untuk mengubah data
Hapus	Tombol yang digunakan untuk menghapus data

Simpan	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Batal	Tombol yang digunakan untuk membatalkan data

## 6. Implementasi Tampilan *Form* Pengolahan Data Dosen

Tampilan *form* ini merupakan suatu tampilan utama yang difungsikan untuk mengolah data dosen. Adapun tampilan *form* sebagai berikut.



**Gambar 3.6** Tampilan *Form* Pengolahan Data Dosen

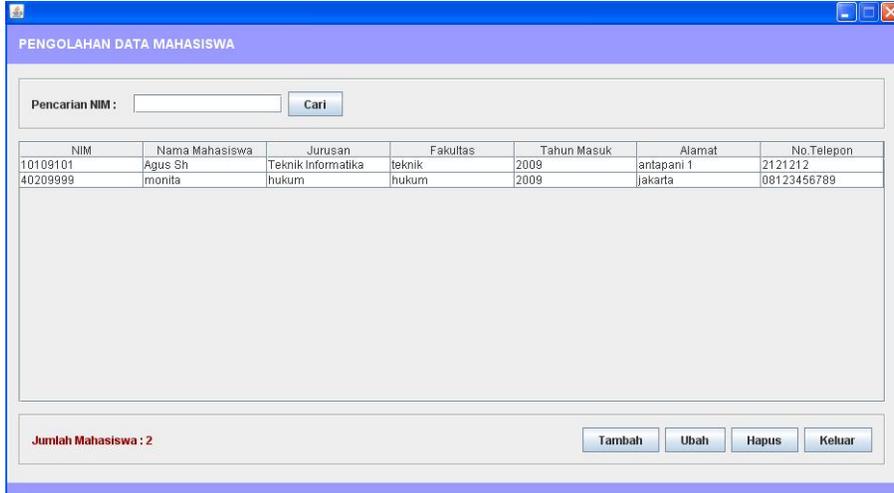
Tampilan *Form* Pengolahan Data Dosen ini memiliki beberapa tombol seperti dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 3.7** Tampilan *Form* Pengolahan Data Dosen

<b><i>Tombol</i></b>	<b>Deskripsi</b>
Tambah	Tombol yang digunakan untuk menambah data
Ubah	Tombol yang digunakan untuk mengubah data
Hapus	Tombol yang digunakan untuk menghapus data
Simpan	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Batal	Tombol yang digunakan untuk membatalkan data

## 7. Implementasi Tampilan *Form* Pengolahan Data Mahasiswa

Tampilan *form* ini merupakan suatu tampilan utama yang difungsikan untuk mengolah data mahasiswa. Adapun tampilan *form* sebagai berikut.



NIM	Nama Mahasiswa	Jurusan	Fakultas	Tahun Masuk	Alamat	No. Telepon
10109101	Agus Sh	Teknik Informatika	teknik	2009	antapani 1	2121212
40209999	monita	hukum	hukum	2009	jakarta	08123456789

Tampilan *Form* Pengolahan Data Mahasiswa ini memiliki beberapa tombol seperti dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 3.8** Tampilan *Form* Pengolahan Data mahasiswa

<b>Tombol</b>	<b>Deskripsi</b>
Tambah	Tombol yang digunakan untuk menambah data
Ubah	Tombol yang digunakan untuk mengubah data
Hapus	Tombol yang digunakan untuk menghapus data
Keluar	Tombol yang digunakan untuk keluar

## 8. Implementasi Tampilan *Form* Penambahan Data Mahasiswa

Tampilan *form* ini merupakan suatu tampilan utama yang difungsikan untuk penambahan data mahasiswa. Adapun tampilan *form* sebagai berikut.

**Gambar 3.8** Tampilan *Form* Penambahan Data Mahasiswa

Tampilan *Form* Penambahan Data Mahasiswa ini memiliki beberapa tombol seperti dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 3.9** Tampilan *Form* Penambahan Data mahasiswa

<i>Tombol</i>	<b>Deskripsi</b>
Simpan	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Batal	Tombol yang digunakan untuk membatalkan data

### 9. Implementasi Tampilan *Form* Ubah Data Mahasiswa

Tampilan *form* ini merupakan suatu tampilan utama yang difungsikan untuk ubah data mahasiswa. Adapun tampilan *form* sebagai berikut.

**Gambar 3.9** Tampilan *Form* Ubah Data Mahasiswa

Tampilan *Form* Ubah Data Mahasiswa ini memiliki beberapa tombol seperti dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 3.10** Tampilan *Form* Ubah Data mahasiswa

<i>Tombol</i>	<i>Deskripsi</i>
Simpan	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Batal	Tombol yang digunakan untuk membatalkan data

### 10. Implementasi Tampilan *Form* Pengajar Matakuliah

Tampilan *form* ini merupakan suatu tampilan utama yang difungsikan untuk pengajar matakuliah. Adapun tampilan *form* sebagai berikut.

The screenshot shows a software window titled "PENGAJAR MATAKULIAH". Inside the window, there are several input fields: "NIP:" with a dropdown arrow, "Dosen:" with a text box, "Kode:" with a dropdown arrow, and "Matakuliah:" with a text box and a "Simpan" button to its right. Below these fields is a table with three columns: "Kode", "Nama Matakuliah", and "Sks". The table is currently empty. At the bottom of the window, there are four buttons: "Simpan Pengajar", "Batal", "Hapus", and "Keluar".

**Gambar 3.10** Tampilan *Form* Pengajar Matakuliah

Tampilan *Form* Pengajar Matakuliah ini memiliki beberapa tombol seperti dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 3.11** Tampilan *Form* Pengajar Matakuliah

<i>Tombol</i>	<i>Deskripsi</i>
Cari	Tombol yang digunakan untuk pencarian data
Simpan	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Simpan Pengajar	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Batal	Tombol yang digunakan untuk membatalkan data
Keluar	Tombol yang digunakan untuk keluar

### 11. Implementasi Tampilan *Form* Pengambilan Matakuliah

Tampilan *form* ini merupakan suatu tampilan utama yang difungsikan untuk pengambilan matakuliah. Adapun tampilan *form* sebagai berikut.

The screenshot shows a software window titled "PENGAMBILAN MATAKULIAH". Inside the window, there is a form with the following elements:

- NIM: 40209999 (dropdown menu)
- Nama: monita (text input field)
- Kode: (dropdown menu)
- Matakuliah: (text input field) with a "Simpan" button next to it.
- A table with the following data:

Kode	Nama Matakuliah	Sks
MK005	Hukum Pidana	3
- At the bottom of the window, there are four buttons: "Simpan Pengambilan", "Batal", "Hapus", and "Keluar".

**Gambar 3.11** Tampilan *Form* Pengambilan Matakuliah

Tampilan *Form* Pengambilan Matakuliah ini memiliki beberapa tombol seperti dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 3.12** Tampilan *Form* Pengambilan Matakuliah

<i>Tombol</i>	<i>Deskripsi</i>
Cari	Tombol yang digunakan untuk pencarian data
Simpan	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Simpan Pengambilan	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Batal	Tombol yang digunakan untuk membatalkan data
Keluar	Tombol yang digunakan untuk keluar

## 12. Implementasi Tampilan *Form* Pengolahan Nilai Mahasiswa

Tampilan *form* ini merupakan suatu tampilan utama yang difungsikan untuk pengolahan nilai mahasiswa. Adapun tampilan *form* sebagai berikut.

**Gambar 3.12** Tampilan *Form* Pengambilan Matakuliah

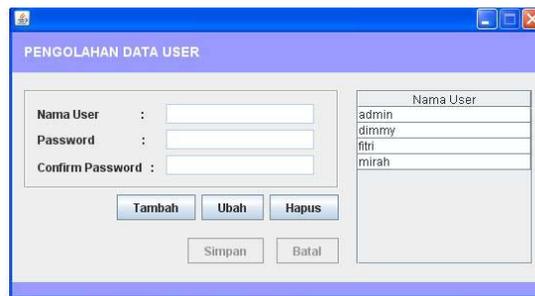
Tampilan *Form* pengolahan nilai mahasiswa ini memiliki beberapa tombol seperti dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 3.13** Tampilan *Form* pengolahan nilai mahasiswa

<i>Tombol</i>	<b>Deskripsi</b>
Cari	Tombol yang digunakan untuk pencarian data
Simpan	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Simpan Pengambilan	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Batal	Tombol yang digunakan untuk membatalkan data
Keluar	Tombol yang digunakan untuk keluar

### 13. Implementasi Tampilan *Form* Pengolahan Data User

Tampilan *form* ini merupakan suatu tampilan utama yang difungsikan untuk mengolah data user. Adapun tampilan *form* sebagai berikut.



**Gambar 3.3** Tampilan *Form* Pengolahan Data User

Tampilan *Form* Pengolahan Data user ini memiliki beberapa tombol seperti dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 3.5** Tampilan *Form* Pengolahan Data user

<i>Tombol</i>	<b>Deskripsi</b>
Tambah	Tombol yang digunakan untuk menambah data
Ubah	Tombol yang digunakan untuk mengubah data
Hapus	Tombol yang digunakan untuk menghapus data
Simpan	Tombol yang digunakan untuk menyimpan data
Batal	Tombol yang digunakan untuk membatalkan data

## BAB IV PENGUJIAN SISTEM

### 4.1 Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

#### 4.1.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.15 berikut:

**Tabel 3.14** Rencana Pengujian Sistem Pengolahan Data Nilai

<b>Kelas Uji</b>	<b>Butir Uji</b>	<b>Tingkat pengujian</b>	<b>Jenis Pengujian</b>
Login	Verifikasi user	Sistem	<i>Black Box</i>
Pengolahan data fakultas	Penyimpanan data	Sistem	<i>Black Box</i>
Pengolahan data jurusan	Penyimpanan data	Sistem	<i>Black Box</i>
Pengolahan hasil matakuliah	Penyimpanan data	Sistem	<i>Black Box</i>
Pengolahan hasil Mahasiswa	Penyimpanan data	Sistem	<i>Black Box</i>
Pengolahan hasil Dosen	Penyimpanan data	Sistem	<i>Black Box</i>

## 4.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

### 4.1.2.1 Pengujian Login

Berikut ini adalah tabel pengujian login untuk verifikasi .

**Tabel 4.15** Pengujian Login

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Nama Pengguna :Admin Sandi:Admin	Nama pengguna dan sandi tercantum pada <i>textbox</i>	Nama pengguna dan sandi tercantum pada <i>textbox</i> . komponen berfungsi sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik tombol login	Masuk ke halaman menu utama	Tombol login dapat berfungsi.Sesuai yang diharapkan.	Diterima
Klik tombol keluar	Keluar dari login	Tombol dapat berfungsi.Sesuai yang diharapkan.	Diterima

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Nama Pengguna :Admin1 Sandi:Admin1	Pada <i>textbox</i> tercantum nama dan sandi	Nama pengguna dan sandi tercantum pada <i>textbox</i> . komponen berfungsi sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik tombol login	Menampilkan pesan bahwa nama dan sandi tersebut sudah dipakai	Tombol dapat berfungsi, menampilkan pesan bahwa nama dan sandi	Diterima

		salah	
Nama Pengguna : (dikosongkan) Sandi: (dikosongkan)	Pada <i>textbox</i> tidak tercantum nama dan sandi	Tidak ada nama dan sandi yang dimasukkan.	Diterima
Klik tombol login	<i>Login</i> gagal	Tombol dapat berfungsi, <i>login</i> gagal dan menampilkan pesan kesalahan nama belum diisi	Diterima

#### 4.1.2.2 Pengujian Pengolahan Data Fakultas

Berikut ini adalah tabel pengujian pengolahan data fakultas untuk verifikasi.

**Tabel 4.16** Pengujian pengolahan data fakultas

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Kode : 1 Fakultas: Teknik	Kode dan fakultas tercantum pada <i>textbox</i>	Kode dan fakultas tercantum pada <i>textbox</i> . komponen berfungsi sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik tombol Simpan	Menyimpan data	Tombol simpan dapat berfungsi. Sesuai yang diharapkan.	Diterima

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
kode : (dikosongkan)	Pada <i>textbox</i> tidak tercantum data	Tidak ada data yang dimasukkan.	Diterima

fakultas: (dikosongkan)			
Klik tombol simpan	Penyimpanan gagal	Tombol dapat berfungsi, <i>Simpan</i> gagal dan menampilkan pesan kesalahan data belum diisi	Diterima

#### 4.1.2.3 Pengujian Pengolahan Data Jurusan

Berikut ini adalah tabel pengujian pengolahan data jurusan untuk verifikasi.

**Tabel 4.17** Pengujian pengolahan data fakultas

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Kode : 1 Jurusan: Teknik Informatika	Kode dan jurusan tercantum pada <i>textbox</i>	Kode dan jurusan tercantum pada <i>textbox</i> . komponen berfungsi sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik tombol Simpan	Menyimpan data	Tombol simpan dapat berfungsi.Sesuai yang diharapkan.	Diterima

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
kode : (dikosongkan) jurusan: (dikosongkan)	Pada <i>textbox</i> tidak tercantum data	Tidak ada data yang dimasukkan.	Diterima
Klik tombol	Penyimpanan gagal	Tombol dapat berfungsi,	Diterima

simpan		<i>Simpan</i> gagal dan menampilkan pesan kesalahan data belum diisi	
--------	--	--	--

#### 4.1.2.4 Pengujian Pengolahan Data Matakuliah

Berikut ini adalah tabel pengujian pengolahan data matakuliah untuk verifikasi.

**Tabel 4.18** Pengujian pengolahan data matakuliah

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Kode : 1 Nama mk: Basis data Sks:2 Semester : 4	Data tercantum pada <i>textbox</i>	Data tercantum pada <i>textbox</i> . komponen berfungsi sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik tombol Simpan	Menyimpan data	Tombol simpan dapat berfungsi.Sesuai yang diharapkan.	Diterima

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Kode : (dikosongkan) Nama mk: (dikosongkan) Sks: (dikosongkan)	Pada <i>textbox</i> tidak tercantum data	Tidak ada data yang dimasukkan.	Diterima

Semester : (dikosongkan)			
Klik tombol simpan	Penyimpanan gagal	Tombol dapat berfungsi, <i>Simpan</i> gagal dan menampilkan pesan kesalahan data belum diisi	Diterima

#### 4.1.2.5 Pengujian Pengolahan Data Mahasiswa

Berikut ini adalah tabel pengujian pengolahan data mahasiswa untuk verifikasi.

**Tabel 4.19** Pengujian pengolahan data mahasiswa

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Nim:10109999 Nama: Azura Alamat: Bandung No.Telp: 081932320	Data tercantum pada <i>textbox</i>	Data tercantum pada <i>textbox</i> . komponen berfungsi sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik tombol Simpan	Menyimpan data	Tombol simpan dapat berfungsi.Sesuai yang diharapkan.	Diterima

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Nim: (dikosongkan)	Pada <i>textbox</i> tidak tercantum data	Tidak ada data yang dimasukkan.	Diterima

Nama: (dikosongkan) Alamat: (dikosongkan) No.Telp: (dikosongkan)			
Klik tombol simpan	Penyimpanan gagal	Tombol dapat berfungsi, <i>Simpan</i> gagal dan menampilkan pesan kesalahan data belum diisi	Diterima

#### 4.1.2.6 Pengujian Pengolahan Data Dosen

Berikut ini adalah tabel pengujian pengolahan data dosen untuk verifikasi.

**Tabel 4.18** Pengujian pengolahan data dosen

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Nip : 21212 Dosen : Budi	Data tercantum pada <i>textbox</i>	Data tercantum pada <i>textbox</i> . komponen berfungsi sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik tombol Simpan	Menyimpan data	Tombol simpan dapat berfungsi.Sesuai yang diharapkan.	Diterima

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Nip : (dikosongkan)	Pada <i>textbox</i> tidak tercantum data	Tidak ada data yang dimasukkan.	Diterima

Dosen : (dikosongkan)			
Klik tombol simpan	Penyimpanan gagal	Tombol dapat berfungsi, <i>Simpan</i> gagal dan menampilkan pesan kesalahan data belum diisi	Diterima

#### 4.1.2.5 Pengujian Pengolahan Data User

Berikut ini adalah tabel pengujian pengolahan data user untuk verifikasi.

**Tabel 4.16** Pengujian pengolahan data user

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Nama User : Azura Password : ●●●●● Confirm Password : ●●●●●	Nama user tercantum dan untuk password dan confirm password (disamarkan karena privacy ) tercantum pada <i>textbox</i>	Nama user tercantum dan untuk password dan confirm password (disamarkan karena privacy ) tercantum pada <i>textbox</i> . komponen berfungsi sesuai yang diharapkan	Diterima
Klik tombol Simpan	Menyimpan data	Tombol simpan dapat berfungsi.Sesuai yang diharapkan.	Diterima

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Nama User : (dikosongkan) Password : (dikosongkan) Confirm Password : (dikosongkan)	Pada <i>textbox</i> tidak tercantum data	Tidak ada data yang dimasukkan.	Diterima
Klik tombol simpan	Penyimpanan gagal	Tombol dapat berfungsi, <i>Simpan</i> gagal dan menampilkan pesan kesalahan data belum diisi	Diterima

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan yang telah disampaikan dari hasil analisa, implementasi, dan pengujian sistem, dapat diambil kesimpulan mengenai sistem pengolahan nilai mahasiswa ini. Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut.

1. sistem ini sudah cukup membantu dalam memberikan kemudahan dalam pendataan.
2. Memudahkan pemakai dalam melakukan pencarian *data mahasiswa*.
3. Memudahkan dalam pengambilan matakuliah dan penilaian.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas, ada beberapa saran untuk perkembangan aplikasi selanjutnya sebagai berikut.

1. Sistem pengolahan nilai ini harus lebih baik lagi dalam pengolahan data maupun pencarian.
2. Masih banyak kekurangan dalam pendataan nilai mahasiswa.
3. Sistem pengolahan ini sebaiknya ditambahkan pengolahan laporan khs, laporan mahasiswa dan pendaftaran mahasiswa.