BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan analisa, dimana pada tahap ini akan digambarkan sebuah rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam suatu bahasa pemograman, untuk menyelesaikan permasalahan pada sistem yang berjalan berdasarkan analisa yang telah dilakukan sebelumnya.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem secara umum dilakukan dengan tujuan :

1. Memperbaiki sistem informasi yang ada dan prosedur yang terlibat dalam pengolahan data.
2. Merancang sistem informasi perpustakaan di SMA Pasundan 2 Bandung dengan alat bantu computer (PHP dan MySQL).

4.1.2. Gambaran umum sistem yang diusulkan

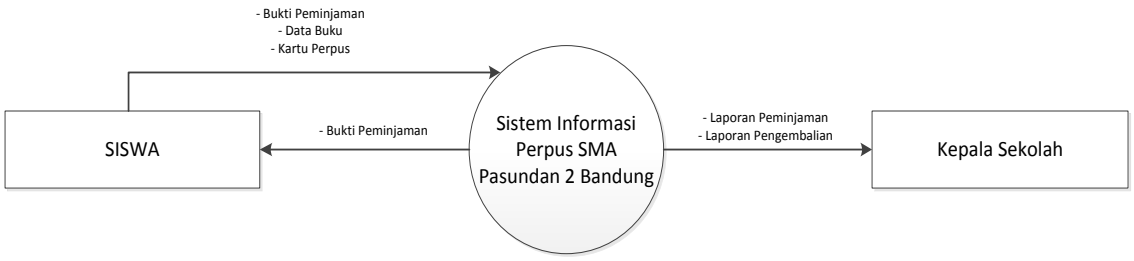
Prosedur sistem yang diusulkan sama dengan prosedur sistem yang sedang berjalan, hanya berbeda dalam penggunaan sistem, dimana sistem yang diusulkan akan terkomputerisasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dangan data base MySQL yang dapat membantu proses penginputan, pengeditan, dan penghapusan data, serta sistem yang diusulkan ini akan mempercepat dalam proses pencarian buku.

4.1.3. Perancangan prosedur yang di usulkan

Perancangan prosedur sistem informasi perpustakaan yang diusulkan di SMA 2 Pasundan Bandung terdiri dari beberapa prosedur yang merubah sistem manual menjadi terkomputerisasi.

4.1.3.1. Diagram Konteks

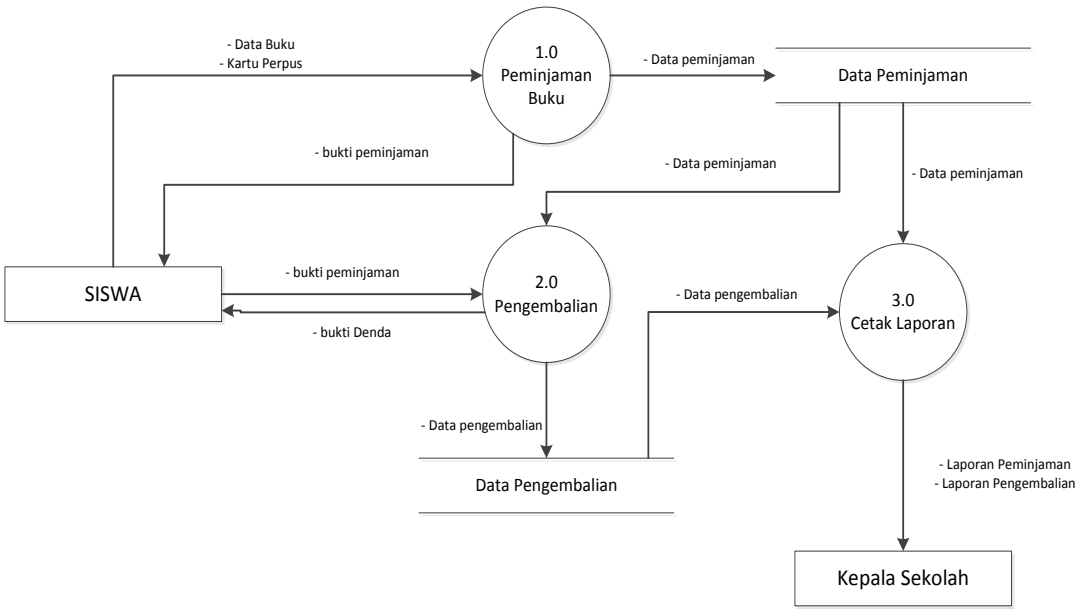
Diagram konteks merupakan alat – alat untuk struktur analis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Sistem informasi yang dibuat menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan informasi yang dihasilkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



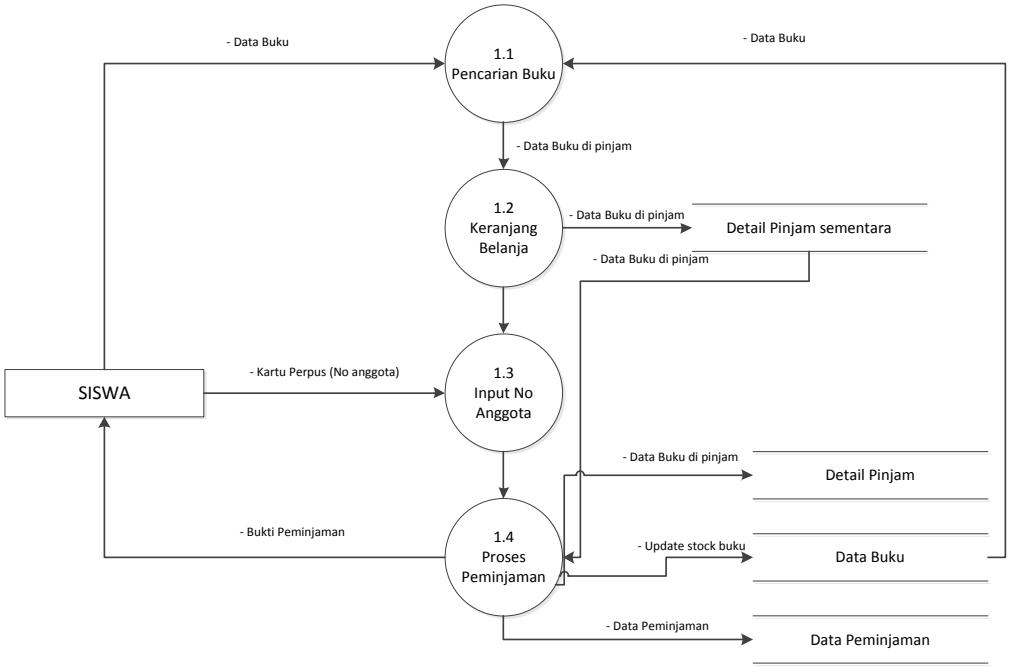
Gambar 4.1 Diagram konteks yang diusulkan

4.1.3.2. DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan system yang terstruktur dan dapat menggambarkan arus data didalam sistem yang terstruktur. DFD yang dirancang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.2 DFD level 0 Perancangan Aplikasi Perpustakaan



Gambar 4.3 DFD Level 1 proses Peminjaman

4.1.3.3. Kamus Data

Kamus data digunakan untuk mendefinisikan aliran data yang mengalir disistem, merancang input, merancang laporan-laporan dan merancang database. Kamus data dibuat berdasarkan data flow diagram yang telah dibuat. Adapun kamus data yang diusulkan pada Perpustakaan SMA Pasundan2 Bandung yaitu :

Nama Arus data : Data Buku Di pinjam

Alias : -

Arus Data : Entitas 1 - Proses 1.1, Proses 1.1 – Proses 1.2, Proses 1.2- Tabel Detail pinjaman sementara, Proses 1.2 – Proses 1.3 , Proses 1.3 - Proses1.4, Proses 1.4 – Tabel Detail pinjam,

proses 1.4 – Tabel data buku, proses 1.4 – tabel data peminjaman., proses 1.4 - Entitas 1.

1. Nama Arus Data : Peminjaman Buku
   Alias : Data Peminjaman
   Arus data : Entitas 1 – Proses 1, Proses 1 – Tabel Data peminjaman, Tabel data peminjaman- proses 3, proses 3 – entitas 2.
2. Nama Arus Data : Pengembalian Buku
   Alias : Data pengembalian
   Arus Data : Entitas 1 – Proses 2, Proses 2 – Tabel data pengembalian, Tabel data pengembalian – entitas 2

4.1.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data ialah sebuah himpunan kelompok data(arsip) yang saling berhubungan , yang diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga bisa dimanfaatkan kembali dengan cepat, dan sebuah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama tanpa adanya pengulangan data, seperti kumpulan file/Tabel /arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

4.1.4.1. Normalisasi

Terdapat peraturan mengenai perancangan satu Database, yang bisa disebut sebagai aturan normalisasi. Normalisasi adalah proses pembentukan struktur basis data sehingga sebagian besar ambiguity bisa dihilangkan. Aturan ini akan mempermudah dalam merancang Database yang normal

maksudnya tidak mengulangi informasi dalam proses pembaharuan data maupun Penghapusan data. Sedangkan tujuan dari normalisasi adalah untuk mengihangkan pemasukan data yang sama, mengoptimalisasi struktur-struktur table dan menghilangkan redudansi. Adapun bentuk normalisasi dalam Sistem Informasi Perpustakaan adalah sebagai berikut:

1. Bentuk Tidak Normal (Unnormalized From)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikutin suatu format tertentu, dapat saja tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat menginput.

Berikut bentuk tidak normal :

peminjaman = { user_id, password, no_anggota, nis, nama, kelas, jenis_kelamin, alamat, telepon, kode_kategori, nama_kategori, kode_buku, ~~nama_kategori,~~ file_gambar, judul, nama_penerbit, nama_pengarang, tahun_terbit, deskripsi, stock, rak, kode_session, ~~kode_buku,~~ jumlah, no_pinjam, ~~no_anggota~~, tanggal_pinjam, tanggal_kembali, status, kode_detail_pinjam, ~~no_pinjam~~, ~~kode_session~~, ~~kode_buku~~, ~~jumlah~~, ~~no_pinjam~~, ~~no_anggota~~, ~~tanggal_pinjam~~, tanggal_pengembalian, total_hari_denda, denda }

2. Bentuk Normal Pertama (First Normal Form – 1NF)

Langkah pertama dalam normalisasi adalah menghilangkan elemen data terulang.

Bentuk Normal 1 :

peminjaman = { user_id, password, no_anggota, nis, nama, kelas, jenis_kelamin, alamat, telepon, kode_kategori, nama_kategori, kode_buku, file_gambar, judul, nama_penerbit, nama_pengarang, tahun_terbit, deskripsi, stock, rak, kode_session, jumlah, no_pinjam, tanggal_pinjam, tanggal_kembali, status, kode_detail_pinjam, tanggal_pengembalian, total_hari_denda, denda }

3. Bentuk Normal Kedua (Second Normal Form – 2NF)

Menentukan atribut kunci dari Tabel /skema bentuk normal 1, membagi Tabel normal ke 1 menjadi beberapa Tabel sesuai dengan banyaknya atribut kunci, serta menggabungkan atribut bukan kunci dengan kunci primer dengan syarat atribut bukan kunci bergantung sepenuhnya ke atribut kunci.

Admin = { user_id*, password }

Siswa = { no_anggota*, nis, nama, kelas, jenis_kelamin, alamat, telepon }

Kategori_buku = { kode_kategori*, nama_kategori }

Buku = { kode_buku*, nama_kategori**, file_gambar, judul, nama_penerbit, nama_pengarang, tahun_terbit, deskripsi, stock, rak }

Detail_pinjam_sementara = { kode_session, kode_buku, jumlah }

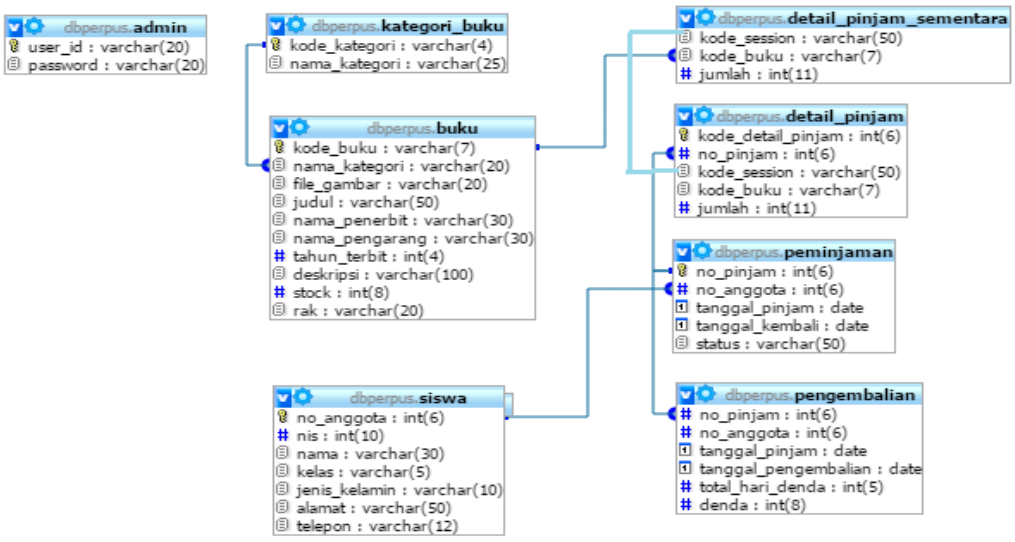
Peminjaman = { no_pinjam*, no_anggota**, tanggal_pinjam, tanggal_kembali, status }

Detail_pinjam = { kode_detail_pinjam*, no_pinjam**, kode_session, kode_buku**, jumlah }

Pengembalian = { no_pinjam**, no_anggota**, tanggal_pinjam, tanggal_pengembalian, total_hari_denda, denda }.

4.1.4.2 Relasi Tabel

Didalam sebuah database, setiap tabel memiliki sebuah field yang memiliki nilai unik untuk setiap baris. Field ini ditandai dengan icon bergambar kunci dideoan namanya. Baris-baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (primary key) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Selain didalam kunci primer didalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci asing (foreign key). Kunci asing ini tidak harus bersifat unik, dan semua field bisa menjadi kunci asing. Yang membuat kunci asing keterkaitan antar tabel atau realsi tabel digunakan dalam Sistem Informasi Perpustakaan di SMA Pasundan 2 Bandung adalah sebagai berikut :



Gambar 4.5 Tabel relasi

4.1.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

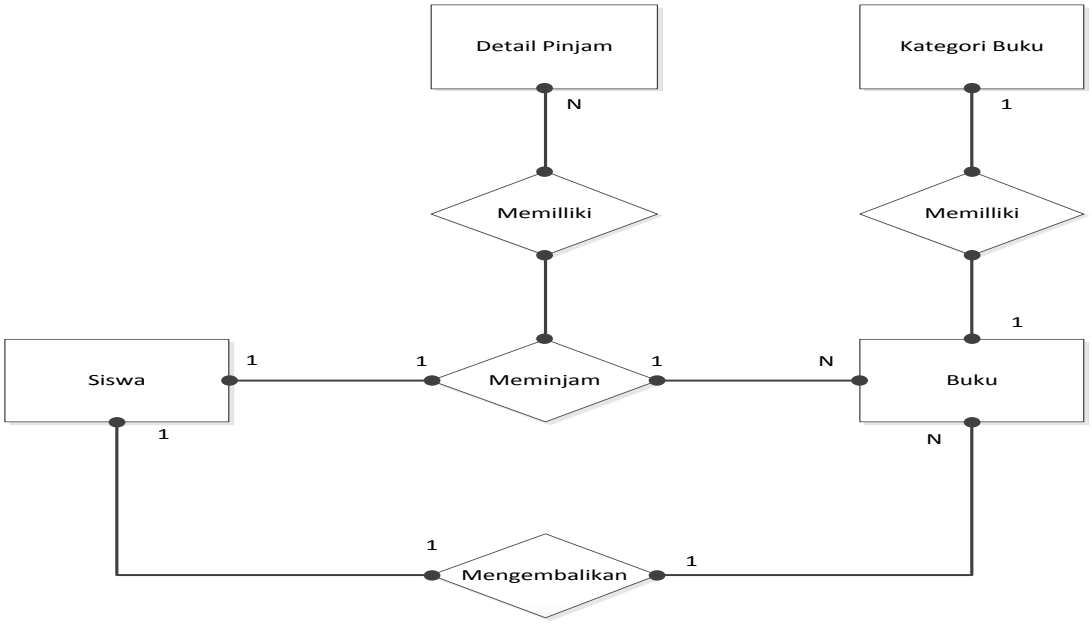
ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendekripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data karena hal ini relative kompleks. Tiga kardinalitas diantaranya:

1. 1-1 : Menunjukan hubungan satu ke satu

2. 1-N : Menunjukan hubungan satu ke banyak.

3. N-N : Menunjukan hubungan banyak ke banyak

Unuk lebih jelasnya ERD Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis PHP di SMA Pasundan 2 Bandung adalah sebagai berikut :



Gambar 4.6 Entity Relationship Diagram

4.1.4.4 Struktur File

Struktur file yang akan digunakan dalam perancangan sistem ini akan menentukan struktur fisik database yang menunjukkan struktur dari elemen – elemen yang menyatakan panjang elemen data dan tipe datanya. Pengembangan struktur file yang akan diuraikan adalah sebagai berikut :

1. Tabel Admin

   Nama file : admin.mdb

   Media : Harddisk

   Primary key : user_id

Tabel 4.1 Struktur file admin

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	User_id	Varchar	20	Primary key
2	password	Varcahar	20	

2. Tabel buku_kategori

   Nama file : kategori_buku.mdb

   Media : Harddisk

   Primary key : Kode_kategori

Tabel 4.2 Struktur file kategori_buku

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Kode_kategori	Varchar	4	Primary key
2	Nama_kategori	Varcahar	25	

3. Tabel buku

Nama file : buku.mdb

Media : Harddisk

Primary key : Kode_buku

Tabel 4.3 Struktur file tabel Buku

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Kode_buku	Varchar	7	Primary key
2	Nama_kategori	Varchar	20	-
3	File_gambar	Varchar	20	-
4	Judul	Varchar	50	-
5	Nama_penerbit	Varchar	30	-
6	Nama_pengarang	Varchar	30	-
7	Tahun_terbit	Int	4	-
8	Deskripsi	Varchar	100	-
9	Stock	Int	8	-
10	Rak	Varchar	20	-

4. Tabel buku_kategori

Nama file : detail_pinjam_sementara.mdb

Media : Harddisk

Tabel 4.4 Struktur file detail_pinjam_sementara

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Kode_session	Varchar	50	
2	Kode_buku	Varchar	7	Forign key
3	Jumlah	Int	11	

5. Tabel siswa

   Nama file : siswa.mdb

   Media : Harddisk

   Primary key : no_anggota

Tabel 4.5 Struktur file siswa

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	No_anggota	int	6	Primary key
2	Nis	int	10	-
3	nama	Varchar	30	-
4	kelas	varchar	5	-
5	Jenis_kelamin	Varchar	10	-
6	Alamat	Varchar	50	-
7	telepon	varchar	12	-

6. Tabel peminjaman

Nama file : peminjaman.mdb

Media : Harddisk

Primary key : no_pinjam

Tabel 4.6 Struktur file peminjaman

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	No_pinjam	Int	6	Primary key
2	No_anggota	Int	6	Forign key
3	Tanggal_pinjam	date	-	-
4	Tanggal_kembali	Date	-	-
5	status	varchar	50	-

7. Tabel detail_pinjam

Nama file : detail_pinjam.mdb

Media : Harddisk

Primary key : kode_detail_pinjam

Tabel 4.7 Struktur file detail_pinjam

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	Kode_detail_pinjam	int	6	Primary key
2	No_pinjam	int	6	Forign key
3	Kode_session	Varchar	50	-
4	Kode_buku	varchar	7	-
5	jumlah	int	11	-

8. Tabel pengembalian

Nama file : pengembalian.mdb

Media : Harddisk

Forign key : no_pinjam, no_anggota

Tabel 4.8 Struktur file pengembalian

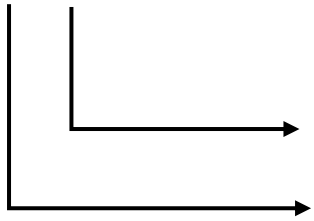
No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	No_pinjam	int	6	Forign key
2	No_anggota	Int	6	Forign key
3	Tanggal_pinjam	Date	-	-
4	Tanggal_pengembalian	Date	-	-
5	Total_hari_denda	Int	5	-
6	denda	int	8	-

4.1.4.5 Kodifikasi

Pengkodeaan digunakan untuk tujuan mengklafikasikan data, memasukan ke dalam computer agar lebih mudah untuk proses pengurutan data dalam prosesnya. pada sistem pengkodeaan dalam sistem informasi Perpustakaan di SMA Pasundan 2 Bandung ini terdapat pengkodean yang bertujuan mempermudah dalam memasukan dan pencarian data. Adapun pengkodean tersebut diantaranya:

1. Kode kategori

XX XX



Nomor Urut Kategori Buku

Jenis Bacaan

Contoh :

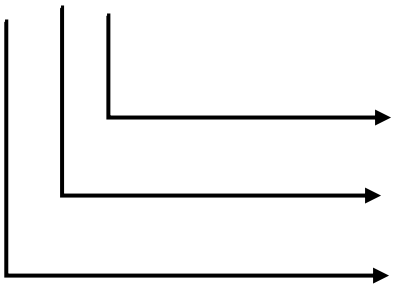
BP06

BP : Buku Pelajaran

06 : Nomor urut kategori buku

2. Kode Buku

XX XX XXX



Nomor urut buku

Nomor kategori

Kode buku

Contoh :

BK06004

BK : kode buku

06 : Nomor urut kategori buku

004 : Nomor urut buku

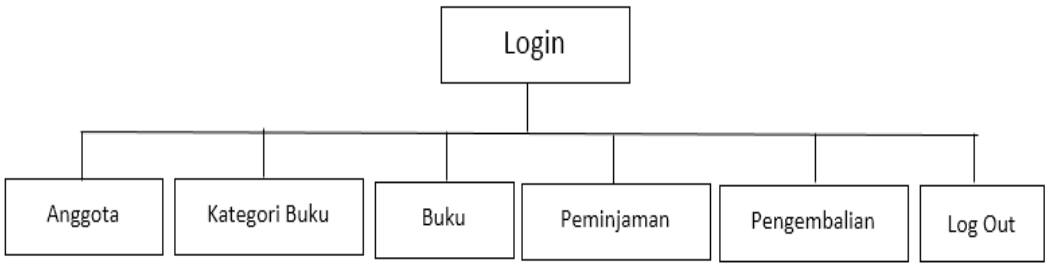
4.2. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka pemakai sangat penting untuk memenuhi kriteria yang mudah digunakan, menarik dan nyaman digunakan oleh pemakai.Oleh karena itu dibuatlah rancangan antar muka untuk memudahkan pemakai, kemudahan itu antara lain dicapai dengan pemakaian alat masukan berupa mouse dan keyboard penstrukturan menu sesuai dengan urutan penggunaan.

4.2.1. Struktur Menu

Struktur menu merupakan suatu bentuk yang terdapat pada form utama yang dibuat untuk memudahkan pengguna untuk memilih menu sesuai dengan kebutuhan.

Struktur menu yang terdapat pada perpustakaan SMA Pasundan 2 Bandung adalah sebagai berikut :



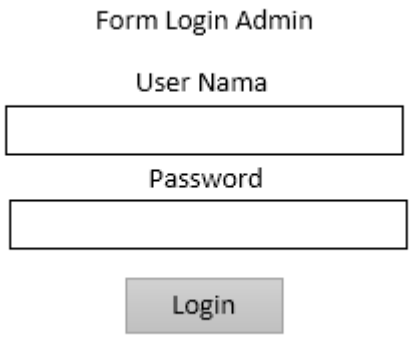
Gambar 4.7. Struktur Menu Petugas Pengolahan

4.2.2. Perancangan Input

Perancangan input bertujuan untuk menghasilkan suatu antarmuka dalam pemrosesan input agar dapat di pahami dan mudah digunakan oleh pemakai. Berikut Perancangan Input dalam sistem informasi Perpustakaan SMA Pasundan 2 Bandung:

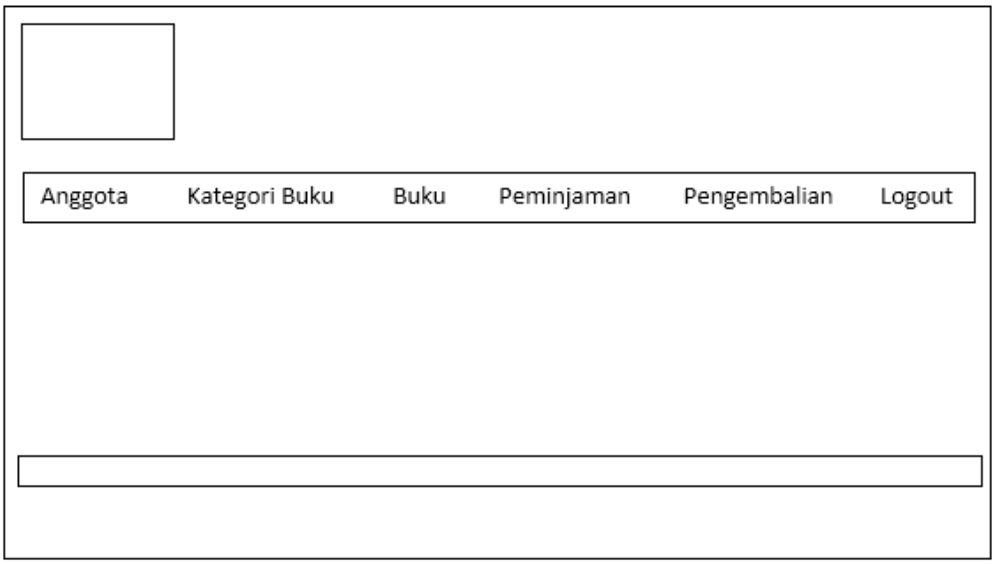
1. Rancangan Tampilan Login

Form ini berfungsi untuk Sirkulasi dan Pengolahan agar bisa masuk ke dalam sistem informasi perpustakaan sesuai dengan hak akses masing-masing



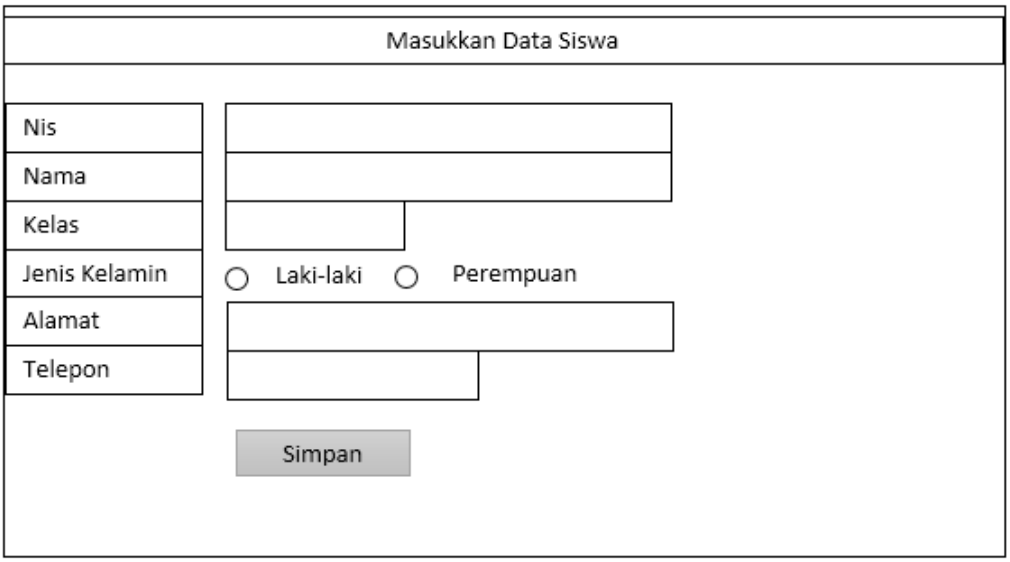
Gambar 4.8 Prancangan Form Login

2. Perancangan Tampilan Menu Pengolahan



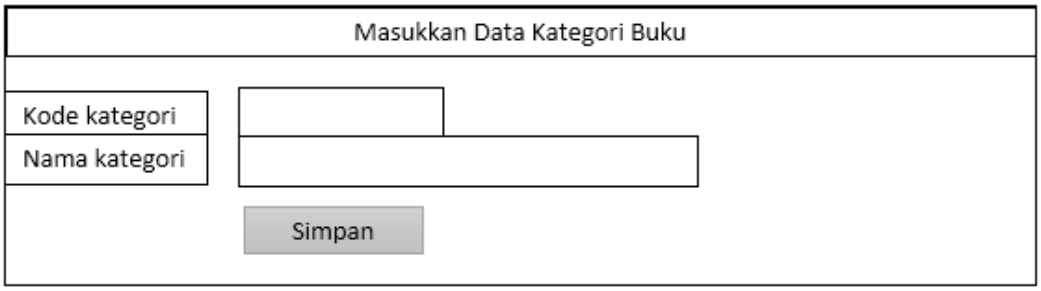
Gambar 4.9 Perancangan Menu Pengolahan

3. Perancangan Tampilan Form Daftar Anggota



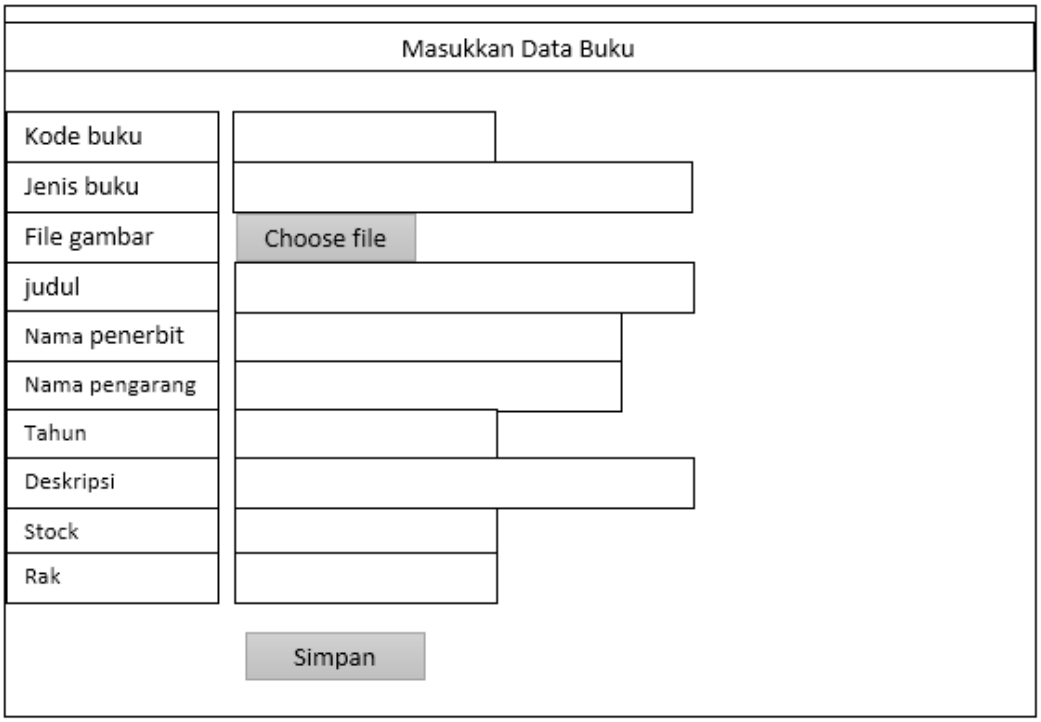
Gambar 4.10 Perancangan Form Daftar Anggota

4. Perancangan Form Kategori Buku



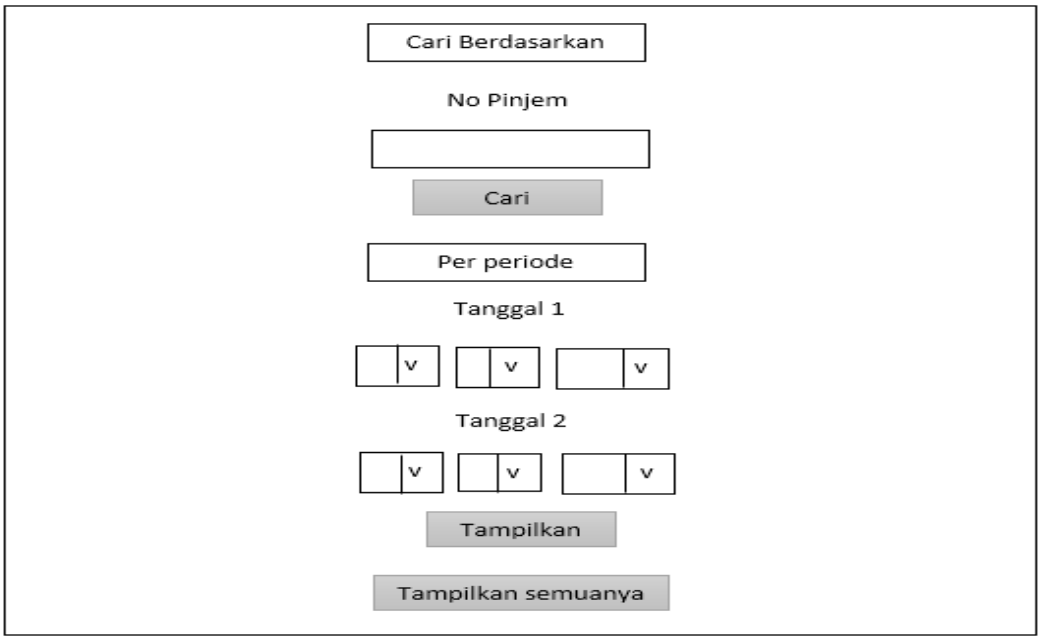
Gambar 4.11 Perancangan Form kategori buku

5. Perancangan Form Buku



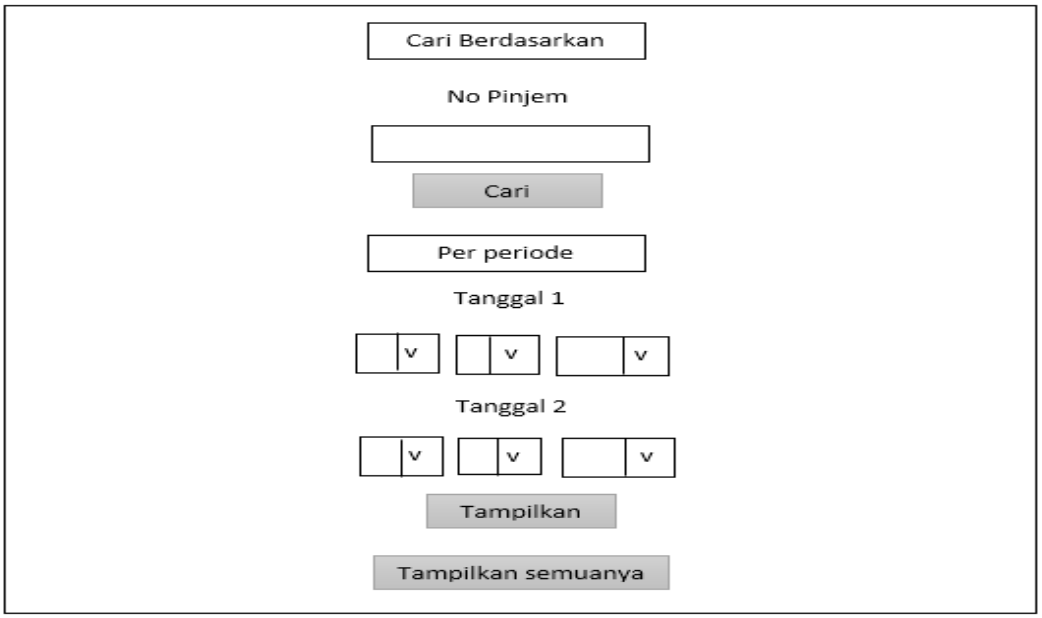
Gambar 4.12 Perancangan Form Buku

6. Perancangan Form Laporan Peminjaman



Gambar 4.13 Perancangan Form Laporan Peminjaman

7. Perancangan Form Laporan Pengembalian

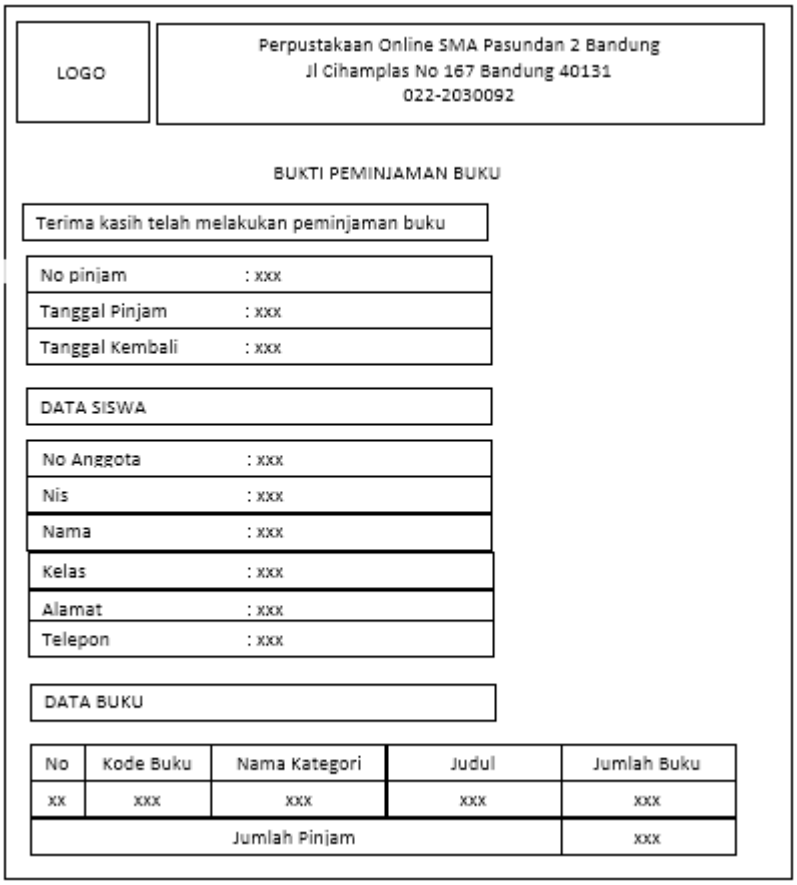


Gambar 4.14 Perancangan Form Laporan Pengembalian

4.2.3. Perancangan Output

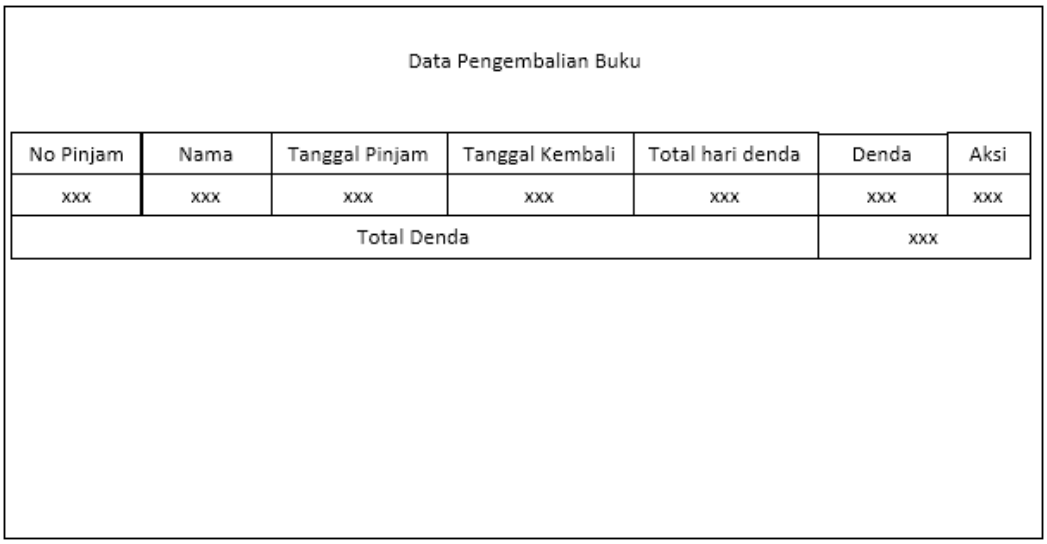
Perancangan Output bertujuan untuk menampilkan hasil dari suatu pengolahan data. Berikut Perancangan Output dalam sistem informasi perpustakaan SMA Pasundan 2 Bandung yang telah dibangun :

1. Perancangan Bukti Peminjaman



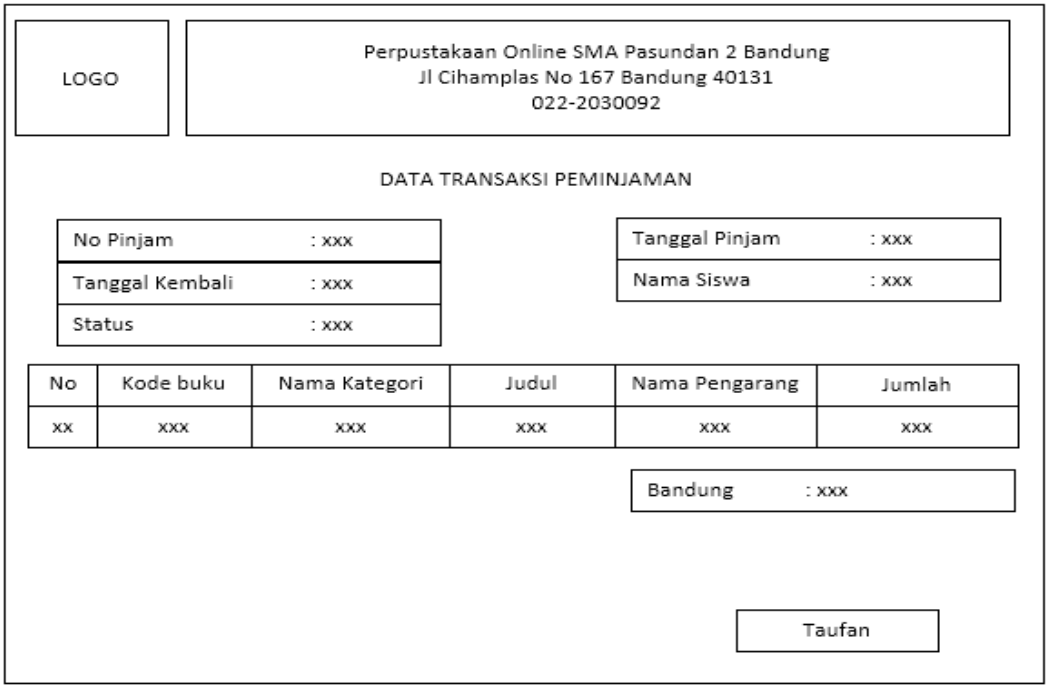
Gambar 4.15 Perancangan Bukti Peminjaman

2. Perancangan Daftar Pengembalian



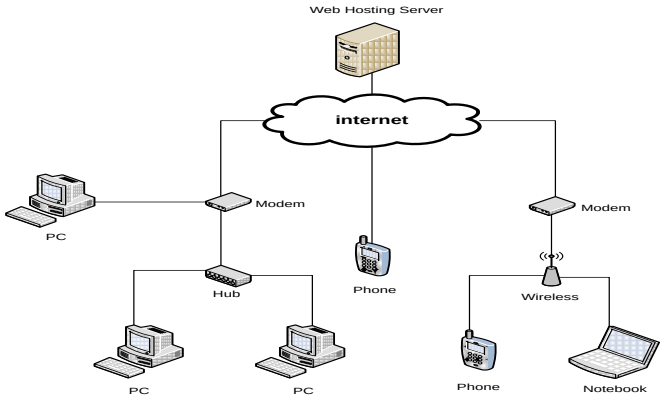
Gambar 4.16 Perancangan Daftar Pengembalian

3. Perancangan Laporan Peminjaman Buku



Gambar 4.17 PerancanganLaporan Peminjaman buku

4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan



Gambar 4.18 Arsitektur jaringan

Penjelasan Gambar:

1. Jika menggunakan PC untuk menghubungkan ke jaringan internet, PC harus disambungkan dengan modem sebagai media penghubung jaringan internet, Jika PC lebih satu maka perlu digunakan hub, lalu hub akan di disambungkan ke modem.
2. Jika menggunakan perangkat yang memiliki teknologi wireless (*Smarthphone,Notebook*), dapat dihubungkan ke media penghubung wireless.

4.4. Implementasi

Implementasi merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai sistem yang dirancang dan bagaimana cara penggunaannya.

4.4.1. Batasan Implementasi (Optional)

Dalam Implementasi pada aplikasi ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi sistem informasi perpustakaan ini ada beberapa hal yang menjadi batasan yaitu :

1. Pengolahan pencetakan laporan peminjaman dan pengembalian buku di lakukan oleh bagian pengolahan buku.
2. Hanya berfokus pada proses pengolahan data buku, peminjaman, pengembalian, dan pencarian buku.
3. Database menggunakan dalam Client Server adalah MySQL.

4.4.2. Implementasi perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMA Pasundan 2 Bandung, antara lain:

1. Xampp

Penulis menggunakan xampp web server untuk mengolah kode PHP atau HTML yang akan dikirim ke client.

2. Database Server

Database server yang dugunakan oleh penulis adalah server database MySQL untuk menyimpan sumber data aplikasi.

3. Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamwaver merupakan sebuah software website editor professional. Macromedia Dreamwaver 8 memiliki kemampuan untuk mendesign dan mengembangkan website. Selain itu Macromedia Dreamwaver 8 juga mendukung hampir semua bahasa pemograman web.

4. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

   PHP merupakan bahasa pemograman yang digunakan dalam perancangan website.

5. Mozzila Firefox

   Mozzila Firefox, sebagai media untuk menampilkan program perpustakaan SMA Pasundan 2 Bandung.

4.4.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras (hardware) mempunyai peranan penting dalam pembuatan program maupun pengolahan data, karena untuk dapat mengimplementasikan sistem informasi yang telah dirancang, maka diperlukan perangkat keras yang sesuai dengan sistem informasi yang diusulkan. Adapun dari perangkat keras tersebut adalah sebagai berikut :

1. Processor minimum Dual Core
2. Harddisk minimal 120 GB
3. RAM 1 GB
4. CD – Rom
5. Printer
6. Keyboard
7. Mouse, Keyboard dan monitor sebagai perlengkapan alat untuk antar muka

4.4.4. Implementasi Basis Data

Dalam XAMPP terdapat beberapa sintaks dalam pengadaan database sistem informasi perpustakaan di SMA Pasundan 2 Bandung:

1. Siswa

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (
 `no_anggota` int(6) NOT NULL,
 `nis` int(10) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
 `nama ` varchar(30) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
 `jenis_kelamin` varchar(6) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
 `kelas` varchar(5) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(10) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
 `alamat` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
 `telepon` varchar(12) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
 PRIMARY KEY (`no_anggota`))
```

2. Buku

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `buku` (
 `kode_buku ` varchar(7) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
 `nama_kategori` varchar(20) NOT NULL,
 `file_gambar` varchar(20) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
 `judul ` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
 `nama_penerbit varchar(30) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
 `nama_pengarang` varchar(30) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
 `tahun_penerbit` int(4) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
```

```
`deskripsi` varchar(100) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
`stock` int(8) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
`rak` varchar(20) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`kode_buku`))
```

3. Kategori buku

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori_buku` (
`kode _kategori` varchar(4) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
`nama_ kategori` varchar(25) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
PRIMARY KEY (`kode_ kategori`))
```

4. Detail_pinjam

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_pinjam` (
`kode_detail_pinjam` int(6) NOT NULL,
`no_pinjam` int(6) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
`kode_session` varchar(50) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
`kode_buku` varchar(7) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
`jumlah` int(11) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
PRIMARY KEY (`kode_detail_pinjam`))
```

5. Peminjaman

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `peminjaman` (
`no_pinjam` int(6) NOT NULL,
`no_anggota` int(6) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
`tanggal_pinjam` date NOT NULL,
`tanggal_kembali` date NOT NULL,
```

```
`status` varchar(50) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`no_pinjam`))
```

6. Detail_pinjam_sementara

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_pinjam_sementara` (
`kode_session` varchar(50) NOT NULL,
`kode_buku` varchar(7) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
`jumlah` int(11) NOT NULL))
```

7. Pengembalian

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengembalian` (
`no_pinjam` int(6) NOT NULL,
`no_anggota` int(6) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
`tanggal_pinjam` date NOT NULL,
`tanggal_ppengembalian` date NOT NULL,
`total_hari_denda` int(5) NOT NULL,
` denda` int(5) NOT NULL)
```

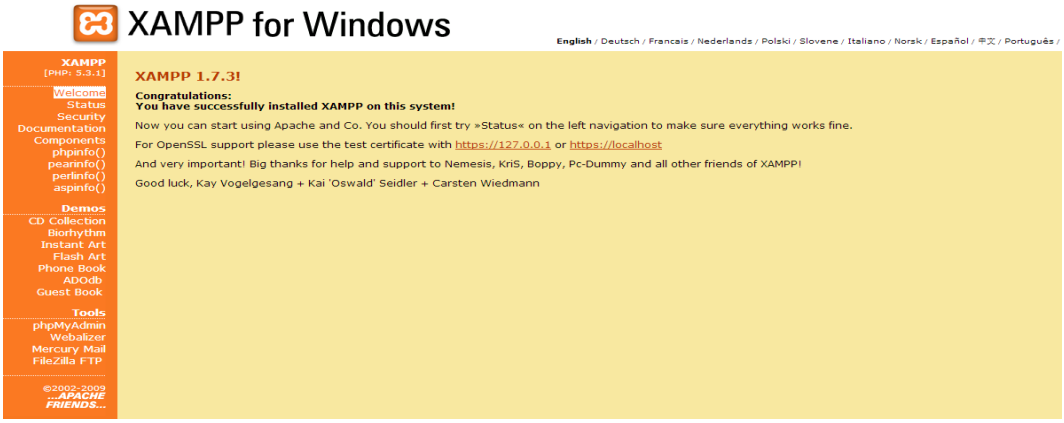
4.4.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka merupakan gambaran mengenai antar muka dari perangkat lunak yang dibuat. Implementasi antar muka pada perangkat lunak ini dirancang dengan menampilkan setiap tampilan program yang telah dibuat dalam bentuk file program.

4.4.6. Implementasi Instalasi program

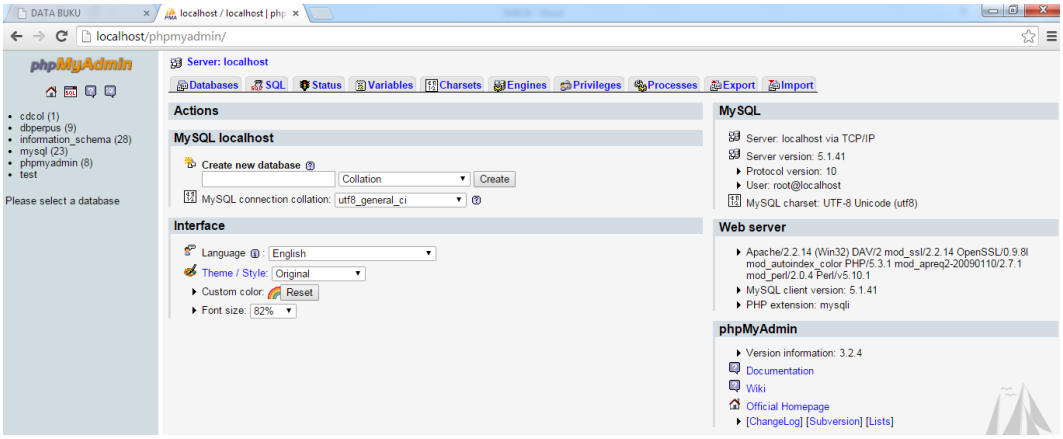
Dalam menjalankan program aplikasi ini cukup Sederhana dengan hanya implementasi instalasi offline, dan pastika computer anda menginstal dulu web server Offline seperti Xampp ada beberapa tahanpan yaitu ;

1. Untuk koneksi website terhadap browser tahap pertama adalah copy file website anda ke folder installasi Xampp, biasanya terdapat di partisi C:/Xampp/htdoc tergantung anda menyimpan di partisi mana setelah itu masuk pada halaman utama Xampp lewat browser, seperti dibawah ini :



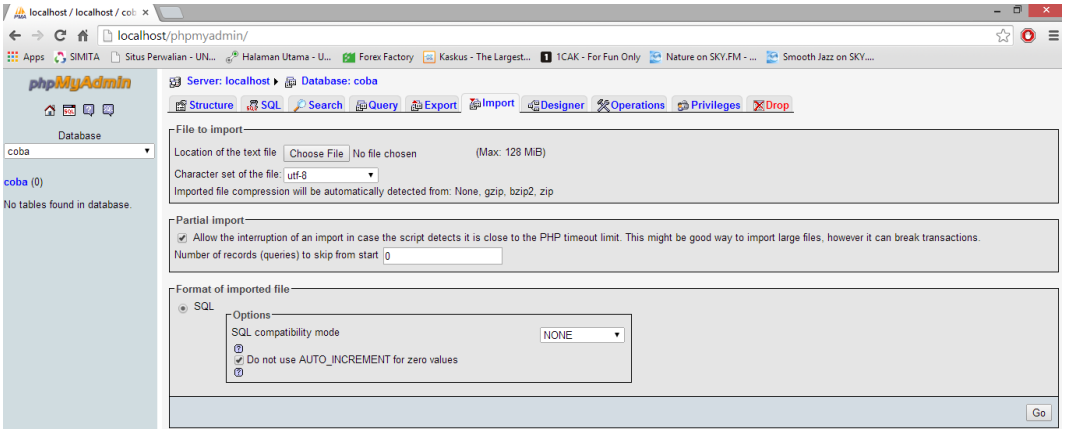
Gambar 4.19 Halaman Utama Xampp

2. Setelah tahap pertama selesai maka selanjutnya, masuk ke halaman phpmyadmin untuk memulai membuat database baru, dan isi nama untuk database website pada pilihan menu Create new database seperti gambar dibawah ini lalu pilihlah create :



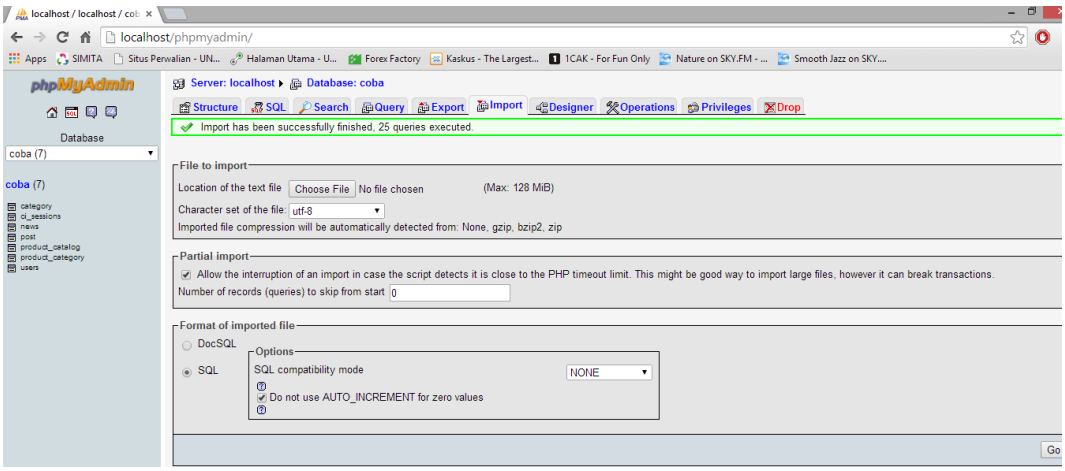
Gambar 4.20 Pengisian Nama Database

3. Setalah itu terdapat menu import database, kemudian import data base anda, setelah selesai tekan tombol go.



Gambar 4.21 Import Database

4. Setelah memasukan database yang anda miliki pilih menu go di sisi kanan bawah dan proses maka instalasi data base website telah berhasil dilakukan dan dapat di jalankan.



Gambar 4.22 Halaman Database Telah Berhasil

4.4.7. Pengunaan program

Penggunaan program merupakan penjelasan dari pembahasan implementasi antar muka pada tiap – tiap from yang di rancang. Berikut penjelasan dari penggunaan program yang dirancang.

1. Form Login

Untuk mengelola data perpustakaan SMA Pasundan 2 Bandung admin terlebih dahulu melakukan login untuk masuk ke menu utama.



Gambar 4.23 Tampilan Halaman Login

2. Halaman Utama Pengolahan

Pada form menu utama terdapat menu editor yang dapat digunakan admin, sebagai berikut:



Gambar 4.24 Tampilan Halaman Utama admin

3. Halaman Anggota

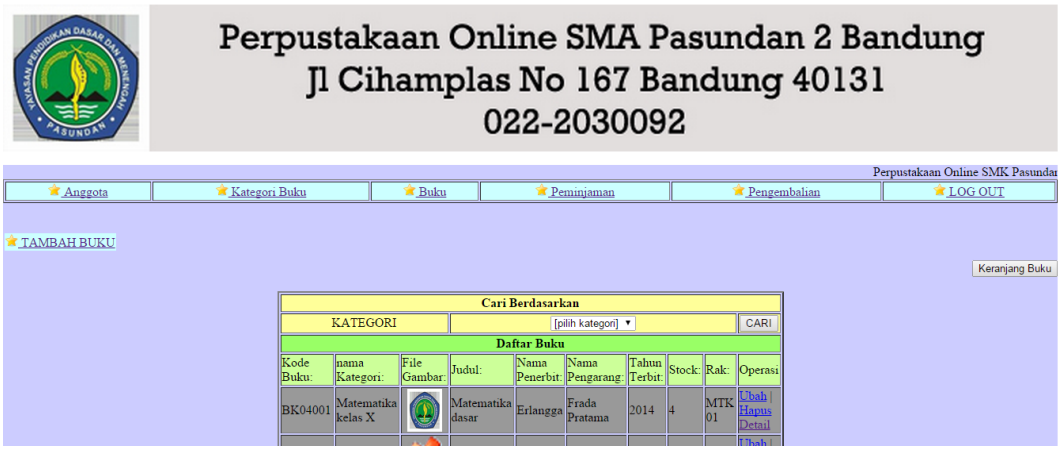
Form anggota merupakan terdapat daftar anggota, dalam form ini juga terdapat tombol buat tambah siswa.



Gambar 4.25 halaman utama Anggota

4. Halaman Data Buku

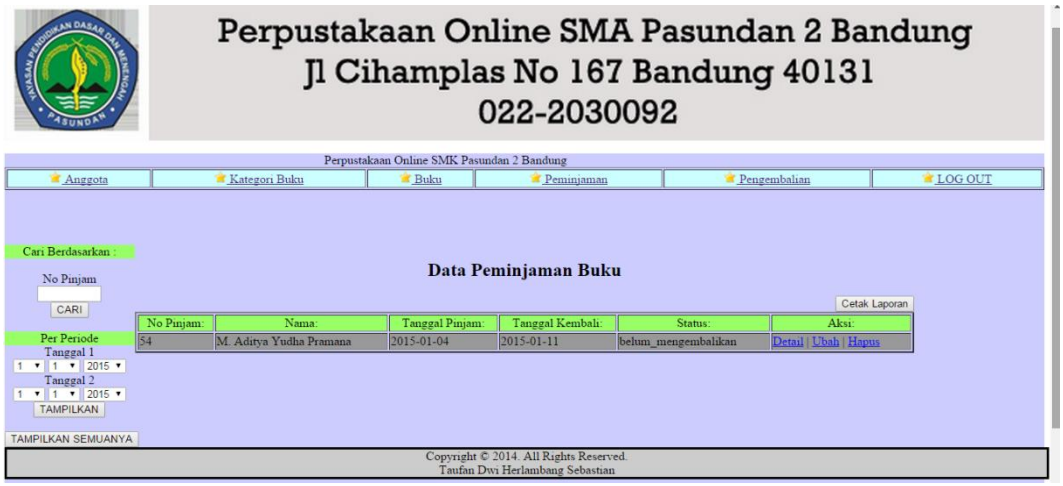
Form data buku merupakan daftar buku, di dalam form ini terdapat tombol buat menambah koleksi buku perpustakaan.



Gambar 4.26 halaman utama Buku

5. Halaman peminjaman buku

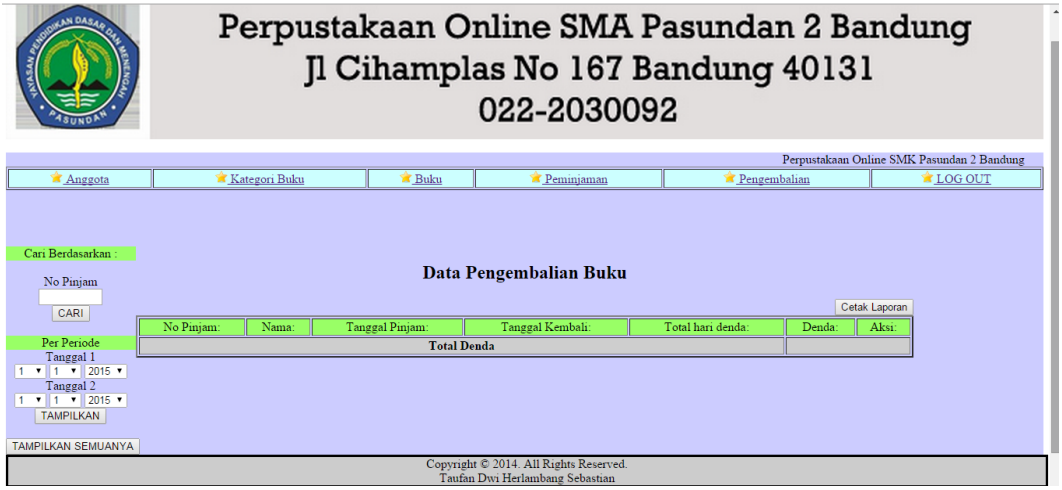
Form data peminjaman buku merupakan form yang berfungsi untuk menampilkan transaksi peminjaman buku yang belum mengembalikan buku.



Gambar 4.27 halaman peminjaman buku

6. Form pengembalian buku

Form data pengembalian buku merupakan form yang berfungsi untuk menampilkan daftar transaksi pengembalian buku.



Gambar 4.28 halaman pengembalian buku

7. Form laporan peminjaman buku

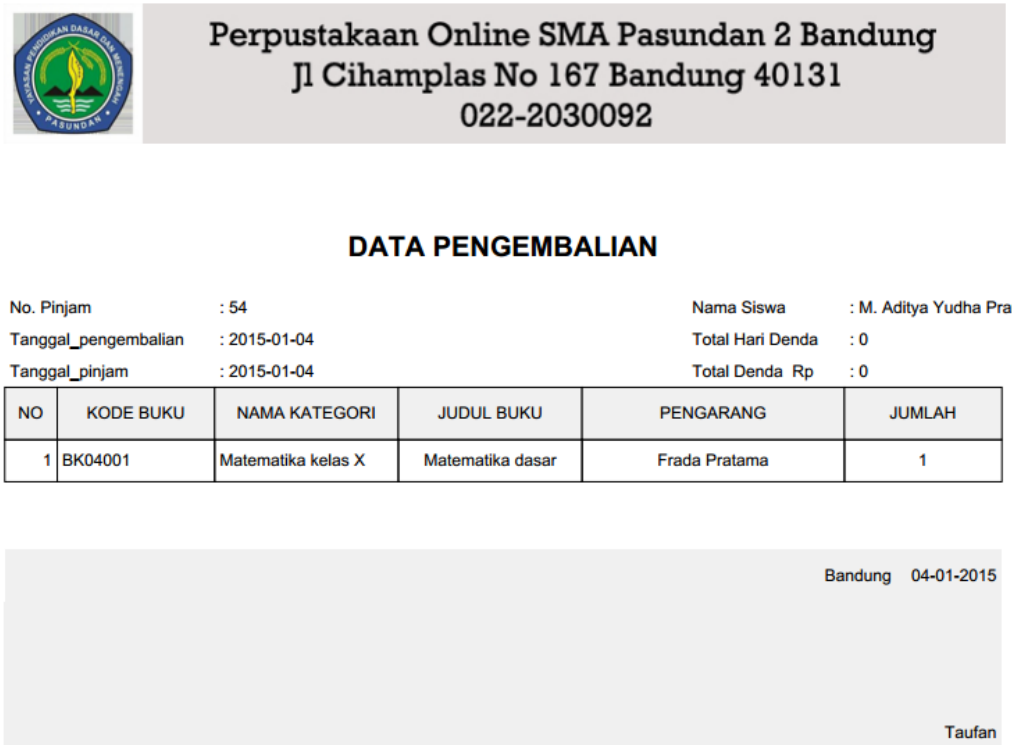
Form cetak laporan peminjaman ini merupakan form yang berfungsi untuk mencetak laporan dari data peminjam.



Gambar 4.29. Laporan peminjaman buku

8. Form Cetak Laporan pengembalian buku

Form cetak laporan pengembalian buku ini merupakan form yang berfungsi untuk mencetak laporan dari hasil laporan per periode.



Perpustakaan Online SMA Pasundan 2 Bandung
Jl Cihamplas No 167 Bandung 40131
022-2030092

DATA PENGEMBALIAN

No. Pinjam : 54
Tanggal_pengembalian : 2015-01-04
Tanggal_pinjam : 2015-01-04
Nama Siswa : M. Aditya Yudha Pramana
Total Hari Denda : 0
Total Denda Rp : 0

NO	KODE BUKU	NAMA KATEGORI	JUDUL BUKU	PENGARANG	JUMLAH
1	BK04001	Matematika kelas X	Matematika dasar	Frada Pratama	1

Bandung 04-01-2015

Taufan

Gambar 4.30. Laporan pengembalian buku

4.5. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak *(software)*. Tujuan dari pengujian adalah untuk menjamin perangkat lunak yang di bangun memilki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

4.5.1. Rencana pengujian

Pada tahap ini pengujian software, penulis menggunakan pengujian black box. Alasan karena pengujian black box dapat mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berfungsi dengan benar dan telah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian yang dilakukan pada sistem ini akan dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 4.9 Rencana pengujian SI Perpusatakaan di SMA Pasundan 2 Bandung

Kelas Pengujian	Butir Pengujian	Jenis Pengujian
Proses Login	Pengecekan user	*Black Box*
Proses Input Data	Penginputan Data Siswa	*Black Box*
	Penginputan Data Kategori Buku	*Black Box*
	Penginputan Data Buku	*Black Box*
	Penginputan Data Peminjaman	*Black Box*
	Penginputan Data Pengembalian	*Black Box*
	Penginputan Data Siswa	*Black Box*
Proses Edit Data	Update Data Buku	*Black Box*
	Update Data Kategori Buku	*Black Box*
	Update Data Siswa	*Black Box*
	Update Data Peminjaman	*Black Box*
	Update Data Pengembalian	*Black Box*
Proses Hapus Data	Delete Data Buku	*Black Box*
	Delete Data Kategori Buku	*Black Box*
	Delete Data Siswa	*Black Box*
	Delete Data Peminjaman	*Black Box*
	Delete Data Pengembalian	*Black Box*

4.5.2. Kasus dan Hasil pengujian

1. Pengujian Login

Pengujian Login yang dilakukan hanya untuk pengecekan pengguna yang telah terdaftar sebagai petugas perpustakaan.

Tabel 4.10 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Hak Akses Admin *Username* : Admin *Password* : Taufan	Dapat Masuk ke Halaman Admin	Dapat Masuk sesuai dengan hak akses	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Login user dengan data yang tidak terdaftar dalam database	Tidak dapat melakukan proses login.	User tidak dapat Login	[X] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Data Buku

Ada beberapa pengisian data pada pengujian pengisian data ini, diantaranya adalah :

Tabel 4.11 Pengujian Data Buku

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menginput Data Buku, lalu Klik Tombol Simpan	Dapat menyimpan Data buku yang valid sesuai dengan yang diinputkan	Data Tersimpan ke database sesuai dengan yang di harapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Edit	Menuju ke halaman Edit Data Buku sesuai dengan buku yang di pilih	Masuk ke halaman Edit Data Buku sesuai dengan yang di harapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Mengubah Data Buku, lalu Klik Tombol Update	Dapat mengubah Data Buku	Data Buku terubah sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Hapus	Dapat menghapus Data Buku	Data Buku terhapus sesuai dengan yang	[X] Diterima [ ] Ditolak

		diharapkan	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data buku kosong atau tidak sesuai	Sistem memberikan peringatan atau informasi inputan salah	Data tidak tersimpan atau di tambahkan kedalam database karena ada field yang kosong atau tidak sesuai	[X] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Data Kategori buku

Tabel 4.12 Pengujian Data Kategori buku

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menginput Data Kategori Buku, lalu Klik Tombol Simpan	Dapat menyimpan Data kategori buku yang valid sesuai dengan yang diinputkan	Data Tersimpan ke database sesuai dengan yang di harapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Klik Tombol Edit	Menuju ke halaman Edit Data kategori Buku sesuai dengan buku yang di pilih	Masuk ke halaman Edit Data kategori Buku sesuai dengan yang di harapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Mengubah Data Buku, lalu Klik Tombol Update	Dapat mengubah Data kategori Buku	Data kategori Buku terubah sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Hapus	Dapat menghapus Data kategori Buku	Data Buku terhapus sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data kategori buku kosong atau tidak sesuai	Sistem memberikan peringatan atau informasi inputan salah	Data tidak tersimpan atau di tambahkan kedalam database karena ada field yang kosong atau	[X] Diterima [ ] Ditolak

		tidak sesuai	

5. Pengujian Data Siswa

Tabel 4.13 Pengujian Laporan peminjaman dan pengembalian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menginput Data Siswa, lalu Klik Tombol Simpan	Dapat Menyimpan Data Siswa jika valid sesuai dengan yang diinputkan	Data Tersimpan ke database sesuai dengan yang di harapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Edit	Menuju ke halaman Edit Data Siswa sesuai dengan data siswa yang di pilih	Masuk ke halaman Edit Data Siswa sesuai dengan yang di harapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Mengubah Data Siswa, lalu Klik Tombol Update	Dapat mengubah Data Siswa	Data Siswa terubah sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Klik Tombol Hapus	Dapat menghapus Data Siswa	Data Siswa terhapus sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data siswa kosong atau tidak sesuai	Sistem memberikan peringatan atau informasi inputan salah	Data tidak tersimpan atau di tambahkan kedalam database karena ada field yang kosong atau tidak sesuai	[X] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Pengelolaan Data Peminjaman

Tabel 4.14 Pengujian Pengelolaan Data Peminjaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menginput Data peminjaman,	Dapat Menyimpan Data peminjaman	Data Tersimpan ke database sesuai dengan yang di	[X] Diterima [ ] Ditolak

	sesuai dengan yang diinputkan	harapkan	
Klik Tombol Edit	Menuju ke halaman Edit Data pinjam sesuai dengan data pinjam yang di pilih	Masuk ke halaman Edit Data pinjam sesuai dengan yang di harapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Mengubah Data User, lalu Klik Tombol simpan	Dapat mengubah Data pinjam	Data pinjam terubah sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Hapus	Dapat menghapus Data pinjam	Data pinjam terhapus sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data peminjaman kosong atau tidak sesuai	Sistem memberikan peringatan atau informasi inputan	Data tidak ada	[X] Diterima [ ] Ditolak

	salah		

7. Pengujian Pengelolaan Pengembalian

Tabel 4.15 Pengujian Pengelolaan Pengembalian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
mengubah status peminjaman menjadi sudah dikembalikan lalu Klik Tombol Simpan pada edit peminjaman	Dapat Menyimpan Data pengembalian jika valid sesuai dengan yang diinputkan	Data Tersimpan ke database sesuai dengan yang di harapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Hapus	Dapat menghapus Data	Data pengembalian terhapus sesuai	[X] Diterima [ ] Ditolak

	pengembalian	dengan yang diharapkan	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data pengembalian kosong atau tidak sesuai	Sistem memberikan peringatan	Data tidak ada	[X] Diterima [ ] Ditolak

8. Pengujian Proses Pencarian

Tabel 4.16 Pengujian Proses Pencarian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pencarian	Menampilkan data pencarian yang dicari	Data Pencarian Sesuai dan ditemukan Setelah menginputkan data pencarian yang di cari	[X] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Pencarian tidak sesuai jenis pencarian	Tidak menampilkan data pencarian yang di cari	Data Pencarian tidak sesuai dan tidak di temukan setelah menginputkan data yang dicari	[X] Diterima [ ] Ditolak

9. Pengujian Cetak Bukti Peminjaman

Tabel 4.17 Pengujian Bukti Peminajam

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol cetak setelah transaksi peminjaman	Bukti peminjaman tercetak	Dapat mencetak Bukti peminjaman	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tidak melakukan transaksi	Tidak ada cetak	Tidak terdapat cetakan bukti	[[X] Diterima

peminjman	bukti peminjaman	peminjaman	[ ] Ditolak

10. Pengujian Laporan Data peminjaman

Tabel 4.18 Pengujian Laporan Data Peminjaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masuk ke halaman peminjaman, klik cetak laporan	Dapat mencetak laporan peminjaman	Laporan data peminjaman tercetak	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data peminjaman tidak ada atau error	Mencetak laporan kosong	Mencetak laporan kosong	[X] Diterima [ ] Ditolak

11. Pengujian Laporan Data pengembalian

Tabel 4.19 Pengujian Laporan Data Pengembalian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)

Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masuk ke halaman pengembalian, klik cetak laporan	Dapat mencetak laporan pengembalian	Laporan data pengembalian tercetak	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pengembalian tidak ada atau error	Mencetak laporan kosong	Mencetak laporan kosong	[X] Diterima [ ] Ditolak

4.5.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji *sample* di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.