

## BAB V

### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

#### 5.1. IMPLEMENTASI

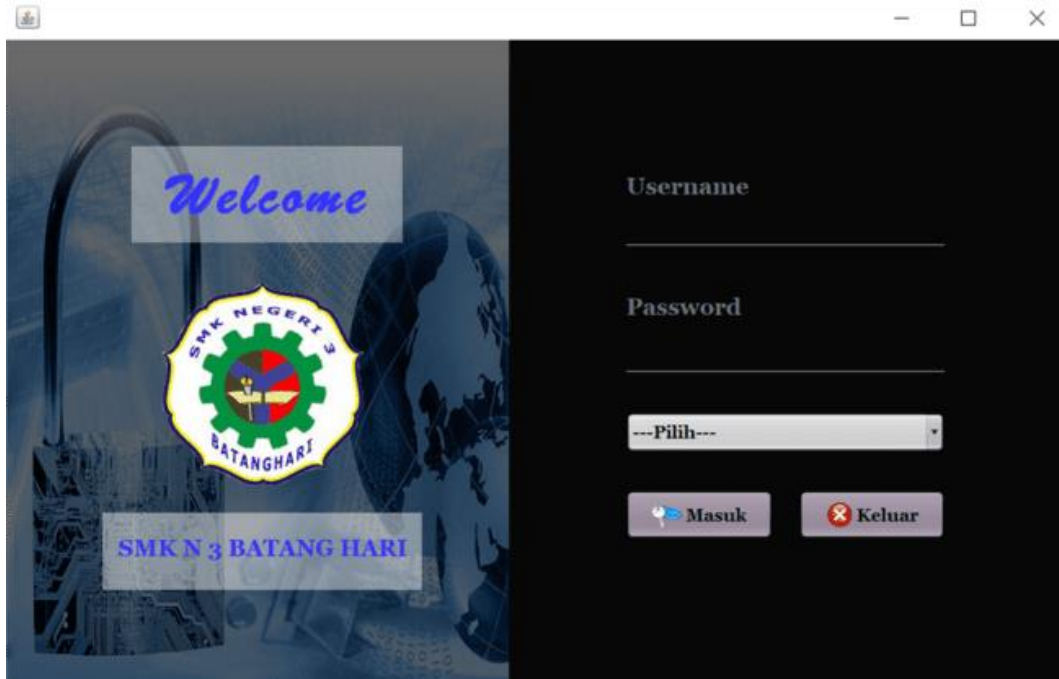
Implementasi merupakan tahapan dimana rancangan diimplementasi menjadi suatu bentuk pengkodean, desain tampilan dan pembuatan *database* sehingga menjadi suatu rangkaian program yang dapat digunakan sesuai fungsinya pada sistem aplikasi yang dirancang.

##### 5.1.1. Implementasi Rancangan *Input*

Hasil implementasi rancangan *input* pada sistem informasi perpustakaan antara lain:

##### 1. Form *Login*

Form *login* merupakan tampilan awal ketika membuka aplikasi. Pada form ini *user* memasukan *username* dan *password* yang sesuai pada tabel admin dan petugas. Jika berhasil *login*, *user* dapat mengakses menu-menu yang ada pada menu utama. Jika tidak, *user* melakukan *login* kembali. Tampilan form *login* dapat dilihat pada gambar 5.1.



**Gambar 5.1 Form *Login***

## 2. Form Data Petugas

Form data petugas berfungsi untuk memasukan data petugas yang dilakukan oleh kepala perpustakaan. Jika data yang dimasukan lengkap maka data tersebut akan tersimpan kedalam tabel petugas dan akan muncul pesan bahwa data berhasil disimpan. Jika data yang dimasukan tidak ingin disimpan maka kepala perpustakaan dapat membatalkannya dengan mengklik tombol bersih. Pada form ini kepala perpustakaan juga dapat mengubah dan menghapus data petugas. Tampilan form data petugas dapat dilihat pada gambar 5.2.

**DATA PETUGAS PERPUSTAKAAN  
SMK NEGERI 3 BATANG HARI**

**Tabel Petugas**

Pencarian

Kode Petugas	NamaPetugas	No. Telepon	Username	Password
001	Karnila Wati	829370000	karnila	1

**Masukan Data**

Kode Petugas

Nama Petugas

No. Telepon

Username

Password

**Gambar 5.2 Form Data Petugas**

### 3. Form Data Anggota

Form data anggota berfungsi untuk memasukan data anggota yang dilakukan oleh petugas. Jika data yang dimasukan lengkap maka data tersebut akan tersimpan kedalam tabel anggota dan akan muncul pesan bahwa data berhasil disimpan. Jika data yang dimasukan tidak ingin disimpan maka petugas dapat membatalkannya dengan mengklik tombol bersih. Pada form ini petugas juga dapat mengubah dan menghapus data anggota serta dapat mencetak kartu anggota perpustakaan. Terdapat dua jenis form dalam mengelola data anggota yaitu data siswa dan data guru. Tampilan form data siswa dapat dilihat pada gambar 5.3 dan tampilan form data guru dapat dilihat pada gambar 5.4.

Siswa Guru

**DATA ANGGOTA PEPRUSTAKAAN  
SMK NEGERI 3 BATANG HARI**

Tabel Siswa

Pencarian

NISN	Nama Anggota	Tempat Lahir	Tgl Lahir	Alamat	Jenis Kelamin	Angkatan	Jurusan
0000767541	AAN JULIANTO	JERAK	2005-03-15	Desa Jebak	Laki-Laki	2020	TSM
0004773680	DENDI IRAWAN	KARMO	2006-10-23	Desa Karmo	Laki-Laki	2020	TSM
0024812393	AIDAD RENDI S	MUARA JANGGA	2005-07-04	Kelurahan Muar...	Laki-Laki	2020	AKUNTANSI
0027124969	AYU LESTARI	SP. JELUTIH	2005-01-18	Desa Simpang Je...	Perempuan	2020	AKUNTANSI
0040733315	BILHAYAT HA...	JELUTIH	2006-07-17	Desa Jelutih	Laki-Laki	2020	TSM
0047082129	SISI ABDIANTI	MUARA JANGGA	2005-11-14	Kelurahan Muar...	Perempuan	2020	AKUNTANSI

Hapus

Masukan Data

NISN

Nama Anggota

Tempat/Tanggal Lahir

Alamat

Jenis Kelamin  Laki-Laki  Perempuan

Angkatan

Jurusan  AKUNTANSI  TSM

Simpan Edit Bersih

Cetak Kartu Tutup

Gambar 5.3 Form Data Anggota Siswa

Siswa Guru

**DATA ANGGOTA PEPRUSTAKAAN  
SMK NEGERI 3 BATANG HARI**

Tabel Guru

Pencarian

Kode Guru	Nama Guru	Tempat Lahir	Tgl Lahir	Jenis Kelamin	Agama	Alamat	Jabatan
05	SILATURAHIML...	JELUTIH	2014-05-12	laki-laki	Islam	Kelurahan Muar...	Guru
06	MUBINAHYUNI	DURIAN LUNC...	1991-08-17	Perempuan	Islam	Kelurahan Duris...	Guru
07	LIDIAWATI, S.P	JERAK	1988-04-01	laki-laki	Islam	Desa Jebak	Guru

Hapus

Masukan Data

Kode Guru

Nama Guru

Tempat/Tanggal Lahir

Jenis Kelamin  Laki-Laki  Perempuan

Agama

Alamat

Jabatan

Simpan Edit Bersih

Hapus Tutup

Gambar 5.4 Form Data Anggota Guru

#### 4. Form Data Kategori Buku

Form data kategori buku berfungsi untuk menyusun jenis-jenis buku yang dilakukan oleh kepala perpustakaan. Form kategori buku ini memasukan jenis-jenis buku yang akan dikelompokan berdasarkan jenis buku yang sama. Pada form ini kepala perpustakaan juga dapat menghapus data kategori. Tampilan form data kategori buku dapat dilihat pada gambar 5.5



Kode Kategori	Nama Kategori
410	Bahasa Indonesia
420	Bahasa Inggris
510	Matematika
959	Sejarah

Kode Kategori

Kategori Buku

**Gambar 5.5 Form Data Kategori Buku**

#### 5. Form Data Buku

Form data buku berfungsi untuk memasukan data buku koleksi perpustakaan yang dilakukan oleh kepala perpustakaan. Jika data yang dimasukan lengkap maka data tersebut akan tersimpan kedalam tabel buku dan akan muncul pesan bahwa data berhasil disimpan. Jika data yang dimasukan tidak ingin disimpan maka kepala perpustakaan dapat membatalkannya dengan mengklik tombol bersih. Pada form ini perpustakaan juga dapat mengubah dan menghapus data koleksi buku. Tampilan form data buku dapat dilihat pada gambar 5.6.

**DATA BUKU PEPRUSTAKAAN  
SMK NEGERI 3 BATANG HARI**

**Tabel Buku**

Pencarian

Kode Buku	Judul	Pengarang	Penerbit	Tgl Terbit	ISBN	Edisi	Jumlah Buku	Kategori
410.01	Bahasa Indone...	Maryoto, dkk	Kemendikbud RI	2014-01-01	978-602-282-...	1	80	Bahasa Indone...
420.01	Bahasa Inggris...	Lisani Widia...	Kemendikbud RI	2014-01-01	978-602-282-...	1	30	Bahasa Inggris...
501.01	Matematika m...	Borek Sreaga...	Kemendikbud RI	2014-01-01	978-602-282-...	1	25	Matematika
910.01	Sejarah Indone...	Sardiman S.A...	Kemendikbud RI	2014-01-01	978-602-282-...	1	60	Sejarah

**Masukan Data**

Kategori

Kode Buku

Judul Buku

Pengarang

Penerbit

Tanggal Terbit

ISBN

Edisi

Jumlah Buku

**Gambar 5.6 Form Data Buku**

## 6. Form Peminjaman

Form peminjaman berfungsi untuk memasukkan data transaksi peminjaman buku yang dilakukan oleh petugas. Petugas memasukkan data anggota dan data buku yang akan dipinjam. Jika data buku yang dimasukan lengkap maka data tersebut akan tersimpan kedalam tabel data peminjaman dan akan muncul pesan bahwa data berhasil diproses. Jika data yang dimasukan tidak ingin disimpan maka keperpus dapat membatalkannya dengan mengklik tombol bersih. Pada form ini petugas juga dapat melihat riwayat pinjaman anggota. ada dua jenis tampilan form peminjaman yaitu peminjaman siswa dan peminjaman guru. Tampilan form peminjaman siswa dapat dilihat pada gambar 5.7 dan tampilan form peminjaman guru dapat dilihat pada gambar 5.8.

Siswa Guru

**TRANSAKSI PEMINJAMAN BUKU  
SMK NEGERI 3 BATANG HARI**

**Table Pinjaman Siswa**

NISN  Nama Anggota  Angkatan

Kode Buku	Judul Buku	Pengarang	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali

Proses Hapus

**\*History Pinjaman**

Kode Buku	Judul Buku	Pengarang	Tanggal Kembali

**Masukan Data**

Kode Buku

Judul Buku

Pengarang

Tanggal pinjam

Tanggal Kembali

Tambah Bersih Tutup

**Gambar 5.7 Form Peminjaman Siswa**

Siswa Guru

**TRANSAKSI PEMINJAMAN BUKU  
SMK NEGERI 3 BATANG HARI**

**Table Pinjaman Guru**

Kode Guru	Nama Guru	Kode Buku	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Jumlah Buku

Batal

**Masukan Data**

Kode Guru

Nama Guru

Kode Buku

Judul Buku

Tanggal pinjam

Jumlah Buku

Tambah Bersih Tutup

**Gambar 5.8 Form Peminjaman Guru**

## 7. Form Pengembalian

Form pengembalian digunakan untuk memalukan transaksi pengembalian atau perpanjangan peminjaman buku yang dilakukan oleh petugas. Pada form ini petugas memasukan data anggota, kemudian sistem akan menampilkan data buku yang dipinjam oleh anggota tersebut. Kemudian petugas memilih buku yang akan diproses dengan mengklik tombol kembali atau perpanjang. Ada dua jenis tampilan form pengembalian yaitu pengembalian siswa dan guru. Tampilan form pengembalian siswa dapat dilihat pada gambar 5.9 dan tampilan form pengembalian guru dapat dilihat pada gambar 5.10

The screenshot shows a web application window titled 'Siswa Guru'. The main heading is 'TRANSAKSI PENGEMBALIAN BUKU SMK NEGERI 3 BATANG HARI'. The interface is divided into two main sections:

- Table Pengembalian Siswa:** A table with columns for 'Kode Buku', 'Judul', 'Pengarang', 'Tanggal Pinjam', and 'Tanggal Kembali'. Above the table are input fields for 'NISN', 'Nama Anggota', and 'Angkatan', along with a 'Refresh' button.
- Data Pengembalian:** A form on the right side with fields for 'Kode Buku', 'Judul Buku', 'Pengarang', 'Tanggal Pinjam', 'Tanggal Kembali', and 'Keterlambatan' (with a unit of 'Hari'). Below these fields, it states '\*Denda Keterlambatan Rp. 500 /Hari' and a 'Total Denda' field with a 'Rp.' prefix. At the bottom of this section are four buttons: 'Perpanjang', 'Kembalikan', 'Bersih', and 'Tutup'.

**Gambar 5.9 Form Pengembalian Siswa**





Slowa Guru

TRANSAKSI PENGEMBALIAN BUKU  
SMK NEGERI 3 BATANG HARI

Tab: Pengembalian Guru

Cari

Kode Guru	Nama Guru	Kode Buku	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Jumlah Buku
05	SILATURAHMI, S.Pd	959.01	Sejarah Indonesia kelas XI	2021-07-10	12
06	NURWARYUNI	501.02	Matematika untuk kelas XI	2021-07-10	17
07	LIDIAWATI, S.Pd	430.01	Bahasa Inggris kelas X	2021-07-12	15

Kembali

Tutup

**Gambar 5.10 Form Pengembalian Guru**

### 5.1.2. Implementasi Rancangn *Output*

Hasil implementasi rancangan *output* pada sistem informasi perpustakaan antara lain:

#### 1. Form Data Buku

Form data buku digunakan untuk melihat data buku yang tersedia yang dilakukan oleh petugas. Pada form ini petugas hanya dapat melihat dan tidak bisa mengelola data buku. Tampilan form data buku dapat dilihat pada gambar 5.11.



**DATA BUKU PERPUSTAKAAN  
SMK NEGERI 3 BATANG HARI**

Data Buku

Pencarian:

Kode Buku	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tanggal Terbit	ISBN	Edisi	Jumlah Buku	Kategori
430.01	Bahasa Indonesia ekpedisi diri dan ...	Maryanto, dkk	Kemendikbud RI	2014-01-01	978-600-080-009-4	1	80	Bahasa Indonesia
430.01	Bahasa Inggris kelas X	Litani Widawati, dkk	Kemendikbud RI	2014-01-01	978-600-080-879-4	1	50	Bahasa Inggris
501.02	Matematika untuk kelas XI	Borsok Sisaga, DEK	Kemendikbud RI	2014-01-01	978-600-080-090-6	1	23	Matematika
959.01	Sejarah Indonesia kelas XI	Sardiman & Amurwati	Kemendikbud RI	2014-01-01	978-600-080-110-6	1	60	Sejarah

Tutup

**Gambar 5.11 Form Data Buku**

## 2. Form Data Denda

Form data denda berfungsi untuk melihat data denda yang telah dibayar. Pada form ini petugas hanya dapat melihat data denda, untuk melakukan transaksi pembayaran denda dapat dilakukan pada form pengembalian yang hanya bisa dilakukan oleh petugas. Tampilan form data denda dapat dilihat pada gambar 5.12.



**DATA DENDA KETERLAMBATAN PENGEMBALAN BUKU SMK NEGERI 3 BATANG HARI**

Data Denda

Pencarian:

NISN	Nama Anggota	Angkatan	Judul Buku	Tanggal Kembali	Keterlambatan (Hari)	Total Denda
0002767541	AAN JULIANTO	2020	Bahasa Indonesia dipelajari diri dan siamde...	2021-07-10	0	1000
0024812090	AHMAD RENDI S	2020	Bahasa Inggris kelas X	2021-07-10	3	1500

Tutup

**Gambar 5.12 Form Data Denda**

### 3. Form Data Peminjaman

Form data peminjaman berfungsi untuk melihat data buku yang dipinjam oleh anggota. Pada form ini petugas hanya dapat melihat data peminjaman yang telah diproses. Tampilan form data peminjaman dapat dilihat pada gambar 5.13.



**DATA PEMINJAMAN BUKU SMK NEGERI 3 BATANG HARI**

Data Peminjaman

Pencarian:

NISN	Nama Anggota	Angkatan	Kode Buku	Judul Buku	Pengarang	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali
0002767541	AAN JULIANTO	2020	410.01	Bahasa Indonesia dipelajari diri dan siamde...	Maryoto, dkk	2021-07-02	2021-07-08
0002767544	AAN JULIANTO	2020	504.02	Matematika untuk kelas XI	Bernak Sinaga, DEK	2021-07-02	2021-07-08
0024812090	AHMAD RENDI S	2020	430.01	Bahasa Inggris kelas X	Litani Widawati, dkk	2021-07-01	2021-07-07
0024812090	AHMAD RENDI S	2020	959.01	Sejarah Indonesia kelas XI	Sardiman & Anaswanji	2021-07-08	2021-07-14
0040733815	BILHAYAT HAQAR	2020	959.01	Sejarah Indonesia kelas XI	Sardiman & Anaswanji	2021-07-09	2021-07-15

Tutup

### Gambar 5.13 Form Data Peminjaman

#### 4. Form Data Pengembalian

Form data pengembalian berfungsi untuk melihat data buku yang telah dikembalikan oleh anggota. Tampilan form data peminjaman dapat dilihat pada gambar 5.14.

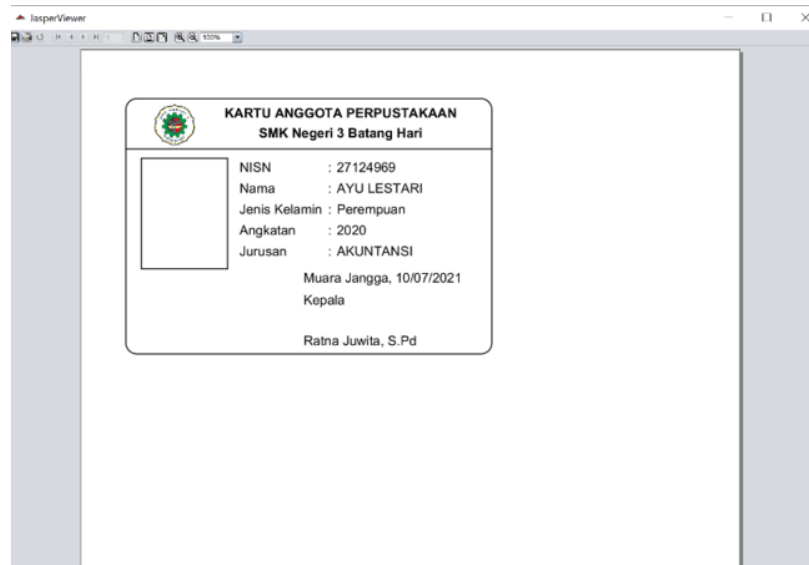


NISN	Nama Anggota	Angkatan	Kode Buku	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Total Denda
0000707543	AAN JULIANTO	2000	410.01	Bahasa Indonesia kepertini diri dan akanda...	2021-07-02	2021-07-10	1000
0004812583	AHMAD RENDI S	2000	420.01	Bahasa Inggris kelas X	2021-07-04	2021-07-10	1500
0000707543	AAN JULIANTO	2000	501.02	Matematika untuk kelas XI	2021-07-10	2021-07-10	0

**gambar 5.14 Form Data Pengembalian**

#### 5. Cetak Kartu Anggota

Tampilan ini merupakan format kartu anggota yang ingin dicetak. Untuk mencetak kartu anggota harus memlalui form data anggota, pada form data anggota aktor memilih nisn anggota yang ingin dicetak. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar 5.15



**Gambar 5.15 Cetak Kartu Anggota**

#### 6. Form Cetak Laporan Peminjaman

Form ini digunakan untuk mencetak laporan peminjaman buku yang dilakukan oleh kepala perpustakaan, laporan ini nantinya akan diserahkan kepada kepala/wakil kepala sekolah. Laporan yang akan dicetak memiliki periode tertentu sesuai dengan *input*-an yang dilakukan oleh kepala perpustakaan. Tampilan form cetak laporan peminjaman dapat dilihat pada gambar 5.16. Ketika aktor klik tombol cetak, sistem akan menampilkan format laporan yang akan dicetak. Tampilan format laporan dapat dilihat pada gambar 5.17.

**Pinjam Kembali Denda**

### Laporan Peminjaman

Dari Tanggal

Sampai Tanggal

**Cetak**      **Tutup**

**Gambar 5.16 Form Cetak Laporan Peminjaman**

**SMK NEGERI 3 BATANG HARI**  
LAPORAN PEMINJAMAN

Jl. Lintas Tombesi-Sarolangun, Kel. Muara Jangga Kec. Batin XXIV Batang Hari Kode Pos: 36656

NISN	Nama	Kode Buku	Judul Buku	Tgl Pinjam
0024812593	AHMAD RENDI S	959.01	Sejarah Indonesia kelas Xi	2021/07/08
0040753515	BILHAYAT HAQAR	959.01	Sejarah Indonesia kelas Xi	2021/07/09

Muara Jangga, 19 July 2021  
Kepala Perpustakaan  
Ratna Juwita, S.Pd

**Gambar 5.17 Format Laporan Peminjaman**

## 7. Form Cetak Laporan Pengembalian

Form ini digunakan untuk mencetak laporan pengembalian buku yang dilakukan oleh kepala perpustakaan, laporan ini nantinya akan diserahkan kepada kepla/wakil kepala sekolah. Laporan yang akan dicetak memiliki periode tertentu sesuai dengan *input*-an yang dilakukan oleh kepala perpustakaan. Tampilan form cetak laporan pengembalian dapat dilihat pada gambar 5.18. Ketika aktor klik tombol cetak, sistem akan menampilkan format laporan yang akan dicetak. Tampilan format laporan dapat dilihat pada gambar 5.19.



The image shows a web browser window with the title "Pinjam Kembali Denda". Inside the window, there is a form titled "Laporan Pengembalian". The form contains two date input fields: "Dari Tanggal" and "Sampai Tanggal". Below these fields are two buttons: "Cetak" (with a printer icon) and "Tutup" (with a red X icon).

**Gambar 5.18 Form Cetak Laporan Pengembalian**

**SMK NEGERI 3 BATANG HARI**  
**LAPORAN PENGEMBALIAN**

Jl. Lintas Tembesi-Sarolangun, Kel. Muara Jangga Kec. Batin XXIV Batang Hari Kode Pos: 36656

NISN	Nama Anggota	Id Buku	Judul Buku	Tgl Kembali	Total Denda
0002767541	AAN JULIANTO	410.01	Bahasa Indonesia ekspedisi	10/07/2021	1000
0024812593	AHMAD RENDI S	420.01	Bahasa Inggris kelas X	10/07/2021	1500
0002767541	AAN JULIANTO	501.02	Matematika untuk kelas XI	10/07/2021	0

Muara Jangga, 19 July 2021  
Kepala Perpustakaan  
  
Ratna Juwita, S.Pd

**Gambar 5.19 Format Laporan Pengembalian**

#### 8. Form Ceta Lapoarn Denda

Form ini digunakan untuk mencetak laporan denda buku yang dilakukan oleh kepala perpustakaan, laporan ini nantinya akan diserahkan kepada kepala/wakil kepala sekolah. Laporan yang akan dicetak memiliki periode tertentu sesuai dengan *input*-an yang dilakukan oleh kepala perpustakaan. Tampilan form cetak laporan denda dapat dilihat pada gambar 5.20. Ketika aktor klik tombol cetak, sistem akan menampilkan format laporan yang akan dicetak. Tampilan format laporan dapat dilihat pada gambar 5.21.





Pinjam Kembali Denda

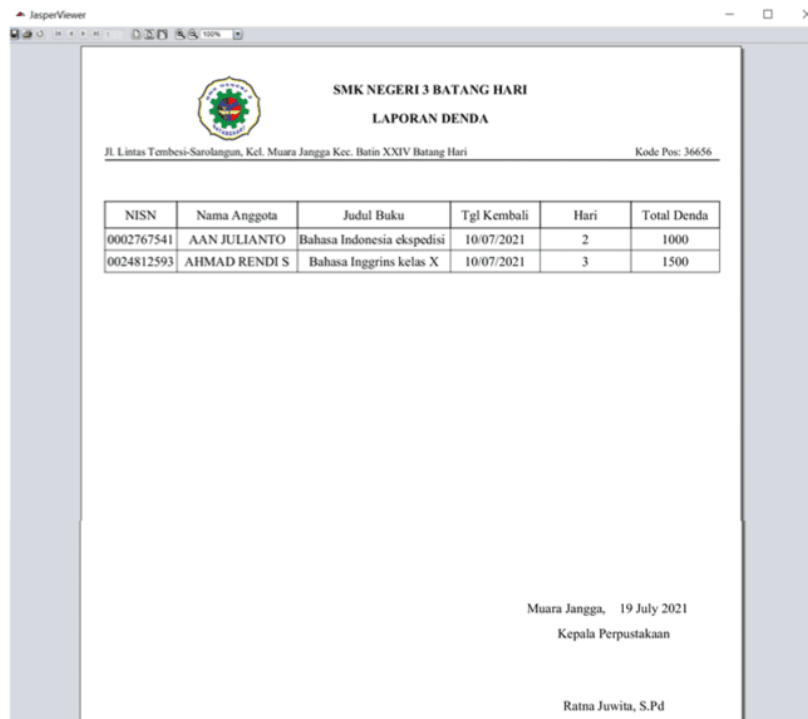
### Laporan Denda

Dari Tanggal

Sampai Tanggal

 **Cetak**       **Tutup**

**Gambar 5.20 Form Cetak Laporan Denda**



SMK NEGERI 3 BATANG HARI  
LAPORAN DENDA

Jl. Lintas Tembesi-Sarolangun, Kel. Muara Jangga Kec. Batun XXIV Batang Hari Kode Pos: 36656

NISN	Nama Anggota	Judul Buku	Tgl Kembali	Hari	Total Denda
0002767541	AAN JULIANTO	Bahasa Indonesia ekspedisi	10/07/2021	2	1000
0024812593	AHMAD RENDI S	Bahasa Inggris kelas X	10/07/2021	3	1500

Muara Jangga, 19 July 2021  
Kepala Perpustakaan  
Ratna Juwita, S.Pd

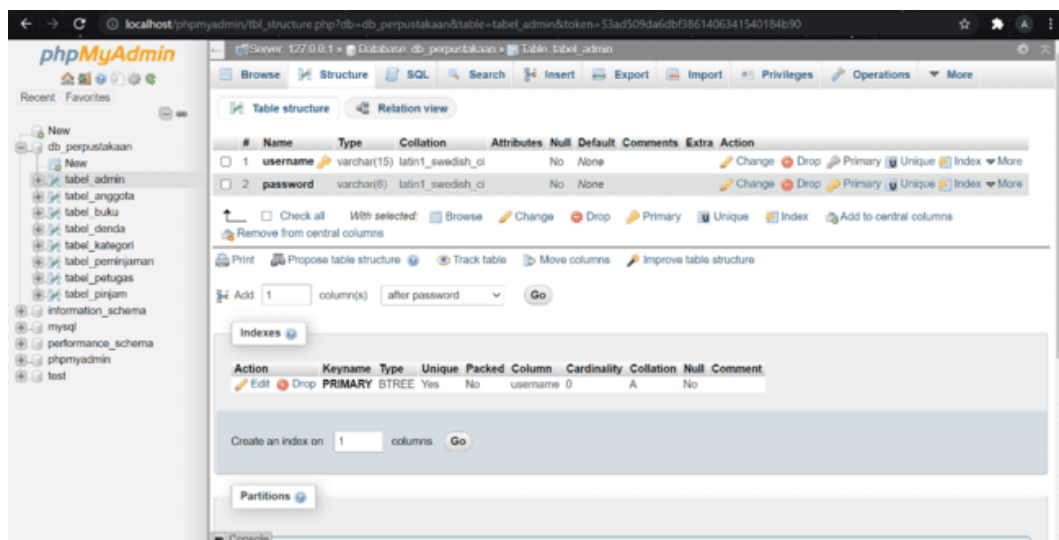
**Gambar 5.21 Format Laporan Denda**

### 5.1.3. Implementasi Rancangan *Database*

Implementasi tabel merupakan tahap penerapan dari rancangan struktur data dalam *database* yang digunakan. Berikut ini adalah implementasi tabel:

#### 1. Tabel Admin

Tampilan tabel admin/kepala perpustakaan merupakan hasil dari implementasi rancangan tabel admin/kepala perpustakaan pada *database*. Implementasi tabel admin dapat dilihat pada gambar 5.22.



**Gambar 5.22 Tabel Admin**

#### 2. Tabel Anggota

Tampilan tabel anggota merupakan hasil dari implementasi rancangan tabel anggota pada *database*. Implementasi tabel anggota dapat dilihat pada gambar 5.23.

Table structure for `tbl_anggota` in database `db_perpustakaan`:

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	nisan	int(10)			No	None		Primary	Change Drop Primary Unique Index More
2	nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
3	tempat_lahir	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
4	tanggal_lahir	date			No	None			Change Drop Primary Unique Index More
5	alamat	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
6	jenis_kelamin	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
7	angkatan	int(4)			No	None			Change Drop Primary Unique Index More
8	jurusan	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More

Indexes:

Action	Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
Edit	PRIMARY	BTREE	Yes	No	nisan	5	A	No	

Gambar 5.23 Tabel Anggota

### 3. Tabel Buku

Tampilan tabel buku merupakan hasil dari implementasi rancangan tabel buku pada *database*. Implementasi tabel buku dapat dilihat pada gambar 5.24.

Table structure for `tbl_buku` in database `db_perpustakaan`:

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	kode_buku	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Primary	Change Drop Primary Unique Index More
2	judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
3	pengarang	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
4	penerbit	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
5	tanggal_terbit	date			No	None			Change Drop Primary Unique Index More
6	isbn	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
7	edisi	varchar(2)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
8	jumlah_buku	int(5)			No	None			Change Drop Primary Unique Index More
9	kategori	varchar(25)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More

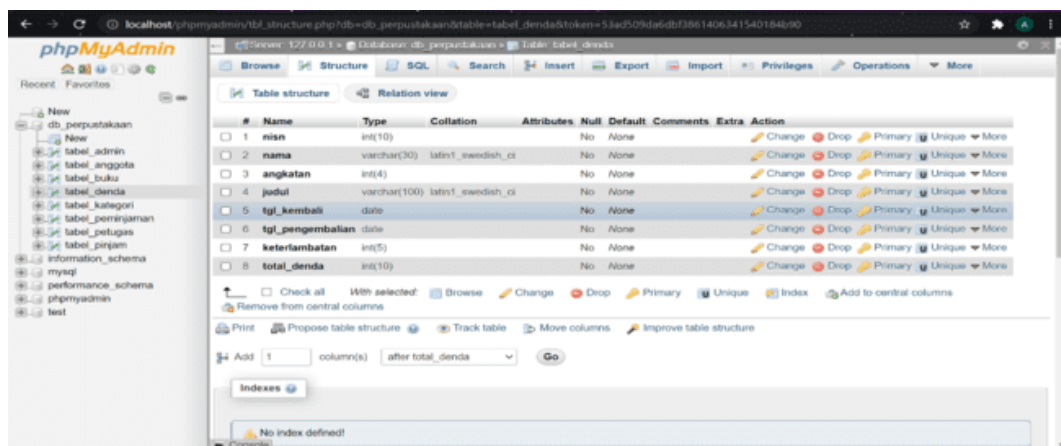
Indexes:

Action	Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
Edit	PRIMARY	BTREE	Yes	No	kode_buku	5	A	No	

Gambar 5.24 Tabel Buku

#### 4. Tabel Denda

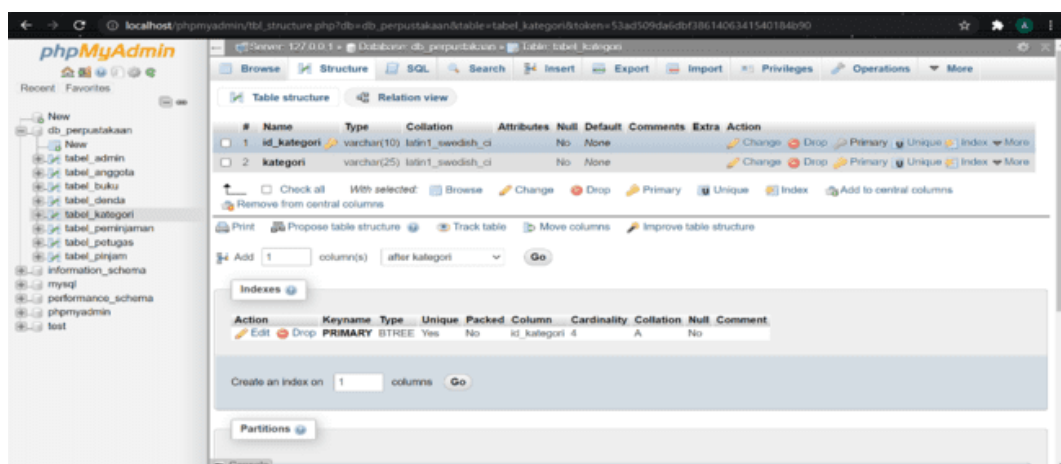
Tampilan tabel denda merupakan hasil dari implementasi rancangan tabel denda pada *database*. Implementasi tabel denda dapat dilihat pada gambar 5.25.



Gambar 5.25 Tabel Denda

#### 5. Tabel Kategori

Tampilan tabel kategori merupakan hasil dari implementasi rancangan tabel kategori pada *database*. Implementasi tabel kategori dapat dilihat pada gambar 5.26.



Gambar 5.26 Tabel Kategori

## 6. Tabel Peminjaman

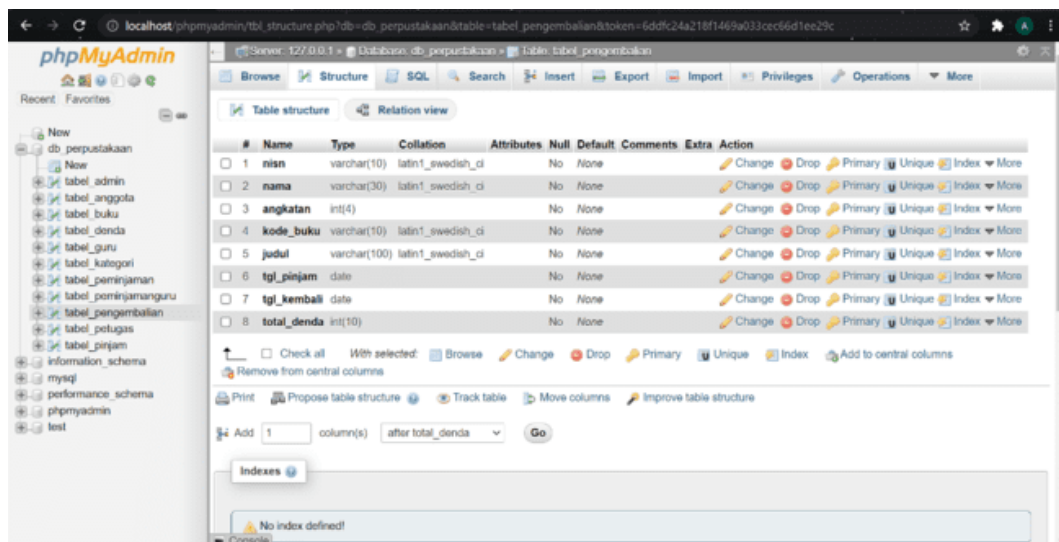
Tampilan tabel peminjaman merupakan hasil dari implementasi rancangan tabel peminjaman pada *database*. Implementasi tabel peminjaman dapat dilihat pada gambar 5.27.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	nisan	int(10)			No	None		Primary Unique	Change Drop Primary Unique Index More
2	nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Primary Unique	Change Drop Primary Unique Index More
3	angkatan	int(4)			No	None		Primary Unique	Change Drop Primary Unique Index More
4	kode_buku	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Primary Unique	Change Drop Primary Unique Index More
5	judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		Primary Unique	Change Drop Primary Unique Index More
6	pengarang	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Primary Unique	Change Drop Primary Unique Index More
7	tgl_pinjam	date			No	None		Primary Unique	Change Drop Primary Unique Index More
8	tgl_kembali	date			No	None		Primary Unique	Change Drop Primary Unique Index More

**Gambar 5.27** Tabel Peminjaman

## 7. Tabel Pengembalian

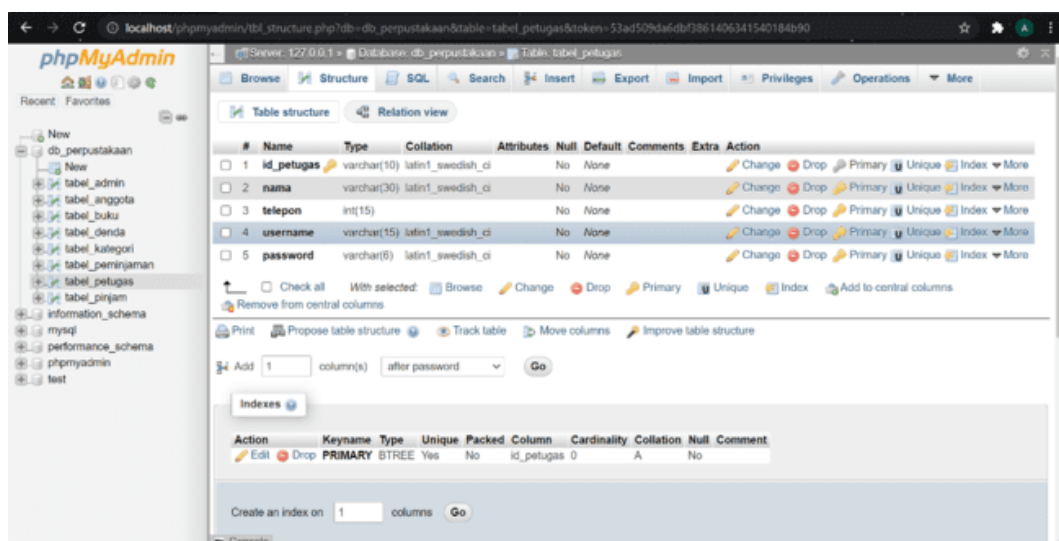
Tampilan tabel pengembalian merupakan hasil dari implementasi rancangan tabel pengembalian pada *database*. Implementasi tabel peminjaman dapat dilihat pada gambar 5.28.



Gambar 5.28 Tabel Pengembalian

## 8. Tabel Petugas

Tampilan tabel petugas merupakan hasil dari implementasi rancangan tabel petugas pada *database*. Implementasi tabel petugas dapat dilihat pada gambar 5.29.



Gambar 5.29 Tabel Petugas

## 9. Tabel Pinjam

Tampilan tabel pinjam merupakan hasil dari implementasi rancangan tabel pinjam pada *database*. Implementasi tabel pinjam dapat dilihat pada gambar 5.30.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	nisan	int(10)			No	None			Change Drop Primary Unique Index More
2	nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
3	angkatan	int(4)			No	None			Change Drop Primary Unique Index More
4	kode_buku	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
5	judul	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
6	pengarang	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
7	pinjam	date			No	None			Change Drop Primary Unique Index More
8	kembali	date			No	None			Change Drop Primary Unique Index More

**Gambar 5.30 Tabel Pinjam**

## 5.2. PENGUJIAN SISTEM

Dalam pengujian sistem yang dilakukan tentunya perlu tahap dimana suatu halaman diuji dengan memperlihatkan satu persatu modul atau menu yang terdapat pengolahan dan memperlihatkan alur yang ada sudah berjalan dengan baik atau tidak. Pada pengujian sistem akan ditampilkan nama modul yang akan diuji, prosedur pengujian, masukan atau *inputan*, keluaran yang diharapkan hasil yang didapat dan kesimpulan. Adapun beberapa tahap pengujian yang telah penulis lakukan adalah pada tabel sebagai berikut :

### 1. Pengujian Halaman *Login*

Pengujian halaman *login* dilakukan untuk memeriksa apakah halaman *login* berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak. Pengujian dilakukan dengan 2 kondisi yaitu memasukan data yang benar dan data memasukan yang salah. Tabel pengujian dapat dilihat pada tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Pengujian Halaman *Login***

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
<i>Login</i>	- Buka aplikasi - Masukan data yang benar - Klik tombol masuk	- <i>Username</i> dan <i>password</i>	Menampilkan menu utama	Menampilkan menu utam	baik
<i>Login</i>	- Buka aplikasi - Masukan data yang salah - Klik tombol masuk	- <i>Username</i> dan <i>passeord</i>	Menampilkan pesan “login gagal”	Menampilkan pesan “login gagal”	baik

### 2. Pengujian Menu Data Petugas

Pengujian menu data petugas dilakukan untuk memeriksa apakah halaman data petugas berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak ketika menambah, mengubah atau menghapus data. Tabel pengujian dapat dilihat pada tabel 5.2

**Tabel 5.2 Pengujian Menu Data Petugas**

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
------------------	--------------------	---------	--------------------------	--------------------	------------



Tambah data Petugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data petugas</li> <li>- Masukkan data dengan lengkap</li> <li>- Klik tombol simpan</li> </ul>	Data anggota, klik tombol simpan	Menampilkan pesan “sukses”	Menampilkan pesan “sukses”	baik
Tambah data petugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data petugas</li> <li>- Masukkan data petugas dengan tidak lengkap</li> <li>- Klik tombol simpan</li> </ul>	Data petugas, klik tombol simpan	Menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”	Menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”	baik
Edit data petugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data petugas</li> <li>- Pilih data petugas yang ingin diubah</li> <li>- Klik tombol edit</li> </ul>	data petugas, klik tombol edit	Menampilkan pesan “data telah diubah”	Menampilkan pesan “data telah diubah”	baik
Hapus data petugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data petugas</li> <li>- Pilih data petugas yang ingin dihapus</li> <li>- Klik tombol hapus</li> </ul>	Data petugas, klik tombol hapus	Menampilkan pesan “data telah dihapus”	Menampilkan pesan “data telah dihapus”	baik

### 3. Pengujian Menu Data Buku

Pengujian menu data buku dilakukan untuk memeriksa apakah halaman data buku berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak ketika menambah, mengubah atau menghapus data. Halaman data buku ini digunakan oleh kepala perpustakaan untuk mengelola data buku. Tabel pengujian data buku dapat dilihat pada tabel 5.3.

**Tabel 5.3 Pengujian Menu Data Buku**

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
Tambah data buku	- Pilih menu data buku - Masukan data dengan lengkap - Klik tombol simpan	Data buku, klik tombol simpan	Menampilkan pesan “sukses”	Menampilkan pesan “sukses”	baik
Tambah data buku	- Pilih menu data buku - Masukan data buku dengan tidak lengkap - Klik tombol simpan	Data buku, klik tombol simpan	Menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”	Menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”	baik
Edit data buku	- Pilih menu data buku - Pilih data buku yang ingin diubah - Klik tombol edit	data buku, klik tombol edit	Menampilkan pesan “data telah diubah”	Menampilkan pesan “data telah diubah”	baik
Hapus data buku	- Pilih menu data buku - Pilih data buku yang ingin dihapus - Klik tombol hapus	Data buku, klik tombol hapus	Menampilkan pesan “data telah dihapus”	Menampilkan pesan “data telah dihapus”	baik

#### 4. Pengujian Menu Data Kategori Buku

Pengujian menu data kategori buku dilakukan untuk memeriksa apakah halaman tersebut berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak ketika menambah atau menghapus data. Tabel pengujian dapat dilihat pada tabel 5.4.

**Tabel 5.4 Pengujian Menu Data Kategori Buku**

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
Tambah data kategori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data buku</li> <li>- Klik tombol tambah kategori</li> <li>- Masukan data dengan lengkap</li> <li>- Klik tombol simpan</li> </ul>	Data kategori buku, klik tombol simpan	Menampilkan pesan “sukses”	Menampilkan pesan “sukses”	baik
Tambah data kategori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data buku</li> <li>- Klik tombol tambah kategori buku</li> <li>- Masukan data buku dengan tidak lengkap</li> <li>- Klik tombol simpan</li> </ul>	Data kategori buku, klik tombol simpan	Menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”	Menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”	baik
Hapus data kategori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data buku</li> <li>- Klik tombol tambah kategori buku</li> <li>- Pilih data kategori yang ingin dihapus</li> <li>- Klik tombol hapus</li> </ul>	Data kategori buku, klik tombol hapus	Menampilkan pesan “data telah dihapus”	Menampilkan pesan “data telah dihapus”	baik

#### 5. Pengujian Menu Laporan

Pengujian menu laporan dilakukan untuk memeriksa apakah halaman cetak berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak ketika mencetak laporan. Tabel pengujian dapat dilihat pada tabel 5.5

**Tabel 5.5 Pengujian Menu Laporan**

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
Cetak laporan peminjaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu laporan</li> <li>- Masukan rentang waktu laporan</li> <li>- Klik tombol cetak</li> </ul>	Tanggal, klik tombol cetak	Menampilkan format laproan	Menampilkan format laporan	baik
Cetak laporan pengembalian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu laporan</li> <li>- Pilih pengembalian pada menu bar</li> <li>- Masukan rentang waktu laporan</li> <li>- Klik tombol cetak</li> </ul>	Tanggal, klik tombol cetak	Menampilkan format laporan	Menampilkan format laporan	baik
Cetak laporan denda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu laporan</li> <li>- Pilih denda pada menu bar</li> <li>- Masukan rentang waktu laporan</li> <li>- Klik tombol cetak</li> </ul>	tanggal, klik tombol cetak	Menampilkan format laporan	Menampilkan format laporan	baik

#### 6. Pengujian Menu Data Anggota

Pengujian menu data anggota dilakukan untuk memeriksa apakah halaman data anggota berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak ketika menambah, mengubah atau menghapus data serta mencetak kartu anggota. Tabel pengujian dapat dilihat pada tabel 5.6.

**Tabel 5.6 Pengujian Menu Data Anggota**

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
Tambah data Anggota	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data anggota</li> <li>- Masukan data dengan lengkap</li> <li>- Klik tombol simpan</li> </ul>	Data anggota, klik tombol simpan	Menampilkan pesan “sukses”	Menampilkan pesan “sukses”	baik
Tambah data anggota	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data anggota</li> <li>- Masukan data dengan tidak lengkap</li> <li>- Klik tombol simpan</li> </ul>	Data anggota, klik tombol simpan	Menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”	Menampilkan pesan “data tidak boleh kosong”	baik
Edit data anggota	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data anggota</li> <li>- Pilih data anggota yang ingin diubah</li> <li>- Klik tombol edit</li> </ul>	data anggota, klik tombol edit	Menampilkan pesan “data telah diubah”	Menampilkan pesan “data telah diubah”	baik
Hapus data anggota	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu data anggota</li> <li>- Pilih data anggota yang ingin dihapus</li> <li>- Klik tombol hapus</li> </ul>	Data anggota, klik tombol hapus	Menampilkan pesan “data telah dihapus”	Menampilkan pesan “data telah dihapus”	baik
Cetak kartu anggota	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih data anggota</li> <li>- Klik tombol cetak kartu</li> </ul>	Data anggota, klik tombol cetak kartu	Menampilkan format kartu anggota	Menampilkan format kartu anggota	baik

### 7. Pengujian Menu Data Buku

Pengujian menu data buku dilakukan untuk memeriksa apakah halaman data buku berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak. Halaman data buku ini digunakan oleh petugas untuk melihat data buku . Tabel pengujian data buku dapat dilihat pada tabel 5.7.

**Tabel 5.7 Pengujian Menu Data Buku**

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
lihat data buku	- Pilih menu data buku	Klik data buku	Menampilkan data buku	Menampilkan data buku	baik

### 8. Pengujian Menu Data Denda

Pengujian menu data denda dilakukan untuk memeriksa apakah halaman data denda berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak. Halaman data dedan ini digunakan untuk melihat data denda keterlambatan pengembalian buku oleh anggota. Tabel pengujian data denda dapat dilihat pada tabel 5.8.

**Tabel 5.8 Pengujian Menu Data Denda**

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
lihat data denda	- Pilih menu data denda	Klik data denda	Menampilkan data denda	Menampilkan data denda	baik

### 9. Pengujian Menu Data Peminjaman

Pengujian menu data peminjaman dilakukan untuk memeriksa apakah halaman data denda berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak. Halaman data peminjaman ini digunakan untuk melihat data buku yang dipinjam oleh anggota. Tabel pengujian data peminjaman dapat dilihat pada tabel 5.9.

**Tabel 5.9 Pengujian Menu Data Peminjaman**

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
lihat data peminjaman	- Pilih menu data peminjaman	Klik data peminjaman	Menampilkan data peminjaman	Menampilkan data peminjaman	baik

### 10. Pengujian Menu Data Pengembalian

Pengujian menu data pengembalian dilakukan untuk memeriksa apakah halaman data pengembalian berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak. Halaman data pengembalian ini digunakan untuk melihat data buku yang telah dikembalikan oleh anggota. Tabel pengujian data peminjaman dapat dilihat pada tabel 5.10.

**Tebal 5.10 Pengujian Menu Data Pengembalian**

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
lihat data pengembalian	- Pilih menu data pengembalian	Klik data pengembalian	Menampilkan data pengembalian	Menampilkan data pengembalian	baik

## 11. Pengujian Menu Peminjaman

Pengujian menu peminjaman dilakukan untuk memeriksa apakah halaman peminjaman berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak. Halaman peminjaman digunakan untuk melakukan transaksi peminjaman buku. Tabel pengujian menu peminjaman dapat dilihat pada tabel 5.11.

**Tabel 5.11 Pengujian Menu Peminjaman**

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
Tambah peminjaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu peminjaman</li> <li>- Masukkan data anggota dan data buku dengan benar</li> <li>- Klik tombol tambah</li> </ul>	Data anggota, data buku, klik tombol tambah	Menampilkan pesan "sukses"	Menampilkan pesan "sukses"	baik
Tambah peminjaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu peminjaman</li> <li>- Masukkan data anggota dan data buku yang salah</li> </ul>	Data anggota, data buku	Menampilkan pesan "data tidak ada"	Menampilkan pesan "data tidak ada"	baik
Proses peminjaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu peminjaman</li> <li>- Masukkan data anggota dan data buku dengan benar</li> <li>- Klik tombol tambah</li> <li>- Klik tombol proses</li> </ul>	data anggota, data buku, klik tombol proses	Menampilkan pesan "Sukses"	Menampilkan pesan "Sukses"	baik



## 12. Pengujian Menu Pengembalian

Pengujian menu pengembalian dilakukan untuk memeriksa apakah halaman pengembalian berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak. Halaman pengembalian digunakan untuk melakukan transaksi pengembalian buku dan transaksi perpanjangan peminjaman buku. Tabel pengujian dapat dilihat pada tabel 5.12.

**Tabel 5.12 Pengujian Menu Pengembalian**

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
Pengembalian buku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu pengembalian</li> <li>- Masukan data anggota</li> <li>- Pilih buku yang ingin dikembalikan</li> <li>- Klik tombol kembalikan</li> </ul>	Data anggota, data buku, klik tombol kembalikan	Menampilkan pesan "sukses"	Menampilkan pesan "sukses"	baik
Perpanjangan peminjaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih menu pengembalian</li> <li>- Masukan data anggota</li> <li>- Pilih buku yang ingin diperpanjang</li> <li>- Klik perpanjang</li> </ul>	Data anggota, data buku, klik tombol perpanjang	Menampilkan form pemilihan tanggal	Menampilkan form pemilihan tanggal	baik

### 13. Pengujian Menu *Logout*

Pengujian halaman *logout* dilakukan untuk memeriksa apakah halaman *logout* berfungsi dengan baik tanpa *error* atau tidak. Pengujian dilakukan dengan 2 kondisi yaitu klik ya dan klik tidak. Tabel pengujian dapat dilihat pada tabel 5.13.

**Tabel 5.13 Pengujian Menu *Logout***

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	kesimpulan
<i>Logout</i>	- Pilih menu <i>logout</i> - Klik yes	- Klik tombol yes	Keluar dari menu utama dan menampilkan halaman <i>login</i>	Keluar dari menu utama dan menampilkan halaman <i>login</i>	baik
<i>Logout</i>	- Pilih menu <i>logout</i> - Klik no	- Klik tombol no	Menampilkan halaman utama	Menampilkan halaman utama	baik

## 5.3. ANALISIS HASIL YANG DICAPAI OLEH SISTEM

### 5.3.1. Kelebihan Sistem

Sistem yang dibangun oleh penulis pada penelitian ini memiliki kelebihan antara lain:

1. Sistem yang dibangun dapat mempermudah bagi kepala perpustakaan dan petugas perpustakaan dalam melakukan pengelolaan data pada perpustakaan SMK Negeri 3 Batang Hari.

2. Sistem yang dibangun dapat menyediakan informasi yang diperlukan bagi pihak-pihak yang terkait.
3. Sistem yang dibangun dapat menjadi solusi bagi petugas perpustakaan untuk melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku dengan akurat, efektif dan efisien.

### **5.3.2. Kekurangan Sistem**

Sistem yang dibangun oleh penulis tidak luput dari kekurangan, adapun kekurangan dari sistem ini antara lain:

1. Sistem yang dibangun ini hanya dapat diolah oleh *user* yang memahami komputer, bagi *user* yang kurang memahami komputer dirasa akan sangat sulit untuk mengelola sistem ini.
2. Sistem yang dibangun ini memiliki *interface* yang sangat sederhana, maka dari itu untuk pengembangan sistem selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan kualitas dari *interface* sistem yang dibangun ini.