

## BAB V

# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

## 1.1 IMPLEMENTASI SISTEM

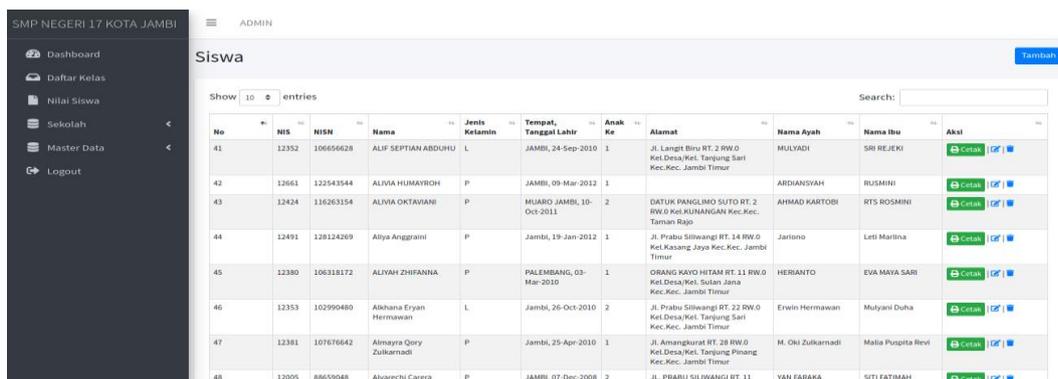
Setelah penulis melakukan tahap perancangan selanjutnya yang dilakukan adalah tahap implementasi. Implementasi yang dimaksud adalah proses menterjemahkan rancangan menjadi sebuah program aplikasi. Adapun hasil implementasinya adalah sebagai berikut :

### 5.1.1 Implementasi Tampilan *Output*

Implementasi tampilan *output* merupakan tampilan dari keluaran pada sistem informasi akademik yang telah dirancang. Berikut adalah tampilan output dari sistem yang telah dirancang :

#### 1. Halaman Data Siswa

Halaman data siswa merupakan halaman yang digunakan admin untuk mengelola data siswa seperti menambah, mengedit dan menghapus data siswa. Gambar 5.1 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.36.

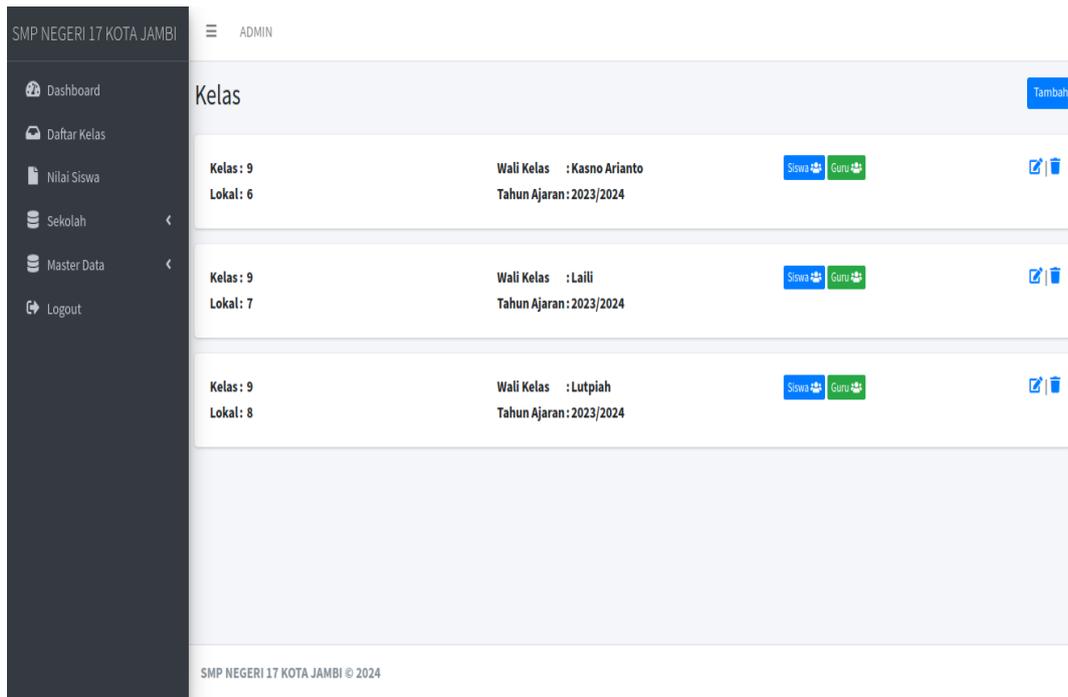


No	NIS	NISN	Nama	Jenis Kelamin	Tempat, Tanggal Lahir	Anak Ke	Alamat	Nama Ayah	Nama Ibu	Aksi
41	12352	106656628	ALIF SEPTIAN ABDUJU	L	JAMBI, 24-Sep-2010	1	Jl. Longi Biru RT. 2 RW.0 Kel.Desu/Kel. Tanjung Sari Kec.Kec. Jambi Timur	MULYADI	SRI REJEKI	<a href="#">Cetak</a> <a href="#">Gf</a> <a href="#">I</a>
42	12661	122543544	ALVIA HUMAYROH	P	JAMBI, 09-Mar-2012	1		ARDIANSYAH	RUSMINI	<a href="#">Cetak</a> <a href="#">Gf</a> <a href="#">I</a>
43	12424	116263154	ALVIA OKTAVIANI	P	MUARU JAMBI, 10-Oct-2011	2	DATUK PANGLINO SUTO RT. 2 RW.0 KEL.HUMANGAM Kec.Kec. Taman Rajo	AHMAD KARTOBI	RTS ROSMINI	<a href="#">Cetak</a> <a href="#">Gf</a> <a href="#">I</a>
44	12491	128124269	Allya Angraini	P	Jambi, 19-Jan-2012	1	Jl. Prabu Silwangi RT. 14 RW.0 Kel.Kasang Jaya Kec.Kec. Jambi Timur	Jariono	Leti Marlina	<a href="#">Cetak</a> <a href="#">Gf</a> <a href="#">I</a>
45	12380	106318172	ALYAH ZHIFANNA	P	PALEMBANG, 03-Mar-2010	1	ORANG KAYO HITAM RT. 11 RW.0 Kel.Desu/Kel. Sultan Jana Kel.Kec. Jambi Timur	HERIANTO	EVA MAYA SARI	<a href="#">Cetak</a> <a href="#">Gf</a> <a href="#">I</a>
46	12353	102990480	Alkhana Eryan Hermawan	L	Jambi, 26-Oct-2010	2	Jl. Prabu Silwangi RT. 22 RW.0 Kel.Desu/Kel. Tanjung Sari Kec.Kec. Jambi Timur	Erwin Hermawan	Mulyani Duha	<a href="#">Cetak</a> <a href="#">Gf</a> <a href="#">I</a>
47	12381	107676642	Almayra Qery Zukarnadi	P	Jambi, 29-Apr-2010	1	Jl. Amangkurat RT. 28 RW.0 Kel.Desu/Kel. Tanjung Pinang Kec.Kec. Jambi Timur	M. Oei Zukarnadi	Malia Puspita Revi	<a href="#">Cetak</a> <a href="#">Gf</a> <a href="#">I</a>
48	12005	88659048	Alvarechi Carera	P	JAMBI, 07-Dec-2008	2	JL. PRABU SILWANGI RT. 11	YAN FARAKA	SITI FATMAH	<a href="#">Cetak</a> <a href="#">Gf</a> <a href="#">I</a>

Gambar 5.1 Halaman Data Siswa

#### 2. Halaman Data Kelas

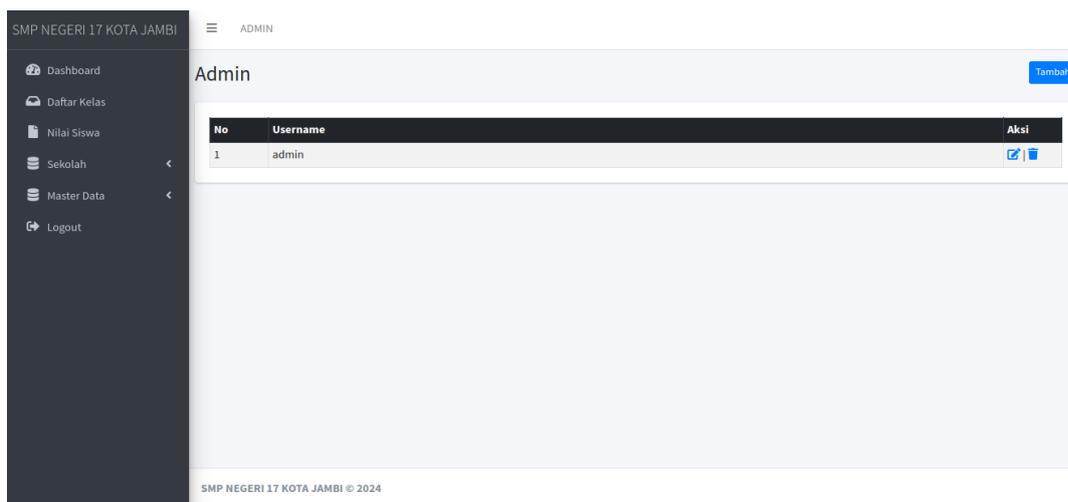
Halaman data kelas merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengelola data kelas seperti menambah, mengubah dan menghapus Kelas. Gambar 5.2 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.37.



Gambar 5.2 Halaman Data Kelas

### 3. Halaman Data Administrator

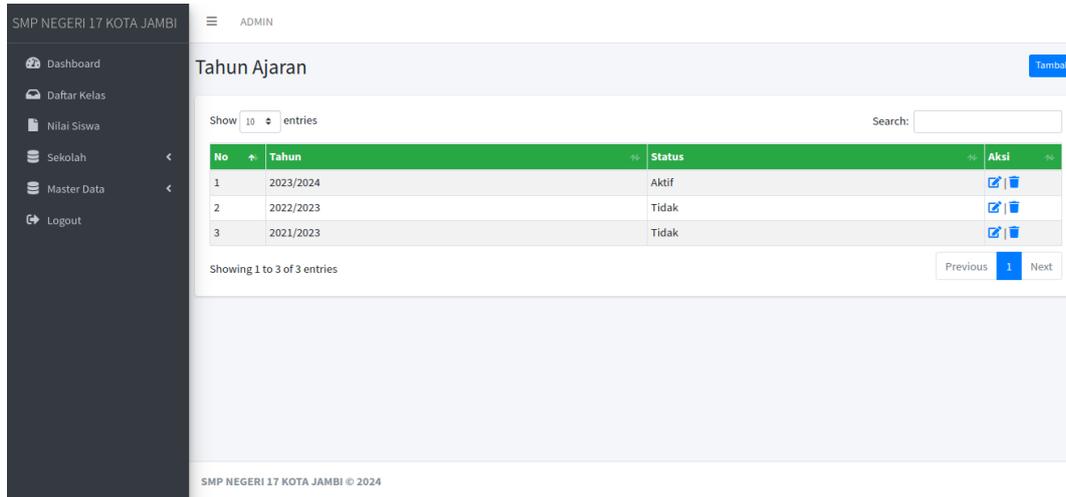
Halaman data administrator merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengubah dan menghapus data administrator. Gambar 5.3 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.38.



Gambar 5.3 Halaman Data Administrator

#### 4. Halaman Data Tahun Ajaran

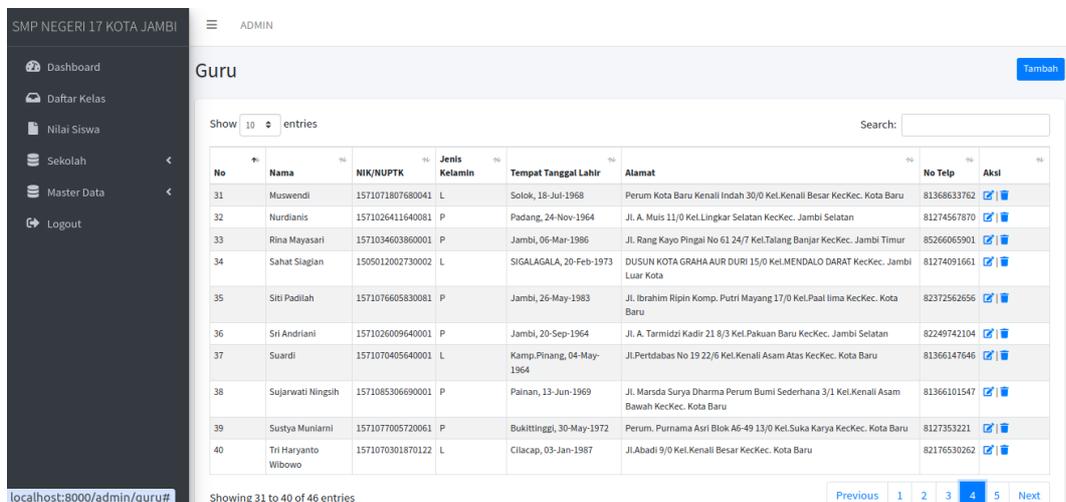
Halaman data ajaran merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengubah dan menghapus data tahun ajaran. Gambar 5.4 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.39.



Gambar 5.4 Halaman Data Tahun Ajaran

#### 5. Halaman Data Guru

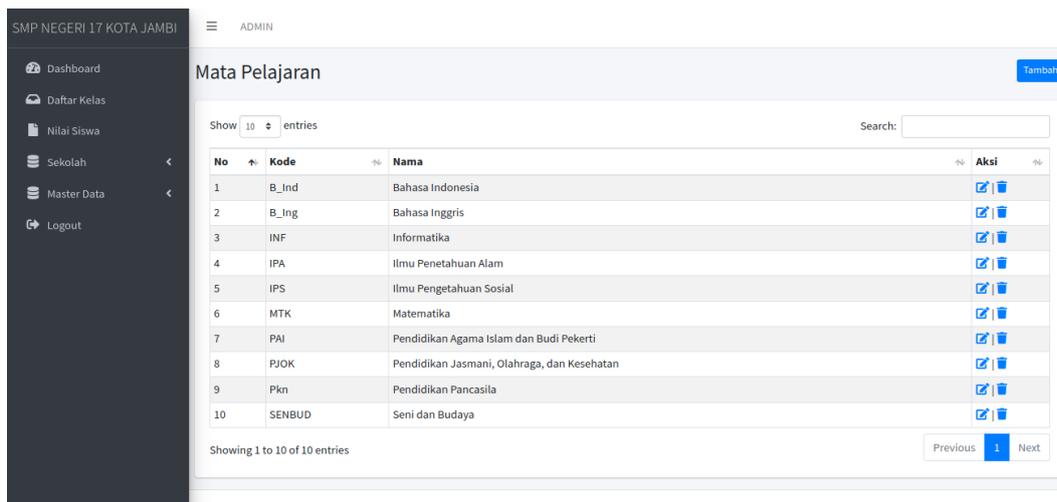
Halaman data guru merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengubah dan menghapus data guru. Gambar 5.5 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.40.



Gambar 5.5 Halaman Data Guru

## 6. Halaman Data Mata Pelajaran

Halaman data Mata Pelajaran merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengubah dan menghapus data Mata Pelajaran. Gambar 5.6 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.41.



Gambar 5.6 Halaman Data Mata Pelajaran

### 5.1.2 Implementasi Tampilan *Input*

Tampilan input merupakan suatu cara masukan data, dimana akan dibutuhkan dalam proses penghasilan laporan (*output*). Adapun bentuk tampilan input tersebut adalah sebagai berikut :

#### 1. Form login

Halaman login ditujukan untuk siswa, guru dan admin yang akan mengakses halaman menu masing-masing. Gambar 5.7 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.42.

## SMP NEGERI 17 KOTA JAMBI

Masukan username dan password untuk login

Username

Password

[LOGIN](#)



Gambar 5.7 Form Login Admin

## 2. Form Data Siswa

Tampilan form data siswa merupakan tampilan form yang digunakan untuk menambah data siswa. Gambar 5.8 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.43.

SMP NEGERI 17 KOTA JAMBI ADMIN

### Tambah Siswa [Kembali](#)

<b>Nama</b>	<input type="text" value="Nama"/>	<b>Nama Ayah</b>	<input type="text" value="Nama Ayah"/>
<b>NIS</b>	<input type="text" value="NIS"/>	<b>Nama Ibu</b>	<input type="text" value="Nama Ibu"/>
<b>Tempat Lahir</b>	<input type="text" value="Tempat Lahir"/>	<b>Alamat Orang Tua</b>	<input type="text" value="Alamat Orang Tua"/>
<b>Tanggal Lahir</b>	<input type="text" value="mm/dd/yyyy"/>	<b>Pekerjaan Ayah</b>	<input type="text" value="Pekerjaan Ayah"/>
<b>Jenis Kelamin</b>	<input type="text" value="Pilih Jenis Kelamin..."/>	<b>Pekerjaan Ibu</b>	<input type="text" value="Pekerjaan Ibu"/>
<b>Status Dalam Keluarga</b>	<input type="text" value="Status Siswa"/>	<b>Nama Wali</b>	<input type="text" value="Nama Wali"/>
<b>Anak ke</b>	<input type="text" value="Anak ke"/>	<b>Pekerjaan Wali</b>	<input type="text" value="Pekerjaan Wali"/>
<b>Alamat Siswa</b>	<input type="text" value="Alamat"/>		
<b>No Telp</b>	<input type="text" value="No Telp"/>		

Gambar 5.8 Form Data Siswa

## 3. Form data Kelas

Tampilan form data kelas merupakan tampilan form yang digunakan untuk menambah data-data kelas. Gambar 5.9 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.44.

The screenshot shows the 'Tambah Kelas' form in the SMP NEGERI 17 KOTA JAMBI system. The form is titled 'Tambah Kelas' and has a 'Kembali' button in the top right corner. The form contains the following fields:

- Kelas:** A dropdown menu with the placeholder text 'Pilih Kelas...'
- Wali Kelas:** A dropdown menu with the value 'AAN YUDHA NUGRAHA' selected.
- Lokal:** A dropdown menu with the placeholder text 'Pilih Lokal...'
- Tahun Ajaran:** A dropdown menu with the value '2023/2024' selected.

At the bottom of the form is a blue 'Simpan' button. The footer of the page reads 'SMP NEGERI 17 KOTA JAMBI © 2024'.

Gambar 5.10 Form Data Kelas

#### 4. Form Data Guru

Tampilan form data guru merupakan tampilan form yang digunakan untuk menambah data guru. Gambar 5.10 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.45.

The screenshot shows the 'Tambah Guru' form in the SMP NEGERI 17 KOTA JAMBI system. The form is titled 'Tambah Guru' and has a 'Kembali' button in the top right corner. The form contains the following fields:

- NIK:** A dropdown menu with the placeholder text 'Pilih NIK...'
- Agama:** A dropdown menu with the placeholder text 'Pilih...'
- Nama:** A text input field with the placeholder text 'Nama'.
- Alamat:** A text input field with the placeholder text 'Alamat'.
- NIP:** A text input field with the placeholder text 'NIP'.
- NUPTK:** A text input field with the placeholder text 'NUPTK'.
- No Telp / Wa:** A text input field with the placeholder text 'No Telp / Wa'.
- Status Pegawai:** A dropdown menu with the placeholder text 'Pilih...'
- Email:** A text input field with the placeholder text 'Email'.
- Tempat Lahir:** A text input field with the placeholder text 'Tempat Lahir'.
- Tanggal Lahir:** A text input field with the placeholder text 'mm/dd/yyyy' and a calendar icon.
- Password:** A text input field with the placeholder text 'Password'.

At the bottom of the form is a blue 'Simpan' button. The footer of the page reads 'SMP NEGERI 17 KOTA JAMBI © 2024'.

Gambar 5.10 Form Data Guru

#### 5. Form Data Tahun Ajaran

Tampilan form data tahun ajaran merupakan tampilan form yang digunakan untuk menambah data-data tahun ajaran. Gambar 5.11 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.46.

The screenshot shows the 'Tambah Tahun Ajaran' (Add Academic Year) form. It features a dark sidebar on the left with navigation options: Dashboard, Daftar Kelas, Nilai Siswa, Sekolah, Master Data, and Logout. The main content area has a header 'ADMIN' and a title 'Tambah Tahun Ajaran' with a 'Kembali' (Back) button. The form includes a text input field for 'Tahun Ajaran', a dropdown menu for 'Status' with 'Pilih...' as a placeholder, and a blue 'Simpan' (Save) button. A copyright notice 'SMP NEGERI 17 KOTA JAMBI © 2024' is visible at the bottom.

Gambar 5.11 Form Data Tahun Ajaran

## 6. Form Data Admin

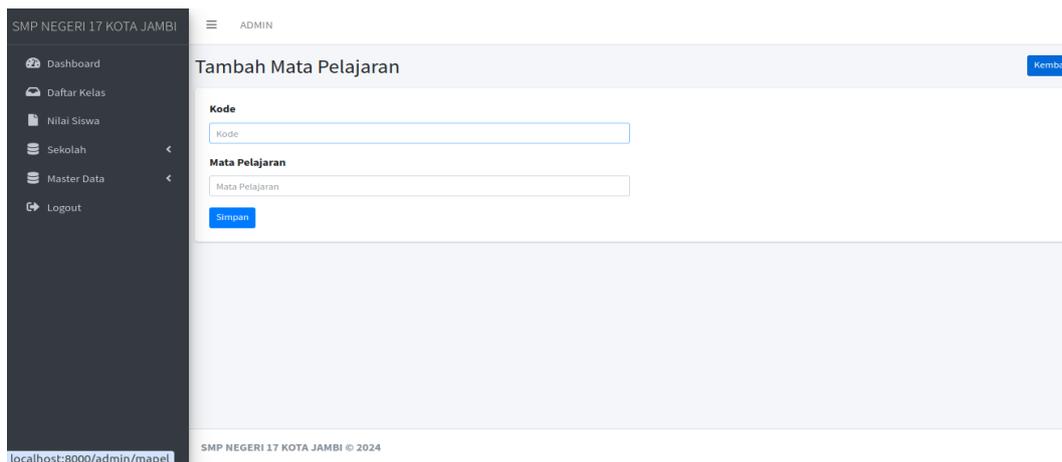
Tampilan form data admin merupakan tampilan form yang digunakan untuk menambah data-data admin. Gambar 5.12 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.47.

The screenshot shows the 'Tambah Admin' (Add Admin) form. It features the same dark sidebar as the previous form. The main content area has a header 'ADMIN' and a title 'Tambah Admin' with a 'Kembali' (Back) button. The form includes text input fields for 'Username' and 'Password', and a blue 'Simpan' (Save) button. A copyright notice 'SMP NEGERI 17 KOTA JAMBI © 2024' is visible at the bottom.

Gambar 5.12 Form Data Admin

## 7. Form Data Mata Pelajaran

Tampilan form data mata pelajaran merupakan tampilan form yang digunakan untuk menambah data-data mata pelajaran. Gambar 5.13 merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.48.



Gambar 5.13 Form Data Mata Pelajaran

## 5.2 PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem digunakan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang telah dibuat telah selesai desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan. Pengujian terhadap sistem yang dibangun menggunakan *black box testing* dengan tujuan untuk menemukan *bug* pada produksi sistem. Pengujian *black box* adalah metode yang dapat digunakan untuk menguji sistem yang hanya membutuhkan batas bawah dan atas dari data yang diharapkan, dimana perkiraan jumlah data dapat dihitung dari jumlah field data yang masuk untuk diperiksa. aturan input yang harus dipenuhi harus dan batas atas dan bawah terpenuhi.

### 5.2.1 Pengujian Form Menu *Login*

Pengujian menu login digunakan untuk memastikan bahwa form menu *Login* telah dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.1 Tabel Pengujian *Login*

Modul yang diuji	Prosedur pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Pendaftaran Konsumen (berhasil)	- Pilih menu daftar - Input Data lengkap dan benar	Input Data lengkap dan benar	Data berhasil ditambah dan tampilkan pesan "Berhasil melakukan"	Data berhasil ditambah dan tampilkan pesan "Berhasil melakukan"	Baik

Modul yang diuji	Prosedur pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
	- Klik Simpan		pendaftaran, silahkan login”	pendaftaran, silahkan login”	
Pendaftaran Konsumen (gagal)	- Pilih menu daftar - Input Data notelp dengan huruf - Klik Simpan	Input Data notelp dengan huruf	Data gagal ditambah dan Tampilkan pesan “No Telp harus angka”	Data gagal ditambah dan Tampilkan pesan “No Telp harus angka”	Baik
Pendaftaran Konsumen (gagal)	- Pilih menu daftar - Input Data nik dengan huruf - Klik Simpan	Input Data notelp dengan huruf	Data gagal ditambah dan Tampilkan pesan “NIK harus angka”	Data gagal ditambah dan Tampilkan pesan “NIK harus angka”	Baik
Pendaftaran Konsumen (gagal)	- Pilih menu daftar - Input Data username yang sama dengan konsumen yang lain - Klik Simpan	Input Data username yang sama dengan konsumen yang lain	Data gagal ditambah dan Tampilkan pesan “Username sudah digunakan”	Data gagal ditambah dan Tampilkan pesan “Username sudah digunakan”	Baik

### 5.2.2 Pengujian Form Menu Data Admin

Pengujian menu data admin digunakan untuk memastikan bahwa form menu admin telah dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya. Adapun inputan yang terdapat di dalam form admin yaitu nama, *username*, *password* dan status.

Tabel 5.2 Tabel Pengujian Mengelola Data Admin

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
<i>Login Admin (berhasil)</i>	- Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> admin secara benar	<i>Username</i> dan <i>password</i> yang sesuai dengan <i>database</i>	Admin berhasil login dan tampil halaman utama	Admin berhasil login dan tampil halaman utama	Baik
<i>Login Admin (gagal)</i>	- Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> admin yang salah dan belum terdaftar dalam <i>database</i>	<i>Username</i> dan <i>Password</i> yang tidak sesuai dengan <i>database</i>	Admin gagal login dan tampil pesan “Maaf anda gagal login”	Admin gagal login dan tampil pesan “Maaf anda gagal login”	Baik

### 5.2.3 Pengujian Form Data Siswa

Pengujian menu data siswa digunakan untuk memastikan bahwa form menu siswa telah dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.3 Tabel Pengujian Mengelola Data Siswa

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Tambah Data Siswa (berhasil)	- Pilih menu data Siswa - Klik Tambah - Input Data - Klik Simpan	Input data lengkap	Data berhasil ditambah dan tampilkan pesan “Berhasil simpan Siswa”	Data berhasil ditambah dan tampilkan pesan “Data telah tersimpan”	Baik
Tambah Data Siswa (gagal)	- Pilih menu data Siswa - Klik Tambah - Klik Simpan	Input data tidak lengkap	Data gagal ditambah dan Tampilkan pesan “	Data gagal ditambah dan Tampilkan pesan “	Baik

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
			Data gagal disimpan”	Data gagal disimpan”	
Edit Data Siswa (berhasil)	- Pilih menu data Siswa - Pilih record - Klik Edit - Input Data - Klik Ubah	Input data lengkap	Data berhasil diubah dan Tampilkan pesan “Berhasil ubah Siswa”	Data berhasil diubah dan Tampilkan pesan “Berhasil ubah Siswa”	Baik
Edit Data Siswa (gagal)	- Pilih menu data Siswa - Pilih record - Klik Edit - Kosongkan field Klik Ubah	Input data tidak lengkap	Data gagal diubah dan Tampilkan pesan “ Data gagal diubah”	Data gagal diubah dan Tampilkan pesan “ Data gagal diubah”	Baik
Hapus Data Siswa (berhasil)	- Pilih record data Siswa yang akan dihapus - Klik hapus	-	Data berhasil dihapus dan tampilkan Pesan Bahwa “Berhasil hapus Siswa”	Data berhasil dihapus dan tampilkan Pesan Bahwa “Berhasil hapus Siswa”	Baik

#### 5.2.4 Pengujian Form Menu Guru

Pengujian menu data Guru digunakan untuk memastikan bahwa form menu Guru telah dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.4 Tabel Pengujian Mengelola Data Guru

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Tambah Data Guru (berhasil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data Guru</li> <li>- Klik Tambah</li> <li>- Input Data</li> <li>- Klik Simpan</li> </ul>	Input data lengkap	Data berhasil ditambah dan tampilkan pesan “Berhasil simpan Guru”	Data berhasil ditambah dan tampilkan pesan “Data telah tersimpan”	Baik
Tambah Data Guru (gagal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data Guru</li> <li>- Klik Tambah</li> <li>- Klik Simpan</li> </ul>	Input data tidak lengkap	Data gagal ditambah dan Tampilkan pesan “Data gagal disimpan”	Data gagal ditambah dan Tampilkan pesan “Data gagal disimpan”	Baik
Edit Data Guru (berhasil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data Guru</li> <li>- Pilih record</li> <li>- Klik Edit</li> <li>- Input Data</li> <li>- Klik Ubah</li> </ul>	Input data lengkap	Data berhasil diubah dan Tampilkan pesan “Berhasil ubah Guru”	Data berhasil diubah dan Tampilkan pesan “Berhasil ubah Guru”	Baik
Edit Data Guru (gagal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data Guru</li> <li>- Pilih record</li> <li>- Klik Edit</li> <li>- Kosongkan field</li> <li>- Klik Ubah</li> </ul>	Input data tidak lengkap	Data gagal diubah dan Tampilkan pesan “Data gagal diubah”	Data gagal diubah dan Tampilkan pesan “Data gagal diubah”	Baik
Hapus Data Guru (berhasil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih record data Guru yang akan dihapus</li> <li>- Klik hapus</li> </ul>	-	Data berhasil dihapus dan tampilkan Pesan Bahwa “Berhasil hapus Guru”	Data berhasil dihapus dan tampilkan Pesan Bahwa “Berhasil hapus Guru”	Baik

### 5.2.5 Pengujian Form Menu Mata Pelajaran

Pengujian menu data mata pelajaran digunakan untuk memastikan bahwa form menu mata pelajaran telah dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.5 Tabel Pengujian Mengelola Data Mata Pelajaran

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Tambah Data Mata pelajaran (berhasil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data Mata pelajaran</li> <li>- Klik Tambah</li> <li>- Input Data</li> <li>- Klik Simpan</li> </ul>	Input data lengkap	Data berhasil ditambah dan tampilkan pesan “ Berhasil simpan Mata pelajaran”	Data berhasil ditambah dan tampilkan pesan “ Data telah tersimpan”	Baik
Tambah Data Mata pelajaran (gagal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data Mata pelajaran</li> <li>- Klik Tambah</li> <li>- Klik Simpan</li> </ul>	Input data tidak lengkap	Data gagal ditambah dan Tampilkan pesan “ Data gagal disimpan”	Data gagal ditambah dan Tampilkan pesan “ Data gagal disimpan”	Baik
Edit Data Mata pelajaran (berhasil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data Mata pelajaran</li> <li>- Pilih record</li> <li>- Klik Edit</li> <li>- Input Data</li> <li>- Klik Ubah</li> </ul>	Input data lengkap	Data berhasil diubah dan Tampilkan pesan “Berhasil ubah Mata pelajaran”	Data berhasil diubah dan Tampilkan pesan “Berhasil ubah Mata pelajaran”	Baik
Edit Data Mata pelajaran (gagal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data Mata pelajaran</li> <li>- Pilih record</li> <li>- Klik Edit</li> <li>- Kosongkan field</li> <li>- Klik Ubah</li> </ul>	Input data tidak lengkap	Data gagal diubah dan Tampilkan pesan “ Data gagal diubah”	Data gagal diubah dan Tampilkan pesan “ Data gagal diubah”	Baik
Hapus Data Mata	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih record data Mata</li> </ul>	-	Data berhasil dihapus dan	Data berhasil dihapus	Baik

Modul yang diuji	Prosedur pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
pelajaran (berhasil)	pelajaran yang akan dihapus - Klik hapus		tampilkan Pesan Bahwa “Berhasil hapus Mata pelajaran”	dan tampilkan Pesan Bahwa “Berhasil hapus Mata pelajaran”	

### 5.3 ANALISIS HASIL PERANGKAT LUNAK

Setelah melakukan implementasi pada sistem yang dibangun dan berbagai prosedur pengujian pada setiap modul yang ada pada sistem, kesimpulan yang didapat yaitu bahwa hasil yang diperoleh telah sesuai dengan yang diharapkan. Pada sistem lama adapun kendala yang dihadapi yaitu proses pengolahan data persediaan yang masih menggunakan cara manual, terjadinya penumpukan berkas yang mengakibatkan sulit mencari data yang diinginkan dan pelaporan akademik yang kurang efisien dan efektif.

#### 1.3.1 Kelebihan Sistem

Sistem yang dirancang memiliki kelebihan sebagai berikut :

1. Sistem dibangun berbasis *web* sehingga dapat diakses kapanpun dan dimanapun.
2. Guru dapat menginputkan nilai langsung ke sistem, sehingga wali kelas tidak perlu merekap secara manual.

#### 5.3.2 Kekurangan Sistem

Sistem yang dirancang memiliki kekurangan sebagai berikut Sistem yang baru ini hanya dapat diolah bagi *user* yang memahami komputer, bagi *user* yang kurang memahami komputer, dirasa akan sangat sulit untuk mengolah sistem ini.