

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

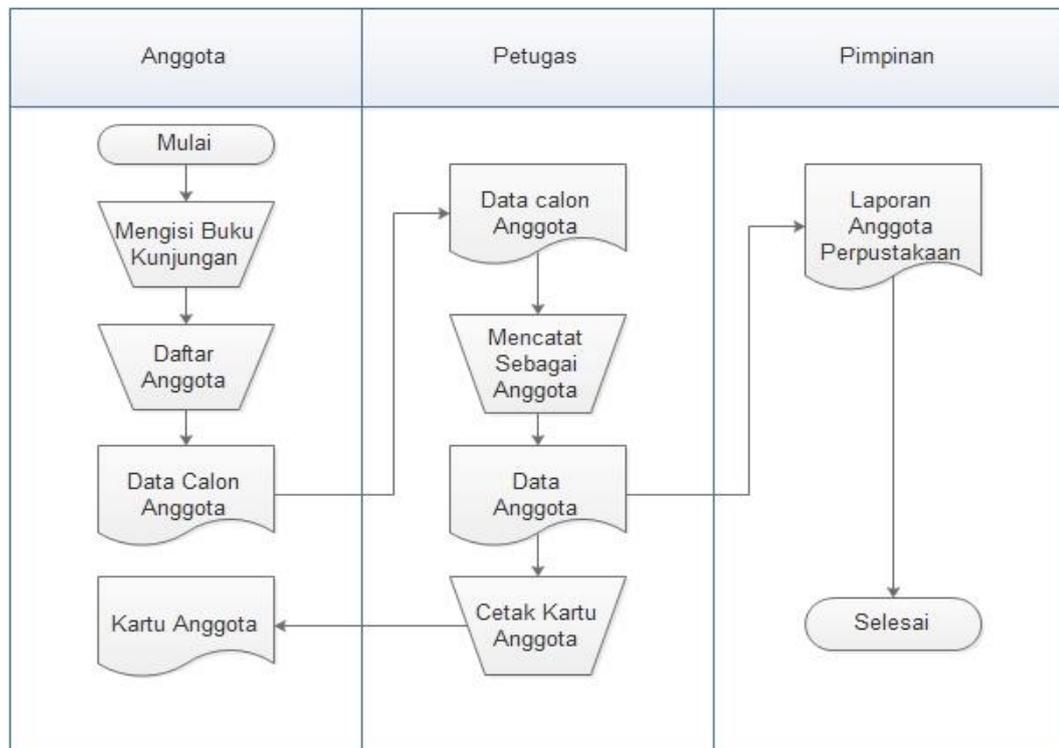
#### **3.1 Analisis Sistem**

Dalam proses analisis sistem ini membahas sistem yang berjalan dalam rancang bangun sistem informasi perpustakaan. Dalam tahap analisis sistem ini akan dilakukan suatu kegiatan menganalisis kebutuhan sistem, menganalisis kebutuhan *hardware* dan *software* serta desain rancangan sistem.

##### **3.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan**

Informasi perpustakaan di SMK N 1 Plupuh yang sedang berjalan yang ingin mendaftarkan diri sebagai anggota perpustakaan atau meminjam dan mengembalikan buku perpustakaan. Petugas perpustakaan kemudian mencatat keperluan siswa tersebut. Membuatkan kartu anggota perpustakaan jika belum memiliki kartu anggota perpustakaan dan mencatat data buku dan data siswa jika ingin meminjam buku atau mengembalikan buku perpustakaan.

Proses pendaftaran anggota yang sedang berjalan pada perpustakaan SMK N 1 Plupuh dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini :

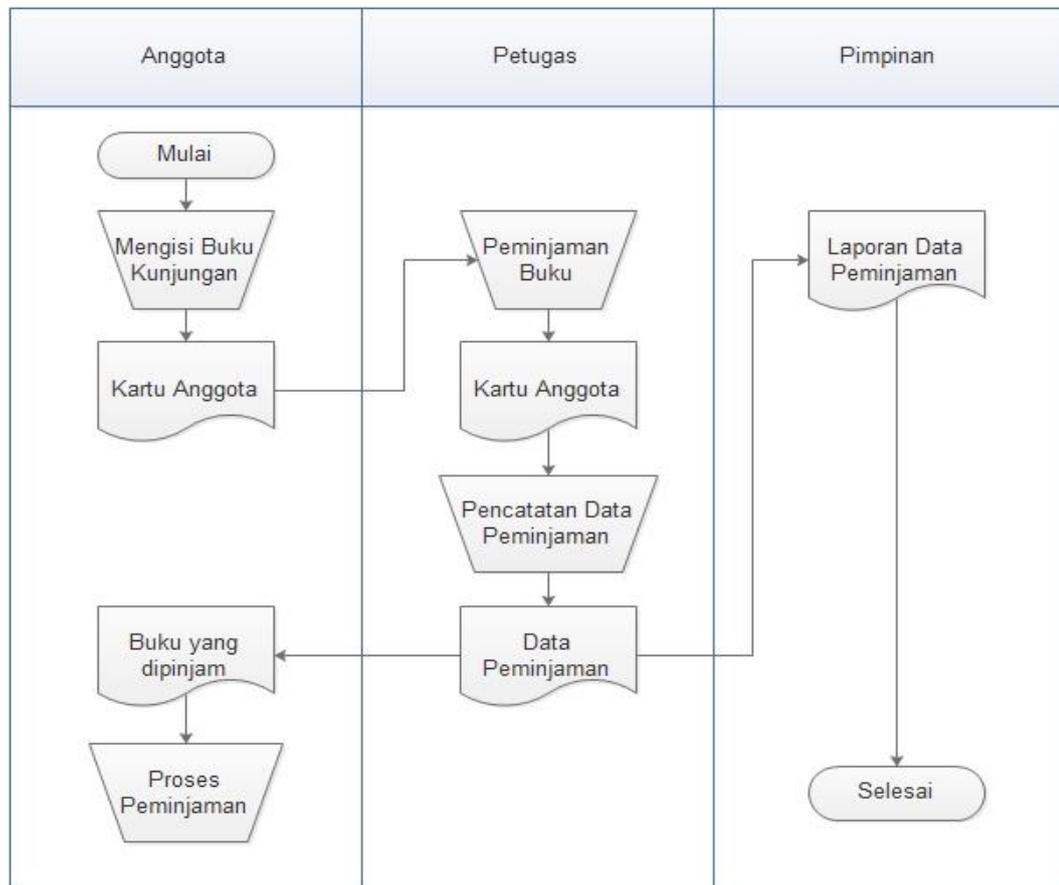


Gambar 3.1 *Flowchart* Pendaftaran Anggota Perpustakaan

Keterangan :

1. Pengunjung mengisi buku kunjungan di perpustakaan yang telah disediakan oleh petugas.
2. Pengunjung mendaftarkan sebagai anggota perpustakaan terlebih dahulu, dengan mengisi formulir yang telah disediakan oleh petugas perpustakaan.
3. Setelah mengisi data dengan lengkap formulir pendaftaran diserahkan kepada petugas perpustakaan untuk dicatat data-data calon anggota.
4. Setelah semua data calon anggota dicatat petugas perpustakaan membuat kartu anggota perpustakaan yang baru mendaftar dan diserahkan kepada anggota yang baru mendaftar.
5. Petugas perpustakaan membuat laporan data anggota kepada kepala sekolah.

Proses peminjaman buku hanya dapat dilakukan oleh anggota perpustakaan seperti pada gambar 3.2 dibawah ini :

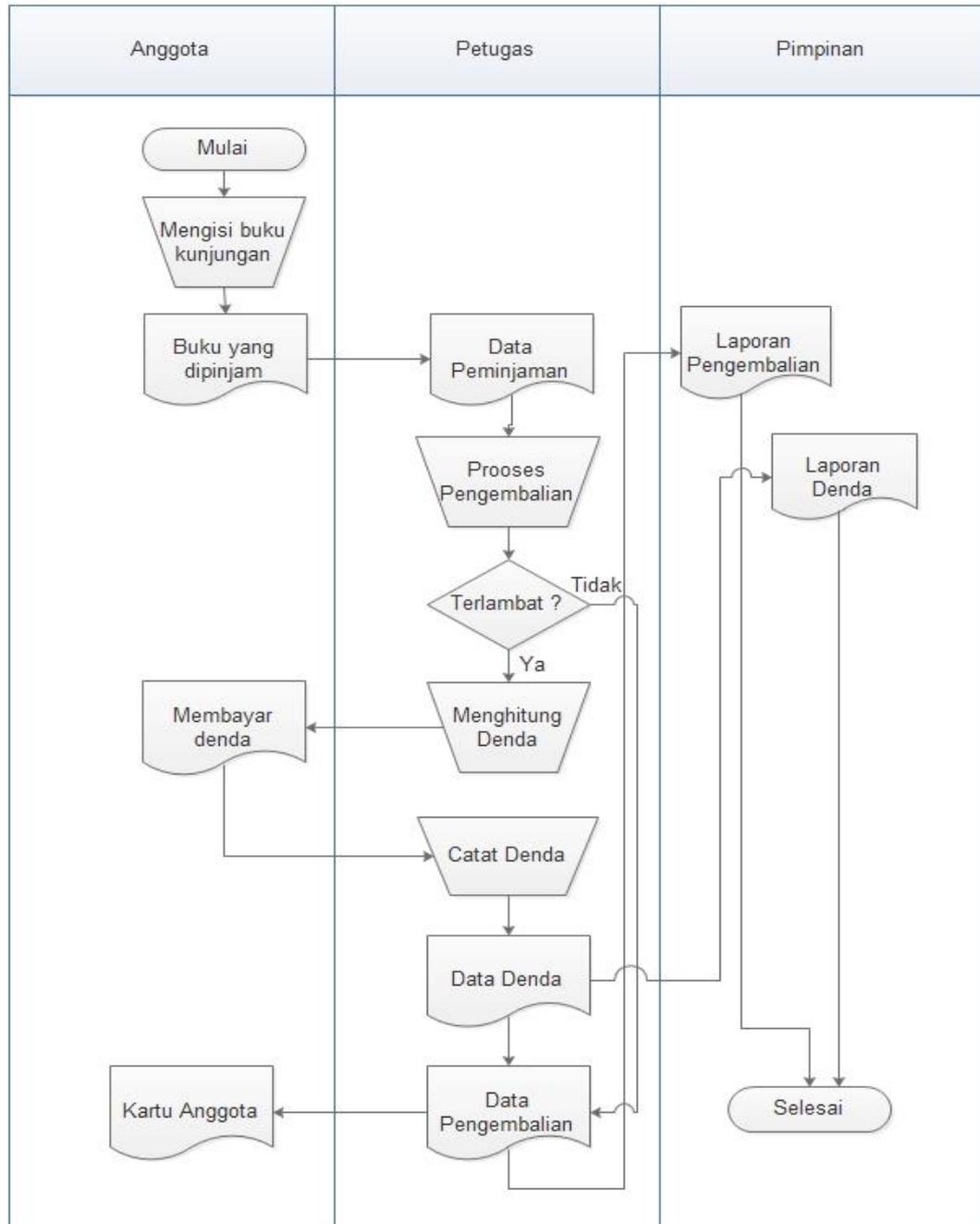


Gambar 3.2 *Flowchart* Peminjaman Buku

Keterangan :

1. Pengunjung mengisi buku kunjungan di perpustakaan yang telah disediakan oleh petugas.
2. Anggota melakukan peminjaman dengan menyerahkan kartu anggota dan buku yang akan dipinjam kepada petugas perpustakaan.
3. Kemudian petugas perpustakaan mencatat data peminjaman, dan menyerahkan kembali buku yang akan dipinjam kepada anggota.
4. Petugas perpustakaan membuat laporan data peminjaman kepada kepala sekolah.

Proses pengembalian buku yang sedang berjalan pada perpustakaan SMK N 1 Plupuh dapat dilihat pada gambar 3.3 dibawah ini :



Gambar 3.3 *Flowchart* Pengembalian Buku

Keterangan :

1. Pengunjung mengisi buku kunjungan di perpustakaan yang telah disediakan oleh petugas.

2. Pengunjung melakukan pengembalian buku dengan menyerahkan buku yang dipinjam kepada petugas perpustakaan.
3. Kemudian petugas akan mengecek tanggal peminjaman apakah terlambat atau tidak, jika telambat maka anggota membayar denda sejumlah ketentuan yang ada, jika tidak maka petugas perpustakaan menulis data pengembalian buku dan menyerahkan kartu anggota kepada anggota.
5. Petugas perpustakaan membuat laporan data peminjaman kepada kepala sekolah.

### 3.1.2 Analisis Kelemahan Sistem

Dari hasil analisis sistem yang berjalan di perpustakaan SMK N 1 Plupuh ada permasalahan dalam sistem perpustakaan SMK N 1 Plupuh. Hasil analisis Wilkinson dapat diketahui beberapa masalah yang akhirnya dapat dengan jelas dan lebih spesifik, sehingga dapat diberikan usulan yang dapat membantu dalam perancangan sistem yang lebih baik.

Tabel 3.1 Analisis Kelemahan Sistem

No	Sistem Lama	Solusi Sistem Yang Diusulkan
1	<b>Relevance (Sesuai kebutuhan)</b>	
	Pencatatan data buku, data anggota dan laporan masih menggunakan buku yang terpisah sehingga menyulitkan petugas dalam melakukan transaksi peminjaman buku	Data buku, data anggota dan laporan yang saling terintegrasi sehingga memudahkan proses peminjaman buku pada perpustakaan
2	<b>Capacity (Kapasitas dari sistem)</b>	
	Sistem yang ada hanya mampu menampung data-data secara terbatas pada buku induk yang ada	Sistem yang dibangun menggunakan database sistem sehingga memungkinkan penyimpanan data

		yang lebih banyak
3	<b>Efficiency (Efisiensi dari sistem)</b>	
	<p>a. Jumlah buku yang tidak sedikit dan ditulis pada buku induk sehingga memperlambat pencarian data buku</p> <p>b. Jika membutuhkan data memerlukan waktu lama untuk membuka dokumen dan arsip</p> <p>c. Pencatatan transaksi peminjaman pada buku induk dan kartu anggota yang memerlukan waktu yang cukup lama</p>	<p>a. Data buku disimpan dalam basisdata sehingga akan lebih cepat dalam proses pencarian data</p> <p>b. Jika memerlukan data tinggal mencari data pada database, sehingga data yang diinginkan akan tampil</p> <p>c. Transaksi peminjaman lebih cepat karena hanya memasukkan kode buku dan kode anggota maka data yang telah tersimpan di database akan tampil</p>
4	<b>Timeliness (Ketepatan waktu menghasilkan informasi)</b>	
	<p>a. Laporan yang masih menggunakan pembukuan sehingga membutuhkan waktu lama untuk merekap ketika dibutuhkan sewaktu-waktu</p> <p>b. Penulisan data anggota pada kartu anggota, buku data anggota sehingga memakan waktu yang lama</p> <p>c. Menggunakan papan pengumuman dipustakaan untuk menyampaikan informasi</p>	<p>a. laporan yang selalu tersedia ketika dibutuhkan karena tersimpan di database, bisa digunakan berdasarkan periode tertentu</p> <p>b. input data anggota yang otomatis tersimpan pada database dan cetak kartu anggota secara langsung</p> <p>c. <i>SMS broadcast</i> daftar buku baru kepada anggota perpustakaan</p>

	tentang buku baru	
5	<b>Accessibility (Kemudahan akses)</b>	
	Belum tersedianya akses untuk pencarian buku pada perpustakaan	Tersedianya fasilitas katalog digital pada komputer yang telah disediakan petugas sehingga lebih mudah dalam pencarian buku
6	<b>Flexibility (Keluwesannya sistem)</b>	
	Apabila ada kesalahan dalam memasukkan data buku, data anggota atau data transaksi peminjaman akan kesulitan dalam mengubahnya	Data buku, data anggota, dan data transaksi peminjaman yang tersimpan dalam database sehingga lebih mudah untuk melakukan pengeditan atau penghapusan data
7	<b>Accuracy (Ketepatan nilai dari informasi)</b>	
	<p>a. Perhitungan denda yang masih dilakukan dengan menghitung lama keterlambatan pengembalian dan jumlah buku yang dipinjam yang dilakukan oleh petugas perpustakaan</p> <p>b. Pembuatan grafik yang masih menghitung presentase jumlah transaksi peminjaman selama</p>	<p>a. Perhitungan jumlah denda yang secara otomatis sesuai dengan berapa lama keterlambatan pengembalian buku dan jumlah buku yang dipinjam</p> <p>b. Laporan grafik tampil secara otomatis sesuai dengan jumlah transaksi peminjaman dan kunjungan perpustakaan</p>

	periode tertentu oleh petugas	
8	<b>Reliability (Keandalan sistem)</b>	
	Belum adanya kontrol untuk mengingatkan peminjam ketika sudah habis waktu peminjaman	Adanya <i>SMS broadcast</i> untuk mengingatkan peminjam ketika sudah habis waktu peminjaman buku
9	<b>Security (Keamanan sistem)</b>	
	Tidak adanya keamanan dalam menyimpan data sehingga ada kemungkinan dibuka oleh pihak lain	<p>a. Adanya password untuk membuka program aplikasi sehingga keamanan lebih terjaga</p> <p>b. Masing-masing user memiliki hak akses tersendiri sehingga data lebih aman, seperti pimpinan bisa mengakses laporan-laporan dan grafik, anggota bisa mengakses pencarian buku dan grafik, petugas dapat mengelola seluruh data dan informasi yang ada pada sistem</p>
10	<b>Economy (Nilai ekonomis dari sistem)</b>	
	Masalah ekonomis terkait dengan masalah biaya. Salah satu yang menjadi kendala adalah adanya kelemahan dalam pemborosan waktu dan alat sehingga terjadi pembengkakan biaya operasional yang tidak bisa dihindari. Misalnya penggunaan kertas dan alat-alat tulis yang berlebihan karena tingkat	Sistem baru lebih hemat karena melalui sistem yang dibuat untuk memudahkan memproses data. Sehingga dengan adanya sistem baru yang diusulkan maka diharapkan tingkat efektifitas dan efisiensi biaya untuk masa depan yang lebih baik.

	kesalahan dalam proses yang cukup besar.	
11	<b><i>Simplicity (Kemudahan sistem)</i></b>	
	Belum memiliki fasilitas untuk informasi pencarian buku dan stok buku yang masih ada	Adanya fitur untuk pencarian letak buku dan stok buku sehingga memudahkan anggota dalam mengetahui letak dan stok buku

### 3.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Untuk mempermudah dalam menganalisis sebuah sistem dibutuhkan dua jenis kebutuhan, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Dimana kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Sedangkan kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem.

#### 3.1.3.1 Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah suatu gambaran dari informasi yang terjadi pada sistem yang bersangkutan, perancangan yang dilakukan yaitu :

1. Petugas perpustakaan
  - a. Petugas perpustakaan dapat memasukkan data buku kedalam database sistem
  - b. Petugas perpustakaan dapat menambahkan anggota
  - c. Petugas perpustakaan dapat melayani transaksi peminjaman serta pengembalian buku
  - d. Petugas perpustakaan dapat membroadcast buku baru
  - e. Petugas perpustakaan dapat mencetak laporan
2. Anggota perpustakaan

- a. Anggota dapat melakukan pencarian data buku melalui *PC client*
  - b. Anggota dapat melakukan transaksi peminjaman serta pengembalian buku
  - c. Anggota dapat melihat riwayat peminjaman buku
  - d. Anggota dapat mengisi buku kunjungan di perpustakaan
  - e. Anggota dapat melakukan *request* informasi data buku melalui sms dengan format yang telah ditentukan
3. Pimpinan
    - a. Pimpinan dapat memantau laporan dan grafik di perpustakaan
  4. Sistem
    - a. Sistem dapat secara otomatis mengirimkan *broadcast* melalui sms kepada anggota apabila jatuh tempo keterlambatan pengembalian buku kurang dari 1 hari

### 3.1.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional

#### 1. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang mendukung dalam perancangan sistem informasi perpustakaan di SMK N 1 Plupuh minimal dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Personal Komputer (PC) minimal *Intel Pentium®* Dual Core 2,6 GHz
- b. RAM Minimal DDR3 2 GB
- c. Harddisk dengan kapasitas 250 GB atau lebih
- d. Printer Canon IP2770
- e. Modem Huawei/ Wavecom

#### 2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Sistem informasi perpustakaan di SMK N 1 Plupuh adalah sistem informasi yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan menggunakan *database MySQL*, pemulisan kode program menggunakan aplikasi *notepad++*, desain perancangan sistem menggunakan aplikasi *coreldraw* dan akan berjalan dengan *browser*

*google chrome* pada sistem operasi *Windows7* dalam tampilan yang *user friendly* sehingga mudah dalam pengoperasian.

3. Kebutuhan Operasional
  - a. Programmer, adalah pelaku pembangun sistem informasi perpustakaan di SMK N 1 Plupuh dengan *coding php* dan *database MySQL*.
  - b. Analis, adalah orang yang merencanakan dan menyusun mengenai alur program yang akan dibangun.
  - c. Operator, adalah orang yang menjalankan aktifitas atau pemakai program sistem perpustakaan SMK N 1 Plupuh.

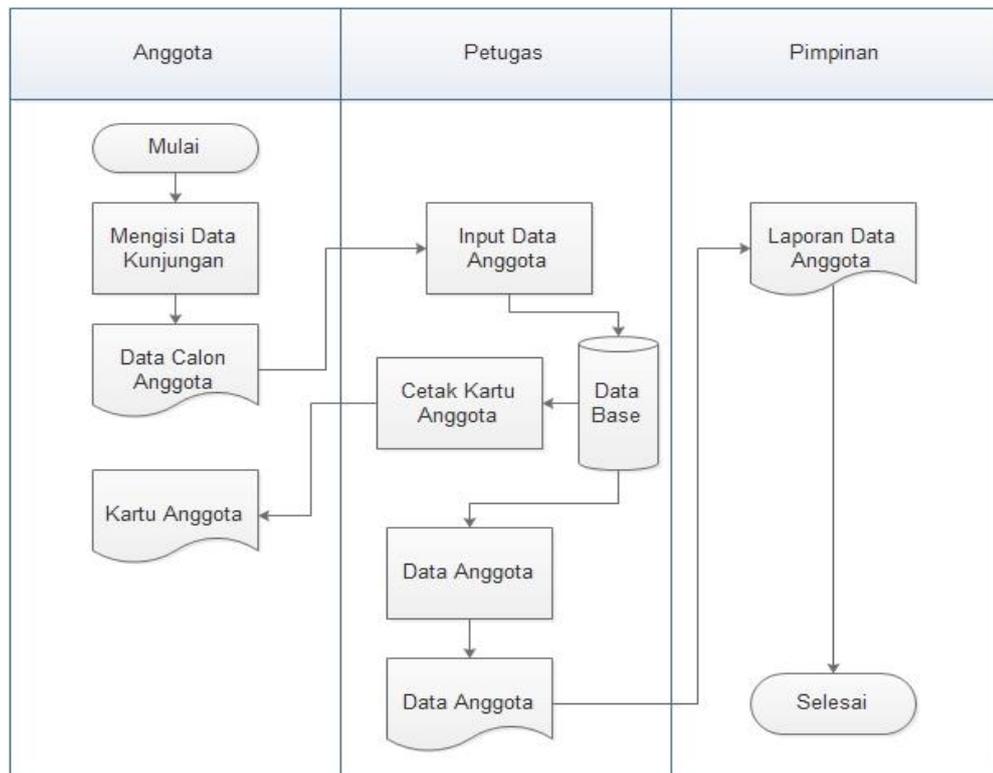
### **3.2 Desain Sistem**

Desain sistem merupakan tahapan berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan dengan menyatukan beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh untuk memperjelas bentuk sebuah sistem.

#### **3.2.1 Sistem Yang Dikembangkan**

Sistem yang baru merupakan pengembangan sistem dari sistem yang sudah ada sebelumnya. Perbedaan yang ada pada proses transaksi perpustakaan terletak pada proses penginputan data buku, peminjaman dan pengembalian buku, serta pelaporan diproses secara terkomputerisasi sehingga informasi yang dihasilkan dapat disajikan secara tepat dan cepat.

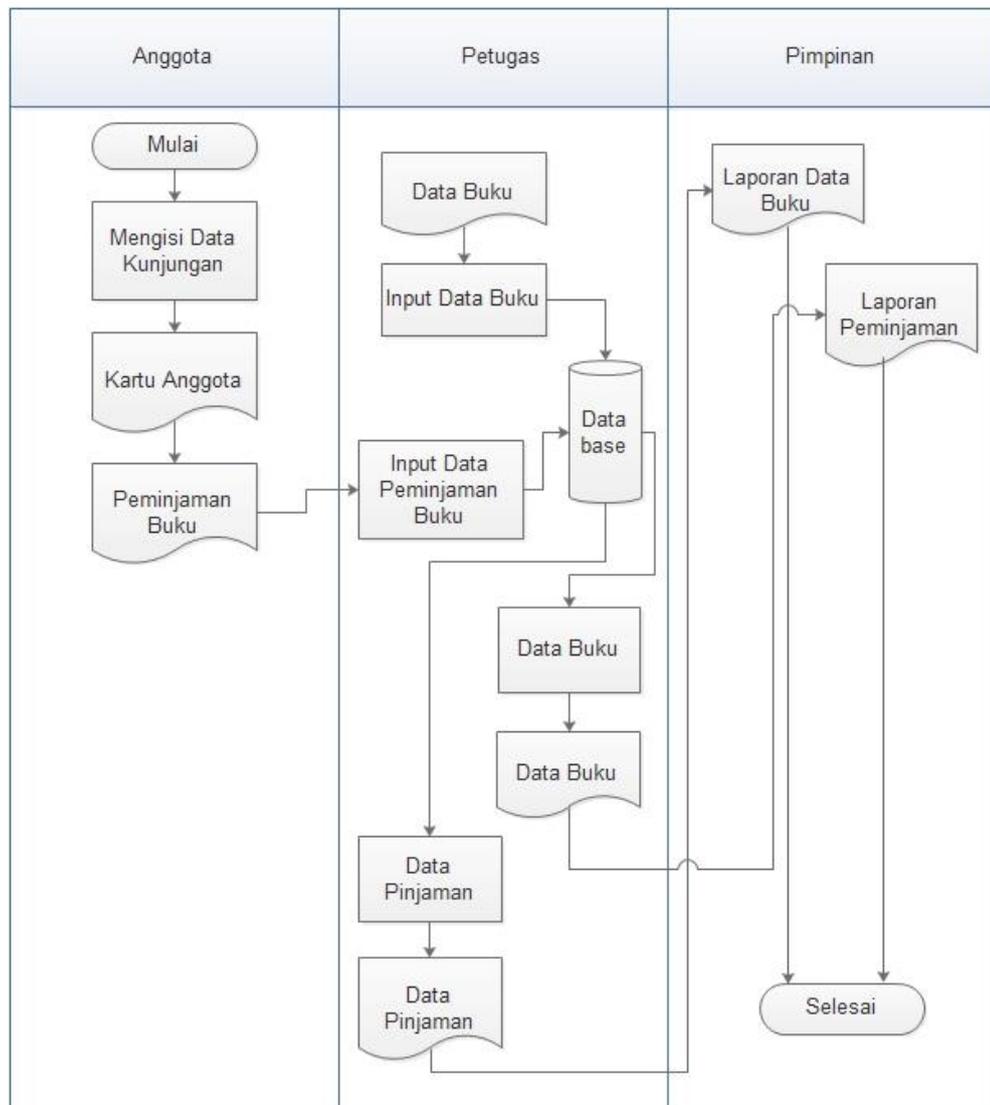
Dibawah ini merupakan gambaran *flowchart* yang dikembangkan :



Gambar 3.4 *Flowchart* Data Anggota Perpustakaan yang diusulkan

Keterangan :

1. Pengunjung mengisi data kunjungan pada komputer yang telah disediakan petugas perpustakaan.
2. Pengunjung melakukan pendaftaran anggota terlebih dahulu dengan mengisi formulir yang telah disediakan petugas perpustakaan.
3. Setelah mengisi data anggota, calon anggota menyerahkan formulir kepada petugas perpustakaan untuk di inputkan ke sistem, kemudian mencetak kartu anggota dan diserahkan kepada anggota baru.
4. Petugas perpustakaan membuat laporan data anggota perpustakaan untuk disampaikan kepada kepala sekolah.

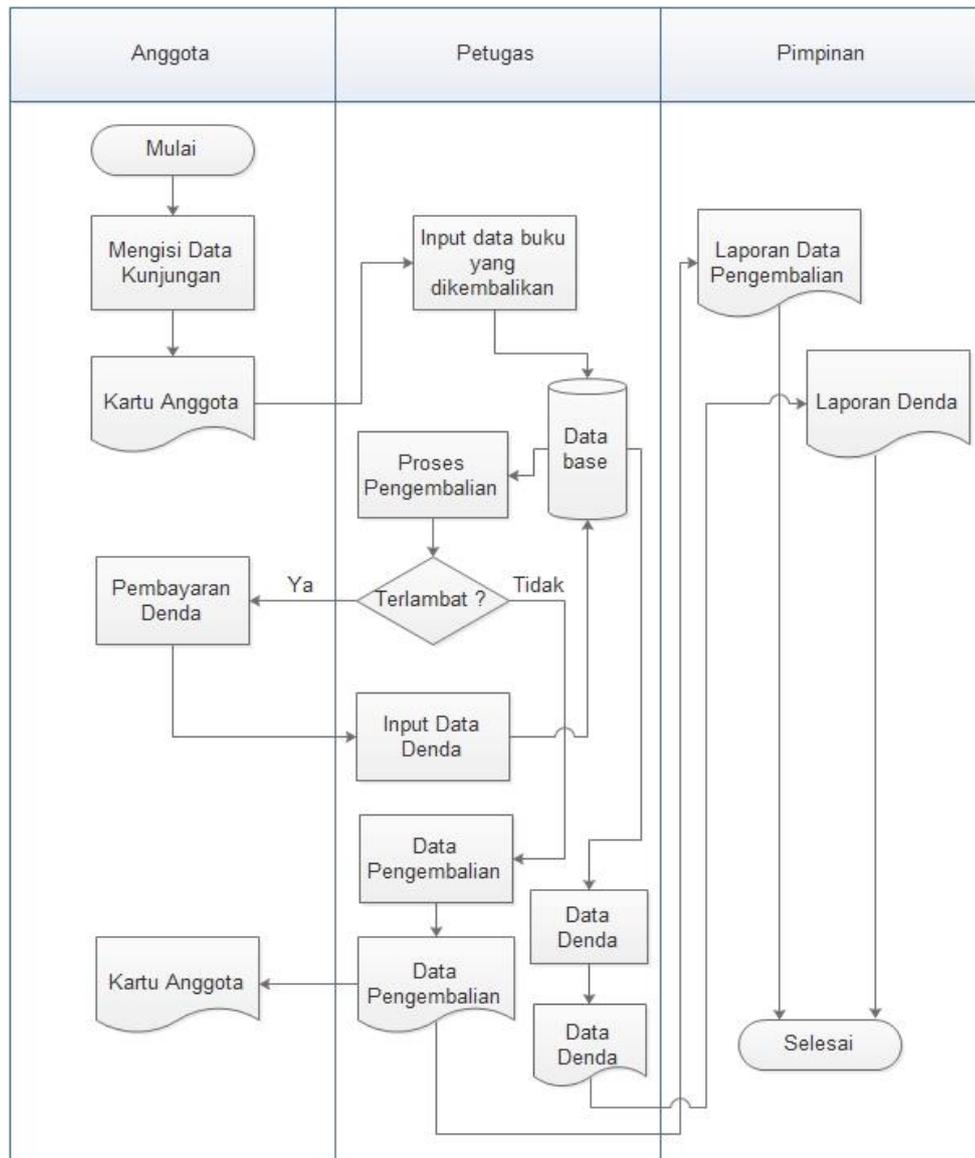


Gambar 3.5 Flowchart Data Peminjaman Buku Yang Diusulkan

Keterangan :

1. Pengunjung mengisi data kunjungan pada komputer yang telah disediakan petugas perpustakaan.
2. Anggota memberikan kartu anggota kepada petugas perpustakaan, kemudian petugas memasukkan data anggota peminjam buku ke database. Sistem akan menentukan kapan tanggal pengembalian buku yang akan dipinjam.

3. Petugas memasukkan data-data buku ke sistem dan akan disimpan di database, setelah tersimpan di database data buku dapat dilihat sewaktu-waktu oleh petugas.
4. Petugas perpustakaan membuat laporan data peminjaman dan data buku untuk di sampaikan kepada kepala sekolah.

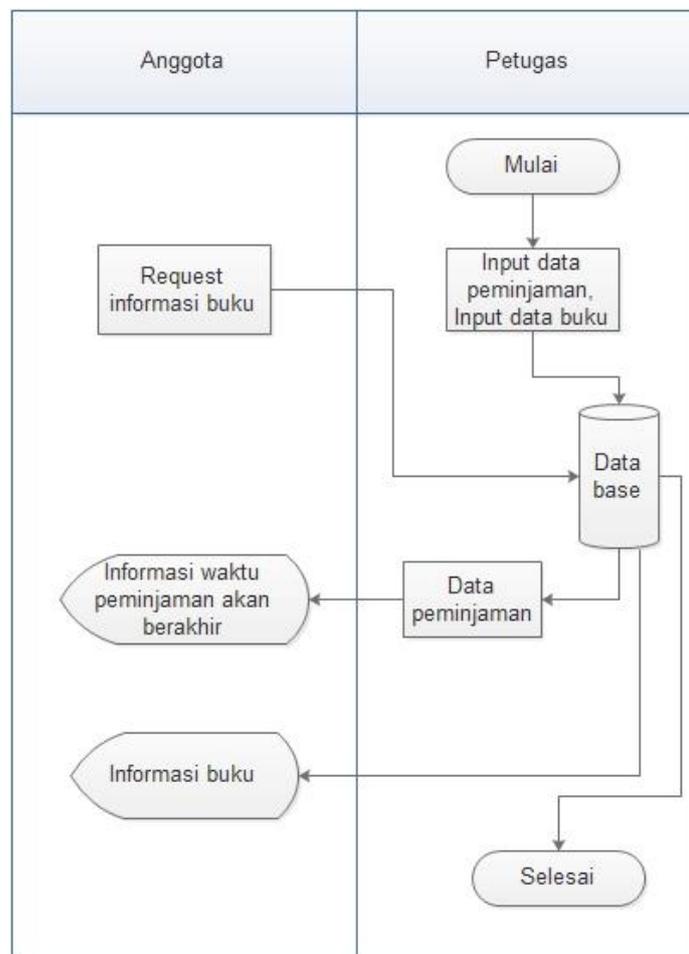


Gambar 3.6 *Flowchart* Pengembalian Yang Diusulkan

Keterangan :

1. Pengunjung mengisi data kunjungan pada komputer yang telah disediakan petugas perpustakaan.

2. Anggota menyerahkan kartu anggota kepada petugas kemudian petugas akan mengecek apakah tanggal peminjaman.
3. Jika terlambat maka anggota membayar denda dan petugas menginputkan data denda ke sistem, kemudian memproses pengembalian buku. Jika tidak terlambat maka petugas melakukan input pengembalian buku.
4. Petugas perpustakaan membuat laporan data pengembalian dan data denda untuk disampaikan kepada kepala sekolah.



Gambar 3.7 *Flowchart SMS Gateway*

Keterangan :

1. Petugas melakukan input data buku dan data peminjaman buku pada database sistem.

2. Ketika waktu peminjaman buku H-1 akan berakhir maka sistem akan mengirimkan pesan *SMS broadcast* kepada peminjam untuk pengembalian buku.
3. Anggota bisa melakukan *SMS Request* untuk mengetahui apakah judul buku yang akan dicari ada atau tidak.

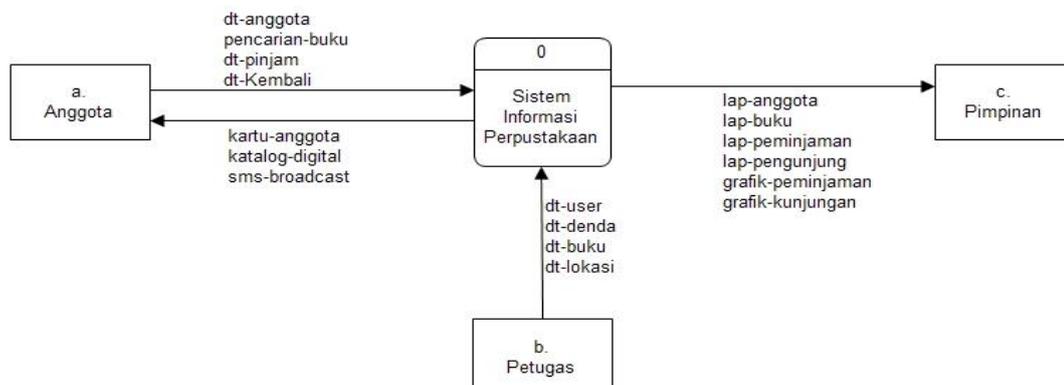
### 3.2.2 Perancangan proses

Perancangan proses merupakan fungsi di dalam proses manufacturing yang menetapkan proses dan parameter apa yang digunakan untuk merubah part awal menjadi part akhir, yang didahului adanya gambar teknik.

#### a. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah bagian level dari *Data Flow Diagram* yang digunakan untuk menetapkan konteks serta batasan batasan sistem pada sebuah pemodelan. hal ini termasuk hubungan dengan entitas-entitas diluar system itu sendiri, seperti sistem, kelompok organisasi, penyimpanan data eksternal lain.

Diagram konteks sering disebut juga dengan Level-0 dan menjadi penentu utama pada sebuah sistem yang dimodelkan dalam Data Flow Diagram. namun untuk membangun suatu sistem DFD utuh masih dibutuhkan 2 level lanjutan, yaitu Level 1 yang bertujuan memecah sistem menjadi lebih kecil serta Level 2 yang bertujuan untuk membuat rincian dari system yang akan dibuat

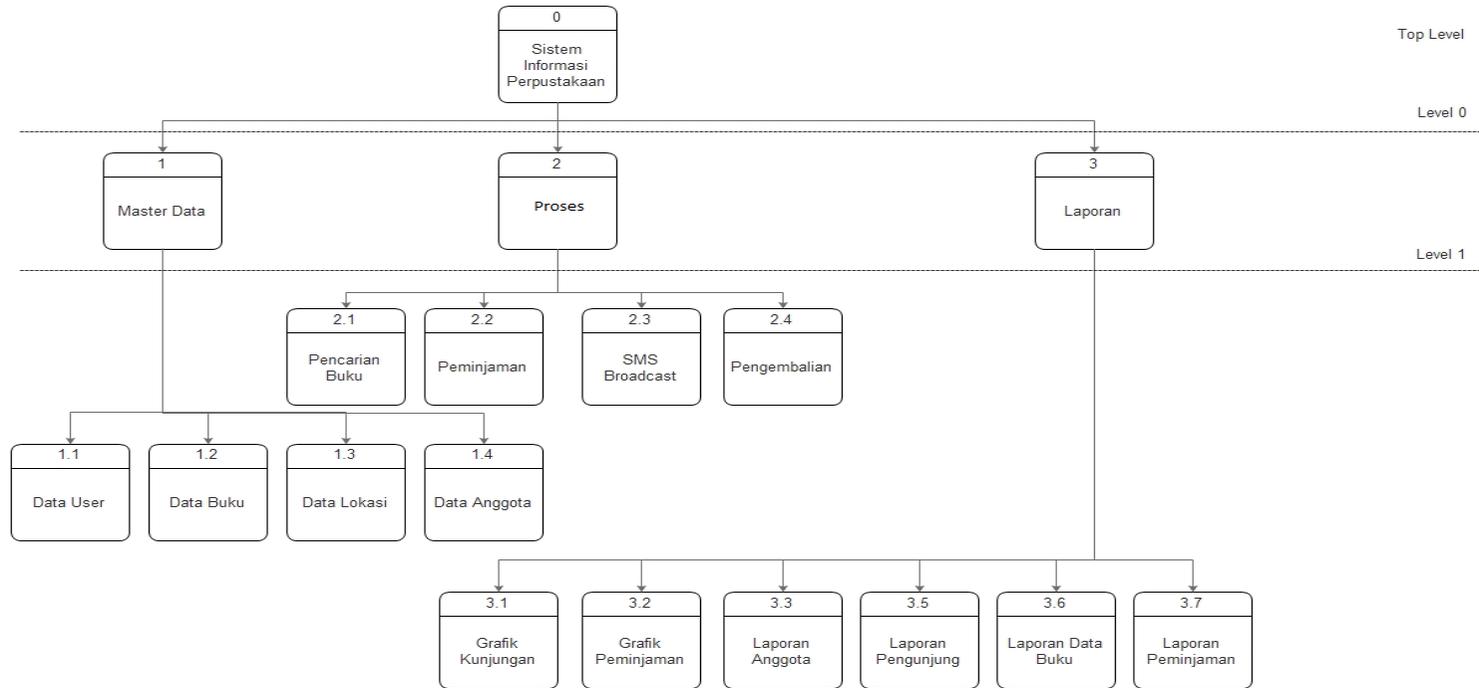


### Gambar 3.8 Diagram Konteks

Keterangan :

Anggota akan memberikan data anggota, data pinjam, data kembali dan sistem informasi perpustakaan akan memberikan kartu anggota, informasi buku, dan sms broadcast. Bagian Petugas perpustakaan akan menginputkan data buku dan data user.

a. Bagan Berjenjang



Gambar 3.9 Bagan Berjenjang

Keterangan :

1. Master Data

Petugas perpustakaan menginputkan data anggota, data buku, data lokasi, data user ke dalam database. Kemudian sistem akan memproses pembuatan laporan data yang telah diinputkan.

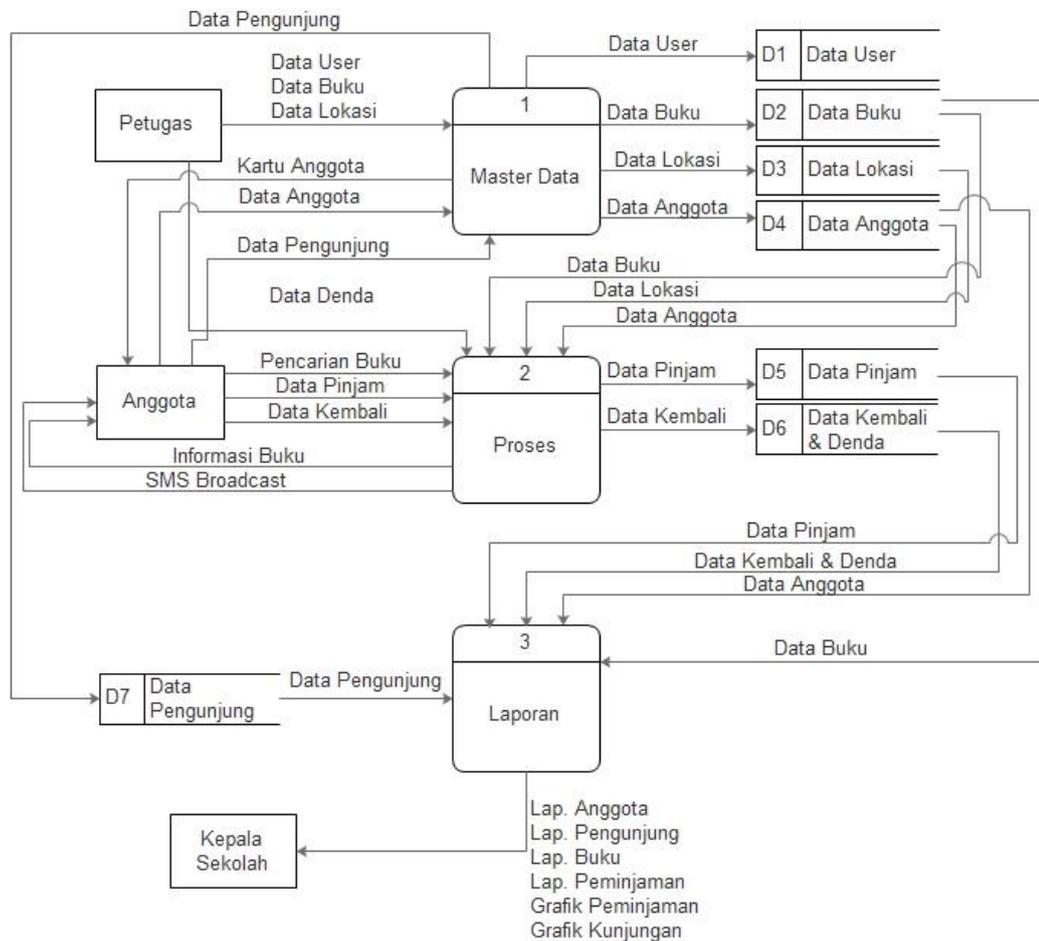
2. Proses

Dalam proses terdiri dari sms gateway, data peminjaman dan pengembalian buku, pencarian buku dimana akan diproses oleh sistem dan akan menghasilkan laporan dari data yang diinputkan, untuk pengembalian buku yang terlambat atau tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan akan dikenakan denda.

3. Laporan

Dari input data-data dan proses transaksi peminjaman diatas sistem akan menghasilkan laporan data buku, laporan data anggota, laporan peminjaman, laporan data buku, laporan pengembalian, grafik peminjaman dan grafik kunjungan.

## b. DAD Level 0



Gambar 3.10 DAD Level 0

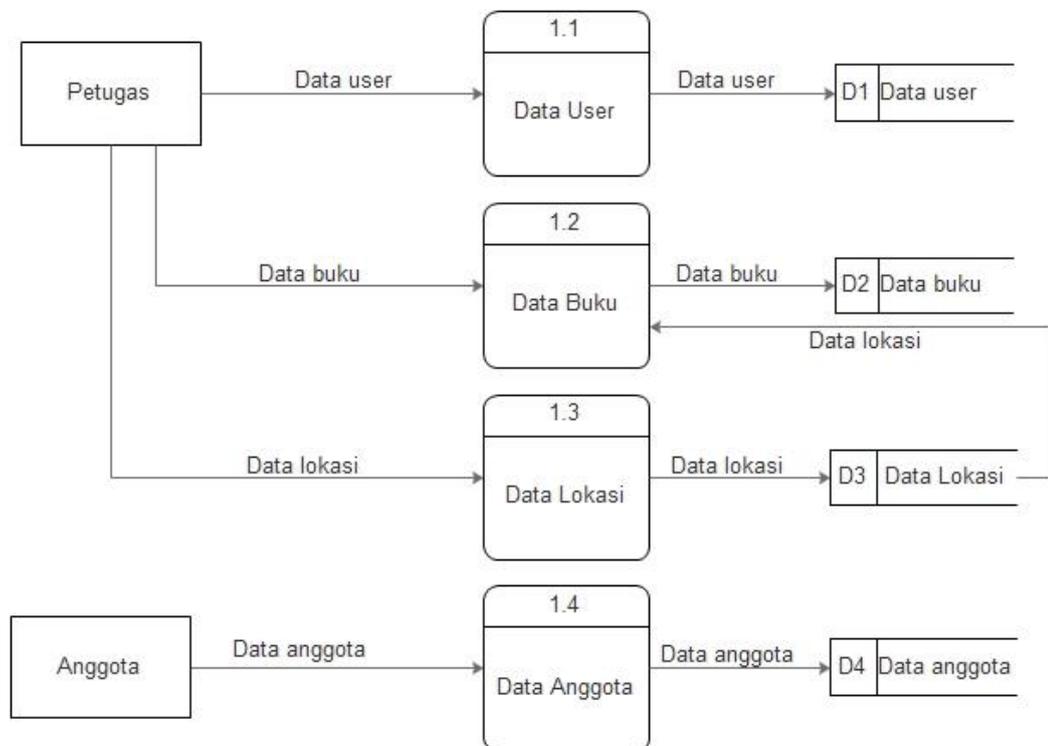
Keterangan :

- 1.) Proses 1 yaitu Entiti Petugas Perpustakaan memberikan data user, data buku, data lokasi, dan Entiti Anggota memberikan data anggota kepada pengolah data master. Setelah itu data user, data buku, data lokasi, data anggota disimpan pada masing-masing tabel yaitu tabel user, tabel buku, tabel lokasi dan tabel anggota. Data user, data buku, data lokasi, data anggota diproses kedalam proses peminjaman dan Anggota mendapatkan kartu anggota.
- 2.) Proses 2 yaitu Entiti Anggota memberikan data pinjam, data kembali dan pencarian buku. Sistem memberikan informasi buku, sms broadcast

ke entitas anggota. Tabel anggota memberikan data anggota ke dalam laporan. Proses peminjaman dan pengembalian menyimpan data transaksi peminjaman dan pengembalian pada tabel pinjam untuk diolah kedalam laporan.

- 3.) Proses 3 yaitu Entiti Pimpinan menerima laporan data anggota, laporan pengunjung, laporan data buku, laporan data peminjaman, grafik peminjaman dan grafik kunjungan.

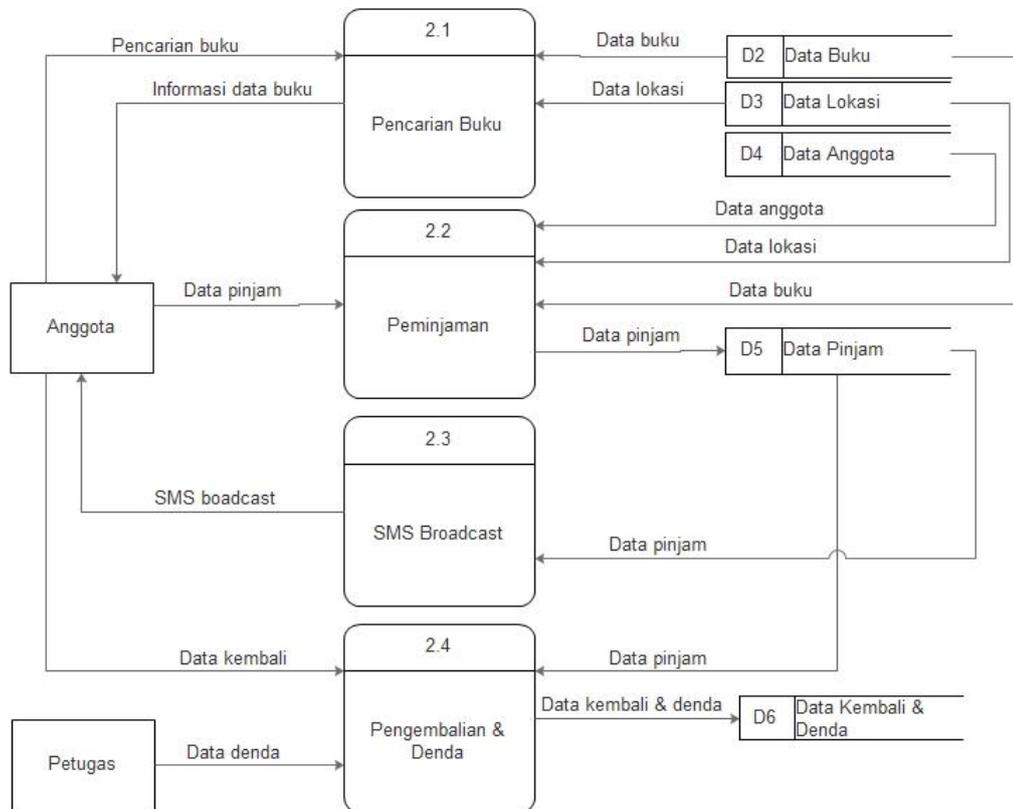
### c. DAD Level 1 Master Data



Gambar 3.11 DAD Level 1 Master Data

Entiti bagian petugas mengolah data buku, data lokasi data user dan Entiti anggota memberikan data anggota dan disimpan pada database masing-masing. Setelah itu komputer akan memproses pembuatan laporan data yang telah diinputkan.

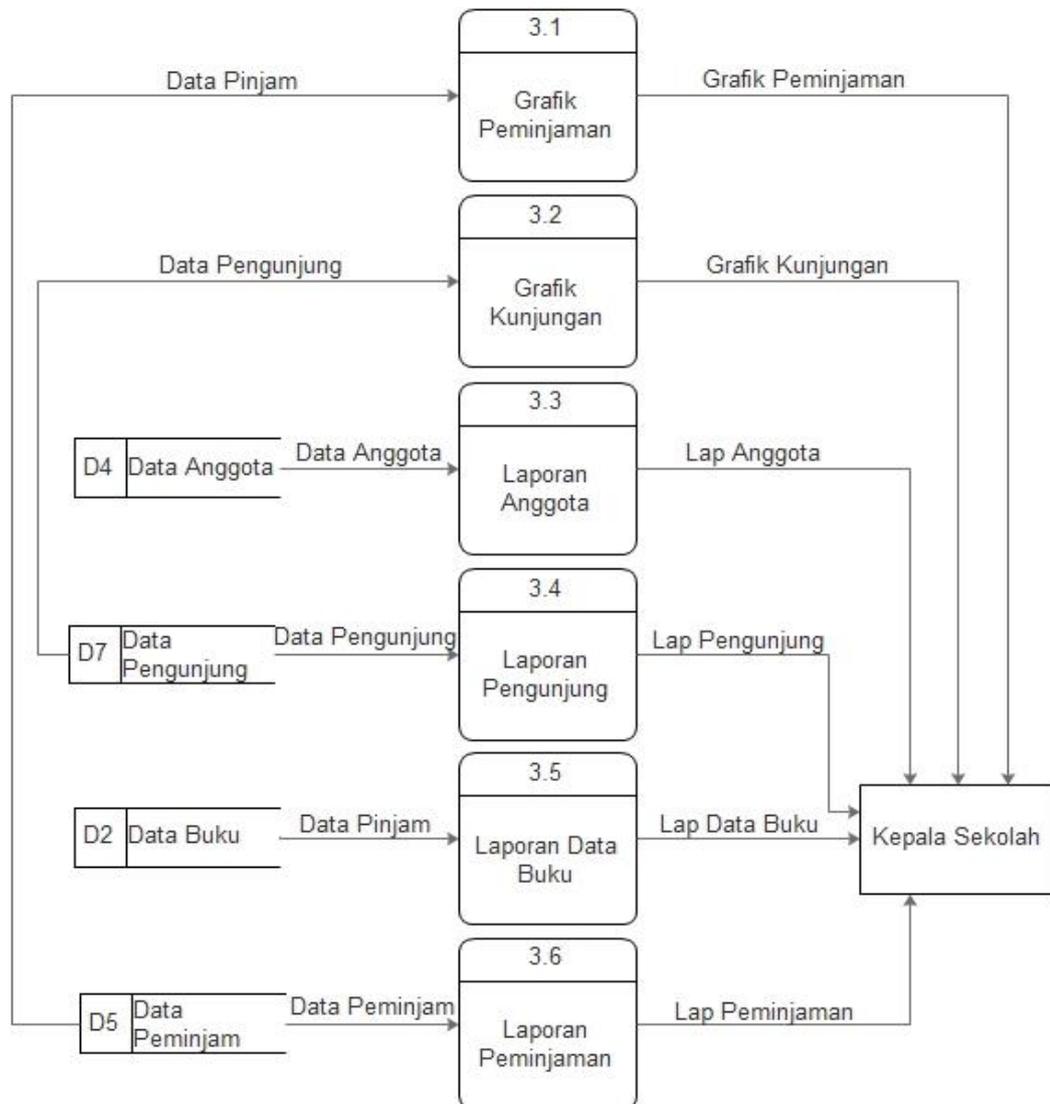
#### d. DAD Level 1 Proses



Gambar 3.12 DAD Level 1 Proses

Data buku, data lokasi, data anggota digunakan untuk proses peminjaman, kemudian data peminjaman akan disimpan pada data pinjam. Saat waktu peminjaman akan berakhir maka entity anggota mendapatka pesan sms broadcast. Proses pengembalian buku dan denda akan disimpan pada tabel kembali dan denda. Pada proses pencarian buku entity anggota akan memdapatkan informasi data buku dan lokasi buku. Setelah itu komputer akan memproses pembuatan laporan data yang telah diinputkan dan akan dikenakan denda jika melewati batas peminjaman yang telah ditentukan.

### e. DAD Level 1 Laporan



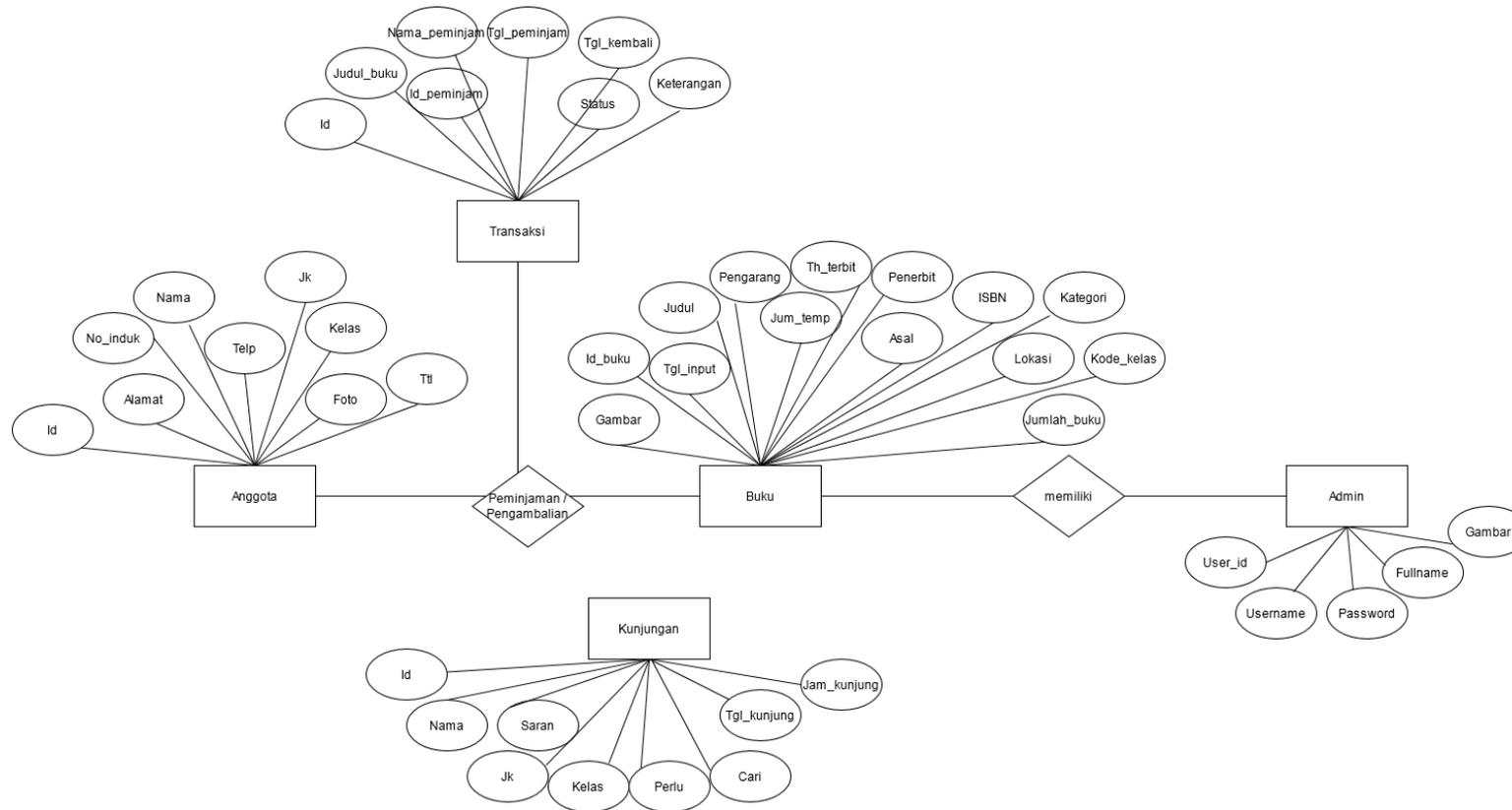
Gambar 3.13 DAD Level 1 Laporan

Laporan data anggota, laporan data buku, laporan data pinjam, laporan data kembalikan, laporan denda, grafik peminjaman dan grafik kunjungan diberikan kepada entiti kepala sekolah.

### 3.2.3 Perancangan Database

Perancangan database bertujuan untuk merancang struktur tabel sebagai pengolahan data.

a. *Entity Relationship Diagram (ERD)*



Gambar 3.14 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

## b. Desain Tabel

Adapun desain tabel pada sistem informasi perpustakaan adalah sebagai berikut :

### 1. Tabel Admin

Tabel 3.2 Tabel User

No	Nama Field	Tipe	Lebar	Constrain
1	user_id	Integer	2	Primary key, Not null
2	username	Varchar	15	Not null
3	password	Varchar	15	Not null
4	Fullname	Varchar	30	Not null
5	Gambar	Varchar	30	Not null

### 2. Tabel Anggota

Tabel 3.3 Tabel Anggota

No	Nama Field	Tipe	Lebar	Constrain
1	Id	Integer	4	Primary key, Not null
2	No_induk	Varchar	5	Not null
3	Nama	Varchar	150	Not null
4	jk	Varchar	2	Not null
5	Kelas	Varchar	5	Not null
6	ttl	Varchar	100	Not null
7	Alamat	Varchar	250	Not null
8	Telp	Varchar	13	Not null

9	Foto	Varchar	75	Not null
---	------	---------	----	----------

### 3. Tabel Buku

Tabel 3.4 Tabel Buku

No	Nama Field	Tipe	Lebar	Constrain
1	id_buku	Integer	5	Primary key, Not null
2	Judul	Varchar	250	Not null
3	Pengarang	Varchar	250	Not null
4	Th_terbit	Varchar	4	Not null
5	Penerbit	Varchar	250	Not null
6	ISBN	Varchar	25	Not null
7	Kategori	Varchar	50	Not null
8	Kode_klas	Varchar	20	Not null
9	Jumlah_buku	Integer	2	Not null
10	Lokasi	Varchar	50	Not null
11	Asal	Varchar	50	Not null
12	Jum_temp	Integer	4	Not null
13	Tgl_input	Varchar	75	Not null
14	Gambar	Text		Not null

### 4. Tabel Transaksi

Tabel 3.5 Tabel Transaksi

No	Nama Field	Tipe	Lebar	Constrain
1	Id	Integer	5	Primary key, Not null
2	Judul_buku	Varchar	250	Not null
3	Id_peminjam	Integer	4	Not null
4	Nama_pinjam	Varchar	100	Not null
5	Tgl_pinjam	Date		Not null
6	Tgl_kembali	Date		Not null
7	Status	Varchar	10	Not null
8	Keterangan	Varchar	100	Not null

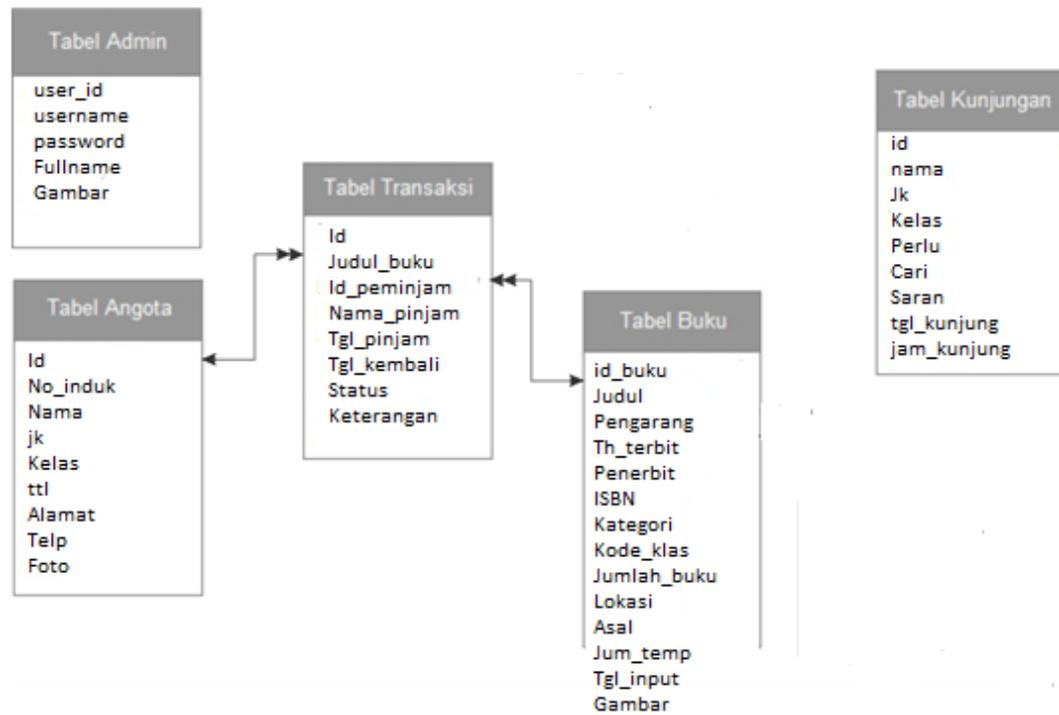
#### 5. Tabel Kunjungan

Tabel 3.6 Tabel Kunjungan

No	Nama Field	Tipe	Lebar	Constrain
1	id	Integer	6	Primary key, Not null
2	nama	Varchar	255	Not null
3	Jk	Varchar	2	Not null
4	Kelas	Varchar	17	Not null
5	Perlu	Varchar	15	Not null
6	Cari	Varchar	255	Not null
7	Saran	Varchar	255	Not null
8	tgl_kunjung	Date		Not null

9	jam_kunjung	Time		Not null
---	-------------	------	--	----------

### 3.2.4 Relasi Database



Gambar 3.15 Relasi Tabel

Hubungan kardinalitas :

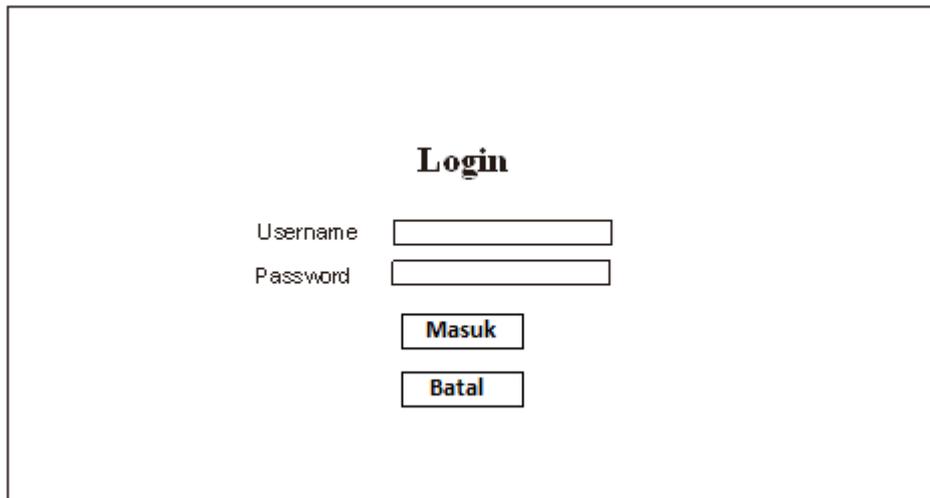
Tabel anggota mempunyai hubungan relasi one to many pada tabel transaksi sehingga tabel transaksi bisa mengambil data dari tabel anggota, tabel buku mempunyai relasi one to many ke tabel kategori dan tabel lokasi sehingga data buku bisa mengambil data dari tabel data kategori dan data lokasi, dan tabel buku juga memiliki hubungan one to many ke tabel transaksi sehingga tabel transaksi dapat mengambil data dari tabel buku.

### 3.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan rancangan media masukan dan yang akan diolah menjadi informasi.

- a. Perancangan antar muka login

Perancangan ini terdiri dari textbox untuk mengisi username dan password serta terdapat tombol untuk login. Perancangan antar muka login dapat disajikan pada gambar 3.16



**Login**

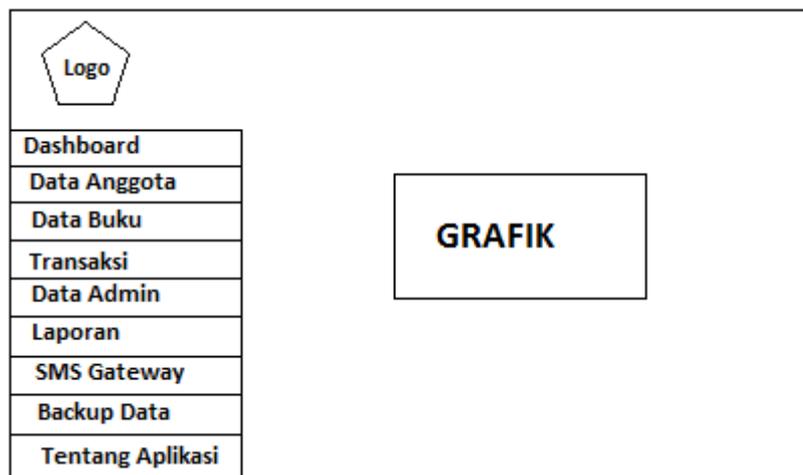
Username

Password

Gambar 3.16 Perancangan antar muka login

b. Perancangan antar muka menu utama

Dalam tampilan utama ini terdiri dari beberapa menu, yaitu: data anggota, data buku, data kategori, data rak buku, transaksi, data admin, laporan, grafik, sms gateway dan setting untuk memudahkan pengguna melakukan konfigurasi sistem. Perancangan antar muka menu utama dapat disajikan pada gambar 3.17



**Logo**

<b>Dashboard</b>
<b>Data Anggota</b>
<b>Data Buku</b>
<b>Transaksi</b>
<b>Data Admin</b>
<b>Laporan</b>
<b>SMS Gateway</b>
<b>Backup Data</b>
<b>Tentang Aplikasi</b>

**GRAFIK**

Gambar 3.17 Perancangan antar muka menu utama

c. Perancangan antar muka data anggota

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan data anggota di perpustakaan, terdapat tombol untuk melakukan tambah, edit dan hapus data anggota. Perancangan antar muka data anggota dapat disajikan pada gambar 3.18 :

**DATA ANGGOTA**

Cari

NIM/NIP	Nama	Jenkel	Kelas	TTL	Alamat	Telp	

Refres Anggota      Tambah Anggota

Gambar 3.18 Perancangan antar muka data anggota

d. Perancangan antar muka tambah anggota

Dalam perancangan ini sebagai form untuk input data anggota, form yang terdiri dari nomor induk, nama, jenis kelamin, kelas, tempat tanggal lahir, alamat, telephone dan foto. Terdapat tombol simpan untuk menyimpan data dan batal untuk kembali. Perancangan antar muka tambah anggota dapat disajikan pada gambar 3.19

Logo

Input Anggota

ID Anggota

NIM/NIP

Nama

Jenis Kelamin

Kelas

TTL

Alamat

Telp

Foto

Simpan    Batal

Gambar 3.19 Perancangan antar muka tambah anggota

e. Perancangan antar muka data buku

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan data buku. Perancangan antar muka data buku dapat disajikan pada gambar 3.20

DATA BUKU

cari

Judul	Pengarang	Tahun Terbit	Penerbit	Jumlah	Lokasi	Tools

Refres Buku    Tambah Buku

Gambar 3.20 Perancangan antar muka data buku

f. Perancangan antar muka tambah buku

Dalam perancangan ini sebagai form untuk input data buku-buku yang ada di perpustakaan. Perancangan antar muka tambah buku dapat disajikan pada gambar 3.21

**Input Buku**

Kode Buku	<input type="text"/>
Judul	<input type="text"/>
Pengarang	<input type="text"/>
Tahun Terbit	<input type="text"/>
Penerbit	<input type="text"/>
ISBN	<input type="text"/>
Kategori	<input type="text"/>
Kode Kelas	<input type="text"/>
Jumlah Buku	<input type="text"/>
Lokasi/No.Rak	<input type="text"/>
Asal	<input type="text"/>
Sisa Buku	<input type="text"/>
Tanggal Input	<input type="text"/>
Foto	<input type="text"/>

Gambar 3.21 Perancangan antar muka tambah buku

g. Perancangan antar muka data transaksi Peminjaman

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan data transaksi peminjaman. Perancangan antar muka data data transaksi Peminjaman dapat disajikan pada gambar 3.22

**Data transaksi**

Judul	Peminjam	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status	Terlambat

Gambar 3.22 Perancangan antar muka data transaksi peminjaman

h. Perancangan antar muka transaksi Pengembalian

Tampilan ini digunakan untuk menampilkan data transaksi pengembalian. Perancangan antar muka data transaksi Pengembalian dapat disajikan pada gambar 3.23

**Data transaksi**

Judul	Peminjam	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status

Gambar 3.23 Perancangan antar muka data transaksi pengembalian

i. Perancangan antar muka tambah transaksi

Dalam perancangan ini sebagai *from* tambah transaksi peminjaman di perpustakaan, yang terdiri dari judul buku, nama peminjam, tanggal pinjam, tanggal kembali dan keterangan. Perancangan antar muka tambah transaksi dapat disajikan pada gambar 3.24

Input Transaksi

Peminjam

Judul

Tgl Pinjam

Tgl Kembali

Keterangan

Buku

Gambar 3.24 Perancangan antar muka tambah transaksi

j. Perancangan antar muka laporan anggota

Laporan yang berisi tentang data anggota di perpustakaan. Perancangan antar muka laporan anggota dapat disajikan pada gambar 3.25


**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN  
SMK NEGERI 1 PLUPUH**

**Laporan Anggota**

No Induk	Nama	Jenis kelamin	TTL	Alamat	Telphon

Petugas  
 (.....)

Gambar 3.25 Perancangan antar muka laporan anggota

k. Perancangan antar muka laporan buku

Laporan ini berisi tentang data buku yang ada di perpustakaan. Perancangan antar muka laporan buku dapat disajikan pada gambar 3.26

Logo	<b>SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SMK NEGERI 1 PLUPUH</b>				
<b>Laporan Buku</b>					
Judul	Pengarang	Penerbit	Tahun	ISBN	Asal
					Petugas ( ..... )

Gambar 3.26 Perancangan antar muka laporan data buku

l. Perancangan antar muka laporan peminjaman

Laporan ini berisi tentang data transaksi di perpustakaan. Perancangan antar muka laporan peminjaman dapat disajikan pada gambar 3.27

Logo	<b>SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SMK NEGERI 1 PLUPUH</b>				
<b>Laporan Peminjaman</b>					
Judul	Peminjam	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status	Ket
					Petugas ( ..... )

Gambar 3.27 Perancangan antar muka input transaksi

m. Perancangan antar muka laporan pengunjung

Laporan yang berisi tentang data pengunjung di perpustakaan. Perancangan antar muka laporan pengunjung dapat disajikan pada gambar 3.28

Logo	<b>SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SMK NEGERI 1 PLUPUH</b>		
<b>Laporan Pengunjung</b>			
Nama	Tanggal	Jam Berkunjung	Keperluan
			Petugas ( ..... )

Gambar 3.28 Perancangan antar muka pengunjung

n. Perancangan antar muka SMS Broadcast

Tampilan broadcast ini dikhususkan untuk mengirim pesan masal kepada anggota perpustakaan. Perancangan antar muka SMS Broadcast dapat disajikan pada gambar 3.29

Logo	<b>SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SMK NEGERI 1 PLUPUH</b>														
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 150px; margin: 0 auto;"> <b>Isi Pesan</b> </div>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama</th> <th>Telp</th> <th><input type="checkbox"/> All</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Poni</td> <td>085712654222</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Elsa</td> <td>087312546555</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Winda</td> <td>081234348666</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Nama	Telp	<input type="checkbox"/> All	Poni	085712654222	<input type="checkbox"/>	Elsa	087312546555	<input type="checkbox"/>	Winda	081234348666	<input type="checkbox"/>		
Nama	Telp	<input type="checkbox"/> All													
Poni	085712654222	<input type="checkbox"/>													
Elsa	087312546555	<input type="checkbox"/>													
Winda	081234348666	<input type="checkbox"/>													
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           Kirim         </div>													

Gambar 3.29 Perancangan antar muka *broadcast menu*

o. Perancangan format SMS Gateway

Perancangan format SMS dan layanan balasan yang terdapat pada SMS Gateway. Perancangan antar muka SMS Gateway dapat disajikan pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Struktur tabel layanan

No	Format SMS Gateway	Keterangan
1	Info Buku Baru	Memberikan informasi tentang adanya buku baru diperpustakaan
2	Info Pengembalian	Memberikan pemberitahuan masa peminjaman buku akan berakhir