BAB IV

ANALISIA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Sistem informasi perpustakaan merupakan suatu sistem yang sangat penting di suatu perpustakaan atau organisasi karena sangat berpengaruh pada kinerja perpustakaan atau suatu organisasi itu sendiri.

Sistem informasi di SMP Negeri 1 Compreng Subang 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 yang menggambarkan bagai mana dan apa saja dokumen-dokumen itu digunakan dalam sistem. Untuk itu, analisis dokumen merupakan salah satu cara yang dapat membantu dalam proses perancangan sistem selanjutnya. Analisis dokumen mempunyai tujuan untuk mengetahui dokumen apa saja yang terkait dalam sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 1 Compreng Subang serta hal-hal apa saja yang berkaitan dengan dokumen tersebut, hal ini perlu dilakukan untuk memberikan informasi sebagai masukan pada pengembang sistem yang diusulkan, diantaranya :

1. Nama Dokumen : Formulir Pendaftaran

   Fungsi : Form isisan untuk calon anggota yang akan mendaftar.

   Sumber : Asal Dokumen

   Bentuk : Formulir

   Distribusi : Dari anggota ke bagian petugas

   Rangkap : 1

   Deskripsi : Formulir yang berisi identitas anggota

2. Nama Dokumen : Kartu Anggota

   Fungsi :Untuk bukti keanggotaan pada saat melakukan peminjaman dan pengembalian buku.

   Sumber : Petugas Perpustakaan

   Bentuk : Kartu

   Distribusi : Dari anggota ke petugas perpustakaan

   Rangkap : 1

   Deskriptif : Kartu yang berisi identitas anggota sebagi bukti keanggotaan

3. Nama Dokumen : Data Anggota

   Fungsi : Berisi data-data anggota perpustakaan

   Sumber : Petugas Perpustakaan

   Bentuk : Dokumen

   Distribusi : Petugas Perpustakaan

   Rangkap : 1

   Deskriptif : Data identitas anggota perpustakaan

4. Nama Dokumen : Buku Catatan Anggota
   Fungsi : Untuk menyimpan nama anggota yang terdaftar
   Sumber : Petugas Perpustakaan
   Bentuk : Buku
   Distribusi : Petugas perpustakaan
   Rangkap : 1
   Deskriptif : Buku yang berisi data anggota perpustakaan yang telah terdaftar.
5. Nama Dokumen : Buku Catatan Peminjaman
   Fungsi : Untuk menyimpan nama anggota yang meminjam buku
   Sumber : Petugas Perpustakaan
   Bentuk : Buku
   Distribusi : Petugas perpustakaan
   Rangkap : 1
   Deskriptif : Data yang digunakan untuk menyimpan, mencari anggota perpustakaan yang meminjam buku
6. Nama Dokumen : Buku Catatan Pengembalian
   Fungsi : Untuk menginformasikan mengenai pengembalian
   Sumber : Petugas Perpustakaan
   Bentuk : Buku
   Distribusi : Petugas perpustakaan
   Rangkap : 1

Deskriptif : Berisi nama anggota perpustakaan yang mengembalikan buku.

7. Nama Dokumen : Laporan Data Anggota
   Fungsi : Laporan untuk pemberitahuan kepada kepala sekolah mengenai data anggota
   Sumber : Petugas Perpustakaan
   Bentuk : Dokumen
   Distribusi : Dari petugas perpustakaan ke kepala sekolah
   Rangkap : 2
   Deskriptif : Pemberitahuan mengenai anggota yang telah terdaftar
8. Nama Dokumen : Laporan Data Peminjaman
   Fungsi : Laporan untuk pemberitahuan kepada kepala sekolah
   Sumber : Petugas Perpustakaan
   Bentuk : Dokumen
   Distribusi : Dari petugas perpustakaan ke kepala sekolah
   Rangkap : 2
   Deskriptif : Pemberitahuan mengenai anngota yang meminjam buku
9. Nama Dokumen : Laporan Data Pengembalian
   Fungsi : Laporan untuk pemberitahuan kepada kepala sekolah
   Sumber : Petugas Perpustakaan
   Bentuk : Dokumen
   Distribusi : Dari petugas perpustakaan ke kepala sekolah
   Rangkap : 2

Deskriptif : Pemberitahuan mengenai anggota yang mengembalikan buku

4.1.2. Analisis Prosedur yang Berjalan

Analisis prosedur ini bertujuan untuk memahami prosedur atau langkah-langkah yang menerapkan tentang apa yang dikerjakan dan bagaimana proses yang berlangsung.

4.1.2.1. Flow Map yang sedang berjalan

Flow Map mempunyai fungsi sebagai mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan).

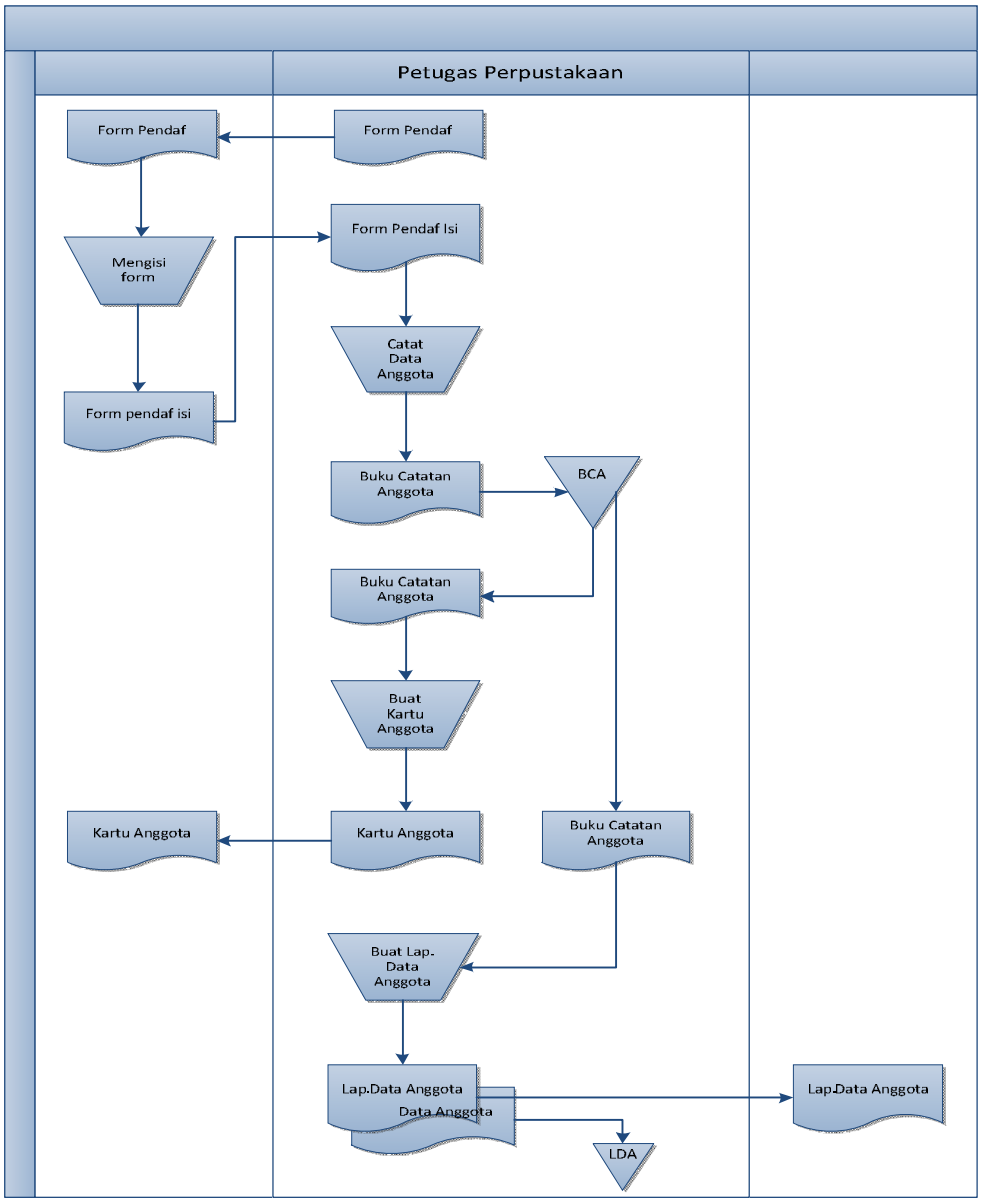
a. Flow Map Pendaftaran Anggota yang Sedang Berjalan

Berikut ini prosedur pendaftaran anggota yang sedang berjalan dari sistem informasi perputakaan di SMP Negeri 1 Compreng Subang adalah :

1. Petugas perpustakaan memberikan form pendaftaran kepada calon anggota yang akan mendaftar.
2. Calon anggota mengisi form pendaftaran kemudian menyerahkannya kepada petugas perpustakaan.
3. Petugas mencatat data anggota ke buku catatan anggota.
4. Petugas membuat kartu anggota yang kemudian diserahkan kepada anggota sebagai bukti keanggotaan.

5. Petugas membuat laporan anggota sebanyak 2 rangkap, rangkap pertama untuk diarsipkan dan rangkap kedua diserahkan kepada kepala sekolah.

Flow map pendaftaran anggota merupakan bagan alur yang menunjukkan arus data atau dokumen yang digunakan pada saat pendaftaran anggota.



Gambar 4.1 Flow Map Pendaftaran Anggota yang Sedang Berjalan

Keterangan :

BCA : Buku Catatan Anggota

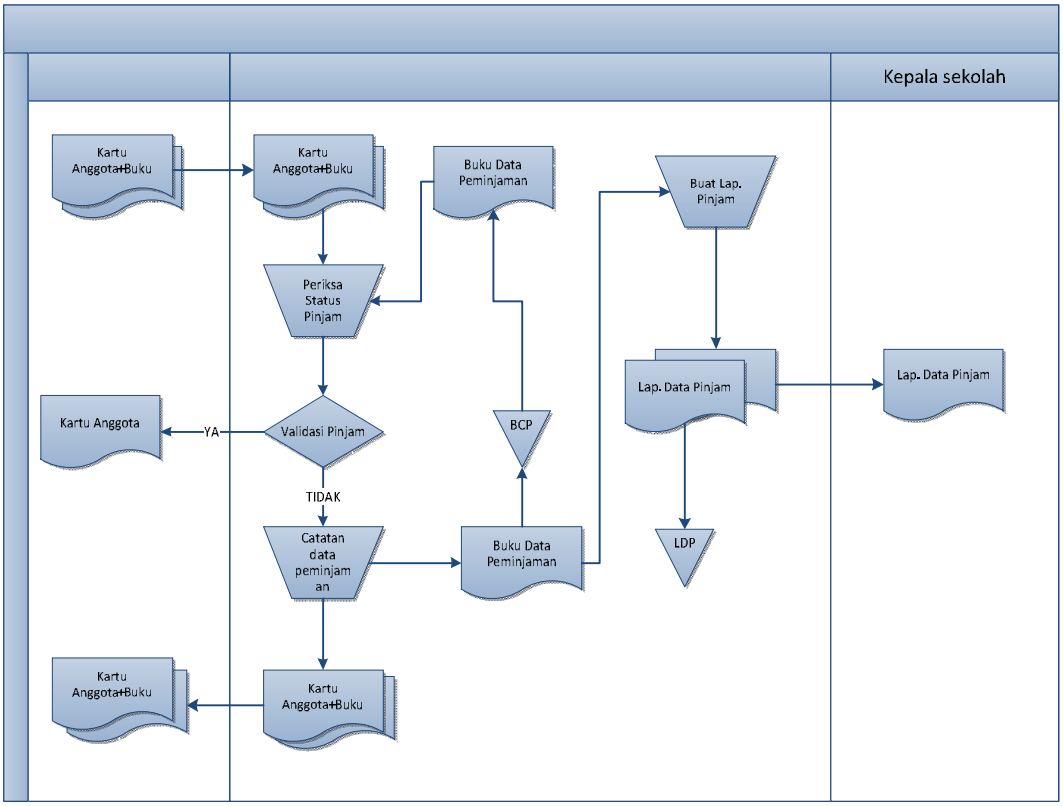
LDA : Laporan Data Anggota

b. Flow Map Peminjaman Buku yang Sedang Berjalan

Berikut ini peminjaman buku yang sedang berjalan dari sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 1 Compreng Subang adalah:

1. Anggota menyerahkan kartu anggota dan buku
2. Petugas akan memeriksa terlebih dahulu status peminjaman anggota yang dilihat dari buku catatan peminjaman, jika status anggota masih dalam masa peminjaman, maka anggota tidak dapat meminjam buku, kartu anggota akan diserahkan kembali oleh petugas kepada anggota. Tapi jika status anggota tidak dalam masa peminjaman, maka anggota dapat meminjam buku.
3. Petugas mencatat data peminjaman pada buku catatan peminjaman
4. Dari buku catatan peminjaman dibuat laporan data peminjaman buku sebanyak 2 rangkap, rangkap pertama diaripkan, dan rangkap kedua diberikan kepada kepala sekolah.
5. Kartu anggota beserta buku yang dipinjam diserahkan kembali oleh petugas perpustakaan kepada anggota.

Flow Map peminjaan buku merupakan bagian alur yang menunjukan arus data atau dokumen yang digunakan pada saat input data anggota.



Gambar 4.2 Flow Map Peminjaman Buku yang Sedang Berjalan

Keterangan :

BCP : Buku Catatan Peminjaman

LDP : Laporan Peminjaman Buku

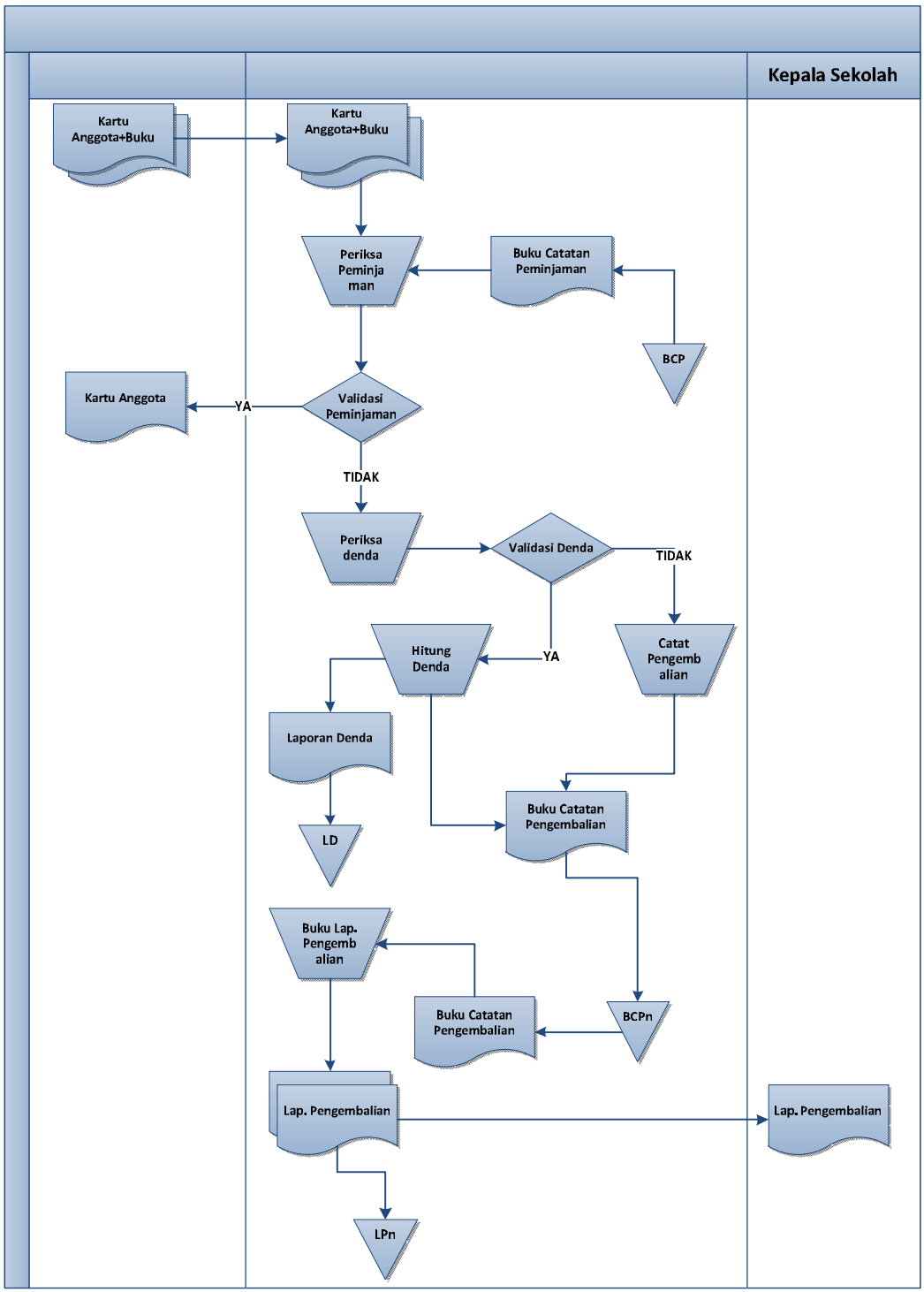
c. Flow Map Pengembalian Buku yang sedang Berjalan

Berikut ini pengembalian buku yang sedang berjalan dari sistem informasi perpustakaan SMP Negeri 1 Compreng Subang adalah :

1. Anggota menyerahkan kartu anggota beserta buku yang dipinjamnya kepada petugas perpustakaan.

2. Petugas mengecek data peminjaman terlebih dahulu yang dilihat dari buku catatan peminjaman buku, jika tidak sesuai dengan data yang ada dalam catatan maka kartu anggota akan di kembalikan kepada anggota.
3. Apabila pengembalian buku melebihi dari 1 minggu, maka anggota akan dikenakan denda dan petugas akan menghitungnya, jika tidak ada denda kartu diserahkan oleh petugas kepada anggota.
4. Petugas perpustakaan membuat laporan data pengembalian buku sebanyak 2 rangkap, rangkap pertama diarsipkan, rangkap kedua diserahkan kepada kepala sekolah.

Flow map pengembalian buku merupakan bagan alur yang menunjukkan arus data atau dokumen yang digunakan pada saat input data anggota.



Gambar 4. 3 Flow Map Pengembalian Buku yang sedang Berjalan

Keterangan :

BCP : Buku Catatan Peminjaman

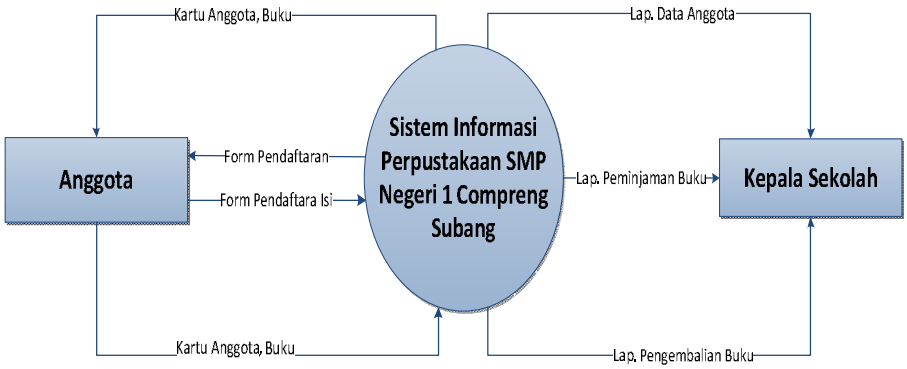
BCPn : Buku Catatan Pengembalian

LPn : Laporan Pengembalian Buku

LD : Laporan Denda

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.



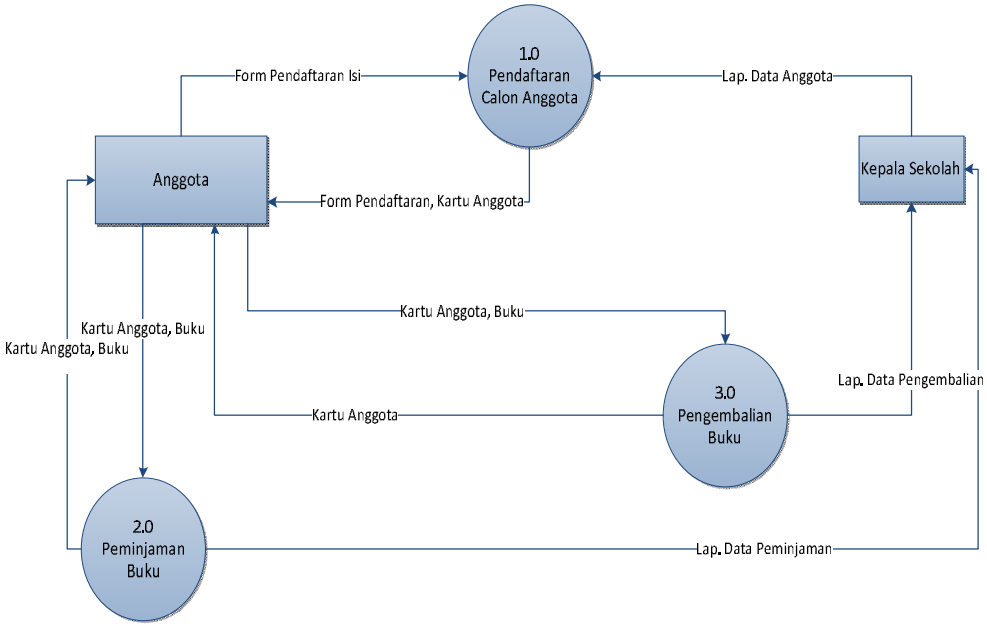
Gambar 4.4 Diagram Konteks yang Sedang Berjalan

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

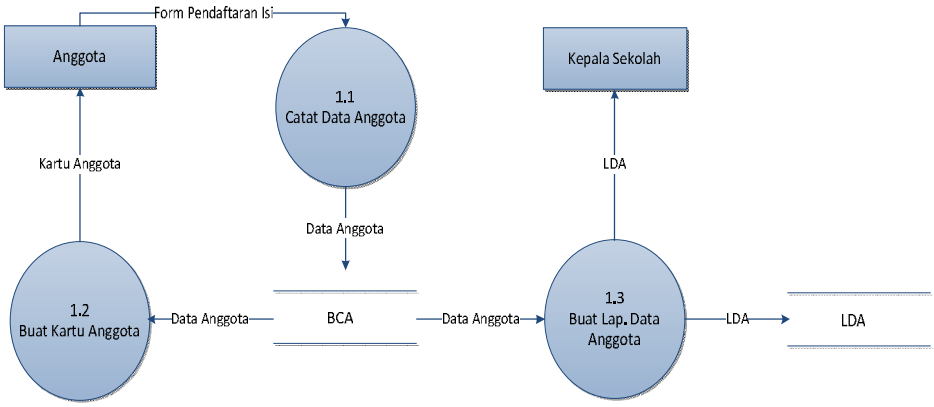
data tersebut mengalir ataupun lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

a. **DFD Level 0 yang sedang berjalan**



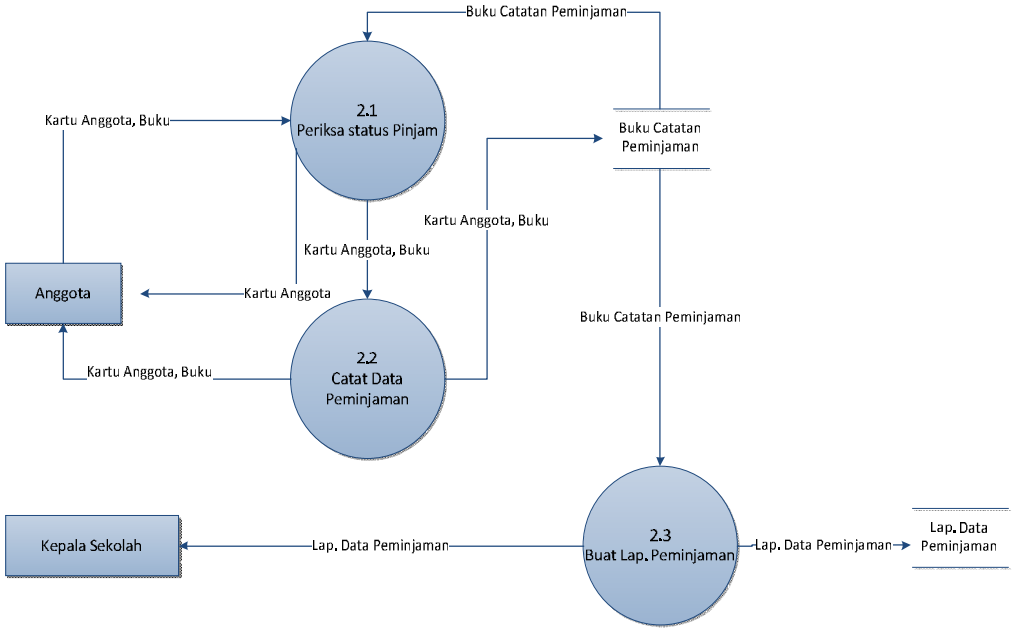
Gambar 4.5 DFD Level 0 yang Sedang Berjalan

b. DFD Level 1 proses pendaftaran calon anggota yang sedang berjalan



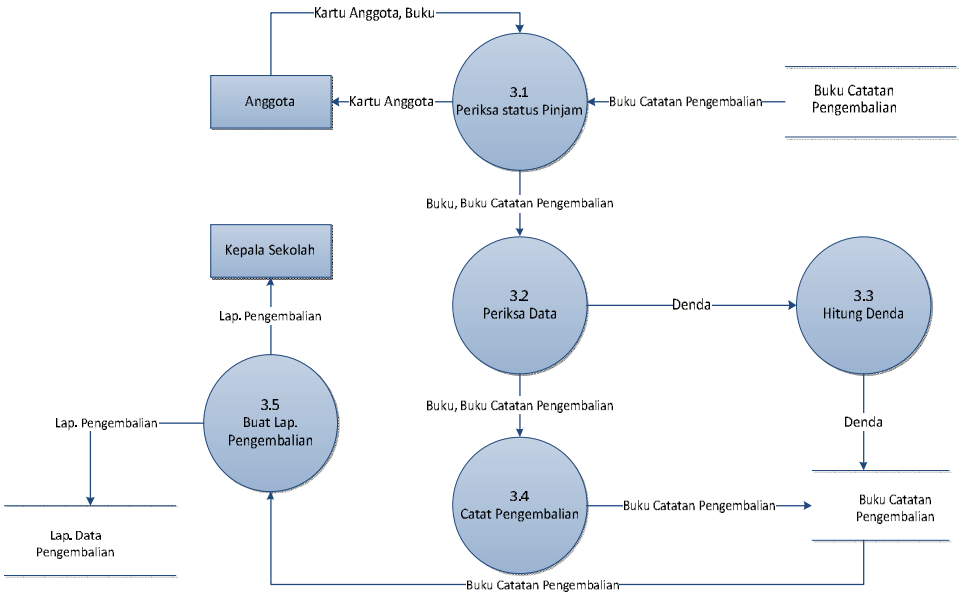
Gambar 4.6 DFD Level 1 Proses Pendaftaran Calon Anggota yang Sedang Berjalan

c. DFD Level 2 proses peminjaman buku yang sedang berjalan



Gambar 4.7 DFD Level 2 proses peminjaman buku yang sedang berjalan

d. DFD Level 3 proses pengembalian buku yang sedang berjalan



Gambar 4.8 DFD Level 3 proses pengembalian buku yang sedang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Pada sistem informasi perpustakaan SMP Negeri 1 Compreng, dalam hal menjadi anggota dapat melewati beberapa tahap yaitu siswa meyerahkan data kepada peugas perpustakaan, lalu petugas perpustakaan memeriksa kelengkapan data siswa yang akan menjadi anggota perpustakaan, jika data siswa telah lengkap petugas perpustakaan memprosesnya agar menjadi kartu anggota. Setelah jadi kartu anggota maka kartu anggota akan ditanda tangani oleh petugas perpustakaan dan kepala sekolah setelah itu baru kartu anggota diberikan kepada siswa.

Dilihat dari segi keamanan data ada sistem lama yanga ada diperpustakaan pada saat ini data yang sedang diarsipkan dalam bentuk kertas, sehingga akan mudah hilang dan rusak, sedangkan pada rancangan sistem yang diusaulkan dengan mengaupdate komputer setiap satu minggu sekali akan mencegah masuknya virus kedalam komputer, kemungkinan data yang hilang dan rusak dapat diatasi. Dilihat dari sarana dan prasarana pada sistem lama dokumen yang tertulis akan memerlukan tempat dan biaya yang sangat besar dalam penyimpanan dokumen, sedangkan pada sistem yang akan diusulkan data yang ada disimpan di dalam database dan juga di copy ke dalam bentuk 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 pada file yang 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 disuatu perpustakaan.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap untuk memperbaiki, karena sangat penting dalam menentukan baik atau tidaknya hasil prancangan sistem yang diperoleh. Setelah dilakukan tahap analisis sistem, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem yang dilanjutkan berdasarkan kebutuhan manajeman dan memperbaiki kelemahan yang ada. Tahap perancangan sistem dapat digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem yang baru akan diajukan kepada perusahaan atau suatu intansi dalam menggabungkan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat kerasnya sehingga menghasilkan sistem yang baik.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuaan baru perancangan sistem secara global adalah membentuk kerangka sistem pengolahan data dengn bentuk komputer. Rancangan sistem yang baru akan diterapkan suatu kegiaan 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 pemakai (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 efektif dan efisien pada bagian pelayanan perpustakaan.
3. Memperkecil kesalahan dan permasalahan yang timbul didalam proses pendaftaran, peminjaman, dan pengembalian buku di perpustakaan.
4. Merancang sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 1 Compreng Subang dengan alat bantu komputer (NetBeans IDE 6.9.1 dan MySQL Php My Admin).

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 lemar, 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 Perancangan 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.

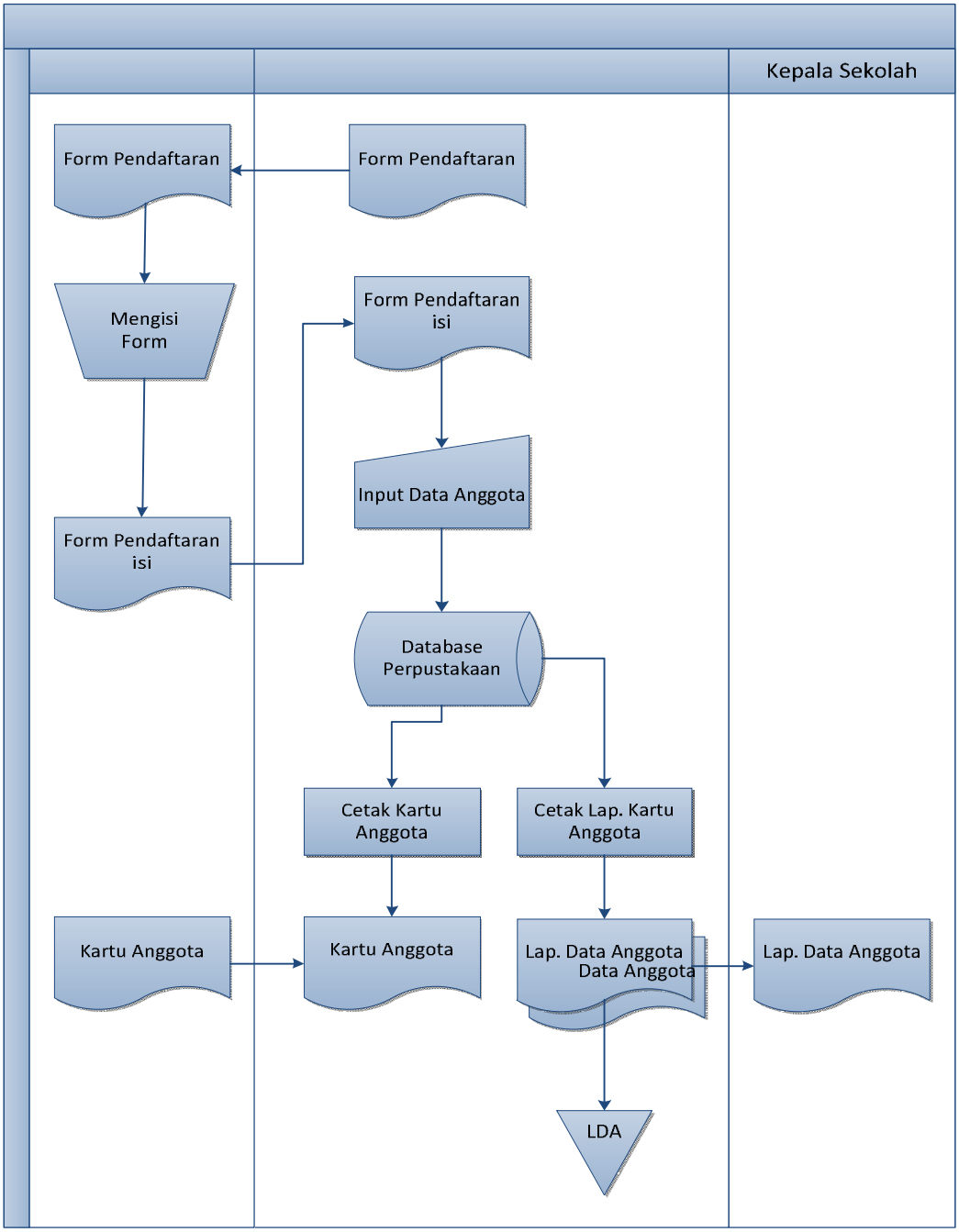
4.2.3.1. Flow Map yang Diusulkan

a. Flow Map Pendaftaran yang diusulkan

Berikut ini proseur pendaftaran anggota yang diusulkan dari sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 1 Compreng Subang :

1. Siswa (calon anggota) menyerahkan form data anggota kepada petugas perpustakaan.
2. Petugan menginput data siswa (calon anggota) dan memprosesnya ke dalam file baru.
3. Petugas mencetak kartu anggota yang kemudian diserahkan kepada siswa (calon anggota) sebagai bukti keanggotaan.
4. Petugas membuat laporan anggota berdasarkan file anggota yang kemudian diserahkan kepada kepala sekolah.

Flow Map pendaftaran yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.9 Flow Map Pendaftaran Anggota yang Diusulkan

Keterangan:

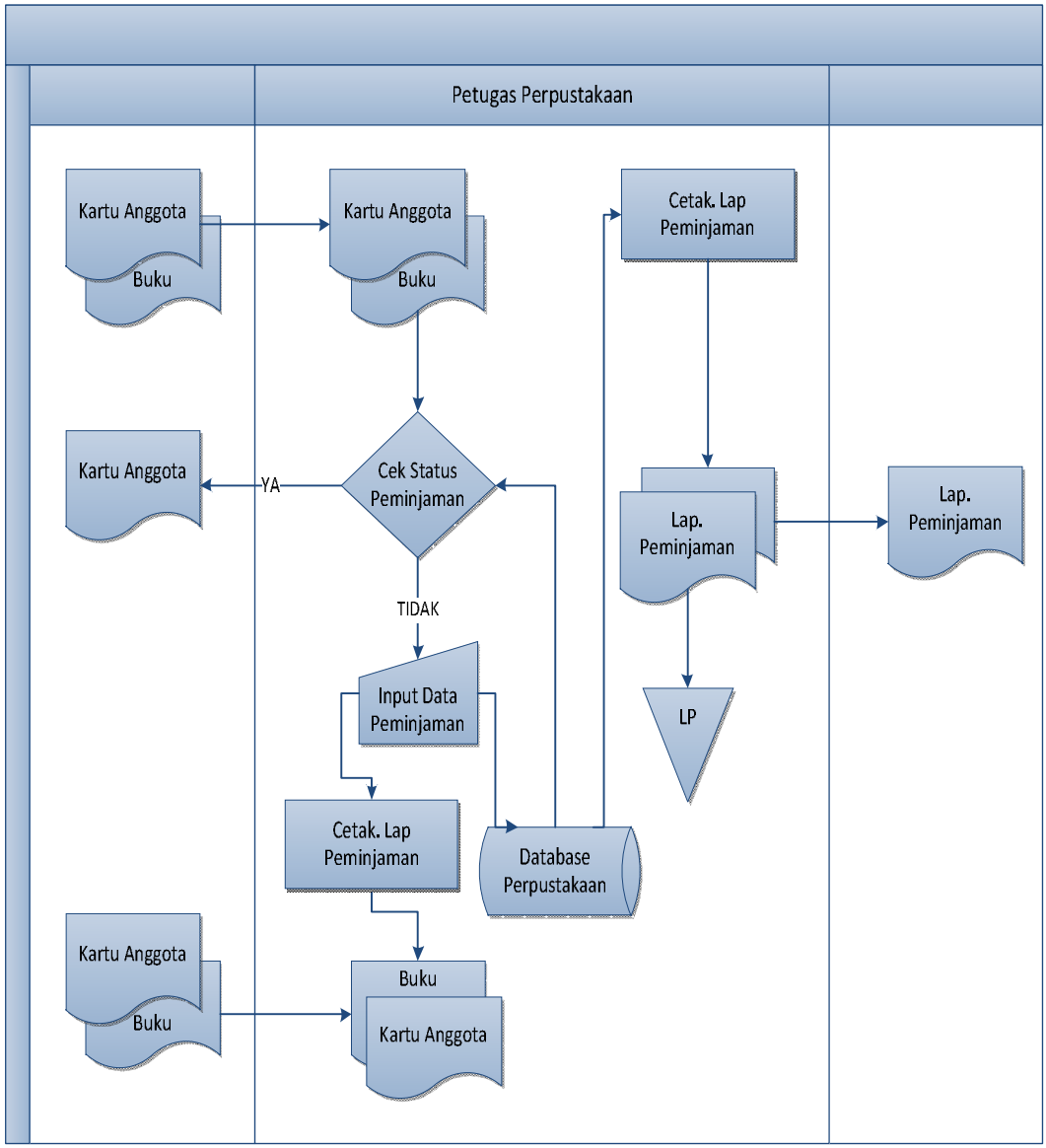
LDA : Laporan Data Anggota

b. Flow Map Peminjaman Buku yang Diusulkan

Berikut ini prosedur peminjaman buku yang diusulkan dari sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 1 Compreng Subang adalah :

1. Pada saat peminjaman anggota harus menyerahkan kartu anggota dan buku yang akan dipinjam kepada petugas perpustakaan.
2. Anggota hanya bisa meminjam buku sebanyak 3 buku, dengan masa peminjaman adalah 7 hari.
3. Petugas akan menginputkan kode anggota terlebih dahulu, jika status anggota masih dalam massa peminjaman, maka anggota tidak dapat meminjam buku, kartu anggota akan diserahkan kembali oleh petugas kepada anggota. Tapi jika status anggota tidak dalam masa peminjaman, maka anggota dapat meminjam buku.
4. Petugas menginput data pminjaman buku ke file peminjaman, dan dibuat laporan peminjaman untuk diserahkan kepada kapala sekolah.
5. Kartu anggota dan buku yang dipinjam diserahkan kembali pleh petugas perpustakaan kepada anggota.

Flow Map peminjaman buku yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.10 Proses Peminjaman Buku yang Diusulkan

Keterangan :

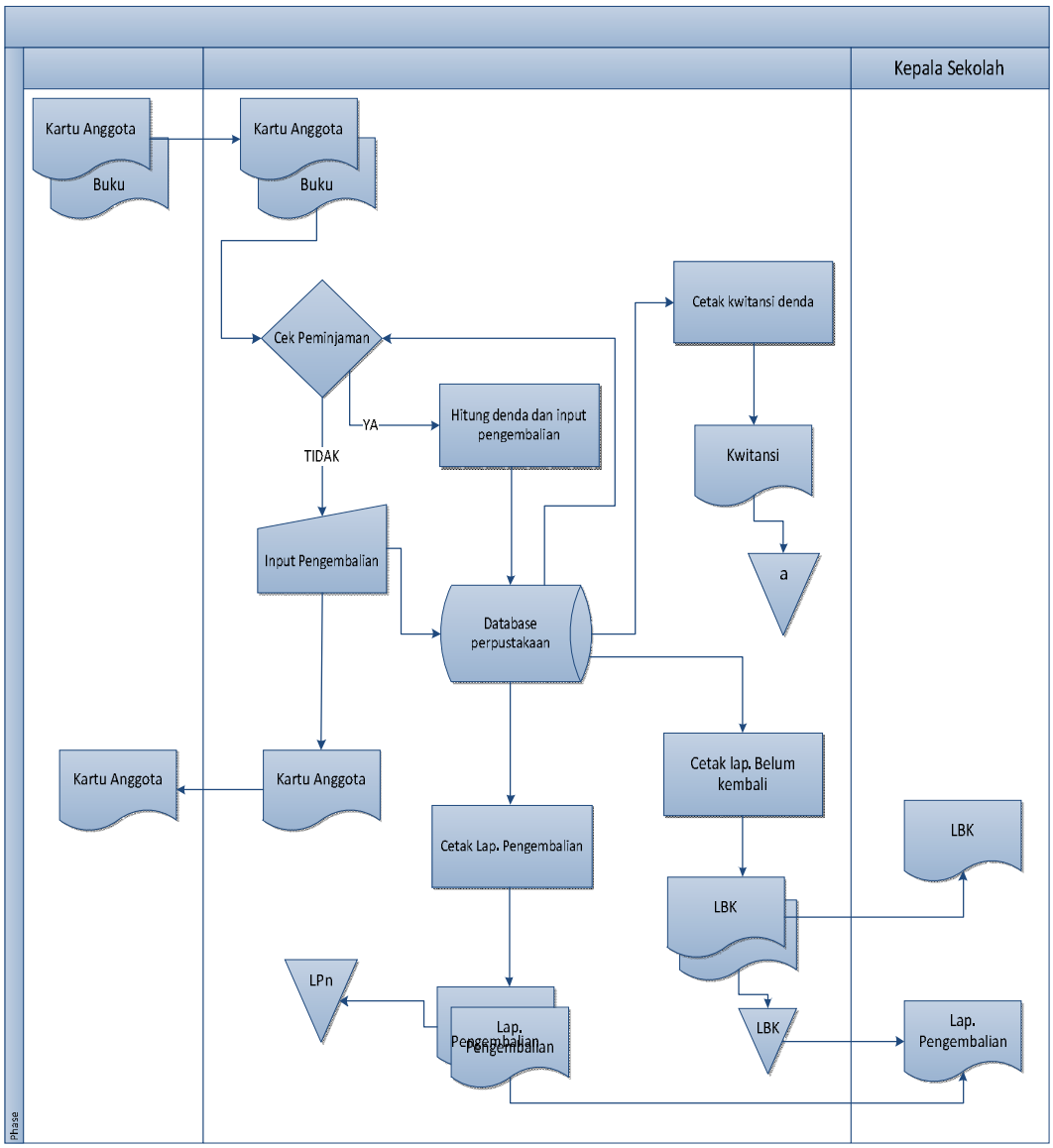
LP : Laporan Peminjaman Buku

c. Flow Map Pengembalian Buku yang Diusulkan

Berikut ini prosedur pengembalian buku yang diusulkan dari sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 1 Compreng Subang adalah :

1. Pada saat pengembalain buku, anggota menyerahkan kartu anggota dan buku kepada petugas perpustakaan.
2. Peugas perpustakaan mengecek data peminjaman
3. Petugas perpustakaan cek denda, jika tidak ada denda petugas langsung menginput data pengembalian, tetapi jika ada denda petugas melakukan perhitungan denda baru setelah itu petugas perpustakaan menginput data pengembalian.
4. Petugas perpustakaan membuat laporan pengembalian bukudan laporan denda yang akan diserahkan kepada kepala sekolah. Setelah diketahui berapa jumlah denda petugas perpustakaan mencetak kwitansi pembayaran denda.
5. Petugas perpustakaan menyerahkan kembali kartu anggota serta kwitansi pembayaran dana kepada anggota.

Flow Map pengembalian buku yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.11 Flow Map Pengembalian Buku yang Diusulkan

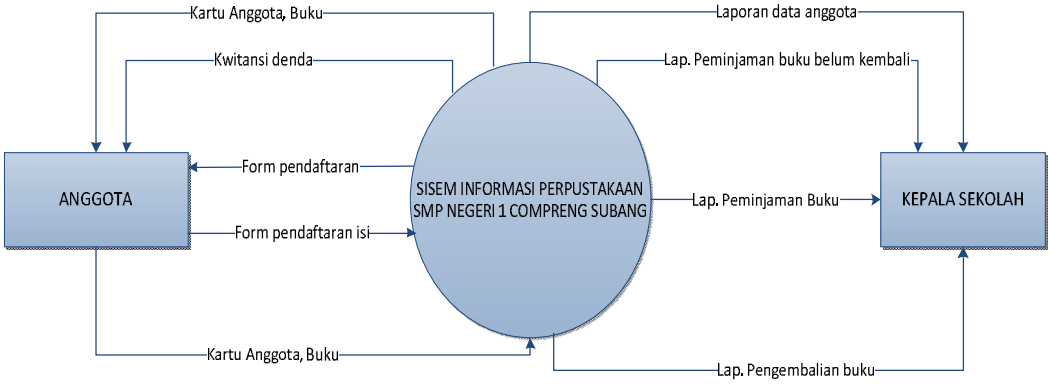
Keterangan :

LPn : Laporan Pengembalian Buku

LBK : Laporan Peminjaman Buku yang Belum Dikembaliakan

a : Arsip

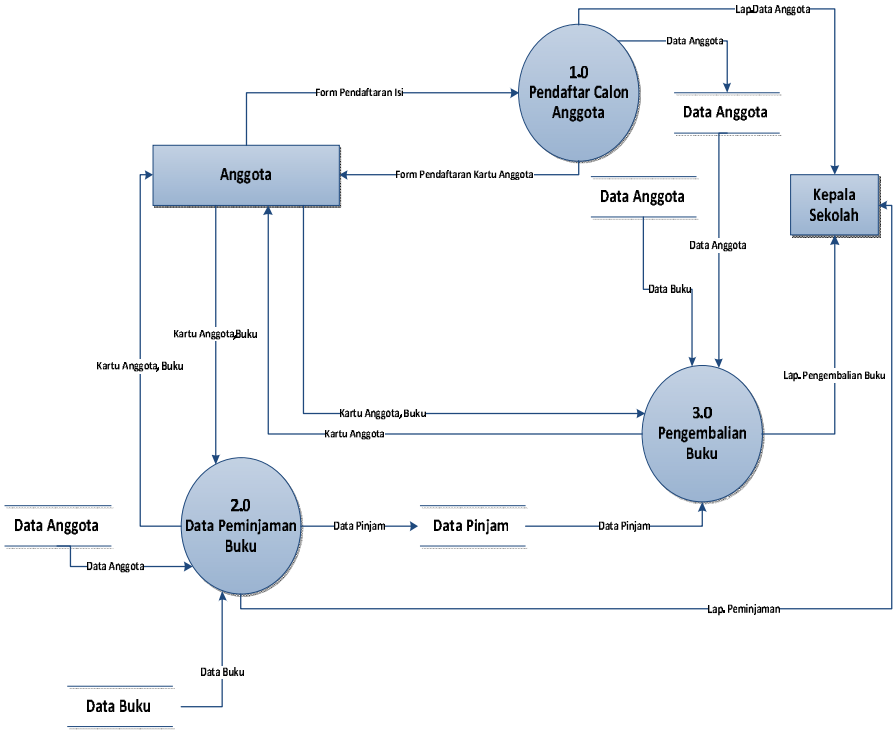
4.2.3.2. Diagram Konteks yang Diusulkan



Gambar 4.12 Diagram Konteks yang diusulkan

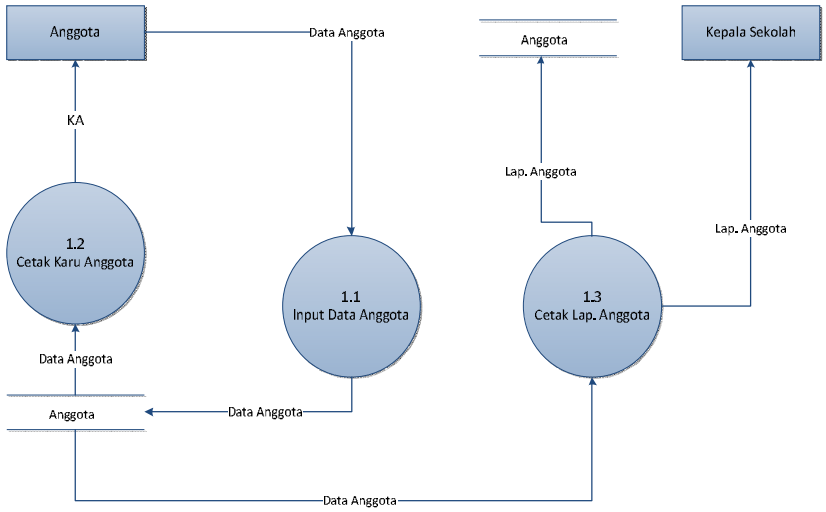
4.2.3.3. Data Flow Diagram

a. DFD Level 0



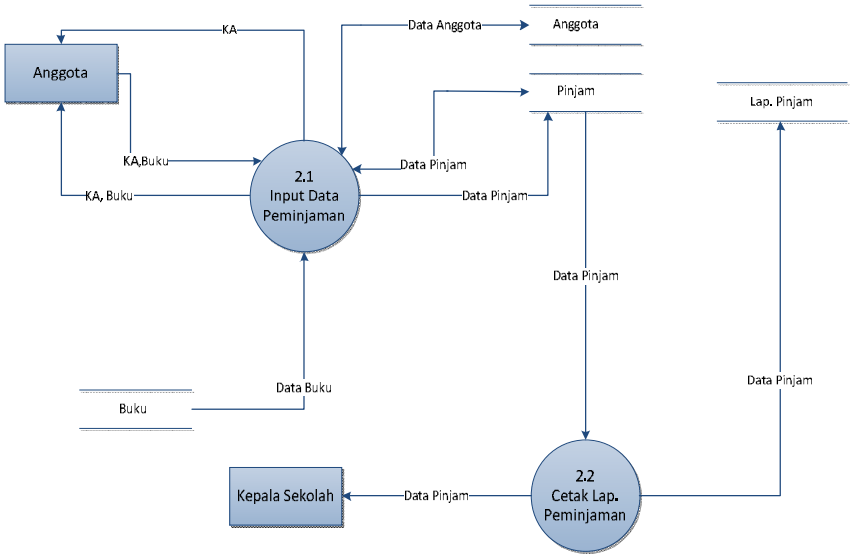
Gambar 4.13 DFD Level 0 yang Diusulkan

d. Data Flow Diagram Level 1 Proses 1.0 Pendaftaran Anggota yang diusulkan



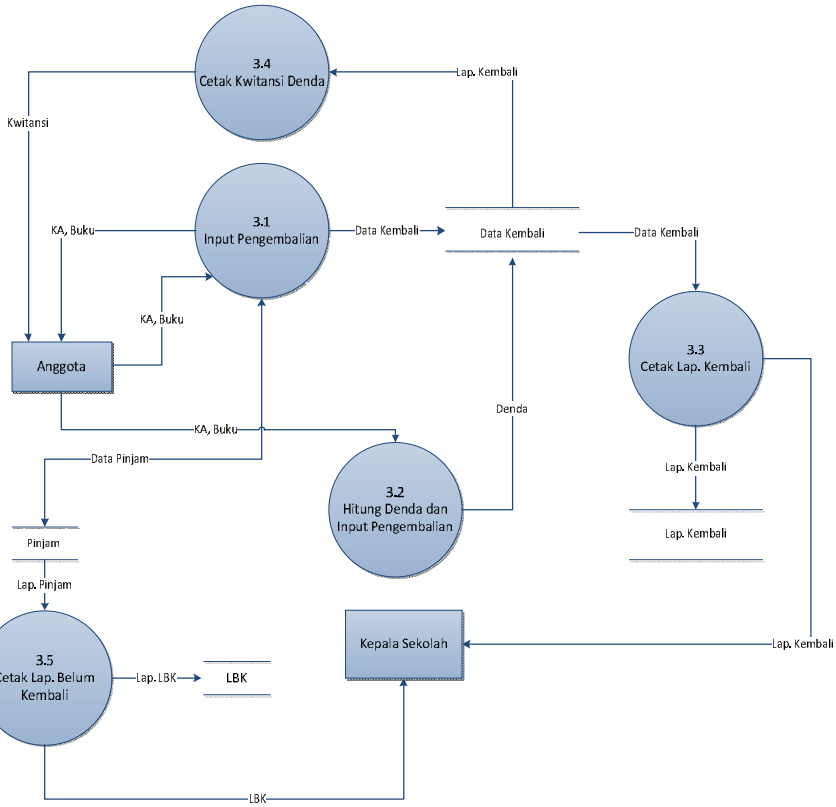
Gambar 4.14 DFD Level 1 Proses 1.0 Pendaftaran Anggota yang diusulkan

b. Data Flow Diagram Level 1 Proses 2.0 Peminjaman Buku yang Diusulkan



Gambar 4.15 DFD Level 1 Proses 2.0 Peminjaman Buku Yang Diusulkan

e. Data Flow Diagram Level 1 Proses 3.0 Pengembalian Buku Yang di Usulkan



Gambar 4.16 DFD Level 1 Proses 3.0 Pengembalian Buku 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 analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data strore.

Kamus data dari sistem informasi Perpustakaan di SMP Negeri 1 Compreng Subang adalah sebagai berikut :

1. Nama Arus Data : Formulir Pendaftaran

   Alias : -

   Bentuk : Dokumen

   Arus Data : Anggota – Proses 1.1

   Struktur Data : Kelas,NamaPelanggan, NIS, TTL, Jenis_Kelamin,Agama, Alamat, Kota, Kode_Pos, Provinsi,Tlp_Rmh,No_Hp,Email

2. Nama Arus Data : Kartu Anggota

   Alias : -

   Bentuk : Dokumen

   Arus Data : Proses 1.2 – Proses 1.3 – Anggota

   Struktur Data : NamaPelanggan, NIS, Kelas, Alamat, JenisKelamin, NoTelp

3. Nama Arus Data : Data Anggota

   Alisa : -

   Bentuk : Dokumen

   Arus Data : Anggota

   Struktur Data : NamaPelanggan, NIS, Kelas, Alamat, JenisKelamin, NoTelp

4. Nama Arus Data : Data Buku

   Alisa : -

Bentuk : Dokumen

Arus Data : -

Struktur Data : KodeBuku, JudulBuku, Pengarang, Penerbit, TahunTerbit, Stok

5. Nama Arus Data : Data Peminjaman

Alisa : -

Bentuk : Dokumen

Arus Data : Anggota - Proses 2.1 – Proses 2.2 - Anggota

Struktur Data : NIS,Nama,KodeBuku,JudulBuku,TglPinjam,TglPerkiraan

6. Nama Arus Data : Data Pengembalian

Alias : -

Bentuk : Dokumen

Arus Data : Anggota - Proses 3.1 – Proses 3.2 – Proses 3.3 - Anggota

Struktur Data : NIS,Nama,KodeBuku,JudulBuku,TglPinjam,TglPerkiraan TglPengembalian,Denda

7. Nama Arus Data : Laporan Anggota

Alias : -

Bentuk : Dokumen

Arus Data : Proses 1.4 – Kepala Sekolah

Struktur Data : Nama, NIS, Kelas, Alamat, JenisKelamin, NoTelp

8. Nama Arus Data : Laporan Peminjaman

   Alias : -

   Bentuk : Dokumen

   Arus Data : Proses 2.3 – Kepala Sekolah

   Struktur Data : NamaPelanggan, NIS, KodeBuku, JudulBuku, TglPinjam

9. Nama Arus Data : Laporan Pengembalian

   Alias : -

   Bentuk : Dokumen

   Arus Data : Proses 3.4 - Kepala Sekolah

   Struktur Data : NamaPelanggan, NIS, KodeBuku, JudulBuku, TglPinjam,TglPengembalian

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan 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,NamaPelanggan, Kelas, TTL, JenisKelamin, Agama, Alamat, Kota, KodePos, Provinsi,TlpRmh,NoHp,Email, NamaPelanggan, NIS, Kelas, Alamat, Jenis_Kelamin, NoTelp, NamaPelanggan, NIS, Kelas, Alamat, Jenis_Kelamin, NoTelp, KodeBuku, JudulBuku, Pengarang, Penerbit, TahunTerbit, Stok, NIS,Nama,KodeBuku,JudulBuku,TglPinjam,TglPerkiraan NIS,Nama,KodeBuku,JudulBuku,TglPinjam,TglPerkiraan,TglPengembalian, Denda, Nama, NIS, Kelas, Alamat, JenisKelamin, NoTelp, NamaPelanggan, NIS, KodeBuku, JudulBuku, TglPinjam NamaPelanggan, NIS, KodeBuku, JudulBuku, TglPinjam,TglPengembalian }.

Bentuk Normal Pertama :

{NIS,NamaPelanggan,Kelas,TTL,JenisKelamin,Agama,Alamat,Kota,KodePos,Provinsi,TlpRmh,NoHp,Email,KodeBuku,JudulBuku,Pengarang,Penerbit,TahunTerbit,Stok,TglPinjam,TglPerkiraan,TglPengembalian,Denda,}

Bentuk Normal Kedua :

Anggota = {NIS,NamaPelanggan,Kelas,TTL,JenisKelamin,Agama,Alamat Kota,KodePos,Provinsi,TlpRmh,NoHp,Email}

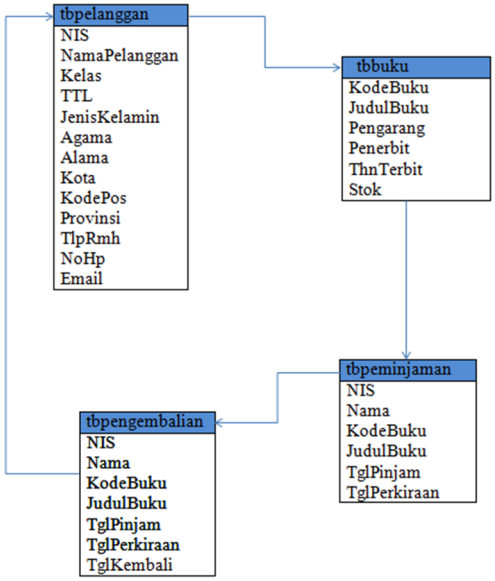
Buku = {KodeBuku, JudulBuku, Pengarang, Penerbit,ThnTerbit,Stok }

Pinjam = { NIS,Nama,KodeBuku,JudulBuku,TglPinjam,TglPerkiraan }

Kembali = { NIS,Nama,KodeBuku,JudulBuku,TglPinjam,TglPerkiraan, TglKembali}

4.2.4.2. Telasi Tabel

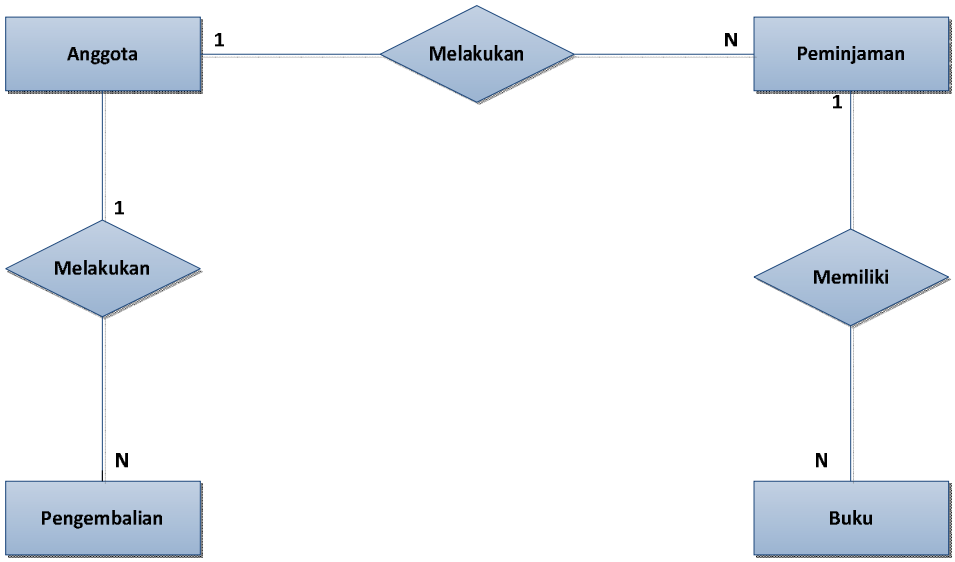
Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga databases tersebut mudah di modifikasi. Dibawah ini rancangan tabel didalam sistem informasi perpustakaan SMP Negeri 1 Compreng Subang Subang.



Gambar 4. 17 Tabel Relasi

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity relationship diagram digunakan untuk menggambarkan relasi antar tabel dengan tujuan untuk memperjelas hubungan antar tabel penyimpanan. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas-entitas yang saling berhubungan.



Gambar 4. 18 ERD Sistem Perpustakaan

4.2.4.4. Striktur File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena data ini akan menentukan struktur fisik data base yang menunjukan struktur dari elemen-elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis-jenis datanya. Untuk mempermudah dalam program maka struktur database dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Tabel Buku

No	Nama Filed	Type	Size	Keterangan
1	KodeBuku	Varchar	8	Primary key
2	JudulBuku	Varchar	35	Judul buku
3	Pengarang	Varchar	20	Nama pengarang buku
4	Penerbit	Varchar	15	Nama penerbit buku
5	TahunTerbit	Varchar	4	Tahun terbit buku
6	IdPegawai	Varchar	25	Identitas pegawai

Tabel 4.2 Tabel Pelanggan

No	Nama Filed	Type	Size	Keterangan
1	IdMember	Varchar	10	Id anggota
2	NIS*	Varchar	8	Nomer induk siswa
3	NamaPelanggan	Varchar	25	Nama anggota
4	Kelas	Varchar	8	Kelas anggota
5	Alamat	Varchar	25	Alamat anggota
6	JenisKelamian	Varchar	10	Jenis kelamin
7	Telepon	Varchar	12	Nomer telepon anggota
8	IdPegawai	Varchar	10	Id pegawai

Tabel 4.3 Tabel Petugas Perpustakaan

No	Nama Filed	Type	Size	Keterangan
1	IdPegawai	Varchar	10	Id pegawai
2	Password	Varchar	10	Password petugas perpustakaan
3	Nama	Varchar	25	Nama petugas perpustakaan
4	Bagian	Varchar	10	Bagian petugas perpustakaan

Tabel 4.4 Tabel Peminjaman

No	Nama Filed	Type	Size	Keterangan
1	NoPeminjaman	Varchar	25	No peminjaman buku
2	IdMember	Varchar	10	Id anggota
3	NamaPelanggan	Varchar	25	Nama anggota
4	KodeBuku	Varchar	8	Primary key
5	JudulBuku	Varchar	25	Judul buku yang di pinjam anggota
6	Status	Varchar	8	Status
7	Tgl_Pinjam	Date		Tanggal buku yang di pinjam
8	Tgl_Kembali	Date		Tanggal buku yang di kembalikan
9	IdPegawai	Varchar	10	Id pegawai

Tabel 4.5 Tabel Status Buku

No	Nama Filed	Type	Size	Keterangan
1	KodeBuku*	Varchar	10	Primary key
2	JudulBuku	Varchar	25	judul buku yang dipinjam
3	Status Buku	Varchar	8	Status buku
4	IdPegawai	Varchar	10	Id Pegawai

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 SMP Negeri 1 Compreng Subang adalah sebagai berikut :

1. NIS

NIS : XX XX XXXX
↓ ↓ ↓
A B C

Keterangan :

A : Tahun ajaran, diambil 2 digit dari belakang

B : Bulan masuk

C : Nomor urut siswa

Contoh : [12120001]

2. Pengkodean Kode Buku

Kode Buku : XXX XX XX
↓ ↓ ↓
A B C

Keterangan :

A : Diabmil dari judul buku, misalkan Biologi maka diambil 3 dikit huruf saja

B : Tahun masuk buku ke perpustakaan

C : Menunjukan letak penyimpanan (rak dan baris)

Contoh : [BIO12 2]

3. ID Member

ID Member : XX XX XX XXX

A B C D

Keterangan :

A : Tanggal Daftar

B : Bulan Daftar

C : Tahun Daftar

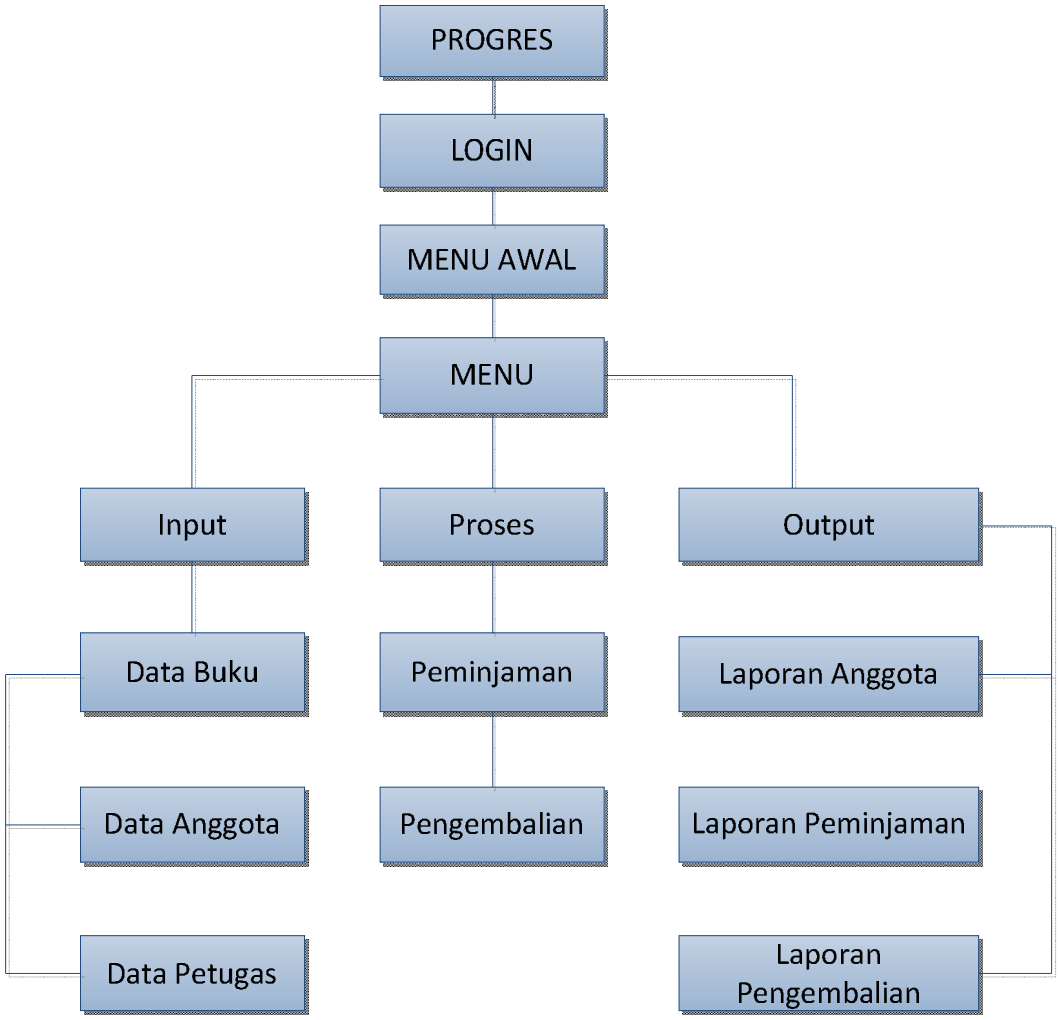
D : Nomor Urut Anggota

Contoh : [100113001]

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

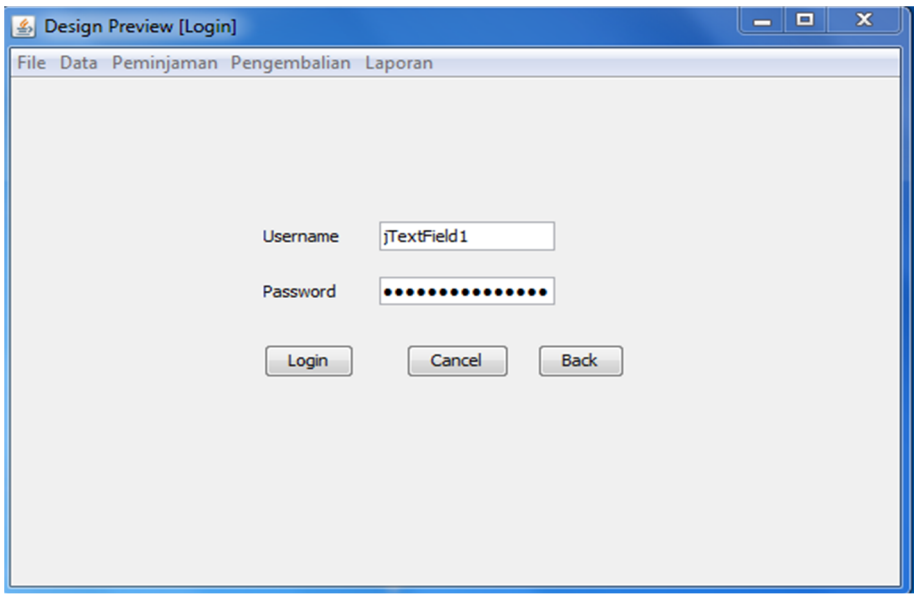


Gambar 4.19 Struktur Menu Sistem Informasi Perpustakaan

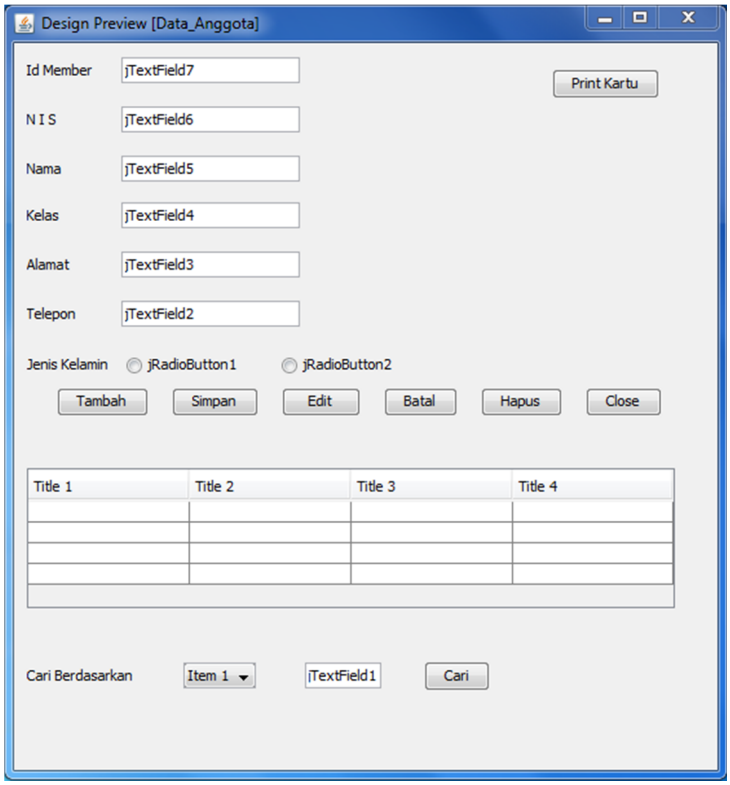
4.2.5.2. Perancangan Input

Desain input dirancang sesederhana mungkin dengan maksud agar lebih mudah di mengerti oleh *user* atau pemakai yang bersangkutan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

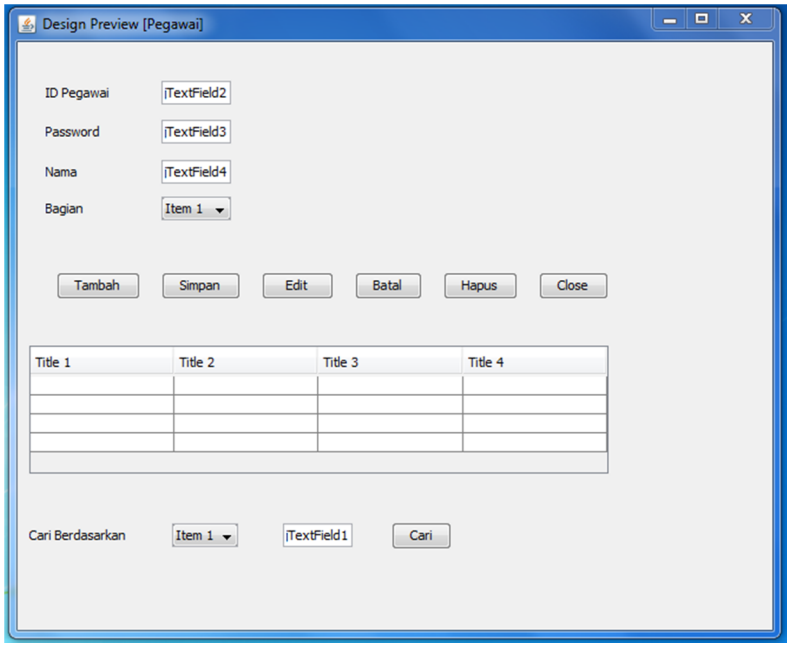
1. Form Login



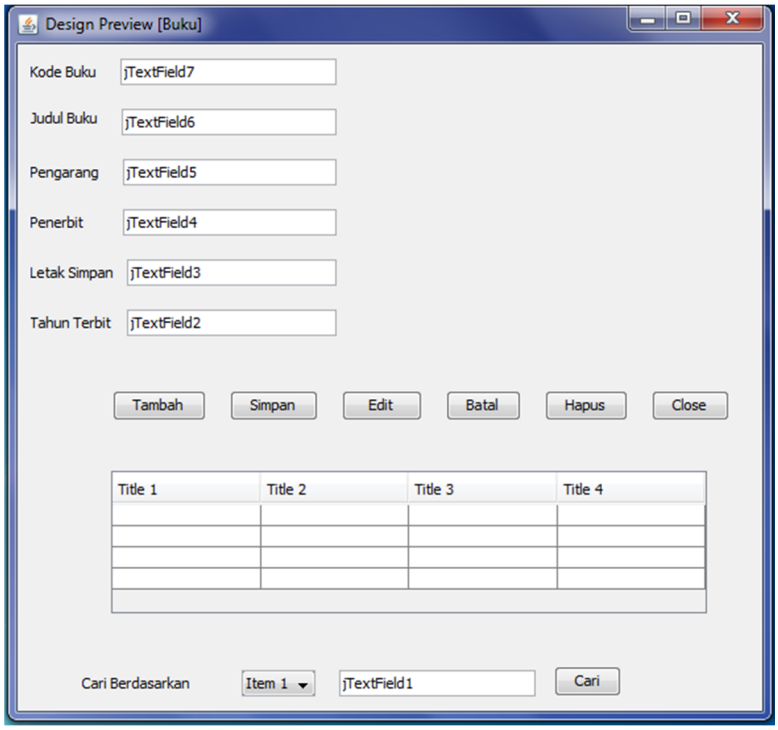
2. Form Data Anggota



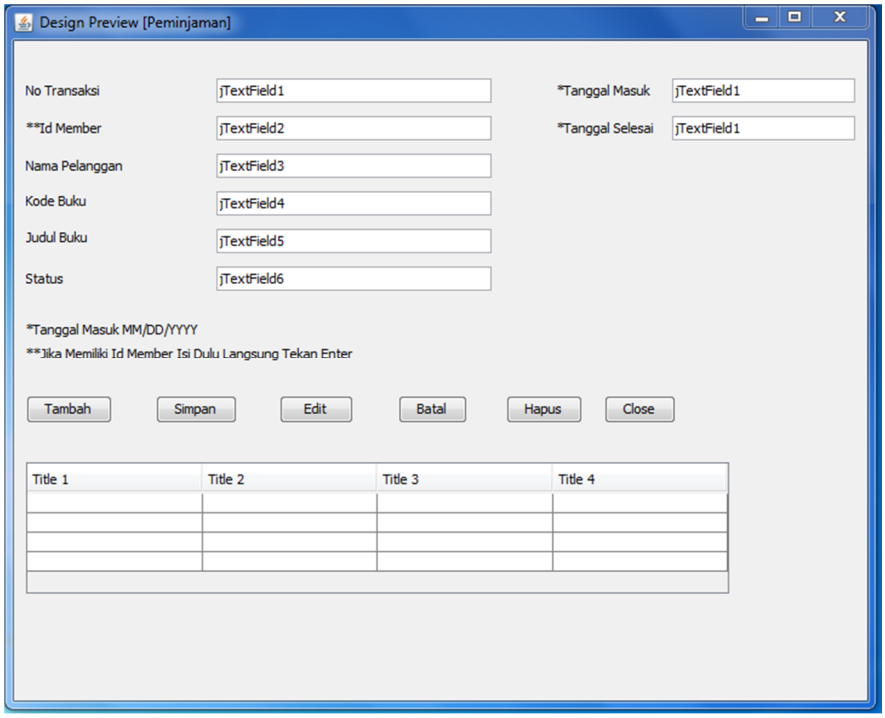
3. Form Data Pegawai



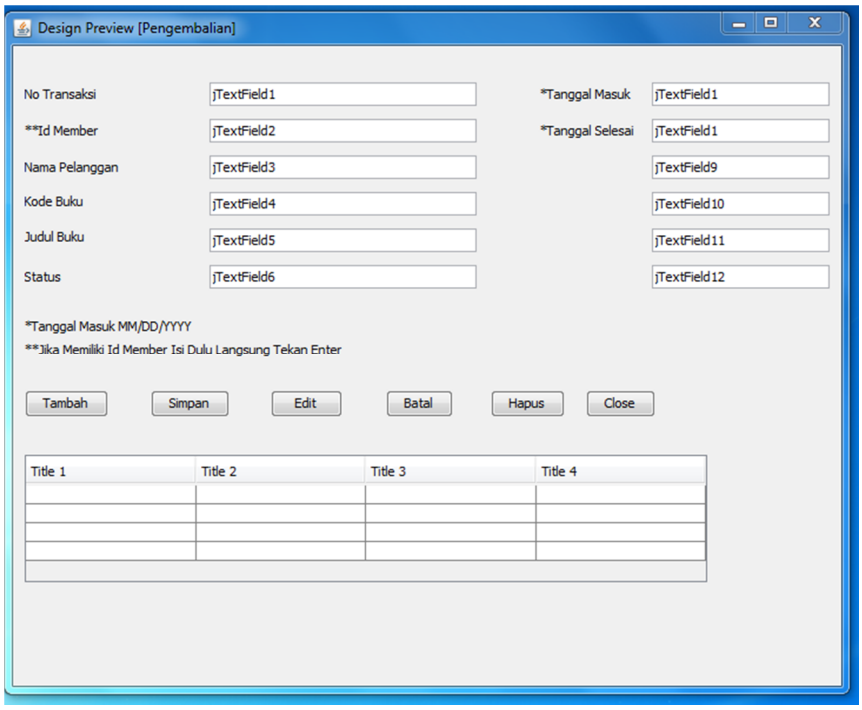
4. Form Data Buku



5. Form Data Peminjaman



6. Form Data Pengembalian



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 Anggota



PEMERINTAHAN KABUPATEN SUBANG
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 COMPRENG
Jln. Jatireja - Compreng Tlp. (0260) 7542201 Subang 41258

LAPORAN DATA ANGGOTA

No	IdMember	Nis	NamaPelanggan	Kelas	JenisKelamin	Alamat	Telepon
1	0001	12120001	Erlinda Dwi Aprianti	VII A	Perempuan	Subang	-

Subang 29 Desember 2012
Kepala Sekolah

Petugas Perpustakaan

Drs. H. Taufik Hidayat,M.Si,
NIP.

2. Laporan Data Buku



PEMERINTAHAN KABUPATEN SUBANG
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 COMPRENG
Jln. Jatireja - Compreng Tlp. (0260) 7542201 Subang 41258

LAPORAN DATA BUKU

NO	KODE BUKU	JUDUL BUKU	PENGARANG	PENERBIT	TAHUN TERBIT
1	MAT12 2	Matematika	Siti Kamsiyati	Pusat Depdiknas	1999

Subang 29 Desember 2012
Kepala Sekolah

Petugas Perpustakaan

Drs. H. Taufik Hidayat,M.Si,
NIP.

3. Laporan Peminjaman Buku



PEMERINTAHAN KABUPATEN SUBANG
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 COMPRENG
Jln. Jatireja - Compreng Tlp. (0260) 7542201 Subang 41258

LAPORAN PEMINJAMAN BUKU

No Peminjaman	Id Anggota	Nama Anggota	Kode Buku	Judul Buku	Tgl Peminjaman
12120001	0002	Eliana Pebrianti	A04	Biologi	31/12/12 0:00

Subang 31 Desember 2012
Kepala Sekolah

Petugas Perpustakaan

Drs. H. Taufik Hidayat,M.Si,
NIP.

4. Laporan Pengembalian Buku



PEMERINTAHAN KABUPATEN SUBANG
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 COMPRENG
Jln. Jatireja - Compreng Tlp. (0260) 7542201 Subang 41258

LAPORAN PENGEMBALIAN BUKU

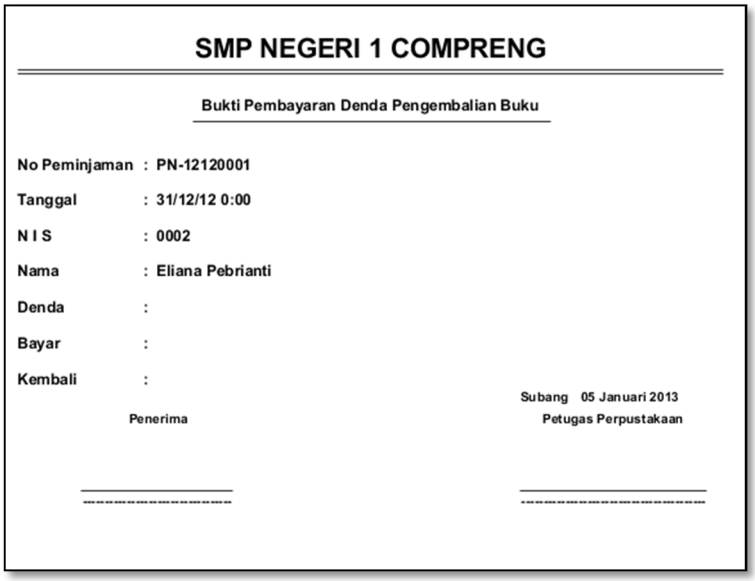
Id Member	Nama Pelanggan	Kode Buku	Judul Buku	Tgl Peminjaman	Tgl Pengembalian

Petugas Perpustakaan

Subang 10 Januari 2013
Kepala Sekolah

Drs. H. Taufik Hidayat,M.Si,
NIP.

5. Kwitansi Denda



SMP NEGERI 1 COMPRENG

Bukti Pembayaran Denda Pengembalian Buku

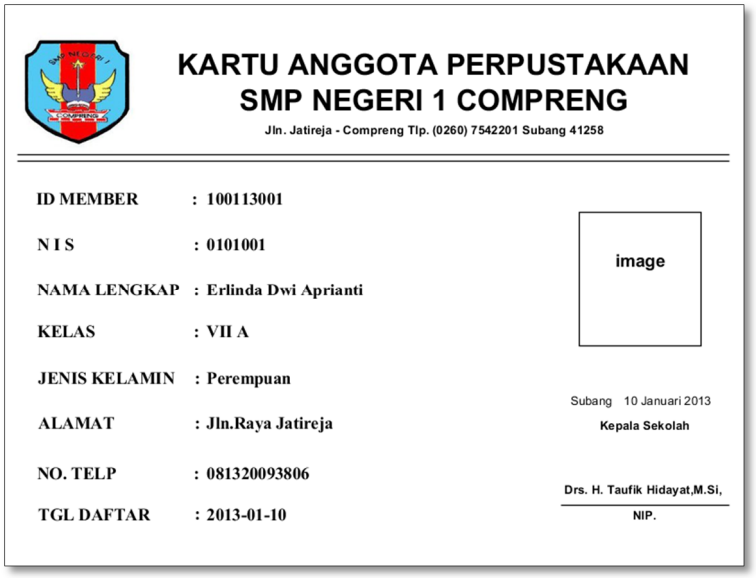
No Peminjaman : PN-12120001
Tanggal : 31/12/12 0:00
N I S : 0002
Nama : Eliana Pebrianti
Denda :
Bayar :
Kembali :

Penerima

Subang 05 Januari 2013
Petugas Perpustakaan

6. Kartu Anggota

Tombol cetak kartu anggota yang terdapat pada form anggota berfungsi untuk mencetak kartu anggota dimana data anggota yang akan dicetak harus sudah tersimpan di dalam database. Kartu anggota yang dihasilkan dari tombol cetak kartu anggota dapat dilihat dalam gambar berikut ini :



KARTU ANGGOTA PERPUSTAKAAN
SMP NEGERI 1 COMPRENG
Jln. Jatireja - Compreng Tlp. (0260) 7542201 Subang 41258

ID MEMBER	: 100113001
N I S	: 0101001
NAMA LENGKAP	: Erlinda Dwi Aprianti
KELAS	: VII A
JENIS KELAMIN	: Perempuan
ALAMAT	: Jln.Raya Jatireja
NO. TELP	: 081320093806
TGL DAFTAR	: 2013-01-10

image

Subang 10 Januari 2013
Kepala Sekolah

Drs. H. Taufik Hidayat,M.Si,
NIP.