

## **BAB IV**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

#### **4.1 Analisa Sistem**

Analisa Sistem merupakan tahap awal dalam perancangan dan pengembangan sebuah sistem yang akan dirancang, karena pada tahap ini akan diukur dan di evaluasi tentang kinerja dari sistem yang dirancang. Dalam melakukan Analisa sistem terlebih dahulu harus mengetahui dan memahami sistem, untuk menganalisa sistem diperlukan data dari sistem untuk dianalisa. Data yang diperlukan adalah hal - hal yang dibutuhkan untuk definisi data. Sehingga dari data-data yang telah didefinisi dapat dilakukan identifikasi atas masalah-masalah yang ada dan membuat Langkah-langkah perancangan yang dibutuhkan sehingga hasil rancangan sesuai dengan yang diharapkan.

Merencanakan suatu perancangan terhadap sistem pengolahan data siswa ini yang akan dibangun diharapkan dapat meminimalisasi kesalahan-kesalahan yang terjadi pada. Untuk itu perlu dilakukan Analisa sistem tentang bagaimana prosedur aliran sistem informasi datanya.

##### **4.1.1 Analisa Sistem Lama**

Sistem lama pengolahan data nilai siswa masih menggunakan proses manual yang melibatkan banyak pekerjaan dan waktu yang cukup lama. Dalam sistem tersebut, data nilai siswa diinput secara manual ke dalam lembar kerja atau buku catatan. Setelah itu, nilai-nilai tersebut dihitung dan diolah secara manual untuk menghasilkan laporan nilai yang dibutuhkan. Proses pengolahan data ini rentan terhadap kesalahan manusia, seperti kesalahan pengetikan atau perhitungan

yang dapat mempengaruhi akurasi dan keandalan laporan nilai. Selain itu, sistem lama ini juga membutuhkan banyak tempat penyimpanan untuk menyimpan lembar kerja atau buku catatan nilai siswa.

Selain itu, aksesibilitas dan penggunaan data juga terbatas dalam sistem lama ini. Karena data tersimpan secara fisik, sulit untuk melakukan analisis lebih lanjut atau integrasi dengan sistem lain. Jika ingin mendapatkan data nilai siswa dari beberapa periode waktu, akan memakan waktu dan usaha yang lebih banyak untuk mengumpulkan dan memproses data tersebut. Sistem lama ini juga kurang efisien dalam hal pengambilan keputusan. Dengan data yang tersimpan dalam format fisik, sulit untuk melakukan analisis cepat dan mendapatkan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Dalam hal keamanan data, sistem lama ini juga rentan terhadap kehilangan atau kerusakan data. Jika lembar kerja atau buku catatan hilang atau rusak, maka data nilai siswa juga akan hilang atau tidak dapat dipulihkan dengan mudah.

#### **4.1.2 Analisa Sistem Baru**

Sistem baru pengolahan data nilai siswa berbasis web adalah sebuah solusi yang modern dan efisien. Dalam sistem ini, data nilai siswa diinput secara elektronik ke dalam suatu perangkat lunak khusus. Proses ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengelola dan memproses data nilai siswa dengan cepat dan akurat. Sistem baru ini memiliki keunggulan dalam hal efisiensi dan penghematan waktu. Dengan input data elektronik, proses perhitungan nilai siswa dapat dilakukan secara otomatis, mengurangi kebutuhan akan pekerjaan manual yang memakan waktu. Laporan nilai siswa juga dapat dihasilkan dengan cepat dan

mudah, sehingga mempermudah pengambilan keputusan yang lebih efektif. Selain itu, sistem baru ini juga memberikan kemudahan aksesibilitas terhadap data. Data nilai siswa tersimpan secara elektronik, sehingga dapat dengan mudah diakses dan diintegrasikan dengan sistem lain, seperti sistem manajemen sekolah atau sistem evaluasi kinerja guru. Hal ini memungkinkan pengguna untuk melakukan analisis lebih lanjut dan mendapatkan wawasan yang lebih baik mengenai prestasi siswa dan kualitas pembelajaran. Dalam hal keamanan data, sistem baru ini juga memberikan perlindungan yang lebih baik. Data nilai siswa dapat disimpan dengan aman di dalam server yang dilindungi dan dilakukan *backup* secara teratur. Ini mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan data, serta memudahkan pemulihan data jika terjadi gangguan. Secara keseluruhan, sistem baru pengolahan data nilai siswa memberikan kemudahan, efisiensi, dan keamanan yang lebih baik dibandingkan dengan sistem lama. Dengan adopsi sistem ini, sekolah dapat meningkatkan kualitas pengelolaan data dan pengambilan keputusan yang lebih baik untuk meningkatkan efektivitas pendidikan.

#### **4.2 Perancangan Sistem Dan Aplikasi**

Setelah melakukan tahap analisa terhadap sistem yang sedang berjalan saat ini dapat ditemukan kelemahan – kelemahan pada sistem lama. Terutama pada proses penginputan data nilai siswa yang masih manual menggunakan kertas.. Maka dengan dirancangnya suatu sistem informasi ini diharapkan dapat membantu dan pada guru dalam proses perekapan dan pengolahan data nilai siswa.

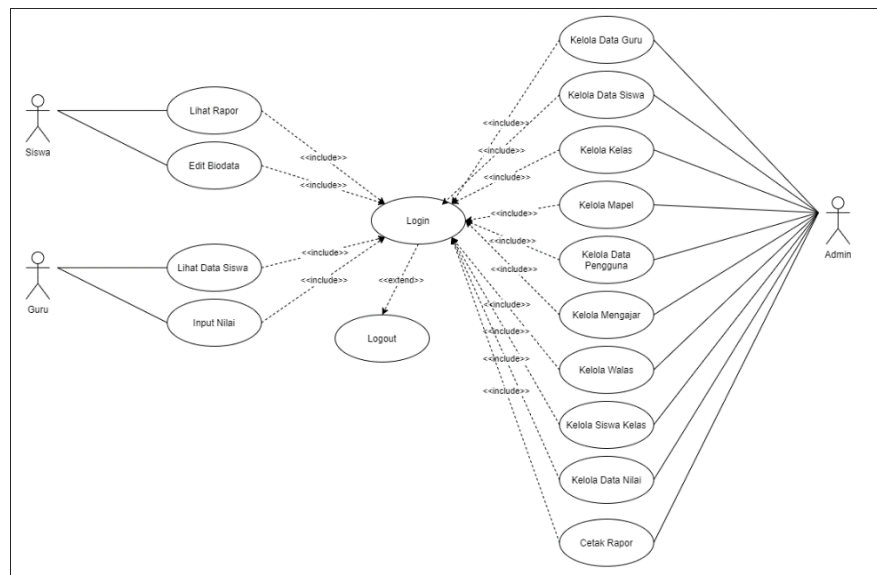
Perancangan website ini, dapat kita lihat juga dibawah pembahasan mengenai pemodelan desain sistem secara menyeluruh dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang berguna untuk mempermudah pemasukan data pada MySQL.

#### 4.2.1 Desain Global

Perancangan aplikasi sistem informasi pengolahan data siswa ini dirancang dengan menggunakan alat bantu berupa UML (*Unified Modelling Language*) agar mempermudah memindahkan konsep sistem yang dirancang kedalam bentuk program. Dimana perancangannya dalam bentuk diagram sebagai berikut :

##### 4.2.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan bagaimana proses-proses yang akan dilakukan oleh aktor terhadap sebuah sistem. Adapun *use case* diagram dari sistem yang akan di buat dapat dilihat dari gambar dibawah ini.



**Gambar 4. 1 Use Case Diagram**

Definisi aktor dan definisi *usecase* dari diagram *usecase* diatas dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4. 1 Tabel Use Case Diagram**

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Aktor admin adalah user atau pengelola dari pihak sekolah yang bertugas untuk memantau dan mengelola data nilai siswa pada sistem pengelolaan data nilai siswa.
2	Guru	Aktor guru adalah user yang dapat melakukan penginputan data nilai siswa perkelas dan melihat data siswa.
3	Siswa	Aktor siswa adalah user yang dapat melihat hasil data nilainya pada sistem ini.

Berikut ini adalah definisi dari setiap use case yang ada pada use case diagram diatas.

**Tabel 4. 2 Definisi Diagram Pada Use Case Diagram**

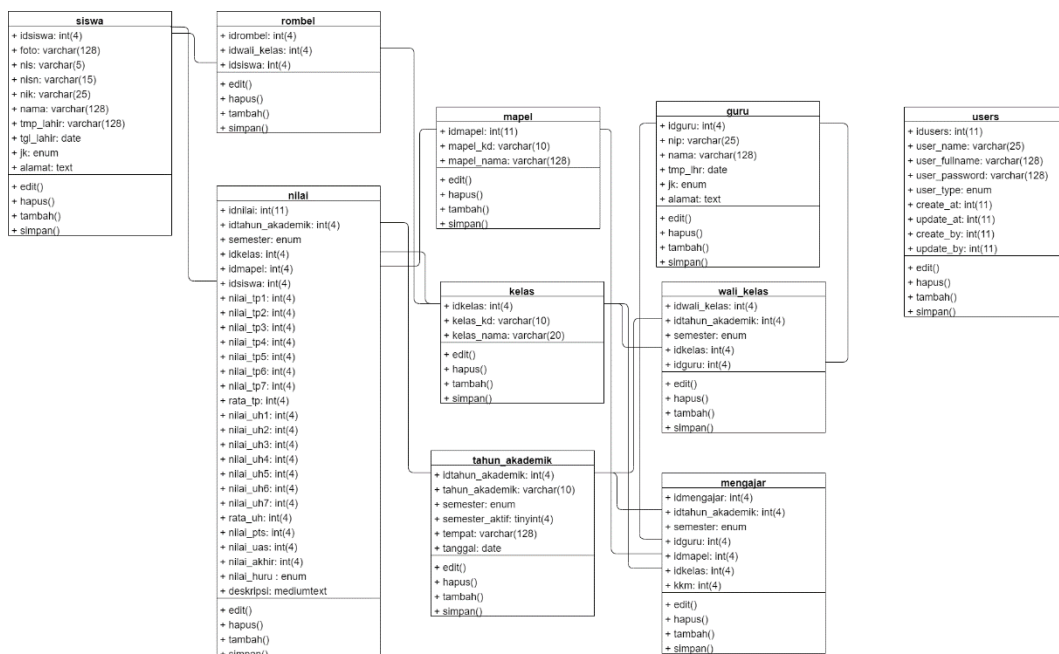
No	Use Case	Deskripsi	Aktor
1	Login	Proses masuk ke dalam sistem.	Admin, Siswa dan Guru
2	Lihat Rapor	Proses untuk melihat rekapan data nilai yang telah di input guru	Siswa
3	Edit Biodata	Proses untuk melakukan perubahan pada data biodata	Siswa

		apabila ada kesalahan penginputan yang dilakukan oleh admin	
4	Lihat Data Siswa	Proses untuk melihat list data siswa pada kelas	Guru
5	Input Nilai	Proses untuk mengisi data nilai siswa permata pelajaran	Guru
6	Kelola Data Guru	Proses untuk mengelola data guru	Admin
7	Kelola Data Siswa	Proses untuk mengelola data siswa	Admin
8	Kelola Kelas	Proses untuk mengelola data-data kelas	Admin
9	Kelola Mapel	Proses untuk mengelola mata pelajaran	Admin
10	Kelola Data Pengguna	Proses untuk mengelola data pengguna pada sistem ini	Admin
11	Kelola Mengajar	Proses untuk mengelola jadwal pelajaran	Admin
12	Kelola Walas	Proses untuk mengelola data wali kelas	Admin
13	Kelola Siswa Kelas	Proses untuk mengelola data siswa pada kelas	Admin

14	Kelola Data Nilai	Proses untuk mengelola data nilai	Admin
15	Logout	Proses untuk keluar pada sistem	Admin, Guru dan Siswa
16	Cetak Rapor Siswa	Proses untuk mencetak rapor siswa	Admin

#### 4.2.1.2 Class Diagram

Class Diagram menampilkan eksistensi atau keberadaan dari kelas-kelas dan hubungan (*relationship*) dalam desain logikal dari sebuah sistem. Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.



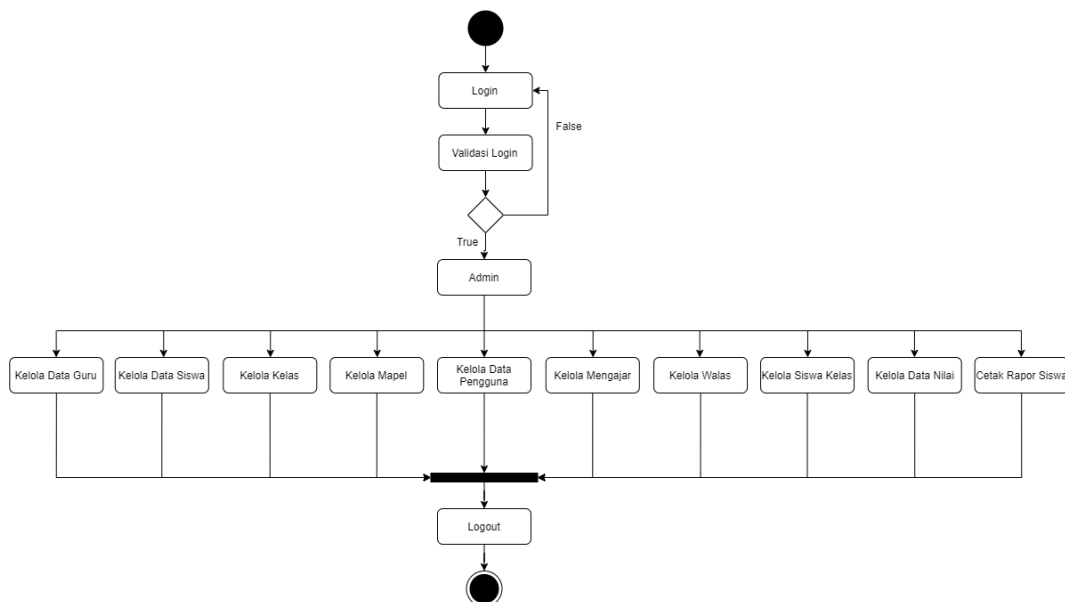
Gambar 4. 2 Class Diagram

#### 4.2.1.3 Activity Diagram

Activity diagram pada dasarnya menggambarkan macam-macam alir aktifitas yang akan dirancang dalam sebuah sistem. Dimana masing-masing diagram memiliki awal, keputusan yang mungkin terjadi pada sistem, dan akhir dalam sistem tersebut. Activity diagram pada dasarnya memiliki struktur yang hampir mirip dengan flowchart atau diagram alir dalam perancangan sistem secara terstruktur. Activity diagram ini dibuat berdasarkan sebuah *use case* atau beberapa *use case* dalam *use case* diagram. Adapun activity diagram sebagai berikut :

##### 1. Activity Diagram Admin

Adapun Activity Diagram admin pada sistem informasi pengelolaan data siswa ini dapat digambarkan seperti gambar 4.3.

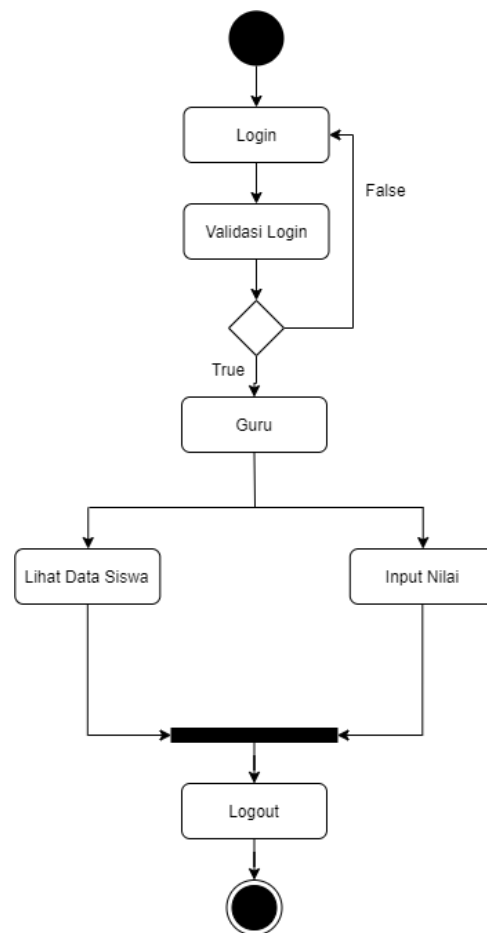


**Gambar 4. 3 Activity Diagram Admin**



## 2. Activity Diagram Guru

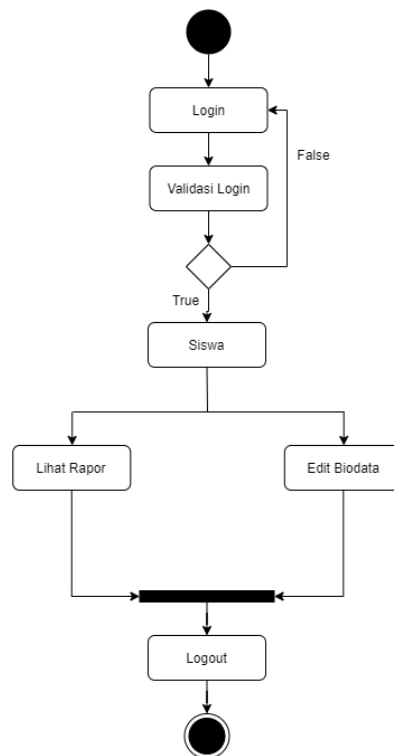
Adapun Activity Diagram guru pada sistem informasi pengelolaan data siswa ini dapat digambarkan seperti gambar 4.4.



**Gambar 4. 4 Activity Diagram Guru**

## 3. Activity Diagram Siswa

Adapun Activity Diagram siswa pada sistem informasi pengelolaan data siswa ini dapat digambarkan seperti gambar 4.5.



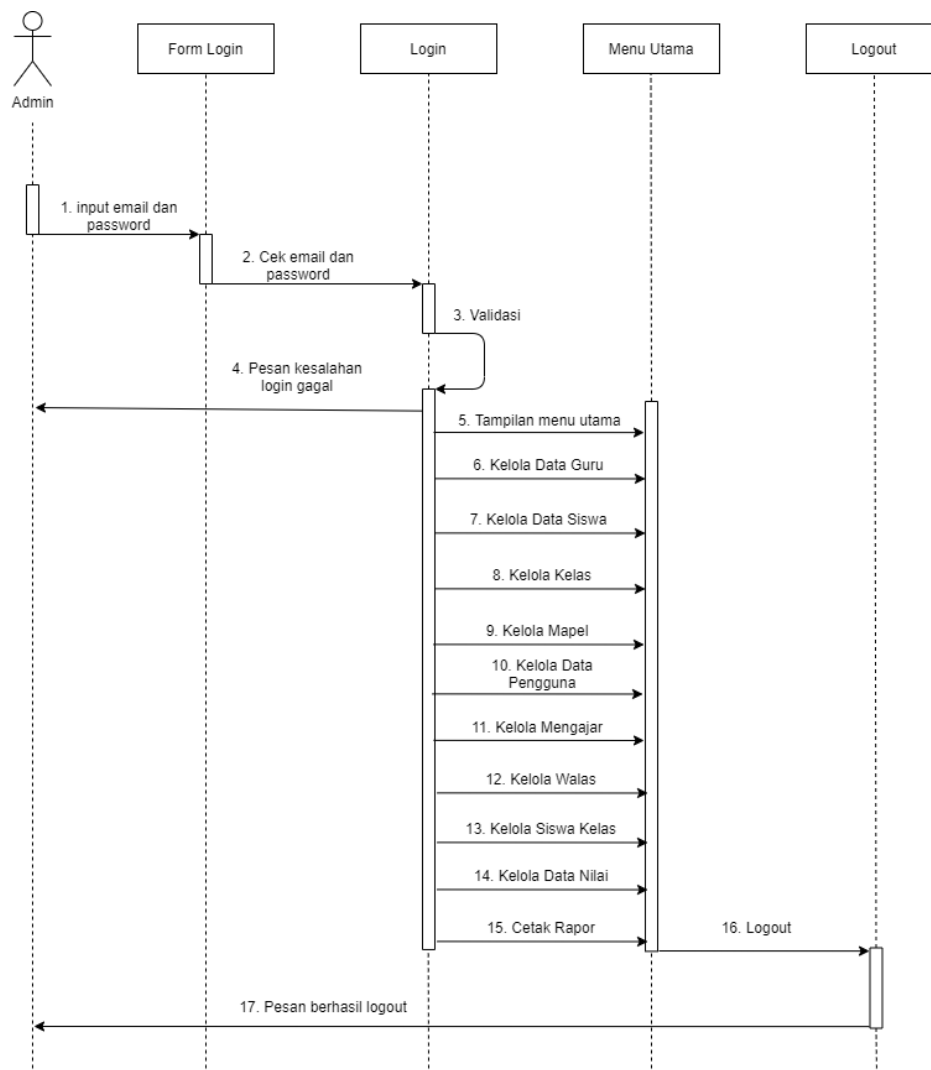
**Gambar 4. 5 Activity Diagram Siswa**

#### 4.2.1.4 Sequence Diagram

*Sequence diagrams* merupakan diagram yang menggambarkan kelakuan objek pada sistem. Adapun gambaran *sequence diagram* dapat dilihat sebagai berikut :

##### 1. *Sequence Diagram Admin*

Berikut merupakan *sequence diagram* admin yang dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut ini:

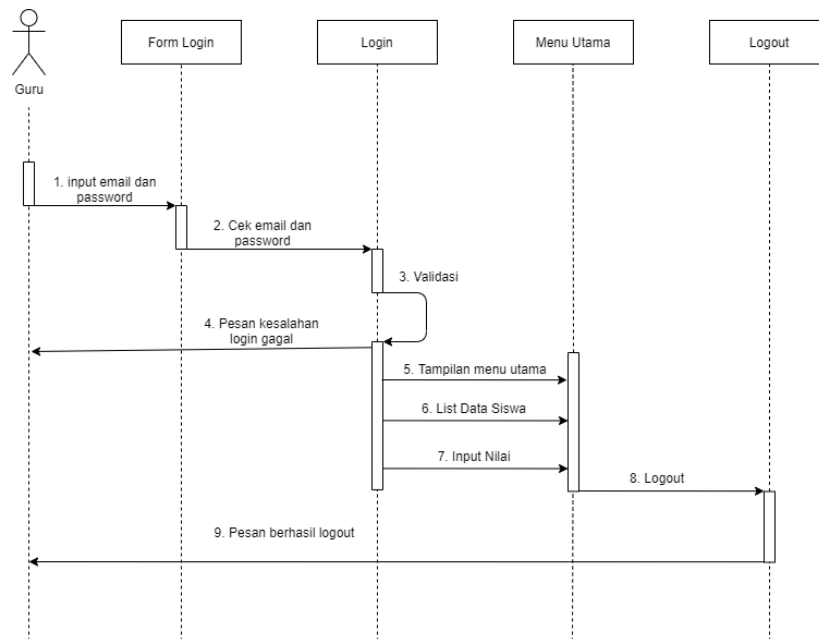


**Gambar 4. 6 Sequence Diagram Admin**

## 2. *Sequence Diagram Guru*

Berikut merupakan *sequence* diagram guru yang dapat dilihat pada gambar

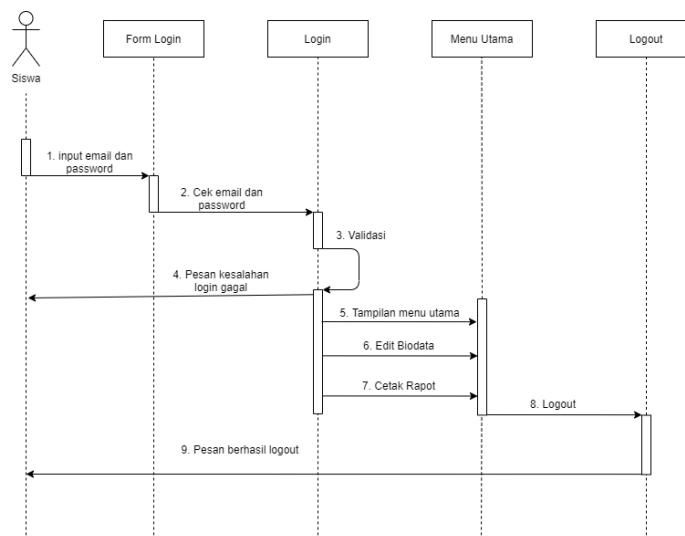
4.7 berikut ini:



**Gambar 4. 7 Sequence Diagram Guru**

### 3. *Sequence Diagram Siswa*

Berikut merupakan *sequence* diagram siswa yang dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut ini:



**Gambar 4. 8 Sequence Diagram Siswa**

#### **4.2.2 Desain Terinci**

Desain terinci merupakan kelanjutan dari desain sistem secara umum. Pada tahapan ini akan menggambarkan bagaimana dan seperti apa secara terinci komponen- komponen utama dari sistem informasi manajemen barang. Desain terinci ini dapat didefinisikan sebagai tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem. Dalam desain terinci akan digambarkan desain-desain tentang *output*, *input*, dan desain file. Berikut ini akan dibahas satu persatu desain terinci tersebut.

##### **4.2.2.1 Desain Output**

Dalam perancangan *output* ini akan digambarkan mengenai format output yang akan digunakan pada sistem ini. Rancangan output merupakan pembuatan antarmuka untuk keluaran suatu program. Tujuan utama dari desain output adalah menghasilkan suatu bentuk keluaran yang efektif, mudah dipahami, cepat dan tepat waktu.

Output pada umumnya merupakan hasil dari proses yang dapat disajikan dalam bentuk home page. Adapun desain output dalam perancangan dapat dilihat dibawah ini.

##### **1. Desain Output Rapor Siswa**

Merupakan desain rapor siswa, desainnya dapat dilihat sebagai berikut pada gambar 4.9 :

## RAPOR SISWA

LOGO		SMAN 1 2X11 KAYU TANAM					
Mata Pelajaran	Nilai				Nilai Akhir	Prediket	Keterangan
	RTP	RNU	PTS	UAS			
Varchar (128) <b>Z</b>	Int(4) <b>Z</b>	Int(4) <b>Z</b>	Int(4) <b>Z</b>	Int(4) <b>Z</b>	Int(4)	enum	mediumtext

**Gambar 4. 9 Desain Output Rapor Siswa**

### 4.2.2.2 Desain Input

Perancangan input sangat penting dalam pembuatan suatu sistem, karena merupakan dasar untuk membuat antar muka yang dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan bagi user dalam melakukan aktivitasnya.

#### 1. Desain Input Data Siswa

Merupakan tampilan sistem ketika admin menginputkan data siswa. Dapat dilihat pada Gambar 4.10 dibawah ini :

**INPUT DATA SISWA**

NIS <input style="width: 90%;" type="text" value="Varchar(5)"/>	NISN <input style="width: 90%;" type="text" value="Varchar(15)"/>	Nama Lengkap <input style="width: 90%;" type="text" value="Varchar(128)"/>
Tempat Lahir <input style="width: 90%;" type="text" value="Varchar(128)"/>	Tanggal Lahir <input style="width: 90%;" type="text" value="Datetime"/>	Jenis Kelamin <input style="width: 90%;" type="text" value="Enum"/>
Alamat <input style="width: 100%; height: 30px;" type="text" value="Text"/>		
<input style="width: 100px;" type="button" value="SIMPAN"/>		

**Gambar 4. 10 Desain Input Data Siswa**

2. Desain Input Data Kelas

Merupakan tampilan sistem ketika admin menginputkan data kelas. Dapat dilihat pada Gambar 4.11 dibawah ini :

**TAMBAH DATA KELAS**

Kode Kelas <input style="width: 90%;" type="text" value="Varchar(10)"/>	Nama Kelas <input style="width: 90%;" type="text" value="Varchar(20)"/>
<input style="width: 100px;" type="button" value="SIMPAN"/>	

**Gambar 4. 11 Desain Input Data Kelas**

3. Desain Input Data Mapel

Merupakan tampilan sistem ketika admin menginputkan data mapel. Dapat dilihat pada Gambar 4.12 dibawah ini :

**TAMBAH DATA MAPEL**

Kode <input style="width: 90%;" type="text" value="Varchar(10)"/>	Mata Pelajaran <input style="width: 90%;" type="text" value="Varchar(128)"/>
<input style="width: 150px;" type="button" value="SIMPAN"/>	

**Gambar 4. 12 Desain Input Data Mapel**

4. Desain Input Data Guru

Merupakan tampilan sistem ketika admin menginputkan data guru. Dapat dilihat pada Gambar 4.13 dibawah ini :

**TAMBAH DATA GURU**

NIP <input style="width: 90%;" type="text" value="Varchar(25)"/>	Nama Lengkap <input style="width: 95%;" type="text" value="Varchar(128)"/>	
Tempat Lahir <input style="width: 90%;" type="text" value="Varchar(128)"/>	Tanggal Lahir <input style="width: 90%;" type="text" value="Datetime"/>	Jenis Kelamin <input style="width: 90%;" type="text" value="Enum"/>
Alamat <input style="width: 95%;" type="text" value="Text"/>		
<input style="width: 150px;" type="button" value="SIMPAN"/>		

**Gambar 4. 13 Desain Input Data Guru**

5. Desain Input Data Nilai

Merupakan tampilan sistem ketika admin menginputkan data nilai. Dapat dilihat pada Gambar 4.14 dibawah ini :



**INPUT NILAI SISWA**

Nama Pelajaran : Varchar(128)  
 Kelas : Varchar(20)

Nama Siswa	Nilai Tugas							RNT	Nilai UH							RNU	PTS	UAS	NA	Grade	Deskripsi
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7						
Siswa 1 Varchar(128)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	enum	mediumtext
Siswa 2 Varchar(128)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	enum	mediumtext
Siswa 3 Varchar(128)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	Int(4)	enum	mediumtext

**Gambar 4. 14 Desain Input Data Nilai**

#### 4.2.2.3 Desain File

Desain file merupakan suatu desain yang nantinya digunakan untuk menyimpan data-data yang telah diinputkan oleh user ke dalam database sehingga nantinya dapat menghasilkan suatu informasi atau laporan. Disamping itu fungsi dari desain file adalah untuk proses pengolahan data, proses pengentrian data maupun pembuatan laporan.

##### 1. Desain File Guru

Nama Database : e-raport

Nama Tabel : guru

Primary key : idguru

**Tabel 4. 3 Desain File Guru**

No	Field	Type	Description
1	id	Integer(11)	Primary Key
2	nip	Varchar(25)	NIP
3	nama	Varchar(128)	Nama Guru
4	tmp_lhr	Varchar(128)	Tempat Lahir
5	tgl_lhr	Date	Tanggal Lahir
6	Jk	Enum	Jenis Kelamin
7	alamat	Text	Alamat Guru

## 2. Desain File Kelas

Nama Database : e-raport

Nama Tabel : kelas

Primary key : idkelas

**Tabel 4. 4 Desain File Kelas**

No	Field	Type	Description
1	idkelas	Integer(11)	Primary Key
2	kelas_kd	Varchar(10)	Kode Kelas
3	kelas_nama	Varchar(20)	Nama Kelas

### 3. Desain File Mapel

Nama Database : e-raport

Nama Tabel : mapel

Primary key : idkelas

**Tabel 4. 5 Desain File Mapel**

No	Field	Type	Description
1	idmapel	Integer(11)	Primary Key
2	mapel_kd	Varchar(10)	Kode Mapel
3	mapel_nama	Varchar(128)	Nama Mapel

### 4. Desain File Mengajar

Nama Database : e-raport

Nama Tabel : mengajar

Primary key : idmengajar

**Tabel 4. 6 Desain File Mengajar**

No	Field	Type	Description
1	idmengajar	Integer(11)	Primary Key
2	idtahun_akademik	Varchar(10)	Foreign Key

3	Semester	Enum	Semester
4	idguru	Int(11)	Foreign Key
5	idmapel	Int(11)	Foreign Key
6	idkelas	Int(11)	Foreign Key
7	kkm	Int(4)	KKM

#### 5. Desain File Nilai

Nama Database : e-raport

Nama Tabel : nilai

Primary key : idnilai

**Tabel 4. 7 Desain File Mengajar**

No	Field	Type	Description
1	idnilai	Integer(11)	Primary Key
2	idtahun_akademik	Integer(11)	Foreign Key
3	semester	enum	Semester
4	idkelas	Int(11)	Foreign Key
5	idmapel	Int(11)	Foreign Key
6	idsiswa	Int(11)	Foreign Key

7	nilai_tp1	Int(4)	Nilai Tugas Pertama
8	nilai_tp2	Int(4)	Nilai Tugas Kedua
9	nilai_tp3	Int(4)	Nilai Tugas Ketiga
10	nilai_tp4	Int(4)	Nilai Tugas Keempat
11	nilai_tp5	Int(4)	Nilai Tugas Kelima
12	nilai_tp6	Int(4)	Nilai Tugas Keenam
13	nilai_tp7	Int(4)	Nilai Tugas Ketujuh
14	nilai_uh1	Int(4)	Nilai UH Pertama
15	nilai_uh2	Int(4)	Nilai UH Kedua
16	nilai_uh3	Int(4)	Nilai UH Ketiga
17	nilai_uh4	Int(4)	Nilai UH Keempat
18	nilai_uh5	Int(4)	Nilai UH Kelima
19	nilai_uh6	Int(4)	Nilai UH Keenam
20	nilai_uh7	Int(4)	Nilai UH Ketujuh
21	rata_tp	Int(4)	Rata-rata Nilai Tugas
22	rata_uh	Int(4)	Rata-rata Nilai UH
23	nilai_pts	Int(4)	Nilai Pertengahan Semester

24	nilai_uas	Int(4)	Nilai UH UAS
25	nilai_akhir	Int(4)	Nilai UH Akhir
26	nilai_huruf	Enum	Nilai Huruf
27	deskripsi	mediumtext	deskripsi

## 6. Desain File Rombel

Nama Database : e-raport

Nama Tabel : rombel

Primary key : idrombel

**Tabel 4. 8 Desain File Rombel**

No	Field	Type	Description
1	idrombel	Integer(11)	Primary Key
2	idwali_kelas	Integer(11)	Foreign Key
3	idsiswa	Integer(11)	Foreign Key

## 7. Desain File Siswa

Nama Database : e-raport

Nama Tabel : siswa

Primary key : idsiswa

**Tabel 4. 9 Desain File Siswa**

<b>No</b>	<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Description</b>
1	idsiswa	Integer(11)	Primary Key
2	foto	Varchar(128)	Foto
3	nis	Varchar(5)	NIS
4	niscn	Varchar(15)	NISN
5	nik	Varchar(25)	NIK
6	nama	Varchar(128)	Nama
7	tmp_lhr	Varchar(128)	Tempat Lahir
8	tgl_lhr	Date	Tanggal Lahir
9	jk	Enum	Jenis Kelamin
10	alamat	text	text

**8. Desain File Tahun Akademik**

Nama Database : e-raport

Nama Tabel : tahun\_akademik

Primary key : idtahun\_akademik

**Tabel 4. 10 Desain File Tahun Akademik**

<b>No</b>	<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Description</b>
1	idtahun_akademik	Integer(11)	Primary Key
2	tahun_akademik	Varchar(10)	Tahun Akademik
3	semester	Enum	Semester
4	semester_aktif	Tinyint(4)	Semester Aktif
5	Tanggal	date	Tanggal
6	Tempat	Varchar(128)	Tempat

9. Desain File Tahun Users

Nama Database : e-raport

Nama Tabel : users

Primary key : idusers

**Tabel 4. 11 Desain File Tahun Users**

<b>No</b>	<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Description</b>
1	idusers	Integer(11)	Primary Key
2	user_name	Varchar(25)	Username
3	user_fullname	Varchar(128)	Nama Lengkap User



4	user_password	Varchar(128)	Password User
5	user_type	Enum	Tipe User
7	create_at	Integer (11)	Dibuat
8	update_at	Integer (11)	Diupdate
9	create_by	Integer (11)	Dibuat Oleh
10	update_by	Integer (11)	Diupdate Oleh

#### 10. Desain File Wali Kelas

Nama Database : e-raport

Nama Tabel : wali\_kelas

Primary key : idwali\_kelas

**Tabel 4. 12 Desain File Tahun Wali Kelas**

No	Field	Type	Description
1	idwali_kelas	Integer(11)	Primary Key
2	idtahun_akademik	Integer(11)	Foreign Key
3	Semester	Enum	Semester
4	idkelas	Integer(11)	Foreign Key
5	idguru	Integer(11)	Foreign Key

## BAB V

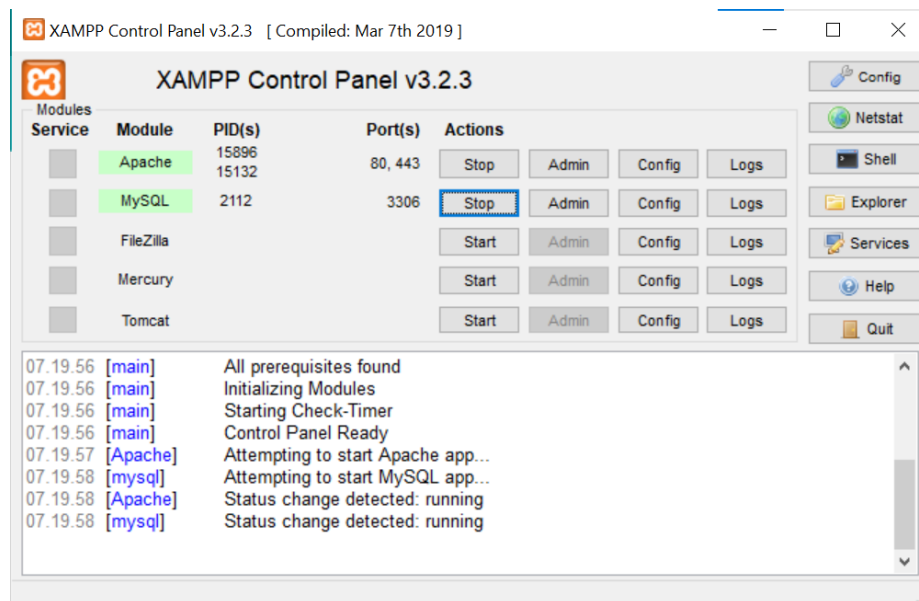
### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

#### 5.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahap penelitian yang dilakukan untuk membuktikan langsung hasil dari analisis yang bertujuan untuk menguji kebenaran proses.

##### 5.1.1 Instalasi Software

1. Buka *software* XAMPP setup *Installer* dengan cara klik 2 kali, setelah itu akan muncul *window* yang menjadi awal dari setup.
2. Lalu berikan tanda *Check List* Pada window Select component, namun biasanya sudah secara default langsung ada tanda *check list*. Kemudian klik tombol *Next*.
3. Selanjutnya akan muncul window pada *Select a Folder*, pilih folder tempat XAMPP akan di install, biasanya folder tempat install XAMPP adalah di folder C. setelah menentukan tempat untuk install.
4. Setelah itu proses instalasi akan dilakukan secara otomatis oleh komputer anda.
5. Setelah proses *install* selesai maka selanjutnya klik tombol *Finish*.
6. Pada window berikutnya pilih tombol *Yes* untuk menampilkan window XAMPP *Control Panel*. Jika proses instalasi tadi sudah sesuai dengan aturan yang benar maka akan muncul window XAMPP *Control Panel*.
7. Pada XAMPP *Control Panel*, klik start pada *Apache* dan *MySQL* untuk menjalankannya seperti Gambar 5.1 berikut ini:



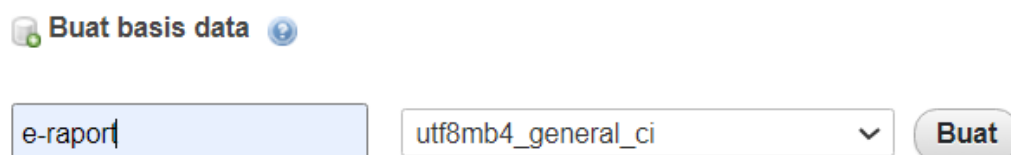
**Gambar 5. 1 XAMPP Control Panel**

Pada Gambar 5.1 di atas, dapat dilihat bahwa adanya beberapa pilihan yang dapat kita akses. Namun, kita hanya perlu menjalankan yang kita butuhkan saja yaitu Apache dan Mysql.

### 5.1.2 Import Database

Perancangan database menggunakan database MySQL. Langkah tersebut diantaranya:

1. Membuat nama *database* pada *text field*, kemudian klik *create*



**Gambar 5. 2 Tampilan Create Database**

## 2. Tabel Guru




Tabel data guru berfungsi untuk menyimpan data guru.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	idguru 	int(4)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	 Ubah  Hapus  Lainnya
2	nip	varchar(25)	utf8_general_ci	Ya		NULL			 Ubah  Hapus  Lainnya
3	nama	varchar(128)	utf8_general_ci	Ya		NULL			 Ubah  Hapus  Lainnya
4	tmp_lhr	varchar(128)	utf8_general_ci	Ya		NULL			 Ubah  Hapus  Lainnya
5	tgl_lhr	date		Ya		NULL			 Ubah  Hapus  Lainnya
6	jk	enum('L', 'P')	utf8_general_ci	Ya		NULL			 Ubah  Hapus  Lainnya
7	alamat	text	utf8_general_ci	Ya		NULL			 Ubah  Hapus  Lainnya

**Gambar 5. 3 Tampilan Tabel Data Guru**

## 3. Tabel Kelas





Tabel data kelas berfungsi untuk menyimpan data kelas.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	idkelas 	int(4)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	 Ubah  Hapus  Lainnya
2	kelas_kd	varchar(10)	utf8_general_ci	Ya		NULL			 Ubah  Hapus  Lainnya
3	kelas_nama	varchar(20)	utf8_general_ci	Ya		NULL			 Ubah  Hapus  Lainnya

**Gambar 5. 4 Tampilan Tabel Data Kelas**

## 4. Tabel Mapel

Tabel data mapel berfungsi untuk menyimpan data mapel.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	idmapel 	int(4)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	 Ubah  Hapus  Lainnya
2	mapel_kd	varchar(10)	utf8_general_ci	Ya		NULL			 Ubah  Hapus  Lainnya
3	mapel_nama	varchar(128)	utf8_general_ci	Ya		NULL			 Ubah  Hapus  Lainnya

**Gambar 5. 5 Tampilan Tabel Data Mapel**

## 5. Tabel Mengajar

Tabel data mengajar berfungsi untuk menyimpan data mengajar.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	idmengajar	int(4)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah  Hapus  Lainnya
2	idtahun_akademik	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya
3	semester	enum("Ganjil", "Genap")	utf8_general_ci	Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
4	idguru	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya
5	idmapel	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya
6	idkelas	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya
7	kkm	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya

**Gambar 5. 6 Tampilan Tabel Data Mengajar**

## 6. Tabel Nilai

Tabel data nilai berfungsi untuk menyimpan data nilai.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	idnilai	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah  Hapus  Lainnya
2	idtahun_akademik	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya
3	semester	enum("Ganjil", "Genap")	utf8_general_ci		Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
4	idkelas	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya
5	idmapel	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya
6	idsiswa	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya
7	nilai_tp1	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
8	nilai_tp2	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
9	nilai_tp3	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
10	nilai_tp4	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
11	nilai_tp5	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
12	nilai_tp6	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
13	nilai_tp7	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
14	rata_tp	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
15	nilai_uh1	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
16	nilai_uh2	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
17	nilai_uh3	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
18	nilai_uh4	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
19	nilai_uh5	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
20	nilai_uh6	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
21	nilai_uh7	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
22	rata_uh	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
23	nilai_pts	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
24	nilai_uas	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
25	nilai_akhir	int(4)		Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
26	nilai_huruf	enum("A", "B", "C", "D", "E")	utf8_general_ci	Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
27	deskripsi	mediumtext	utf8_general_ci	Ya		NULL			Ubah  Hapus  Lainnya

**Gambar 5. 7 Tampilan Tabel Data Nilai**

## 7. Tabel Rombel

Tabel data rombel berfungsi untuk menyimpan data rombel.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	idrombel	int(4)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah  Hapus  Lainnya
2	idwali_kelas	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya
3	idsiswa	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus  Lainnya

**Gambar 5. 8 Tampilan Tabel Data Rombel**

## 8. Tabel Siswa

Tabel data siswa berfungsi untuk menyimpan data siswa.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	idsiswa	int(4)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah  Hapus  Lainnya
2	foto	varchar(128)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
3	nis	varchar(5)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
4	nisn	varchar(15)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
5	nik	varchar(25)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
6	nama	varchar(128)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
7	tmp_lhr	varchar(128)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
8	tgl_lhr	date			Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
9	jk	enum('L', 'P')		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
10	hobi	varchar(128)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
11	citacita	varchar(128)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
12	sts_anak	enum('Anak Kandung', 'Anak Tiri', 'Anak Angkat')		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
13	jml_sdr	int(2)			Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
14	anak_ke	int(2)			Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
15	alamat	text		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
16	nik_ayah	varchar(25)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
17	nama_ayah	varchar(128)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
18	pend_ayah	varchar(50)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
19	pekr_ayah	varchar(50)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
20	nik_ibu	varchar(25)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
21	nama_ibu	varchar(128)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
22	pend_ibu	varchar(50)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
23	pekr_ibu	varchar(50)		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
24	alamat_ortu	text		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
25	tgl_masuk	date			Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
26	tgl_keluar	date			Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya
27	status	enum('Aktif', 'Nonaktif', 'Pindah', 'Keluar', 'Alu...		utf8_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus  Lainnya

**Gambar 5. 9 Tampilan Tabel Data Siswa**

## 9. Tabel Tahun Akademik

Tabel data tahun akademik berfungsi untuk menyimpan data tahun akademik.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	idtahun_akademik	int(4)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	tahun_akademik	varchar(10)	utf8_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
3	semester	enum('Ganjil', 'Genap')	utf8_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
4	semester_aktif	tinyint(4)		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
5	tempat	varchar(128)	utf8_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
6	tanggal	date		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 5. 10 Tampilan Tabel Data Tahun Akademik**

## 10. Tabel Tahun Users

Tabel data tahun users berfungsi untuk menyimpan data tahun users.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	idusers	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	user_name	varchar(25)	utf8_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
3	user_password	varchar(128)	utf8_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
4	user_fullname	varchar(128)	utf8_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
5	user_type	enum('super_user', 'guru', 'siswa')	utf8_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
6	is_block	tinyint(1)		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
7	create_at	int(11)		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
8	update_at	int(11)		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
9	create_by	int(11)		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
10	update_by	int(11)		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 5. 11 Tampilan Tabel Data Tahun Users**

## 11. Tabel Tahun Wali Kelas

Tabel data tahun wali kelas berfungsi untuk menyimpan data tahun wali kelas.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	idwali_kelas	int(4)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	idtahun_akademik	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	semester	enum('Ganjil', 'Genap')	utf8_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
4	idkelas	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	idguru	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

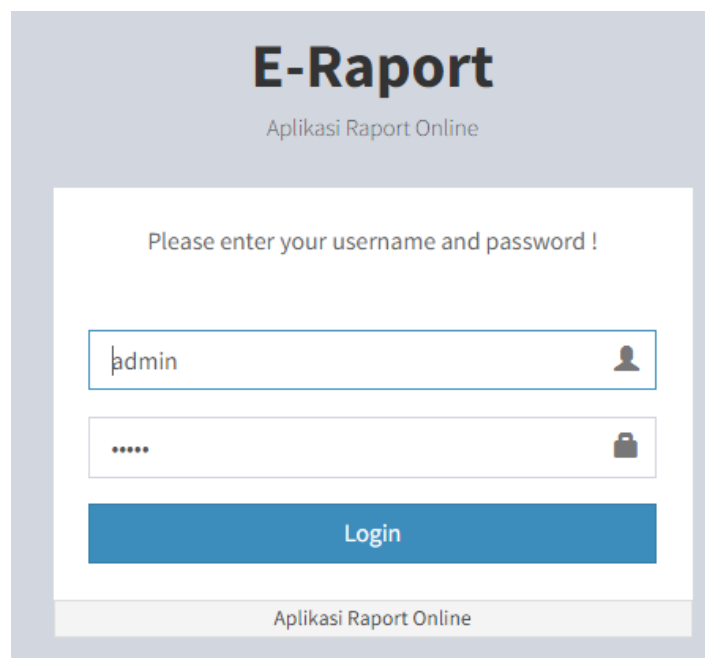
**Gambar 5. 12 Tampilan Tabel Data Tahun Wali Kelas**

### 5.1.3 Tampilan Sistem

Pada Halaman ini memuat seluruh hasil dari desain interface dari halaman sistem ini, seperti sebagai berikut:

#### 1. Tampilan Halaman Login

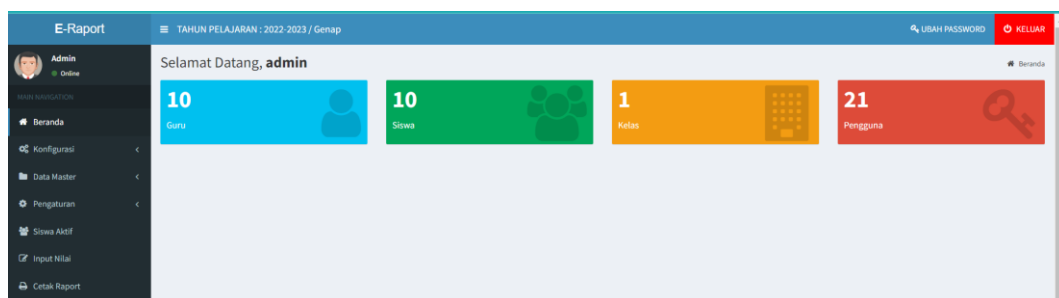
Pada halaman ini admin harus memasukan username dan password yang sudah terdaftar pada database admin



**Gambar 5. 13 Tampilan Halaman Login**

#### 2. Tampilan Halaman Login

Halaman ini akan tampil ketika admin berhasil login ke dalam sistem.



**Gambar 5. 14 Tampilan Halaman Utama**



### 3. Tampilan Halaman Lihat Data Guru

Pada halaman ini admin akan melihat semua rekapan data guru yang telah diinputkan oleh admin

NO	NIP	NAMA LENGKAP	TTL	JK	ALAMAT	
1.	170512345678901234	Budi Santoso	Padang, 17 May 1978	Laki-Laki	Jl. Melati No. 12, Desa Suka Maju, Padang Pariaman	
2.	180623456789012345	Siti Rahayu	Bukittinggi, 18 Jun 1979	Perempuan	Jl. Anggrek No. 8, Desa Bahagia, Padang Pariaman	
3.	190724567890123456	Agus Setiawan	Solok, 19 Jul 1980	Laki-Laki	Jl. Mawar No. 25, Desa Damai, Padang Pariaman	
4.	200830678901234567	Rina Wulandari	Payakumbuh, 20 Aug 1971	Perempuan	Dusun Sungai Tarab, Sungai Limau, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	
5.	210928789012345678	Dedi Saputra	Sawahlunto, 21 Sep 1972	Laki-Laki	Dusun Bungo, Batu Ampar, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	
6.	22103890123456789	Maya Sari	Pariaman, 22 Oct 1973	Perempuan	Dusun Koto Tengah, V Koto, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	
7.	230204901234567890	Fauzi Rahman	Lubuk Basung, 23 Nov 1974	Laki-Laki	Dusun Simpang Jorong, Sungai Geringgong, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	
8.	240305012345678901	Dewi Anggraini	Dewi Anggraini, 24 Dec 1975	Perempuan	Dusun Batu Balai, Sungai Limau, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	
9.	250406123456789012	Agung Wibowo	Dharmasraya, 25 Jan 1976	Laki-Laki	Dusun Banda Gadang, Sungai Pinang, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	
10.	260507234567890123	Rina Fitriani	Tanuh Datar, 26 Feb 1977	Perempuan	Dusun Koto Tengah, Batang Anai, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	

**Gambar 5. 15 Tampilan Halaman Lihat Data Guru**

### 4. Tampilan Tambah Data Guru

Pada halaman ini admin dapat menambahkan data guru baru ke dalam sistem.

Tambah Data Guru

\* Wajib diisi  
Note: Jika belum memiliki NIP harap diisi dengan NIK

NIP\*  
Ex: 198609262015051001

Nama Lengkap\*  
Ex: John Andy

Tempat Lahir\*  
Ex: Manokwari

Tanggal Lahir\*  
Ex: 19860926

Jenis Kelamin\*  
Ex: Laki-Laki

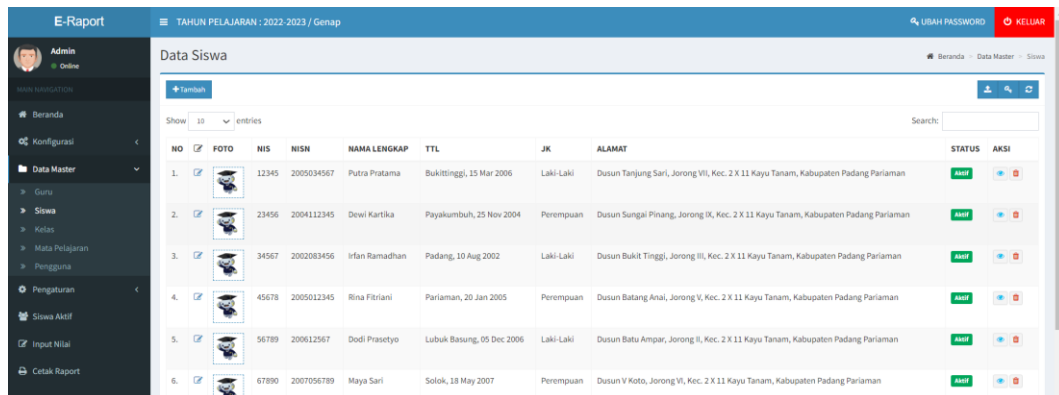
Alamat Lengkap\*  
Ex: Jl. Merdeka No. 1, Kota Baru, Kecamatan ...

Batal Simpan

**Gambar 5. 16 Tampilan Halaman Tambah Data Guru**

## 5. Tampilan Halaman Lihat Data Siswa

Pada halaman ini admin akan melihat semua rekapan data siswa yang telah diinputkan oleh admin.

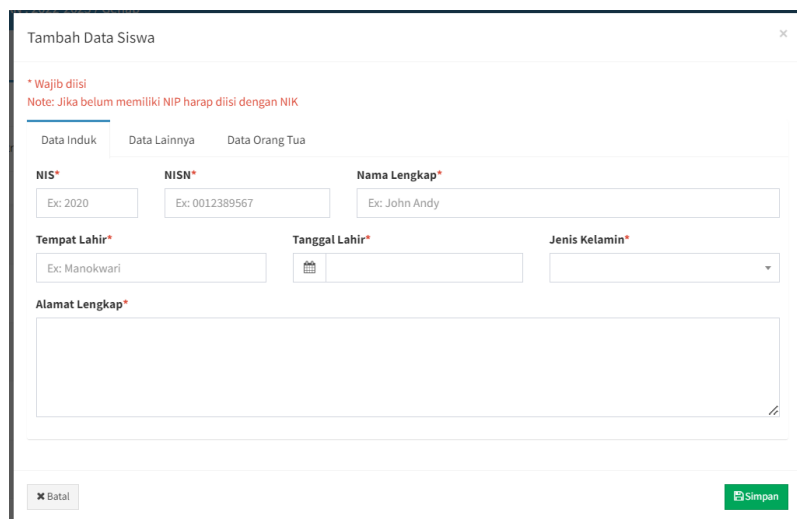


NO	FOTO	NIS	NISN	NAMA LENGKAP	TTL	JK	ALAMAT	STATUS	AKSI
1.		12345	2005034567	Putra Pratama	Bukittinggi, 15 Mar 2006	Laki-Laki	Dusun Tanjung Sari, Jorong VII, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	Aktif	
2.		23456	2004112345	Dewi Kartika	Payakumbuh, 25 Nov 2004	Perempuan	Dusun Sungai Pinang, Jorong IX, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	Aktif	
3.		34567	2002083456	Irfan Ramadhan	Padang, 10 Aug 2002	Laki-Laki	Dusun Bukit Tinggi, Jorong III, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	Aktif	
4.		45678	2005012345	Rina Fitriani	Pariaman, 20 Jan 2005	Perempuan	Dusun Batang Anai, Jorong V, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	Aktif	
5.		56789	200612567	Dodi Prasetyo	Lubuk Basung, 05 Dec 2006	Laki-Laki	Dusun Batu Ampar, Jorong II, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	Aktif	
6.		67890	2007056789	Maya Sari	Solok, 18 May 2007	Perempuan	Dusun V Koto, Jorong VI, Kec. 2 X 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman	Aktif	

**Gambar 5. 17 Tampilan Halaman Lihat Data Siswa**

## 6. Tampilan Tambah Data Siswa

Pada halaman ini admin dapat menambahkan data siswa baru ke dalam sistem.



Tambah Data Siswa

\* Wajib diisi  
Note: Jika belum memiliki NIP harap diisi dengan NIK

Data Induk    Data Lainnya    Data Orang Tua

NIS\*    NISN\*    Nama Lengkap\*

Ex: 2020    Ex: 0012389567    Ex: John Andy

Tempat Lahir\*    Tanggal Lahir\*    Jenis Kelamin\*

Ex: Manokwari      

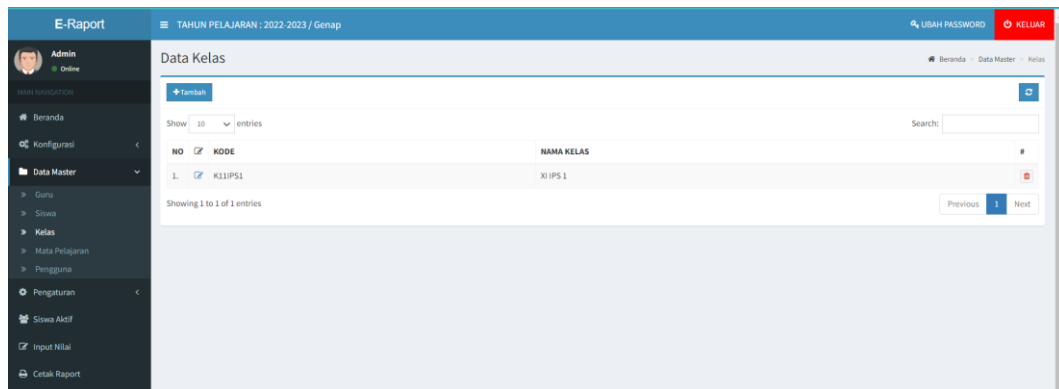
Alamat Lengkap\*

Batal    Simpan

**Gambar 5. 18 Tampilan Tambah Data Siswa**

## 7. Tampilan Halaman Lihat Data Kelas

Pada halaman ini admin akan melihat semua rekapan data kelas yang telah diinputkan oleh admin.



**Gambar 5. 19 Tampilan Halaman Lihat Data Kelas**

## 8. Tampilan Tambah Data Kelas

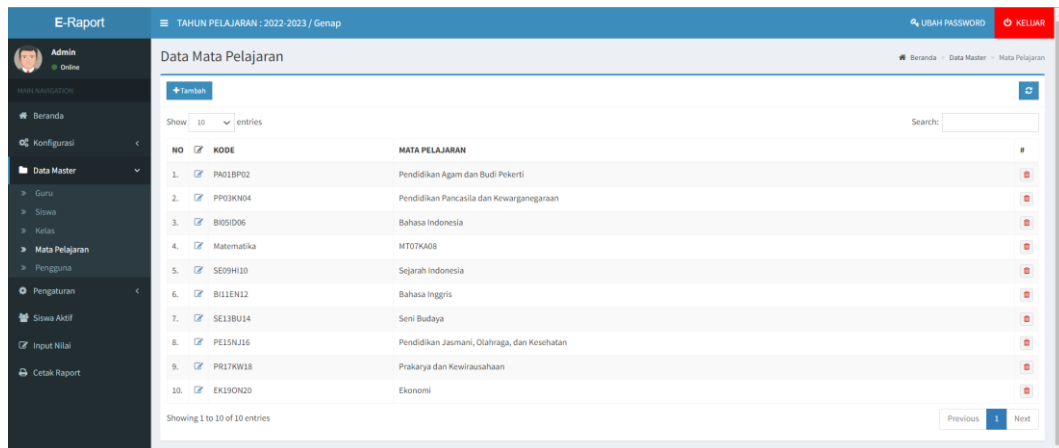
Pada halaman ini admin dapat menambahkan data kelas baru ke dalam sistem.



**Gambar 5. 20 Tampilan Tambah Data Kelas**

## 9. Tampilan Halaman Lihat Mata Pelajaran

Pada halaman ini admin akan melihat semua rekapan data mapel yang telah diinputkan oleh admin.



**Gambar 5. 21 Tampilan Halaman Lihat Mata Pelajaran**

#### 10. Tampilan Tambah Data Mata Pelajaran

Pada halaman ini admin dapat menambahkan data mapel baru ke dalam sistem.

**Gambar 5. 22 Tampilan Tambah Data Mata Pelajaran**

#### 11. Tampilan Lihat Data Pengguna

Pada halaman ini admin dapat melihat rekapan data pengguna.

NO	NAMA LENGKAP	USERNAME	LEVEL	#
1.	Admin	admin	super_user	
2.	Budi Santoso	170512345678901234	guru	
3.	Siti Rahayu	180623456789012345	guru	
4.	Putra Pratama	12345	siswa	
5.	Dewi Kartika	23456	siswa	
6.	Irfan Ramadhan	34567	siswa	
7.	Rina Fitriani	45678	siswa	
8.	Dodi Prasetya	56789	siswa	
9.	Maya Sari	67890	siswa	
10.	Fauzi Ramadhan	78901	siswa	

**Gambar 5. 23 Tampilan Lihat Data Pengguna**

## 12. Tampilan Input Data Nilai Siswa

Pada halaman ini admin melakukan penginputan data nilai siswa.

**Gambar 5. 24 Tampilan Input Data Nilai Siswa**

## 13. Tampilan Cetak Rapor Siswa

Pada halaman ini admin melakukan penginputan data nilai siswa.

**Gambar 5. 25 Tampilan Cetak Rapor Siswa**

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Penulisan penelitian ini mulai dari tahapan analisa permasalahan yang ada hingga pengujian sistem yang baru dirancang maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web dirancang dan digunakan untuk SMAN 1 2X11 Kayu Tanam.
2. Dengan menggunakan sistem ini, pengolahan data nilai siswa dilakukan secara digital dan dapat diakses melalui web, menggantikan metode manual yang lebih lambat dan rentan terhadap kesalahan.
3. Sistem berbasis web memberikan keunggulan aksesibilitas, di mana pengguna (guru, siswa, dan administrator) dapat mengakses dan mengelola data nilai siswa melalui browser web dari berbagai perangkat.
4. Sistem ini menyediakan fungsi-fungsi pengolahan data, seperti menginput dan mengupdate nilai siswa, membuat dan mengirim laporan nilai, serta memudahkan pengguna untuk melakukan pencarian dan analisis data.
5. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan pengelolaan data siswa dan nilai menjadi lebih efisien dan akurat, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam hal evaluasi pendidikan di SMAN 1 2X11 Kayu Tanam.

## **6.2    Saran**

Selain kemampuan aplikasi yang dibahas diatas, sebagai sebuah aplikasi yang baru dikembangkan. penulis merasa masih banyak terdapat berbagai kekurangan. Untuk pengembangan aplikasi ini dikemudian hari ada beberapa hal yang perlu diperhatikan:

1. Pastikan antarmuka pengguna sistem memiliki desain yang intuitif dan mudah digunakan. Hal ini untuk memastikan bahwa semua pengguna dapat mengakses dan memahami dengan mudah fitur-fitur sistem pengolahan data nilai siswa.
2. Menjamin keamanan data siswa adalah hal yang sangat penting. Pastikan bahwa sistem dilengkapi dengan langkah-langkah keamanan yang kuat, seperti enkripsi data dan perlindungan terhadap serangan cyber.
3. Jika mungkin, pertimbangkan untuk mengintegrasikan sistem pengolahan data nilai siswa dengan sistem lain yang digunakan di sekolah, seperti sistem manajemen sekolah atau sistem absensi. Hal ini akan mempermudah aliran informasi dan integrasi data di antara sistem-sistem tersebut.
4. Berikan pelatihan yang memadai kepada pengguna tentang penggunaan sistem dan manfaatnya. Sediakan pula dukungan penyelesaian masalah atau bantuan teknis jika pengguna mengalami kesulitan saat menggunakan sistem.
5. Lakukan pemantauan terhadap penggunaan sistem dan dapatkan umpan balik dari pengguna. Gunakan informasi ini untuk melakukan evaluasi dan perbaikan sistem secara berkala agar sistem tetap optimal dan sesuai dengan kebutuhan sekolah.