BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Sistem informasi perpustakaan merupakan suatu yang sangat penting di suatu perpustakaan. Karena kegiatan tersebut yang dilakukan oleh bagian pelayanan di suatu perpustakaan atau organisasi sangat berpengaruh pada kinerja perpustakaan atau suatu organisasi itu sendiri.

Sistem informasi di SMP Nasional Bandung perlu ditingkatkan karena masih terdapat masalah-masalah yang sering di hadapi mulai dari proses pendaftaran anggota baru, peminjaman buku, pengembalian buku, serta input data buku pengerjaannya masih kurang efektif dan kurang efesien dalam mendukung kelancaran proses pembuatan laporan anggota baru yang mendaftar, laporan peminjaman buku, dan laporan pengembalian buku kepada petugas perpustakaan.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen mempunyai tujuan untuk mengetahui dokumen apa saja yang terkait dalam sistem informasi perpustakaan di SMP Nasianal Bandung serta hal-hal apa saja yang berkaitan dengan dokumen tersebut, hal ini perlu dilakukan untuk memberikan informasi sebagai masukan pada pengembang sistem yang diusulkan, yaitu :

1. Nama Dokumen : Data Peminjaman

   Sumber : petugas perpustakaan

   Rangkap : 1

   Fungsi : Form isian untuk meminjam buku

   Item data : No,Nomor_Buku,Tanggal_Peminjaman,

   Tanggal_pengembalian,Nama_Lengkap_Siswa/Siswi,

   Kelas,Keterangan_Buku,Paraf_Petugas

2. Nama Dokumen : Data Pengembalian

   Sumber : petugas perpustakaan

   Rangkap : 1

   Fungsi : Form isian untuk pengembalian buku

   Item data : No,Nomor_Buku,Tanggal_Peminjaman,

   Tanggal_pengembalian,Nama_Lengkap_Siswa/Siswi,

   Kelas,Keterangan_Buku,Paraf_Petugas

3. Nama Dokumen : Daftar Kunjungan

   Sumber : Petugas Perpustakaan

   Rangkap :1

   Fungsi :Berisi data-data daftar kunjungan perpustakaan

Item Data :No,Nomor_Buku,Tanggal_Peminjaman,
Tanggal_pengembalian,Nama_Lengkap_Siswa/Siswi,
Kelas,Keterangan_Buku,Paraf_Petugas

4.Nama Dokumen : Laporan Denda

Sumber : Petugas Perpustakaan

Rangkap :1

Fungsi : Berisi data – data Laporan Denda

Item Data : No,Nama_Siswa,Kelas,Ket_Denda,Banyaknya,Paraf

5.Nama Dokumen : Laporan Peminjaman

Sumber : Petugas Perpustakaan

Rangkap :1

Fungsi : Berisi data – data Laporan Peminjaman

Item Data : No,Nomor_Buku,Tanggal_Peminjaman,
Tanggal_peminjaman,Nama_Lengkap_Siswa/Siswi,
Kelas,Keterangan_Buku,Paraf_Petugas

6. .Nama Dokumen : Laporan Pengembalian

Sumber : Petugas Perpustakaan

Rangkap :1

Fungsi : Berisi data – data Laporan Pengembalaian

Item Data : No,Nomor_Buku,Tanggal_Peminjaman,
Tanggal_pengembalian,Nama_Lengkap_Siswa/Siswi,
Kelas,Keterangan_Buku,Paraf_Petugas

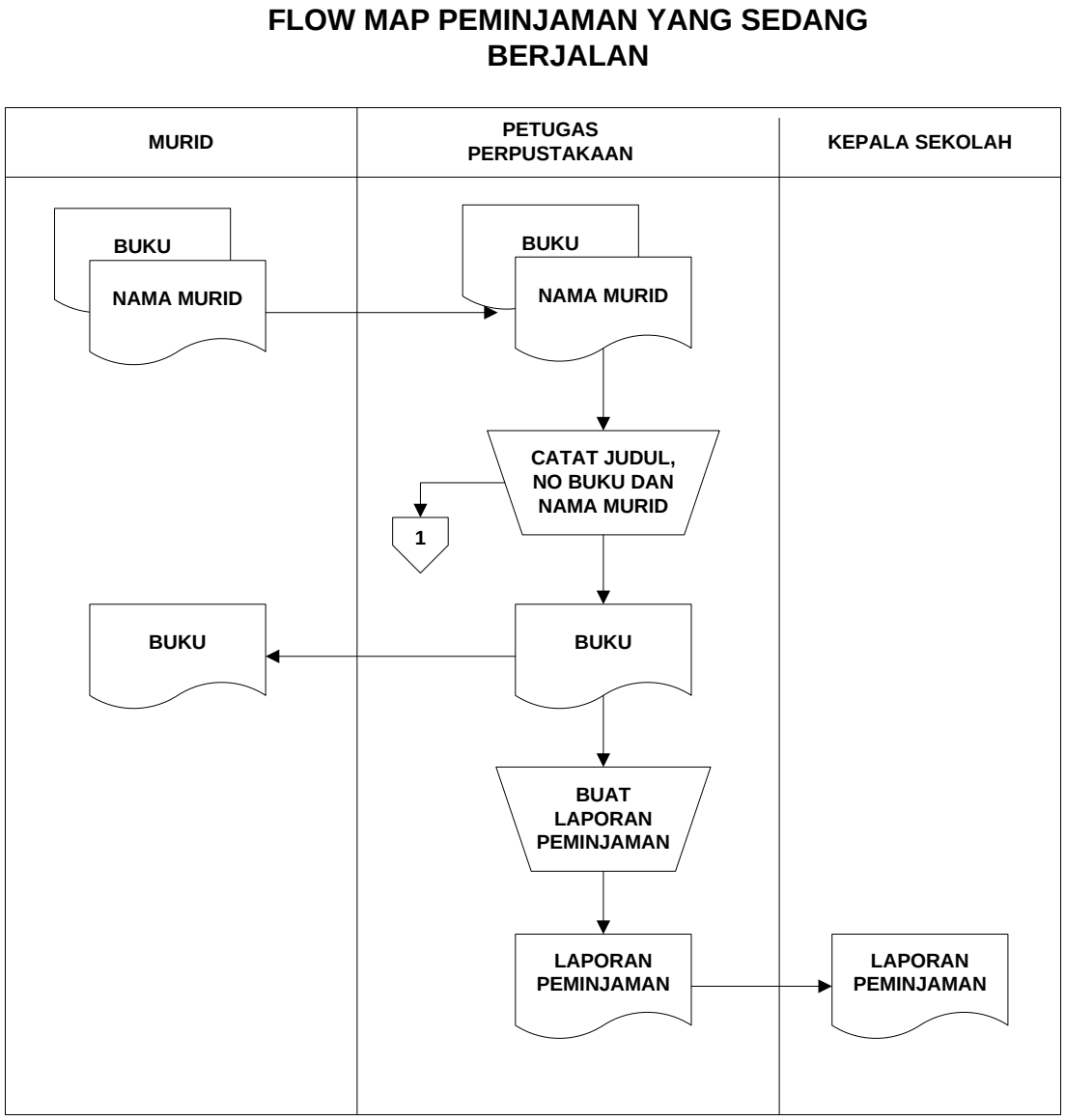
4.1.2. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Prosedur kerja yang terlibat dalam sistem peminjaman dan pengembalian perpustakaan di SMP NASIONAL BANDUNG sebagai berikut:

Prosedur peminjaman buku yang sedang berjalan sebagai berikut:

1. Seorang murid mendatangi buku di sebuah perpustakaan
2. Buku yang di ambil oleh murid di berikan kepada bagian perpustakaan
3. Perpustakaan mencatat judul buku,no buku dan nama peminjaman lalu diarsipkan
4. Buku yang dipainjam diserahkan kepada murid
5. Perpustakaan membuat laporan peminjaman satu
6. Lalu laporan peminjaman diberikan kepada kepalas sekolah

4.1.2.1. Flow Map yang sedang berjalan



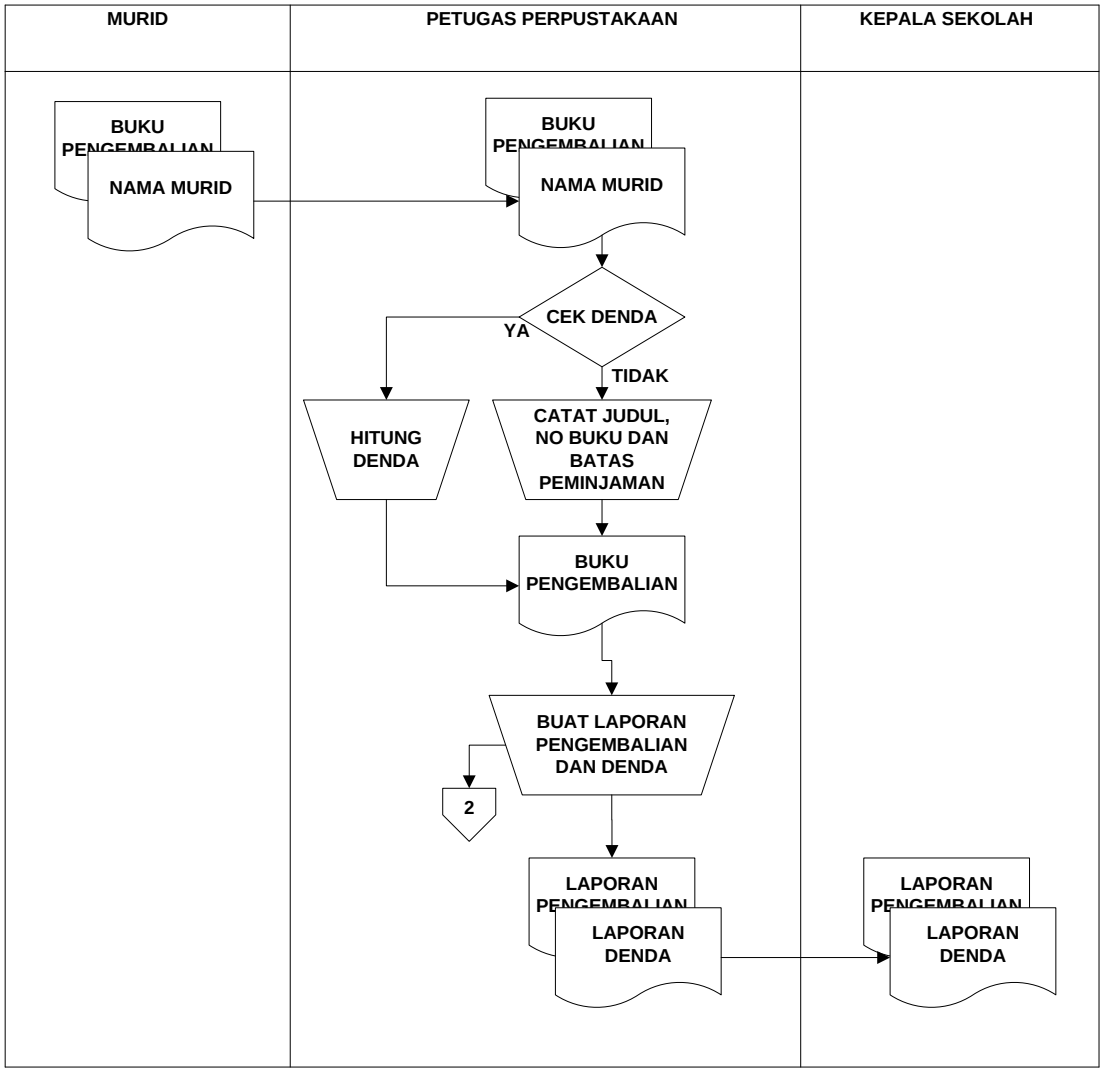
KET :
1 = arsip

Gambar 4.1 Flow Map Peminjaman Buku yang Sedang Berjalan

Prosedur pengembalian buku yang sedang berjalan sebagai berikut

1. Seorang murid mendatangi sebuah perpustakaan
2. murid menyerahkan buku pengembalian beserta nama murid
3. Petugas perpustakaan mengecek denda biaya,petugas perpustakaan menghitung pengembalian
4. Jika tidak petugas perpustakaan mencatat judul buku, no buku dan batas peminjaman
5. Buku pengembalian diterima oleh petugas perpustakaan
6. Lalu petugas perpustakaan membuat laporan pengembalian beserta denda
7. Laporan pengembalian yang sudah di denda diberikan kepada kepala sekolah

FLOW MAP PENGEMBALIAN YANG SEDANG BERJALAN



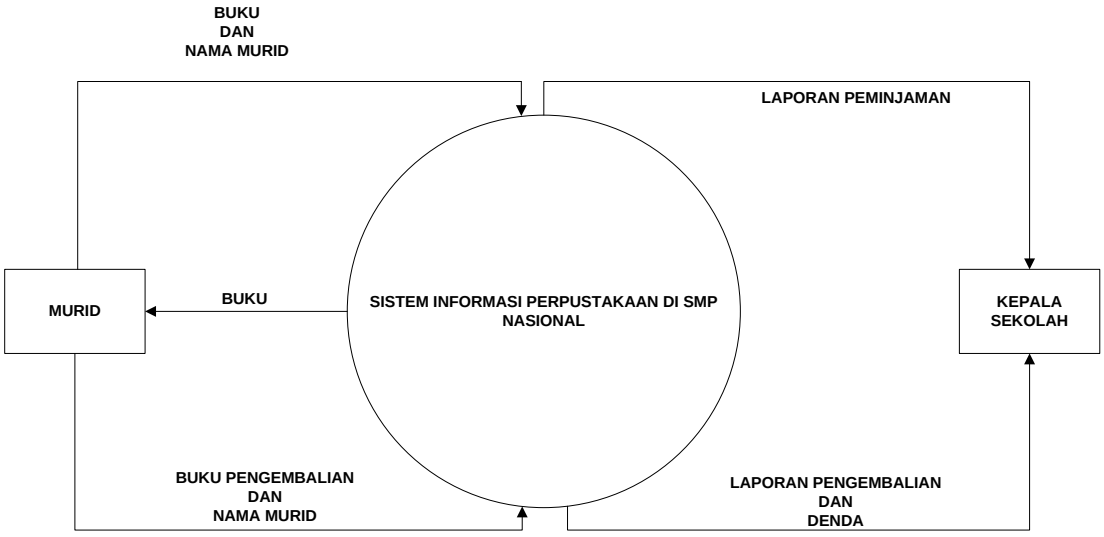
KET :

2 = arsip

Gambar 4.2 Flow Map Pengembalian Buku yang Sedang Berjalan

4.1.2.2. Diagram Konteks

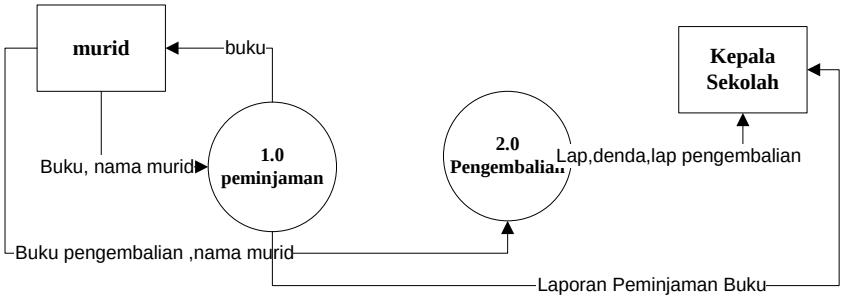
Diagram konteks adalah DFD tingkat paling atas dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan sistem dalam satu lingkaran yang merepresentasikan keseluruh proses dalam suatu sistem.



Gambar 4.3 Diagram Konteks yang Sedang Berjalan

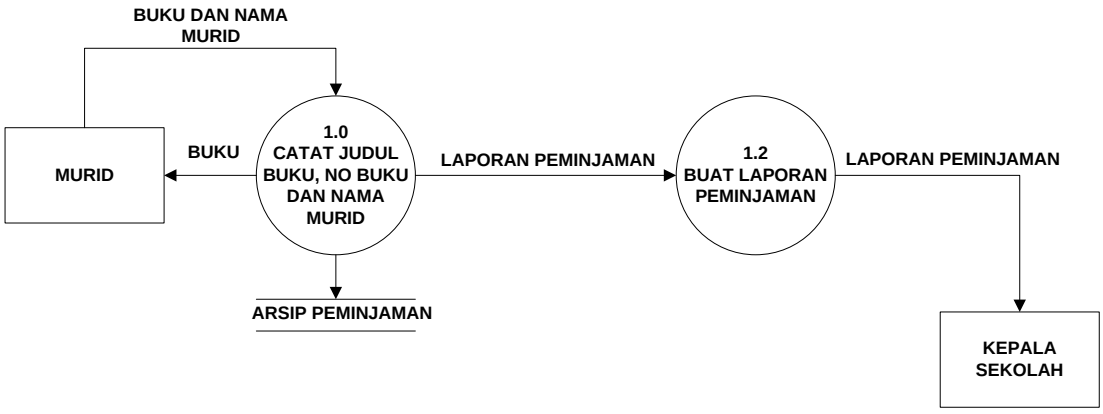
4.1.2.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir ataupun lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.



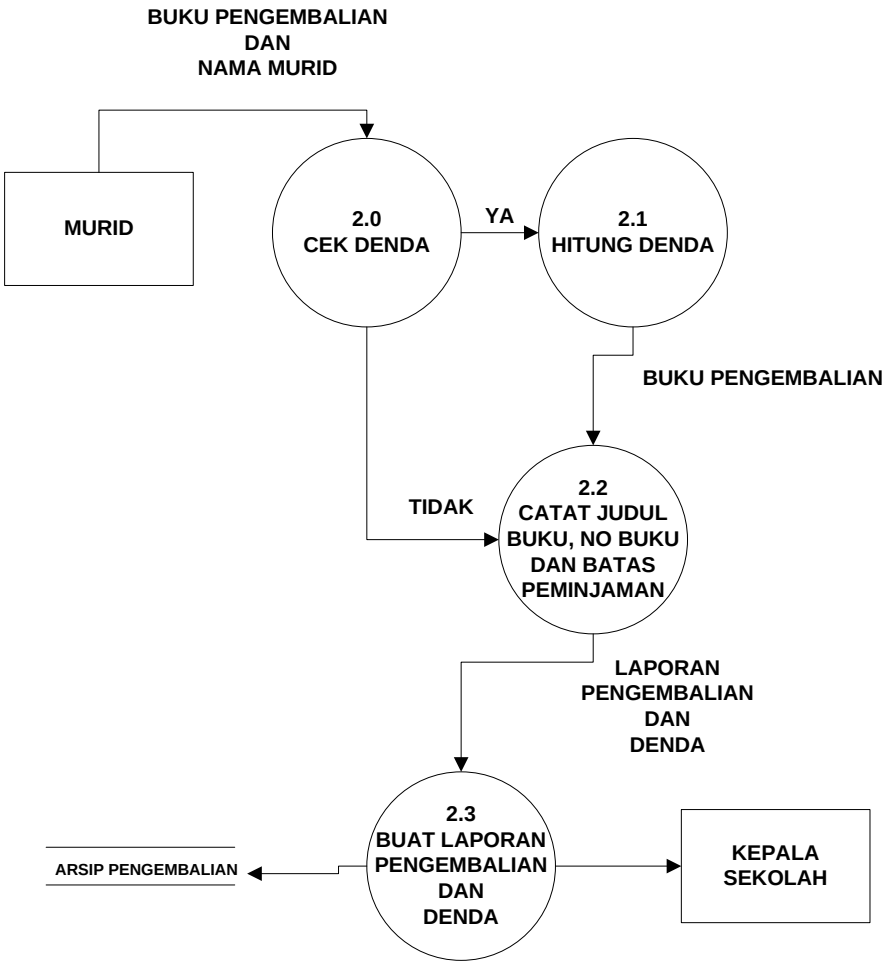
Gambar 4.4 DFD Peminjaman dan Pengembalian Buku yang Sedang Berjalan

DFD Level 1 proses 1



Gambar 4.5 Data Flow DiagramPeminjaman Buku yang Sedang Berjalan

DFD Level 1 proses 2



Gambar 4.6 DFD Level Pengembalian Buku yang Sedang Berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Dilihat dari segi keamanan data pada sistem lama yang ada di perpustakaan pada saat ini data yang diarsipkan dalam bentuk kertas, sehingga akan mudah hilang dan rusak, sedangkan pada rancangan sistem yang diusulkan dengan mengupdate komputer setiap minggu sekali akan mencegah masuknya virus kedalam komputer, kemungkinan data yang hilang dan rusak dapat diatasi. Dilihat dari segi sarana dan prasarana pada sistem lama dokumen yang tetulis akan memerlukan tempat yang cukup besar dan biaya untuk membeli tempat dokumen tersebut, sedangkan pada sistem yang akan diusulkan data yang ada disimpan di dalam database dan juga di copy ke dalam CD agar data tersebut tidak lagi memakan ruang dan biaya yang cukup banyak.

Dilihat dari segi waktu, pada sistem lama yang ada data harus dicari dari setiap kertas yang diarsipkan sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Sedangkan pada rancangan sistem yang diusulkan data tersimpan dalam file yangh dapat dibuka kapan saja sekaligus dicetak sesuai kebutuhan. Jadi dengan adanya perancangan sistem yang terkomputerisasi keamanan data akan lebih terjamin, dan dapat meningkatkan kinerja sistem yang ada di suatu perpustakaan.

4.2. Perancangan Sistem

Setelah dilakukan tahap analisis sistem, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem yang dilanjutkan berdasarkan kebutuhan manajemen dan memperbaiki kelemahan yang ada.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan baru perancangan sistem secara global adalah membentuk kerangka sistem pengolahan data dengan bantuan komputer. Rancangan sistem yang baru akan diterapkan suatu kegiatan untuk menemukan dan mengembangkan metode-metode prosedur dan proses suatu data agar suatu tujuan dari organisasi dapat tercapai. Sedangkan tujuan utama dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada (user) mengenai sistem yang baru.

Adapun suatu rencana perancangan sistem baru mempunyai tujuan utama yaitu sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem
2. Agar sistem komputerisasi dapat lebih meningkatkan efektif dan efisiensi kerja pada bagian pelayanan perpustakaan.
3. Memperkecil kesalahan dan permasalahan yang timbul di dalam proses pendaftaran, peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan.
4. Hasil program pengolahan datanya akan lebih efktif dan efesien dan mudah digunakan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan, hanya merubah sistem informasi perpustakaan yang belum terkomputerisasi menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi sehingga dapat mengatasi permasalahan yang sering terjadi pada sistem informasi perpustakaan yang

lama dengan melakukan perubahan prosedur, yaitu pada sistem yang lama data-data perpustakaan hanya disimpan dalam bentuk arsip yang disusun pada sebuah lemari, sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mencari data-data perpustakaan dan dalam melakukan proses lainnya.

Adapun gambaran umum sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Perancangan prosedur (Flow Map, Diagram Konteks, DFD, Kamus Data).
2. Perancangan basis data (Normalisasi, Relasi Tabel, ERD, Struktur File, Kodifikasi).
3. Perancangan antar muka (Struktur Menu, Perancangan Input dan Output

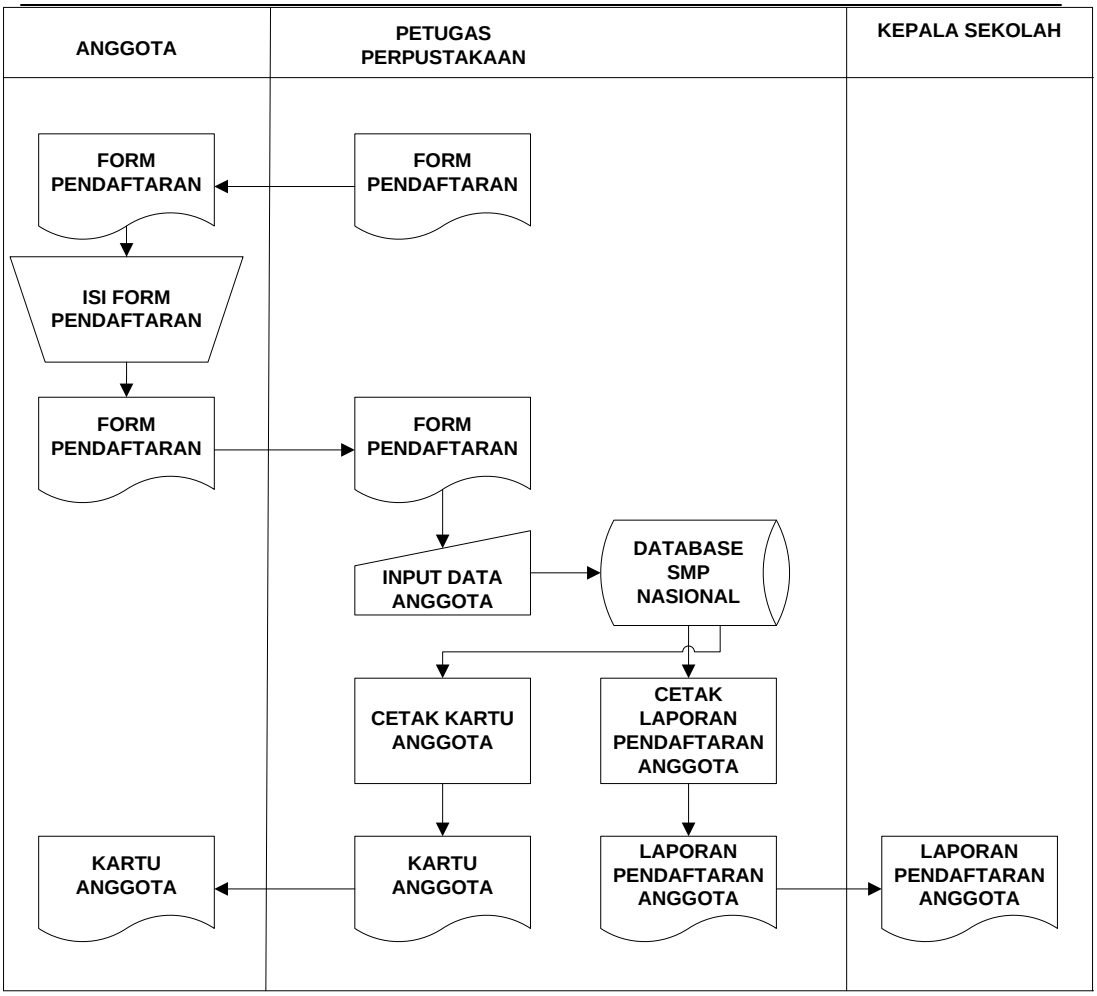
4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan proses ini akan memberikan gambaran mengenai dokumen-dokumen, proses-proses dan aliran data apa saja yang akan terlibat dalam sistem yang akan diusulkan.

4.2.3.1. Flow Map yang Diusulkan

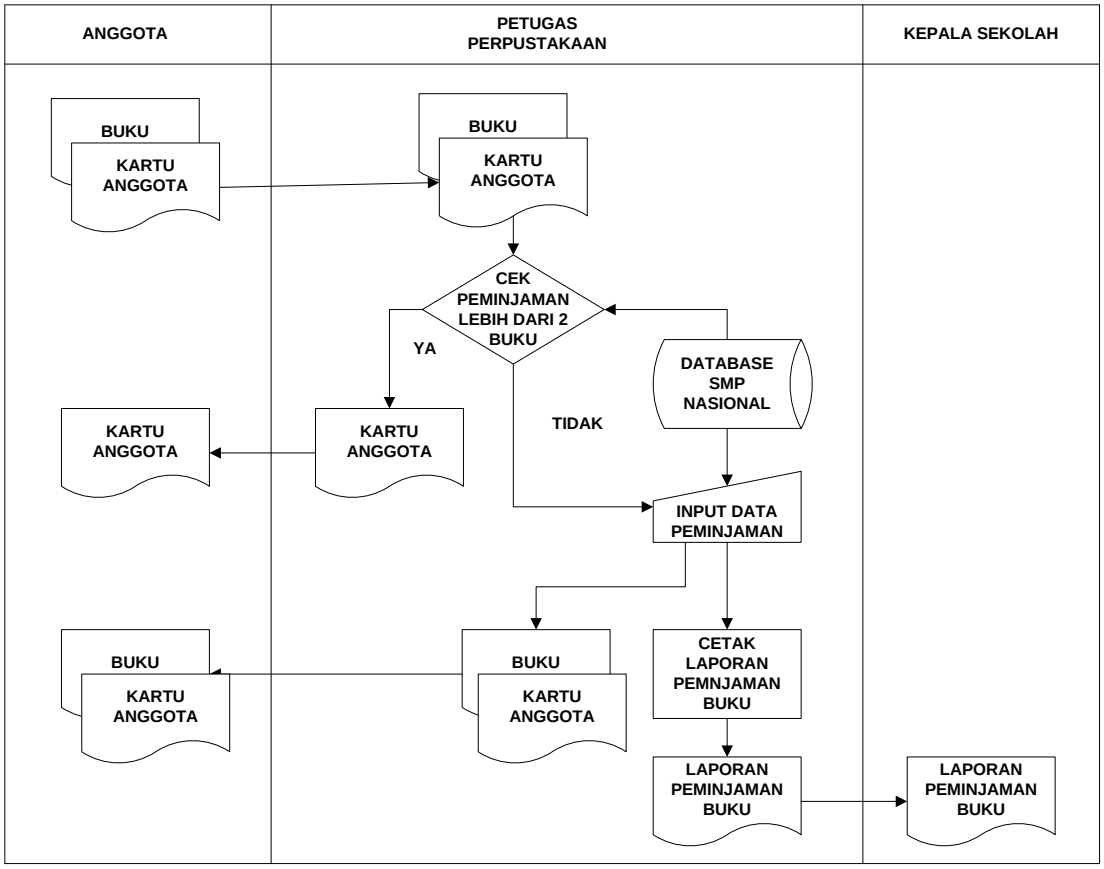
Bagan alir dokumen atau disebut juga bagan alir formulir merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan- tembusannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar *Flow Map* berikut in

Flow map pendaftaran anggota yang diusulkan adalah sebagai berikut :



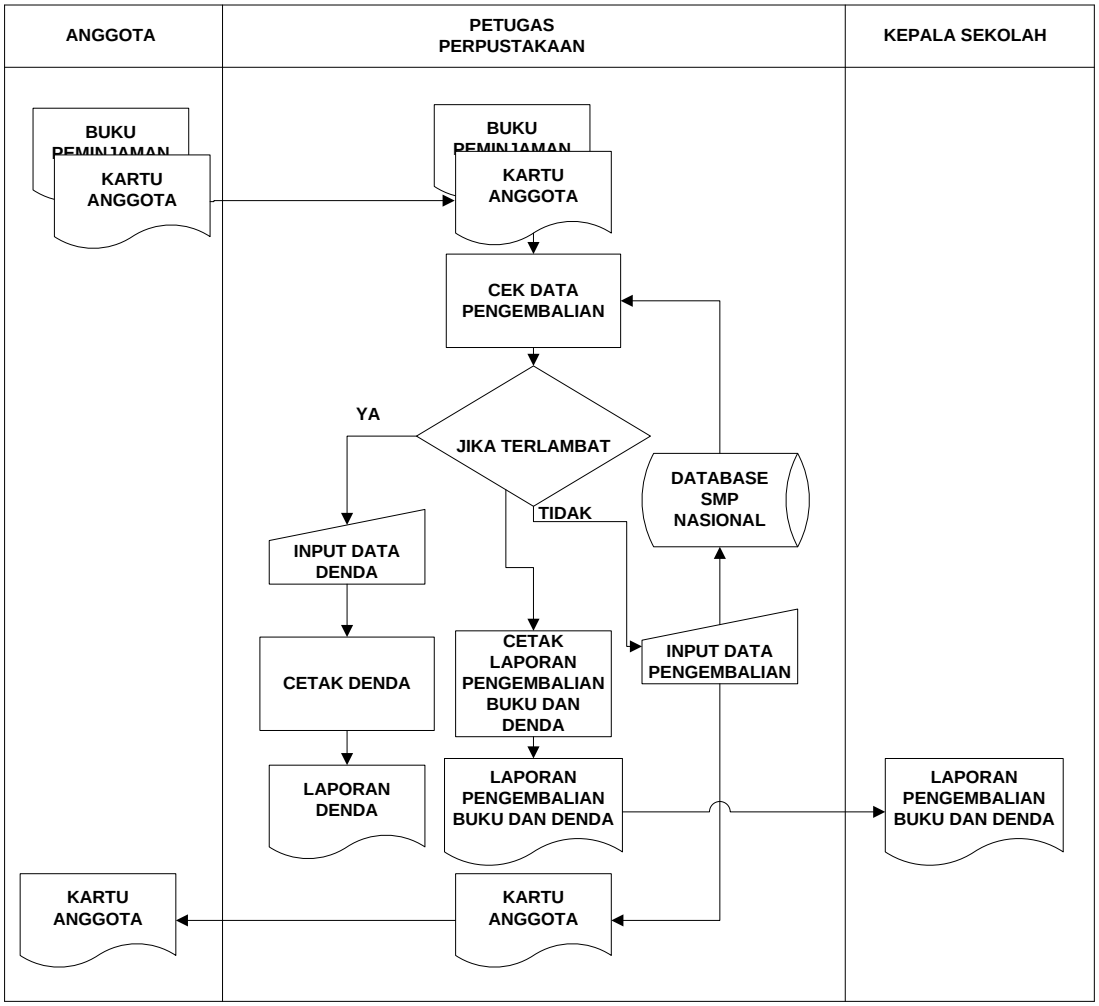
Gambar 4.7 Flow Map Pendaftaran Anggota yang Diusulka

Flow Map Peminjaman Buku yang Diusulkan



Gambar 4.8 Flow Map Peminjaman Buku yang Diusulkan

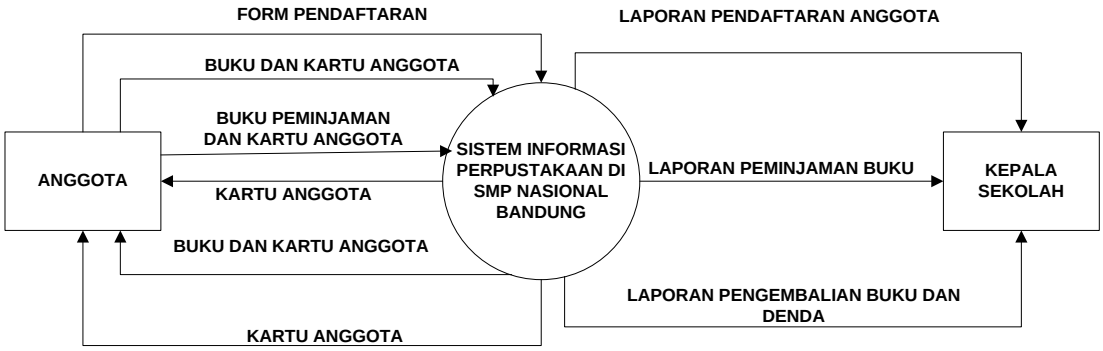
Flow Map Pengembalian Buku yang Diusulkan



Gambar 4.9 Flow Map Pengembalian Buku yang Diusulkan

4.2.3.2. Diagram Konteks

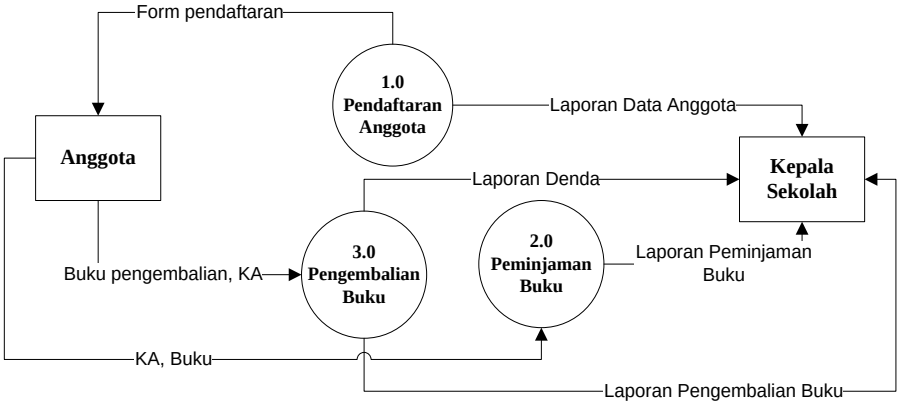
Diagram konteks Peminjaman dan Pengembalian buku sebagai berikut:



Gambar 4.10 Diagram Konteks yang Diusulkan

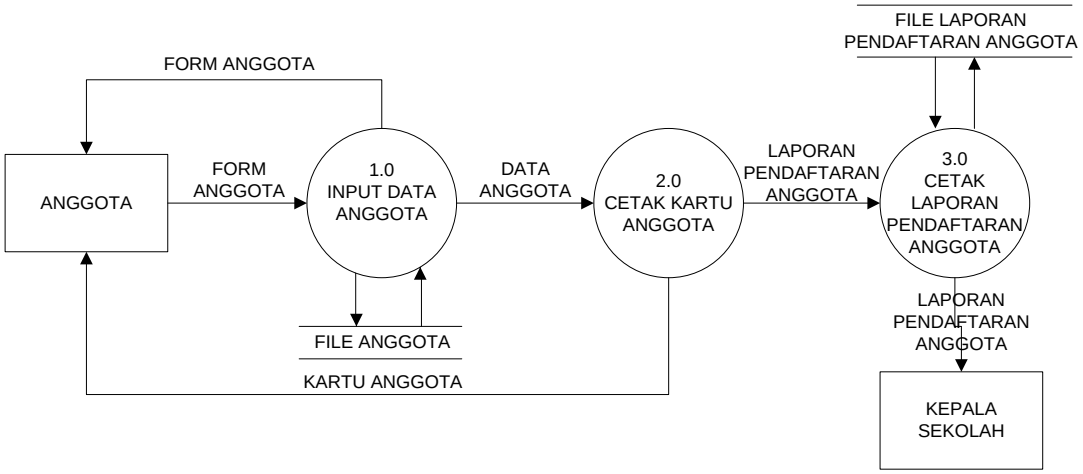
4.2.3.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram yang sedang berjalan sebagai berikut:



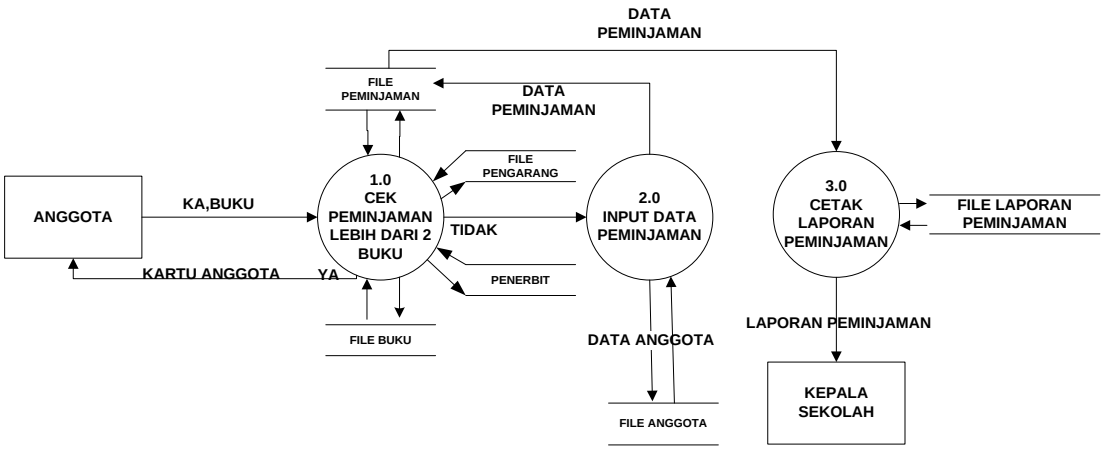
Gambar 4.11 DFD Level 1 Peminjaman dan Penembalian yang Diusulkan

a. DFD Level 1 proses 1



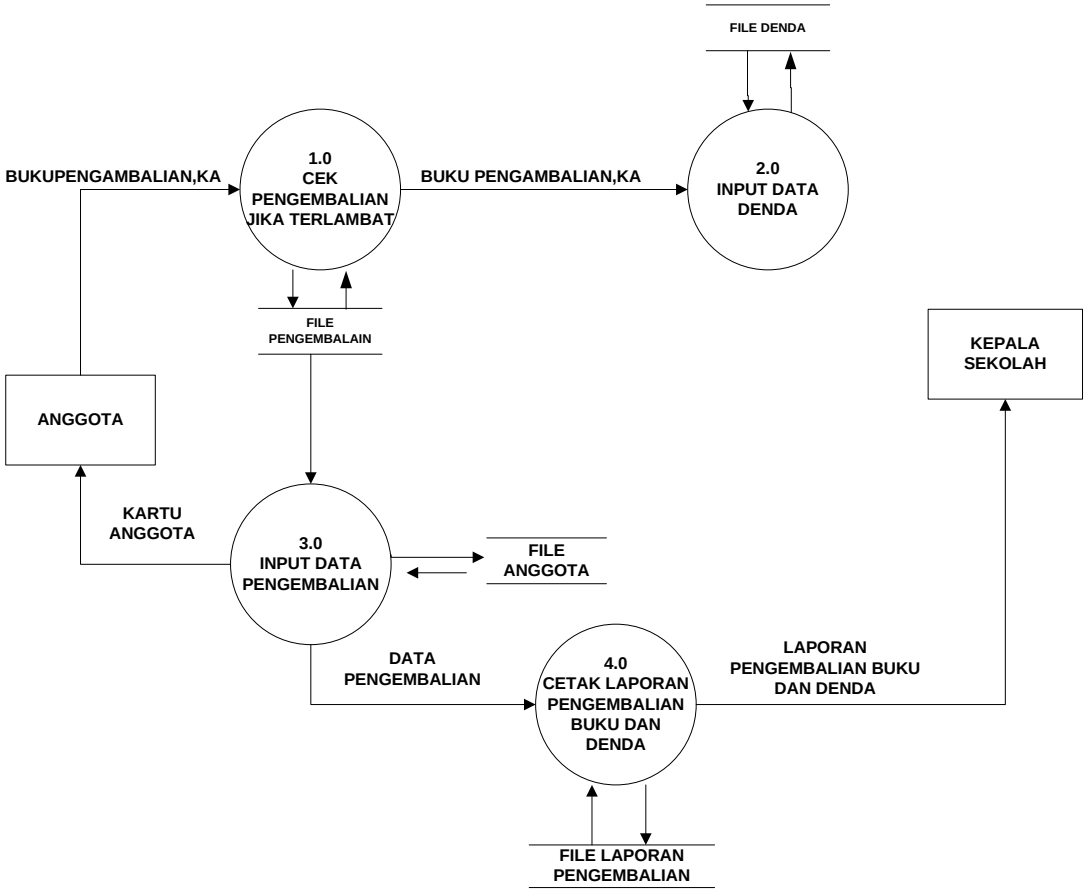
Gambar 4.12 DFD Level 1 Pendaftaran anggota yang Diusulkan

b. Data Flow Diagram Level 1 proses 2



Gambar 4.13 DFD Level 1 Peminjaman yang Diusulkan

c. Data Flow Diagram Level 1 proses 3



Gambar 4.14 DFD Level 1 pengembalian yang Diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data strore.

Kamus data dari sistem informasi Perpustakaan di SMP Nasional Bandung adalah sebagai berikut :

1. Nama Data : Pendaftaran anggota

   Alias : -

   Aliran data :Entitas Anggota – Proses 1.0

   Keterangan : Menyimpan data Anggota

   Struktur_data : Nis, namaanggota, kelas, alamat, telepon, status

2. Nama Data : Buku

   Alias : -

   Aliran data :Proses Peminjaman 1.0 – file buku

   Keterangan : Menyinpan File Buku

   Struktur_data : No_Buku,judulbuku, idketegori, idpengarang, idpenerbit, tahunterbit, halaman,eksemplar, status

3. Nama Data : Penerbit

   Alias : -

   Aliran data :Proses Peminjaman 1.0 – file Penerbit

   Keterangan : Menyinpan Data File Penerbit

   Struktur_data : idpenerbit, namapenerbit

4. Nama Data : Pengarang

   Alias : -

   Aliran data :Proses Peminjaman 1.0 – file pengarang

   Keterangan : Menyinpan Data File Pengarang

   Struktur_data : idpengarang, namapengarang

5. Nama Data : File Peminjaman

   Alias : -

   Aliran data :Proses Peminjaman 1.0 – file Peminjaman

   Keterangan : Menyimpan File Peminjaman

   Struktur_data : tanggalpinjam, namaanggota, kelas, alamat,
   No_Buku, judulbuku,Qty, kembali, judulbuku,

tahun terbit, halaman, pengarang, stok eksemplar, tanggalkembali, jumlah pinjam

6. Nama Data : File Pengembalian

   Alias : -

   Aliran data :Peminjaman 1.0 – file Pengembalian

   Keterangan : Menyimpan Data File pengembalian

   Struktur_data : realkembali,tglpinjam,namaanggota,alamat, kelas, judul, qty, kembali, selisih, denda/hari,jumlah denda, urut, jumlahpinjaman

7. Nama Data : File Denda

   Alias : -

   Aliran data :Proses pengembalian 1.0–Proses pengembalian 2.0 - File Denda

   Keterangan : Menyimpan data file denda

   Struktur_data : realkembali,tglpinjam,namaanggota,alamat, kelas, judul, qty, kembali, selisih, denda/hari,jumlah denda, urut, jumlahpinjaman

8. Nama Data : File Laporan Peminjaman

   Alias : -

   Aliran data :Entitas Anggota - Peminjaman 1.0 – file laporan peminjaman

   Keterangan : Menyimpan laporan Peminjaman

   Struktur_data : nomor,No_Buku,tanggal,judulbuku,namaanggota, tglpinjam, kelas,jmlhpinjam

9. Nama Data : File Laporan Pengembalian

   Alias : -

   Aliran data :Entitas Anggota- Proses Pengembalian 1.0 – file pengembalian

   Keterangan :Menyimpan Data pengembalian

   Struktur_data : nomor,No_Buku,tanggal,judulbuku,namaanggota, tglpinjam, kelas,jmlhpinjam

10. Nama Data : File Laporan Denda

    Alias : -

    Aliran data :Entitas Anggota - Pengembalian 1.0 – Pengembalian 2.0 - file Denda

    Keterangan : Meyimpan File Denda

    Struktur_data : nomor, No_Buku, tanggal, judulbuku, namaanggota, tglkembali, selisi, Tarifdenda, jumlah denda

11. Nama Data : File Laporan Anggota

    Alias : -

    Aliran data :Pendaftaran 1.0 – Entitas Anggota

    Keterangan : Meyimpan File Data anggota

    Struktur_data : Id anggota, Nama Anggota, kelas, alamat, telepon

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data meupakan langkah-langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Penyusunan basis data ini berlandaskan kamus aliran data yang telah dibuat sebelumnya.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam logical design sebuah basis data, teknik pengelompokkan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redundansi).

Unnormal :

Nis, Nama_Anggota, Kelas, Alamat, No_tlpn, Tgl_pinjam, Kelas, Judul_Buku, Tahun_Terbit, Jumlah_Kembali, Pengarang, Alamat, Denda, Jumlah_Denda, Selisih, Urut, Tanggal_Kembali, Jumlah_Pinjam, Tgl_pinjam, Nama_Anggota, Alamat, Judul_Buku, Tahun_Terbit, Halaman, Pengarang, Stock_Eksemplar, Tanggal_Kembali, Judul_Buku, Qty, Kembali, Kode_Buku, Judul_Buku, Katagori, Pengarang, Penerbit, Tahun_Terbit, Jumlah_Halaman, Stock, Eksemplar.

Bentuk Normal Pertama :

Nis, Nama_Anggota, Kelas, Alamat, No_tlpn, Tgl_Pinjam, Judul_Buku, Jumlah_Kembali, Denda, Jumlah_Denda, Selisih, Urut, Tgl_Kembali, Jumlah_Pinjam, Halaman, Qty, Kembali, Kode_Buku, Judul_Buku, Katagori, Pengarang, Penerbit, Tahun_Terbit, Jumlah_Halaman, Stock_Eksemplar, No_Katagori, Nama_Pengarang, No_Rak.

Bentuk Normal Kedua :

Anggota : {Nis, Nama_Anggota ,Kelas, Alamat, No_tlpn}

Transaksi : {Kode_Transaksi, Tanggal_Pinjam, Halaman, Qty, Kembali, Tgl_Kembali, Jumlah_Kembali, Denda/Hari, Jumlah_Denda, Selisih, Urut}

Buku :{Kode_Buku, Judul_Buku, Kategori, Pengarang, Penerbit, Tahun_Terbit, Jumlah_Halaman, Stock_Eksemplar}

Katagori : { No_Katagori, Nama_Katagori, No_Rak}

Bentuk Normal Ketiga :

Anggota : {*Nis, Nama_Anggota ,Kelas, Alamat, No_tlpn}

Transaksi : {*Kode_Transaksi, **Nis, Tanggal_Pinjam, Halaman, Qty, Kembali, Tgl_Kembali, Jumlah_Kembali, Denda/Hari, Jumlah_Denda, Selisih, Urut}

Buku :{*Kode_Buku, **Kode_Katagori, **Kode_Transaksi,Judul_Buku, Kategori, Pengarang, Penerbit,Tahun_Terbit, Jumlah_Halaman, Stock_Eksemplar}

Katagori : {*No_Katagori, Nama_Katagori, No_Rak}

Detail Transaksi ={**Kode_Transaksi,**Nis}

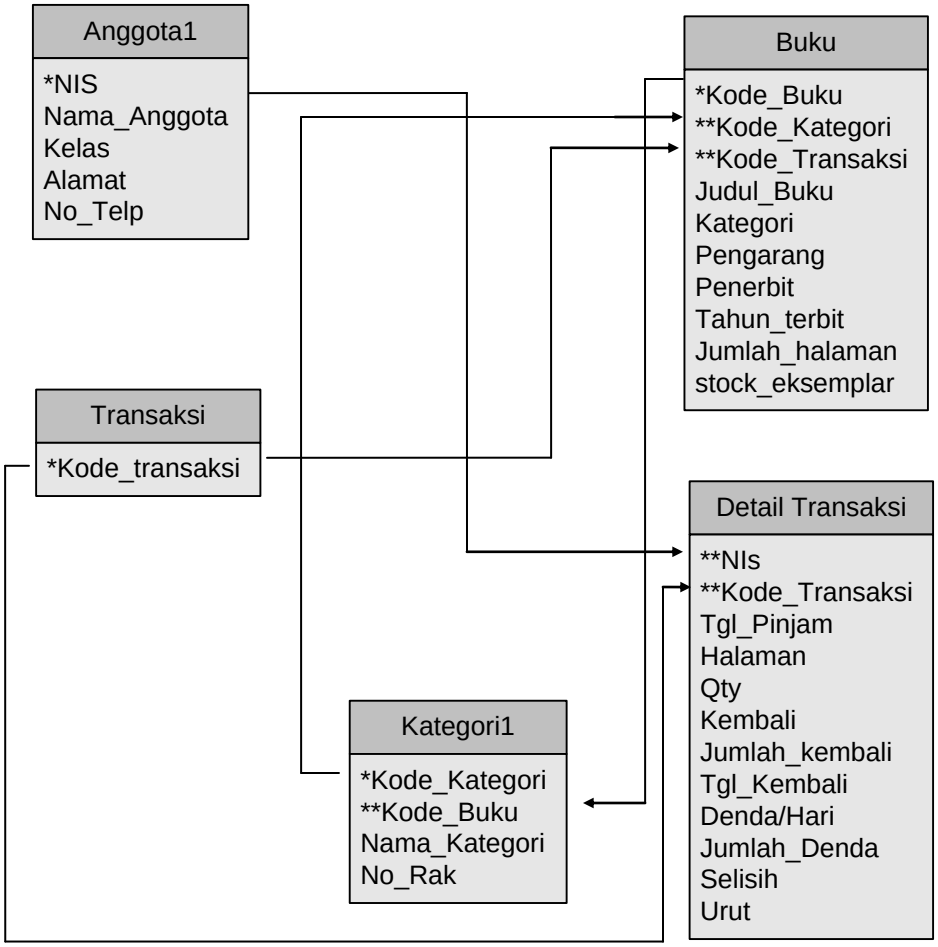
Ket : * = Primary key

** = Foreign key

4.2.4.2 Relasi Tabel

Model data ini menggunakan sekumpulan tabel bedimensi dua, dengan masing-masing tabel tersusun atas sejumlah baris dan kolom. Kolom didefinisikan sebagai satu satuan data terkecil dalam sebuah table yang mempunyai makna.

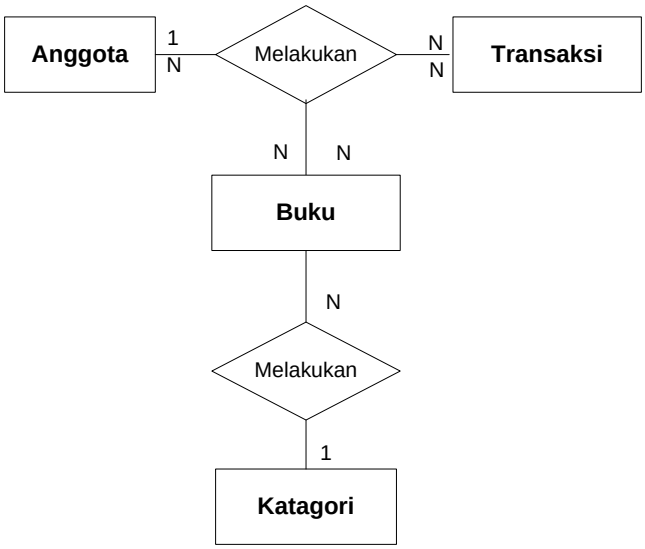
Tabel relasi merupakan blok data untuk mengorganisasikan kelompok data yang digunakan dalam sistem basis data. Dibawah ini rancangan table didalam sistem informasi perpustakaan SMP Nasionl Bandung



Tabel 4.1 Relasi Tabel Sistem Perpustakaan

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah suatu pemodelan dari basisdata relasional yang didasarkan atas persepsi di dalam dunia nyata, dunia ini senantiasa terdiri dari sekumpulan objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Suatu objek disebut entity dan hubungan yang dimilikinya disebut relationship



Gambar 4.15 ERD Sistem Perpustakaan

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file berfungsi sebgai rancangan dalam database sistem informasi yang akan dibuat. Struktur file yang ada dalam perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Di SMP Nasional Bandung adalah sebagai berikut :

1. File Anggota

   a. Nama File : Tabel Anggota

   b. Media Penyimpanan : Harddisk

   c. Primary Key : Nis

   d. Jumlah field : 5

Tabel 4.2 Tabel Anggota

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	*Nis	Varchar	10	Primary key
2.	Nama_Anggota	Varchar	30	Nama anggota
4.	Alamat	Varchar	50	Alamat anggota
5.	No_Telp	Varchar	15	Telepon anggota
6.	Kelas	Varchar	10	Kelas anggota

2. File Buku

   a. Nama File : Tabel Buku

   b. Media Penyimpanan : Harddisk

   c. Primary key : Kode_Buku

   d. Jumlah_field : 9

Tabel 4.3 Tabel Buku

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	*Kode_Buku	Varchar	10	Primary key
2.	**Kode_Katagori	Varchar	10	Kode katagori
3	**Kode_Transaksi	Varchar	10	Kode transaksi
4.	Katagori	Varchar	10	Jenis katagori

5.	Nama_Pengarang	Varchar	20	Nama pengarang buku
6.	Nama_Penerbit	Varchar	20	Nama penerbit buku
7.	Tahun_Terbit	Varchar	4	Tahun terbit buku
8.	Jumlah_Halaman	Varchar	10	Kondisi fisik buku
9.	Stok	Varchar	8	Stok buku

3. File Transaksi

   a. Nama file : Tabel Trasnsaksi

   b. Media Penyimpanan : Harddisk

   c. Primary key : Nis

   d. Jumlah field : 12

Tabel 4.4 Transaksi

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	*Nis	Varchar	20	Primary key
2.	**Kode_Transaksi	Varchar	20	Kode transaksi
3.	Tanggal_Pinjam	Varchar	10	Tanggal Pinjam
4.	Halaman	Varchar	40	Halaman
5.	Qty	Varchar	12	Qty
6.	Kembali	Varchar	10	Kembali
7	Jumlah_Kembali	Varchar	10	Jumlah Kembali
8	Tanggal_Kembali	Date	10	Tanggal Kembali
9	Denda/Hari	Varchar	15	Denda/Hari
10	Jumlah_denda	Varchar	10	Jumlah denda
11	Selisih	Varchar	25	Selisih
12	Urut	Varchar	15	Urut

4. File Detail Transaksi

   a. Nama file : Tabel Detail Transaksi

   b. Media Penyimpanan : Harddisk

   c. Primary key : -

   d. Jumlah_field : 2

Tabel 4.5 Tabel Detail Transaksi

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	**Kode_Transaksi	Varchar	10	Foreign key
2	**Nis	Varchar	15	Foreign key

5. File Katagori

   a.Nama file : Tabel File Katagori

   bMedia Penyimpanan : Harddisk

   c.Primary key : -

   d.Jumlah_field : 4

Tabel 4.6 Tabel Katagori

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	*Kode_Katagori	Varchar	10	Primary key
2	**Kode_Buku	Varchar	10	Foreign key
3	Nama_Katagori	Varchar	15	Nama Katagori
4	No_Rak	Varchar	10	No Rak

4.2.4.5 Kodifikasi

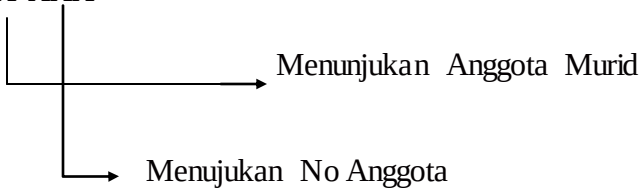
Kodifikasi diperlukan dalam perancangan sistem informasi yaitu untuk mempermudah dalam pencarian suatu objek.

Adapun pengkodean dalam sistem informasi perpustakaan di SMP Nasional Bandung adalah sebagai berikut :

1. Pengkodean No. Anggota

   Pengkodean No. Anggota dilakukan untuk membedakan antara anggota yang satu dengan anggota yang lainnya. Pengkodean No.Anggota adalah sebagai berikut

   No. Anggota :X-XXX

   Contoh : M001

   M = Menunjukan Anggota Murid

   001= Menujukan No Anggota

2. Pengkodean Kode Penerbit

Pengkodean Kode Penerbit dilakukan untuk membedakan kode penerbit. Pengkodean Kode Penerbit adalah sebagai berikut :

Kode Penerbit : XXXX



Menunjukan kode penerbit

Contoh : P001

P001 = menunjukkan kode buku penerbit

3. Pengkodean Kode Pengarang

Pengkodean Kode Pengarang dilakukan untuk membedakan kode pengarang. Pengkodean Kode Pengarang adalah sebagai berikut :

Kode Pengarang :: XXXX



Menunjukan kode pengarang

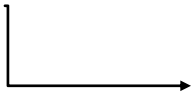
Contoh : A001

A001 = menunjukkan kode pengarang

4. Pengkodean Kode Katagori Buku

Pengkodean Kode Pengarang dilakukan untuk membedakan kode pengarang. Pengkodean Kode Pengarang adalah sebagai berikut :

Katagori Buku : XXXX



Menunjukan Katagori buku

Contoh :K001

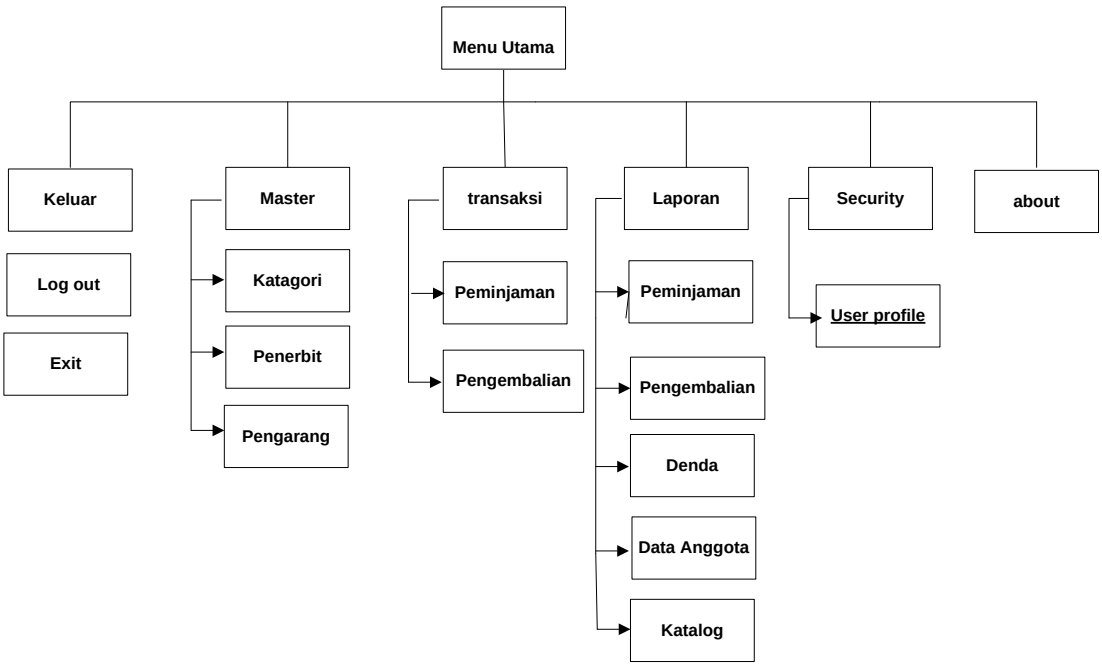
K001=Menunjukan katagori Buku

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Program dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari intruksi-intruksi atau perintah-perintah terperinci yang sudah disiapkan oleh komputer sehingga dapat melakukan fungsi sesuai dengan yang telah ditentukan. Tujuan dari pembuatan program ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat aktivitas yang berhubungan dengan pengolahan data dan untuk membentuk suatu sistem yang lebih baik.

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan bentuk umum dari suatu rancangan program untuk mempermudah pemakai dalam menjalankan program, sehingga pada saat menjalankan program, user dengan mudah dapat memiliki sub menu yang digunakan



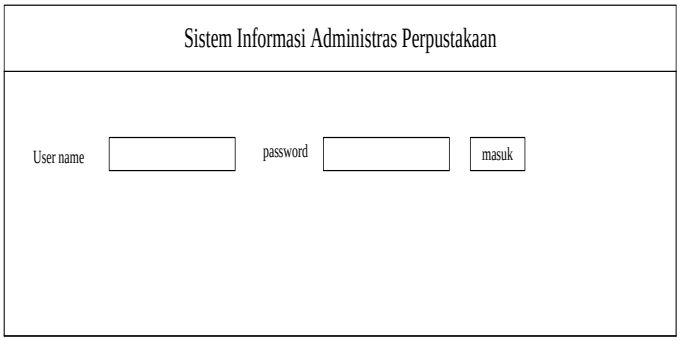
Gambar 4.16 Form Menu Utama

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

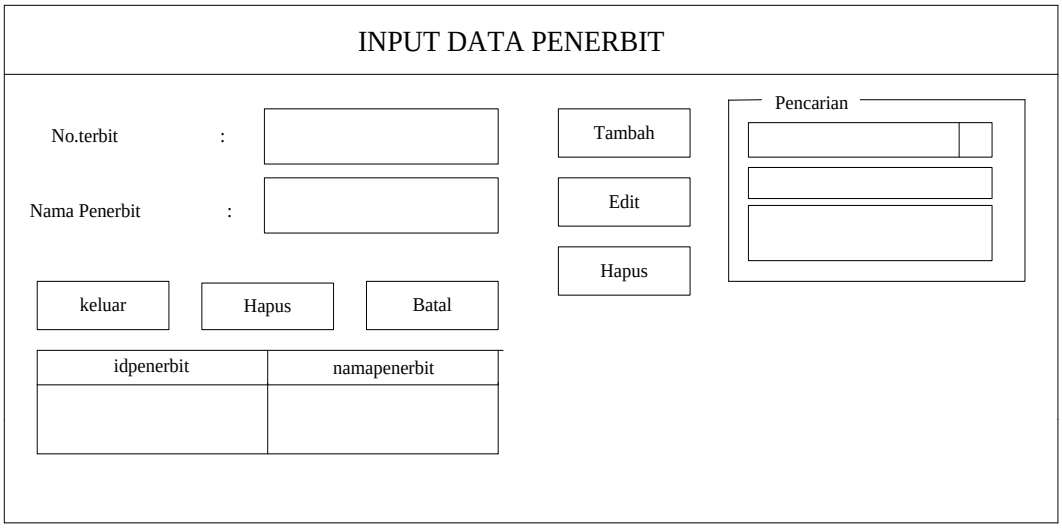
1. Form Login

Form login digunakan pada saat software runnig. User harus menginputkan nama user, password. Jika username dan password salah maka muncul peringatan "user name dan password salah !!"



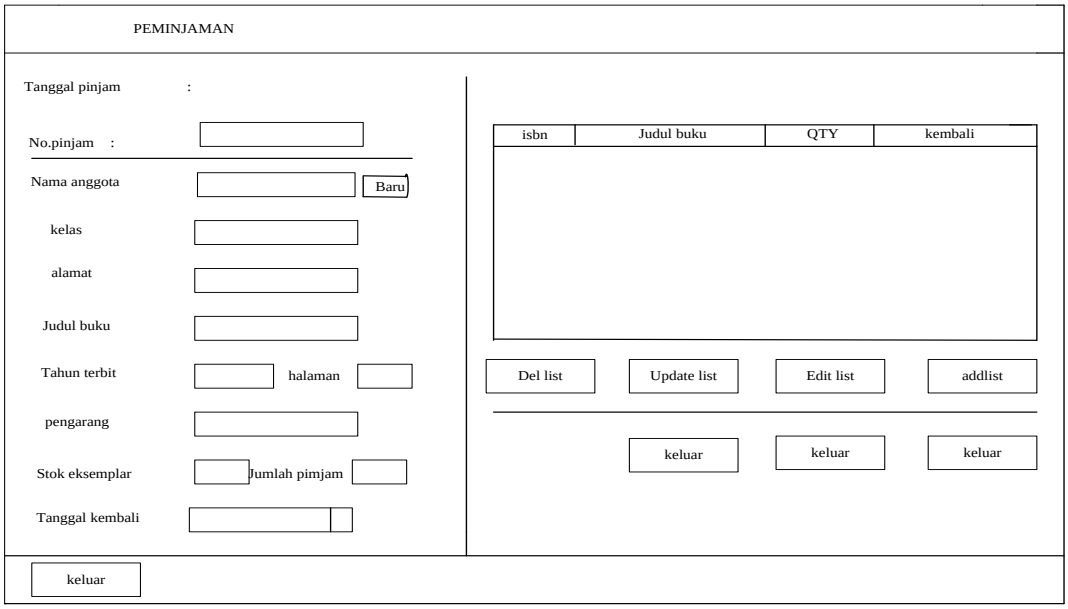
Gambar 4.17 Form Login

Form Data Penerbit



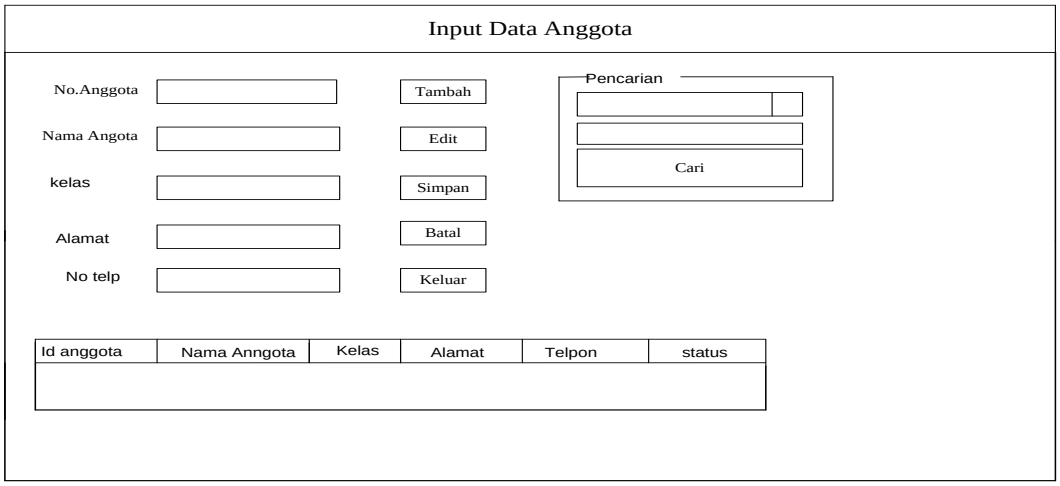
Gambar 4.18 Form Data Penerbit

Form Peminjaman Buku



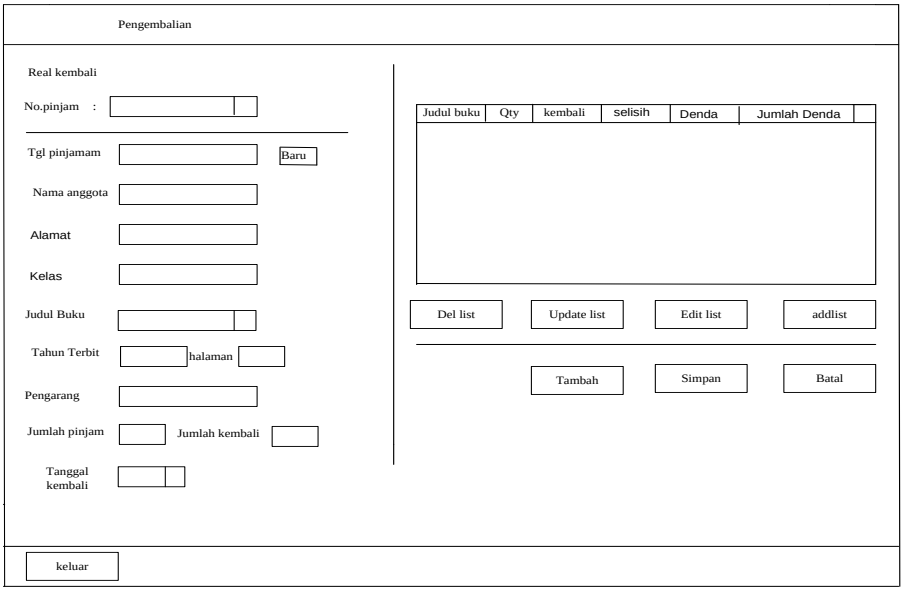
Gambar 4.19 Form peminjaman buku

Input Data Anggota



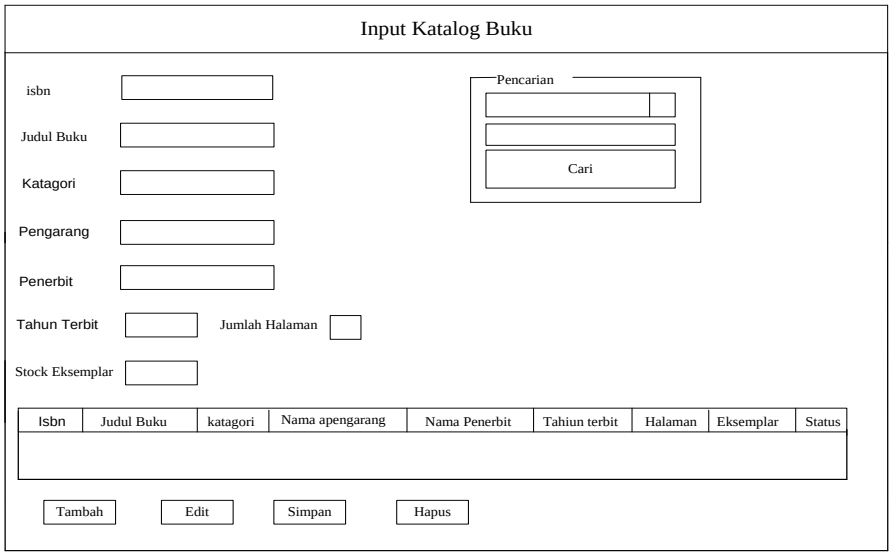
Gambar 4.20 Form Data Anggota

Input Data Pengembalian



Gambar 4.21 Form Pengembalian

Input katalog Buku



Gambar 4.22 Form Katalog 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 akademik dengan konsep client server yaitu sebagai barikut :

1. **Laporan Anggota**

ID ANGGOTA	NAMA ANGGOTA	KELAS	TELEPON	ALAMAT

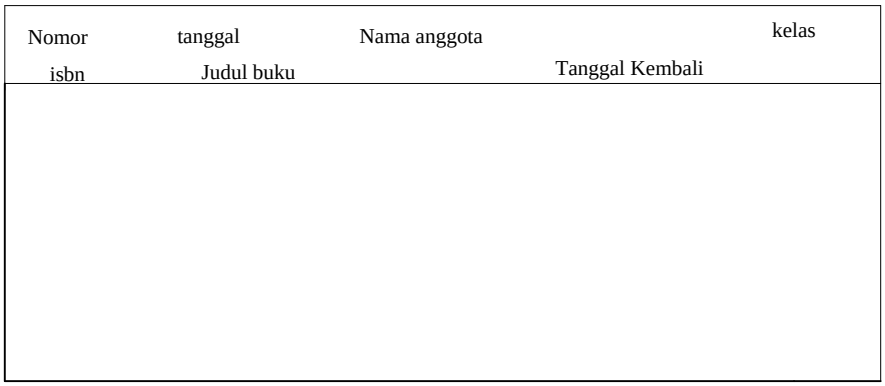
Gambar 4.23 laporan anggota

2. **Laporan Peminjaman**

Nomor	tanggal	Nama anggota		kelas
isbn	Judul buku		Tanggal pinjam	Jumlah pinjam

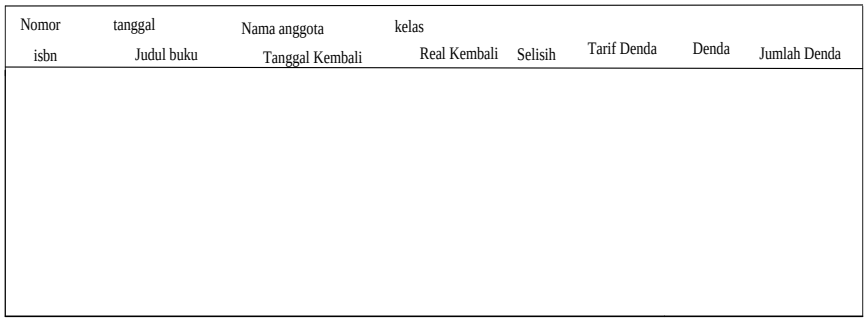
Gambar 4.24 laporan peminjaman

3. Laporan Pengembalian



Gambar 4.25 laporan pengembalian

4. Laporan Denda



Gambar 4.26 laporan denda