BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem merupakan uraian dari suatu sistem informasi yang utuh, untuk memperbaiki fungsi didalam sistem yang sedang berjalan agar lebih efisien. Tahap analisis merupakan tahapan yang sangat penting karena bila terjadi kesalahan di tahapan ini, maka akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

Untuk lebih jelas tentang sistem informasi yang sedang berjalan, maka dalam analisis sistem ini akan dibahas mengenai analisis dokumen, analisis prosedur, flowmap, diagram konteks, dan data flow diagram sistem informasi perpustakaan di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung.

4.1.1 Analisis Dokumen

Dokumen-dokumen yang berhubungan dan terlibat dengan sistem informasi perpustakaan di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Kartu Pelajar (KP)

   Deskripsi : Sebagai kartu identitas yang menyatakan bahwa siswa tersebut terdaftar sebagai anggota perpustakaan.

   Fungsi : Bukti bahwa siswa tersebut telah terdaftar sebagai anggota

   Rangkap : Satu

Sumber Data : Bag. Pelayanan

Ke : Siswa

Atribut : No.Polis, No.Induk, Kelas, Nama, Tgl Lahir, Alamat.

2. Nama Dokumen : Buku

Deskripsi : Dokumen yang didalamnya berisi jumlah dan daftar buku

Fungsi : Untuk mengetahui daftar buku

Rangkap : Satu

Sumber Data : Siswa

Ke : Bag.Pelayanan

Atribut : Tgl. Terima, No. Induk, Pengarang, Judul, Penerbit, Tahun Terbit, Sumber, Harga, Keterangan

3. Nama Dokumen : Buku Peminjaman & Pengembalian

Deskripsi : Media tempat mencatat data peminjaman & pengembalian

Fungsi : Untuk mengetahui data peminjaman & pengembalian

Rangkap : Satu

Sumber Data : Bag. Pelayanan

Ke : Kepala Perpustakaan

Atribut : No. Urut, Tgl Peminjaman, Nama Siswa,

Kelas/Program, Judul Buku Jilid Ke, Pengarang, Jumlah Buku.

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan menguraikan secara sistematis aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sistem informasi perpustakaan di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung, diantaranya :

1. Prosedur Sistem Peminjaman Buku yang sedang berjalan :

   Semua siswa yang sudah terdaftar di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung, secara otomatis terdaftar juga sebagai anggota perpustakaan. Maka, siswa tersebut diperbolehkan meminjam buku yang dibutuhkan. Peminjaman buku dari perpustakaan memiliki ketentuan tersendiri, baik jumlah maksimal buku yang dapat dipinjam, lama waktu peminjaman, dan sebagainya. Berikut ketentuan-ketentuan yang harus dipatuhi oleh anggota :

   a. Buku yang dipinjam maksimal sebanyak 3 buku.
   b. Waktu peminjaman buku selama satu minggu dihitung dari hari peminjaman.

   Ada beberapa tahap atau prosedur yang harus dilakukan oleh siswa agar dapat meminjam buku :

   a. Siswa datang ke perpustakaan dengan membawa kartu pelajar.
   b. Siswa mengisi daftar hadir yang diletakan tepat di samping pintu masuk.

c. Siswa membawa buku yang dipinjam ke bagian pelayanan untuk di catat dalam buku peminjaman.
d. Petugas mencatat no. induk buku dan tanggal pengembalian buku satu persatu di buku peminjaman perjenjang sekolah.
e. Petugas menggunakan data peminjaman dari buku peminjaman perjenjang sekolah untuk membuat dua rangkap laporan peminjaman setiap akhir semester.

2. Prosedur sistem pengembalian buku yang sedang berjalan :

Setelah meminjam, anggota harus mengembalikan buku ke perpustakaan. Berikut ini ketentuan-ketentuan pengembalian buku yang harus dipenuhi :

a. Keterlambatan pengembalian buku dikenakan denda Rp. 500,-/hari untuk satu buku dihitung setelah satu minggu peminjaman.
b. Kerusakan atau kehilangan buku yang dipinjam merupakan tanggung jawab penuh peminjam, dengan cara memperbaiki atau mengganti dengan buku yang sama atau diganti dengan uang seharga buku yang hilang atau rusak.

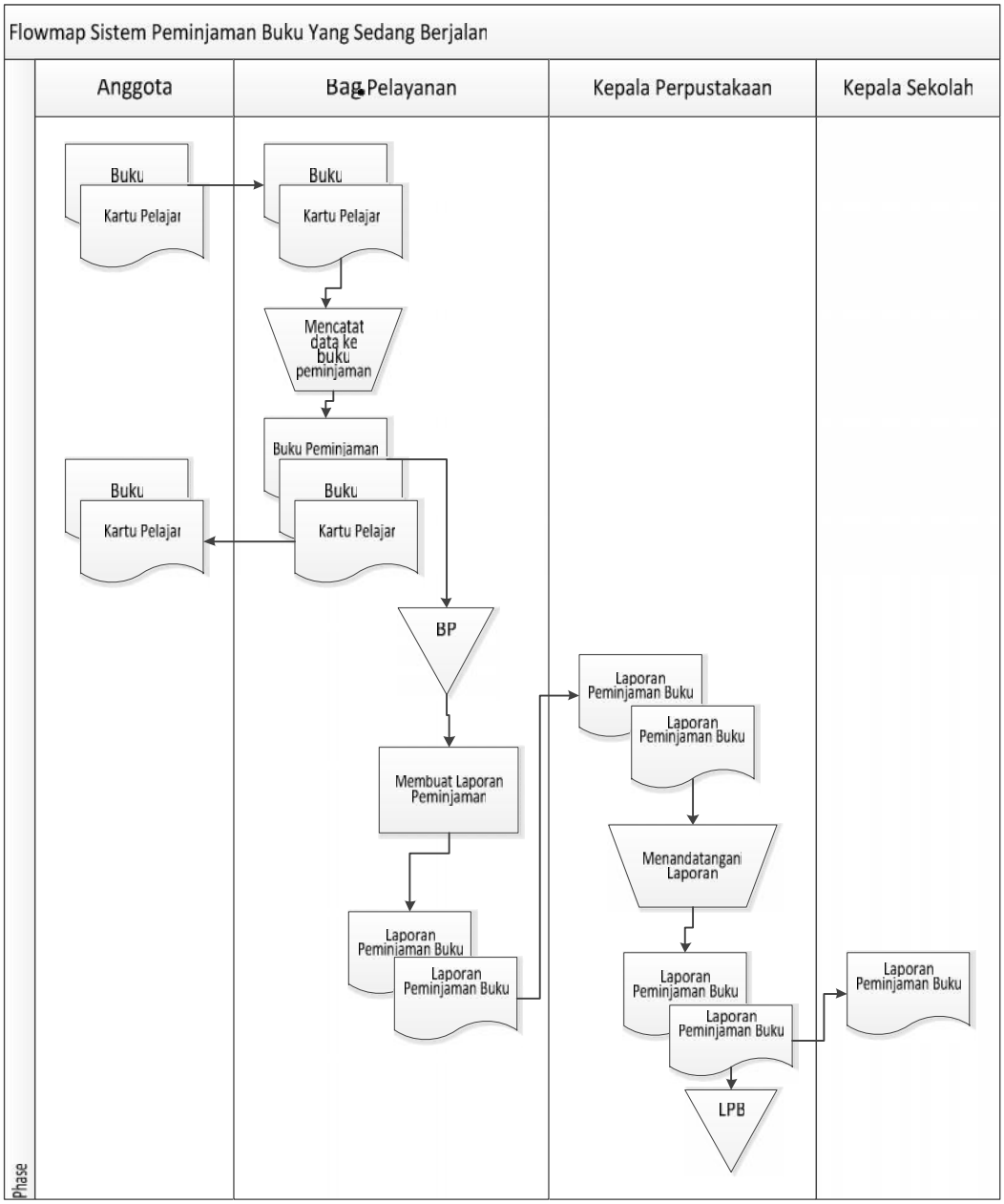
Adapun beberapa tahap yang harus dilakukan oleh siswa untuk mengembalikan buku di perpustakaan Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung adalah sebagai berikut :

1. Siswa membawa buku yang akan dikembalikan ke perpustakaan disertai dengan membawa kartu pelajar.

2. Siswa memperlihatkan kartu pelajar kepada petugas bagian pelayanan perpustakaan.
3. Petugas mencari data peminjaman milik anggota yang bersangkutan di buku peminjaman.
4. Setelah data ditemukan petugas memeriksa kelengkapan buku yang akan dikembalikan.
5. Petugas memeriksa tanggal pengembalian buku, apakah anggota terlambat mengembalikan buku atau tidak. Jika tidak, petugas memberi paraf kolom yang disediakan di buku peminjaman untuk memberi tanda bahwa buku tersebut telah dikembalikan. Jika terlambat siswa dikenakan denda sesuai dengan ketentuan perpustakaan.
6. Petugas mencatat data denda di buku keuangan denda perpustakaan.

4.1.2.1 Flowmap

Flowmap akan memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Dari sistem lama maka akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan analisis. Dibawah ini adalah flowmap sistem informasi perpustakaan di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung yang sedang berjalan meliputi proses peminjaman dan pengembalian buku.

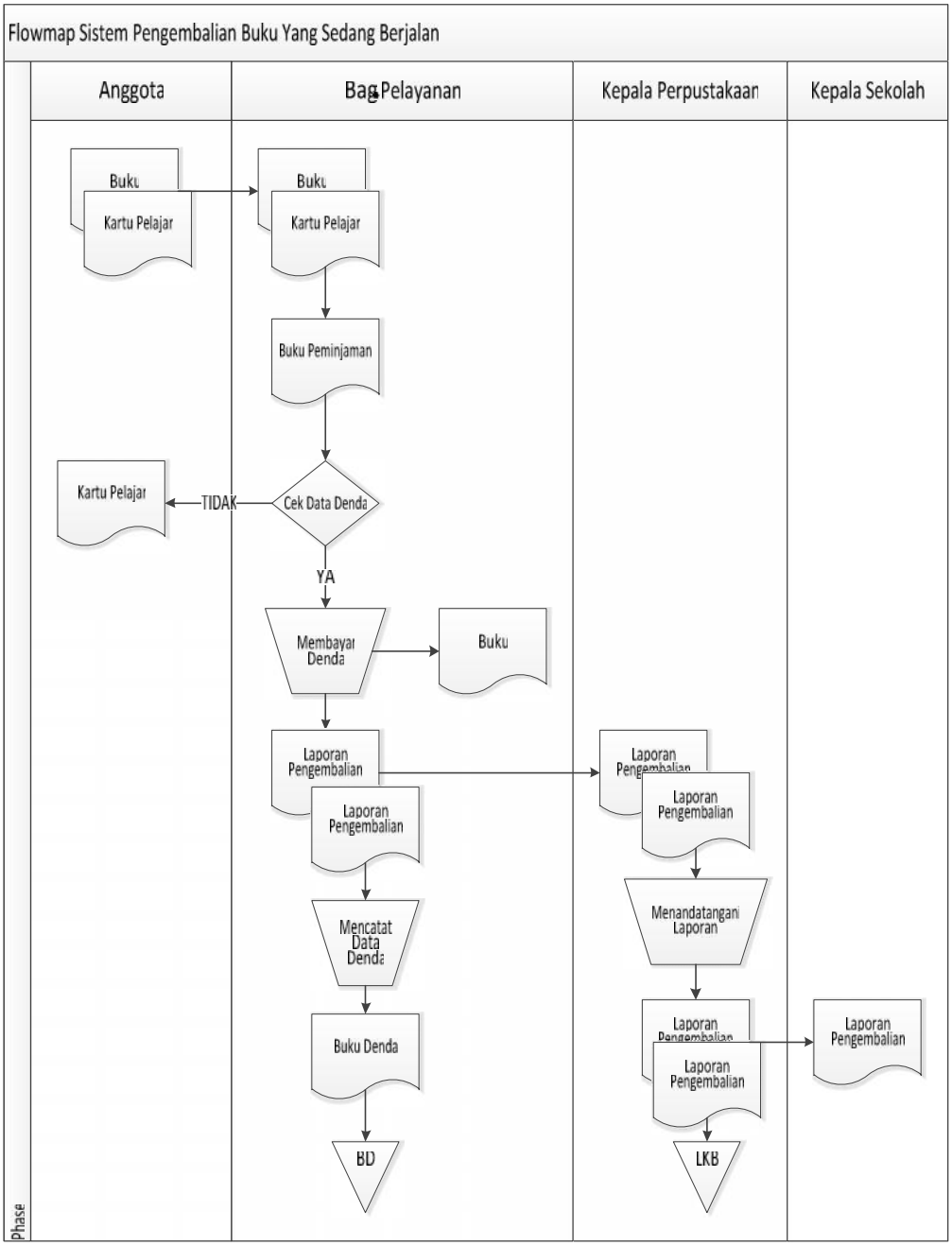


Gambar 4.1 Flowmap Sistem Peminjaman Buku yang sedang berjalan

Keterangan :

BP : Buku Peminjaman

LPB : Laporan Peminjaman Buku



Gambar 4.2 Flowmap Sistem Pengembalian Buku yang sedang berjalan

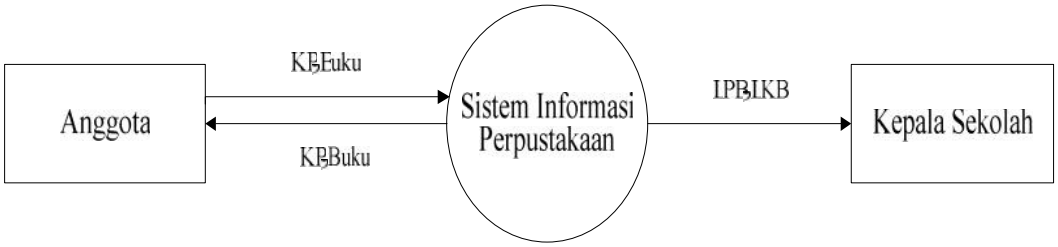
Keterangan :

BD : Buku Denda

LKB : Laporan Pengembalian Buku

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks sistem informasi perpustakaan yang sedang berjalan di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung adalah sebagai berikut :

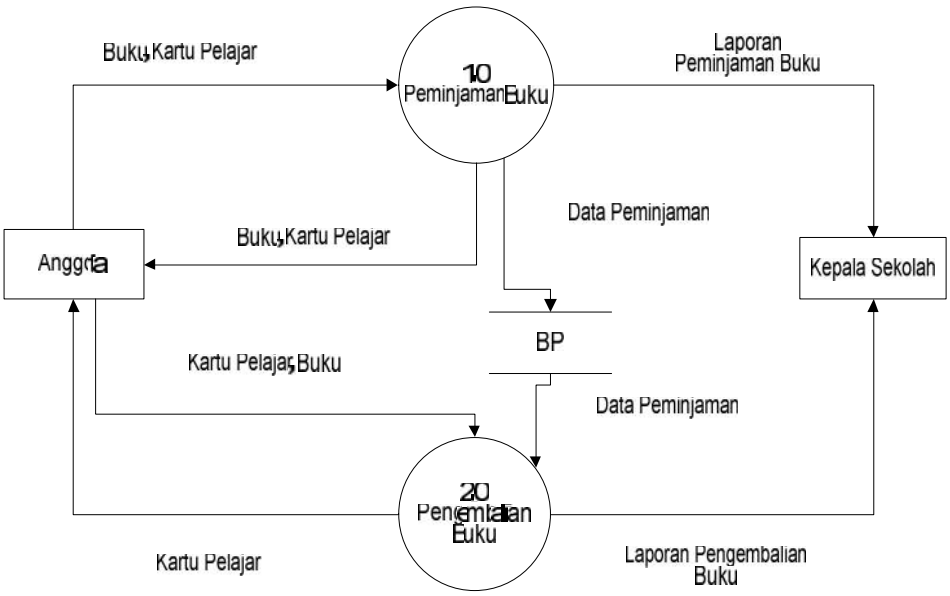


Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan yang sedang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

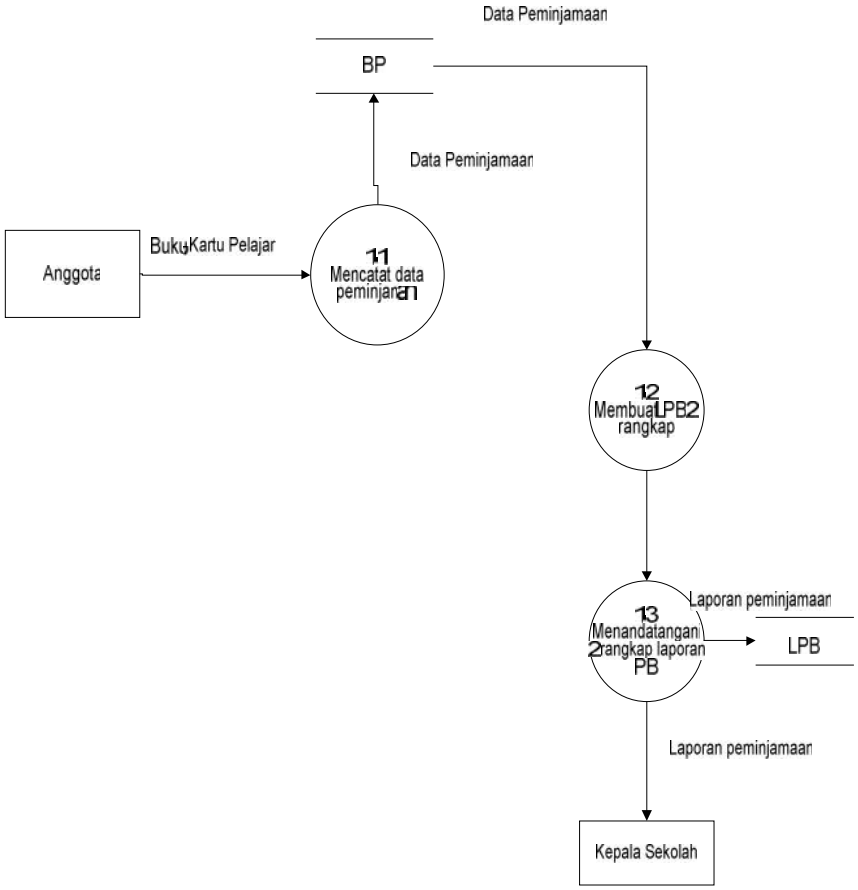
DFD *(Data Flow Diagram)* menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir.

a. Data Flow Diagram level 1 Sistem Informasi Perpustakaan yang sedang berjalan



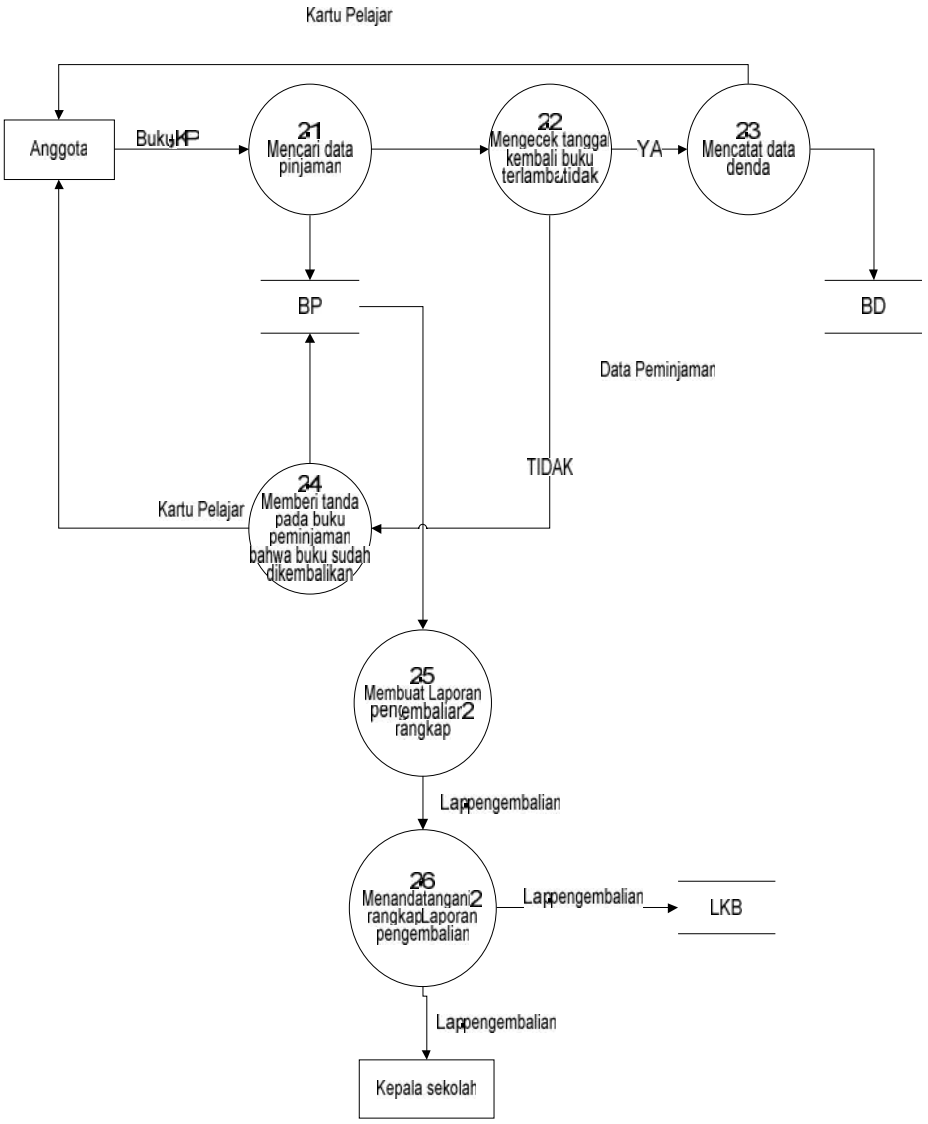
Gambar 4.4 DFD Level 1 Sistem Informasi Perpustakaan yang sedang berjalan

b. Data Flow Diagram Level 2 Proses 1.0 (Proses Peminjaman Buku) Sistem Informasi Perpustakaan yang sedang berjalan.



Gambar 4.5 DFD Level 2 proses 1 yang sedang berjalan

c. Data Flow Diagram Level 2 proses 2.0 (proses pengembalian buku) Sistem Informasi Perpustakaan yang sedang berjalan.



Gambar 4.6 DFD Level 2 proses 2 yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Pembahasan analisis di atas memaparkan bahwa aktivitas pengolahan data yang berlangsung pada sistem yang sedang berjalan di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung masih belum berjalan secara efektif, seperti :

1. Data pelayanan dicatat dalam buku peminjaman dan diarsipkan dalam bentuk buku peminjaman.
2. Proses penyampaian informasi mengenai buku-buku yang tersedia di perpustakaan masih mencari langsung di rak-rak tempat penyimpanan buku.
3. Proses penghitungan denda keterlambatan pengembalian buku di perpustakaan pun masih dengan cara menghitung menggunkan kalkulator untuk memproses data yang berupa hitungan.
4. Proses pembuatan laporan sudah terkomputerisasi, namun belum otomatisasi. Isi laporan harus diinputkan terlebih dahulu dengan menggunakan aplikasi Ms.excel, kemudian dicetak. Pengolahan data yang berjalan di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung masih memiliki kekurangan, antara lain informasi yang dihasilkan dari pengolahan data kurang akurat karena kemungkinan kesalahan yang terjadi pada proses pencatatan data ataupun perhitungan keuangan lebih besar. Media penyimpanannya pun biasanya menggunakan dokumen berupa kertas yang di arsipkan. Jika arsip yang harus disimpan ada dalam jumlah banyak, maka membutuhkan ruang yang lebih besar.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan pengembangan dari sistem lama ke sistem yang baru. Perancangan sistem menggambarkan keseluruhan sistem yang akan dibangun.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem dan memberikan gambaran yang jelas.

Pada perancangan atau desain sistem menggambarkan aliran data serta tranformasi yang dialami data tersebut dalam sistem, termasuk flowmap, context diagram, data flow diagram, data dictionary, perancangan basis data, perancangan antarmuka serta perancangan arsitektur jaringan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem informasi perpustakaan yang akan dibangun dengan mengkomputerisasikan suatu pengolahan data dengan menggunakan sebuah aplikasi bahasa pemrograman Java Netbeans yang dapat membantu bagi petugas perpustakaan. Semua proses dilakukan melalui sistem informasi perpustakaan dengan menajemen penyimpanan data menggunakan fasilitas database.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur ini merupakan sebuah rancangan yang diusulkan untuk memberi suatu kemajuan didalam sistem yang berjalan dimana menghasilkan sebuah sistem yang dapat jauh lebih bermanfaat dalam pengolahan data perpustakaan di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung.

Untuk dapat menggunakan aplikasi ini setiap pengguna dilengkapi dengan password untuk melakukan login terlebih dahulu.

Adapun proses pendaftaran anggota yang diusulkan di perpustakaan Yayasan Indonesia Raya Bandung sebagai berikut:

1. Siswa yang akan menjadi anggota, mendaftar terlebih dahulu dengan membawa kartu pelajar buku menyerahkan buku kepada bagian admin.
2. Bagian admin akan menginput data siswa tersebut ke dalam database.
3. Setelah selesai bagian admin akan mencetak kartu anggota dan diserahkan ke anggota beserta kartu pelajarnya.

Adapun proses peminjaman buku yang diusulkan di perpustakaan Yayasan Indonesia Raya Bandung sebagai berikut:

1. Siswa yang akan meminjam buku menyerahkan buku yang akan dipinjam dan kartu anggota kepada bagian pelayanan.
2. Bagian pelayanan akan memeriksa kelayakan buku tersebut (kondisi buku, jumlah buku), apakah dapat untuk dipinjam atau tidak. Jika tidak dapat dipinjam maka bagian pelayanan akan memisahkan buku tersebut.
3. Bagian pelayanan menyiapkan buku yang akan dipinjam dan kartu anggota, kemudian di inputkan ke dalam database.
4. Setelah selesai bagian pelayanan akan memberikan buku yang akan dipinjam serta bukti peminjaman dan menahan kartu anggota.

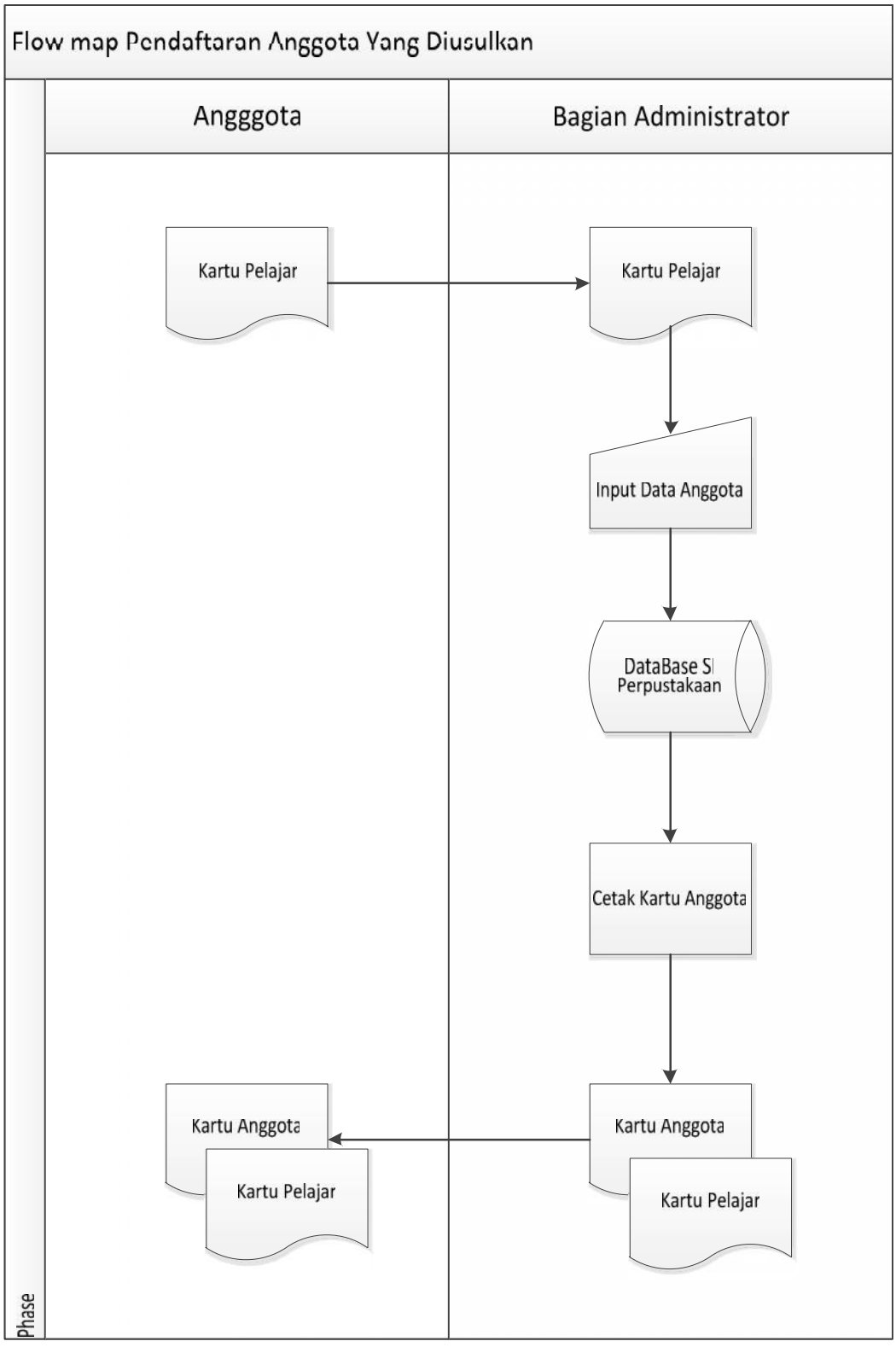
Adapun proses pengembalian buku yang diusulkan di perpustakaan Yayasan Indonesia Raya Bandung sebagai berikut:

1. Siswa menyerahkan buku yang akan dikembalikan dan menyerahkan bukti peminjaman kepada bagian pelayanan.
2. Bagian pelayanan memeriksa sesuai atau tidak kondisi buku yang akan dikembalikan dengan buku yang dipinjam. Apabila sesuai, bagian pelayanan akan melakukan proses selanjutnya.

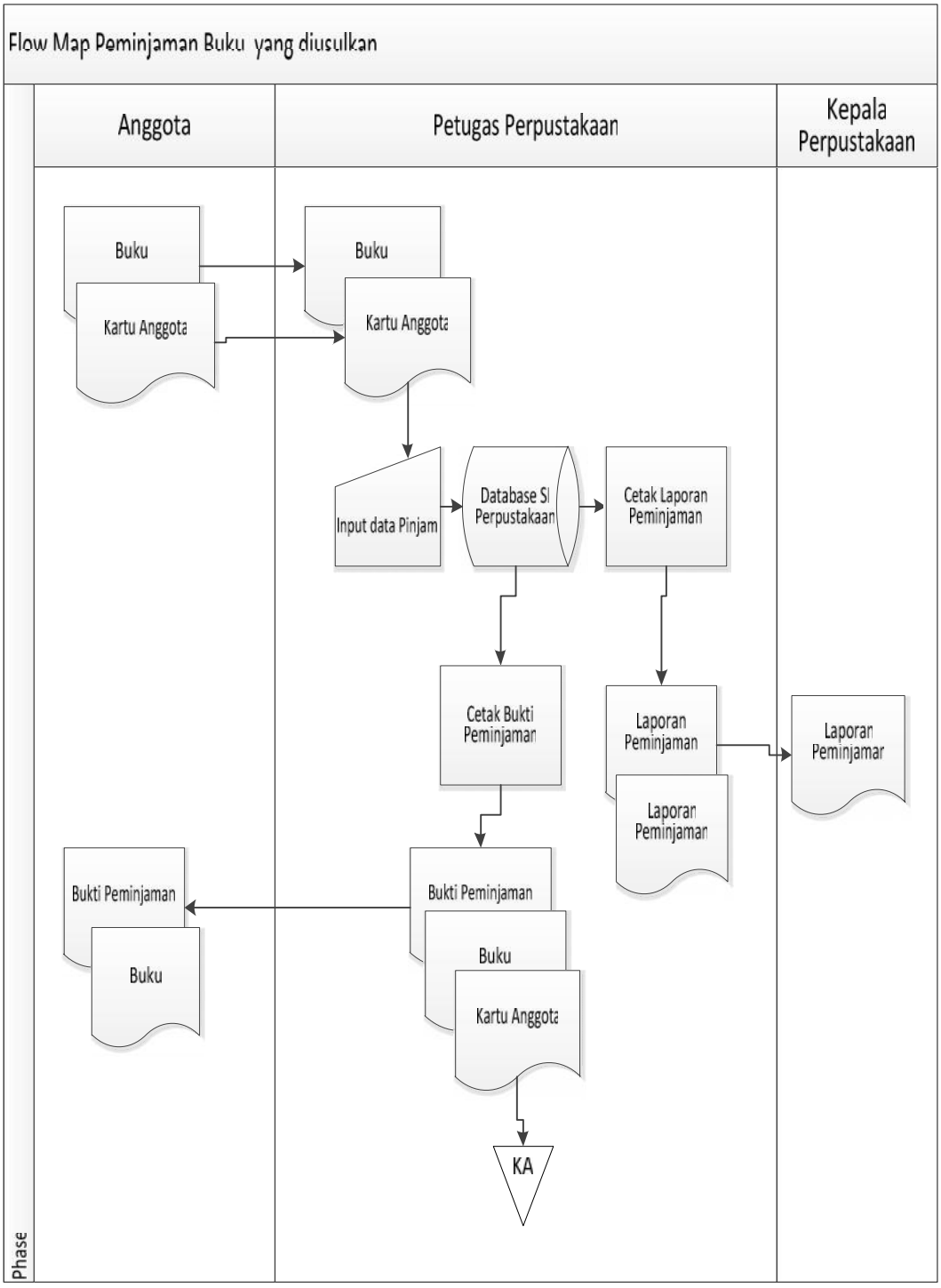
3. Bagian pelayanan akan memeriksa apakah pengembalian buku tepat pada waktunya. Apabila tidak sesuai, maka peminjam akan dikenakan denda.
4. Bagian pelayanan akan mengubah status peminjaman di database peminjaman (buku telah dikembalikan) dan menginput denda jika ada. Setelah itu bagian pelayanan menyerahkan kartu anggota dan bukti pengembalian.

4.2.3.1. Flow Map

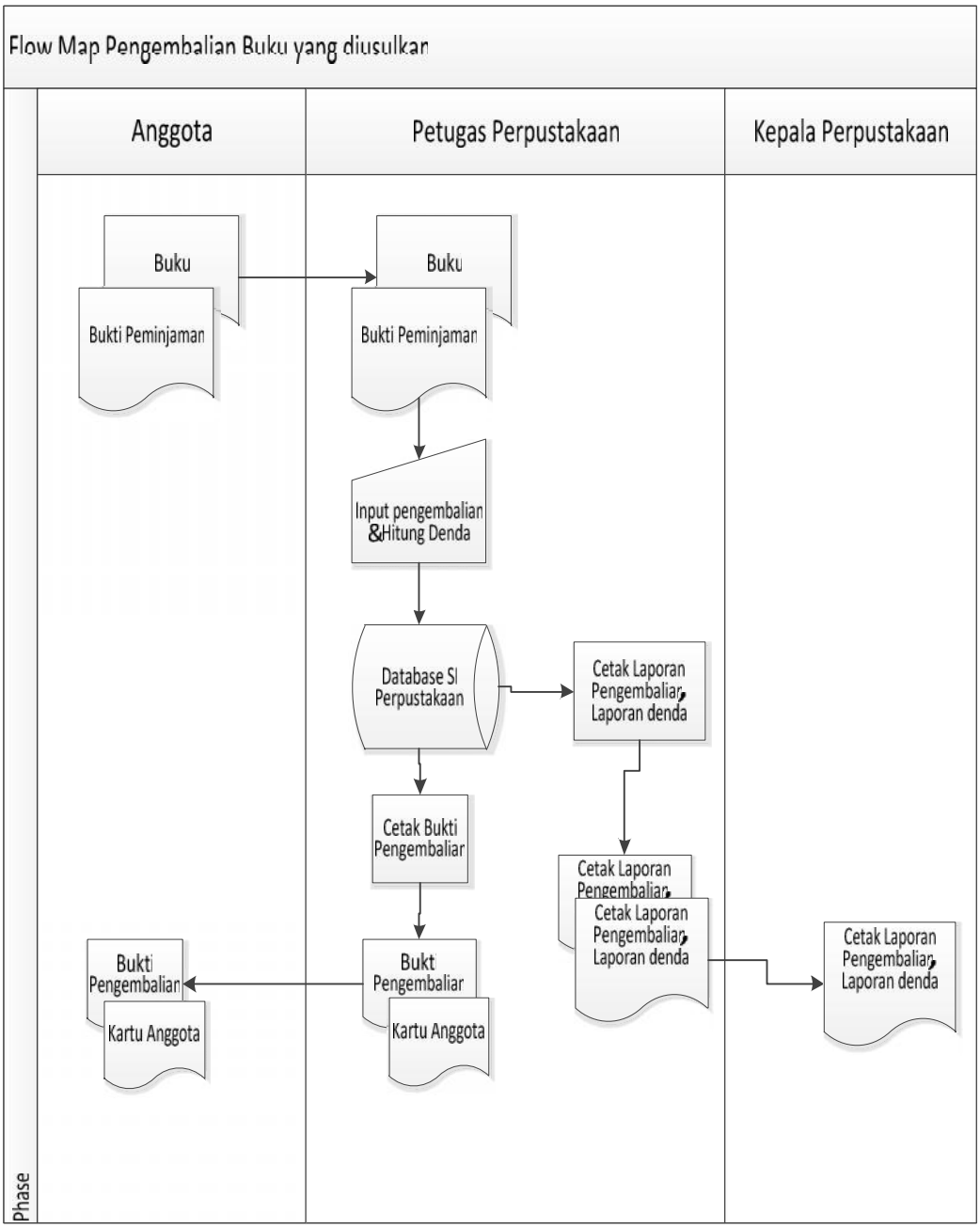
Suatu flow map digambarkan sebagai pemetaan hubungan antara bagian-bagian kerja melalui dokumen, baik berupa laporan maupun formulir. Adapun Flow Map yang Diusulkan yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.7 Flowmap Pendaftaran Anggota yang diusulkan



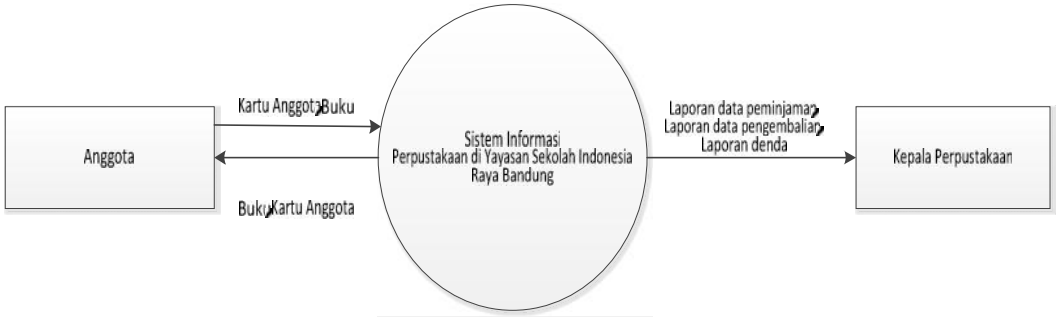
Gambar 4.8 Flowmap Peminjaman Buku yang diusulkan



Gambar 4.9 Flowmap Pengembalian Buku oleh Siswa yang diusulkan

4.2.3.2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram Konteks yang diusulkan di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung yaitu:

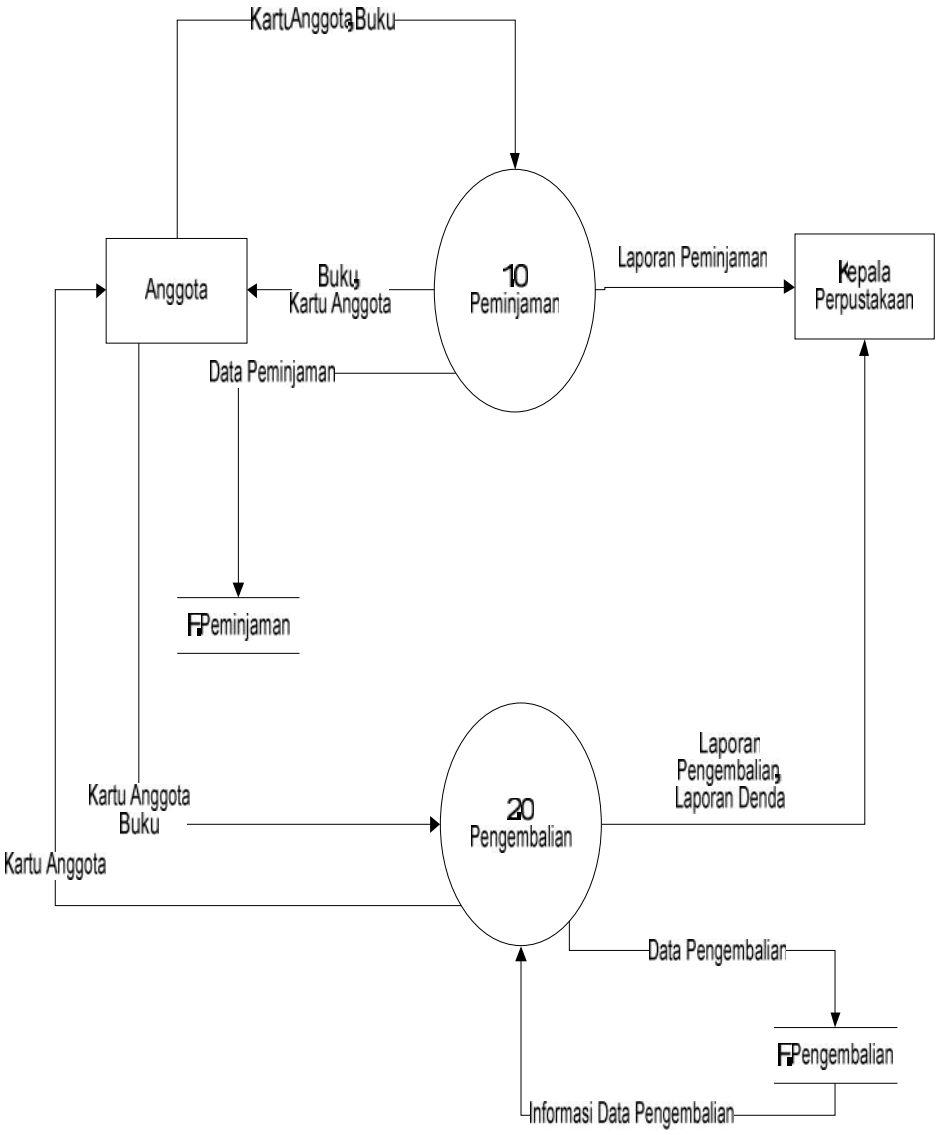


Gambar 4.10 Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan yang diusulkan Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung

4.2.3.3. *Data Flow Diagram*

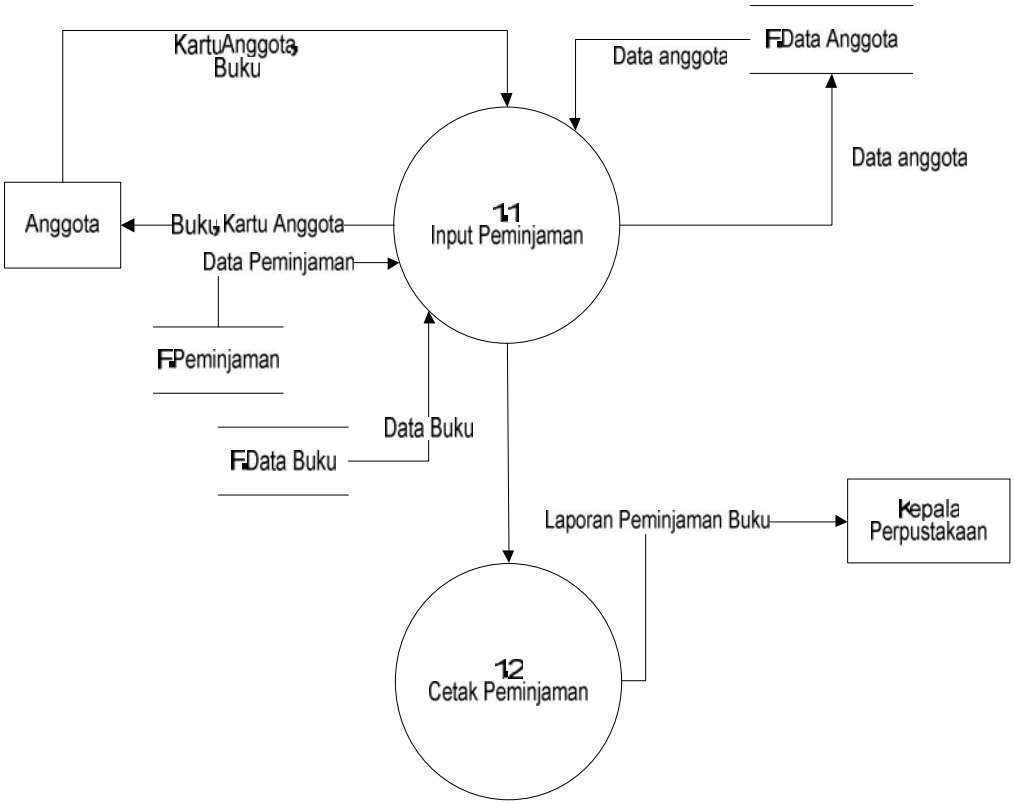
DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. DFD yang diusulkan di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung yaitu:

a. *Data Flow Diagram* Level 1 Pengolahan Perpustakaan yang diusulkan



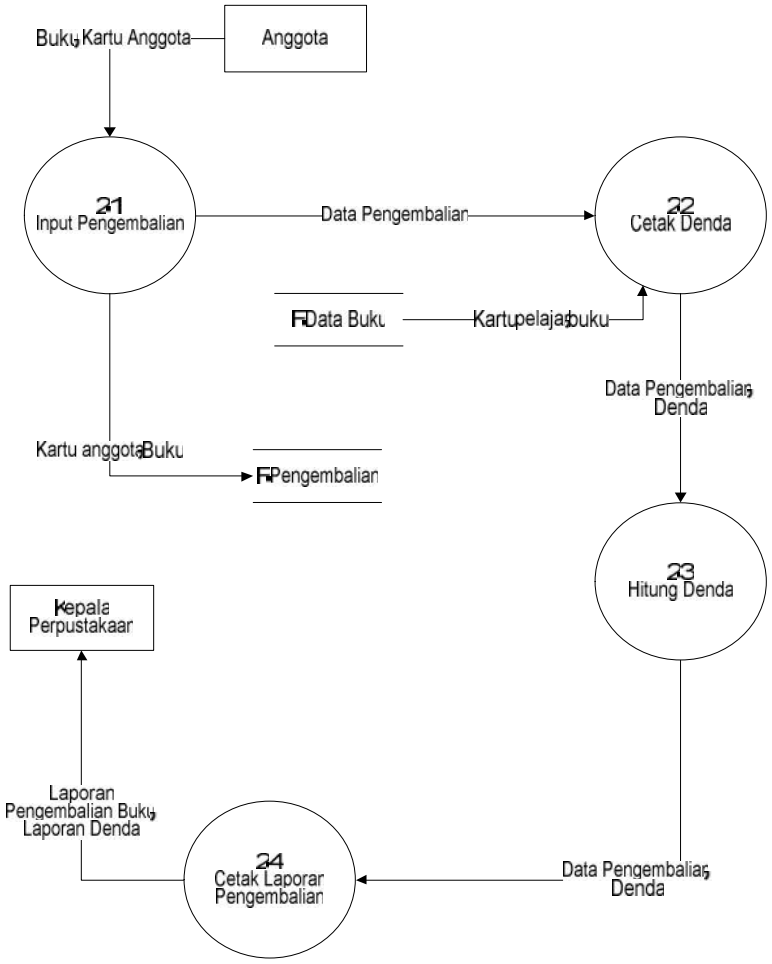
Gambar 4.11 DFD Level 1 Pengolahan Perpustakaan yang diusulkan

b. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 1.0 Peminjaman Buku yang diusulkan



Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 1 Input Pengolahan Peminjaman buku yang diusulkan

c. Data Flow Diagram Level 2 Proses 2.0 Pengembalian Buku yang diusulkan



Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 2 Pengembalian Buku yang diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

Kamus data atau berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Kamus data sering juga disebut dengan sistem data *dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhab-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

1. Nama Arus Data : Data Anggota
   Aliran Arus Data : F.Data Anggota
   Struktur Data : Tingkat, NoInduk, NamaAnggota, Kelas, Alamat, NoTelp
2. Nama Arus Data : Data Buku
   Aliran Arus Data : F.Data Buku
   Struktur Data : KodeBuku, JudulBuku, Pengarang, Penerbit, TahunTerbit, Status, JumlahBuku, Tingkat
3. Nama Arus Data : Data Peminjaman
   Aliran Arus Data : Proses 2.1 – F.Data Peminjaman
   Struktur Data : NoPinjam, TglPinjam, NoInduk, LamaPinjam, TglKembali, Jenjang
4. Nama Arus Data : Data Pengembalian
   Aliran Arus Data : Proses 2.2 – F.Data Pengembalian
   Struktur Data : NoKembali, NoPinjam, NoInduk, Denda, Jenjang

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data diperlukan, agar kita bisa memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam pengguunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan dan mudah dalam pemanipulasian (tambah, ubah hapus) data.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokkan data ke dalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi. Pada proses normalisasi dilakukan pengujian pada beberapa kondisi apakah ada kesulitan pada saat menambah/menyisipkan, menghapus, mengubah dan mengakses pada suatu basis data.

Unnormal :

Tingkat, NoInduk, NamaAnggota, Kelas, Alamat, NoTelp, KodeBuku, JudulBuku, Pengarang, Penerbit, TahunTerbit, Status, JumlahBuku, Tingkat, NoPinjam, TglPinjam, NoInduk, LamaPinjam, TglKembali, Jenjang, NoPinjam, KodeBuku, JudulBuku, Status, NoKembali, NoPinjam, NoInduk, Denda, Jenjang, NoPinjam, KodeBuku, TglKembali, LamaTerlambat, Denda.

Bentuk Normal 1

Tingkat, NoInduk, NamaAnggota, Kelas, Alamat, NoTelp, KodeBuku, JudulBuku, Pengarang, Penerbit, TahunTerbit, Status, JumlahBuku, NoPinjam, TglPinjam, LamaPinjam, TglKembali, NoPinjam, NoKembali, NoInduk, Denda, LamaTerlambat.

Bentuk Normal 2

Anggota : Tingkat, NoInduk*, NamaAnggota, Kelas, Alamat, NoTelp

Buku : KodeBuku*, JudulBuku, Pengarang, Penerbit, TahunTerbit, Status, JumlahBuku

Peminjaman : NoPinjam*, NoInduk**, TglPinjam, LamaPinjam, TglKembali

Pengembalian : NoKembali*, NoInduk**, Denda, LamaTerlambat

Bentuk Normal 3

Anggota : Tingkat, NoInduk*, NamaAnggota, Kelas, Alamat, NoTelp

Buku : KodeBuku*, JudulBuku, Pengarang, Penerbit, TahunTerbit, Status, JumlahBuku

Peminjaman : NoPinjam*, TglPinjam, NoInduk**, LamaPinjam, TglKembali, Jenjang

Detail Kembali : NoPinjam**, KodeBuku**, TglKembali, LamaTerlambat, Denda

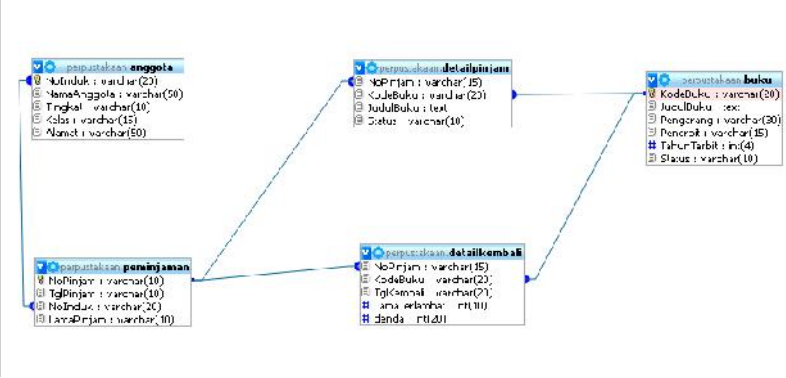
Detail Pinjam : NoPinjam**, KodeBuku**, JudulBuku, Status.

4.2.4.2. Relasi Tabel

Untuk mencatat informasi maka dibuat tabel sebagai tempat menyimpan dan mengelola data dengan langkah sebagai berikut :

1) Merancang tabel yang akan dibuat,
2) Merancang struktur tabel seperti apa
3) Mengatur hubungan/relasi antar tabel satu dengam tabel lain supaya informasi terpadu.

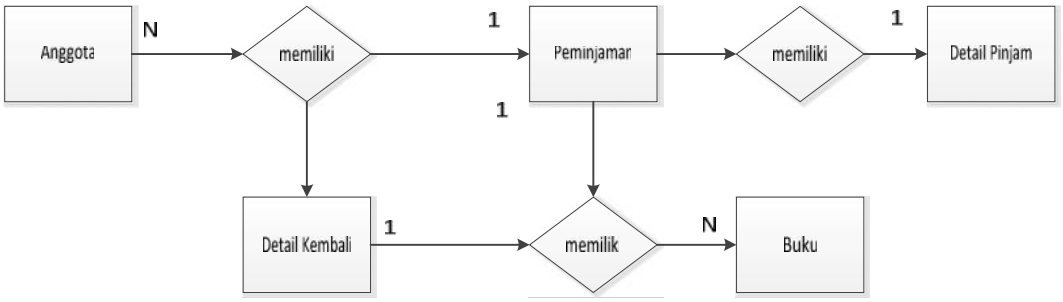
Relasi tabel sistem informasi perpustakaan di Yayasan Indonesia Raya Bandung sebagai berikut :



Tabel 4.1 Relasi Tabel Sistem Informasi Perpustakaan Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung

4.2.4.3. *Entity Relationship Diagram*

ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Menjelaskan hubungan antara data dalam basis data berdasarkan objek-objek data yang mempunyai hubungan antara relasi. Struktur data dan hubungan data akan dimodelkan. Untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.



Gambar 4.14 ERD Sistem Informasi Perpustakaan Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung

4.2.4.4. Struktur File

Struktur tabel merupakan urutan isi atau data yang berada dalam suatu *record*. Struktur tabel Sistem Informasi Perpustakaan Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Kamus Anggota

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoInduk	Varchar	20	No Induk
2	NamaAnggota	Varchar	50	Nama Anggota
3	Kelas	Varchar	15	Kelas
4	Tingkat	Varchar	10	Tingkat
5	Alamat	Varchar	50	Alamat

Tabel 4.3 Kamus Buku

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	KodeBuku	Varchar	20	Kode Buku
2	JudulBuku	Text		Judul Buku
3	Pengarang	Varchar	30	Pengarang
4	Penerbit	Varchar	15	Penerbit
5	TahunTerbit	Varchar	4	Tahun Terbit
6	Status	Varchar	10	Status

Tabel 4.4 Kamus Detail Pengembalian

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoPinjam	varchar	15	No Pinjam
2	KodeBuku	varchar	20	Kode Buku
3	TglKembali	varchar	10	Tanggal Kembali
4	LamaTerlambat	int	10	Lama Terlambat
5	Denda	int	20	Denda

Tabel 4.5 Kamus Detail Peminjaman

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoPinjam	varchar	15	No Pinjam
2	KodeBuku	varchar	20	Kode Buku
3	JudulBuku	text		Judul Buku
4	Status	varchar	10	Status

Tabel 4.6 Kamus Peminjaman

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoPinjam	varchar	10	No Pinjam
3	TglPinjam	varchar	10	Tanggal Pinjam
4	NoInduk	varchar	20	No Induk
5	LamaPinjam	varchar	10	Lama Pinjam

Tabel 4.7 Kamus Pengembalian

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NoKembali	varchar	15	No Kembali
3	No Pinjam	varchar	15	No Pinjam
4	Denda	varchar	15	Denda

4.2.4.5. Kodifikasi

Sistem pengkodean pada umumnya bertujuan untuk memudahkan pemasukan data, penyusunan data dan pencarian data. Kode dapat di bentuk dari kumpulan huruf, angka atau karakter khusus lainnya. Adapun pengkodean dalam sistem informasi perpustakaan di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung adalah sebagai berikut :

1. Kode Anggota

   Kode Anggota : XXXXXXXXX

   Keterangan :

   XXXX : Tahun ajaran, diambil 2 digit dari belakang.

   XX : Jenjang, misal 01 untuk SMP

   XXX: Nomor urut anggota

   Contoh : [131401001]

2. Pengkodean Kode Buku

   Kode Buku : XXX - XXXXXX

   Keterangan :

   XXX : Diambil dari tingkat 3 huruf awal judul buku

X : Kode Jenjang misal 01 adalah SMP

XXX : No Induk Buku

XX : No Urut Buku

Contoh : [MAT-0100101]

3. Kode Pinjam

   No Pinjam : XXXXX

   Keterangan :

   XX : Tanggal Hari Peminjaman

   XXX : No Urut

   Contoh : 16001

4. Kode Kembali

   No Kembali : XXXXXX

   Keterangan :

   XX : Tanggal Hari Pengembalian

   XXXX : No Urut

   Contoh : 160001

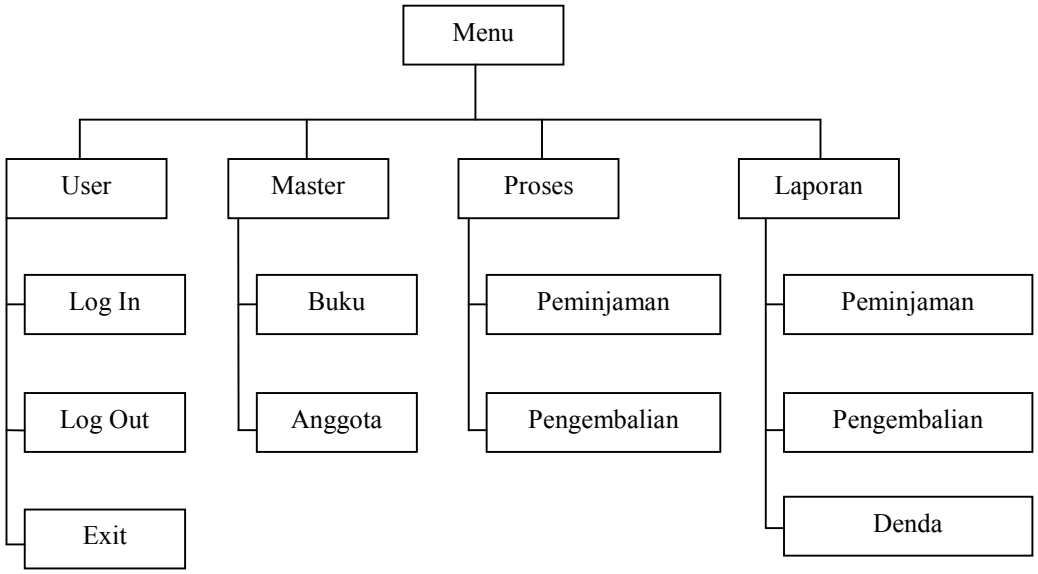
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Program merupakan sistem yang dapat berinteraksi dengan para pengguna secara baik. Maka dari itu, perlu dirancang sebuah *interface* yang dapat memudahkan pengguna untuk mengoperasikan program tersebut. Tujuan dari pembuatan program ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat aktivitas perpustakaan yang berhubungan dengan pengolahan data dan untuk membentuk

suatu sistem yang lebih baik. Sistem informasi yang baik bukan hanya dinilai dari segi tampilannya saja.

4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu dibangun untuk menggambarkan perancangan menu proses yang dapat digunakan oleh pengguna. Struktur menu dengan beberapa pilihan. Struktur menu secara umum yang dibuat dalam sistem ini terdiri dari menu-menu dan sub menunya. Pengguna dapat memilih pilihan pada menu sesuai yang dibutuhkan.



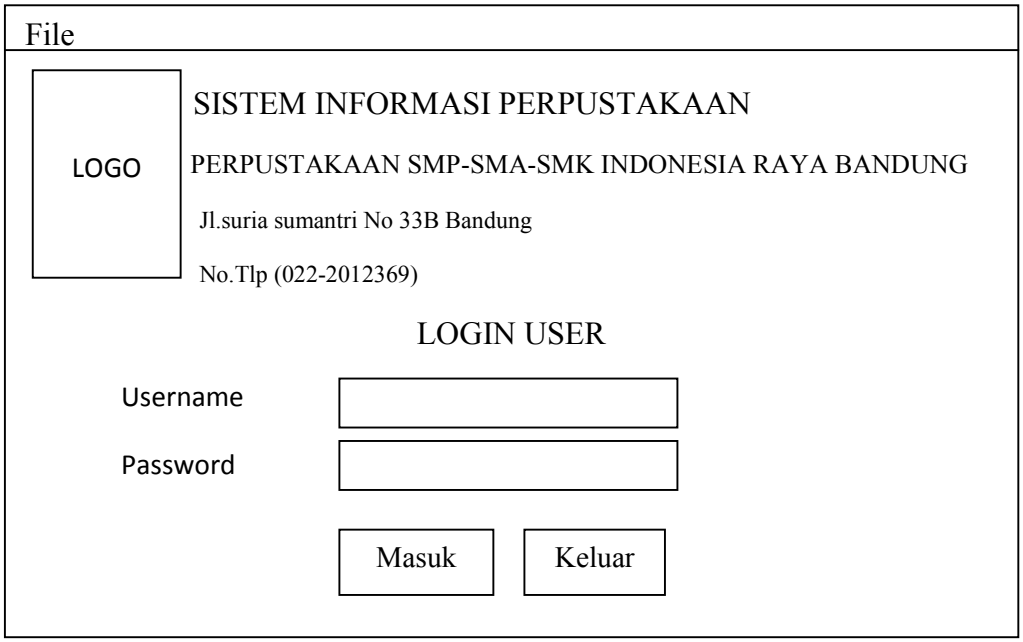
Gambar 4.15 Struktur Menu Sistem Informasi Perpustakaan Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input diperlukan untuk menghasilkan informasi, dimana perancangan input menghasilkan perancangan bentuk dokumen dasar yang akan digunakan untuk mendapatkan data dalam perancangan sistem.

Adapun tampilan Input yang dihasilkan dari perancangan sistem informasi perpustakaan ini yaitu sebagai berikut :

1. *Form Login User*



Gambar 4.16 *Login User*

2. Form Anggota

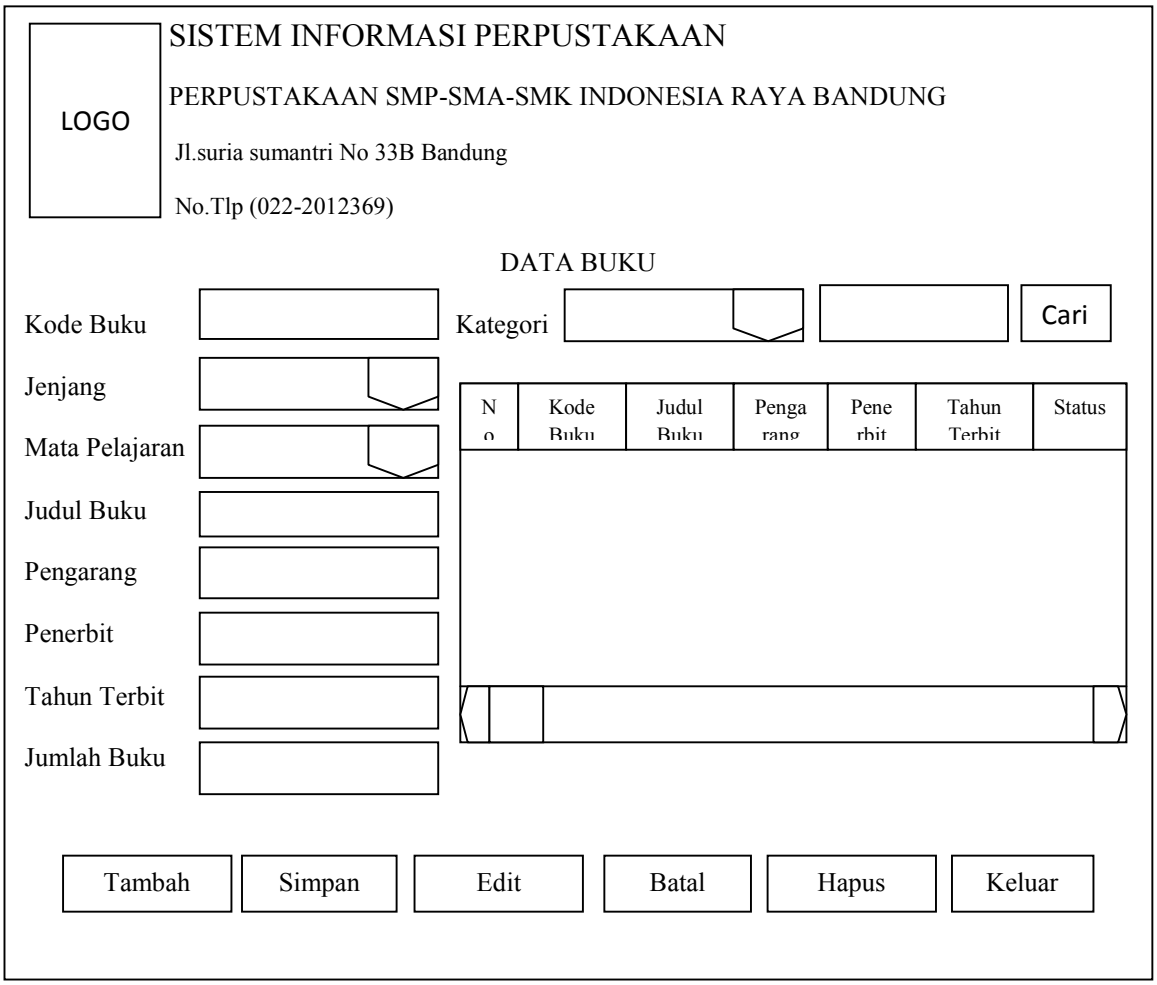
Untuk menginput dan mengedit data Anggota, dilakukan pada form data anggota yang terdapat di menu master, rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.17. di bawah ini :



Gambar 4.17 Data Anggota

3. Form Data Buku

Untuk menginput dan mengedit data buku, dilakukan pada form data buku yang terdapat di menu master, rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.18. di bawah ini :



Gambar 4.18 Data Buku

4. Form Peminjaman Buku

Untuk menginput peminjaman, dilakukan pada form peminjaman buku yang terdapat di menu proses, rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.19. dibawah ini :



Gambar 4.19 Peminjaman Buku

5. Form Pengembalian Buku

Untuk menginput pengembalian, dilakukan pada form pengembalian buku yang terdapat di menu proses, rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.20. dibawah ini



Gambar 4.20 Pengembalian Buku

4.2.5.3. Perancangan Output

Perancangan Output merupakan hasil dari pengolahan data setelah suatu masukan lengkap, dan diproses hingga menghasilkan keluaran (Output). Dalam perancangan aplikasi ini yang paling penting adalah output yang dihasilkan harus sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pemakai atau User.

Adapun tampilan output yang dihasilkan dari perancangan sistem informasi perpustakaan ini yaitu sebagai berikut :

1. Laporan Peminjaman Buku

   Untuk mencetak laporan peminjaman buku hanya memilih dari tanggal berapa sampai tanggal berapa transaksi dilakukan, lalu klik buka untuk mencetak hasil laporannya secara otomatis. Rancangan laporan peminjaman buku dapat dilihat dari gambar 4.21 di bawah ini :



Gambar 4.21 Laporan Peminjaman Buku

2. Laporan Pengembalian Buku

Untuk mencetak laporan pengembalian buku hanya memilih dari tanggal berapa sampai tanggal berapa transaksi dilakukan, lalu klik buka untuk mencetak hasil laporannya secara otomatis. Rancangan laporan pengembalian buku dapat dilihat dari gambar 4.22 di bawah ini :

PERPUSTAKAAN Yayasan Indonesia Raya Bandung

Jl. Suria Sumantri No. 33B

LAPORAN PENGEMBALIAN BUKU

Tgl Kembali	NIS	Nama	Kelas	No Induk Buku	Judul Buku

Gambar 4.22 Laporan Pengembalian Buku

3. Laporan Denda

Untuk mencetak laporan denda hanya memilih dari tanggal berapa sampai tanggal berapa transaksi dilakukan, lalu klik buka untuk mencetak hasil laporannya secara otomatis. Rancangan laporan denda dapat dilihat dari gambar 4.23 di bawah ini :

PERPUSTAKAAN Yayasan Indonesia Raya Bandung

Jl. Suria Sumantri No. 33B

LAPORAN DENDA

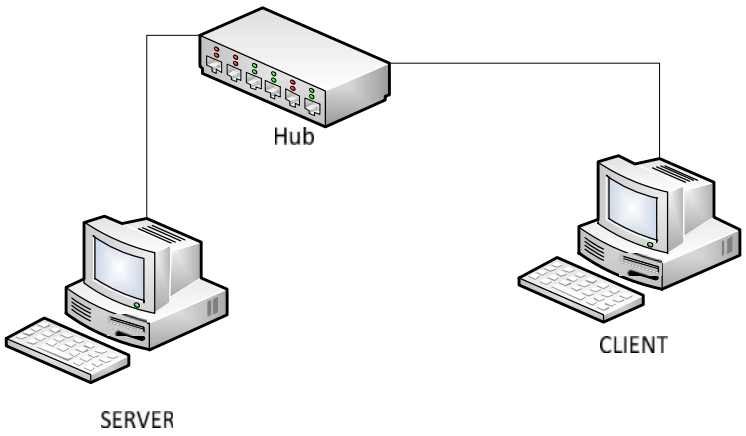
No Pinjam	No Kembali	Tgl Kembali	NIS	Nama	Kelas	Denda

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Analisis jaringan dimaksudkan untuk menggambarkan jaringan komputer yang akan dibangun di perpustakaan Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung. Jaringan ini sebagai penghubung setiap komputer yang ada di setiap bagian. Topologi yang diusulkan untuk membangun jaringan komputer di perpustakaan Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung adalah menggunakan topologi star

dengan satu *switch / hub* yang berfungsi sebagai *concentrator* yang akan mengatur dan mengendalikan keseluruhan fungsi jaringan dan juga bertindak sebagai *repeater* (penguat aliran data).

Adapun topologi yang diusulkan untuk membangun jaringan komputer di perpustakaan Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.24 Topologi Jaringan Komputer