

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

Analisis sistem yang penulis lakukan sebelumnya menghasilkan informasi mengenai sistem yang sedang berjalan dan kelemahan pada sistem yang sedang berjalan tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi dari sistem yang penulis analisis sebelumnya, maka sistem yang sedang berjalan perlu dirancang dan dikembangkan kembali. Pengembangan sistem yang dilakukan adalah mengubah/memperbaiki sistem yang masih manual(masih di tulis/dicatat) menjadi terkomputerisasi.

Setelah penulis mempelajari dan memahami sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan dibangun mau seperti apa, maka tahapan berikutnya adalah merancang sistem informasinya terlebih dahulu. Di tahap ini penulis melakukan perancangan software untuk sistem informasi perpustakaan. Perancangan software ini akan dikembangkan berdasarkan hasil analisis yang telah penulis lakukan.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuannya adalah untuk memberi gambaran secara garis besar/umum pada pengguna tentang sistem yang penulis kembangkan. Sistem yang penulis rancang tidak terlalu banyak merubah sistem yang sedang berjala, penulis hanya memperbaiki sistem yang sedang berjalan dan menambah beberapa fitur agar lebih terkomputerisasi.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang penulis usulkan adalah penambahan dan perubahan pada sistem yang berjalan secara manual (belum terkomputerisasi) menjadi terkomputerisasi. Perancangan sistem informasi perpustakaan yaitu untuk memberikan alternatif dengan membuat sistem pelayanan terhadap anggota maupun non anggota perpustakaan. Agar dapat menyelesaikan pada permasalahan yang terdapat pada sistem yang lama, dan permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan perubahan cara proses pengolahan data yang ada pada sistem yang lama, yang menyimpan data pada bentuk arsip dokumen, sedangkan sistem yang baru dilakukan dengan cara terkomputerisasi dimana penyimpanan data menggunakan database.

Perancangan sistem dilakukan untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang dikembangkan atau yang dirubah menjadi sistem yang baru kepada pengguna atau user.

Tahapan mendesain sistem memiliki 2 maksud dan tujuan utama yaitu:

1. Diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna sistem.
2. Memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada *programmer*.

Tujuan kedua lebih condong pada desain sistem yang terinci yaitu pembuatan rancang bangun yang jelas dan lengkap yang nantinya digambarkan untuk pembuatan program aplikasi.

Dalam perancangan sistem yang akan dibuat terdapat tahapan-tahapan yang dilakukan agar dalam pembuatan sistem yang baru lebih terorganisir, sehingga apabila sistem yang telah jadi dan ada kesalahan dapat ditemukan dan diperbaiki dengan mudah. Proses yang dapat dikerjakan oleh pengembangan sistem aplikasi meliputi:

1. Input data siswa dan input data buku.
2. Memberikan informasi data siswa dan data buku yang terdaftar di perpustakaan.
3. Input data penerbit.
4. Pengelolaan transaksi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan.
5. Menampilkan laporan data buku, member/anggota perpustakaan, juga peminjaman dan pengembalian buku di SMPN 51 BANDUNG.

4.1.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Berikut ini adalah prosedur-prosedur yang telah penulis rancang berupa tahapan-tahapan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan. Perancangan prosedur ini adalah hasil dari perubahan dan evaluasi sistem yang berjalan, sistem yang penulis usulkan diharapkan dapat memperbaiki kekurangan dari sistem yang sedang berjalan. Berikut adalah prosedur-prosedur yang penulis usulkan :

- a. Prosedur pendaftaran anggota perpustakaan yang diusulkan :
 1. Anggota mengisi formulir yang telah petugas perpustakaan siapkan.
 2. Petugas perpustakaan akan menginputkan data siswa yang mendaftar ke database perpustakaan.
 3. Setelah data tersimpan, maka petugas mencetak kartu anggota berdasarkan data yang sudah tersimpan ke database.

- b. Prosedur peminjaman buku yang diusulkan :
 1. Peminjam buku menyerahkan buku dan kartu anggota jika siswa/siswi tersebut telah mendaftar sebagai anggota perpustakaan sebelumnya kepada petugas perpustakaan.
 2. Petugas kemudian menginputkan data buku dan data anggota yang meminjam buku ke database perpustakaan.
 3. Setelah data peminjaman buku tersimpan ke database, maka petugas akan memberikan buku dan kartu anggota tersebut kepada peminjam buku.
 4. Petugas perpustakaan akan membuat laporan peminjaman buku perperiode yang nantinya akan petugas serahkan kepada penanggung jawab perpustakaan dan kepala sekolah.

- c. Prosedur pengembalian buku perpustakaan yang diusulkan :
1. Peminjam buku menyerahkan buku disertai kartu anggota (jika peminjam merupakan anggota/member perpustakaan) kepada petugas perpustakaan.
 2. Petugas menerima buku dan kartu anggota (jika peminjam merupakan anggota/member perpustakaan), maka petugas memeriksa data peminjaman buku tersebut pada database perpustakaan.
 3. Jika peminjam buku mengembalikan buku tepat waktu maka petugas hanya menginputkan data pengembalian bukunya saja ke database, tapi jika peminjam buku telat mengembalikan buku maka peminjam buku mendapatkan hukuman dari petugas perpustakaan.
 4. Petugas mengembalikan kartu anggota perpustakaan (jika peminjam merupakan anggota/member perpustakaan).

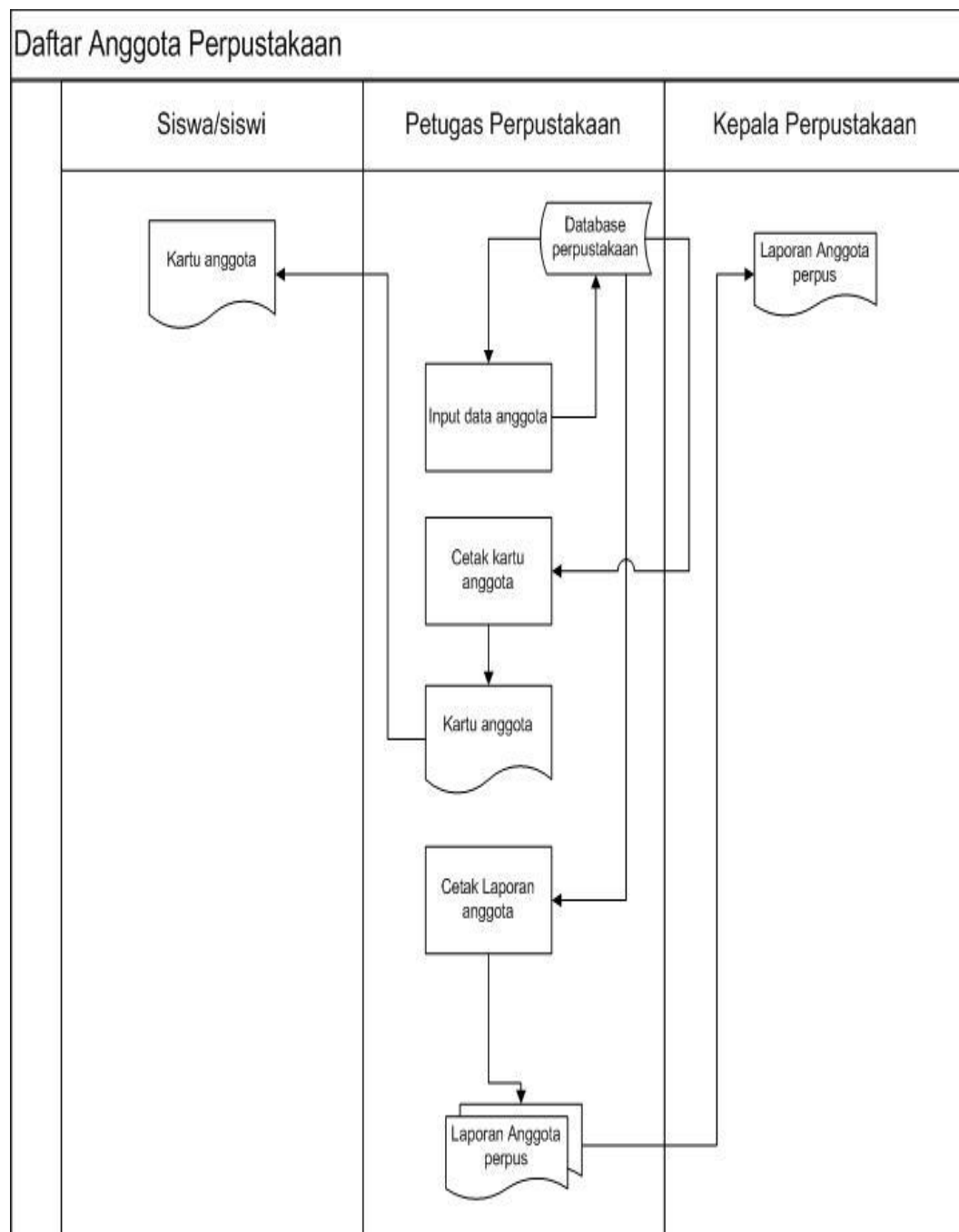
Petugas perpustakaan akan membuat laporan pengembalian buku perperiode yang nantinya akan petugas serahkan kepada penanggung jawab perpustakaan dan kepala sekolah.

4.1.3.1. *Flow map*

Di tahap ini merupakan gambaran dari prosedur yang penulis buat dari mulai pendaftaran, peminjaman dan pengembalian buku serta pengadaan buku pada sistim yang diusulkan. Berdasarkan prosedur yang penulis usulkan diatas, dapat digambarkan bagan aliran dokumen seperti gambar berikut ini :

1. Pendaftaran anggota yang diusulkan

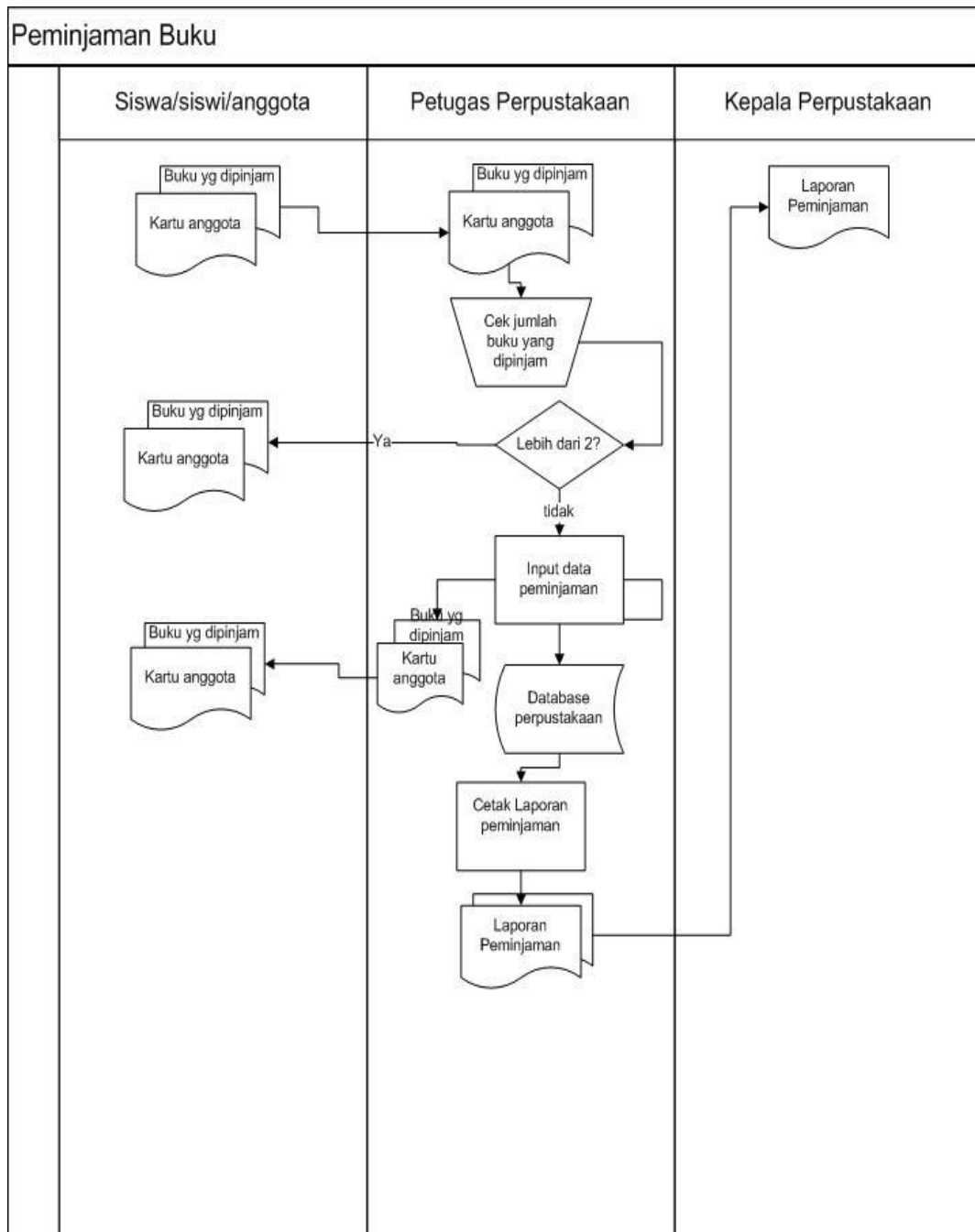
Berikut ini adalah *flowmap* dari prosedur pendaftaran anggota yang penulis usulkan :



Gambar 4.1. Flowmap Pendaftaran Anggota Yang Diusulkan

2. Peminjaman yang di usulkan

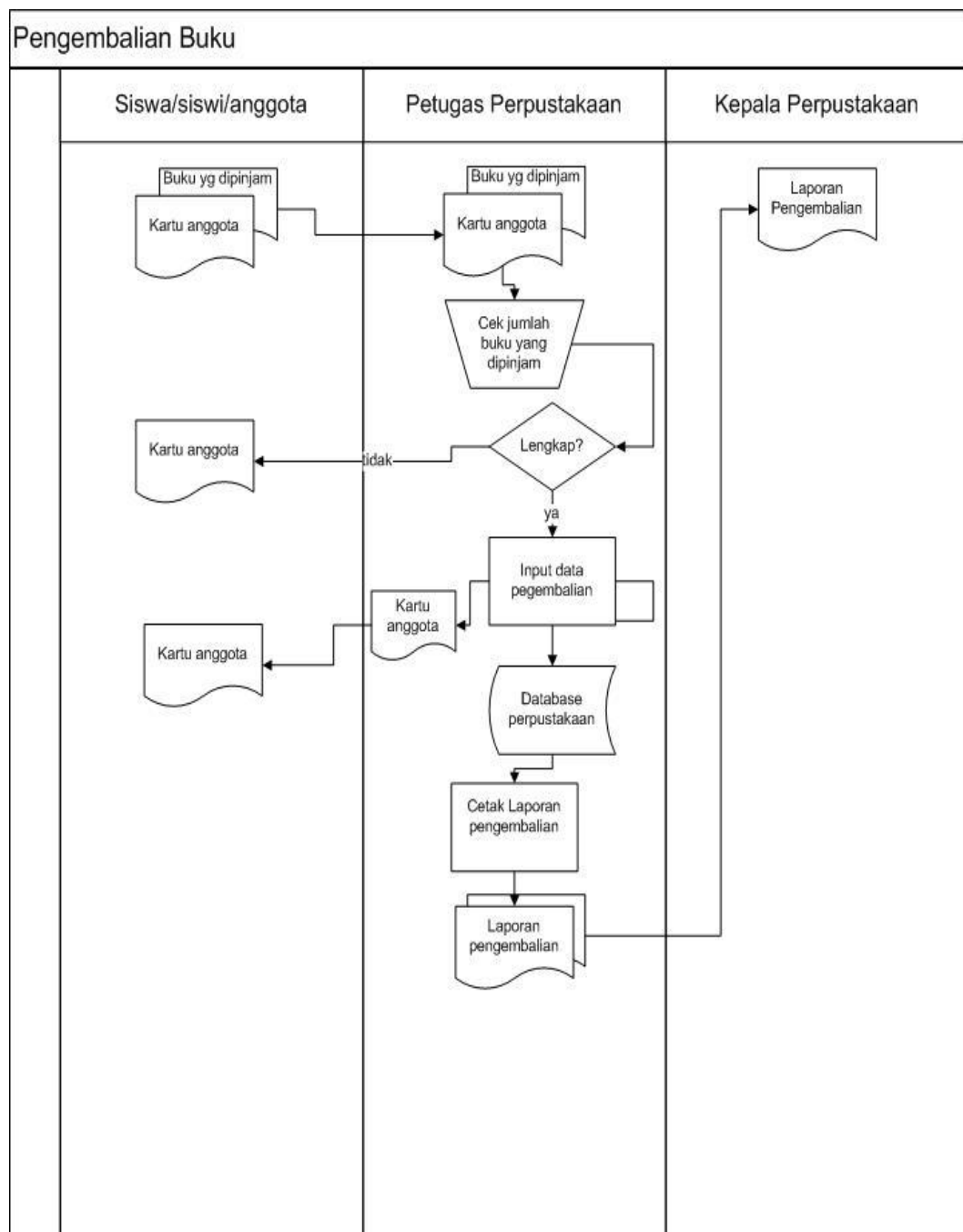
Berikut ini adalah *flowmap* dari prosedur peminjaman yang penulis usulkan :



Gambar 4.2. Flowmap Peminjaman Yang Di Usulkan

3. Pengembalian yang diusulkan

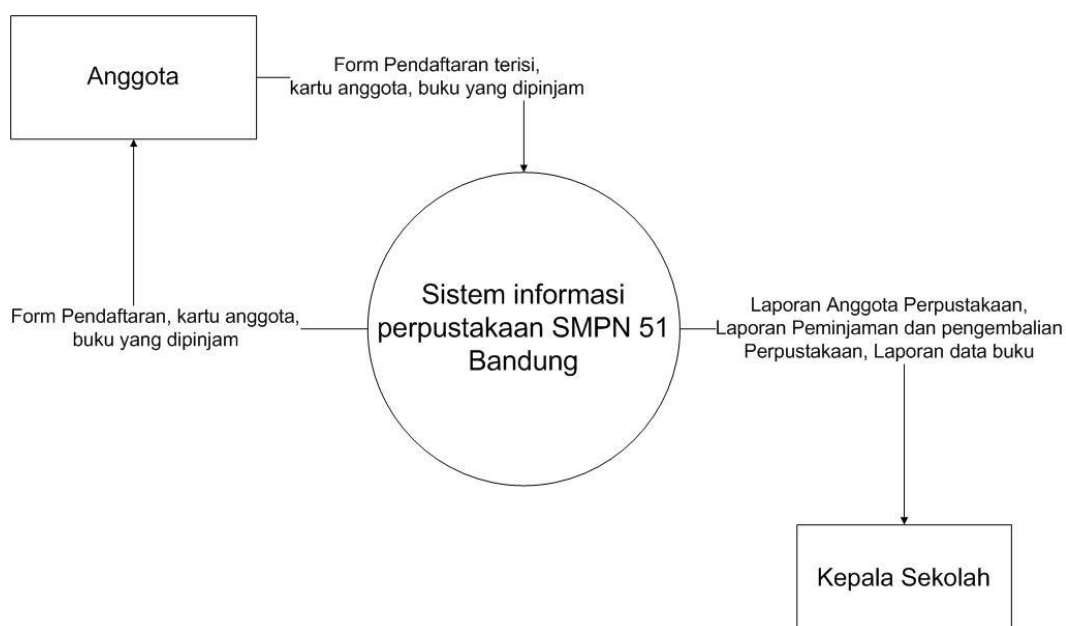
Berikut ini adalah *flowmap* dari prosedur pengembalian yang penulis usulkan :



Gambar 4.3. Flowmap Pengembalian Yang Diusulkan

4.1.3.2. Diagram Konteks

Dibawah ini adalah bentuk diagram konteks yang penulis usulkan beserta dengan aliran-aliran data yang masuk dan keluar.



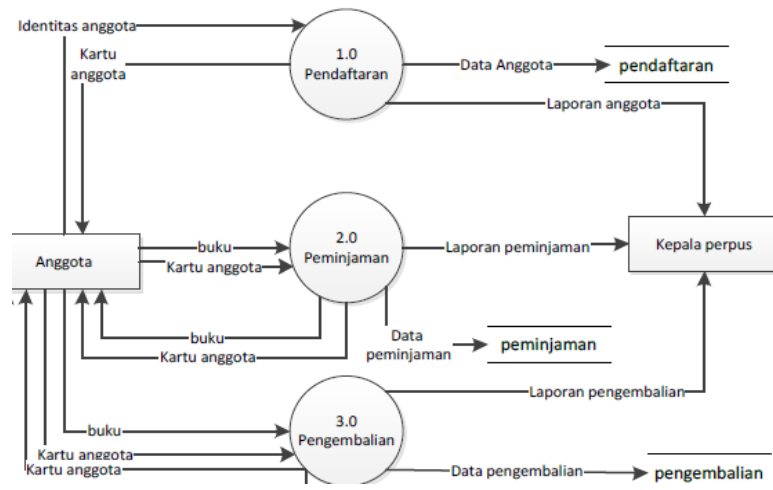
Gambar 4.4. Diagram Konteks Yang Diusulkan

4.1.3.3. Data flow diagram

Data Flow Diagram merupakan suatu media yang di gunakan untuk menggambarkan suatu aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. pada sistem informasi perpustakaan yang diusulkan terdiri dari beberapa DFD. Berikut ini merupakan suatu bentuk DFD level 1 dari sistem informasi perpustakaan yang diusulkan:

1. DFD level 1

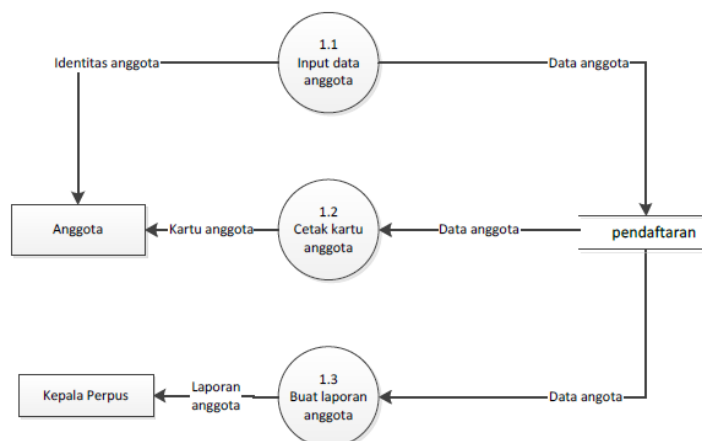
Berikut ini adalah gambar dari DFD level 1 dari sistem yang penulis usulkan :



Gambar 4.5. DFD Level 1 Yang Diusulkan

2. DFD level 2 proses 1

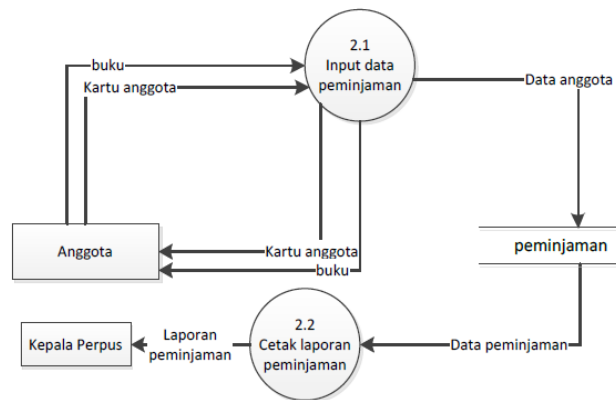
Berikut ini adalah gambar dari DFD level 2 proses 1 dari sistem yang penulis usulkan :



Gambar 4.6. DFD Level 2 Proses 1

3. DFD level 2 proses 2

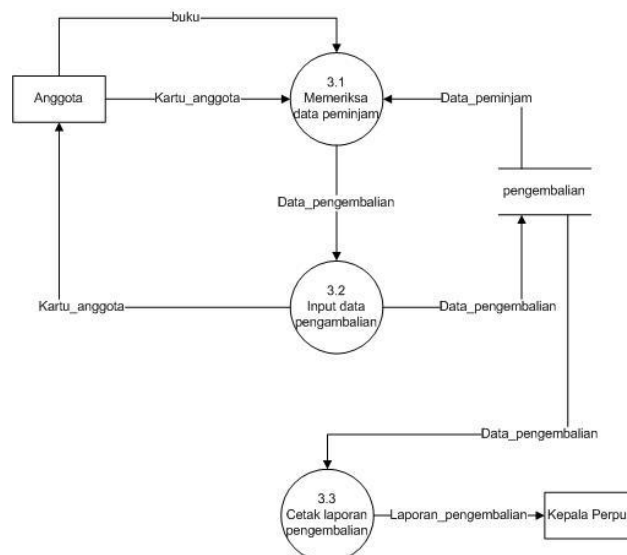
Berikut ini adalah gambar dari DFD level 2 proses 2 dari sistem yang penulis usulkan :



Gambar 4.7. DFD Level 2 Proses 2

4. DFD level 2 proses 3

Berikut ini adalah gambar dari DFD level 2 proses 3 dari sistem yang penulis usulkan :



Gambar 4.8. DFD level 2 proses 3

4.1.3.4. Kamus Data

Dibawah ini adalah kamus data dari sistem yang penulis usulkan.

Tabel 4. 1 Tabel Kamus Data Sistem yang Diusulkan

Nama Arus Data Sumber Tujuan Periode Volume Penjelasan Struktur Data	Pendaftaran Petugas 1.0 pendaftaran, 1.1 input data anggota, 1.2 cetak kartu anggota, 1.3 buat laporan anggota Saat melakukan pendaftaran anggotaa perpustakaan Tidak di batasi Data untuk melakukan pendaftaran Identitas anggota, data anggota, kartu anggota
Nama Arus Data Sumber Tujuan Periode Volume Penjelasan Struktur Data	Peminjaman Petugas 2.0 peminjaman, 2.1 input data peminjaman, 2.2 cetak laporan peminjaman Saat melakukan peminjaman buku ke perpustakaan Maximal peminjaman 2 buku Data untuk melakukan peminjaman Idtransaksi, nis, nama
Nama Arus Data Sumber Tujuan Periode Volume Penjelasan Struktur Data	Pengembalian Petugas 3.0 pengembalian, 3.1 memeriksa data peminjaman, 3.2 input data pengembalian, 3.3 tampil status terlambat atau tidak mengembalikan buku Saat melakukan pengembalian buku ke perpustakaan Tidak dibatasi Data untuk melakukan proses pengembalian idtransaksi, tgl_dikembalikan, nis,

4.1.4. Perancangan basis data

Berikut ini merupakan langkah-langkah untuk menentukan basis data yang bersumber dari kamus data yang telah penulis buat.

4.1.4.1 Normalisasi

Berikut ini adalah gambaran dari normalisasi yang telah penulis buat :

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormal*)

Pada tahap ini semua data yang ada di rekam tanpa format tertentu, bisa jadi data mengalami duplikasi (ganda).

```
{ kd_buku_masuk, tanggal, isbn, judul_buku, ,pengarang, nama_penerbit,
kategori, kd_pengarang, kd_terbit, kd_kategori, jml_buku, status, nis,
nama, jenis_kelamin, alamat, status_anggota, kategori, nama_penerbit,
tempat_terbit, tahun_terbit, pengarang, idtransaksi, tgl_pinjam,
tgl_kembali, user_id, username, password, user_role }
```

2. Bentuk Normal Pertama

Bentuk normal pertama adalah terpenuhinya suatu tabel yang tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengandomain nilai yang sama.

```
{ kd_buku_masuk, tanggal, isbn, judul_buku, kd_pengarang, kd_terbit,
kd_kategori, jml_buku, status, nis, nama, jenis_kelamin, alamat,
status_anggota, kategori, nama_penerbit, tempat_terbit, tahun_terbit,
pengarang, idtransaksi, tgl_pinjam, tgl_kembali, user_id, username,
password, user_role }
```

3. Bentuk normal kedua

tb_buku : { kd_buku_masuk*, tanggal, isbn, judul_buku, kd_pengarang**,

kd_terbit**, kd_kategori**, jml_buku, status }

tb_anggota : { nis*, nama, jenis_kelamin, alamat, status_anggota }

tb_kategori : { kd_kategori*, kategori }

tb_penerbit : { kd_terbit*, nama_penerbit, tempat_terbit, tahun_terbit }

tb_pengarang : { kd_pengarang*, pengarang }

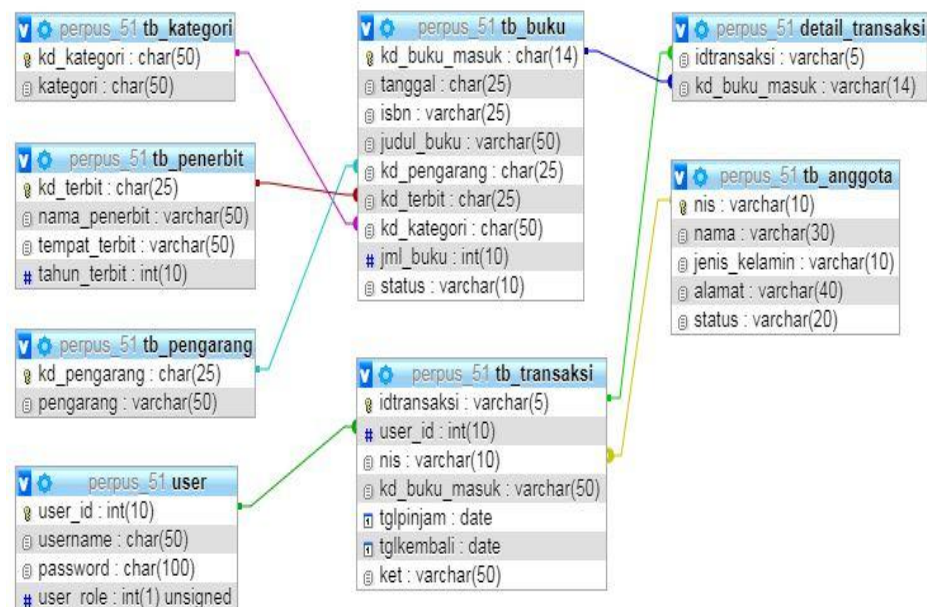
tb_tarnsaksi : { idtransaksi*, user_id**, nis**, tgl_pinjam, tgl_kembali }

detail_transaksi : { idtransaksi**, kd_buku_masuk** }

user : { user_id*, username, password, user_role }

4.1.4.2 Relasi Tabel

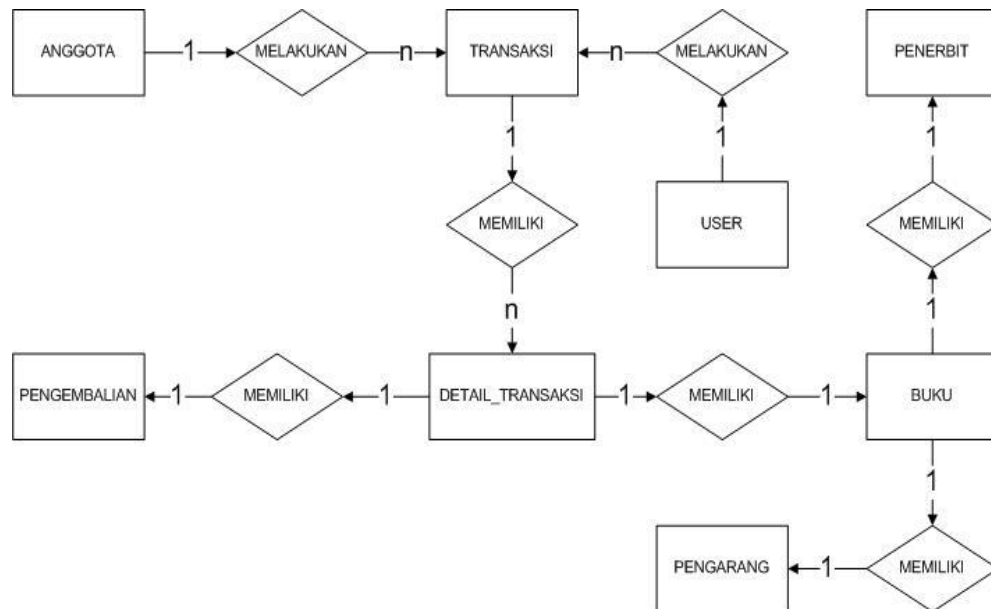
Berikut ini adalah gambaran dari tabel relasi yang telah penulis buat :



Gambar 4.9. Relasi tabel

4.1.4.3 ERD

Berikut ini adalah gambaran dari ERD yang telah penulis buat :



Gambar 4.10. ERD

4.1.4.4 Struktur file






Berikut ini adalah gambaran dari struktur file yang telah penulis buat :

1. Tabel Buku

Name	Type	Null
kd_buku_masuk	char(14)	No
tanggal	char(25)	Yes
isbn	varchar(25)	Yes
judul_buku	varchar(50)	No
kd_pengarang	char(25)	Yes
kd_terbit	char(25)	Yes
kd_kategori	char(50)	Yes
jml_buku	int(10)	Yes
status	varchar(10)	No



Gambar 4.11. Tabel Buku

2. Tabel Anggota

Name	Type	Null
 nis	varchar(10)	No
 nama	varchar(30)	No
 jenis_kelamin	varchar(10)	No
 alamat	varchar(40)	Yes
 status	varchar(20)	No





Gambar 4.12. Tabel Anggota

3. Tabel Kategori

Name	Type	Null
 kd_kategori	char(50)	No
 kategori	char(50)	Yes



Gambar 4.13. Tabel Kategori

4. Tabel penerbit

Name	Type	Null
 kd_terbit	char(25)	No
 nama_penerbit	varchar(50)	Yes
 tempat_terbit	varchar(50)	Yes
 tahun_terbit	int(10)	Yes

Gambar 4.14. Tabel Penerbit

5. Tabel pengarang

Name	Type	Null
 kd_pengarang	char(25)	No
 pengarang	varchar(50)	Yes

Gambar 4.15. Tabel Pengarang

6. Tabel Transaksi peminjaman dan pengembalian

Name	Type	Null
idtransaksi	varchar(5)	No
nis	varchar(10)	No
kd_buku_masuk	varchar(50)	No
tglpinjam	date	No
tglkembali	date	No

Gambar 4.16. Tabel Transaksi

7. Tabel Detail Transaksi

Name	Type	Null
idtransaksi	varchar(5)	Yes
kd_buku_masuk	varchar(14)	Yes

Gambar 4.17. Tabel Detail Transaksi

8. Tabel user

Name	Type	Null
user_id	int(10) unsigned	No
username	char(50)	Yes
password	char(100)	Yes
user_role	int(1) unsigned	Yes
active_status	char(3)	Yes
foto	char(100)	Yes

Gambar 4.18. Tabel User

4.1.4.5 Kodifikasi

Berikut ini adalah gambaran dari kodifikasi yang telah penulis buat :

1. Kode buku masuk

KK1KDP1KDT4186

KK1 = kategori buku

KDP1 = pengarang

KDT4 = penerbit

18 = tahun buku di input

6 = nomor urutan buku masuk

2. Kode anggota

1028374 = nis siswa/siswi

3. Kode kategori

KK1

K = kode

K = kategori

1 = nomor urutan kategori yang pertama

4. Kode pengarang

KDP1

KD = kode

P = Pengarang

5. Kode penerbit

KDT1

KD = kode

T = terbit

6. Kode transaksi

TPB1

T = transaksi

P = peminjaman dan pengembalian

B = Buku

1 = nomor urut transaksi

4.2 Perancangan Antar Muka

Berikut ini adalah rancangan antar muka yang telah penulis buat meliputi struktur menu, perancangan input, dan perancangan output.

4.2.1 Struktur Menu

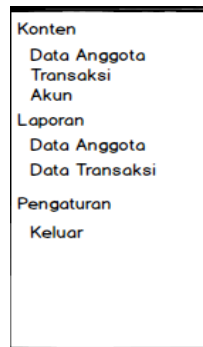
Berikut ini merupakan gambaran dari struktur menu sistem informasi perpustakaan pada SMPN 51 BANDUNG yang telah penulis buat berdasarkan analisis yang telah penulis lakukan sebelumnya. Perancangan Struktur menu yang penulis buat ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam menjalankan program yang penulis buat.

1. Struktur Menu Petugas 1



Gambar 4.19. Struktur Menu Petugas 1

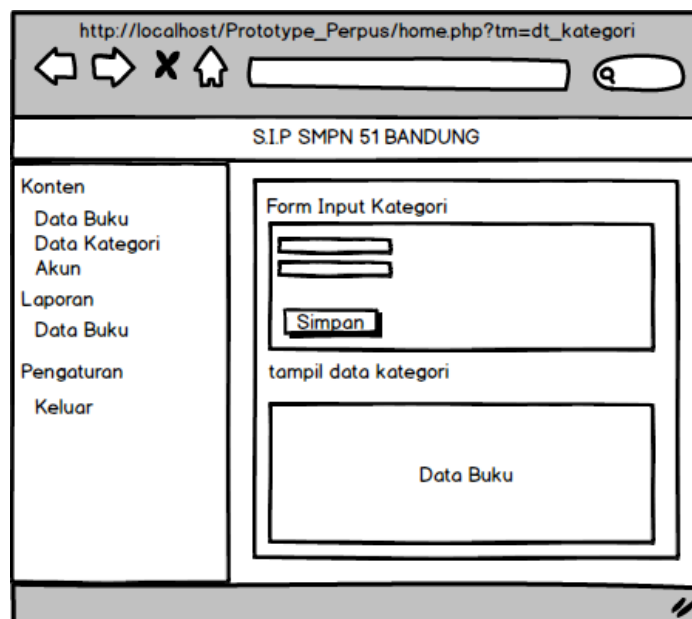
2. Struktur Menu Petugas 2



Gambar 4.20. Struktur Menu Petugas 2

4.2.2 Perancangan *Input*

Dalam perancangan input ini bertujuan untuk merancang tampilan antar muka proses input dari sistem informasi perpustakaan pada SMPN 51 BANDUNG. Berikut ini merupakan contoh gambaran dari perancangan input yang dibuat penulis :



Gambar 4.21. Perancangan Input

4.2.3 Perancangan Output

Dalam perancangan output ini bertujuan untuk merancang tampilan antar muka output yang dihasilkan dari data yang telah di input dari sistem informasi perpustakaan pada SMPN 51 BANDUNG.

Berikut ini merupakan gambaran dari perancangan output yang dibuat penulis :

LAPORAN DATA BUKU
Tanggal Cetak 20-07-2018

No	Kode Buku	Tanggal Buku Masuk	ISBN	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Kategori	Jumlah Buku	Status
1	KK1KDP1KDT4186	20/07/2018	47327392	segitiga bermuda	KDP1	KDT4	KK1	4	Tersedia
2	KK1KDP2KDT1181	20/07/2018	10329390292839	Dilan 1990	KDP2	KDT1	KK1	10	Tersedia
3	KK1KDP4KDT1185	20/07/2018	35434535545353	Kunigan	KDP4	KDT1	KK1	3	Tersedia
4	KK2KDP1KDT1182	20/07/2018	839048324982093480	bara api	KDP1	KDT1	KK2	6	Tersedia
5	KK2KDP3KDT2183	20/07/2018	192839477898	cinta segitiga	KDP3	KDT2	KK2	18	Tersedia
6	KK2KDP3KDT3184	20/07/2018	10283728987	Cinta di Rumah Nabi	KDP3	KDT3	KK2	9	Tersedia

Dibuat Oleh
(.....)

Diketahui
(.....)

Gambar 4.22. Perancangan Output

4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Dalam sistem yang telah penulis buat dibutuhkan perancangan arsitektur jaringan meliputi :

1. Jaringan yg digunakan penulis dalam mendukung sistem yang dibutunya adalah LAN (*Local Area Network*), karena ruang lingkup yang kecil dan keterbatasan dana yang diperlukan, dengan konfigurasi dengan satu

komputer bertindak sebagai server, dan yang lainnya sebagai client yang mengakses file dalam server.

2. Media tranmisi menggunakan kabel *twisted pair* (UTP), dan konektor RJ45.
3. Penulis menggunakan topologi jenis star karena lintas kabel dari terminal server yang pendek jadi kinerjanya lebih maksimal dan tidak menghabiskan biaya yang besar.
4. Unsur yang terkait lainnya yaitu :

File server (pusat dari jaringan), *workstations*, *LAN card* (kartu jaringan), *Repeaters* sebagai penguat signal yang digunakan. *Bridges* yang mengatur arus data/informasi agar tetap berjalan dengan baik dan teratur.

4.4. Pengujian

Pengujian dilakukan bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas dari produk atau layanan yang akan diuji. Pengujian *software* dilakukan sebagai proses validasi dan verifikasi suatu produk dapat memenuhi kebutuhan, dan berjalan seperti yang diharapkan.

4.4.1. Rencana pengujian

Pengujian sistem ini menggunakan data uji berupa data yang di masukan oleh petugas pada sistem informasi yang penulis buat.

Tabel 4. 2 Tabel Rencana Pengujian

Kelas pengujian	Pengujian	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
<i>Login</i>	<i>Login</i> petugas	Integrasi	Black box
Pengisian data	Pengisian form inputan di aplikasi	Integrasi	Black box
Verifikasi proses	Proses inputan, edit data, dan hapus data di aplikasi	Integrasi	Black box

4.4.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian sebagai petugas perpustakaan. Dibawah ini adalah tabel pengujiannya :

Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Login Petugas

Kasus dan hasil uji login petugas (Data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : pb Password : pb	Tampilan login berhasil	Melakukan pengisian data dengan benar	[X] Diterima [] Ditolak
Klik tombol enter	Masuk ke tampilan selanjutnya/halaman utama petugas	Tombol ENTER dapat berfungsi	[X] Diterima [] Ditolak
Kasus dan hasil uji login petugas (Data salah)			

Tabel 4. 4 Tabel Kasus dan Hasil Uji Pengisian Peminjaman

Kasus dan hasil uji pengisian Peminjaman (Data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Input data anggota dan data buku yang akan di pinjam dengan pengisian lengkap	Buku yang di cari status ada dan berhasil meminjam	Melakukan pengisian data peminjaman dengan benar	[X] Diterima [] Ditolak
Kasus dan hasil uji pengisian peminjaman (Data salah)			
Input data tidak lengkap contoh anggota yang mau meminjam tidak terisi	Data tidak dapat meminjam, karna data harus lengkap	Petugas tidak dapat menginputkan peminjaman buku	[X] Diterima [] Ditolak

4.4.3. Kesimpulan hasil pengujian

Berdasarkan hasil pengujian kasus diatas, penulis menarik kesimpulan bahwa sistem yang telah dibuat tidak terdapat kesalahan sintaks dan mengeluarkan hasil yang sesuai seperti yang diharapkan.

4.5. Implementasi

Didalam implementasi ini berisi proses perancangan program/aplikasi yang telah penulis buat sesuai dengan tujuan yang penulis harapkan. Kegiatan implementasi ini dilakukan berdasarkan perencanaan dalam tahap perancangan.

4.5.1. Implementasi perangkat lunak

Berikut ini software yang diperlukan dan digunakan dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan ini :

1. Penulis menggunakan sistem operasi windows seven ultimate.
2. PHP, sebagai bahasa pemrograman yang penulis gunakan dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan.
3. MySQL, sebagai basis data.
4. Wamp server.
5. Implementasi perangkat keras

Berikut ini perangkat keras penulis perlukan dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan :

1. Processor Minimal dual core.
2. RAM minimal 2 GB.
3. Harddisk sebagai tempat menampung data minimal 80 Ghz.
4. Mouse, Keyboard dan monitor.

4.5.2. Implementasi basis data

Bahasa basis data yang penulis gunakan dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan ini adalah SQL, dan DBMS yang penulis gunakan adalah MySQL. Implementasi adalah sebagai berikut :

1. Table `anggota`

```
CREATE TABLE `tb_anggota` ( `nis` varchar(10) NOT NULL, `nama`
varchar(30) NOT NULL, `jenis_kelamin` varchar(10) NOT NULL,
`alamat` varchar(40) default NULL, `status` varchar(20) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`nis`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT
CHARSET=latin1
```
2. Table `buku`

```
CREATE TABLE `tb_buku` ( `kd_buku_masuk` char(50) NOT NULL,
`tanggal` char(25) default NULL, `isbn` varchar(50) default NULL,
`judul_buku` varchar(50) NOT NULL, `kd_pengarang` char(25) default
NULL, `kd_terbit` char(25) default NULL, `kd_kategori` char(50)
default NULL, `jml_buku` int(10) default NULL, `status` varchar(10)
NOT NULL, PRIMARY KEY (`kd_buku_masuk`) ) ENGINE=InnoDB
DEFAULT CHARSET=latin1
```
3. Table `kategori`

```
CREATE TABLE `tb_kategori` ( `kd_kategori` char(50) NOT NULL,
`kategori` char(50) default NULL, PRIMARY KEY (`kd_kategori`) )
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```
4. Table `transaksi`

```
CREATE TABLE `tb_transaksi` ( `idtransaksi` varchar(5) NOT NULL,
`nis` varchar(10) NOT NULL, `kd_buku_masuk` varchar(50) NOT
NULL, `tglpinjam` date NOT NULL, `tglkembali` date NOT NULL,
PRIMARY KEY (`idtransaksi`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT
CHARSET=latin1
```
5. Table `penerbit`

```
CREATE TABLE `tb_penerbit` ( `kd_terbit` char(25) NOT NULL,
`nama_penerbit` varchar(50) default NULL, `tempat_terbit` varchar(50)
default NULL, `tahun_terbit` int(10) default NULL, PRIMARY KEY
(`kd_terbit`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```
6. Table `Pengarang`

```
CREATE TABLE `tb_pengarang` ( `kd_pengarang` char(25) NOT
NULL, `pengarang` varchar(50) default NULL, PRIMARY KEY
(`kd_pengarang`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```
7. Table `user`

```
CREATE TABLE `user` ( `user_id` int(10) unsigned NOT NULL
auto_increment, `username` char(50) default NULL, `password`
char(100) default NULL, `user_role` int(1) unsigned default NULL,
`active_status` char(3) default NULL, `foto` char(100) default NULL,
PRIMARY KEY (`user_id`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT
CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3
```

4.5.3. Implementasi Antar Muka

Dalam implementasi antar muka ini memuat gambaran antar muka yang penulis buat pada sistem informasi perpustakaan pada SMPN 51 BANDUNG. Berikut adalah implementasi antar muka yang telah penulis rancang.

4.5.4. Implementasi Instalasi Program

Dalam implementasi instalasi program ini yang harus dilakukan dalam proses penginstalasian program adalah sebagai berikut :

1. *Download* dan *install software web server*nya terlebih dahulu.
2. Ekstrak *folder* aplikasi perpustakaan.
3. Buka *phpmyadmin* kemudian buat database dengan nama “*perpus_51*”
4. Lakukan *import* database dengan mengambil file “*perpus_51.sql*”
5. *Copy* kan *folder* yang tadi di ekstrak ke *folder* root web servernya.
6. *Running* programnya pada *web browser* anda.

4.5.5. Penggunaan Program

Dibawah ini adalah gambaran penggunaan dari program yang telah penulis buat :

1. Halaman awal

Berikut ini adalah tampilan awal dari program yang penulis usulkan.



Gambar 4.23. Halaman Awal

2. Halaman pengunjung

Berikut ini adalah tampilan halaman pengunjung dari program yang penulis usulkan.



Gambar 4.24. Halaman Pengunjung

3. Form login user

Berikut ini adalah tampilan *form login user* dari program yang penulis usulkan.

The image shows a login form titled "S.I.P SMPN 51 BANDUNG". It features two input fields: "Username:" and "Password:". To the right of the password field is a blue padlock icon. Below the input fields is a blue "Login" button. The entire form is set against a light gray background.

Gambar 4.25. Form login user

4. Halaman user petugas perpustakaan 1

Berikut ini adalah tampilan halaman *user* petugas 1 dari program yang penulis usulkan.

The image displays a web application interface for a library staff member. The top header shows "logo smpn 51" and "S.I.P SMPN 51 Bandung". The left sidebar contains navigation options: "KONTEN" (Data Buku, Data Kategori, Pengguna Aplikasi), "LAPORAN" (Data Buku), and "PENGATURAN" (Keluar). The main content area shows a welcome message: "Selamat Datang admin S.I.P 'Enjoy In Application'". Below this is a section titled "TAMPIL DATA BUKU" with a table of book data.

No	Kode Buku	Kode ISBN Buku	Judul Buku	Kategori	Pengarang	Penerbit	Jumlah Buku	Status	Opsi
1	KKIKCPINOT1466	47327282	segitiga bermuda	Non Fiksi	scripto	ginar dunia indonesia	4	Tersedia	[Edit] [Hapus]
2	KKIKCPINOT1181	10202380202039	Dilan 1980	Non Fiksi	Phi Baeq	arifangga	10	Tersedia	[Edit] [Hapus]
3	KKIKCPINOT1165	354445355425353	Klungan	Non Fiksi	Lajahmudni M	arifangga	3	Tersedia	[Edit] [Hapus]
4	KKIKCPINOT1182	33804832483203480	laura apa	Fiksi	scripto	arifangga	6	Tersedia	[Edit] [Hapus]
5	KKIKCPINOT1263	192039477898	citra segitiga	Fiksi	Muhammad Sa'id Basulri	ensiklopedia	18	Tersedia	[Edit] [Hapus]
6	KKIKCPINOT1184	10203728907	Citra di Rumah Naba	Fiksi	Muhammad Sa'id Basulri	Genia Insani	8	Tersedia	[Edit] [Hapus]

Gambar 4.26. Halaman user Perpustakaan 1

5. Halaman user petugas perpustakaan 2

Berikut ini adalah tampilan halaman *user* petugas perpustakaan 2 dari program yang penulis usulkan.

The screenshot shows the user interface for a library staff member. The header includes the logo 'logo smpn 51' and the title 'S.I.P SMPN 51 Bandung'. The sidebar menu has sections for 'KONTEN', 'LAPORAN', and 'PENGATURAN'. The main content area displays a welcome message: 'Selamat Datang operator S.I.P "Enjoy in Application"'. Below this is a section titled 'TAMPIL DATA ANGGOTA' with a 'Tambah Data [Delete]' link. The table below shows the following data:

No	ID Anggota	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	Ops
1	102833	Jojo	Pria	J. rancali	Cekik Kahu (EM) Hapus
2	1028374	Jabap	Pria	Jl. anggrat no. 20	Cekik Kahu (EM) Hapus
3	1028375	lugh	Wanita	Jl. bulang pumama No. 17	Cekik Kahu (EM) Hapus

Gambar 4.27. Halaman Perpustakaan *user* 2

6. Contoh Output Laporan dari data buku

Berikut ini adalah tampilan Contoh *Output* Laporan dari data buku yang penulis usulkan.

LAPORAN DATA BUKU

Tanggal Cetak 20-07-2018

No	Kode Buku	Tanggal Buku Masuk	ISBN	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Kategori	Jumlah Buku	Status
1	KK1KDP1KDT1186	20/07/2018	47327392	segitiga bermuda	KDP1	KDT4	KK1	4	Tersedia
2	KK1KDP2KDT1181	20/07/2018	1032990292839	Dilan 1990	KDP2	KDT1	KK1	10	Tersedia
3	KK1KDP4KDT1185	20/07/2018	354345355435353	Kunigan	KDP4	KDT1	KK1	3	Tersedia
4	KK2KDP1KDT1182	20/07/2018	839046324982093480	bara api	KDP1	KDT1	KK2	6	Tersedia
5	KK2KDP3KDT2183	20/07/2018	192839477898	cinta segitiga	KDP3	KDT2	KK2	18	Tersedia
6	KK2KDP3KDT3184	20/07/2018	10283728987	Cinta di Rumah Nahi	KDP3	KDT3	KK2	9	Tersedia

Dibuat Oleh _____ Diketahui _____

(_____) (_____)

Gambar 4.28. Contoh *Output* Laporan