

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 HASIL IMPLEMENTASI

Implementasi adalah kegiatan dimana petampilan diterjemahkan menjadi suatu program yang dapat dioperasikan. Pada kegiatan ini dilakukan pengkodean program dengan menggunakan *Dreamweaver* dan database *MySQL*.

5.1.1 Implementasi Tampilan *Output*

Implementasi Tampilan *output* merupakan tampilan dari keluaran pada Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Sekolah pada SMK N 2 Muaro Jambi yang telah dirancang. Berikut adalah tampilan *output* dari sistem yang telah dirancang :

1. Laporan Data Pembayaran

Tampilan *output* laporan data Pembayaran ini menampilkan informasi Menu mengenai data-data Pembayaran pada SMK N 2 Muaro Jambi. Di bawah ini merupakan tampilan dari *output* data Pembayaran yaitu gambar 5.1. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.43.

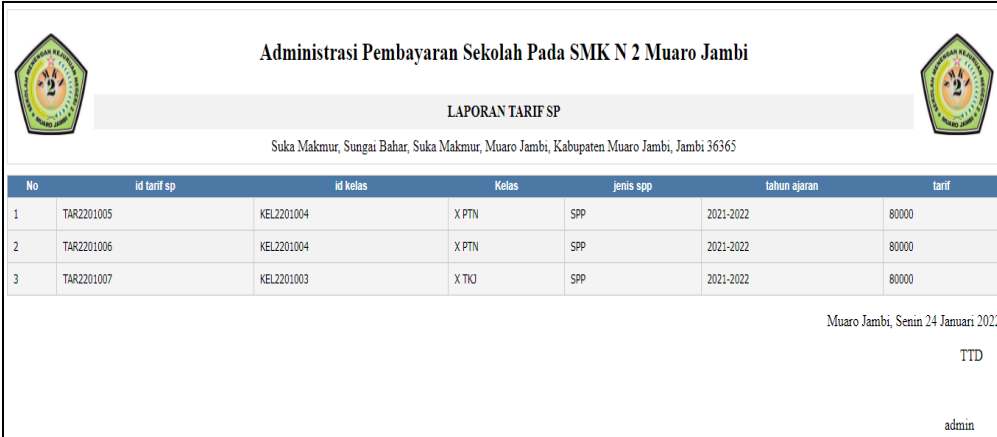
No	id pembayaran	tanggal bayar	id siswa	Nama Siswa	id kelas	Kelas	jenis spp	tarif	jumlah pembayaran	upload bukti pembayaran	status bayar	tahun ajaran
1	PEM2201005	22 Januari 2022	SIS2201006	sugiyanto	KEL2201004	X PTN	SPP	80000	80000		lunas	2021-2022

Muaro Jambi, Senin 24 Januari 2022
TTD
admin

Gambar 5.1 Laporan Data Pembayaran

2. Laporan Data Tarif SPP

Tampilan *output* laporan data Tarif SPP ini menampilkan informasi Menu mengenai data-data Tarif SPP pada SMK N 2 Muaro Jambi. Di bawah ini merupakan tampilan dari *output* data Tarif SPP yaitu gambar 5.2. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.44.



No	id tarif sp	id kelas	Kelas	jenis spp	tahun ajaran	tarif
1	TAR2201005	KEL2201004	X PTN	SPP	2021-2022	80000
2	TAR2201006	KEL2201004	X PTN	SPP	2021-2022	80000
3	TAR2201007	KEL2201003	X TKJ	SPP	2021-2022	80000

Muaro Jambi, Senin 24 Januari 2022
TTD
admin

Gambar 5.2 Laporan Data Tarif SPP

5.1.2 Implementasi Tampilan *Input*

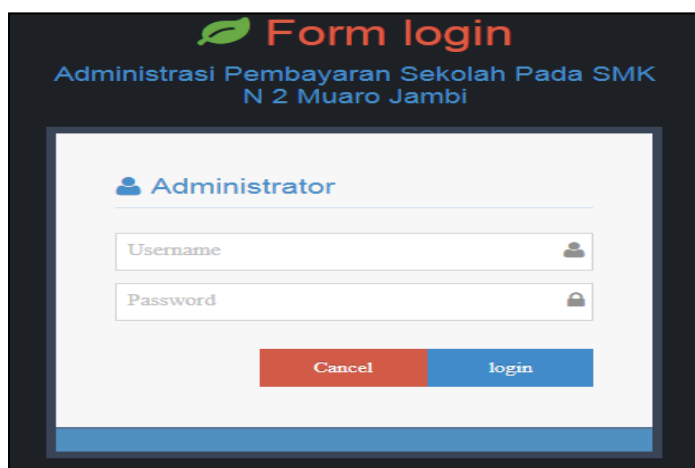
Tampilan *Input* merupakan suatu cara masukan data, dimana akan dibutuhkan dalam proses penghasiian laporan (*output*). Adapun bentuk tampilan *Input* tersebut adalah sebagai berikut :

5.1.2.1 Implementasi Tampilan *Input* Khusus Admin

Tampilan *Input* khusus Admin merupakan tampilan yang dihasilkan sesuai dengan rancangan Admin sebelumnya.

1. Tampilan *Form Login*

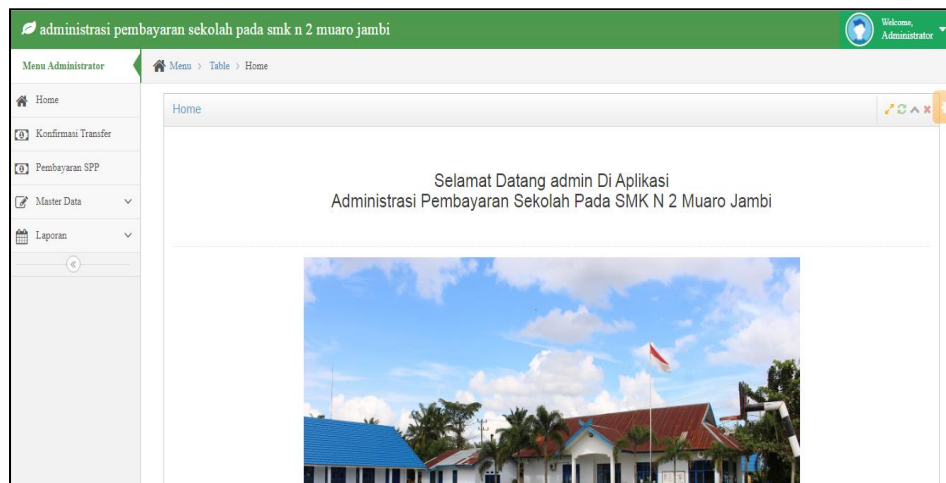
Tampilan *Form Input Login* digunakan pada saat pertama kali *user* menjalankan aplikasi, maka yang pertama kali akan tampil adalah Halaman Menu *Login*. Pertama-tama *user* harus memasukan *Username* dan *Password* terlebih dahulu. Halaman Menu *Login* digunakan untuk menampilkan menu-menu di dalam program yaitu gambar 5.3. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.45.

The image shows a screenshot of a web-based login form. At the top, there is a green leaf icon followed by the text 'Form login' in orange. Below this, the title 'Administrasi Pembayaran Sekolah Pada SMK N 2 Muaro Jambi' is displayed in blue. The form itself is a white box with a blue border. Inside, it says 'Administrator' with a user icon. There are two input fields: 'Username' with a user icon on the right, and 'Password' with a lock icon on the right. At the bottom of the form, there are two buttons: a red 'Cancel' button and a blue 'login' button.

Gambar 5.3 Tampilan *Login*

2. Tampilan Menu Utama

Tampilan Menu merupakan hasil dari rencana atau kerangka dasar yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah diberi bahasa perograman sehingga dapat berfungsi, Dengan harapan menu ini telah sesuai dengan apa yang telah dirancang sebelumnya. Seperti gambar 5.4 Yang merupakan hasil dari rancangan 4.46.



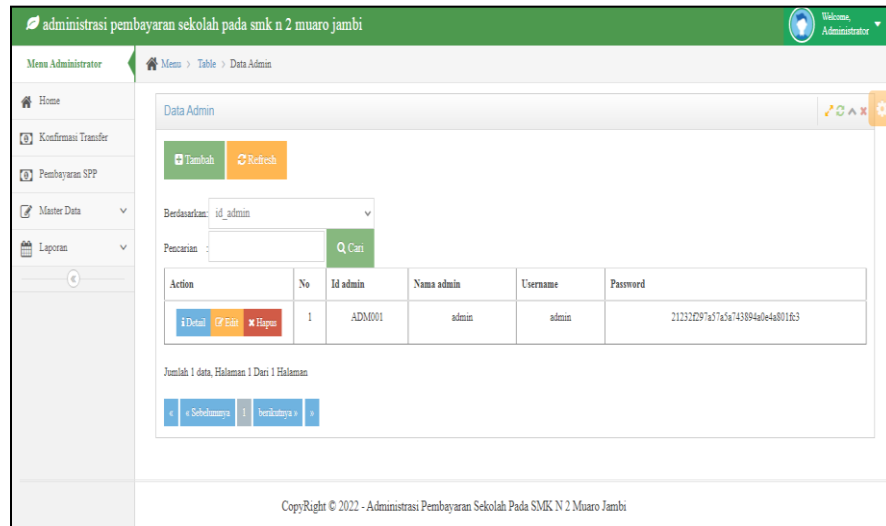
Gambar 5.4 Tampilan *Input Form* Menu Utama

3. Tampilan Menu Admin

Tampilan Menu Admin merupakan hasil dari rencana atau kerangka dasar yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah diberi bahasa perograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Admin

Tampilan *Input Form* menu Admin digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Admin. Berikut merupakan Tampilan Admin terlihat pada gambar 5.5. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.47.



Gambar 5.5 Tampilan *Input Form* Menu Admin

b. Tampilan *Input Form* Tambah Admin

Tampilan *Input Form* Tambah Admin digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Admin. Berikut merupakan Tampilan Admin terlihat pada gambar 5.6. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.48.

Gambar 5.6 Tampilan *Input Form* Tambah Admin

c. Tampilan *Input Form* Edit Admin

Tampilan *Input Form* Edit Admin digunakan untuk memodifikasi data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Admin. Berikut merupakan Tampilan Admin terlihat pada gambar 5.7. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.49.

Data Admin	
← KEMBALI	
Edit	
id admin *	: ADM001
Nama Admin	: admin
Username	: admin
password Lama	: password lama Masukkan password Lama untuk Validasi, Kosongkan jika tidak ingin mengganti password
password Baru	: password baru Kosongkan jika tidak ingin mengganti password
✓ UPDATE	

Gambar 5.7 Tampilan *Input Form* Edit Admin

4. Tampilan Menu Kelas

Tampilan Menu Kelas merupakan hasil dari rencana atau kerangka dasar yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah diberi bahasa perograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Kelas

Tampilan *Input Form* menu Kelas digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan

atau menampilkan data Kelas. Berikut merupakan Tampilan Kelas terlihat pada gambar 5.8. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.50.

The screenshot shows a web application window titled "Data Kelas". At the top left, there are two buttons: "Tambah" (Add) in green and "Refresh" in orange. Below these, there is a dropdown menu labeled "Berdasarkan:" with "id_kelas" selected. A search bar labeled "Pencarian:" is followed by a green "Cari" button. Below the search bar is a table with the following structure:

Action	No	Id kelas	Kelas
Jumlah 0 data, Halaman 1 Dari 1 Halaman			
« ‹ Sebelumnya berikutnya › »			

At the bottom of the window, there is a copyright notice: "CopyRight © 2022 - Administrasi Pembayaran Sekolah Pada SMK N 2 Muaro Jambi".

Gambar 5.8 Tampilan *Input Form* Menu Kelas

b. Tampilan *Input Form* Tambah Kelas

Tampilan *Input Form* Tambah Kelas digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Kelas. Berikut merupakan Tampilan Kelas terlihat pada gambar 5.9. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.51.

The screenshot shows the "Data Kelas" application window with the "Tambah" (Add) form. At the top left, there is a blue button labeled "◀ KEMBALI". Below it, the word "Tambah" is displayed. The form contains two input fields:

id kelas * : KEL2201001

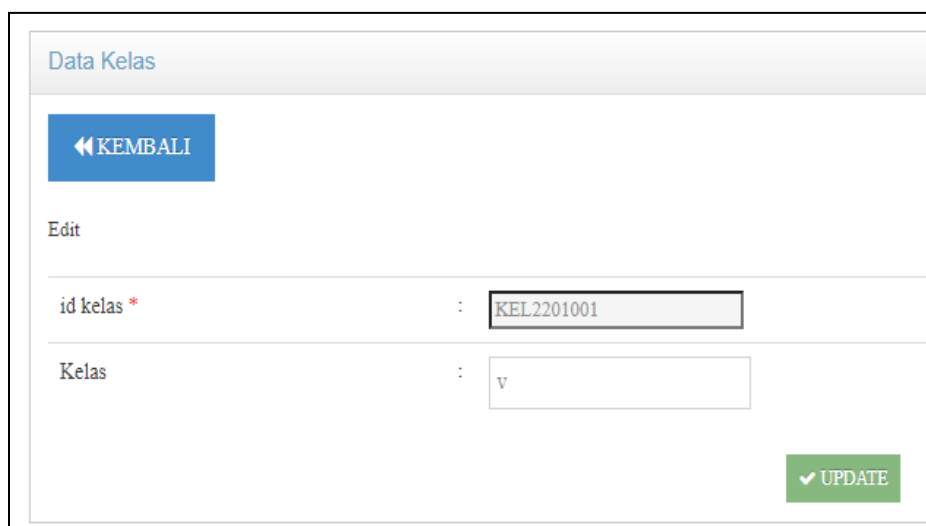
Kelas : Kelas

At the bottom right of the form, there is a green button labeled "✓ SIMPAN".

Gambar 5.9 Tampilan *Input Form* Tambah Kelas

c. Tampilan *Input Form* Edit Kelas

Tampilan *Input Form* Edit Kelas digunakan untuk memodifikasi data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Kelas. Berikut merupakan Tampilan Kelas terlihat pada gambar 5.10. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.52.



The screenshot shows a web interface for editing class data. At the top, there is a header 'Data Kelas'. Below the header is a blue button labeled 'KEMBALI' with a left-pointing arrow. Underneath is the word 'Edit'. The form consists of two rows of input fields. The first row is labeled 'id kelas *' and contains the text 'KEL2201001'. The second row is labeled 'Kelas' and contains the text 'v'. At the bottom right of the form is a green button labeled 'UPDATE' with a checkmark icon.

Gambar 5.10 Tampilan *Input Form* Edit Kelas

5. Tampilan Menu Pembayaran

Tampilan Menu Pembayaran merupakan hasil dari rencana atau kerangka dasar yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah diberi bahasa perograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Pembayaran

Tampilan *Input Form* menu Pembayaran digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Pembayaran. Berikut

merupakan Tampilan Pembayaran terlihat pada gambar 5.11. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.53.

Gambar 5.11 Tampilan *Input Form* Menu Pembayaran

b. Tampilan *Input Form* Tambah Pembayaran

Tampilan *Input Form* Tambah Pembayaran digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Pembayaran. Berikut merupakan Tampilan Pembayaran terlihat pada gambar 5.12. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.54.

Gambar 5.12 Tampilan *Input Form* Tambah Pembayaran

c. Tampilan *Input Form* Edit Pembayaran

Tampilan *Input Form* Edit Pembayaran digunakan untuk memodifikasi data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Pembayaran. Berikut merupakan Tampilan Pembayaran terlihat pada gambar 5.13. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.55.

id pembayaran*	:	<input type="text" value="PEM2201001"/>	Id Siswa*	:	<input type="text" value="Id Siswa"/>
Tanggal Bayar*	:	<input type="text" value="19/01/2022"/>	Id Kelas*	:	<input type="text" value="Id Kelas"/>
Jenis Spp	:	<input type="text" value="v"/>	Tahun Ajaran	:	<input type="text" value="Tahun Ajaran"/> <input type="button" value="PILIH"/>
Action	No	Jenis spp	Tarif	Jumlah pembayaran	

Gambar 5.13 Tampilan *Input Form* Edit Pembayaran

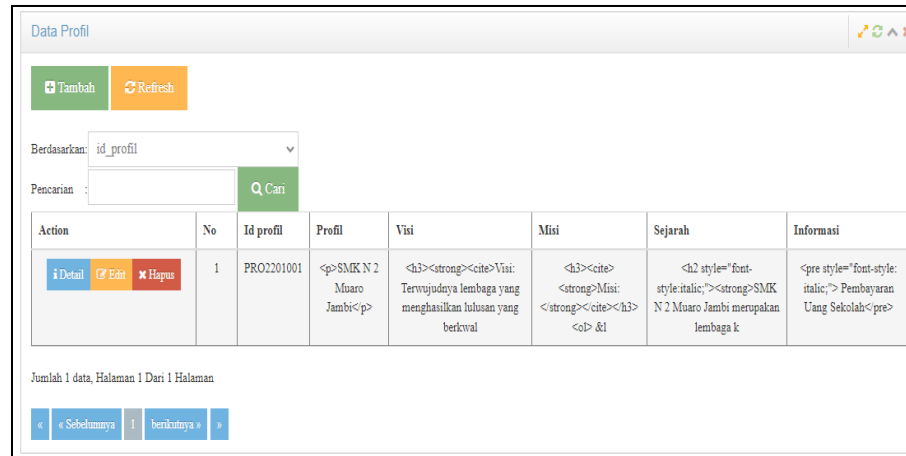
6. Tampilan Menu Profil

Tampilan Menu Profil merupakan hasil dari rencana atau kerangka dasar yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah diberi bahasa perograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Profil

Tampilan *Input Form* menu Profil digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan

atau menampilkan data Profil. Berikut merupakan Tampilan Profil terlihat pada gambar 5.14. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.56.



The screenshot shows a web application window titled "Data Profil". At the top, there are two buttons: "Tambah" (Add) in green and "Refresh" in orange. Below these is a dropdown menu labeled "Berdasarkan:" with "id_profil" selected, and a search input field with a "Q Cari" button. The main content is a table with the following data:

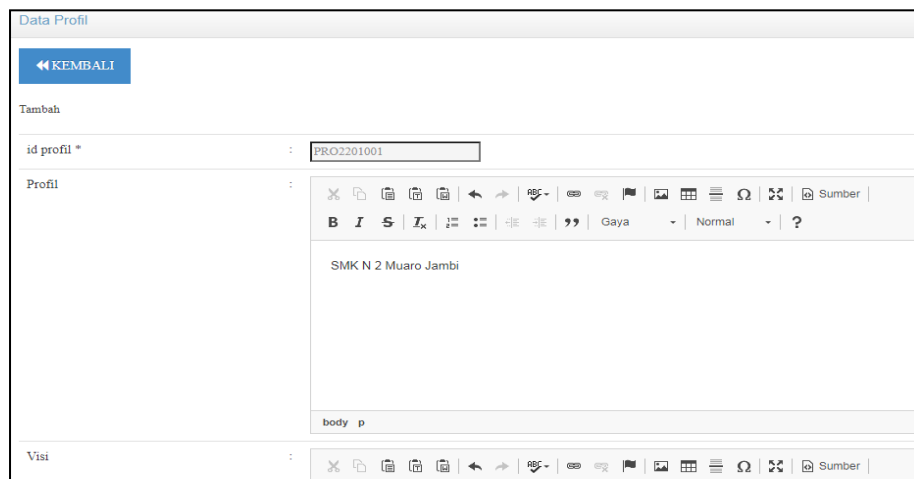
Action	No	Id profil	Profil	Visi	Misi	Sejarah	Informasi
Detail Edit Hapus	1	PRO2201001	<p>SMK N 2 Muaro Jambi</p>	<h3><cite>Visi: Terwujudnya lembaga yang menghasilkan lulusan yang berkwal	<h3><cite>Misi: </h3>&l	<h2 style="font-style:italic;">SMK N 2 Muaro Jambi merupakan lembaga k	<pre style="font-style:italic;"> Pembayaran Uang Sekolah</pre>

Below the table, it says "Jumlah 1 data, Halaman 1 Dari 1 Halaman" and has navigation buttons for "Sebelumnya" and "Berikutnya".

Gambar 5.14 Tampilan *Input Form* Menu Profil

b. Tampilan *Input Form* Tambah Profil

Tampilan *Input Form* Tambah Profil digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Profil. Berikut merupakan Tampilan Profil terlihat pada gambar 5.15. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.57.



The screenshot shows the "Data Profil" application with a "KEMBALI" (Back) button at the top left. Below it is the "Tambah" (Add) form. The form has the following fields:

- id profil ***: A text input field containing "PRO2201001".
- Profil**: A rich text editor containing the text "SMK N 2 Muaro Jambi".
- Visi**: A rich text editor, currently empty.

The rich text editors have a toolbar with various icons for text formatting and alignment.

Gambar 5.15 Tampilan *Input Form* Tambah Profil

c. Tampilan *Input Form* Edit Profil

Tampilan *Input Form* Edit Profil digunakan untuk memodifikasi data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Profil. Berikut merupakan Tampilan Profil terlihat pada gambar 5.16. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.58.

Gambar 5.16 Tampilan *Input Form* Edit Profil

7. Tampilan Menu Siswa

Tampilan Menu Siswa merupakan hasil dari rencana atau kerangka dasar yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah diberi bahasa perograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Siswa

Tampilan *Input Form* menu Siswa digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan

atau menampilkan data Siswa. Berikut merupakan Tampilan Siswa terlihat pada gambar 5.17. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.59.

The screenshot shows a web application window titled "Data Siswa". At the top, there are two buttons: "Tambah" (Add) and "Refresh". Below these, there is a search filter section with a dropdown menu set to "id_siswa" and a search input field with a "Cari" (Search) button. The main part of the interface is a table with the following data:

Action	No	Id siswa	Nama siswa	Nis	Jenis kelamin	Alamat	No hp	Tempat lahir	Tanggal lahir	Id kelas	Kelas	Username	Pa
i Detail Edit Hapus	1	SIS2201001	Sugiyanto	123213124	laki-laki	jambi	12312214	jambi	19 Januari 2022	KEL2201001	v	1	c4

Below the table, there is a pagination bar showing "Jumlah 1 data, Halaman 1 Dari 1 Halaman" and navigation buttons for "Sebelumnya" and "Berikutnya".

Gambar 5.17 Tampilan *Input Form* Menu Siswa

b. Tampilan *Input Form* Tambah Siswa

Tampilan *Input Form* Tambah Siswa digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Siswa. Berikut merupakan Tampilan Siswa terlihat pada gambar 5.18. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.60.

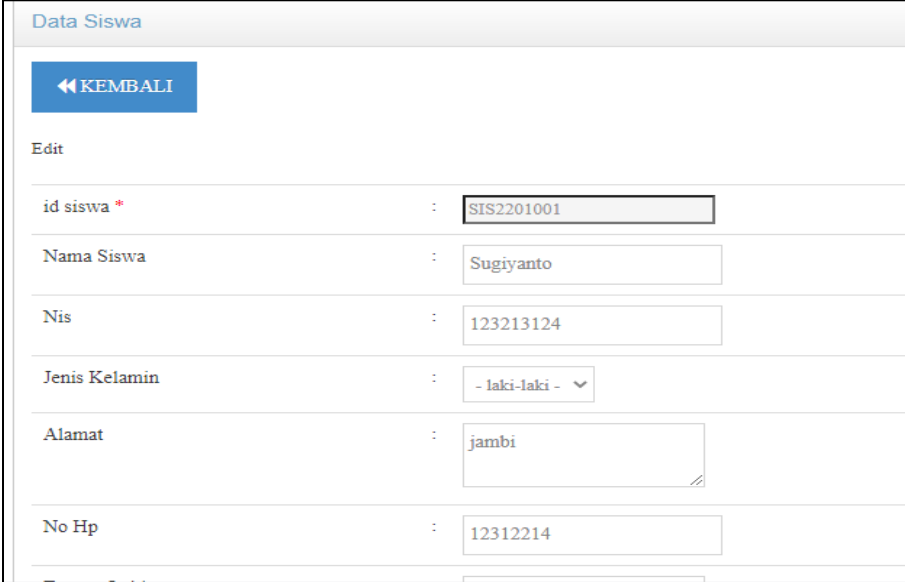
The screenshot shows the "Data Siswa" application window with the "Tambah" (Add) form. At the top left, there is a "KEMBALI" (Back) button. The form fields are as follows:

- id siswa ***: Text input field containing "SIS2201002".
- Nama Siswa**: Text input field containing "Nama Siswa".
- Nis**: Text input field containing "Nis".
- Jenis Kelamin**: Dropdown menu.
- Alamat**: Text input field.
- No Hp**: Text input field containing "No Hp".

Gambar 5.18 Tampilan *Input Form* Tambah Siswa

c. Tampilan *Input Form* Edit Siswa

Tampilan *Input Form* Edit Siswa digunakan untuk memodifikasi data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Siswa. Berikut merupakan Tampilan Siswa terlihat pada gambar 5.19. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.61.



Data Siswa	
← KEMBALI	
Edit	
id siswa *	: SIS2201001
Nama Siswa	: Sugiyanto
Nis	: 123213124
Jenis Kelamin	: - laki-laki -
Alamat	: jambi
No Hp	: 12312214

Gambar 5.19 Tampilan *Input Form* Edit Siswa

8. Tampilan Menu Tarif SPP

Tampilan Menu Tarif SPP merupakan hasil dari rencana atau kerangka dasar yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah diberi bahasa perograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Tarif SPP

Tampilan *Input Form* menu Tarif SPP digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Tarif SPP. Berikut

merupakan Tampilan Tarif SPP terlihat pada gambar 5.20. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.62.

The screenshot shows the 'Data Tarif SPP' interface. At the top, there are two buttons: 'Tambah' (Add) and 'Refresh'. Below these, there is a search section with a dropdown menu labeled 'Berdasarkan: id_tarif_sp' and a search input field with a 'Cari' button. A table with the following columns is displayed: Action, No, Id tarif sp, Id kelas, Kelas, Jenis spp, Tahun ajaran, and Tarif. Below the table, it indicates 'Jumlah 0 data, Halaman 1 Dari 1 Halaman' and navigation buttons for 'Sebelumnya' and 'Berikutnya'.

Gambar 5.20 Tampilan *Input Form* Menu Tarif SPP

b. Tampilan *Input Form* Tambah Tarif SPP

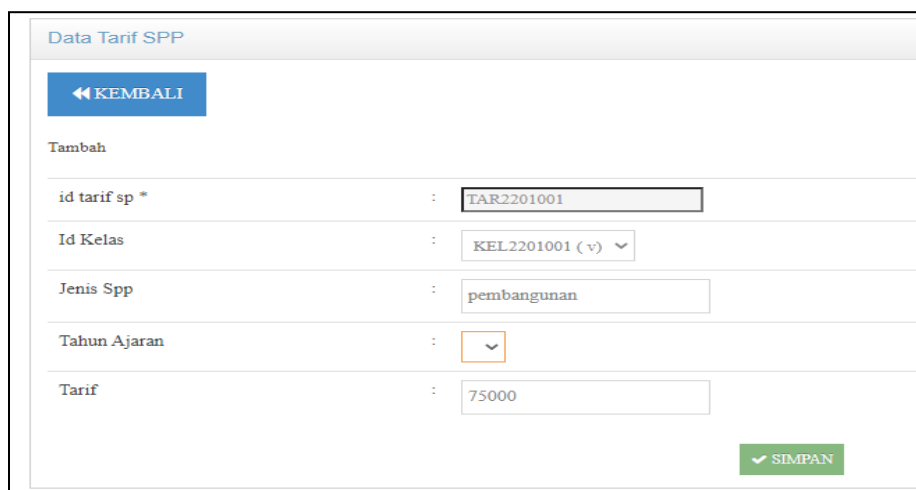
Tampilan *Input Form* Tambah Tarif SPP digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Tarif SPP. Berikut merupakan Tampilan Tarif SPP terlihat pada gambar 5.21. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.63.

The screenshot shows the 'Data Tarif SPP' interface for adding a new tariff. It features a 'KEMBALI' (Back) button at the top left. The form is titled 'Tambah' and contains the following fields: 'id tarif sp *' with the value 'TAR2201001', 'Id Kelas' with a dropdown menu showing 'KEL2201001 (v)', 'Jenis Spp' with the value 'pembangunan', 'Tahun Ajaran' with a dropdown menu, and 'Tarif' with the value '75000'. A 'SIMPAN' (Save) button is located at the bottom right.

Gambar 5.21 Tampilan *Input Form* Tambah Tarif SPP

c. Tampilan *Input Form* Edit Tarif SPP

Tampilan *Input Form* Edit Tarif SPP digunakan untuk memodifikasi data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Tarif SPP. Berikut merupakan Tampilan Tarif SPP terlihat pada gambar 5.22. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.64.



Data Tarif SPP	
← KEMBALI	
Tambah	
id tarif sp *	: TAR2201001
Id Kelas	: KEL2201001 (v) ▼
Jenis Spp	: pembangunan
Tahun Ajaran	: ▼
Tarif	: 75000
✓ SIMPAN	

Gambar 5.22 Tampilan *Input Form* Edit Tarif SPP

9. Tampilan Menu Tahun Ajaran

Tampilan Menu Tahun Ajaran merupakan hasil dari rencana atau kerangka dasar yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah diberi bahasa perograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat terlihat pada gambar 5.23. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.65.

Action	No	Id tahun ajaran	Tahun ajaran

Gambar 5.23 Tampilan *Input Form* Menu Tahun Ajaran

5.1.2.2 Implementasi Tampilan *Input* Khusus Pengunjung Web dan Siswa

Tampilan *Input* khusus Pengunjung Web dan Siswa merupakan tampilan yang dihasilkan sesuai dengan rancangan Pengunjung Web dan Siswa sebelumnya.

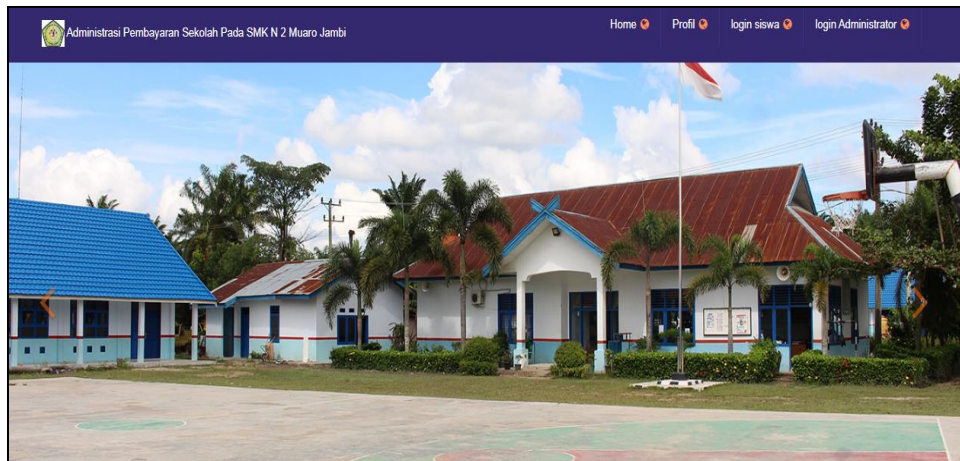
1. Tampilan *Input Form* Login

Tampilan *Input Form Login* digunakan untuk menampilkan data *Login*. Berikut merupakan Tampilan *Login* terlihat pada gambar 5.24. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.66.

Gambar 5.24 Tampilan *Input Form* Login

2. Tampilan *Input Form* Menu Utama

Tampilan *Input Form* Menu utama digunakan untuk menampilkan data Menu utama. Berikut merupakan Tampilan Menu utama terlihat pada gambar 5.25. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.67.



Gambar 5.25 Tampilan *Input Form* Menu utama

3. Tampilan *Input Form* Pembayaran SPP

Tampilan *Input Form* Pembayaran SPP digunakan untuk menampilkan data Pembayaran SPP. Berikut merupakan Tampilan Pembayaran SPP terlihat pada gambar 5.26. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.68.

Action	No	Jenis spp	Tarif	Jumlah pembayaran

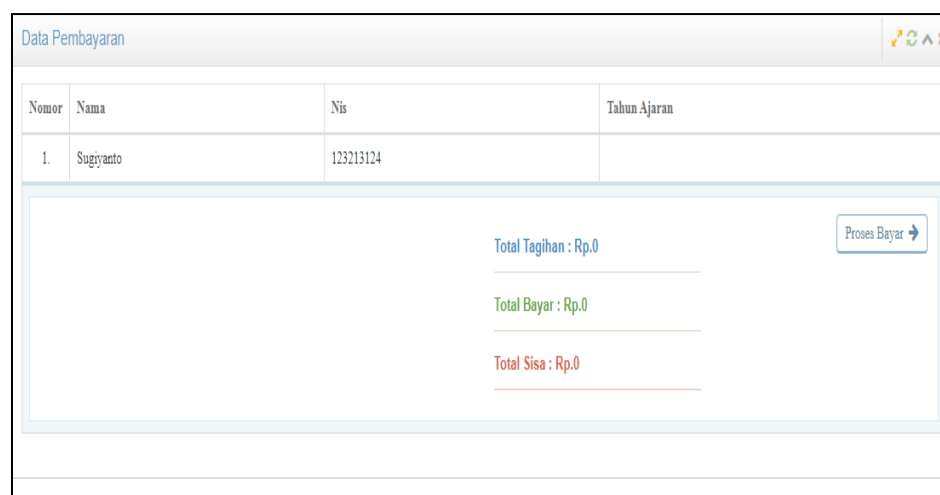
Gambar 5.26 Tampilan *Input Form* Pembayaran SPP

4. Tampilan *Input Form* Pembayaran

Tampilan Menu Pembayaran merupakan hasil dari rencana atau kerangka dasar yang telah penulis desain sebelumnya pada tahap ini menu telah diberi bahasa perograman sehingga dapat berfungsi, dengan tujuan agar rencana desain awal sesuai dengan program yang telah dibuat.

a. Tampilan *Input Form* Menu Pembayaran

Tampilan *Input Form* menu Pembayaran digunakan untuk mengintegrasikan semua fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Pembayaran. Berikut merupakan Tampilan Pembayaran terlihat pada gambar 5.27. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.69.



Nomor	Nama	Nis	Tahun Ajaran
1.	Sugiyanto	123213124	

Total Tagihan : Rp.0

Total Bayar : Rp.0

Total Sisa : Rp.0

Proses Bayar →

Gambar 5.27 Tampilan *Input Form* Menu Pembayaran

b. Tampilan *Input Form* Melakukan Pembayaran

Tampilan *Input Form* Melakukan Pembayaran digunakan untuk menambah data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan atau menampilkan data Melakukan Pembayaran. Berikut merupakan

Tampilan Melakukan Pembayaran terlihat pada gambar 5.28. Yang merupakan hasil dari rancangan 4.70.

Gambar 5.28 Tampilan *Input Form* Melakukan Pembayaran

5.2 PENGUJIAN SYSTEM PERANGKAT LUNAK

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box* untuk memastikan bahwa *software* yang telah dibuat telah sesuai desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan.

1. Pengujian Halaman Menu *Login*

Pengujian *Login* digunakan untuk memastikan bahwa Halaman Menu *Login* telah dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.1 Pengujian Halaman Menu *Login*

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Halaman Menu <i>Login</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Buka aplikasi - Tampilkan Halaman Menu <i>Login</i> - <i>Input username</i> dan <i>password</i> benar - Klik tombol 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Username</i> dan <i>Password</i> - Klik tombol <i>Login</i> 	User masuk ke dalam sistem dan dapat mengakses sistem	User masuk ke dalam sistem dan dapat mengakses sistem	Baik

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
	<i>Login</i>				
	<ul style="list-style-type: none"> - Buka aplikasi - Tampilkan Halaman Menu <i>Login</i> - Tanpa meng <i>Input</i> <i>username</i> dan <i>password</i> - Klik tombol <i>Login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Username</i> dan <i>Password</i> kosong - Klik tombol <i>Login</i> 	Tampil pesan peringatan " <i>Username</i> atau <i>Password</i> salah"	User tidak masuk ke menu utama dan Tetap pada Halaman Menu <i>Login</i>	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Buka aplikasi - <i>Input</i> <i>username</i> dan <i>password</i> salah - Klik tombol <i>Login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Username</i> dan <i>Password</i> - Klik tombol <i>Login</i> 	Tampil pesan peringatan " <i>Username</i> dan <i>Password</i> salah"	User tidak masuk ke menu utama dan Tetap pada Halaman Menu <i>Login</i>	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Buka aplikasi - <i>Input</i> <i>Username</i> benar dan <i>Password</i> salah atau kosong - Klik tombol <i>Login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Username</i> dan <i>Password</i> - Klik tombol <i>Login</i> 	Tampil pesan peringatan " <i>Password</i> salah"	User tidak masuk ke menu utama dan Tetap pada Halaman Menu <i>Login</i>	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Buka aplikasi - <i>Input</i> <i>Username</i> salah atau kosong dan <i>Password</i> benar - Klik tombol <i>Login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Username</i> dan <i>Password</i> - Klik tombol <i>Login</i> 	Tampil pesan peringatan " <i>Username</i> salah"	User tidak masuk ke menu utama dan Tetap pada Halaman Menu <i>Login</i>	Baik

2. Pengujian Halaman Menu Utama

Pengujian menu utama digunakan untuk memastikan bahwa Halaman Menu utama telah dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.2 Pengujian Halaman Menu Utama

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil Yang Didapat	Kesimpulan
Halaman Menu Utama	- Berhasil Login - Tampilkan menu utama	Login	Tampil Halaman Menu utama	Tampil Halaman Menu utama beserta menu Admin, Kelas, Pembayaran, Siswa, Tahun Ajaran, Komentar, Tarif SPP , Profil, Pembayaran.	Baik
	- Klik menu Admin - Tampilkan halaman menu Admin	Klik menu Admin	Tampil Halaman Menu Admin	Tampil Halaman Menu Admin	Baik
	- Klik menu Kelas - Tampilkan halaman menu Kelas	Klik menu Kelas	Tampil Halaman Menu Kelas	Tampil Halaman Menu Kelas	Baik
	- Klik menu Pembayaran - Tampilkan halaman menu Pembayaran	Klik menu Pembayaran	Tampil Halaman Menu Pembayaran	Tampil Halaman Menu Pembayaran	Baik
	- Klik menu Profil - Tampilkan halaman menu Profil	Klik menu Profil	Tampil Halaman Menu Profil	Tampil Halaman Menu Profil	Baik
	- Klik menu Siswa - Tampilkan halaman menu Siswa	Klik menu Siswa	Tampil Halaman Menu Siswa	Tampil Halaman Menu Siswa	Baik
	- Klik menu Tarif SPP - Tampilkan halaman menu Tarif SPP	Klik menu Tarif SPP	Tampil Halaman Menu Tarif SPP	Tampil Halaman Menu Tarif SPP	Baik

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil Yang Didapat	Kesimpulan
	<ul style="list-style-type: none"> - Klik menu Tahun Ajaran - Tampilkan halaman menu Tahun Ajaran 	Klik menu Tahun Ajaran	Tampil Halaman Menu Tahun Ajaran	Tampil Halaman Menu Tahun Ajaran	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Klik menu laporan - Aktifkan tampilkan Halaman Menu laporan 	Klik menu laporan	Tampil Halaman Menu laporan	Tampil Halaman Menu laporan	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Klik menu logout - Tampilan Halaman Menu logout 	Klik menu logout	Tampil Halaman Menu <i>Login</i>	Tampil Halaman Menu <i>Login</i>	Baik

3. Pengujian Menu Admin

Pengujian menu data Admin digunakan untuk memastikan fungsi tambah, Halaman Menu edit, fungsi cari dan fungsi hapus data Admin dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.3 Pengujian Halaman Menu Admin

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah data Admin	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampilkan halaman tambah Admin 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data Admin lengkap - klik simpan 	Tampil pesan "Data berhasil ditambah"	Tampilkan data yang ditambah pada Tabel	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampilkan halaman tambah Admin 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data Admin tidak lengkap - klik simpan 	Tampil pesan "Harap isi bidang ini"	Data tidak tampil pada Tabel	Baik
Edit	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data pad 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data 	Tampil pesan	Tampilkan	Baik

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
data Admin	<ul style="list-style-type: none"> Tabel - Klik tombol edit - Tampilkan halaman edit Admin 	<ul style="list-style-type: none"> Admin yang telah di edit lengkap - klik perbaharui 	“Data berhasil diedit”	data yang diedit pada Tabel	
	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data pada Tabel - Klik tombol edit - Tampilkan halaman edit Admin 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data Admin yang telah diedit tidak lengkap - klik simpan 	Tampil pesan “Harap isi bidang ini”	Data tidak tampil pada Tabel	Baik
Hapus data Admin	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan “Apakah anda ingin hapus data ini?” beserta tombo Yes dan NO 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - Klik Yes 	Tampil pesan peringatan “Data berhasil dihapus”	Data yg dipilih terhapus pada Tabel	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan “Apakah anda ingin hapus data ini?” beserta tombo Yes dan NO 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - Klik No 	Batal menghapus, kembali pada tabel	Data yg dipilih tidak terhapus pada Tabel	Baik
Cari data Admin	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih Tahun Ajaran pencarian - <i>Input</i> data yang ingin dicari 	<i>Inputkan</i> Data yang di cari tidak sesuai dngan data yang ada	Data tidak ditemukan	Data Admin tidak ditemukan dan tidak tampil pada Tabel	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih Tahun Ajaran pencarian - <i>Input</i> data yang ingin dicari 	<i>Inputkan</i> Data yang dicari sesuai dngan data yang ada	Data ditemukan	Data Admin ditemukan dan tampil pada Tabel	Baik

4. Pengujian Menu Kelas

Pengujian menu data Kelas digunakan untuk memastikan fungsi tambah, Halaman Menu edit, fungsi cari dan fungsi hapus data Kelas dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.4 Pengujian Halaman Menu Kelas

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah data Kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampilkan halaman tambah Kelas 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data Kelas lengkap - klik simpan 	Tampil pesan "Data berhasil ditambah"	Tampilkan data yang ditambah pada Tabel	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah - Tampilkan halaman tambah Kelas 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data Kelas tidak lengkap - klik simpan 	Tampil pesan "Harap isi bidang ini"	Data tidak tampil pada Tabel	Baik
Edit data Kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data pada Tabel - Klik tombol edit - Tampilkan halaman edit Kelas 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data Kelas yang telah di edit lengkap - klik perbaharui 	Tampil pesan "Data berhasil diedit"	Tampilkan data yang diedit pada Tabel	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data pada Tabel - Klik tombol edit - Tampilkan halaman edit Kelas 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data Kelas yang telah diedit tidak lengkap - klik simpan 	Tampil pesan "Harap isi bidang ini"	Data tidak tampil pada Tabel	Baik
Hapus data Kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan "Apakah anda 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - Klik Yes 	Tampil pesan peringatan "Data berhasil dihapus"	Data yg dipilih terhapus pada Tabel	Baik

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
	ingin hapus data ini?" beserta tobo Yes dan NO				
	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan "Apakah anda ingin hapus data ini?" beserta tobo Yes dan NO 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - Klik No 	Batal menghapus, kembali pada tabel	Data yg dipilih tidak terhapus pada Tabel	Baik
Cari data Kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih Tahun Ajaran pencarian - <i>Input</i> data yang ingin dicari 	<i>Inputkan</i> Data yang di cari tidak sesuai dngan data yang ada	Data tidak ditemukan	Data Kelas tidak ditemukan dan tidak tampil pada Tabel	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih Tahun Ajaran pencarian - <i>Input</i> data yang ingin dicari 	<i>Inputkan</i> Data yang dicari sesuai dngan data yang ada	Data ditemukan	Data Kelas ditemukan dan tampil pada Tabel	Baik

5. Pengujian Menu Pembayaran

Pengujian menu data Pembayaran digunakan untuk memastikan fungsi tambah, Halaman Menu edit, fungsi cari dan fungsi hapus data Pembayaran dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.5 Pengujian Halaman Menu Pembayaran

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
<i>Input</i> data Pembayar	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data - Klik tombol <i>Input</i> - Tampilkan halaman <i>Input</i> Pembayaran 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data Pembayar lengkap - klik <i>Input</i> 	Tampil pesan "Data berhasil ditambah"	Tampilkan data yang ditambah pada Tabel	Baik

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data - Klik tombol <i>Input</i> - Tampilkan halaman <i>Input</i> Pembayaran 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data Pembayaran tidak lengkap - klik <i>Input</i> 	Tampil pesan "Harap isi bidang ini"	Data tidak tampil pada Tabel	Baik
Proses data Pembayaran	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data ke dataTabel - Klik tombol proses 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data ke dataTabel - Klik tombol proses 	<ul style="list-style-type: none"> - data terhapus dari Tabel - data tersimpan di database 	<ul style="list-style-type: none"> - data terhapus dari Tabel - data tersimpan di database 	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - tidak <i>Input</i> data ke dataTabel - Klik tombol proses 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak <i>Input</i> data ke dataTabel - Klik tombol proses 	<ul style="list-style-type: none"> - Data pada Tabel kosong 	<ul style="list-style-type: none"> - Data pada Tabel kosong 	Baik
Hapus data Pembayaran	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan "Apakah anda ingin hapus data ini?" beserta tombol Yes dan NO 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - Klik Yes 	Tampil pesan peringatan "Data berhasil dihapus"	Data yg dipilih terhapus pada Tabel	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan "Apakah anda ingin hapus data ini?" beserta tombol Yes dan NO 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - Klik No 	Batal menghapus, kembali pada tabel	Data yg dipilih tidak terhapus pada Tabel	Baik

6. Pengujian Menu Siswa

Pengujian menu data Siswa digunakan untuk memastikan fungsi tambah, Halaman Menu edit, fungsi cari dan fungsi hapus data Siswa dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.6 Pengujian Halaman Menu Siswa

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Input data Siswa	- Input data - Klik tombol <i>Input</i> - Tampilkan halaman <i>Input</i> Siswa	- Input data Siswa lengkap - klik <i>Input</i>	Tampil pesan "Data berhasil ditambah"	Tampilkan data yang ditambah pada Tabel	Baik
	- Input data - Klik tombol <i>Input</i> - Tampilkan halaman <i>Input</i> Siswa	- Input data Siswa tidak lengkap - klik <i>Input</i>	Tampil pesan "Harap isi bidang ini"	Data tidak tampil pada Tabel	Baik
Edit data Siswa	- Input data ke dataTabel - Klik tombol Edit	- Input data ke dataTabel - Klik tombol Edit	- data terhapus dari Tabel - data tersimpan di database	- data terhapus dari Tabel - data tersimpan di database	Baik
	- tidak <i>Input</i> data ke dataTabel - Klik tombol Edit	- Tidak <i>Input</i> data ke dataTabel - Klik tombol Edit	- Data pada Tabel kosong	- Data pada Tabel kosong	Baik
Hapus data Siswa	- Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan "Apakah anda ingin hapus data ini?" beserta tombol Yes dan NO	- klik hapus - Klik Yes	Tampil pesan peringatan "Data berhasil dihapus"	Data yg dipilih terhapus pada Tabel	Baik
	- Pilih data yang akan	- klik hapus - Klik No	Batal menghapus,	Data yg dipilih tidak	Baik

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
	<ul style="list-style-type: none"> di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan “Apakah anda ingin hapus data ini?” beserta tombol Yes dan NO 		kembali pada tabel	terhapus pada Tabel	

7. Pengujian Menu Tarif SPP

Pengujian menu data Tarif SPP digunakan untuk memastikan fungsi tambah, Halaman Menu edit, fungsi cari dan fungsi hapus data Tarif SPP dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.7 Pengujian Halaman Menu Tarif SPP

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Input data Tarif SPP	<ul style="list-style-type: none"> - Input data - Klik tombol <i>Input</i> - Tampilkan halaman <i>Input</i> Tarif SPP 	<ul style="list-style-type: none"> - Input data Tarif SPP lengkap - klik <i>Input</i> 	Tampil pesan “Data berhasil ditambah”	Tampilkan data yang ditambah pada Tabel	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Input data - Klik tombol <i>Input</i> - Tampilkan halaman <i>Input</i> Tarif SPP 	<ul style="list-style-type: none"> - Input data Tarif SPP tidak lengkap - klik <i>Input</i> 	Tampil pesan “Harap isi bidang ini”	Data tidak tampil pada Tabel	Baik
Edit data Tarif SPP	<ul style="list-style-type: none"> - Input data ke dataTabel - Klik tombol Edit 	<ul style="list-style-type: none"> - Input data ke dataTabel - Klik tombol Edit 	<ul style="list-style-type: none"> - data terhapus dari Tabel - data tersimpan di database 	<ul style="list-style-type: none"> - data terhapus dari Tabel - data tersimpan di database 	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - tidak <i>Input</i> data ke 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak <i>Input</i> data ke 	<ul style="list-style-type: none"> - Data pada Tabel 	<ul style="list-style-type: none"> - Data pada Tabel 	Baik

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
	dataTabel - Klik tombol Edit	dataTabel - Klik tombol Edit	kosong	kosong	
Hapus data Tarif SPP	- Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan "Apakah anda ingin hapus data ini?" beserta tombol Yes dan NO	- klik hapus - Klik Yes	Tampil pesan peringatan "Data berhasil dihapus"	Data yg dipilih terhapus pada Tabel	Baik
	- Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan "Apakah anda ingin hapus data ini?" beserta tombol Yes dan NO	- klik hapus - Klik No	Batal menghapus, kembali pada tabel	Data yg dipilih tidak terhapus pada Tabel	Baik

8. Pengujian Menu Tahun Ajaran

Pengujian menu data Tahun Ajaran digunakan untuk memastikan fungsi tambah, Halaman Menu edit, fungsi cari dan fungsi hapus data Tahun Ajaran dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.8 Pengujian Halaman Menu Tahun Ajaran

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
<i>Input</i> data Tahun Ajaran	- <i>Input</i> data - Klik tombol <i>Input</i> - Tampilkan halaman <i>Input</i> Tahun Ajaran	- <i>Input</i> data Tahun Ajaran lengkap - klik <i>Input</i>	Tampil pesan "Data berhasil ditambah"	Tampilkan data yang ditambah pada Tabel	Baik

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data - Klik tombol <i>Input</i> - Tampilkan halaman <i>Input</i> Tahun Ajaran 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data Tahun Ajaran tidak lengkap - klik <i>Input</i> 	Tampil pesan "Harap isi bidang ini"	Data tidak tampil pada Tabel	Baik
Edit data Tahun Ajaran	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data ke dataTabel - Klik tombol Edit 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Input</i> data ke dataTabel - Klik tombol Edit 	<ul style="list-style-type: none"> - data terhapus dari Tabel - data tersimpan di database 	<ul style="list-style-type: none"> - data terhapus dari Tabel - data tersimpan di database 	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - tidak <i>Input</i> data ke dataTabel - Klik tombol Edit 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak <i>Input</i> data ke dataTabel - Klik tombol Edit 	<ul style="list-style-type: none"> - Data pada Tabel kosong 	<ul style="list-style-type: none"> - Data pada Tabel kosong 	Baik
Hapus data Tahun Ajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan "Apakah anda ingin hapus data ini?" beserta tombol Yes dan NO 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - Klik Yes 	Tampil pesan peringatan "Data berhasil dihapus"	Data yg dipilih terhapus pada Tabel	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan "Apakah anda ingin hapus data ini?" beserta tombol Yes dan NO 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - Klik No 	Batal menghapus, kembali pada tabel	Data yg dipilih tidak terhapus pada Tabel	Baik

9. Pengujian Menu Laporan

Pengujian menu laporan digunakan untuk memastikan laporan Pembayaran, laporan Tarif SPP , laporan Pembayaran, dapat ditampilkan dan dicetak sebagaimana semestinya.

Tabel 5.9 Pengujian Halaman Menu Laporan

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil Yang Didapat	Kesimpulan
Laporan Pembayaran	- Klik tombol Pembayaran pada Halaman Menu laporan	-Klik tombol Pembayaran -klik tombol <i>print</i>	Halaman cetak Pembayaran	Laporan Pembayaran	Baik
Laporan Tarif SPP	- Klik tombol Tarif SPP pada Halaman Menu laporan	-Klik tombol Tarif SPP -klik tombol <i>print</i>	Halaman cetak Tarif SPP	Laporan Tarif SPP	Baik

5.3 ANALISIS HASIL YANG DICAPAI OLEH SISTEM PERANGKAT LUNAK

Setelah melakukan berbagai pengujian pada sistem pengolahan data pada SMK N 2 Muaro Jambi , maka didapatkan evaluasi dari kemampuan penampilan sistem ini. Adapun kelebihan dan kelemahan dari sistem petampilan ini adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan Program

- a. Sistem ini bisa digunakan oleh *User* pada Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Sekolah pada SMK N 2 Muaro Jambi , dengan memanfaatkan fungsi pencarian sehingga mempermudah dalam pencarian data.

- b. Sistem mampu melakukan pengolahan data seperti mendata Admin, Kelas, Pembayaran, Profil, Siswa, Tarif SPP , Tahun Ajaran.
- c. Sistem mampu mencetak laporan Pembayaran, Tarif SPP, dengan lebih baik berdasarkan data-data yang telah diInputkan sebelumnya, sehingga mempermudah *user* dalam menyerahkan laporan kepada pimpinan.

2. Kekurangan program

Tampilan *interface* masih sederhana diharapkan untuk pengembangan sistem selanjutnya dapat meningkatkan kualitas dari tampilan *interface* tersebut

Dari kelebihan dan kekurangan sistem diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak ini dapat meminimalisir terjadinya kehilangan data, kesalahan pengInputan data, lebih menghemat waktu, dan diproses lebih cepat serta akurat sehingga dapat membantu dalam pembuatan laporan.