BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisa merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mempelajari serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan yang ada pada sebuah sistem. Dalam analisa sistem akan ditemukan masalah yang mungkin akan mempengaruhi kerja sistem. Agar sistem yang dirancang dapat berjalan sebagaimana mestinya, perlu dilakukan analisis terhadap kinerja sistem yang pada akhirnya bertujuan untuk pengembangan sistem.

Dari pengamatan yang penulis lakukan dapat dilihat sistem perpustakaan pada SMP Negeri 2 Losari Kab. Brebes, belum menggunakan media komputer setiap proses transaksi-transaski yaitu pencatatan buku baru, data angota, transaksi peminjaman dan pengembalian buku yang dicatat dalam buku besar diantaranya berisi data-data buku, data anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian. Sistem ini sudah dianggap tidak efisien lagi mengingat banyaknya data-data yang harus tersimpan agar tidak terjadi penggandaan data-data.

Namun dalam pembuatan laporan-laporan, sistem perpustakaan di SMP Negeri 2 Losari Kab. Brebes menggunakan media komputer yang mengharuskan pembuatan laporan ini memakai aplikasi Microsoft office yaitu Microsot word dan Microsoft Exel.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama dokumen : Buku Anggota Perpustakaan.

   Fungsi : Sebagai data daftar-daftar anggota perpustakaan.

   Sumber : Petugas perpustakaan.

   Distribusi : Petugas perpustakaan.

   Rangkap : 2 (dua).

   Atribut : no, nomor_anggota, nama, kelas, alamat, keterangan.

   Periode pembuatan : Setiap penerimaan siswa/I baru.

2. Nama dokumen : Buku Peminjaman.

   Fungsi : Dokumen yang datanya diambil berdasarkan bukti peminjaman buku oleh anggota perpustakaan.

   Sumber : Petugas perpustakaan.

   Distribusi : Petugas perpustakaan.

   Rangkap : 2 (dua).

   Atribut : no, nama, judul_buku, no_buku, tgl_pinjam.

   Periode pembuatan : Setiap tahun sekali.

3. Nama dokumen : Buku Pengembalian

   Fungsi : Dokumen yang datanya diambil berdasarkan bukti pengembalian buku oleh anggota perpustakaan.

   Sumber : Petugas perpustakaan

   Distribusi : Petugas perpustakaan

   Rangkap : 2 (dua)

Atribut : no, nama, judul_buku, no_buku, tgl_kembali.

Periode pembuatan : Setiap tahun sekali.

4. Nama dokumen : Buku Pengunjung

   Fungsi : Dokumen ini berisikan tentang daftar-daftar buku pengunjung yang di catat oleh siswa/i.

   Sumber : Petugas perpustakaan

   Distribusi : Petugas perpustakaan-Siswa/i

   Rangkap : 2 (dua)

   Atribut : no, tanggal, nama, keterangan.

   Periode pembuatan : Setiap tahun sekali.

5. Nama dokumen : Kartu Anggota.

   Fungsi : Dokumen ini kartu angota yang berfungsi untuk syarat meminjam buku.

   Sumber : Petugas perpustakaan.

   Distribusi : Petugas perpustakaan-Siswa/i.

   Rangkap : 2 (dua).

   Atribut : no, judul_buku, no_buku, tgl_pinjam, tgl_kembali.

   Periode pembuatan : Ketika siswa/I mendaftar menjadi anggota perpustakaan.

6. Nama dokumen : Data Buku.

   Fungsi : Dokumen ini data buku yang berfungsi untuk mencatat menyimpan data-data buku lama dan buku baru yang ada diperpustakaan.

   Sumber : Petugas perpustakaan.

Distribusi : Petugas perpustakaan.

Rangkap : 2 (dua).

Atribut : no, no_induk, pengarang, judul, jilid, penerbit, tahun_terbit, asal_buku, keterangan.

Periode pembuatan : Setiap tahun sekali ketika buku baru masuk.

7. Nama dokumen : Laporan Data Anggota.

   Fungsi : Dokumen ini berisikan tentang laporan buku anggota yang dibuat oleh petugas perpustakaan.

   Sumber : Petugas perpustakaan.

   Distribusi : Petugas perpustakaan-Kepala perpustakaan.

   Rangkap : 2 (dua).

   Atribut : no, bulan, jumlah_anggota, keterangan.

   Periode pembuatan : Setiap tahun sekali.

8. Nama dokumen : Laporan Peminjaman Buku.

   Fungsi : Dokumen ini berisikan tentang laporan peminjaman buku yang di buat oleh petugas perpustakaan.

   Sumber : Petugas perpustakaan.

   Distribusi : Petugas perpustakaan-Kepala perpustakaan.

   Rangkap : 2 (dua).

   Atribut : no, bulan, kelas, jumlah, prosentase.

   Periode pembuatan : Setiap tahun sekali.

9. Nama dokumen : Laporan Buku Pengunjung

   Fungsi : Dokumen ini berisikan tentang laporan peminjaman

buku yang di buat oleh petugas perpustakaan.

Sumber : Petugas perpustakaan.

Distribusi : Petugas perpustakaan-Kepala perpustakaan.

Rangkap : 2 (dua).

Atribut : no, bulan, kelas, jumlah, prosentase.

Periode pembuatan : Setiap tahun sekali.

10. Nama dokumen : Laporan Keadaan buku.

    Fungsi : Dokumen ini berisikan tentang laporan keadaan buku yang di buat oleh petugas perpustakaan.

    Sumber : Petugas perpustakaan.

    Distribusi : Petugas perpustakaan, Kepala perpustakaan, kepala sekolah.

    Rangkap : 3 (dua).

    Atribut : no, klasifiksasi_golongan_buku, buku_perpustakaan, jml_buku_perpustakaan, hilang_rusak_buku_perpustakaan, yangbaik_buku_perpustakaan, buku_paket, jml_buku_paket, hilang_rusak_buku_paket, yang_baik_buku_paket.

    Periode pembuatan : Setiap tahun sekali.

Dari hasil analisis dokumen yang sedang barjalan dapat diketahui dokumen-dokumen apa saja yang mengalir dan juga dapat mengetahui fungsi dari dokumen tersebut atau pendistribusian dokumen tersebut di SMP Negeri 2 Losari.

4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis prosedur pendaftaran anggota yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Siswa/i SMP Negeri 2 Losari menyerahkan Kartu Tanda Pelajar kepada petugas perpustakaan.
2. Petugas perpuatakaan mencatat data siswa/i yang mau mendaftar menjadi anggota ke dalam buku anggota.
3. Petugas Perpustakaan membuat Kartu Anggota dari data buku anggota yang sudah dicatat, lalu data anggota diarsipkan ke dalam arsip data anggota oleh petugas, kemudian menyerahkan kartu anggota kepada anggota yang sudah terdaftar.
4. Petugas perpustakaan membuat laporan data anggota dari data buku anggota sebanyak 2 rangkap, lembar pertama diserahkan kepada Kepala perpustakaan, lembar ke-2 untuk diarsipkan.

Analisis prosedur peminjaman buku yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Siswa/i yang menjadi anggota di perbolehkan meminjam buku, akan tetapi sebelum meminjam buku siswa/i diharuskan membawa Kartu Anggota dan mengisi daftar buku pengunjung.
2. Setelah anggota mengisi buku pengunjung, kemudian anggota mulai melakukan pencarian buku yang diinginkan, sebelum petugas perpustakaan mencatat buku yang akan dipinjam dalam

buku peminjaman, petugas melakukan pengecekan data peminjaman sebelumnya.

3. Setelah petugas mengisi buku peminjaman, petugas perpustakaan menyimpan Kartu Anggota ke dalam arsip data anggota perpustakaan sebagai tanda bukti siswa/i sedang meminjam buku.
4. Kemudian petugas perpustakaan membuat laporan data pengunjung dan peminjaman per periode tertentu masing-masing sebanyak 2 rangkap, lembar pertama diserahkan untuk kepala perpustakaan, lembar ke-2 untuk di arsipkan.

Analisis prosedur pengembalian buku yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Anggota datang mengisi daftar buku pengunjung.
2. Setelah anggota mengisi buku pengunjung, kemudian anggota mengembalikan buku kepada petugas, sebelum petugas perpustakaan mencatat buku yang sudah dipinjam ke dalam buku pengembalian, petugas melakukan pengecekan buku sebelumnya dan pengecekan keterlambatan buku.
3. Petugas perpustakaan mengembalikan Kartu Anggota kepada anggota sebagai tanda bukti sudah selesai meminjam buku.
4. Kemudian petugas perpustakaan membuat laporan data pengunjung lembar ke-1 diserahkan untuk kepala perpustakaan, lembar ke-2 untuk diarsipkan.

Analisis prosedur pengadaan buku yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

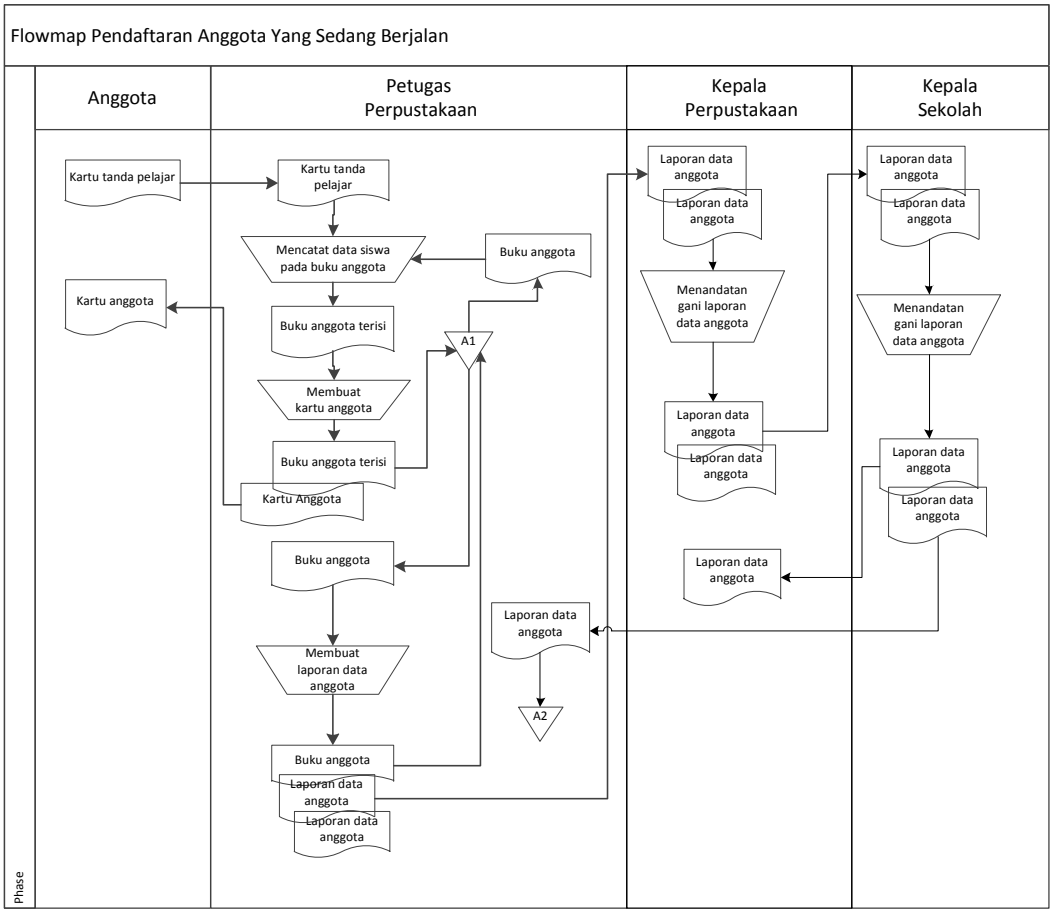
1. Kepala sekolah memberikan buku baru kepada kepala perpustakaan.
2. Kemudian setelah menerima buku baru dari kepala sekolah, kepala perpustakaan menyerahkan buku baru kepada petugas perpustakaan agar segera melakukan pengecekan kelengkapan buku dan pencatatan buku yang sudah diterima.
3. Setelah melakukan pencatatan kemudian petugas menyimpan data buku baru ke dalam arsip penggadaan buku.
4. Petugas membuat laporan Keadaan buku per periode sebanyak 3 rangkap, lembar ke-1 untuk kepala sekolah, lembar ke-2 untuk kepala perpustakaan, lembar ke-3 untuk petugas dan diarsip laporan-laporan.

4.1.2.1. Flowmap

Penggambaran diagram sistem prosedur secara grafis menggunakan simbol-simbol diagram alir. Berikut flowmap pendaftaran anggota perpustakaan yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari.

1. **Flowmap Pendaftaran Anggota yang sedang berjalan.**

   Prosedur Pendaftaran Anggota perpustakaan yang sedang berjalan digambarkan dalam bentuk flowmap terdapat pada gambar 4.1 :

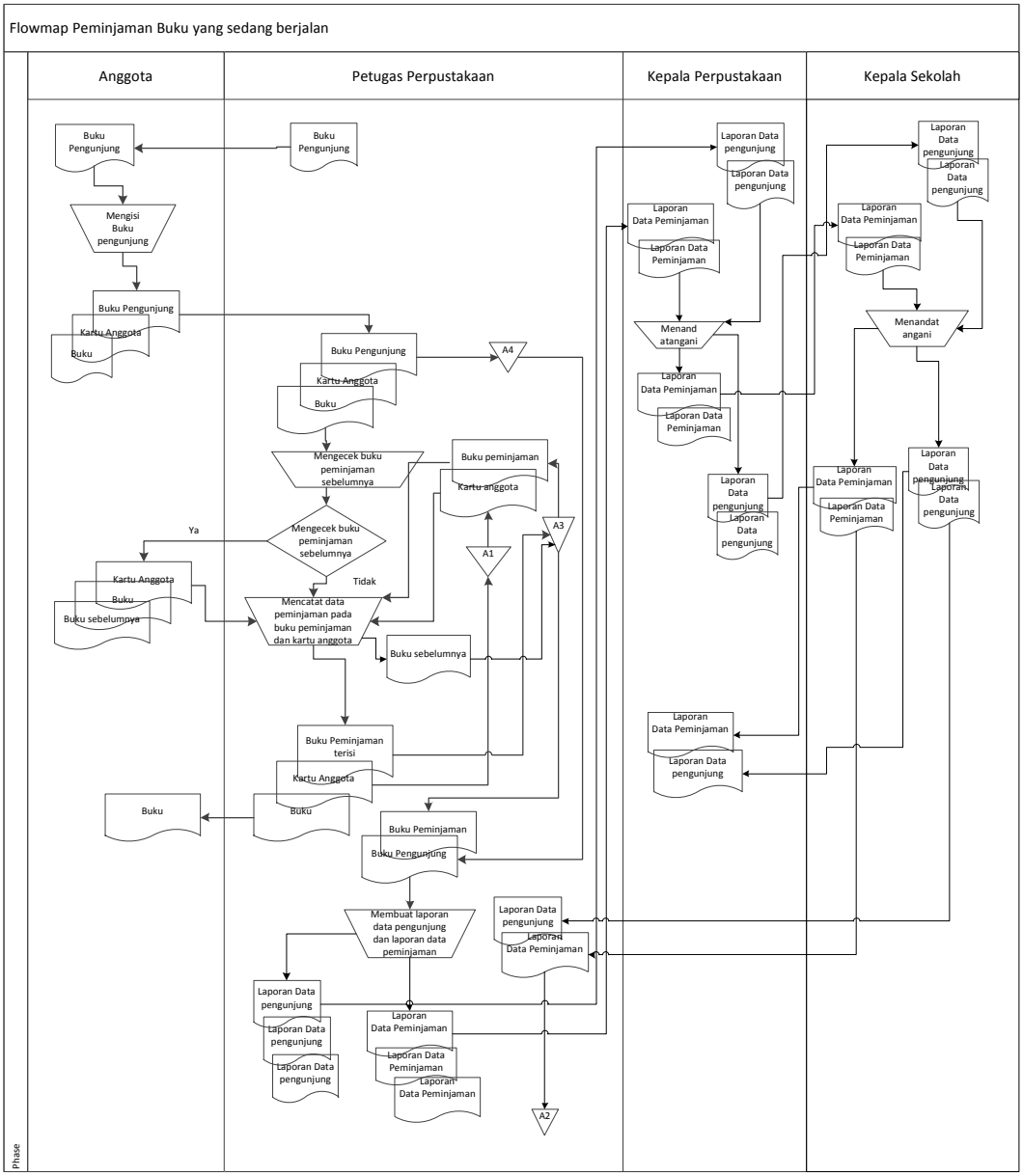


Keterangan :
A1 : Arsip Data Anggota perpustakaan
A2 : Arsip Laporan-laporan

Gambar 4.1 *Flow Map* Pendaftaran anggota yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari.

2. Flowmap Peminjaman Buku yang sedang berjalan.

Prosedur Peminjaman Buku perpustakaan yang sedang berjalan digambarkan dalam bentuk flowmap terdapat pada gambar 4.2 :

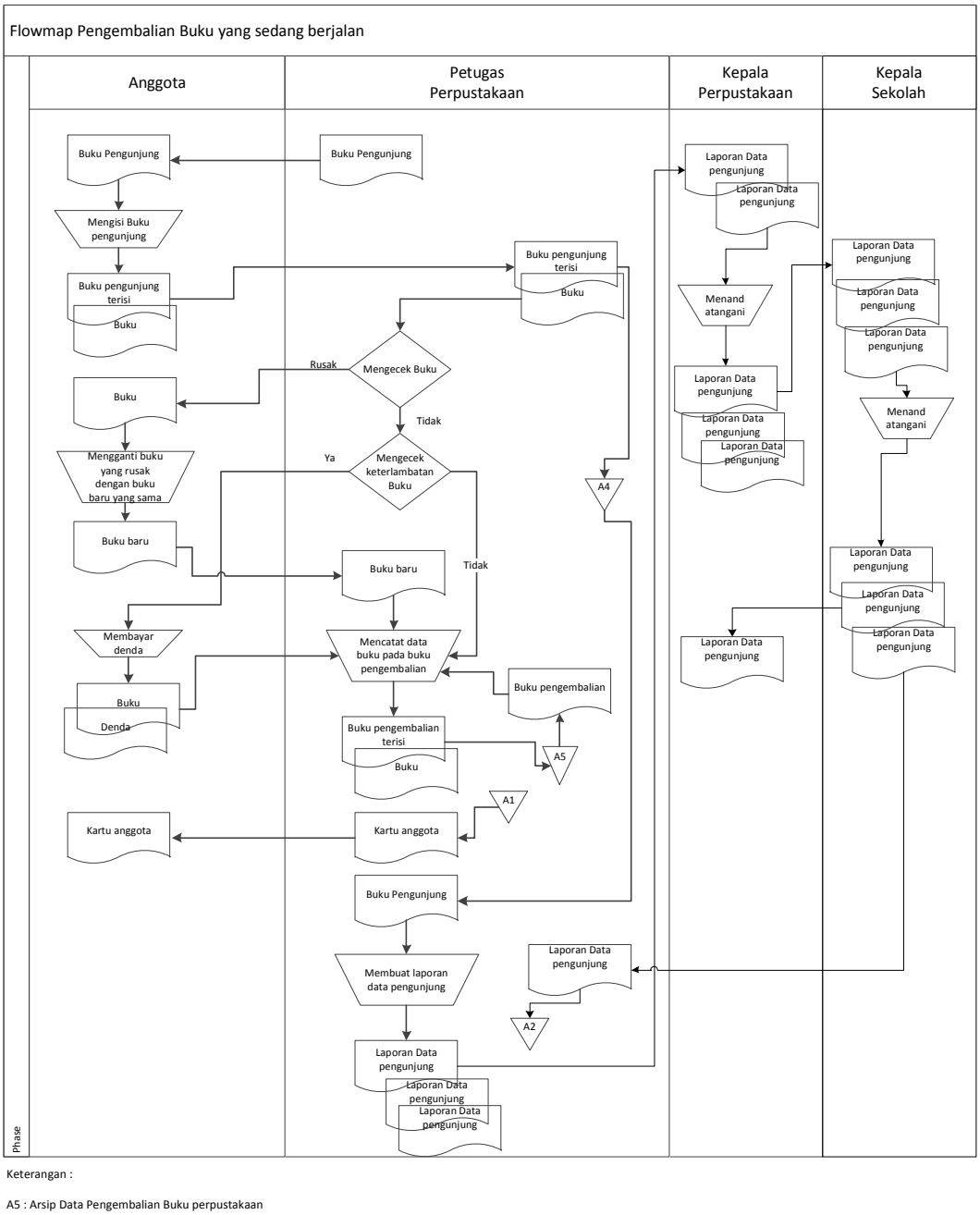


Keterangan :
A1 : Arsip data Anggota perpustakaan
A2 : Arsip Laporan-laporan
A3 : Arsip Data Peminjaman buku perpustakaan
A4 : Arsip data Pengunjung Perpustakaan

Gambar 4.2 *Flow Map* Peminjaman buku yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari.

3. Flowmap Pengembalian Buku yang sedang berjalan.

Prosedur Pengembalian Buku perpustakaan yang sedang berjalan digambarkan dalam bentuk flowmap terdapat pada gambar 4.3 :



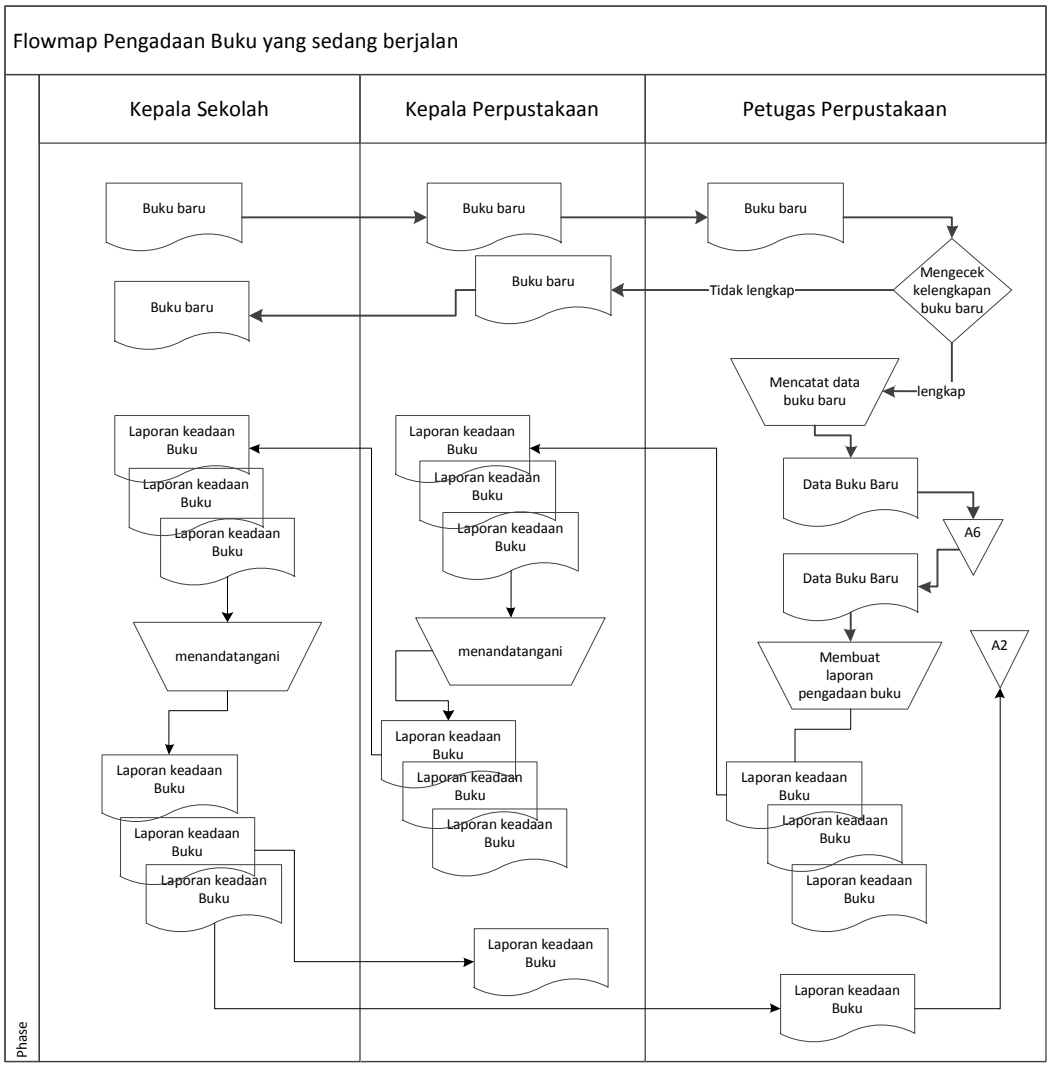
Keterangan :

A5 : Arsip Data Pengembalian Buku perpustakaan

Gambar 4.3 *Flow Map* Pengembalian buku yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari.

4. Flowmap Pengadaan Buku yang sedang berjalan

Prosedur Penggadaan Buku perpustakaan yang sedang berjalan digambarkan dalam bentuk flowmap terdapat pada gambar 4.4 :



Keterangan :

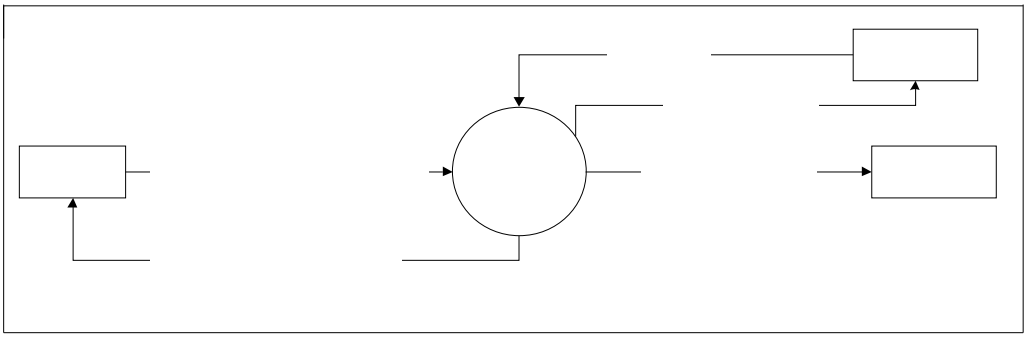
A6 : Arsip Data Pengadaan buku

Gambar 4.4 *Flow Map* Pengadaan buku yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari.

4.1.2.2. Diagram kontek

Diagram kontek yang berjalan ini diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem yang sedang berjalan pada SMP Negeri 2 Losari. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Diagram konteks merupakan gambaran umum dari sebuah sistem yang digambarkan ke dalam sebuah proses, dimana di dalamnya terdapat internal entity external entity, satu proses dan beberapa aliran data.

Dibawah ini merupakan diagram konteks dari sistem yang berjalan di SMP Negeri 2 Losari dimana terdapat internal entity meliputi petugas perpustakaan, external entity meliputi Anggota, Kepala perpustakaan, Kepala sekolah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut :



Gambar 4.5 *Diagram kontek* Sistem informasi perpustakaan yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari.

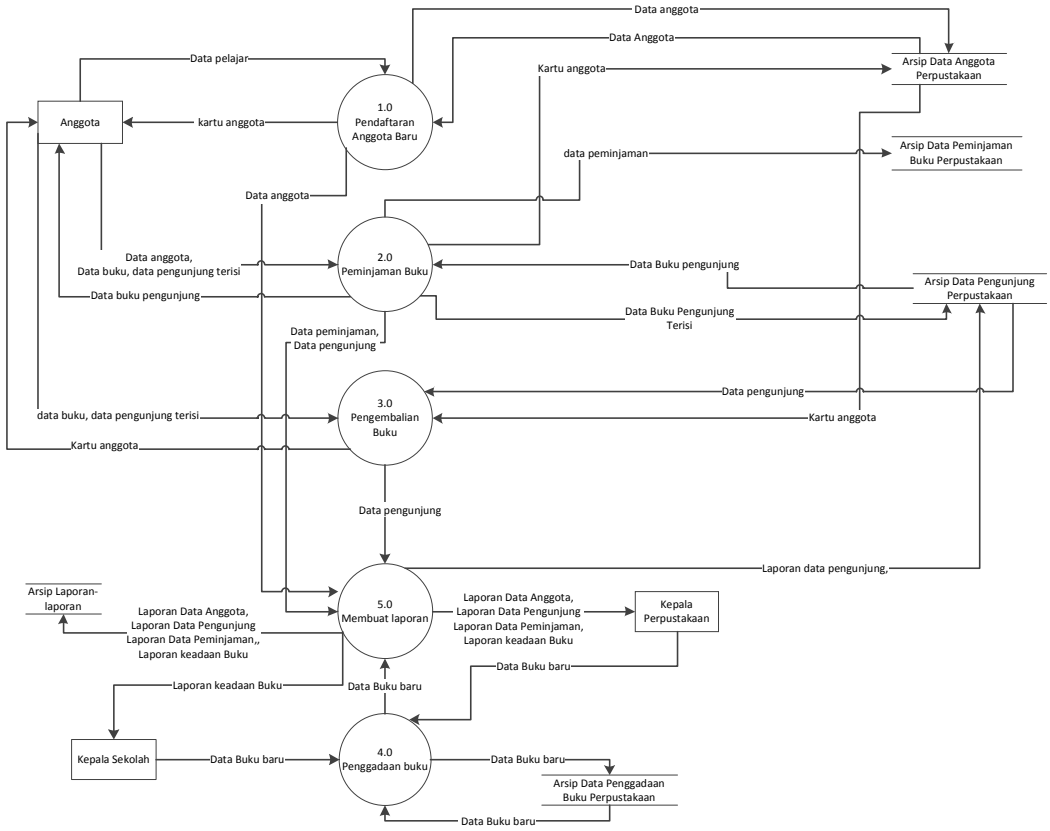
4.1.2.3. *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (*DFD*) ini suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat

membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas di dalam sistem informasi.

a. Data flow diagram level 1 sistem perpustakaan yang sedang berjalan.

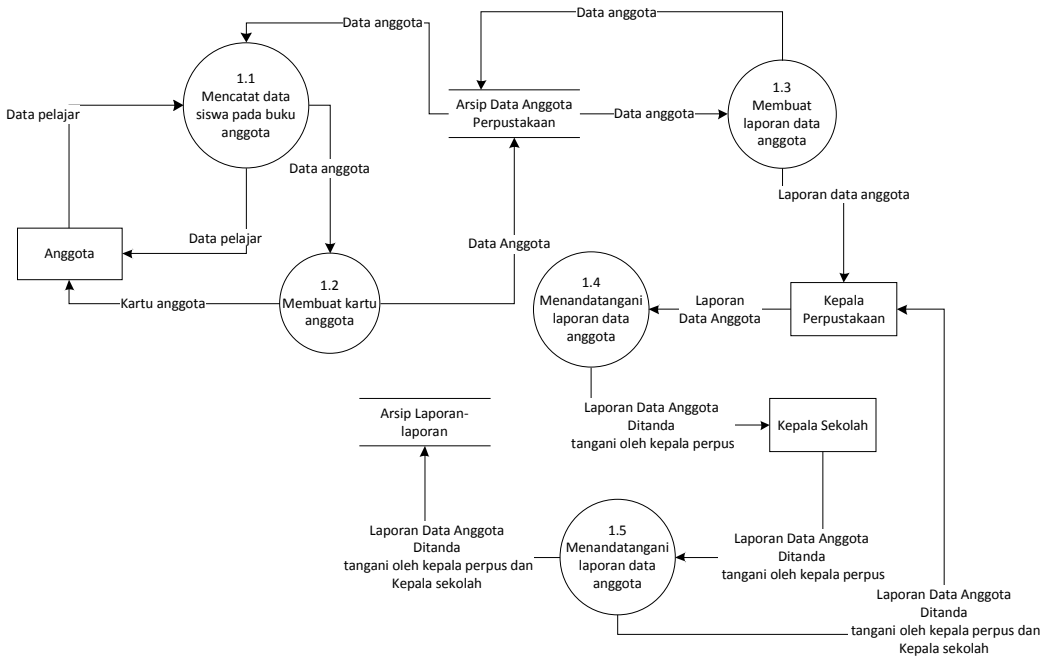
DFD Lavel 1 adalah digram arus data yang menggambarkan keseluruhan sistem, baik itu dokumen yang mengalir atau entitas yang terlibat pada proses tersebut. Berikut adalah DFD Level 1 yang sedang berjalan Sistem perpustakaan yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari seperti pada gambar 4.6 dibawah ini :



Gambar 4.6 *Data Flow Diagram level 1 Sistem informasi perpustakaan* yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari.

b. Data flow diagram level 2 proses 1 sistem perpustakaan pendaftaran anggota yang sedang berjalan.

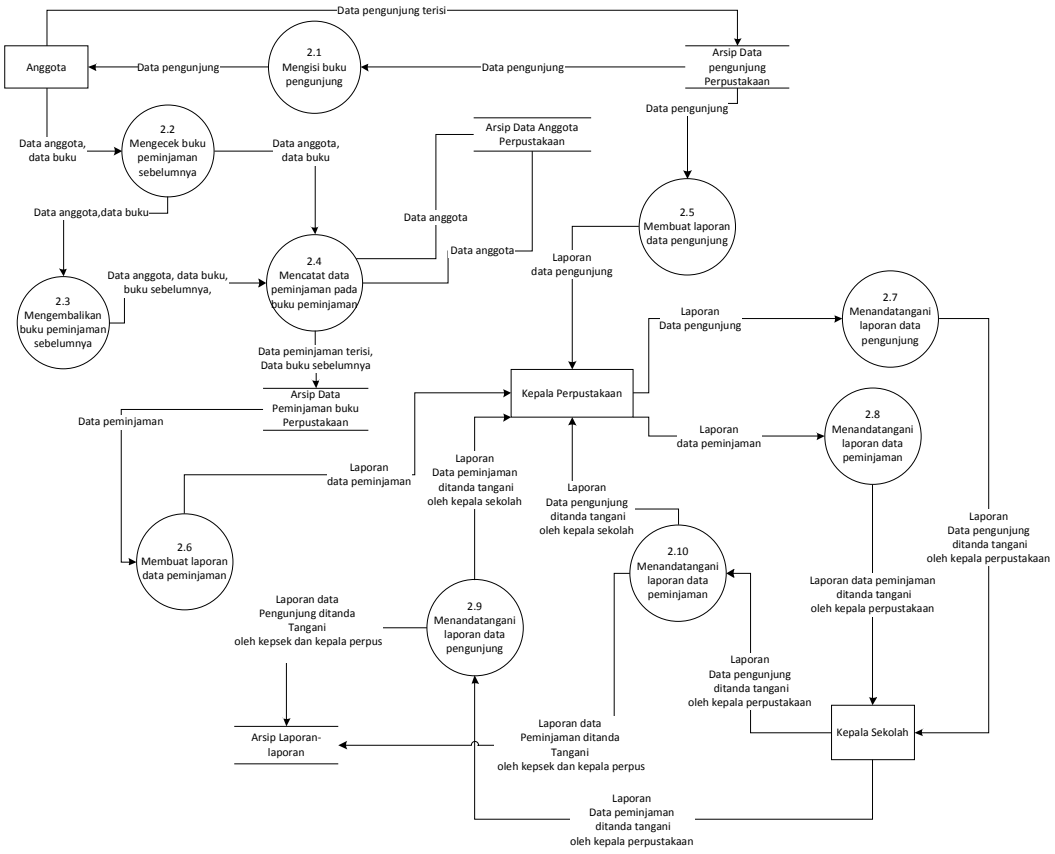
DFD Lavel 2 proses 1 sistem perpustakaan pedaftaran anggota yang sedang berjalan ini adalah digram arus yang menggambarkan bagian proses dari DFD Level 1 proses 1 sebelumnya. DFD level 2 proses 1 ini menggambarkan proses pendaftaran anggota perpustakaan. Berikut DFD Level 2 proses 1 sistem perpustakaan pendaftaran anggota yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari seperti pada gambar 4.7 dibawah ini :



Gambar 4.7 *Data Flow Diagram level 2 proses 1 Sistem informasi perpustakaan pendaftaran anggota* yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari.

c. Data flow diagram level 2 proses 2 sistem perpustakaan peminjaman buku yang sedang berjalan.

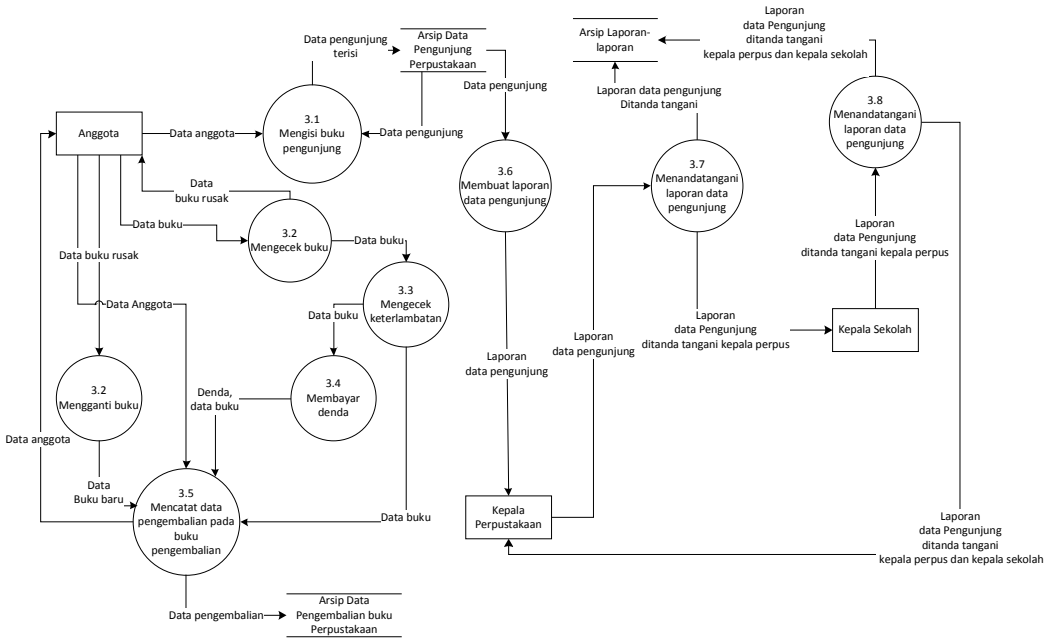
DFD Lavel 2 proses 2 sistem perpustakaan peminjaman buku yang sedang berjalan ini adalah digram arus yang menggambarkan DFD Level 2 proses 2 proses peminjaman buku perpustakaan. Berikut DFD Level 2 proses 2 sistem peminjaman buku yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari seperti pada gambar 4.8 dibawah ini :



Gambar 4.8 *Data Flow Diagram level 2 proses 2 Sistem informasi perpustakaan peminjaman buku* yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari.

d. Data flow diagram level 2 proses 3 sistem perpustakaan pengembalian buku yang sedang berjalan.

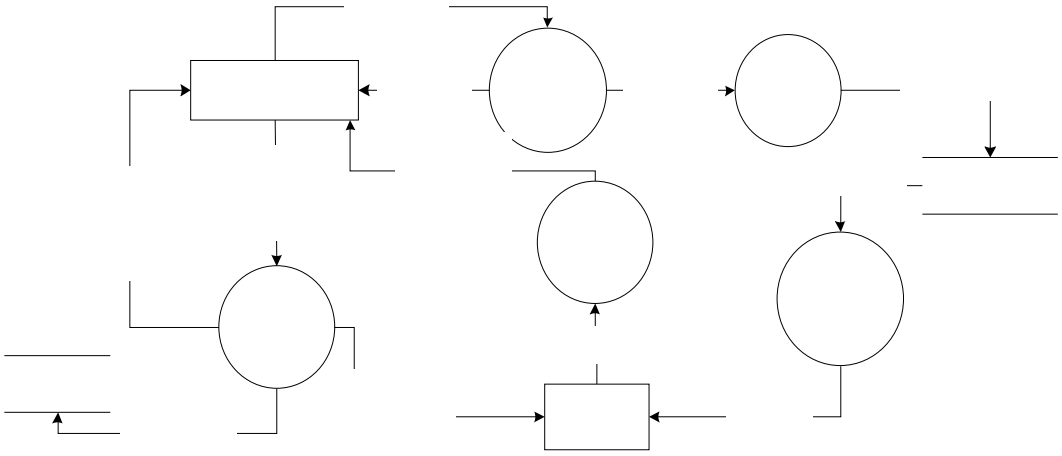
DFD Lavel 2 proses 3 adalah sistem perpustakaan pengembalian buku yang sedang berjalan ini adalah digram arus yang menggambarkan proses peminjaman buku perpustakaan. Berikut DFD Level 2 proses 3 sistem pengembalian buku yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari seperti pada gambar 4.9 dibawah ini :



Gambar 4.9 *Data Flow Diagram level 2 proses 3 Sistem informasi perpustakaan pengembalian buku* yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari.

e. Data flow diagram level 2 proses 4 sistem perpustakaan pengadaaan buku yang sedang berjalan.

DFD Lavel 2 proses 4 sistem perpustakaan pengadaan buku yang sedang berjalan ini adalah digram arus yang menggambarkan proses pengadaan buku. Berikut DFD Level 2 proses 4 sistem pengadaan buku yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari seperti pada gambar 4.10 dibawah ini :



Gambar 4.10 *Data Flow Diagram level 2 proses 4 Sistem informasi perpustakaan pengadaan buku* yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Losari.

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Dari sistem yang sedang berjalan saat ini di SMP Negeri 2 Losari maka dapat diketahui permasalahan dan solusinya yang terjadi terdapat pada tabel 4.1 di bawah ini :

Tabel 4.1. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Masalah	Solusi
Proses pengolahan data pendaftaran anggota, peminjaman dan pengembalian buku masih menggunakan pencatatan pada buku besar sehingga proses kerja yang ada pada perpustakaan membutuhkan waktu yang cukup lama.	Pembuatan program aplikasi yang dapat memudahkan pengolahan data pendaftaran anggota, peminjaman, pengembalian oleh petugas perpustakaan lebih efektif tanpa harus pencatatan dalam buku.
Proses pengadaan buku di perpustakaan SMP Negeri 2 Losari Kec. Losari Kab. Brebes masih dilakukan dengan cara pencatatan dalam pembukuan buku besar, sehingga mudah terjadi penggandaan data.	Pembuatan program aplikasi yang dapat memudahkan dalam melakukan proses pengadaan buku dimana petugas perpustakaan tidak lagi melakukan pencatatan pembukuan dalam buku besar.
Belum adanya pembuatan laporan mengenai pengembalian buku dan laporan buku yang ada.	Pembuatan program aplikasi yang dapat memudahkan petugas dalam melakukan pembuatan laporan pengembalian buku dan laporan buku.

4.2. Perancangan Sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai digunakan, maka penulis telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi penulis memikirkan bagaimana membentuk sebuah sistem informasi yang baru dengan merancang guna memberikan gambaran umum kepada user secara rinci.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tahap perancangan ini mempunyai tujuan utama yaitu untuk memenuhi kebutuhan pemakai yaitu internal entity Petugas perpustakaan, dan eksternal entity adalah Kepala sekolah, Kepala perpustakaan, Anggota. Sedangkan tujuan lain dari perancangan yaitu untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun yang lengkap kepada pemogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

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 dimengerti oleh pihak terkait atau pihak sekolah sebelum pengembangan sistem informasi perpustakaan ini dibentuk, oleh karena itu penulis akan merepresentasikan beberapa keunggulan sebuah sistem yang akan dibangun dengan mengkomputersasikan suatu pengolahan data dengan menggunakan sebuah aplikasi dengan menggunakan bahasa pemograman VB (*visual basic*).

Sistem informasi perpustakaan ini merupakan sebuah sistem atau perangkat lunak yang diusulkan guna mempermudah pengolahan data. Sistem usulan ini pada akhirnya akan sangat berguna dan membantu bagi petugas perpustakaan, anggota perpustakaan, kepala sekolah, kepala perpustakaan demi mendekatkan kepada jalur teknologi berbasiskan IT dimana pada saat ini persaingan global sudah semakin berkembang.

4.2.3. Perancangan prosedur yang diusulkan

Perancangan prosedur ini merupakan sebuah rancangan yang di usulkan untuk memberikan suatu kemajuan didalam sistem yang berjalan dimana menghasilkan sebuah sistem yang dapat jauh lebih bermanfaat dalam pengolahan data perpustakaan di SMP Negri 2 Losari Kab. Brebes, ada beberapa prosedur yang diusulkan oleh penulis diantaranya:

Analisis prosedur pendaftaran anggota yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Siswa/i SMP Negeri 2 Losari menyerahkan Kartu Tanda Pelajar kepada petugas perpustakaan.
2. Petugas perpuatakaan menginput data calon anggota yang mau mendaftar menjadi anggota ke dalam database perpustakaan.
3. Petugas Perpustakaan mencetak Kartu Anggota dari data anggota yang tersimpan dalam database, kemudian petugas menandatangani atau mengesahkan kartu anggota dan menyerahkan kartu anggota yang sudah ditanda tangani kepada anggota yang sudah terdaftar.
4. Petugas perpustakaan mencetak laporan anggota dari database

untuk diserahkan kepada Kepala perpustakaan.

Analisis prosedur peminjaman buku perpustakaan yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Anggota perpustakaan SMP Negeri 2 Losari mencari data buku yang akan dipinjam dengan mencari pada katalog dan pada data buku.
2. Setelah mendapatkan buku yang akan dipinjam, kemudian petugas perpustakaan menginput data peminjaman, data peminjaman akan diproses kemudian disimpan pada database perpustakaan oleh petugas dan kartu anggota dikembalikan kepada anggota.
3. Petugas Perpustakaan mencetak laporan peminjaman per periode untuk kepala perpustakaan yang diambil dari data peminjaman yang telah tersimpan dalam database.

Analisis prosedur pengembalian buku perpustakaan yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Ketika Anggota perpustakaan SMP Negeri 2 Losari akan mengembalikan buku, anggota diwajibkan membawa buku yang telah dipinjam dan kartu anggota.
2. Petugas perpustakaan kemudian mengecek buku yang telah dipinjam, apabila buku yang dipinjam rusak maka anggota harus mengganti dengan buku baru, apabila buku tidak rusak maka petugas menginput data pengembalian.

3. Setelah data pengembalian sudah di proses, kemudian petugas akan mengecek keterlambatan, jika terlambat maka anggota akan dikenakan denda, jika tidak terlambat maka data pengembalian akan diproses kemudian disimpan pada database perpustakaan oleh petugas dan kartu anggota dikembalikan kepada anggota.
4. Petugas Perpustakaan mencetak laporan pengembalian per periode untuk kepala perpustakaan yang diambil dari data pengembalian yang telah tersimpan dalam database.

Analisis prosedur pengadaan buku perpustakaan yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Kepala sekolah menyerahkan buku baru kepada kepala perpustakaan selaku penanggung jawab perpustakaan,
2. Kemudian petugas perpustakaan SMP Negeri 2 Losari selaku pengelola ketika buku baru datang mengecek kelengkapan buku, petugas lalu menginputkan data buku baru dan disimpan pada database perpustakaan.
3. Petugas Perpustakaan mencetak laporan buku untuk kepala perpustakaan dan kepala sekolah yang diambil dari data buku yang telah tersimpan dalam database.

Analisis prosedur menonaktifkan anggota perpustakaan yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Anggota menyerahkan kartu anggota kepada petugas perpustakaan.
2. Kemudian petugas akan menonaktifkan anggota.

Analisis prosedur keadaaan buku perpustakaan yang diusulkan adalah sebagai berikut :

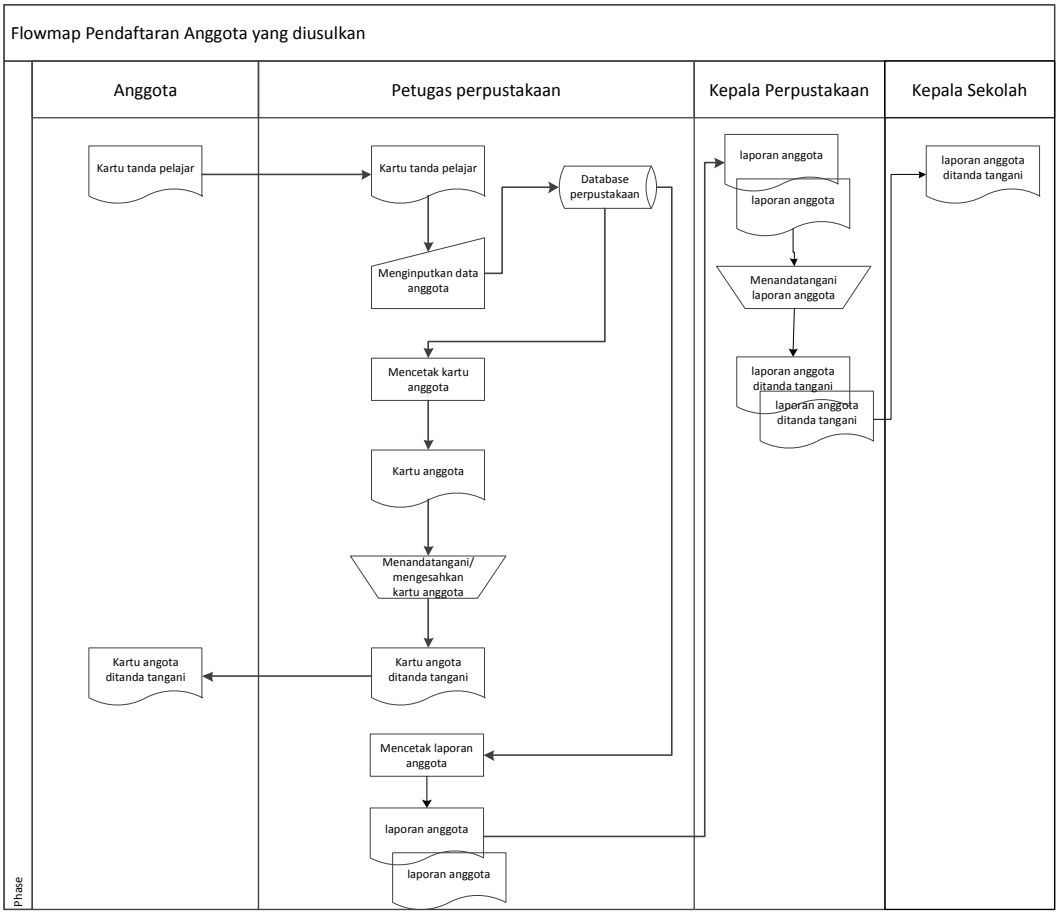
1. Petugas perpustakaan mengecek kehilangan dan kerusakan buku dari data buku.
2. Kemudian petugas akan menginput data kehilangan dan kerusakan dan akan di simpan di database perpustakaan.
3. Petugas mencetak laporan keadaan buku untuk diserahkan kepada kepala sekolah dan kepala perpustakaan.

4.2.3.1. Flowmap

Penggambaran diagram sistem prosedur secara grafis menggunakan simbol-simbol diagram alir. Berikut flowmap pendaftaran anggota perpustakaan yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari :

a. Flowmap Pendaftaran Anggota yang diusulkan.

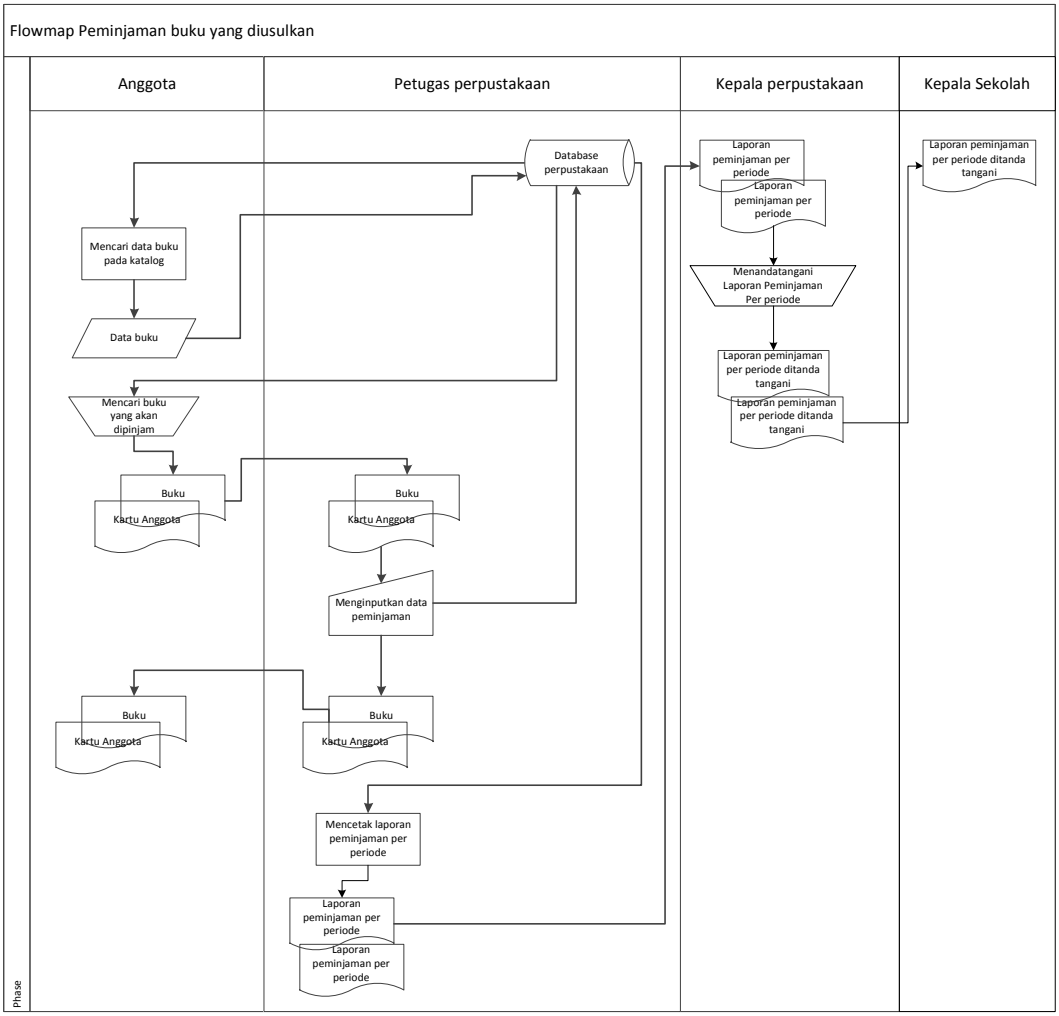
Prosedur Pendaftaran Anggota perpustakaan yang diusulkan digambarkan dalam bentuk flowmap terdapat pada gambar 4.11 dibawah ini:



Gambar 4.11 *Flow Map* Pendaftaran anggota yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

b. Flowmap Peminjaman buku yang diusulkan.

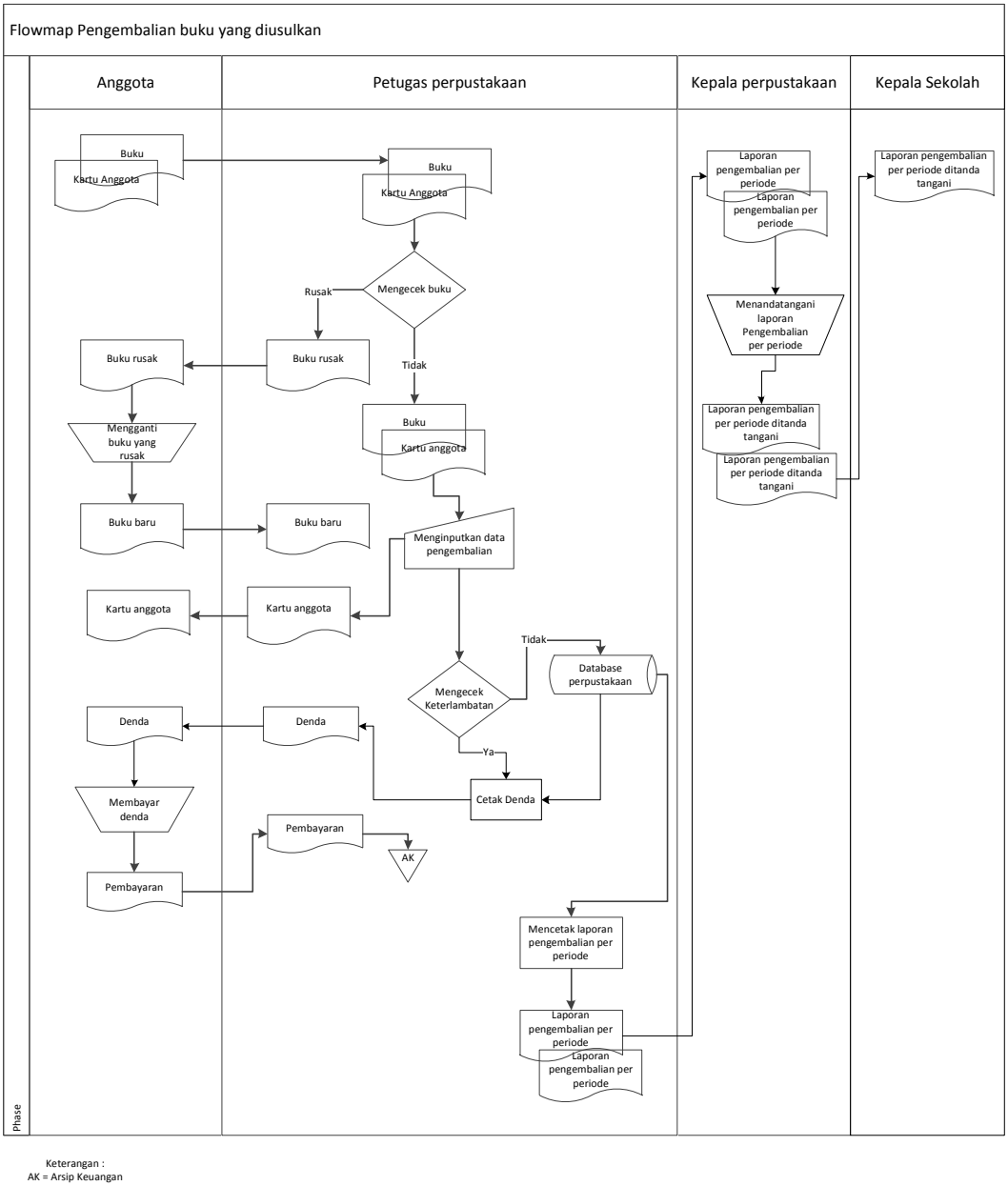
Prosedur Peminjaman buku perpustakaan yang diusulkan digambarkan dalam bentuk flowmap terdapat pada gambar 4.12 dibawah ini:



Gambar 4.12 *Flow Map* Peminjaman buku yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

c. Flowmap Pengembalian buku yang diusulkan.

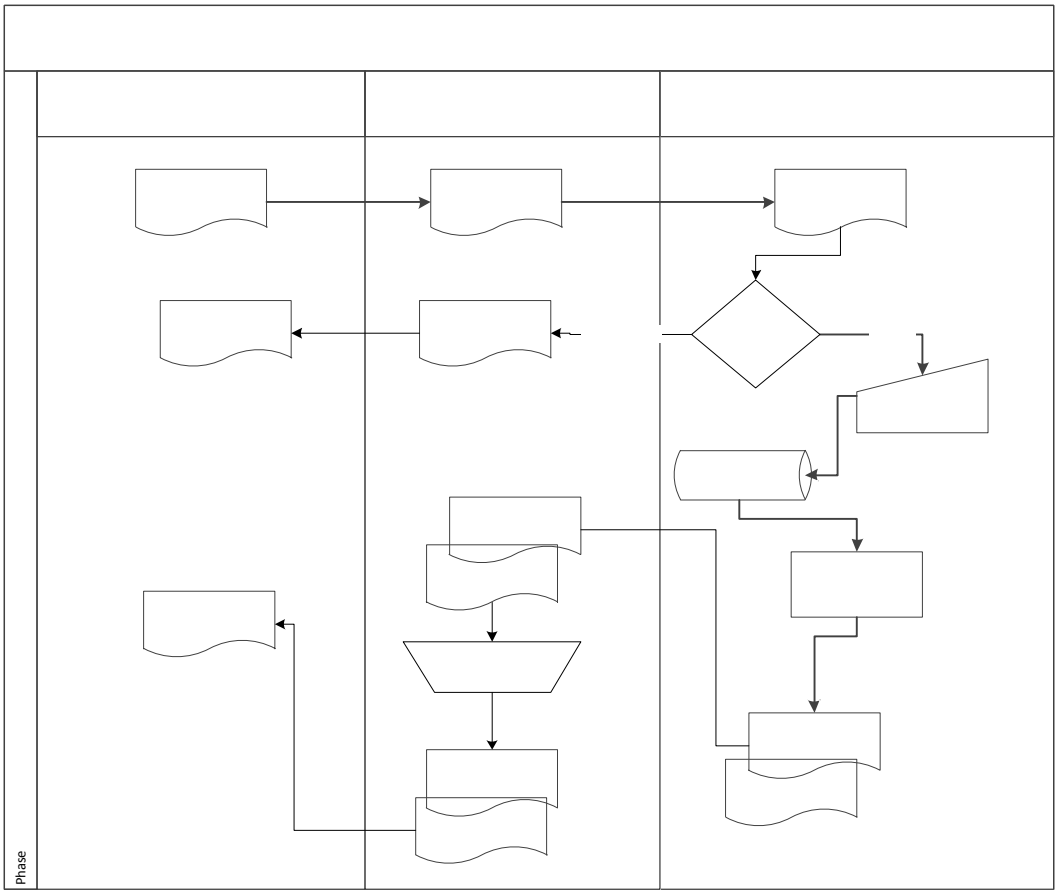
Prosedur Pengembalian buku perpustakaan yang diusulkan digambarkan dalam bentuk flowmap terdapat pada gambar 4.13 :



Gambar 4.13 *Flow Map* Pengembalian buku yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

d. Flowmap Pengadaan buku yang diusulkan.

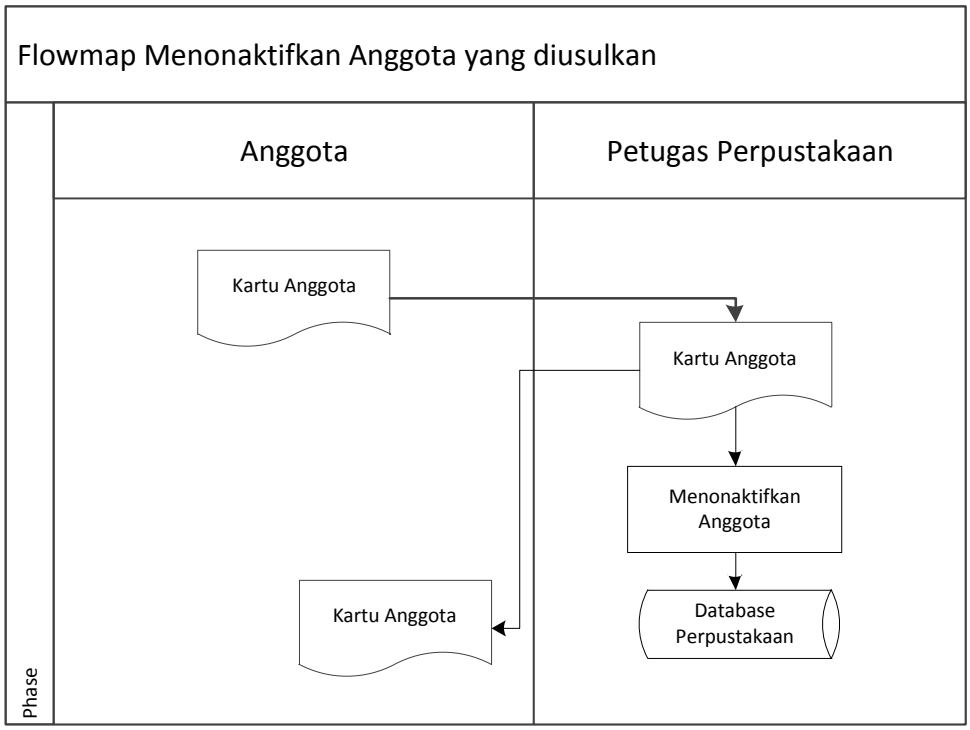
Prosedur Pengadaan buku perpustakaan yang diusulkan digambarkan dalam bentuk flowmap terdapat pada gambar 4.14 dibawah ini:



Gambar 4.14 *Flow Map* Pengadaan buku yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

e. Flowmap Menonaktifkan anggota yang diusulkan.

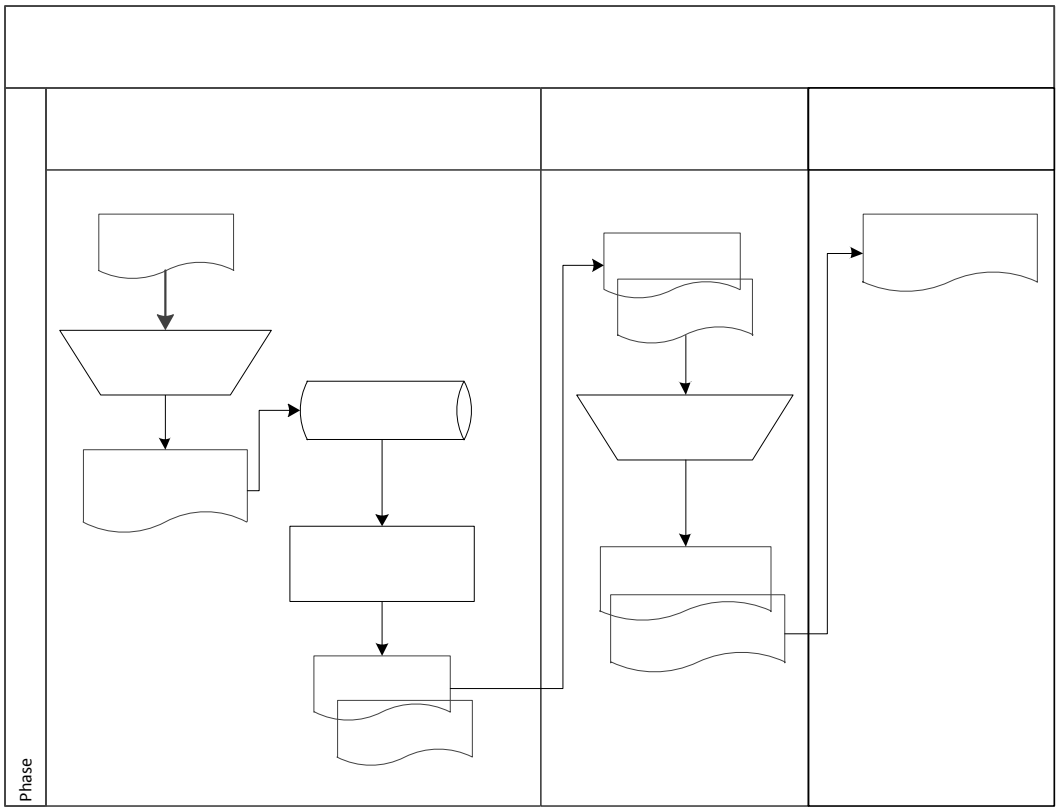
Prosedur menonaktifkan anggota perpustakaan yang diusulkan digambarkan dalam bentuk flowmap terdapat pada gambar 4.15 dibawah ini:



Gambar 4.15 *Flow Map* menonaktifkan anggota yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

a. Flowmap Keadaan Buku yang diusulkan.

Prosedur Keadaan Buku perpustakaan yang diusulkan digambarkan dalam bentuk flowmap terdapat pada gambar 4.16 dibawah ini:

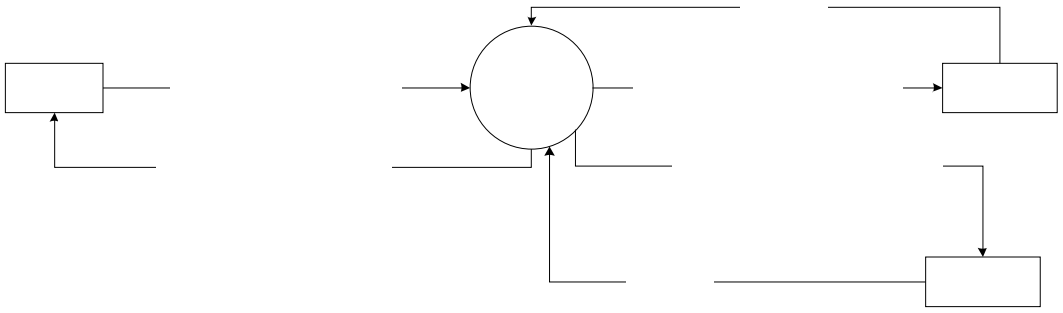


Gambar 4.16 *Flow Map* Keadaan Buku yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

4.2.3.2. Diagram Kontek

Diagram kontek yang berjalan ini diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem yang diusulkan pada SMP Negeri 2 Losari. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Diagram konteks merupakan gambaran umum dari sebuah sistem yang digambarkan ke dalam sebuah proses, dimana di dalamnya terdapat internal entity external entity, satu proses dan beberapa aliran data.

Dibawah ini merupakan diagram konteks dari sistem yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari dimana terdapat internal entity meliputi petugas perpustakaan, external entity meliputi Anggota, Kepala perpustakaan, Kepala sekolah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.15 berikut :



Gambar 4.17 *Diagram kontek* Pendaftaran anggota yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

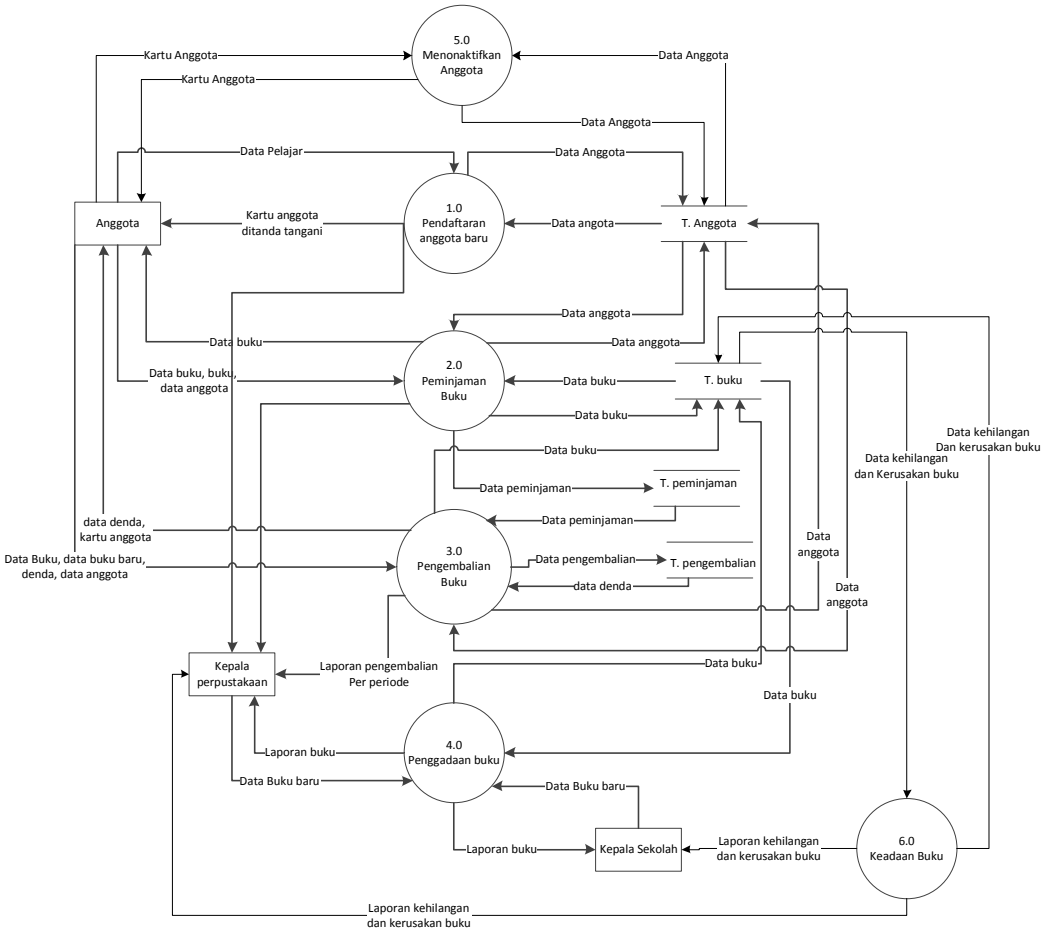
4.2.3.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (*DFD*) ini suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas di dalam sistem informasi.

a. Data flow diagram level 1 sistem informasi perpustakaan yang diusulkan.

DFD Lavel 1 adalah digram arus data yang menggambarkan keseluruhan sistem mengalir atau entitas yang terlibat pada proses tersebut. Berikut adalah DFD Level 1 yang sedang berjalan Sistem

informasi perpustakaan yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari seperti pada gambar 4.16 dibawah ini :

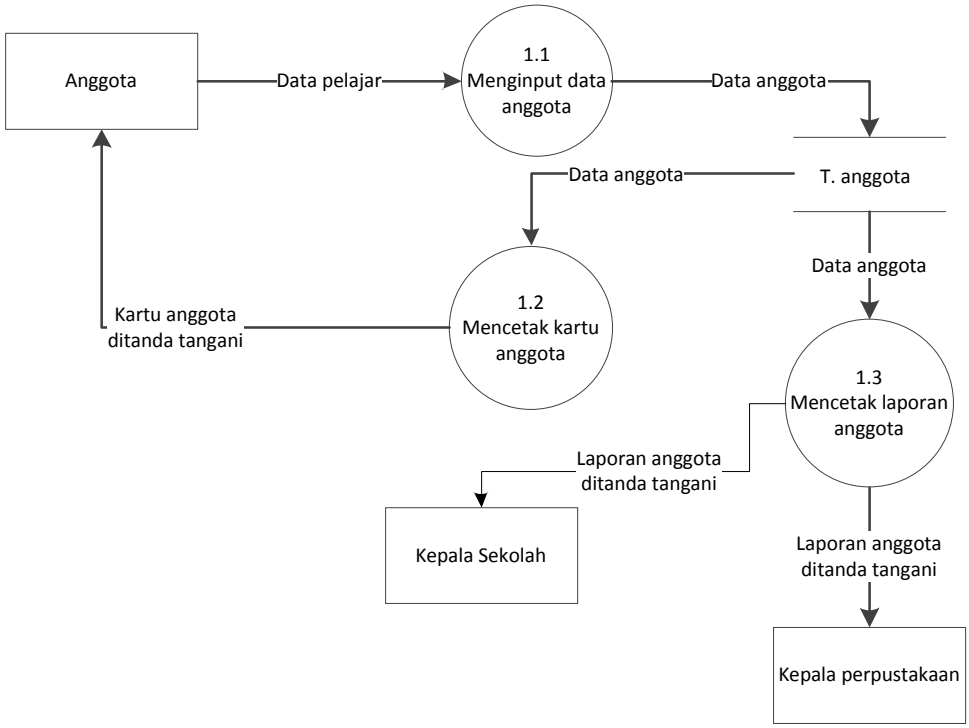


Gambar 4.18 *Data flow diagram level 1* sistem informasi perpustakaan yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

b. Data flow diagram level 2 proses 1 sistem informasi pendaftaran anggota perpustakaan yang diusulkan.

DFD Lavel 2 proses 1 sistem informasi pedaftaran anggota perpustakaan yang diusulkan ini adalah digram arus yang menggambarkan

bagian proses dari DFD Level 1 proses 1 sebelumnya. DFD level 2 proses 1 ini menggambarkan proses pendaftaran anggota perpustakaan. Berikut DFD Level 2 proses 1 sistem informasi pendaftaran anggota perpustakaan yang diusulkan seperti pada gambar 4.17 dibawah ini :

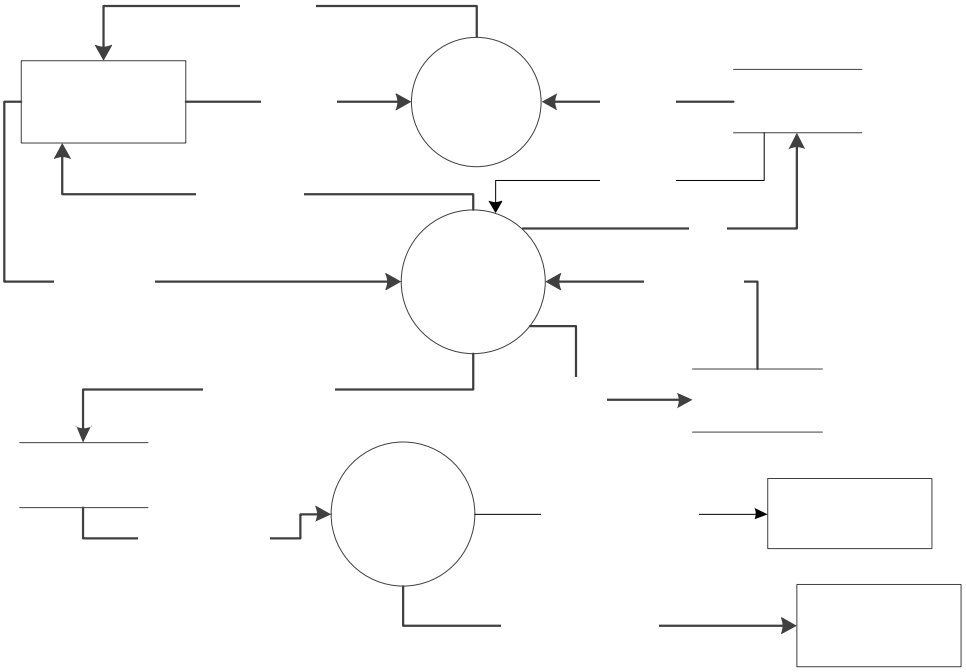


Gambar 4.19 *Data flow diagram level 2 proses 1* sistem informasi pendaftaran anggota perpustakaan yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

c. Data flow diagram level 2 proses 2 sistem informasi peminjaman buku perpustakaan yang diusulkan.

DFD Lavel 2 proses 2 sistem informasi peminjaman buku perpustakaan yang diusulkan ini adalah digram arus yang menggambarkan DFD Level 2 proses 2 proses peminjaman buku perpustakaan. Berikut

DFD Level 2 proses 2 sistem informasi peminjaman buku perpustakaan yang diusulkan seperti pada gambar 4.18 dibawah ini :

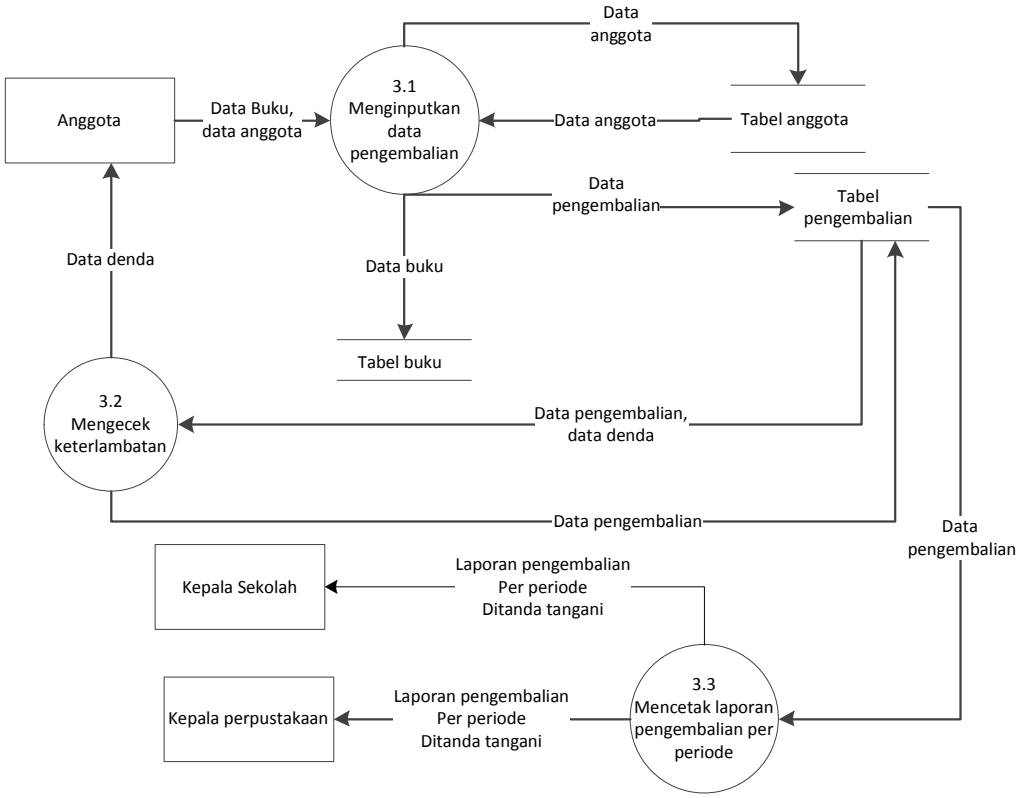


Gambar 4.20 *Data flow diagram level 2 proses 2* sistem informasi peminjaman buku perpustakaan yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

d. Data flow diagram level 2 proses 3 sistem informasi pengembalian buku perpustakaan yang diusulkan.

DFD Lavel 2 proses 3 sistem informasi pengembalian buku perpustakaan yang diusulkan ini adalah digram arus yang menggambarkan DFD Level 2 proses 3 proses pengembalian buku perpustakaan. Berikut

DFD Level 2 proses 3 sistem informasi pengembalian buku perpustakaan yang diusulkan seperti pada gambar 4.19 dibawah ini :

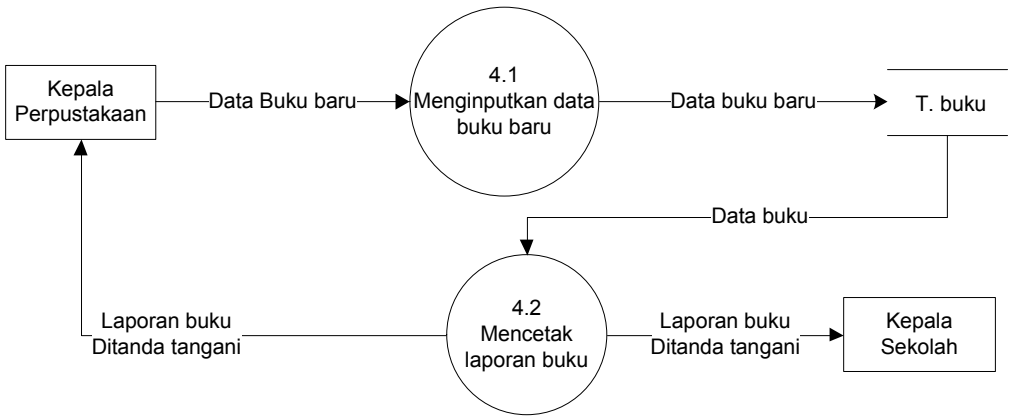


Gambar 4.21 *Data flow diagram level 2 proses 3* sistem informasi pengembalian buku perpustakaan yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

e. Data flow diagram level 2 proses 4 sistem perpustakaan pengadaan buku yang diusulkan.

DFD Lavel 2 proses 4 sistem informasi pengadaan buku perpustakaan yang diusulkan ini adalah digram arus yang menggambarkan DFD Level 2 proses 4 proses pengadaan buku perpustakaan. Berikut DFD

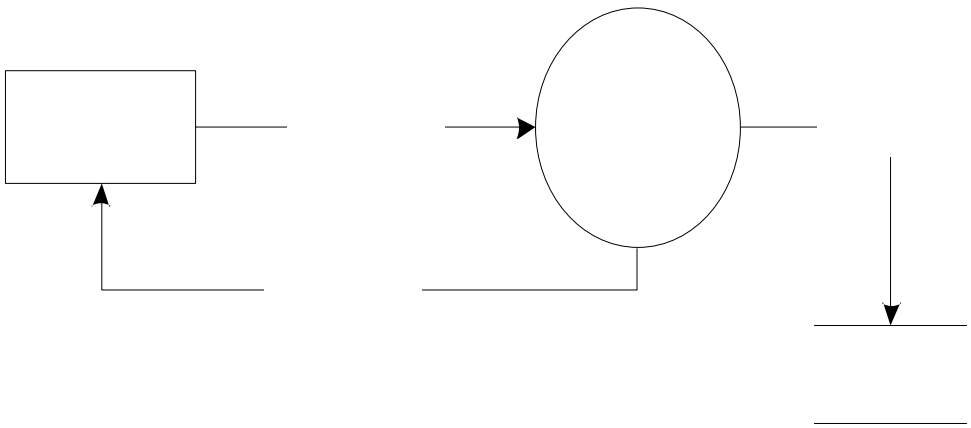
Level 2 proses 4 sistem informasi pengadaan buku perpustakaan yang diusulkan seperti pada gambar 4.20 dibawah ini :



Gambar 4.22 *Data flow diagram level 2 proses 4* sistem informasi pengadaan buku perpustakaan yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

f. Data flow diagram level 2 proses 5 sistem informasi menonaktifkan anggota perpustakaan yang diusulkan.

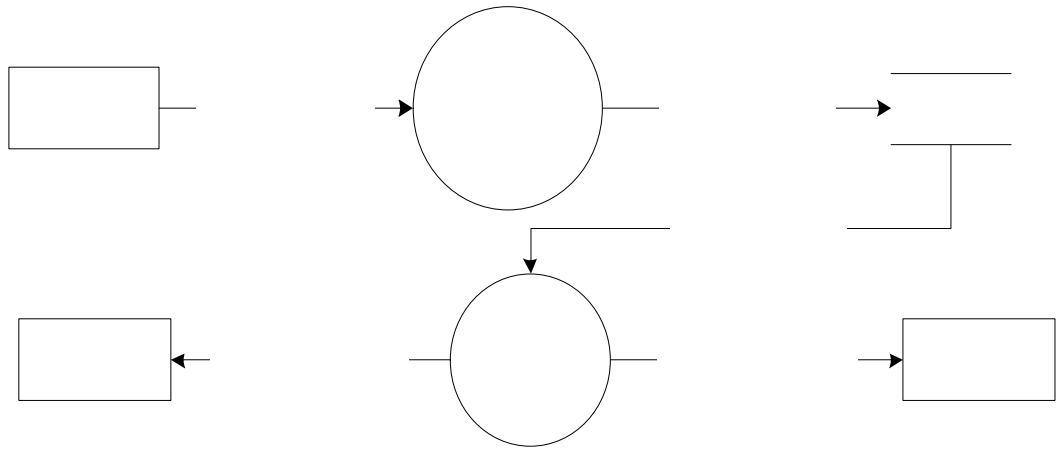
DFD Lavel 2 proses 5 sistem informasi menonaktifkan anggota perpustakaan yang diusulkan ini adalah digram arus yang menggambarkan DFD Level 2 proses 5 proses menonaktifkan anggota perpustakaan. Berikut DFD Level 2 proses 5 sistem informasi menonaktifkan anggota perpustakaan yang diusulkan seperti pada gambar 4.23 dibawah ini :



Gambar 4.23 *Data flow diagram level 2 proses 5* sistem informasi menonaktifkan anggota perpustakaan yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

g. Data flow diagram level 2 proses 6 sistem informasi keadaan buku perpustakaan yang diusulkan.

DFD Lavel 2 proses 6 sistem informasi Keadaan buku perpustakaan yang diusulkan ini adalah digram arus yang menggambarkan DFD Level 2 proses 6 proses Keadaan buku perpustakaan. Berikut DFD Level 2 proses 6 sistem informasi Keadaan buku perpustakaan yang diusulkan seperti pada gambar 4.24 dibawah ini :



Gambar 4.24 *Data flow diagram level 2 proses 6* sistem informasi Keadaan buku perpustakaan yang diusulkan di SMP Negeri 2 Losari.

4.2.3.4. Kamus data

Kamus data merupakan catalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 2 losari yang dibutuhkan untuk mendefinisikan suatu data yang mengalir dalam sistem secara lengkap. kamus data untuk data yang mengalir pada Data *Flow Diagram* dapat dilihat dari penjelasan sebagai berikut :

1. Nama Arus Data : Data anggota

   Alias : -

   Arus Data : proses 1.1 – T. Anggota, T. Anggota – proses 1.2, T. Anggota – proses 1.3, T. Anggota – proses 2.2, proses 2.2 - T. Anggota, T. Anggota – porses 3.1, proses 3.1 - T. Anggota, proses 5.1 – T. Anggota.

Struktur Data : kode_anggota, nama_anggota, jenis_kelamin, alamat, nis, tahun_ajaran, status.

2. Nama Arus Data : Data buku

   Alias : -

   Arus Data : T. Buku – proses 2.1, proses 2.1 - T. Buku, T. Buku- proses 2.2, proses 2.2 - T. Buku, proses 3.1 - T. Buku, T. Buku – proses 4.2

   Struktur Data : kode_buku, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit, asal_buku, jenis_buku, jumlah_buku.

3. Nama Arus Data : Data buku baru

   Alias : -

   Arus Data : proses 4.1 – T. Buku

   Struktur Data : kode_buku, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit, asal_buku, jenis_buku, nama_jenis jumlah_buku.

4. Nama Arus Data : Data peminjaman

   Alias : -

   Arus Data : proses 2.2 - T. Peminjaman, T. Peminjaman – proses 2.2, T. Peminjaman – proses 3.1

   Struktur Data : kode_pinjam, kode_anggota, tgl_pinjam, tgl_kembali.

5. Nama Arus Data : Data pengembalian

   Alias : -

   Arus Data : proses 3.1 - T. Pengembalian, T. Pengembalian – proses 3.2, proses 3.2 - T. Pengembalian, T. Pengembalian – porses 3.3

   Struktur Data : kode_kembali, kode_pinjam, tgl_pengembalian, terlambat, denda.

6. Nama Arus Data : Data Kehilangan dan Kerusakan Buku

   Alias : -

   Arusdata : proses 6.1 – T. Buku.

   Struktur Data : Hilang, rusak

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data ke dalam sistem terdiri dari beberapa file database. Pada perancangan basis data ini akan dibahas Normalisasi, Entity Relationship Diagram (ERD), Relasi Tabel, dan Struktur File

4.2.4.1. Normalisasi

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

   Bentuk ini merupakan rancangan awal dari pembuatan suatu database. Pada tahap ini, semua data yang ada direkam tanpa format tertentu. Data bisa jadi mengalami duplikasi.

Data dikumpulkan dengan apa adanya sesuai dengan kedatangannya. Berikut ini merupakan bentuk tidak normal atau *Unnormalized Form* yaitu:

{ kode_anggota, nama_anggota, jenis_kelamin, alamat, nis, tahun_ajaran, Status, keterangan, kode_buku, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit, asal_buku, kode_jenis, jumlah_buku, edisi, hilang, rusak, dipinjam, kode_jenis, nama_jenis, kode_pinjam, kode_buku, ket, kode_pinjam, kode_anggota, tgl_pinjam, tgl_kembali, kode_kembali, kode_pinjam, tgl_pengembalian, terlambat, denda}

2. Bentuk Normal Pertama (*First Normal Form – 1NF*)

   Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal *(Atomic Value)* untuk setiap barisnya.Adapun bentuk bormal pertama atau *First Norm Form* (1NF) yaitu :

   { kode_anggota, nama_anggota, jenis_kelamin, alamat, nis, tahun_ajaran, Status, keterangan, kode_buku, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit, asal_buku, kode_jenis, jumlah_buku, edisi, hilang, rusak, dipinjam, kode_jenis, nama_jenis, kode_pinjam, kode_buku, ket, kode_pinjam, kode_anggota, tgl_pinjam, tgl_kembali, kode_kembali, kode_pinjam, tgl_pengembalian, terlambat, denda}

3. Bentuk Normal Kedua (*Second Normal Form – 2NF*)

   Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer. Adapun normal kedua atau *Second Norm Form* (2NF) yaitu:

   a. Tabel anggota :

      {kode_anggota*, nama_anggota, jenis_kelamin, alamat, nis, tahun_ajaran, Status, keterangan}

   b. Tabel buku :

      {kode_buku*, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit, asal_buku, kode_jenis**, jumlah_buku, edisi, hilang, rusak, dipinjam}

   c. Tabel jenis_buku :

      {kode_jenis*, nama_jenis}

   d. Tabel peminjaman :

      {kode_pinjam*, kode_anggota**, tgl_pinjam, tgl_kembali}

   e. Tabel pengembalian :

      {kode_kembali*, kode_pinjam**, tgl_pengembalian, terlambat, denda}

4. Bentuk Normal Ketiga (*Third Normal Form – 3NF*)

   Untuk mencapai bentuk normal ketiga (3NF), seluruh ketergantungan transitive harus dihilangkan dari bentuk normal kedua (2NF). Jadi, bentuk normal ketiga dapat dicapai jika struktur sudah dalam bentuk normal kedua. Ketergantungan Transitive terjadi bila attribute non-key bergantung/ditentukan oleh key dan oleh attribute lain yang bukan key. . Adapun Bentuk normalisasi ketiga yaitu :

   a. Tabel anggota :

      {kode_anggota*, nama_anggota, jenis_kelamin, alamat, nis, tahun_ajaran, Status, keterangan}

   b. Tabel buku :

      {kode_buku*, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit, asal_buku, kode_jenis**, jumlah_buku, edisi, hilang, rusak, dipinjam}

   c. Tabel jenis_buku :

      {kode_jenis*, nama_jenis}

   d. Tabel peminjaman :

      {kode_pinjam*, kode_anggota**, tgl_pinjam, tgl_kembali}

   e. Tabel pengembalian :

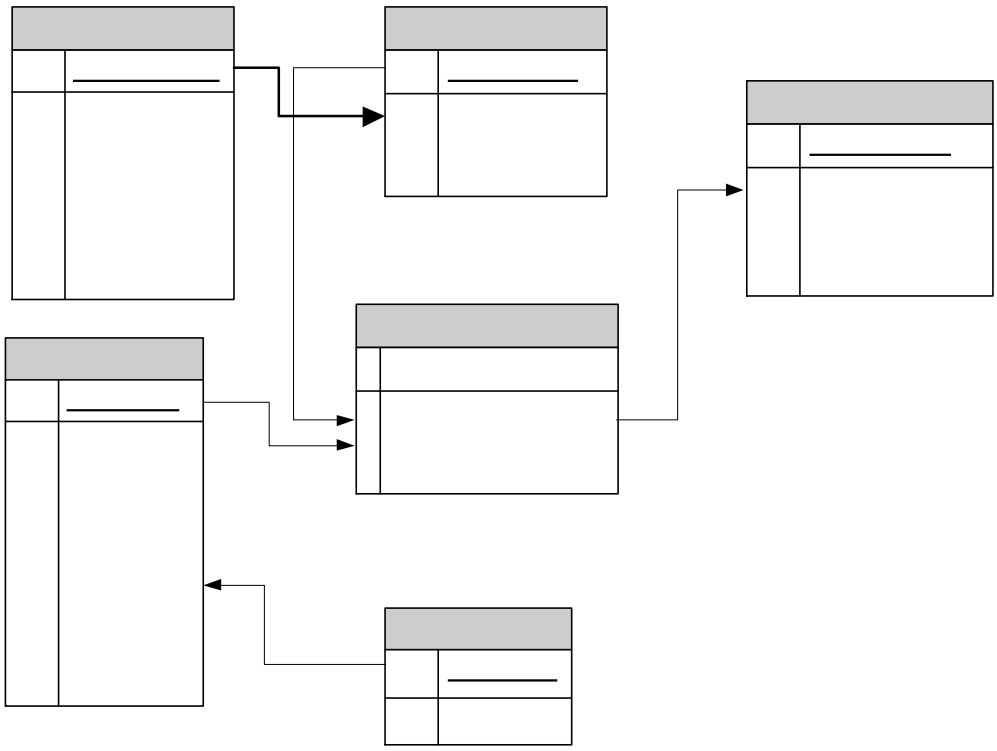
      {kode_kembali*, kode_pinjam**, tgl_pengembalian, terlambat, denda}

f. Tabel detail_peminjaman :

{kode_pinjam**, kode_buku**, ket}

4.2.4.2. Relasi Tabel

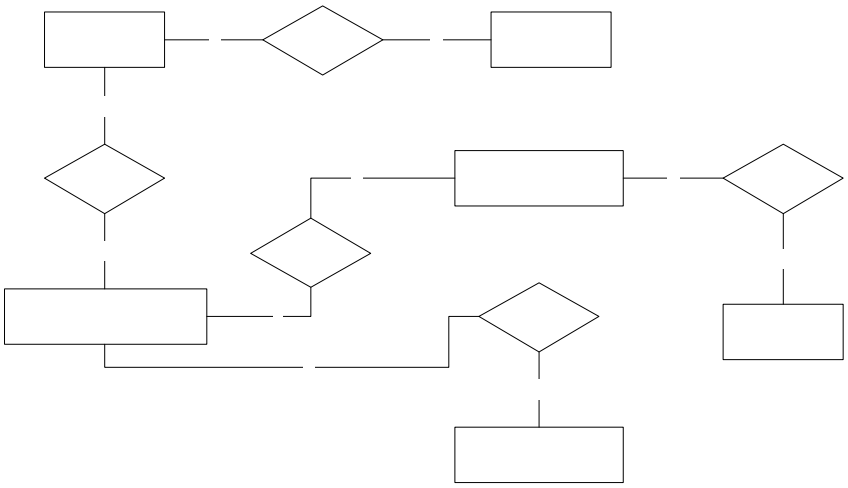
Proses relasi tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan dan relasinya yang berpungsi untuk mengakses item data sedemikian rupa sehingga data base tersebut mudah dimodifikasi. Proses ini diperlukan untuk mengkordinasiskan kembali suatu filed dengan group elemen yang berulang-ulang adapun bentuk relasi tabel dari sistem informasi perpustakaan yang di usulkan seperti pada gambar 4.21 dibawah ini :



Gambar 4.25 Relasi Tabel.

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Pada Entity Relationship Diagram (ERD), hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (Relational Key) yang merupakan kunci utama dari masing-masing file. Berikut Entity Relationship Diagram pada sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 2 Losari seperti pada gambar 4.22 dibawah ini :



Gambar 4.26 Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Perpustakaan SMP Negeri 2 Losari.

4.2.4.4. Struktur File

Di dalam pembuatan program dibutuhkan suatu spesifikasi file yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan sistem komputer. Untuk itu sistem pengolahan data sistem informasi perpustakaan ini membutuhkan spesifikasi file untuk

mempermudah dalam melakukan kegiatan pemrograman komputer, yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Tabel Login

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id*	VarChar	20	Id
2	pass	Varchar	20	Password
3	jab	Varchar	20	Jabatan

Tabel 4.3 Tabel Buku.

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_buku*	Char	10	Kode buku
2	judul_buku	Text		Judul buku
3	pengarang	Varchar	50	Nama pengarang buku
4	penerbit	Varchar	50	Nama Penerbit buku
5	tahun_terbit	Char	4	Tahun terbit buku
6	asal_buku	Varchar	20	dari mana asal buku
7	kode_jenis**	Char	10	Kode jenis buku
8	jumlah_buku	Int		Jumlah buku
9	edisi	Varchar	5	Edisi buku
10	hilang	Int		Jumlah hilang buku

11	rusak	Int		Jumlah rusak buku
12	dipinjam	Int		Jumlah buku dipinjam

Tabel 4.4 Tabel Peminjaman.

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_pinjam*	Char	8	Kode peminjaman
2	kode_anggota**	Char	8	Kode anggota
3	tgl_pinjam	Datetime		Tanggal transaksi peminjaman buku
4	tgl_kembali	Datatime		Tanggal kembali

Tabel 4.5 Tabel Pengembalian.

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_kembali*	Char	8	Kode pengembalian
2	kode_pinjam**	Char	8	Kode peminjaman
3	tgl_pengembalian	Char	10	Kode guru
4	terlambat	Int		Keterlambatan buku
5	denda	Int		denda

Tabel 4.6 Tabel Jenis buku.

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_jenis*	Char	3	Kode jenis buku
2	nama_jenis	VarChar	25	Nama jenis buku

Tabel 4.7 Tabel Detail peminjaman.

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_pinjam**	Char	8	Kode pinjam
2	kode_buku**	Char	10	Kode buku
3	ket	Char	1	keterangan

Tabel 4.8 Tabel Anggota.

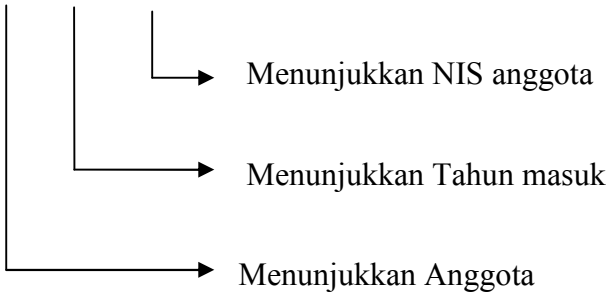
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_anggota*	Char	8	Kode anggota
2	nama_anggota	Varchar	50	Nama anggota
3	jenis_kelamin	Char	12	Jenis kelamin
4	alamat	text		Alamat angota
5	nis	Varchar	10	Nomor induk siswa
6	tahun_ajaran	Char	10	Tahun ajaran
7	Status	Char	1	Status keanggotaan
8	keterangan	Varchar	15	Aktif / nonaktif

4.2.4.5. Kodifikasi

Pengkodean pada umumnya bertujuan untuk mempermudah pemasukan data, penyusunan data dan pencarian data. Adapun pengkodean dalam sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Kode Anggota

Format : X XXXX XXXX XXX



Contoh : A 2011 001

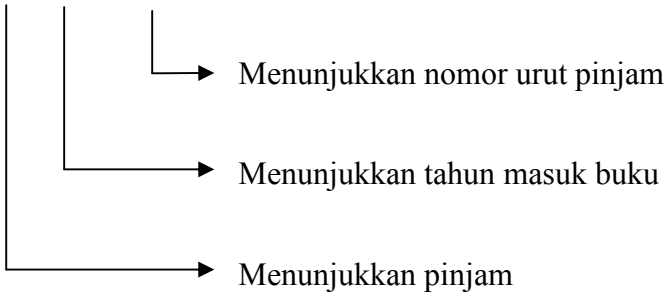
A : Anggota

2011 : Tahun masuk

001 : Nomor urut anggota

2. Kode Pinjam

Format : X XXX XXX



Contoh : P 2011 001

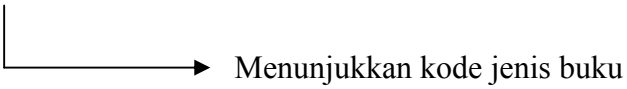
P : Menunjukkan pinjaman

2011 : Tahun

001 : Menunjukkan nomor urut pinjaman

3. Kode Jenis buku

Format : XXX

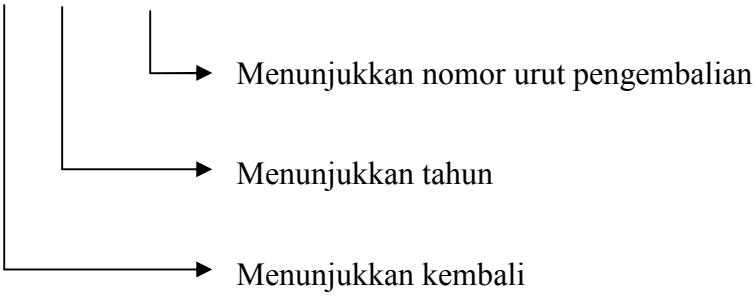


Contoh : 000

000 : Menunjukkan kode jenis buku

4. Kode Pengembalian

Format : X XXX XXX



Contoh : K 2011 001

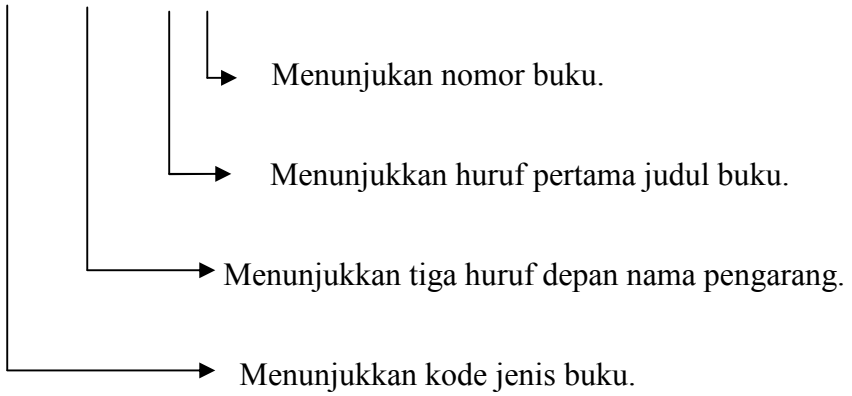
K : Menunjukkan kode pengembalian (Kembali)

2011 : Tahun

001 : Menunjukkan nomor urut pengembalian

5. Kode Buku

Format : XXX XXX X XXX



Contoh : 000 HAS T 002

000 : kode Jenis buku

HAS : Tiga huruf depan nama pengarang.

T : Menunjukkan huruf pertama judul buku

002 : Menunjukkan nomor buku

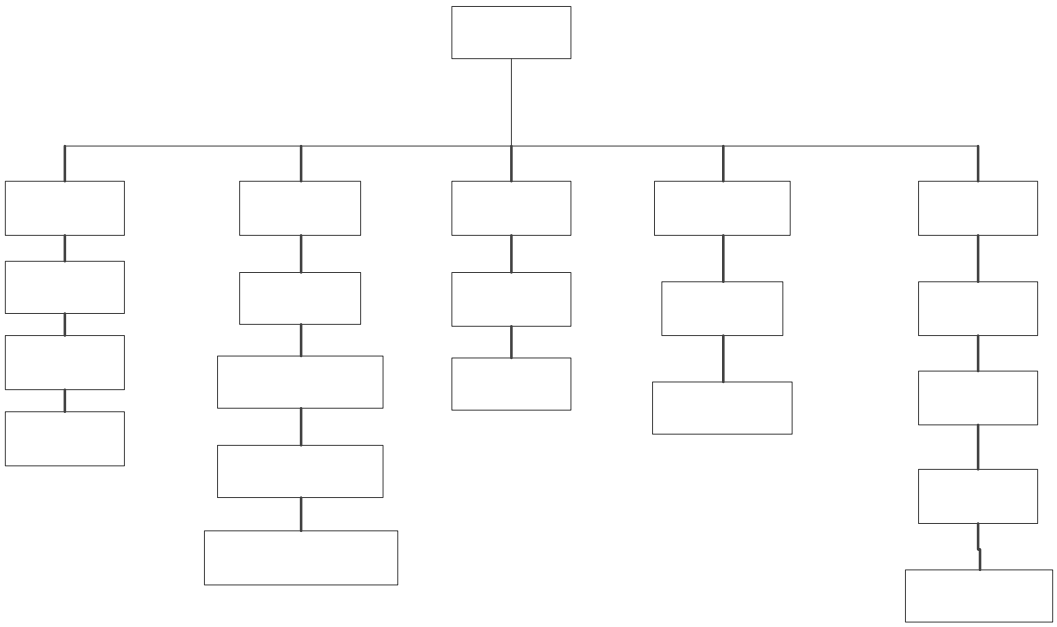
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Agar sistem berinteraksi dengan para pengguna secara baik, maka perlu dirancang sebuah *interface* yang dapat memudahkan pengguna untuk mengoperasikannya. Sistem informasi yang baik bukan hanya dinilai dari segi tampilannya semata, namun akan dinilai juga bagaimana pola aliran informasi yang dibangun dalam bentuk sistem tersebut. Untuk mendukung proses

pembentukan tersebut, Secara umum perancangan antar muka suatu program meliputi : Struktur Menu, Perancangan Input, Perancangan Output.

4.2.5.1. Struktur Menu

Menu banyak digunakan dalam dialog karena merupakan jalur pemakai (*user interface*) yang mudah dipahami dan mudah digunakan. Menu berisi dengan beberapa alternative atau pilihan yang disajikan kepada *user*. *User* dapat memilih pilihan dimenu dengan cara menekan tombol angka atau huruf yang dihubungkan dengan pilihan tersebut. Jika pilihan dari menu terlalu banyak, maka dapat diorganisasikan secara berjenjang. Struktur menu dibawah ini menggambarkan hierarki dari Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Client-Server di SMP Negeri 2 Losari yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

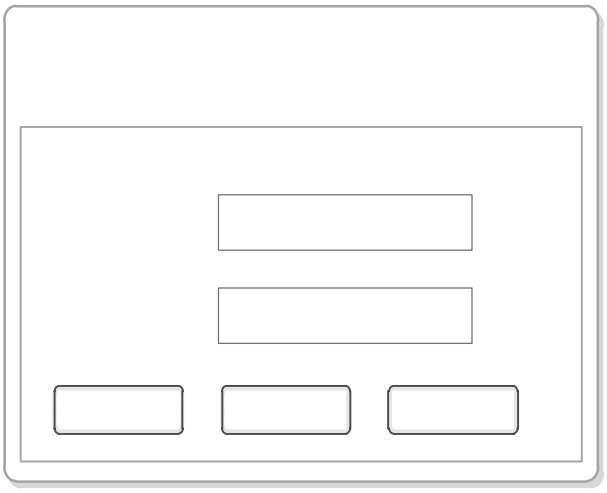


Gambar 4.27 Struktur Menu Sistem Informasi Perpustakaan SMP Negeri 2 Losari.

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan ini merupakan rancangan dari suatu tampilan perangkat lunak sebagai rancangan dari interaksi antara pemakai (*user*) dengan computer, rancangan ini dapat berupa proses memasukan data ke sistem, ataupun menampilkan informasi kepada *user*. Berikut gambar perancangan input sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 2 losari seperti di bawah ini :

1. **Input Login User**

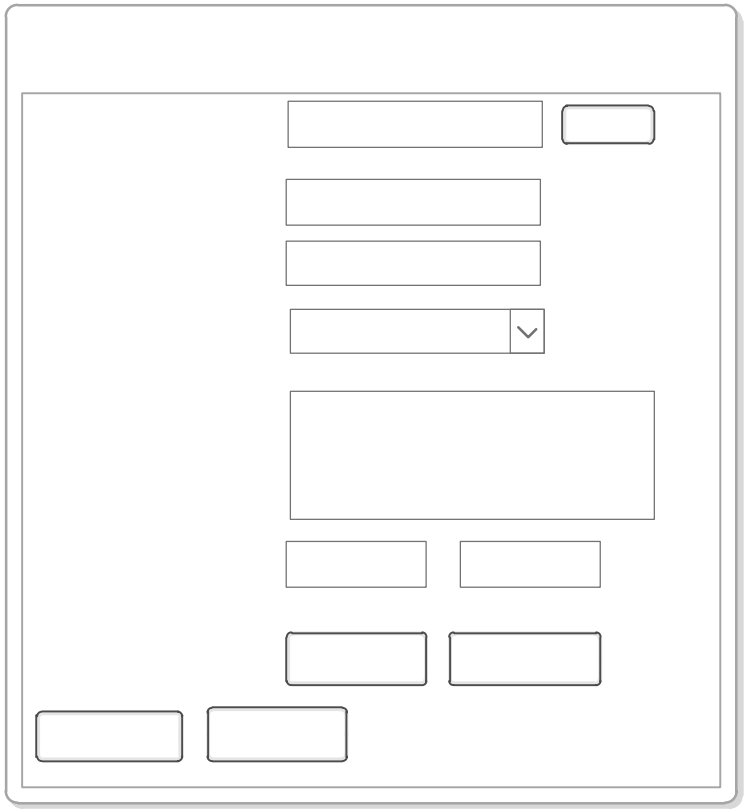


Gambar 4.28 Perancangan Input Login User.

Tabel 4.9 Tabel keterangan Login.

No.	Navigasi	Keterangan
1.	LOGIN	Username hanya petugas perpustakaan
2.	KATALOG	Untuk memproses katalog, apabila user dan anggota akan melihat katalog buku yang ada.
3.	KELUAR	Untuk keluar dari program.

2. Input Data anggota

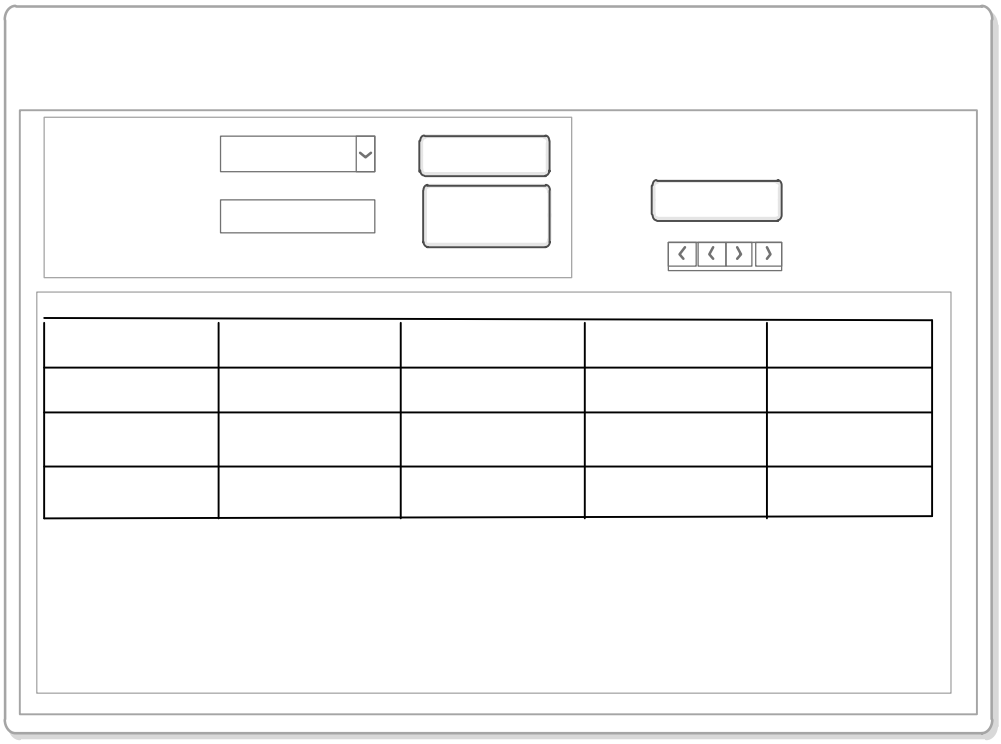


Gambar 4.29 Perancangan Input Data anggota.

Tabel 4.10 Tabel keterangan Input Data anggota.

No.	Navigasi	Keterangan
1.	TAMBAH	Untuk memproses Data anggota, apabila user akan menambah Data angota kembali.
2.	SIMPAN	Untuk memproses simpan Data anggota ke database.
3.	BATAL	Untuk membatalkan input Data anggota.
4.	KEMBALI	Untuk kembali ke menu utama.

3. Katalog

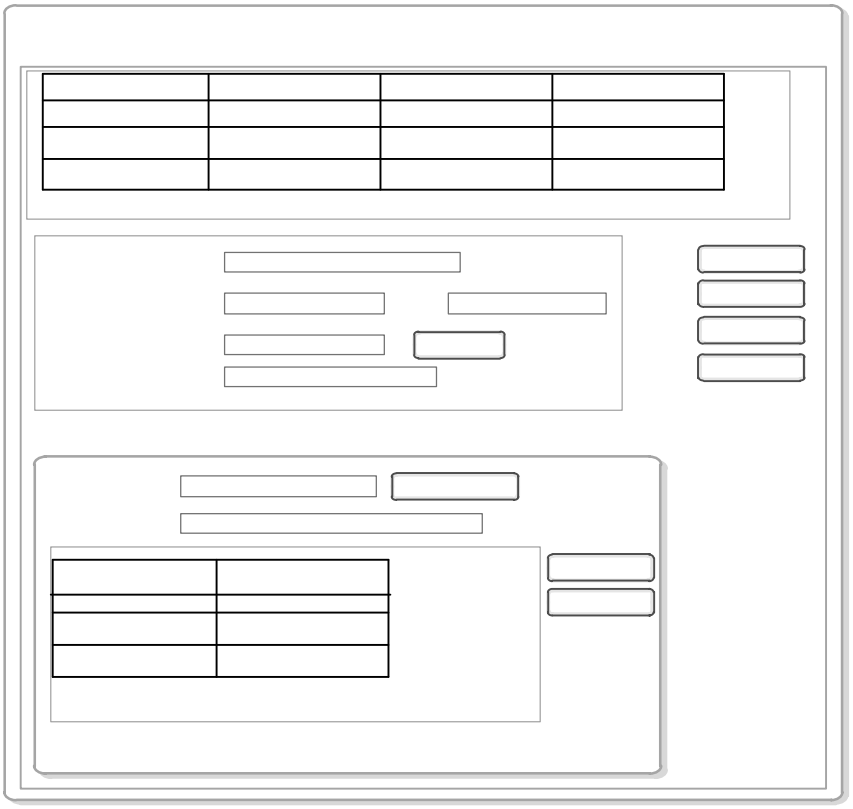


Gambar 4.30 Perancangan Katalog.

Tabel 4.11 Tabel keterangan Katalog.

No.	Navigasi	Keterangan
1.	CARI	Untuk memproses pencarian data buku.
2.	FILTER PENCARIAN	Untuk memproses pencarian data buku dengan kata kunci judul buku, pengarang penerbit, nama jenis.
3.	KELUAR	Untuk kembali ke menu utama.

4. Transaksi Peminjaman

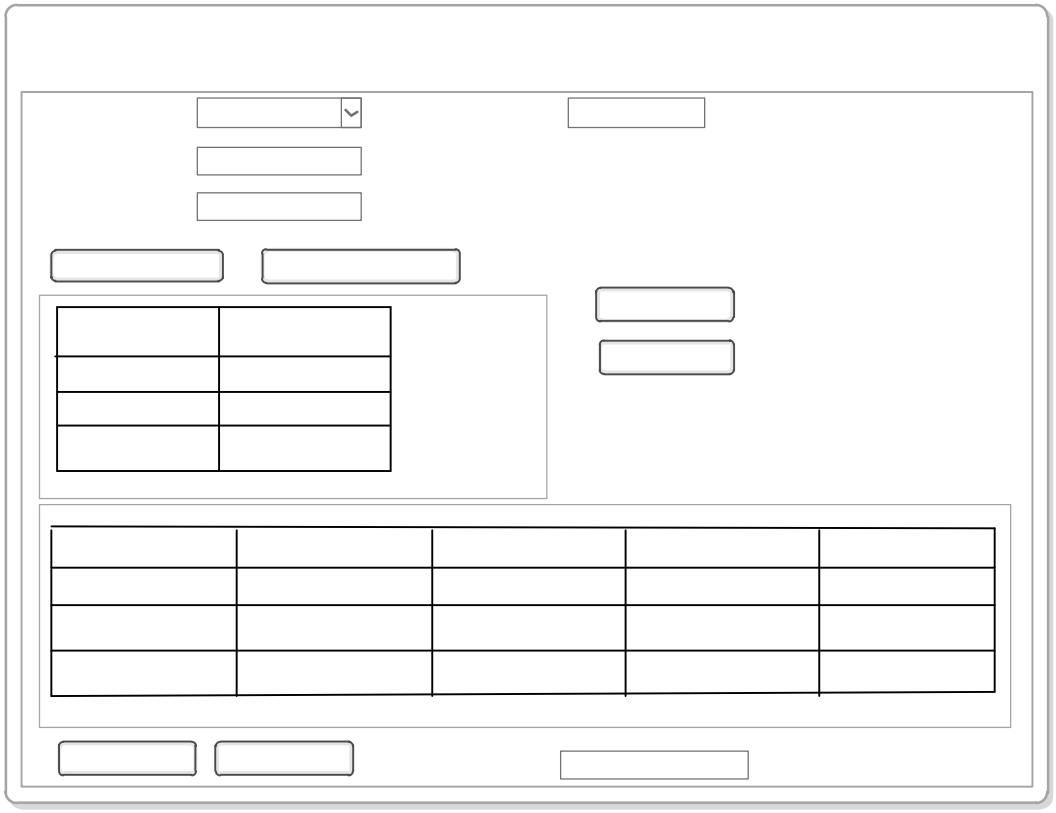


Gambar 4.31 Perancangan Transaksi Peminjaman.

Tabel 4.12 Tabel keterangan Transaksi Peminjaman.

No.	Navigasi	Keterangan
1.	PINJAM	Untuk memproses peminjaman buku.
2.	BATAL	Untuk membatalkan proses peminjaman buku.
3.	SIMPAN	Untuk memproses data pinjaman.
4.	PILIH BUKU	Untuk memilih buku yang akan di pinjam anggota.
5.	TAMBAH	Tombol untuk menambah buku yang akan dipinjam.

5. Transaksi Pengembalian

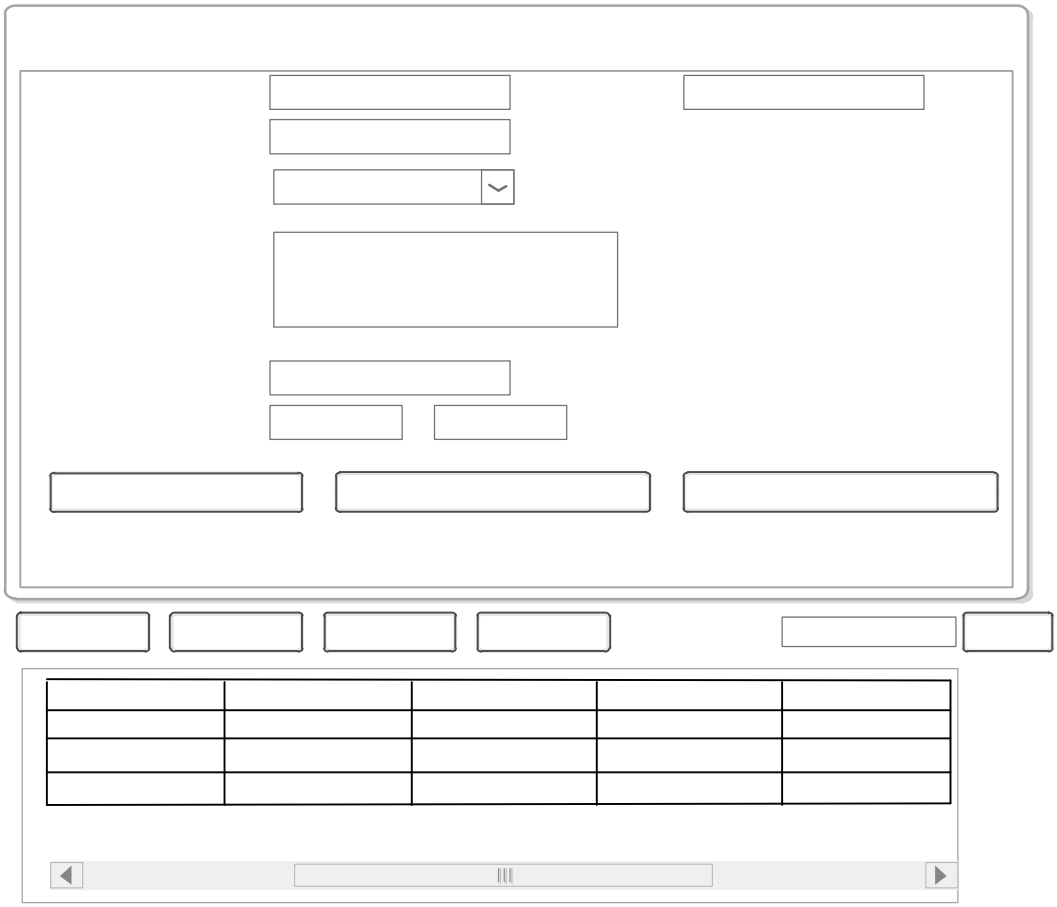


Gambar 4.32 Perancangan Input Pengembalian.

Tabel 4.13 Tabel keterangan Input Pengembalian.

No.	Navigasi	Keterangan
1.	REFRESH DATA	Untuk merefresh data pengembalian.
2.	KELUAR	Untuk keluar dari form pengembalian dan kembali ke menu utama.
3.	KEMBALIKAN	Untuk memproses pengembalian buku yang telah dipinjam.
4.	CLEAR	Untuk menghapus data pengembalian yang muncul di tabel. Namun tidak menghapus data pengembalian yang ada di database.

6. Lihat Data Anggota



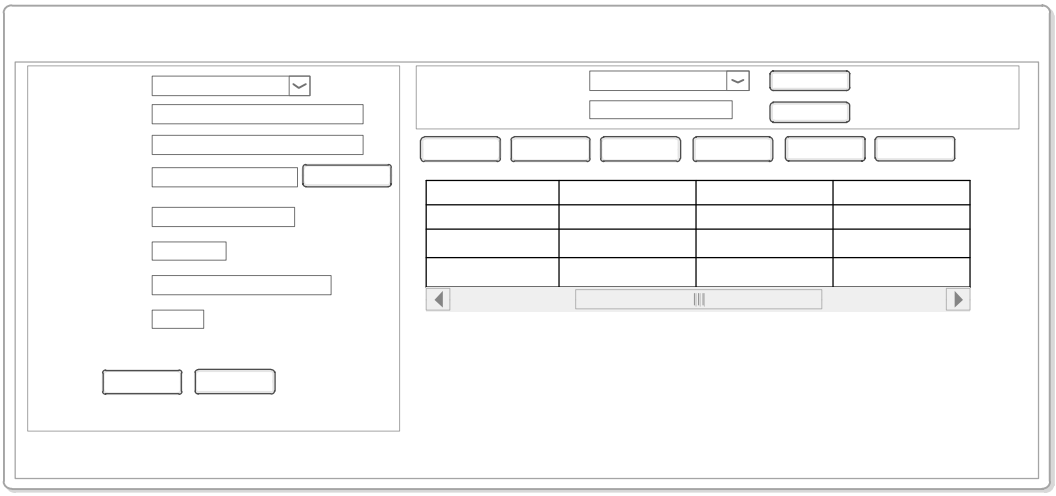
Gambar 4.33 Perancangan Lihat Data Anggota.

Tabel 4.14 Tabel keterangan Lihat Data Anggota.

No.	Navigasi	Keterangan
1.	UPDATE	Untuk mengupdate kembali Data Anggota.
2.	KELUAR	Untuk keluar dari form Data Anggota dan kembali ke menu utama.
3.	CETAK KARTU ANGGOTA	Untuk memproses cetak kartu anggota.
4.	EDIT	Untuk mengedit Data Anggota apabila data yang di input ada kekeliruan, salah, kurang.

5.	HAPUS	Untuk menghapus Data Anggota.
6.	BATAL	Untuk membatalkan proses input Data Angota.

7. Input Tambah Buku Baru

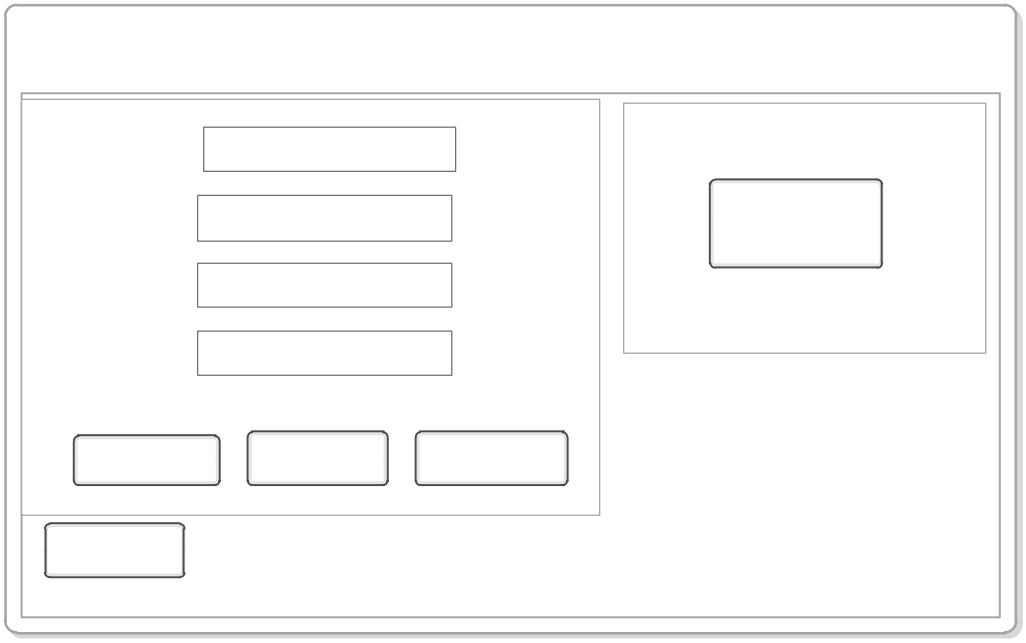


Gambar 4.34 Perancangan Input Tambah Buku Baru.

Tabel 4.15 Tabel keterangan Input Tambah Buku Baru.

No.	Navigasi	Keterangan
1.	TAMBAH	Untuk menambah data buku baru.
2.	KELUAR	Untuk keluar dari form data buku dan kembali ke menu utama.
3.	SIMPAN	Untuk memproses simpan buku yang telah diinputkan.
4.	EDIT	Untuk edit data buku.
5.	HAPUS	Untuk menghapus data buku.
6.	BATAL	Membatalkan input data buku.

8. Input Pengadaan Buku

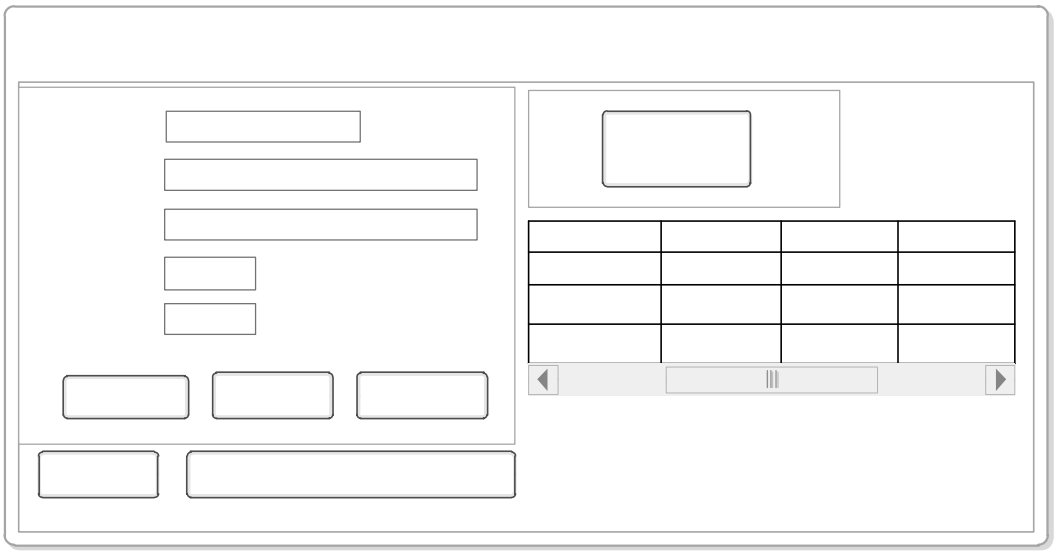


Gambar 4.35 Perancangan Input Pengadaan Buku.

Tabel 4.16 Tabel keterangan Input Pengadaan buku.

No.	Navigasi	Keterangan
1.	UPDATE	Untuk menambah data buku baru.
2.	PILIH BUKU	Untuk memilih buku yang akan di tambahkan jumlahnya.
3.	SIMPAN	Untuk memproses simpan buku yang telah diinputkan.
4.	KEMBALI	Untuk kembali ke menu utama.
5.	BATAL	Membatalkan input data buku.

9. Input Update Kehilangan/Kerusakan Buku



Gambar 4.36 Perancangan input update kehilangan/kerusakan buku.

Tabel 4.17 Tabel keterangan Input update kehilangan/kerusakan buku.

No.	Navigasi	Keterangan
1.	UPDATE	Untuk update data buku yang hilang.
2.	PILIH BUKU	Untuk memilih buku yang akan di tambahkan jumlahnya.
3.	SIMPAN	Untuk memproses simpan buku yang hilang dan rusak telah diinputkan.
4.	KEMBALI	Untuk kembali ke menu utama.
5.	BATAL	Membatalkan input data buku.

4.2.5.3. Perancangan Output

Perancangan output ini dirancang untuk menghasilkan output yang berguna sebagai tujuan untuk mengubah data perpustakaan di SMP Negeri 2 Losari yang telah dibangun menjadi suatu informasi yang berkualitas dan dapat

digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat. Berikut ini gambar perancangan output sistem informasi perpustakaan :

1. **Output Kartu Anggota**

KARTU ANGGOTA SMP NEGERI 02
LOSARI KABUPATEN BREBES

Kode Anggota :
Nama Angota :
Alamat :
NIS :

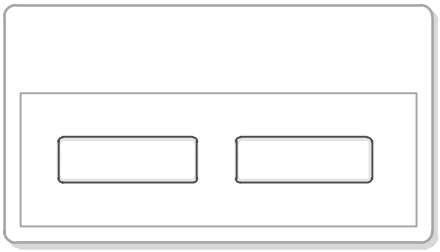
Photo

Losari, ……..
Penanggung Jawab Perpustakaan

Aisyah, S.Pd
NIP 19660322 198903 2 010

Gambar 4.37 Perancangan Ouput Kartu Anggota.

2. **Output Laporan Anggota**



PERPUSTAKAN SMP NEGERI 02 LOSARI
KABUPATEN BREBES
Jalan Bojongsari Losari Kab. Brebes 52255

LAPORAN ANGGOTA

Kode Anggota	Nama Anggota	Jenis Kelamin	Alamat	NIS

Jumlah Anggota :

Losari, ……..

Kepala Sekolah

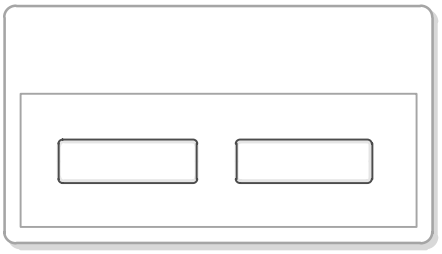
Penanggung Jawab Perpustakaan

Haryanto, S.Pd, S.IP, M.Pd.
NIP 19620226 198503 1 011

Aisyah, S.Pd
NIP 19660322 198903 2 010

Gambar 4.38 Perancangan Ouput Laporan Anggota.

3. Output Laporan Buku



PERPUSTAKAN SMP NEGERI 02 LOSARI
KABUPATEN BREBES
Jalan Bojongsari Losari Kab. Brebes 52255

LAPORAN BUKU

Kode Buku	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Jenis	Jumlah

Jumlah Buku :

Losari, ……..

Kepala Sekolah

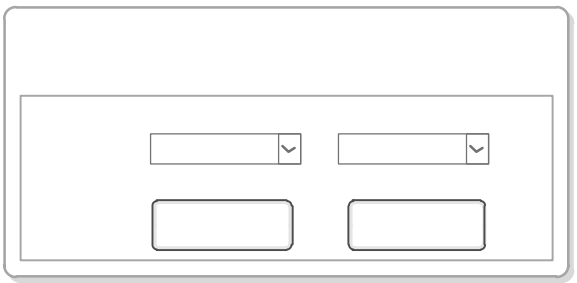
Penanggung Jawab Perpustakaan

Haryanto, S.Pd, S.IP, M.Pd.
NIP 19620226 198503 1 011

Aisyah, S.Pd
NIP 19660322 198903 2 010

Gambar 4.39 Perancangan Ouput Laporan Buku.

4. Output Laporan Peminjaman



PERPUSTAKAN SMP NEGERI 02 LOSARI
KABUPATEN BREBES
Jalan Bojongsari Losari Kab. Brebes 52255

LAPORAN PEMINJAMAN BUKU

Kode Pinjaman	No Anggota	Nama Anggota	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali

Jumlah Peminjaman :

Losari, ……..

Kepala Sekolah

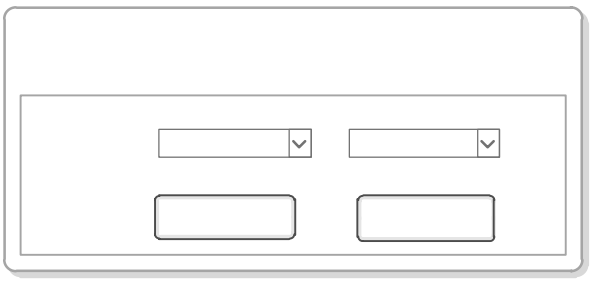
Penanggung Jawab Perpustakaan

Haryanto, S.Pd, S.IP, M.Pd.
NIP 19620226 198503 1 011

Aisyah, S.Pd
NIP 19660322 198903 2 010

Gambar 4.40 Perancangan Ouput Peminjaman Buku.

5. Output Laporan Pengembalian



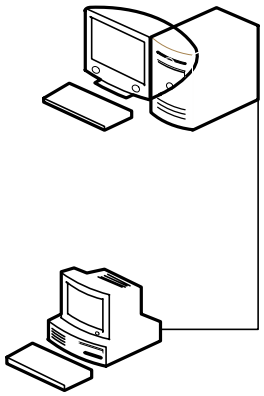
Gambar 4.41 Perancangan Ouput Pengembalian Buku.

6. Output Laporan Keadaan Buku

Gambar 4.42 Perancangan Ouput Keadaan Buku.

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Topologi jaringan yang digunakan dalam perancangan arsitektur jaringan ini adalah topologi peer to peer. Berikut ini adalah rancangan arsitektur jaringan yang akan diterapkan di SMP Negeri 2 Losari :



Gambar 4.43 Perancangan arsitektur jaringan Pada SMP Negeri 2 Losari.

Peer to peer adalah sistem terkomputerisasi client server dimana suatu komputer berfungsi sebagai client sekaligus sebagai server, sehingga memungkinkan komunikasi dan pertukaran resource antara dua komputer secara langsung (real time) adapun kebutuhan untuk mendukung perancangan arsitektur jaringan ini adalah sebagai berikut :

1. Tipe jaringan yang digunakan adalah LAN karena area yang relatif kecil, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai server dan yang lainnya sebagai client yang mengakses file dalam server.
2. Media transmisi menggunakan twated pair dengan tipe UTP dan konektorRJ45