BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisa merupakan suatu kegiatan menguraikan, mempelajari dan mengevaluasi bentuk suatu permasalahan yang ada pada sebuah sistem. Dalam suatu analisa sistem dapat ditemukan masalah yang akan mempengaruhi kerja sebuah sistem.

Tahap analisa ini merupakan tahap yang paling penting dalam merancang sistem, karena jika pada tahap ini terjadi kesalahan maka pada tahap selanjutnya pun akan terjadi kesalahan.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisa dokumen menggambarkan bagaimana dan untuk apa saja dokumen-dokumen digunakan dalam sistem informasi perpustakaan. Adapun analisa dokumen di SMP Negeri 43 Bandung sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Kartu Pelajar

   Deskripsi : Kartu identitas yang menerangkan bahwa siswa terdaftar pada sekolah tersebut

   Fungsi : Untuk syarat melakukan peminjaman

   Rangkap : Satu

   Sumber Data : Siswa

   Ditujukan : Petugas Perpustakaan

   Atribut : nis, nama, kelas, alamat

2. Nama Dokumen : Buku Peminjaman Pengembalian
   Deskripsi : Media untuk mencatat data peminjaman dan pengembalian
   Fungsi : Untuk mengetahui data peminjaman
   Rangkap : Satu
   Sumber Data : Siswa
   Ditujukan : Petugas Perpustakaan
   Atribut : no urut, nama, kelas, no induk buku, judul buku, tgl pinjam, tgl kembali
3. Nama Dokumen : Buku
   Deskripsi : Data buku dicatat pada buku peminjaman pengembalian
   Fungsi : Sebagai informasi untuk petugas perpustakaan
   Rangkap : Satu
   Sumber Data : Siswa
   Ditujukan : Petugas Perpustakaan
   Atribut : no induk buku, judul buku

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan bertujuan untuk menjelaskan bagaimana jalannya dokumen yang terlibat dalam proses pengolahan data pada perpustakaan SMP Negeri 43 Bandung diantaranya :

1. Analisis Prosedur Peminjaman Yang Sedang Berjalan :

   Seluruh siswa yang mendaftar di SMP Negeri 43 Bandung, sudah terdaftar sebagai anggota perpustakaan. Sehingga seluruh siswa diperbolehkan untuk meminjam buku. Tetapi ada suatu ketentuan tersendiri untuk meminjam buku, baik jumlah maksimal buku yang dapat di pinjam, lama waktu peminjaman. Berikut ketentuan - ketentuan tersebut :

   a. Jumlah maksimal buku yang di pinjam sebanyak 3 buku.
   b. Jumlah maksimal lama peminjaman untuk 1 buku selama 3 hari, sedangkan untuk 3 buku selama 7 hari.

   Dalam proses peminjaman, ada beberapa tahap atau prosedur yang harus dilakukan oleh siswa, yaitu :

   a. Siswa datang ke perpustakaan.
   b. Siswa diwajibkan untuk mengisi buku pengunjung.
   c. Siswa membawa kartu pelajar beserta buku yang akan dipinjam kepada petugas.
   d. Lalu petugas akan memberikan buku peminjaman pengembalian kepada siswa, siswa tersebut mencatat data peminjaman.
   e. Setelah dicatat, buku peminjaman pengembalian tersebut diberikan kepada petugas, lalu petugas akan menuliskan tanggal pengembalian pada buku peminjaman pengembalian.

2. Analisis Prosedur Pengembalian Yang Sedang Berjalan :

Setelah melakukan peminjaman buku, siswa harus mengembalikan kepada perpustakaan. Tetapi ada suatu ketentuan tersendiri untuk mengembalikan buku. Berikut ketentuan – ketentuan tersebut :

a. Rusak atau hilangnya buku yang di pinjam merupakan tanggung jawab penuh peminjam (siswa), dengan cara memperbaiki atau mengganti buku dengan yang sama atau diganti dengan seharga buku yang hilang atau rusak.
b. Jika peminjam mengembalikan buku melewati tanggal jatuh tempo, maka dikenakan denda sebesar Rp. 1000,-/hari berlaku untuk satu buku.

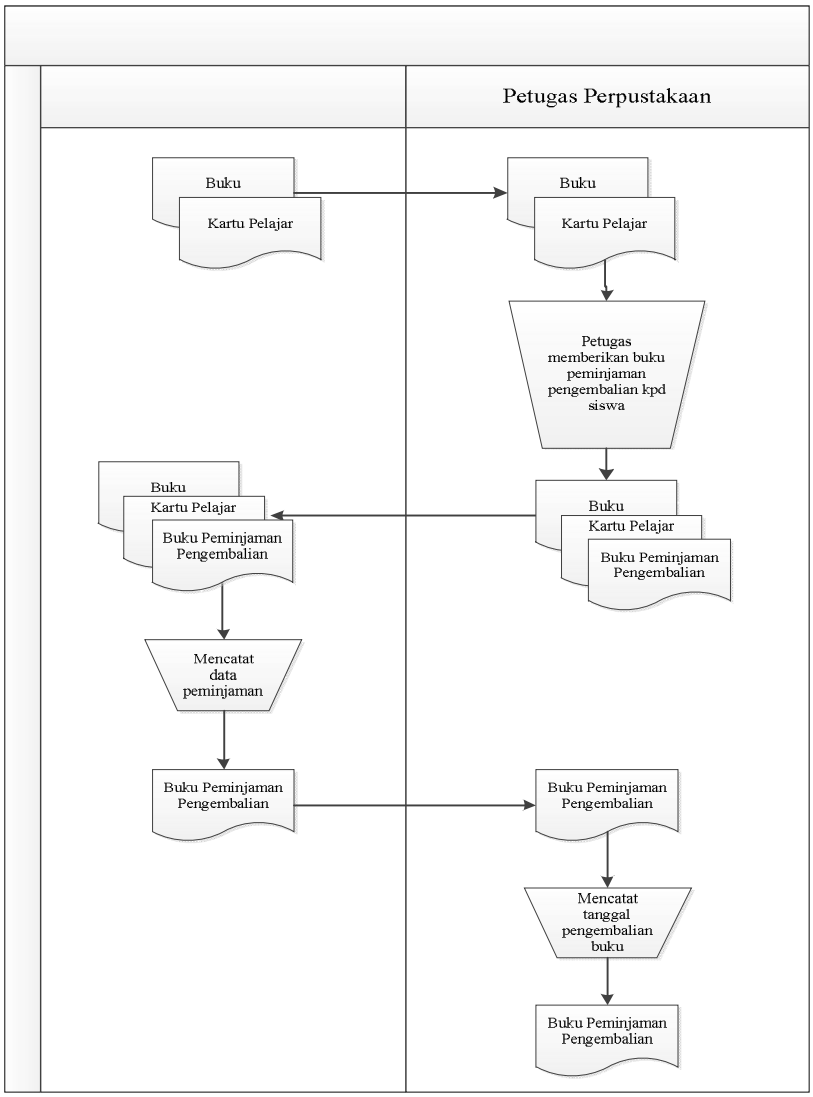
Dalam proses pengembalian, ada beberapa tahap atau prosedur yang harus dilakukan oleh siswa, yaitu :

a. Siswa datang ke perpustakaan dengan membawa kartu pelajar beserta buku yang akan dikembalikan.
b. Siswa memberikan buku yang akan dikembalikan kepada petugas, lalu petugas mengecek data peminjaman pada buku peminjaman pengembalian.
c. Jika terjadi keterlambatan dalam waktu pengembalian, maka petugas perpustakaan akan mengenakan denda kepada siswa. Dan menghitung berapa denda yang harus dibayar oleh siswa.
d. Lalu siswa tersebut membayar denda kepada petugas dan kartu pelajar dikembalikan kepada siswa.

4.1.2.1. Flow Map

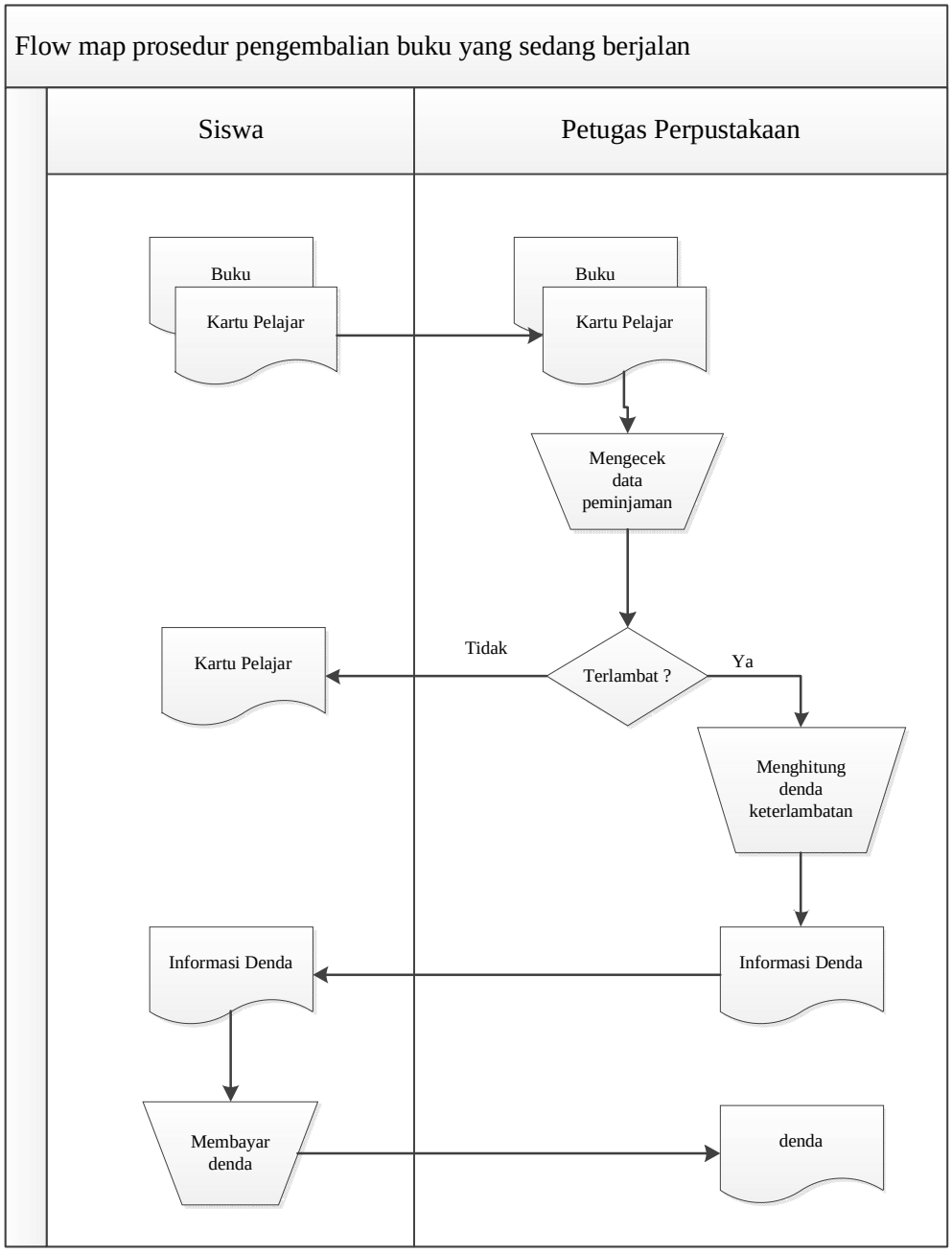
Berikut ini adalah *flow map* sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 43 Bandung yang sedang berjalan meliputi peminjaman buku dan pengembalian buku.

1. *Flow map* alur peminjaman buku di perpustakaan SMP Negeri 43 Bandung yang sedang berjalan :



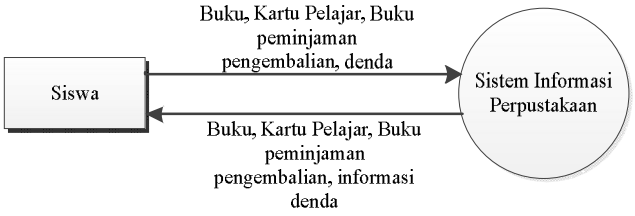
Gambar 4.1 *Flow map* peminjaman buku yang sedang berjalan

2. *Flow map* alur pengembalian buku di perpustakaan SMP Negeri 43 Bandung yang sedang berjalan :



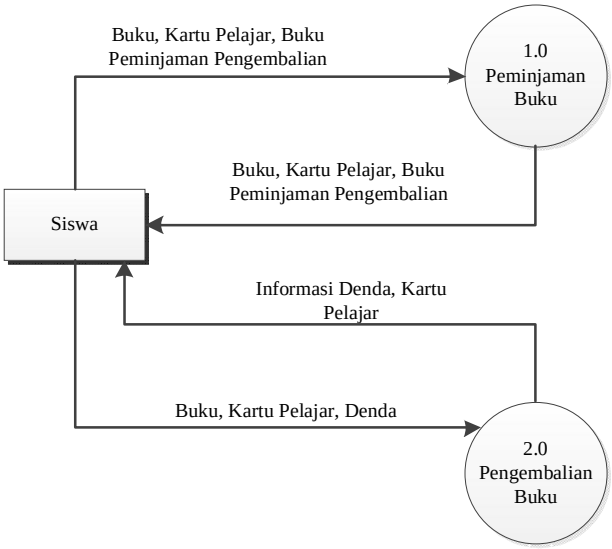
Gambar 4.2 *Flow map* pengembalian buku yang sedang berjalan

4.1.2.2. Diagram Konteks



Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan yang sedang berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram



Gambar 4.4 Data Flow Diagram Sistem Informasi Perpustakaan yang sedang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Pembahasan analisis diatas menjelaskan bahwa pengolahan data yang berlangsung pada sistem yang sedang berjalan di SMP Negeri 43 Bandung masih menggunakan cara manual, seperti :

Tabel 4.1 Evaluasi sistem yang sedang berjalan

Masalah	Solusi
1. Bagian perpustakaan masih menggunakan cara manual dalam melakukan peminjaman dan pengembalian buku yaitu dengan melakukan pencatatan pada buku peminjaman pengembalian. Sehingga memerlukan waktu yang lama dalam proses peminjaman dan pengembalian, dan dokumen tersebut mudah rusak dan hilang.	1. Dibuatkan Sistem Informasi Perpustakaan yang mempermudah dalam melakukan proses peminjaman dan pengembalian.
2. Belum adanya pembuatan laporan-laporan. Seperti laporan peminjaman, laporan pengembalian, dan laporan denda.	2. Dibuatkan Sistem Informasi Perpustakaan yang mempermudah dalam proses membuat dan menyajikan laporan-laporan.

Penggunaan dengan cara manual dalam suatu sistem tentunya banyak memiliki kekurangan antara lain informasi yang dihasilkan dari pengolahan data secara manual kurang akurat karena kemungkinan kesalahan yang terjadi pada proses pencatatan data. Media penyimpanan data secara manual biasanya menggunakan dokumen berupa kertas yang di arsipkan sehingga membutuhkan lebih banyak ruang dan dari segi keamanan pun kurang terjamin.

4.2. Perancangan Sistem

Proses analisis sistem yang telah dilakukan sebelumnya memberikan informasi-informasi mengenai sistem yang sedang berjalan, termasuk kekurangan pada sistem tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sistem yang telah ada perlu dikembangkan. Pengembangan sistem ini dilakukan untuk mengubah atau memperbaiki sistem yang masih menggunakan cara manual dalam pencatatan ke dalam sistem yang terkomputerisasi.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem dibuat untuk memenuhi kebutuhan pemakai antara lain petugas perpustakaan, siswa, dan kepala sekolah. Selain itu juga untuk memberikan gambaran umum mengenai sistem yang baru kepada pemakai.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Setelah mengadakan tahap analisis kemudian mengadakan sebuah perancangan sistem dimana tahap perancangan ini akan diuraikan sebuah gambaran umum sistem yang di usulkan agar dapat di mengerti oleh pihak terkait atau pihak sekolah.

Sistem informasi perpustakaan ini merupakan sebuah sistem atau perangkat lunak yang di usulkan guna mempermudah suatu pengolahan data perpustakaan, sehingga memberikan alternative dengan membuat sistem pelayanan terhadap 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 dilakukan pada suatu wadah yang disebut *database*.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur ini merupakan sebuah rancangan yang diusulkan untuk memberikan suatu kemajuan didalam sistem yang berjalan dimana menghasilkan sebuah sistem yang dapat jaul lebih bermanfaat dalam pengolahan data perpustakaan di SMP Negeri 43 Bandung, ada beberapa prosedur yang diusulkan oleh penulis diantaranya :

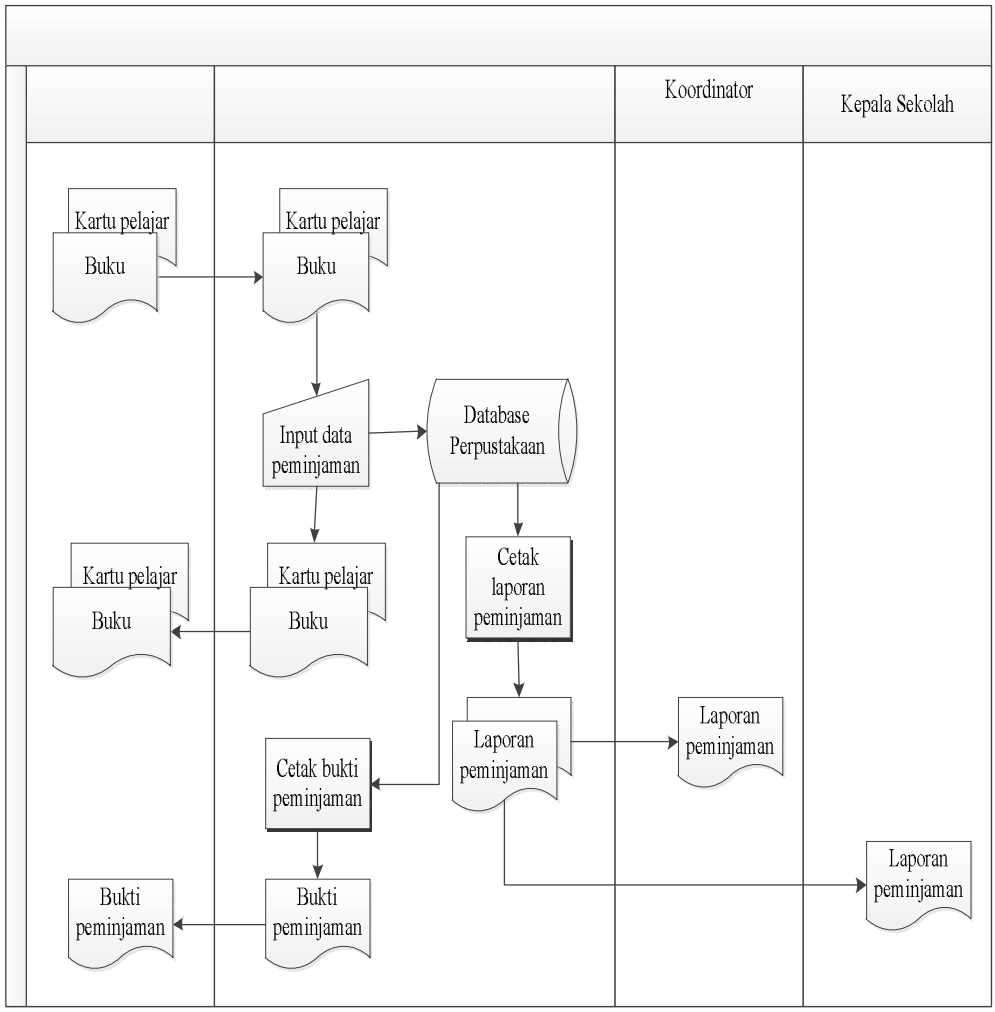
1. Prosedur peminjaman buku yang diusulkan :
    a. Untuk melakukan peminjaman, anggota menyerahkan buku yang akan dipinjam dan kartu pelajar kepada petugas perpustakaan.
    b. Petugas perpustakaan akan menginput data buku dan data siswa kedalam *database*.
    c. Setelah tersimpan dalam *database* petugas perpustakaan pun menyerahkan buku dan kartu pelajar kepada anggota.
    d. Petugas perpustakaan akan membuat laporan peminjaman buku yang nantinya akan diserahkan kepada koordinator perpustakaan dan kepala sekolah.
2. Prosedur pengembalian buku yang diusulkan :
    a. Untuk melakukan pengembalian, anggota menyerahkan buku yang akan dikembalikan beserta bukti peminjaman kepada petugas perpustakaan.

b. Petugas perpustakaan akan memeriksa peminjaman buku pada *database* perpustakaan.
c. Jika tidak terlambat mengembalikan buku, petugas perpustakaan akan langsung menginputkan ke dalam database.
d. Namun jika terlambat mengembalikan buku petugas perpustakaan akan mengenakan biaya denda sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada perpustakaan.
e. Kemudian petugas perpustakaan akan memberikan bukti pengembalian serta bukti peminjaman kepada anggota perpustakaan.
f. Petugas perpustakaan akan membuat laporan pengembalian beserta dendanya yang nantinya akan diserahkan kepada koordinator perpustakaan dan kepala sekolah.

4.2.3.1. Flow Map

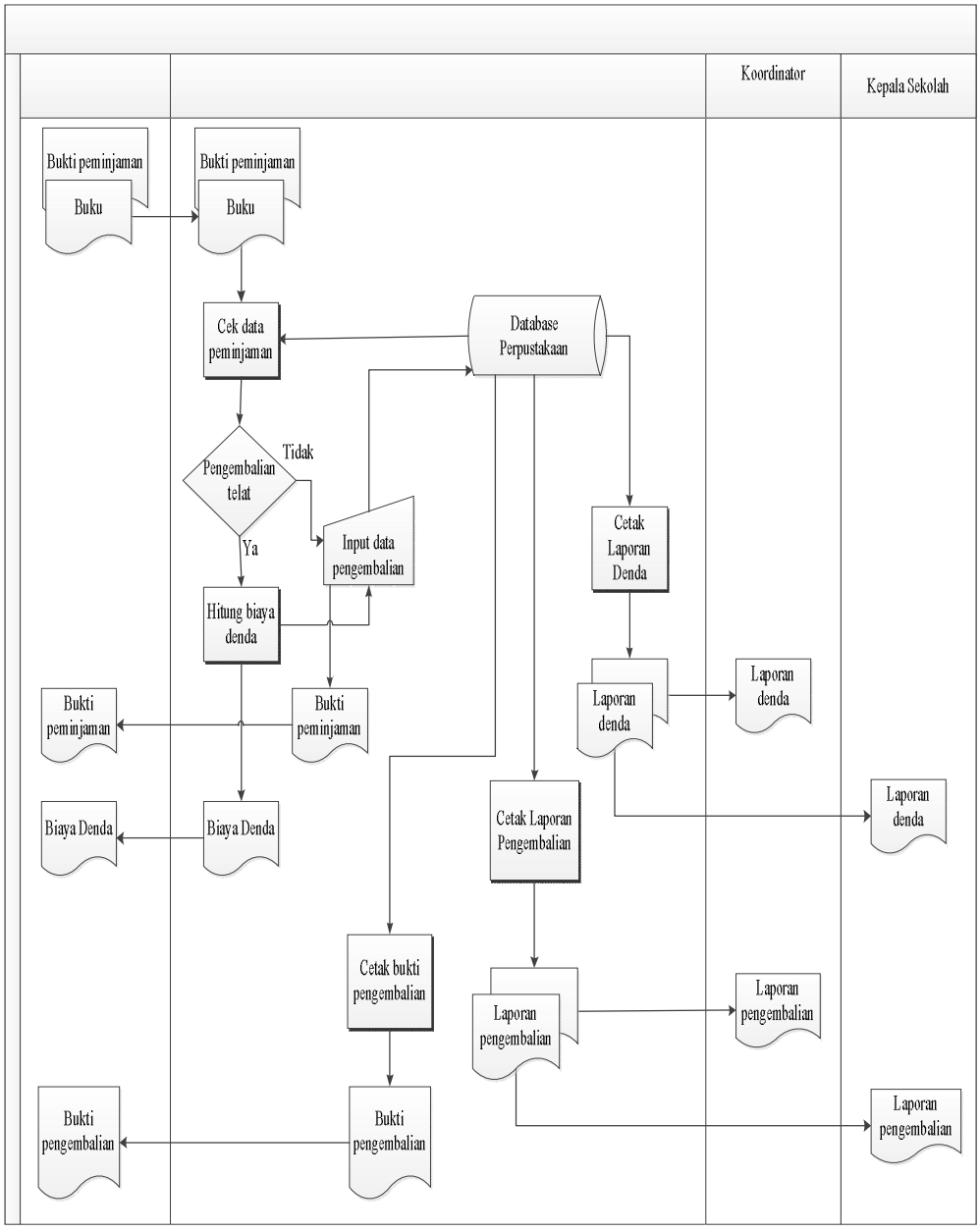
Flow map adalah diagram yang menunjukan aliran data berupa dokumentasi yang mengalir pada suatu sistem. Dibawah ini adalah *flow map* sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 43 Bandung yang diusulkan meliputi pendaftaran anggota perpustakaan, peminjaman buku, dan pengembalian buku.

1. *Flow map* alur peminjaman buku di perpustakaan SMP Negeri 43 Bandung yang diusulkan :



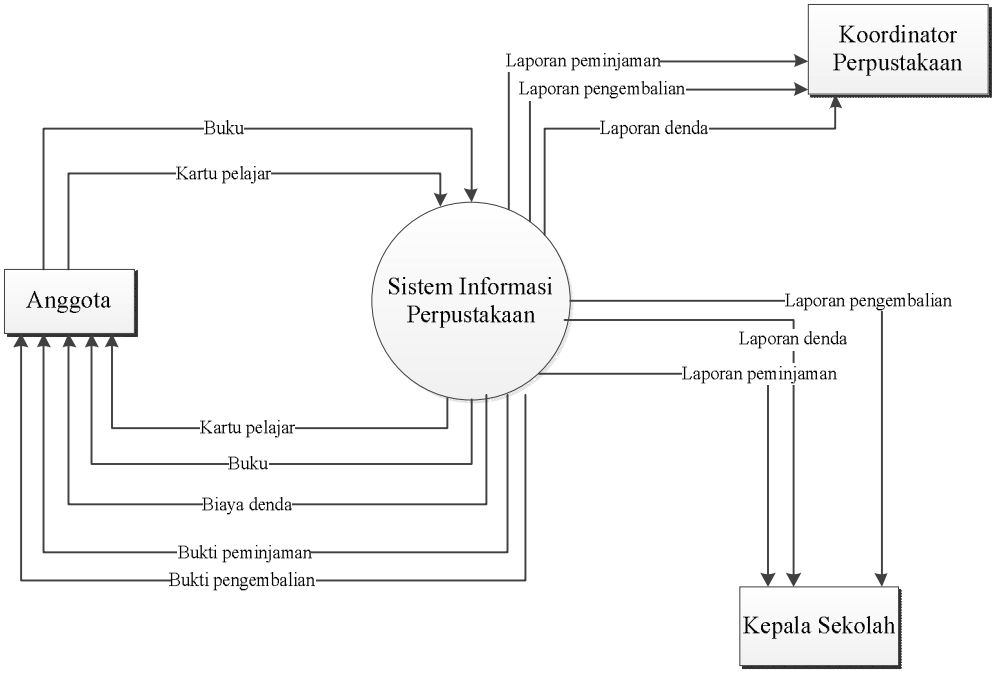
Gambar 4.5 *Flow map* peminjaman buku yang diusulkan

2. *Flow map* alur pengembalian buku di perpustakaan SMP Negeri 43 Bandung yang diusulkan :



Gambar 4.6 *Flow map* pengembalian buku yang diusulkan

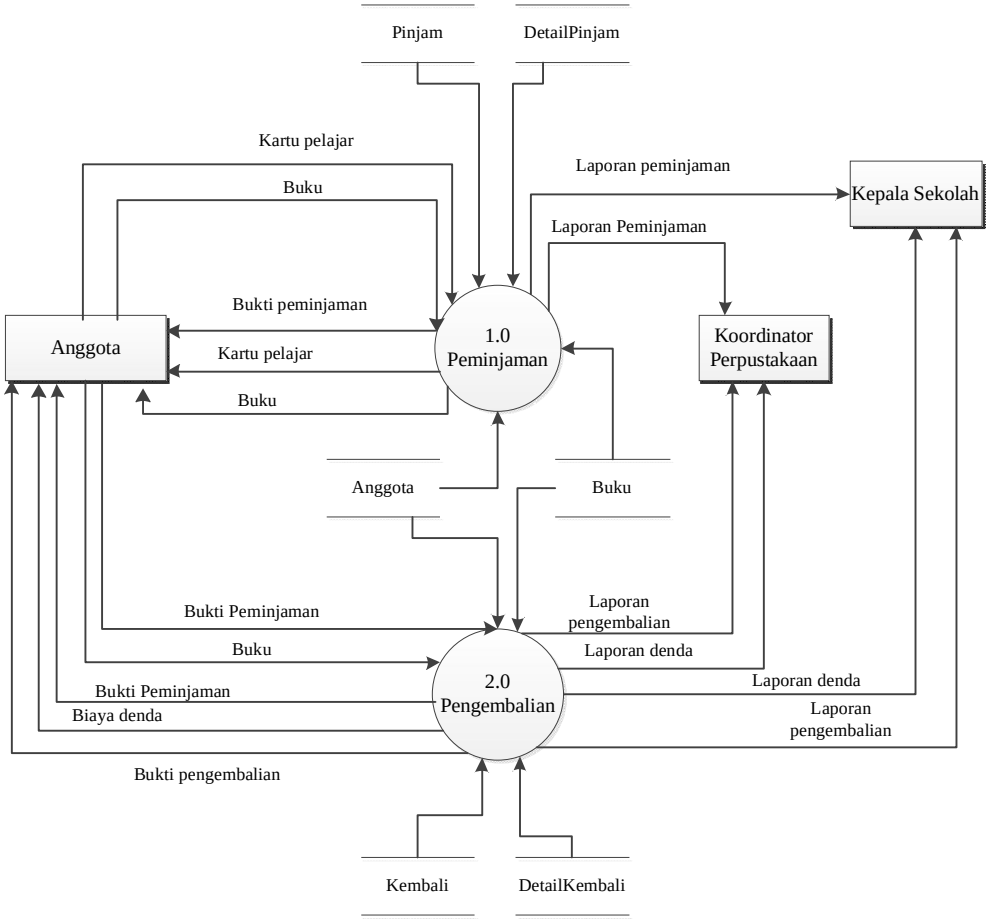
4.2.3.2. Diagram Kontek



Gambar 4.7 Diagram kontek sistem informasi yang diusulkan

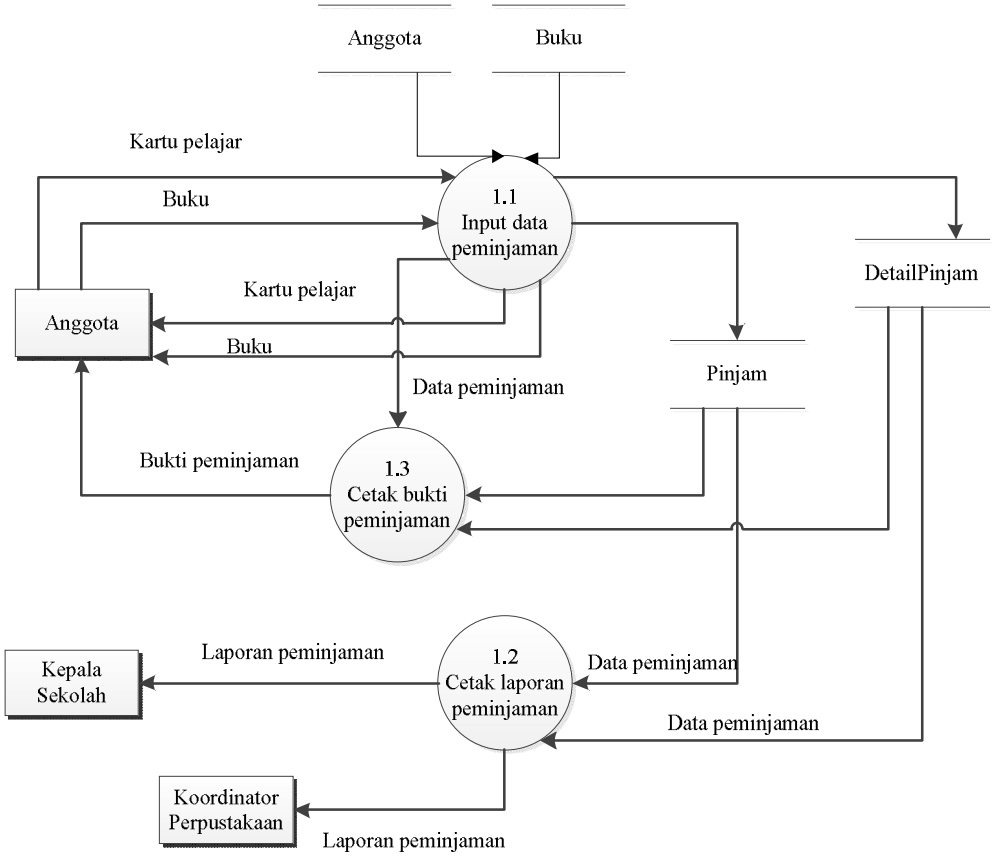
4.2.3.3. Data Flow Diagram

a. DFD Level 1



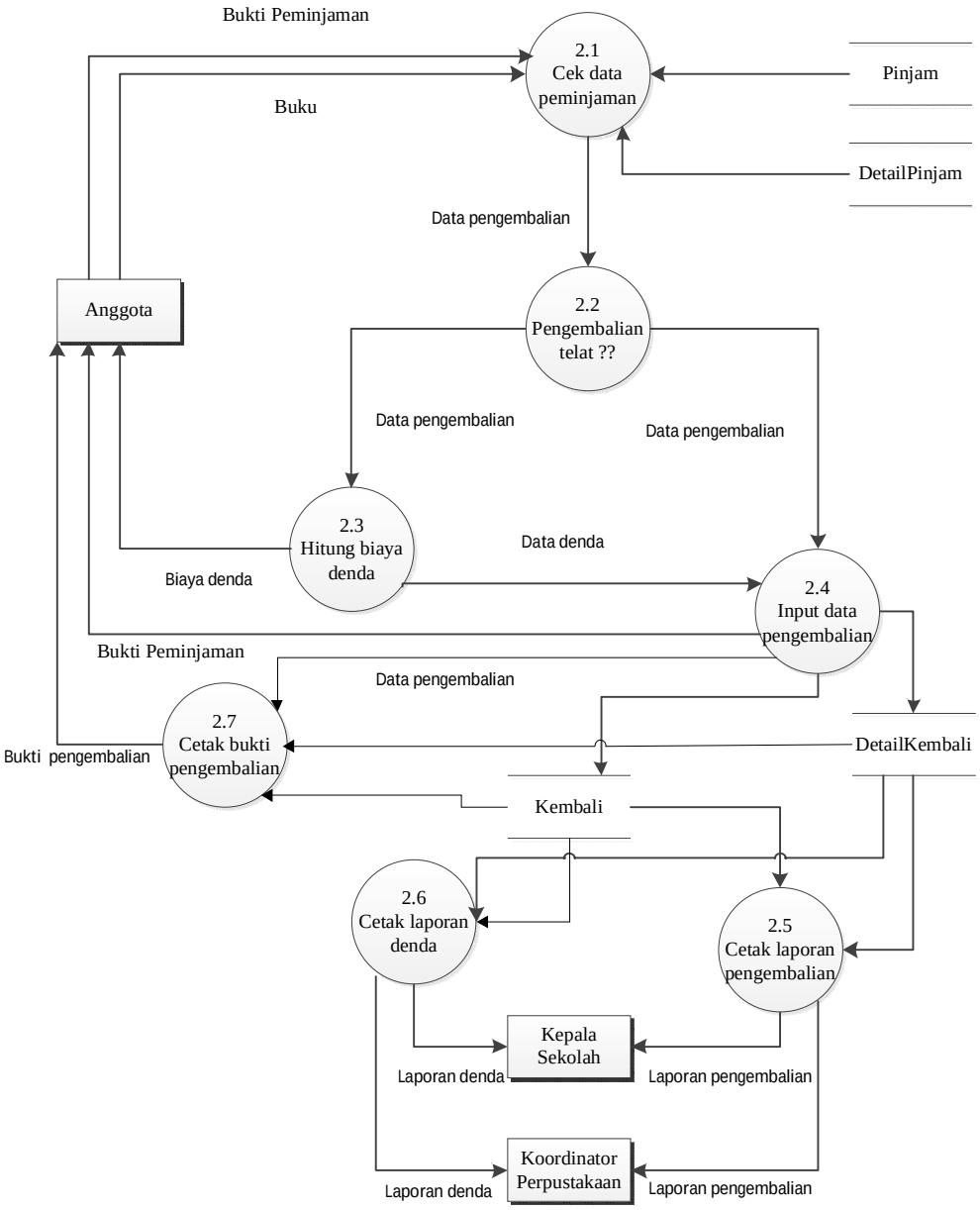
Gambar 4.8 DFD level 1 sistem informasi yang diusulkan

b. DFD Level 2 Proses 1



Gambar 4.9 DFD level 2 proses 1 sistem informasi yang diusulkan

c. DFD Level 2 Proses 2



Gambar 4.10 DFD level 2 proses 2 sistem informasi yang diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

1. Nama aliran data : Kartu Pelajar
   Alias : Kartu identitas siswa
   Bentuk : Dokumen
   Aliran Proses : Anggota – Proses 1.1, Proses 1.1 – Anggota, Anggota – Proses 2.1, 2.4 – Anggota,
   Struktur data : NIS, Nama, Kelas, Alamat
2. Nama aliran data : Buku
   Alias : Data Buku
   Bentuk : Dokumen
   Aliran Proses : Anggota – Proses 1.1, Proses 1.1 – Anggota Anggota – Proses 2.1
   Struktur data : NoInduk, Judul, Pengarang, Penerbit, Tahun, Kategori
3. Nama aliran data : Laporan Peminjaman
   Alias : -
   Bentuk : Dokumen
   Aliran Proses : Proses 2.2 – Koordinator Perpustakaan, Proses 2.2 – Kepala Sekolah
   Struktur data : NoPinjam, TglPinjam, TglKembali, NIS, Nama, Kelas, NoInduk, Judul
4. Nama aliran data : Laporan Pengembalian
   Alias : -
   Bentuk : Dokumen
   Aliran Proses : Proses 3.5 – Koordinator Perpustakaan, Proses 3.5 – Kepala Sekolah
   Struktur data : NoKembali, TanggalKembali, NIS, Nama, Kelas, NoInduk, Judul
5. Nama aliran data : Laporan Denda
   Alias : -

Bentuk	: Dokumen
Aliran Proses	: Proses 3.6 – Koordinator Perpustakaan, Proses 3.6 – Kepala Sekolah
Struktur data	: NoKembali, NoPinjam, TanggalKembali, NIS, Nama, Kelas, LamaKeterlambatan, Denda

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan sebuah database. Pada dasarnya melibatkan enam tahap yang bersifat berulang yaitu perencanaan, analisis, perancangan, pemrograman, implementasi, dan penggunaan. Basis data ini berlandaskan kamus data yang telah dibuat sebelumnya. Peralatan-peralatan yang digunakan untuk mendukung pembentukan basis data antara lain Normalisasi, Relasi Tabel, Entity Relationship Diagram, Struktur File, dan Kodifikasi.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokkan data kedalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga berwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi. Proses normalisasi terdiri dari beberapa tahap. Mulai dari tahap bentuk tidak normal sampai tahap dimana tabel sudah dianggap optimal.

1. Bentuk Tidak Normal (Unnormal)

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat menginput. Berikut ini adalah atribut-atribut pada bentuk tidak normal :

{NIS, Nama, Kelas, Alamat, NoInduk, Judul, Pengarang, Penerbit, Tahun, Kategori, NoPinjam, TglPinjam, TglKembali, NIS, Nama, Kelas, NoInduk, Judul, NoKembali, TanggalKembali, NIS, Nama, Kelas, NoInduk, Judul, NoKembali, NoPinjam, NIS, Nama, Kelas, TglPinjam, LamaKeterlambatan, TanggalKembali, Denda}

2. Bentuk Normal ke Satu (First Normal Form/1 NF)

   Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa grup elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel. Berikut ini adalah atribut-atribut pada bentuk normal ke satu:

   {NIS, Nama, Kelas, Alamat, NoInduk, Judul, Pengarang, Penerbit, Tahun, Kategori, NoPinjam, TglPinjam, NoKembali, TanggalKembali, LamaKeterlambatan, Denda}

3. Bentuk Normal ke Dua (Second Normal Form/2 NF)

   Suatu tabel berada dalam bentuk normal kedua (2NF) jika tabel berada dalam bentuk normal pertama, semua kolom bukan kunci primer tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer. Suatu kolom disebut tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer jika nilai pada suatu kolom selalu bernilai sama untuk suatu nilai kunci primer yang sama. Berikut ini adalah atribut – atribut pada bentuk normal kedua :

   Buku : {*NoInduk, Judul, Pengarang, Penerbit, Tahun, Kategori}

   Pinjam : {*NoPinjam, TglPinjam}

   Kembali : {*NoKembali, TanggalKembali, LamaKeterlambatan, Denda}

{NIS, Nama, Kelas, Alamat }

4. Bentuk Normal ke Tiga (Third Normal Form/3 NF)

   Suatu tabel berada dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika tabel berada dalam bentuk normal kedua, setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer. Berikut ini adalah atribut – atribut pada bentuk normal ketiga :

   Anggota : {*NIS, Nama, Kelas, Alamat }

   Buku : {*NoInduk, Judul, Pengarang, Penerbit, Tahun, Kategori}

   Pinjam : {*NoPinjam, TglPinjam, **NIS, LamaPinjam, TglKembali}

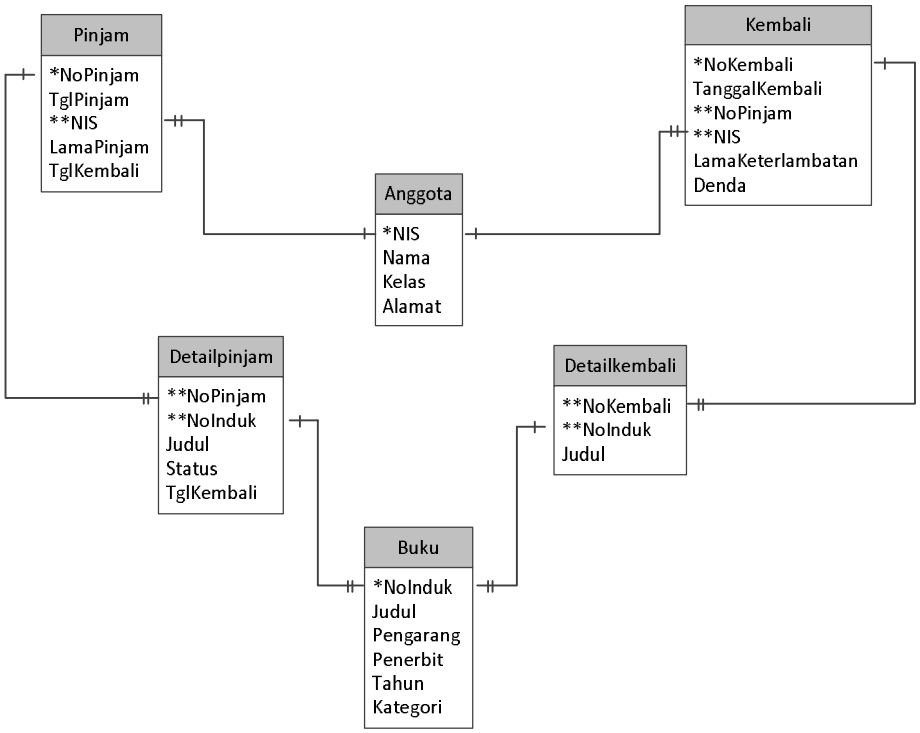
   Kembali : {*NoKembali, TanggalKembali, **NoPinjam, **NIS, LamaKeterlambatan, Denda}

   Detailpinjam : {**NoPinjam, **NoInduk, Judul, Status, TglKembali}

   Detailkembali : {**NoKembali, **NoInduk, Judul}

4.2.4.2. Relasi Tabel

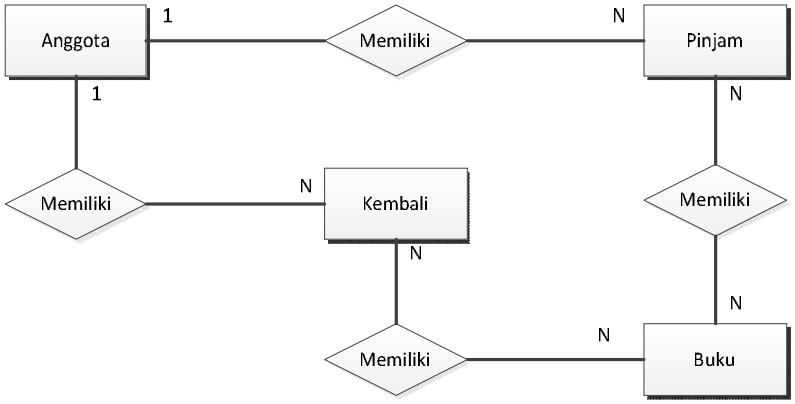
Relasi tabel adalah hubungan sebuah tabel dengan tabel lainnya, setiap tabel memiliki fungsi dan kegunaan yang berbeda satu sama lainnya. Relasi tabel berfungsi untuk mengatur operasi suatu database. Di bawah ini rancangan gambar relasi antar tabel sistem informasi perpustakaan SMP Negeri 43 Bandung :



Gambar 4.11 Relasi tabel sistem informasi perpustakaan

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Entity Relasionship Diagram (ERD) berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua field atau dua tabel yang dapat digolongkan dalam 3(tiga) macam bentuk relasi, yaitu satu-satu, satu-banyak, dan banyak-banyak. Di bawah ini rancangan gambar entity relationship diagram sistem informasi perpustakaan SMP Negeri 43 Bandung :



Gambar 4.12 *Entity relationship diagram* sistem informasi perpustakaan

4.2.4.4. Struktur File

Struktur file terdiri dari elemen-elemen data yang disebut dengan item data, sehingga secara prinsip struktur dari data ini dapat digambarkan dengan menyebutkan nama item-itemnya. Di bawah ini struktur file sistem informasi perpustakaan SMP Negeri 43 Bandung :

1. Nama Tabel : buku

   Primary key : NoInduk

   Media : *harddisk*

   Jumlah Field : 7

Tabel 4.2 Struktur File Tabel Buku

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	*NoInduk	varchar	12	primary key
2	Judul	varchar	50	judul buku
3	Pengarang	varchar	25	pengarang buku
4	Penerbit	varchar	20	penerbit buku
5	Tahun	varchar	4	tahun terbit buku
6	JumlahBuku	int	5	banyaknya buku
7	Kategori	varchar	15	kategori buku

2. Nama Tabel : pinjam

   Primary key : NoPinjam

   Media : *harddisk*

   Jumlah Field : 5

Tabel 4.3 Struktur File Tabel Pinjam

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	*NoPinjam	varchar	3	primary key
2	TglPinjam	varchar	10	tanggal peminjaman
3	**NIS	varchar	9	foreign key
4	LamaPinjam	int	10	lama peminjaman
5	TglKembali	varchar	10	batas tanggal kembali

3. Nama Tabel : kembali

   Primary key : NoKembali

Media : *harddisk*

Jumlah Field : 6

Tabel 4.4 Struktur File Tabel Kembali

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	*NoKembali	varchar	3	primary key
2	TglKembali	varchar	10	tanggal pengembalian
3	**NoPinjam	varchar	3	foreign key
4	**NIS	varchar	9	foreign key
5	LamaKeterlambatan	int	10	lamanya keterlambatan pengembalian
6	Denda	int	11	denda pengembalian

4. Nama Tabel : detailpinjam

   Primary key : -

   Media : *harddisk*

   Jumlah Field : 5

Tabel 4.5 Struktur File Tabel Detailpinjam

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	**NoPinjam	varchar	3	foreign key
2	**NoInduk	varchar	12	foreign key
3	Judul	varchar	50	judul buku
4	Status	varchar	10	status buku
5	TglKembali	varchar	15	batas tanggal kembali

5. Nama Tabel : detailkembali

   Primary key : -

   Media : *harddisk*

   Jumlah Field : 3

Tabel 4.6 Struktur File Tabel Detailkembali

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	**NoKembali	varchar	3	foreign key
2	**NoInduk	varchar	12	foreign key
3	Judul	varchar	50	judul buku

6. Nama Tabel : Anggota

   Primary key : NIS

   Media : *harddisk*

   Jumlah Field : 4

Tabel 4.7 Struktur File Tabel Anggota

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	*NIS	varchar	9	primary key
2	Nama	varchar	30	nama siswa
3	Kelas	varchar	5	kelas siswa
4	Alamat	varchar	50	alamat siswa

4.2.4.5. Kodifikasi

Kodifikasi ini sangat berguna terutama untuk mempermudah atau mengartikan suatu kode yang ada didalam sistem informasi perpustakaan, adapun kodifikasi yang dibuat adalah sebagai berikut :

1. Perancangan kodifikasi NIS

   Format : XXXXXXXXX

   XXXX : tahun ajaran masuk sekolah

   XX : kelas yang diduduki awal sekolah

   XXX : nomor urut siswa

   Contoh : 121307001

   Kodifikasi diatas menerangkan bahwa siswa tersebut masuk sekolah pada tahun ajaran 2012/2013, menempati kelas 7, dengan nomor urut 001.

2. Perancangan kodifikasi NoInduk

   Format : XX.XXX.XXXXX

   XX : Inisial sekolah

   XXX : 3 huruf terdepan jenis buku

   XX : kode kategori buku

   XXX : nomor urut buku

   Contoh : 43.SAJ.02001

   Kodifikasi diatas menerangkan bahwa buku tersebut dimiliki oleh SMPN 43 Bandung dengan kategori buku sajak, kode kategori 02 dan nomor urut 1.

3. Perancangan kodifikasi NoPinjam

   Format : XXX

   XXX : Nomor urut transaksi peminjaman

   Contoh : 001

   Kodifikasi diatas menerangkan bahwa anggota melakukan transaksi peminjaman pada urutan ke 1.

4. Perancangan kodifikasi NoKembali

   Format : XXX

   XXX : Nomor urut transaksi pengembalian

   Contoh : 001

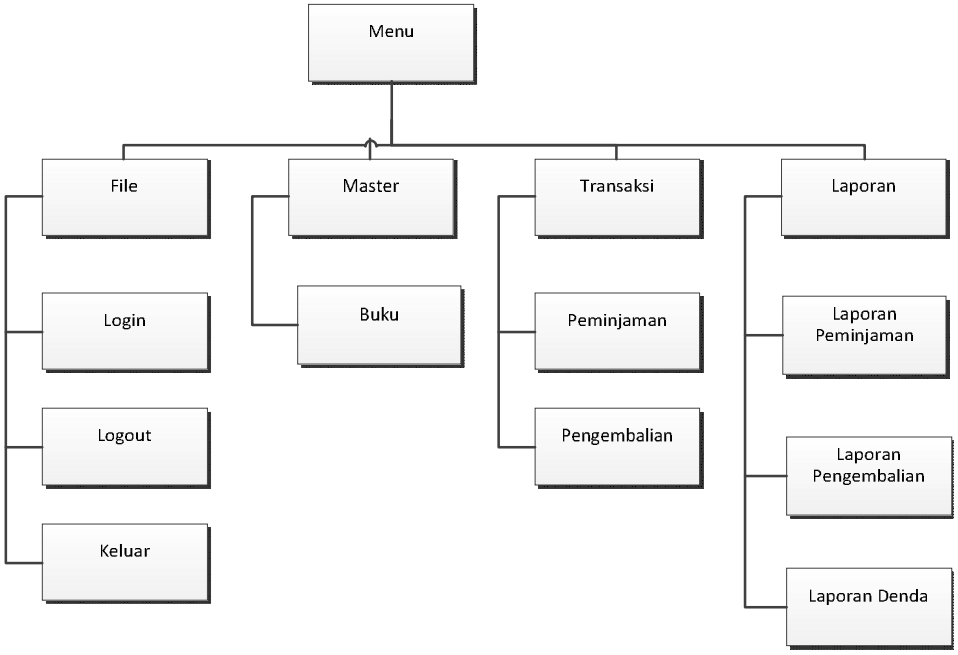
   Kodifikasi diatas menerangkan bahwa anggota melakukan transaksi pengembalian pada urutan ke 1.

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan bagian yang paling penting dari perancangan sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit, karena dalam perancangan antar muka harus memenuhi tiga persyaratan, yaitu : sebuah antar muka harus sederhana, sebuah antar muka harus lengkap, dan sebuah antar muka harus memilki kinerja yang cepat.

4.2.5.1. Struktur Menu

Rancangan struktur menu sistem informasi perpustakaan pada SMP Negeri 43 Bandung :



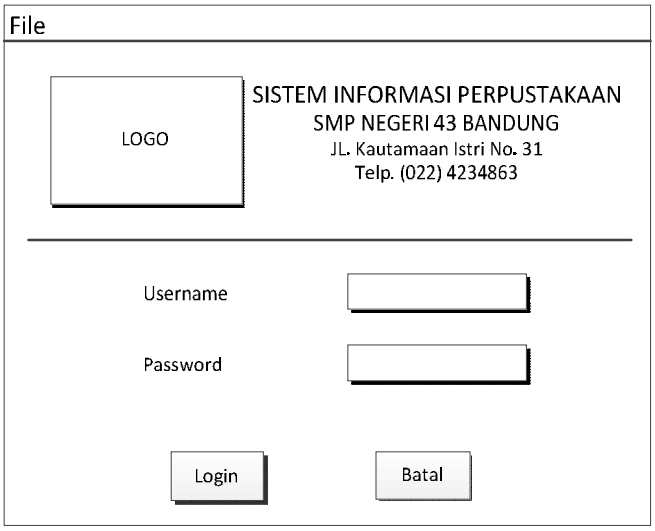
Gambar 4.13 Struktur menu sistem informasi perpustakaan pada SMP Negeri 43 Bandung

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan ini merupakan rancangan dari suatu tampilan suatu perangkat lunak sebagai rancangan dari interkasi antara pemakai (user) dengan komputer, rancangan ini dapat berupa proses memasukkan data ke sistem, ataupun menampilkan informasi kepada user.

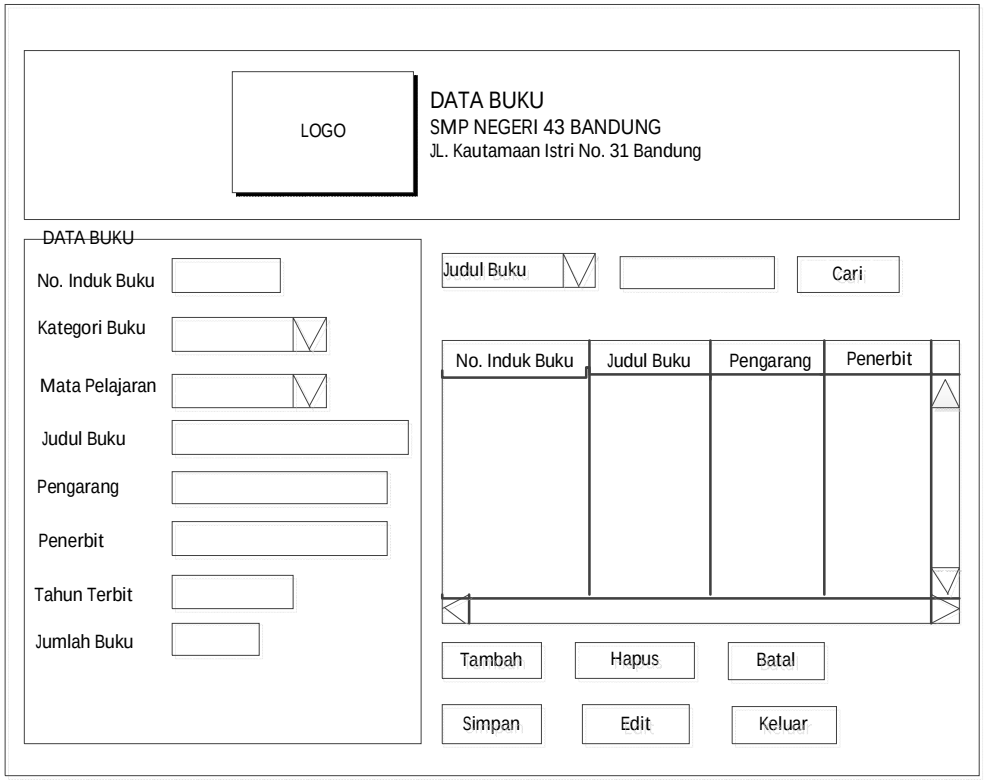
Perancangan yang terdapat dalam sistem informasi perpustakaan pada SMP Negeri 43 Bandung ini adalah sebagai berikut :

1. Form Menu Utama



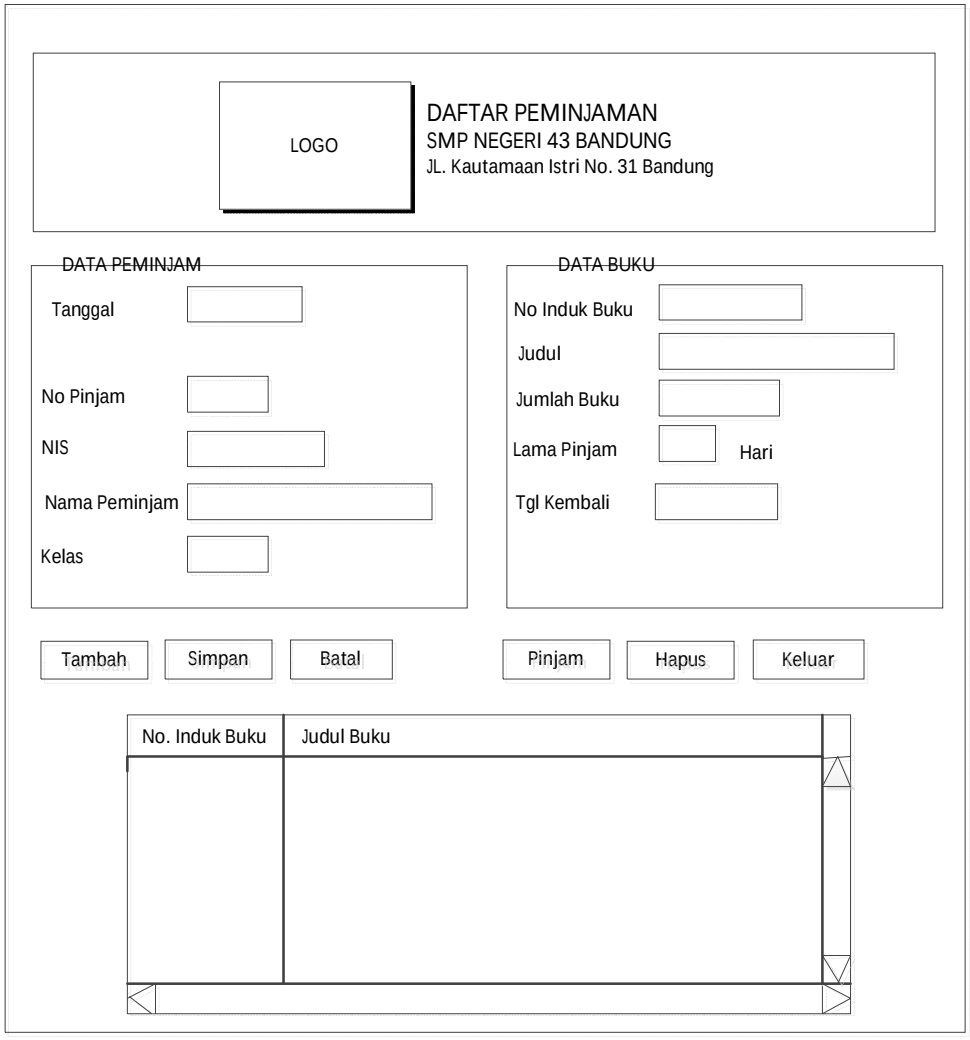
Gambar 4.14 Tampilan Menu Utama

2. Form Input Buku



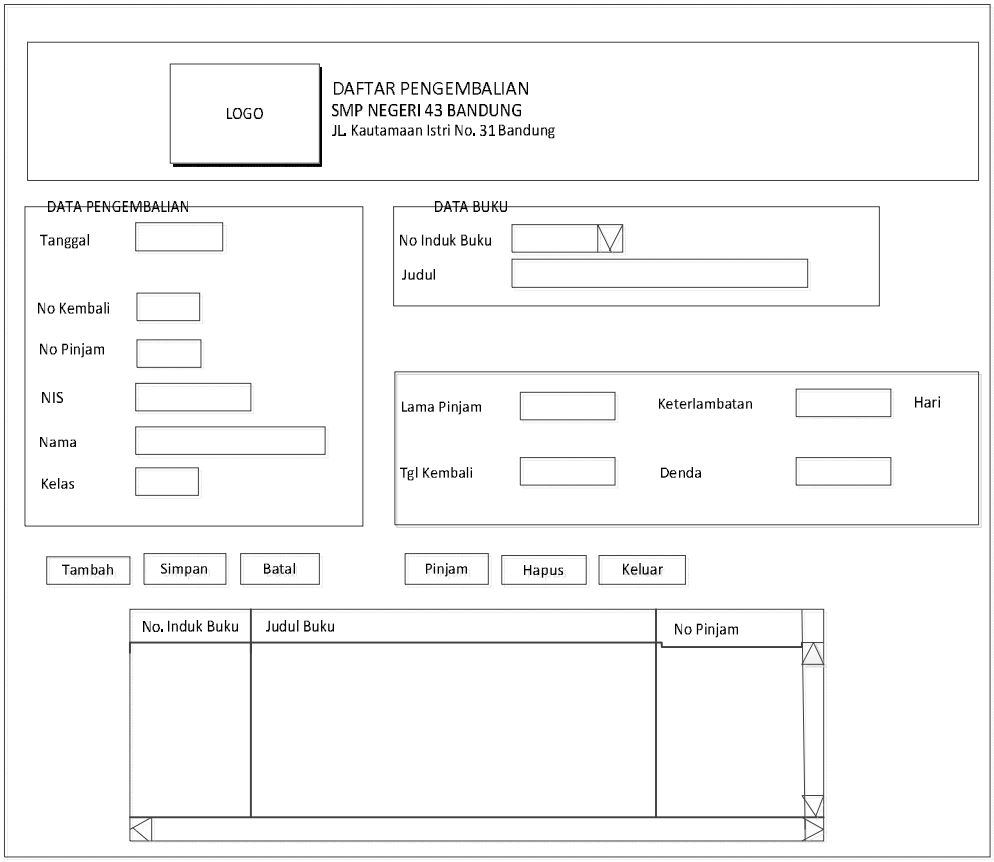
Gambar 4.15 Tampilan Input Buku

3. Form Peminjaman



Gambar 4.16 Tampilan Peminjaman

4. Form Pengembalian



Gambar 4.17 Tampilan Pengembalian

4.2.5.3. Perancangan Output

1. Laporan Peminjaman



Gambar 4.18 Tampilan Laporan Peminjaman

2. Laporan Pengembalian



Gambar 4.19 Tampilan Laporan Pengembalian

3. Laporan Denda



Gambar 4.20 Tampilan Laporan Denda