BAB IV

ANALISIS SISTEM YANG SEDANG BERJALAN

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis terhadap sistem yang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja dari sistem tersebut dan masalah apa saja yang sedang dihadapi sistem tersebut untuk dapat dijadikan usulan perancangan sistem. Analisis yang berjalan dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada dan fungsi pada sub bagian, dari urutan tersebut dapat dibuat diagram alir dokumen *(flowmap),* diagram konteks *(context diagram),* maupun diagram alir data *(data flow diagram).*

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis data ini akan menganalisa beberapa dokumen yang digunakan di perpustakaan SMPN 7 Cimahi.

1. Kartu anggota
    a. Fungsi : sebagai bukti tanda keanggotaan
    b. Rangkap : 1 rangkap
    c. Atribut : nama_siswa, no_induk, kelas, no_transaksi, tanggal_pinjam, penerbit, no_buku, judul_buku, tanggal_kembali
    d. Aliran_data : Dari petugas perpustakaan ke siswa.

2. Surat pernyataan peminjaman buku

   a. Fungsi : Sebagai bukti peminjaman buku selama 1 tahun penuh

   b. Rangkap : 1 Rangkap

   c. Atribut : nama_siswa, no_induk, kelas, alamat, telp,

   d. Aluran data : Dari petugas perpustakaan ke siswa

3. Kartu tempel

   a. Fungsi : Sebagai bukti transaksi peminjaman dan pengembalian

   b. Rangkap : 1 Rangkap

   c. Atribut : tanggal_pinjam, tanggal_kembali

   d. Aliran data : dari petugas perpustakaan untuk di tempel di buku

4. Buku besar

   a. Fungsi : Sebagai Laporan hasil peminjaman dan pengembalian

   b. Rangkap : 1 Rangkap

   c. Atribut : no_induk, nama, kelas, tanggal_pinjam, tanggal_kembali

   d. Aliran data : dari petugas perpustakaan

5. Form Pendaftaran

   a. Fungsi : Sebagai Bukti Pendaftaran

   b. Rangkap : 1 Rangkap

   c. Atribut : nama, tempat_lahir, tanggal_lahir, alamat,

pendidikan_terakhir, tahun, agama, nama_orangtua, alamat_orangtua, pekerjaan_orangtua, agama_orangtua, nama_wali, alamat_wali, agama_wali, jumlah_un, asal_sekolah,alamat_sekolah

d. Aliran data : dari siswa ke bagian TU

6. Data Daftar Penerimaan Peserta didik Baru (PPDB)

a. Fungsi : Sebagai Laporan hasil penerimaan peserta didik

b. Rangkap : 1 Rangkap

c. Atribut : nisn, nama_siswa, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, sekolah asal, nama_orangtua, alamat

d. Aliran data : dari bagian TU

7. Daftar Nama Siswa

a. Fungsi : Sebagai Laporan data siswa

b. Rangkap : 1 Rangkap

c. Atribut : nisn, no_induk, nama, jenis_kelamin, tanggal

d. Aliran data : dari bagian TU ke petugas perpustakaan

4.1.2. Analisis Prosedure yang sedang berjalan.

Analisis prosedur merupakan kegiatan menganalisis prosedur-prosedur kerja yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan. Adapun hasil dari kegiatan analisis ini berupa gambaran nyata dari urutan kegiatan-kegiatan yang dilakukan khususnya dalam kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data.

Adapun prosedur dari sistem pelayanan pada SMPN 7 Cimahi yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

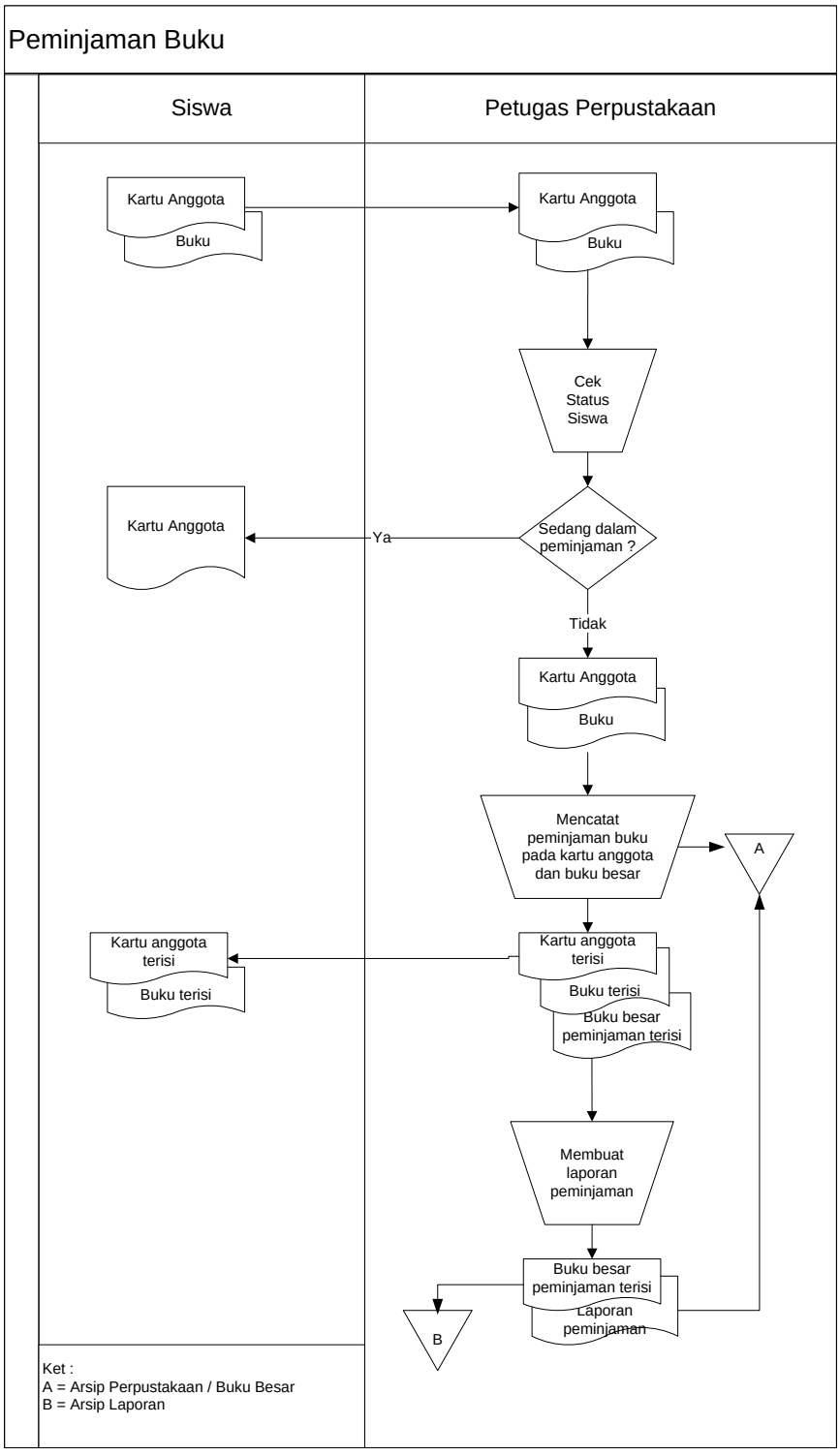
4.1.2.1 Flowmap

Memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Dari sistem lama maka akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan untuk pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

A. Prosedur Peminjaman Buku

1. Siswa membawa kartu anggota berikut dengan buku yang akan di pinjam.
2. Petugas perpustakaan akan mengecek status siswa yang bersangkutan, apakah siswa tersebut sedang dalam peminjaman buku,
3. Jika YA, siswa yang bersangkutan tidak di izinkan meminjam buku sebelum buku tersebut kembali, dan apabila tidak dalam masa peminjaman siswa yang bersangkutan di perbolehkan meminjam buku tersebut.

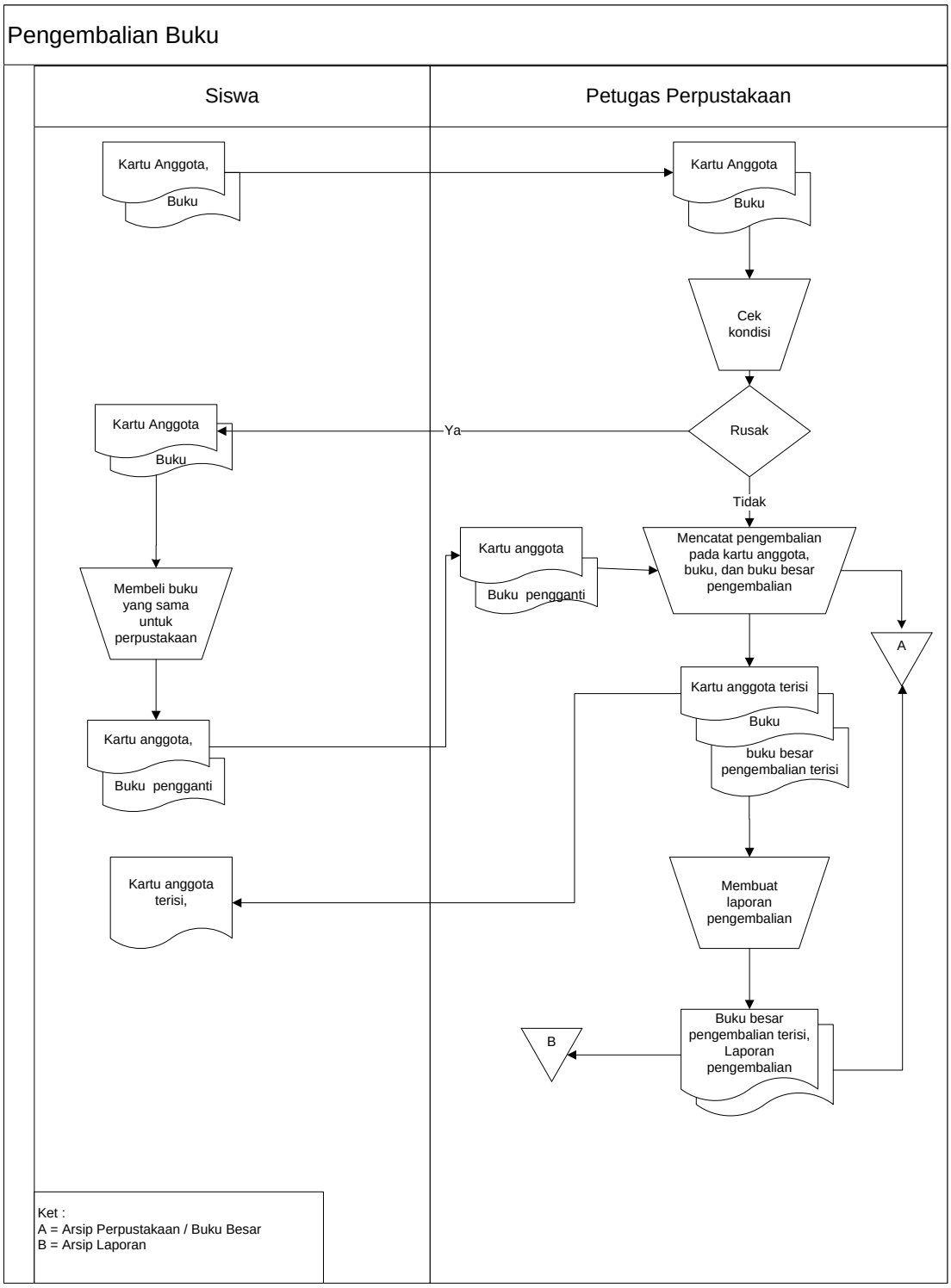
4. Lalu petugas perpustakaan akan mencatat peminjaman tersebut pada Kartu Anggota, Buku, dan Buku Besar Peminjaman.
5. Setelah itu Kartu anggota terisi dan buku terisi yang akan di pinjam akan di berikan ke siswa yang bersangkutan.
6. Lalu petugas perpustakaan akan membuat laporan peminjaman untuk di arsipkan.



Gambar 4.1 Flowmap peminjaman buku yang sedang berjalan

B. Prosedur Pengembalian Buku

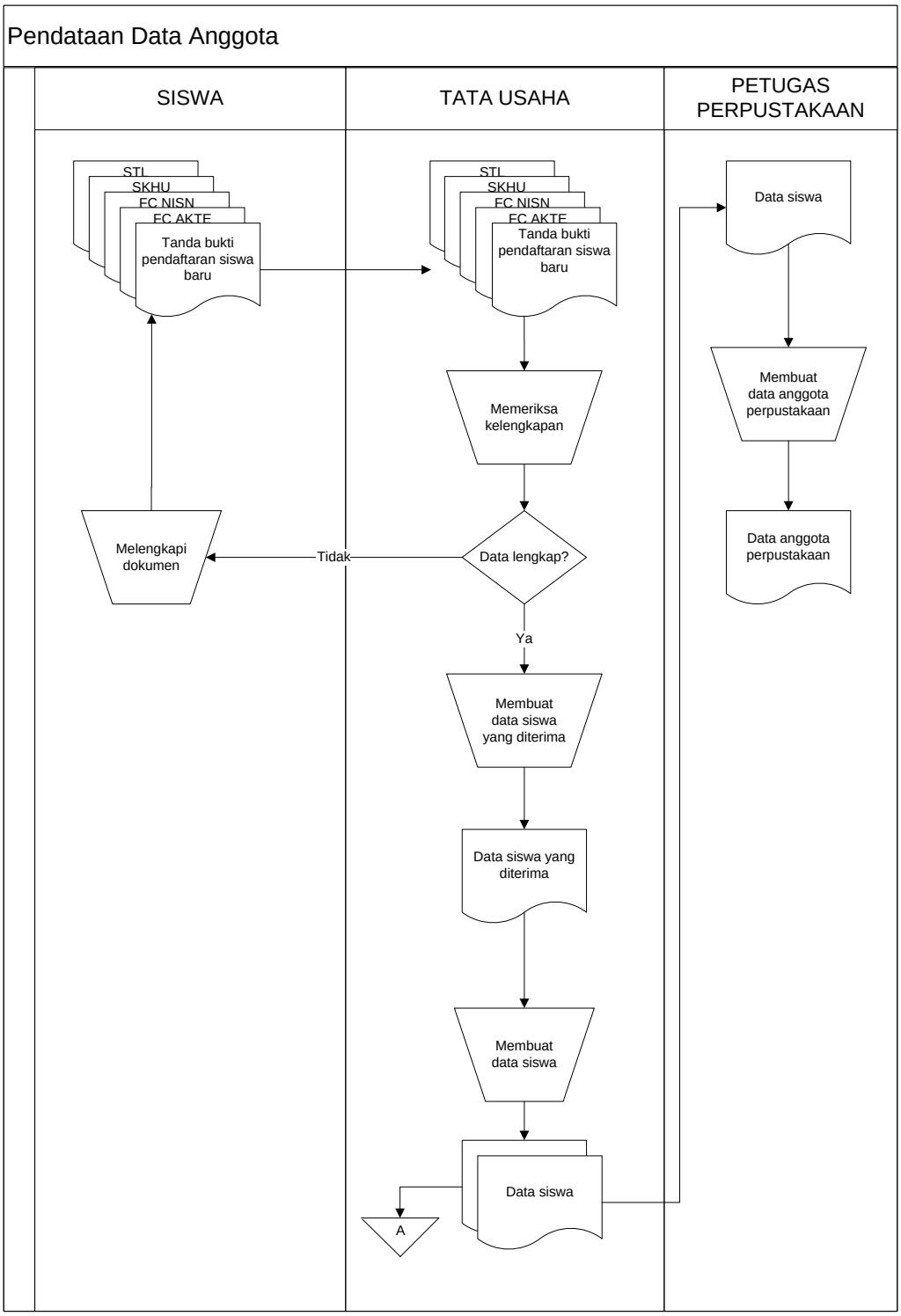
1. Siswa membawa kartu anggota berikut dengan buku yang akan di kembalikan.
2. Karena di perpustakaan tersebut tidak dikenakan denda kepada siswanya jadi Petugas perpustakaan hanya akan mengecek kondisi buku yang di pinjam siswa bersangkutan, apakah buku tersebut rusak?
3. Jika YA, kartu anggota dan buku akan dikembalikan ke siswa bersangkutan dan siswa yang bersangkutan diwajibkan mengganti buku tersebut dan apabila Tidak dalam kondisi rusak pengembalian buku akan di terima petugas perpustakaan.
4. Lalu petugas perpustakaan akan mencatat pengembalian tersebut pada Kartu Anggota, Buku, dan Buku Besar Peminjaman.
5. Setelah itu Kartu anggota terisi akan di berikan ke siswa yang bersangkutan.
6. Lalu petugas perpustakaan akan membuat laporan pengembalian untuk di arsipkan.



Gambar 4.2 Flowmap pengembalian buku yang sedang berjalan

C. Prosedur Pendataan Data anggota

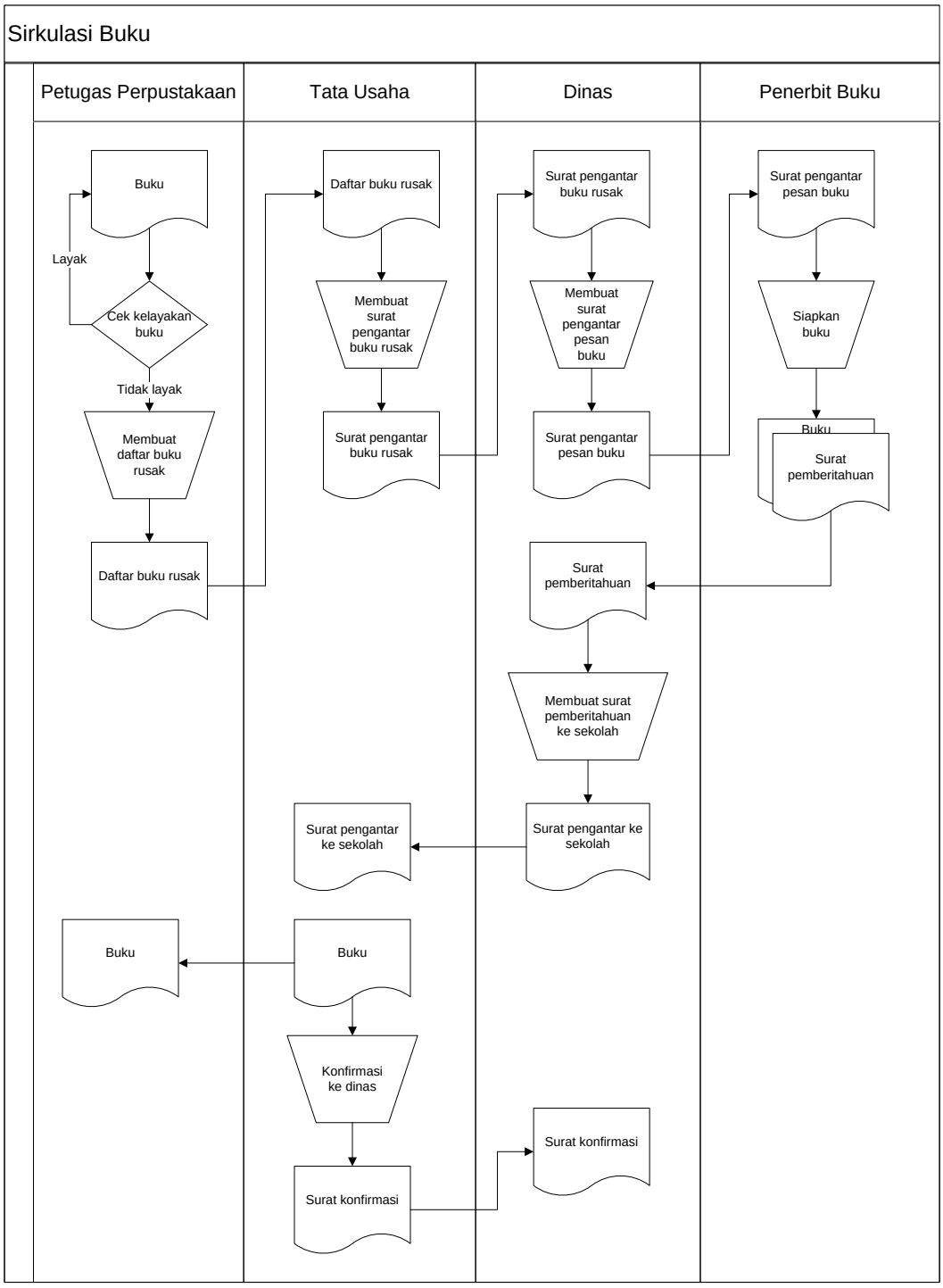
1. Siswa membawa beberapa syarat seperti STL, SKHU, fotocopy NISN, fotocopy AKTE dan tanda bukti pendaftaran siswa baru, selanjutnya di berikan ke bagian Tata Usaha.
2. Bagian TU akan memeriksa kelengkapan syarat-syarat tersebut.
3. Jika YA, bagian TU akan membuat data siswa yang di terima di sekolah tersebut dan apabila Tidak dokumen dari syarat tersebut akan dikembalikan kepada siswa untuk dilengkapi.
4. Lalu bagian TU membuat data siswa yang akan diberikan kepada petugas perpustakaan.
5. Setelah itu bagian perpustakaan akan membuat data anggota perpustakaan.



Gambar 4.3 Flowmap Pendataan Data Anggota yang sedang berjalan

D. Prosedur Sirkulasi Buku

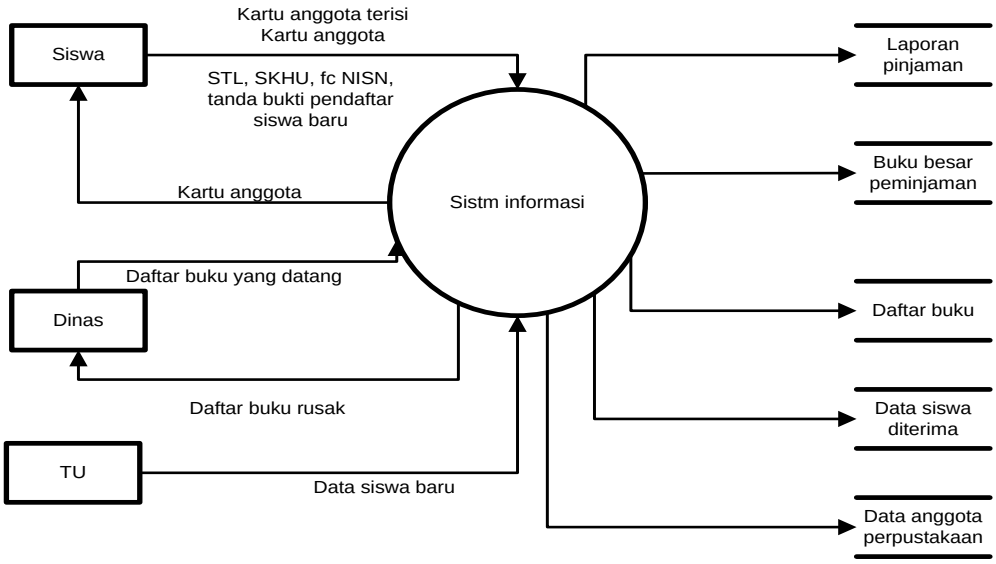
1. Petugas perpustakaan akan memeriksa kelayakan buku.
2. Jika YA, bagian TU akan membuat daftar buku rusak dan apabila Tidak buku tersebut di simpan kembali.
3. Data buku rusak tersebut akan diberikan kepada bagian TU.
4. Bagian TU akan membuat surat pengantar buku rusak yang selanjutnya akan diberikan ke dinas.
5. Dinas akan membuat surat pengantar dan pesan buku kepada penerbit.
6. Penerbit akan siapkan buku dan surat pemberitahuan untuk dinas.
7. Selanjutnya dinas akan membuat surat pemberitahuan pengambilan buku ke sekolah.
8. Buku sampai di bagian TU, lalu memberikan buku ke petugas perpustakaan dan membuat surat konfirmasi ke dinas.



Gambar 4.4 Flowmap Sirkulasi Buku yang sedang berjalan

4.1.2.2. Diagram Konteks

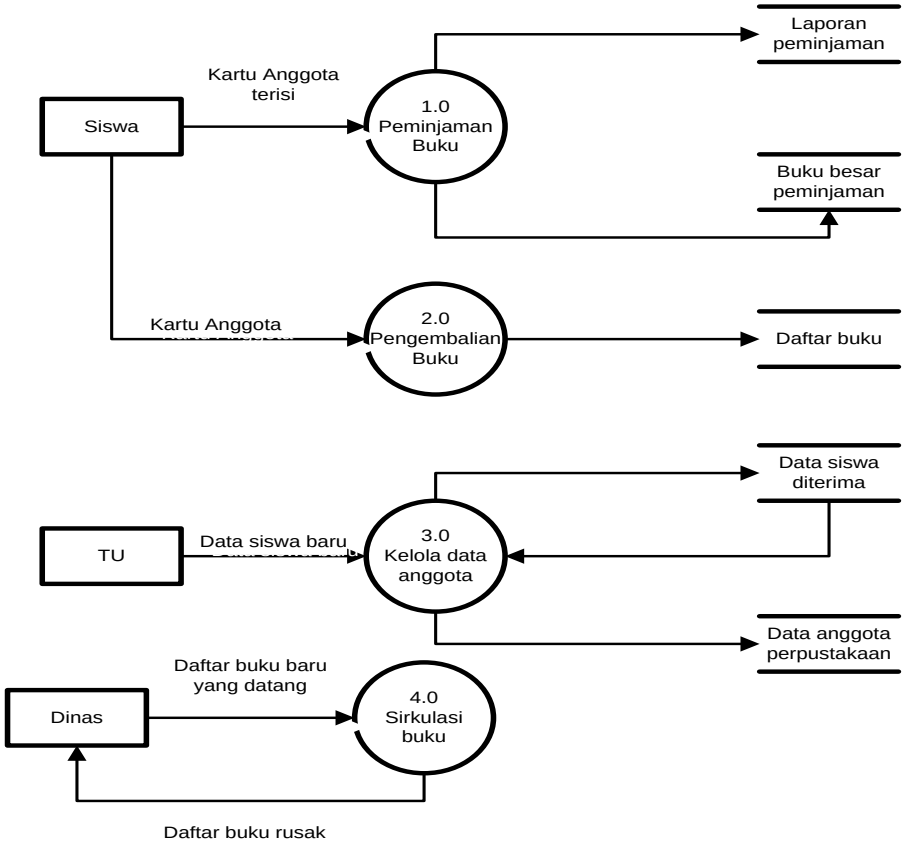
Diagram konteks menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luar. Berikut ini merupakan diagram konteks analisis sistem:



Gambar 4.5 Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan yang sedang berjalan

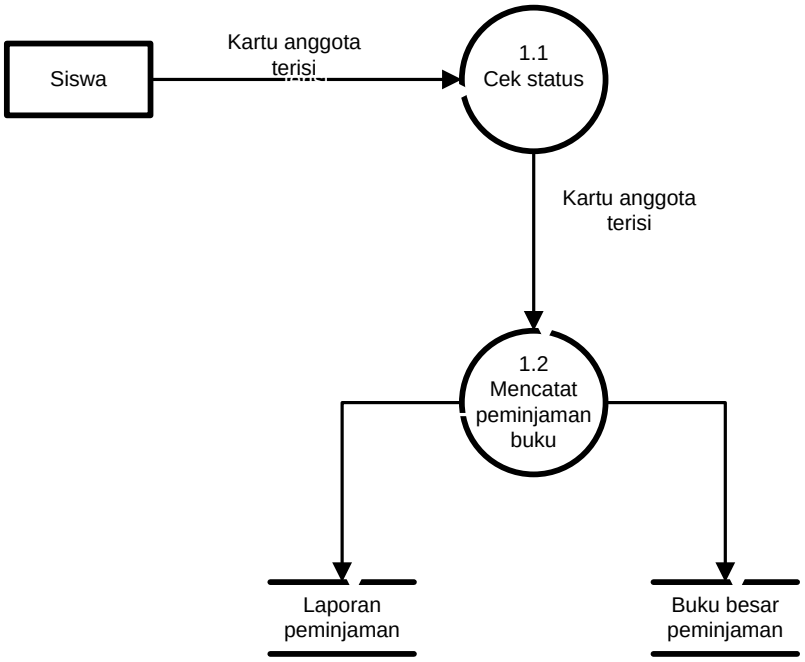
4.1.2.3 DFD Level-0 Sistem yang Sedang Berjalan

Berikut ini merupakan data flow diagram analisis sistem yang sedang berjalan:



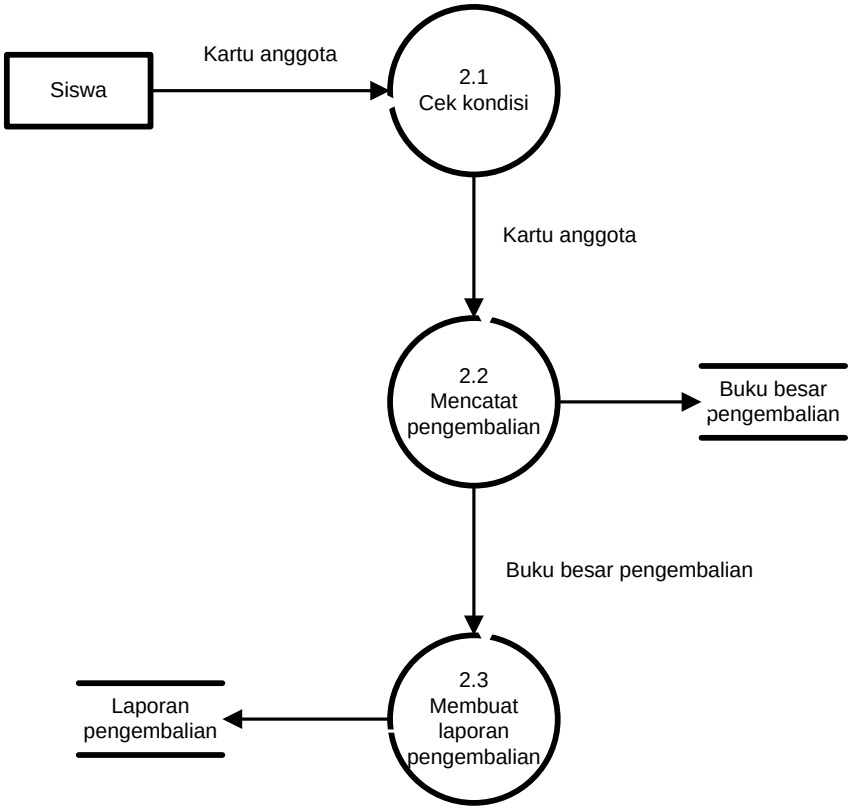
Gambar 4.6 *Data Flow Diagram* yang sedang berjalan di Perpustakaan SMPN 7 Cimahi

4.1.2.4 DFD Level-1 Peminjaman Buku yang Sedang Berjalan



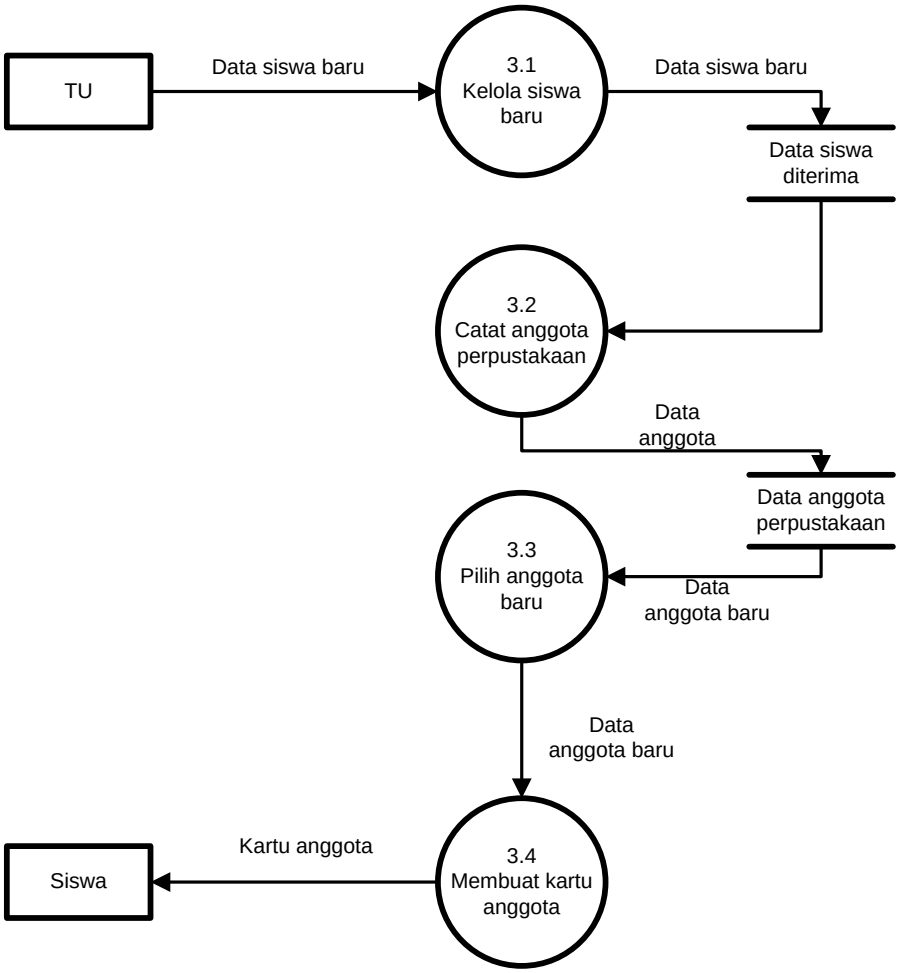
Gambar 4.7 *Data Flow Diagram* Level 1 Peminjaman Buku yang sedang berjalan di Perpustakaan SMPN 7 Cimahi

4.1.2.5 DFD Level-1 Pengembalian Buku yang Sedang Berjalan



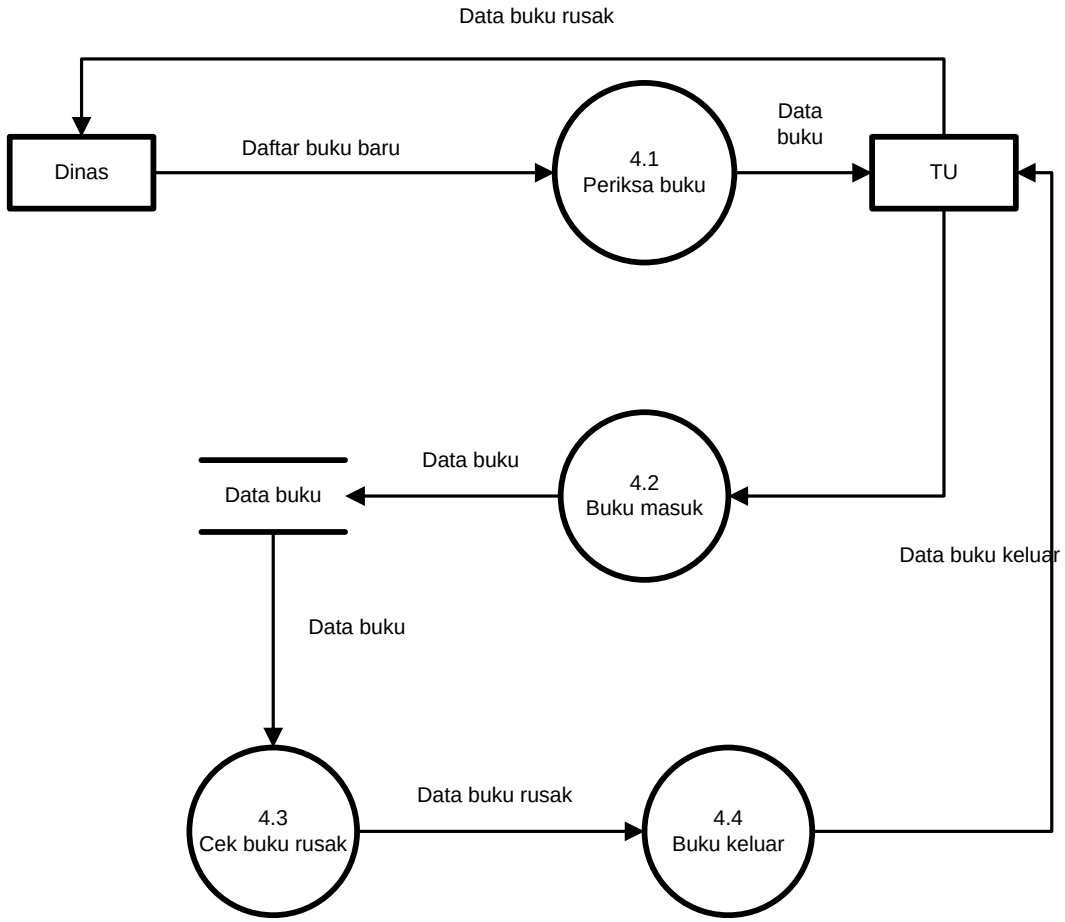
Gambar 4.8 *Data Flow Diagram* Level 1 Pengembalian Buku yang sedang berjalan di Perpustakaan SMPN 7 Cimahi

4.1.2.6 DFD Level-1 Data Anggota



Gambar 4.9 *Data Flow Diagram* Level 1 Data Anggota yang sedang berjalan di Perpustakaan SMPN 7 Cimahi

4.1.2.7 DFD Level-1 Sirkulasi Buku



Gambar 4.10 *Data Flow Diagram* Level 1 Sirkulasi Buku yang sedang berjalan di Perpustakaan SMPN 7 Cimahi

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini merupakan bagian dari metode pengembangan sistem yaitu sebelum melakukan perancangan terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Sistem yang sedang berjalan telah diuraikan diatas,

dimana perancangan sistem ini dilakukan untuk memperbaiki sistem yang sedang berjalan dengan tujuan agar sistem dapat lebih efektif dan efisien.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini yaitu untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai tentang sistem yang baru. Sitem yang dirancang tidak banyak merubah sistem yang ada, hanya memperbaiki sistem yang ada agar dapat lebih efektif dan efisien dengan menggunakan sistem informasi terkomputerisasi.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem dilakukan untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang dikembangkan atau yang dirubah menjadi sistem yang baru kepada pemakai atau user.

Tahapan desain sistem mempunyai 2 maksud dan tujuan utama yaitu:

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer.

Tujuan kedua lebih condong pada desain sistem yang terinci yaitu pembuatan rancang bangun yang jelas dan lengkap yang nantinya digambarkan untuk pembuatan program aplikasi.

Dalam perancangan sistem yang akan dibuat terdapat tahapan-tahapan yang dilakukan agar dalam pembuatan sistem yang baru lebih terarah dan lebih terurut,

sehingga apabila sistem yang telah jadi dan ada kesalahan dapat ditemukan dan diperbaiki dengan mudah.

Proses yang dapat dikerjakan oleh pengembangan sistem aplikasi meliputi:

1. Input data siswa dan input data buku.
2. Memberikan informasi data siswa dan data buku yang terdaftar di perpustakaan
3. Kelola transaksi peminjaman buku, mulai dari peminjaman buku perminggu dan peminjaman buku pertahun.
4. Kelola transaksi pengembalian buku, mulai dari pengembalian buku perminggu dan pengembalian buku pertahun.
5. Kelola sirkulasi buku mulai dari masuk buku sampai keluar buku.
6. Menampilkan report peminjaman dan pengembalian buku di SMPN 7 Cimahi.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Setelah melihat sistem yang sedang berjalan dan telah mengevaluasi sistem, maka prosedur sistem yang diusulkan adalah:

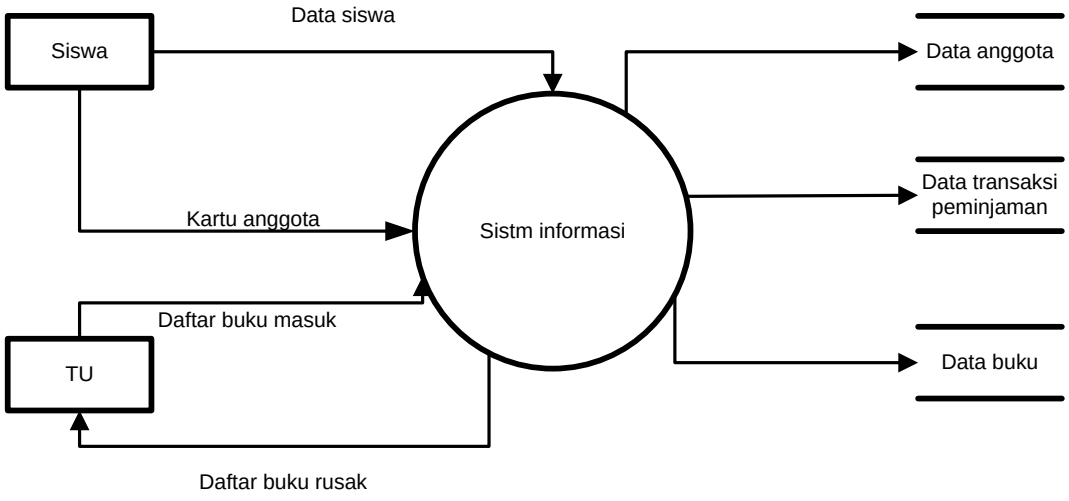
1. Siswa yang ingin meminjam buku terlebih dahulu di cek oleh petugas perpustakaan menggunakan aplikasi, apakah siswa yang bersangkutan masih belum mengembalikan buku pada saat peminjaman sebelumnya, jika belum mengembalikan maka siswa bersangkutan tidak diperkenankan meminjam buku sampai buku sebelumnya dikembalikan.
2. Siswa membawa kartu anggota berikut dengan buku yang akan di kembalikan, selanjutnya petugas perpustakaan akan mengecek kondisi buku tersebut, jika

buku rusak maka kartu anggota beserta buku akan di kembalikan kepada siswa bersangkutan dan siswa bersangkutan diwajibkan mengganti buku tersebut dan apabila tidak dalam kondisi rusak pengembalian buku akan di terima petugas perpustakaan dan akan di input transaksi pengembalian tersebut di aplikasi. .

3. Pada sirkulasi buku, petugas perpustakaan akan mengecek kelayakan buku, apakah buku tersebut masih layak di pergunakan atau tidak, jika masih layak buku tersebut akan disimpan kembali dan apabila tidak layak akan terjadi penghapusan data buku di program aplikasi, dari hasil data tersebut muncul report data buku yang akan dihapus yang selanjutnya data tersebut diberikan ke bagian TU dan akan ditindak lanjuti oleh bagian TU untuk mengajukan kepada dinas, bila ada penambahan buku dari dinas akan di input program aplikasi, dari hasil data tersebut akan muncul report penambahan buku.
4. Dari hasil data di atas menghasilkan report transaksi peminjaman dan pengembalian mulai dari peminjaman perminggu sampai pertahun, report tersebut hanya menampilkan transaksi perbulan dan pertahun serta koleksi dan anggota yang terdaftar di perpustakaan.

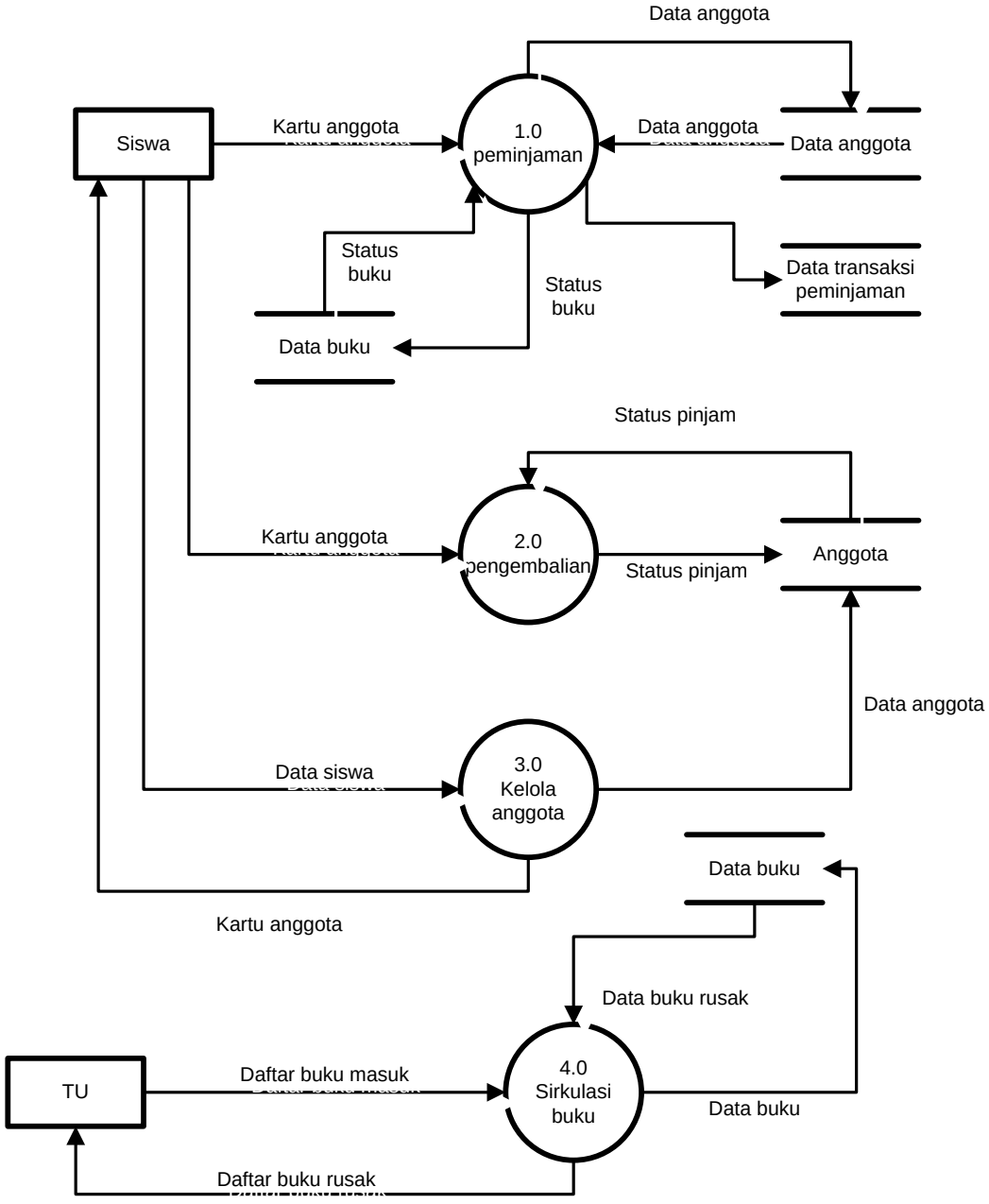
4.2.3.1 Diagram Kontek

Data Flow Diagram adalah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan perubahan yang digunakan sebagai perpindahan data dari masukan ke keluaran, DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang akan digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, selain itu merupakan alat yang cukup popular dikarenakan dapat menggambarkan arus data didalam secara jelas dan terstruktur. Analisis dari Data Flow Diagram pada sistem informasi Perpustakaan di SMPN 7 Cimahi sebagai berikut :

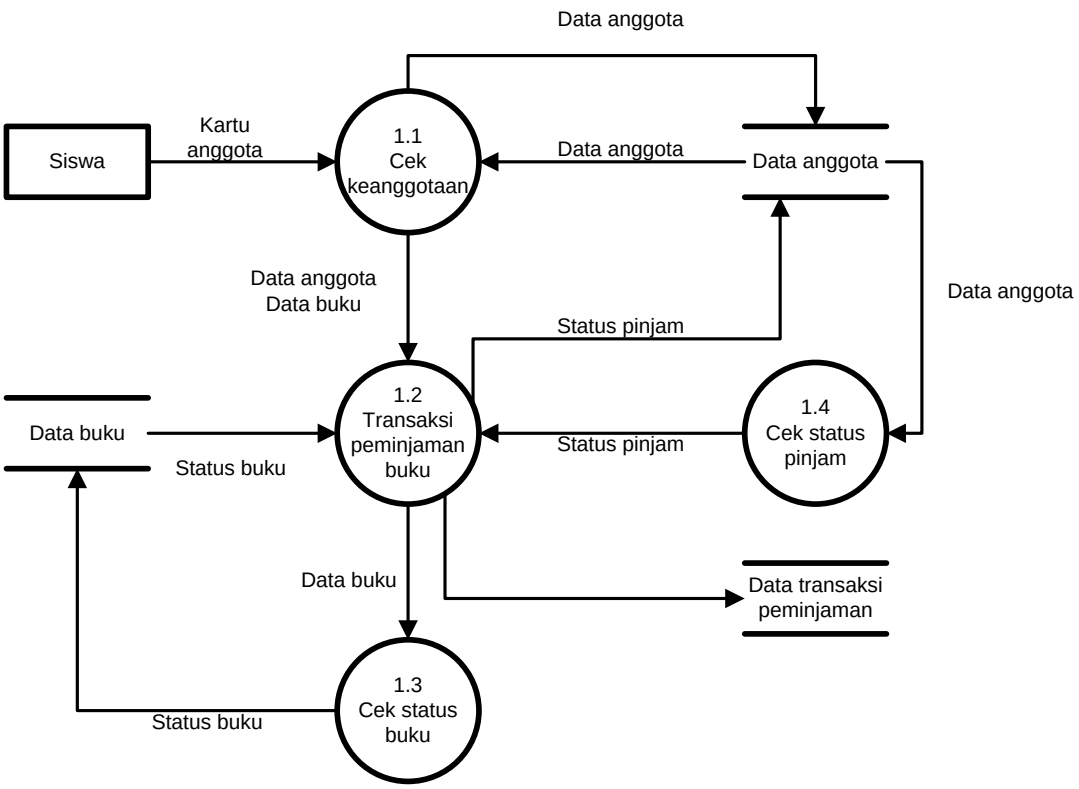


Gambar 4.11 Diagram Konteks Sistem Informasi perpustakaan di SMPN 7 Cimahi Yang Diusulkan

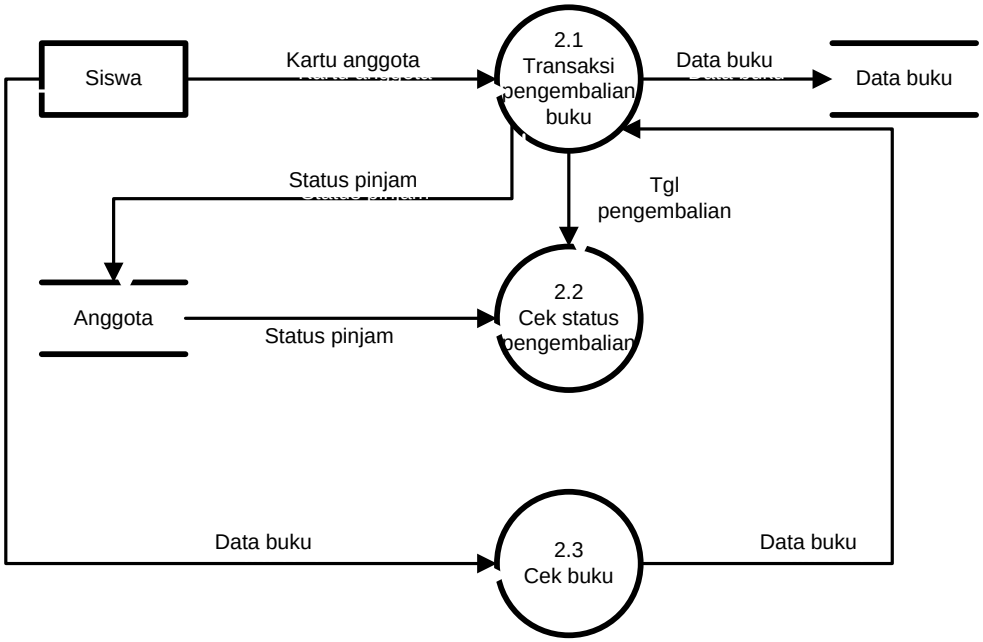
4.2.3.2 Data Flow Diagram



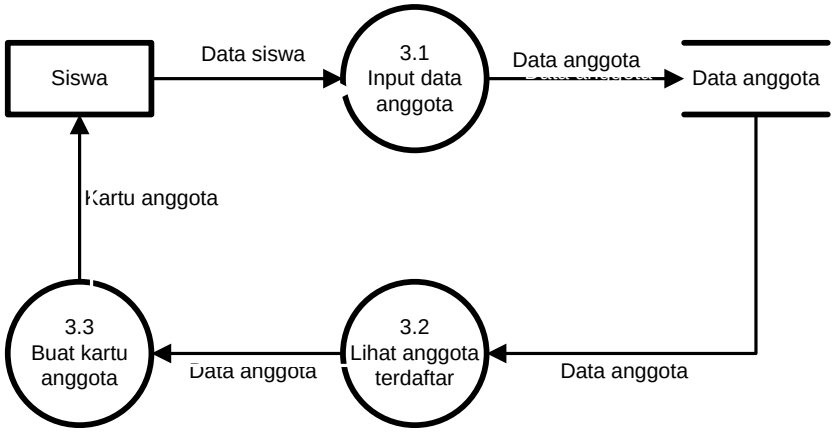
Gambar 4.12 *Data Flow Diagram* Level 0 Sistem Informasi Informasi perpustakaan di SMPN 7 Cimahi Yang Diusulkan



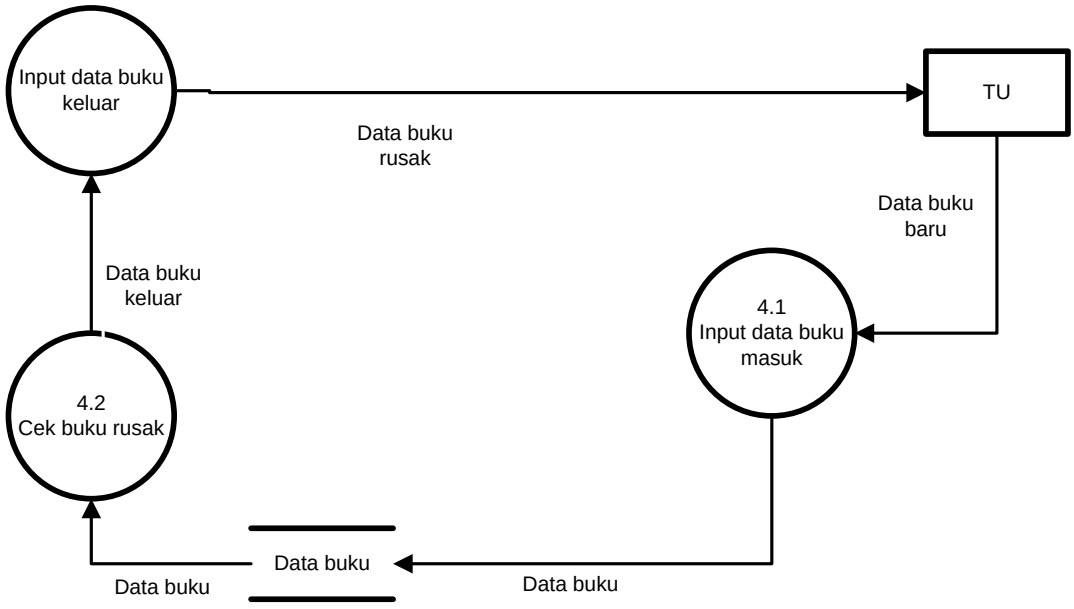
Gambar 4.13 *Data Flow Diagram* Level 1 proses 1Sistem Informasi perpustakaan di SMPN 7 Cimahi Yang Diusulkan



Gambar 4.14 *Data Flow Diagram* Level 1 proses 2 Sistem Informasi perpustakaan di SMPN 7 Cimahi Yang Diusulkan



Gambar 4.15 *Data Flow Diagram* Level 1 proses 3 Sistem Informasi perpustakaan di SMPN 7 Cimahi Yang Diusulkan



Gambar 4.16 *Data Flow Diagram* Level 1 proses 4 Sistem Informasi perpustakaan di SMPN 7 Cimahi Yang Diusulkan

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu informasi untuk dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Berikut ini adalah kamus data untuk sistem Informasi Perpustakaan di SMPN 7 Cimahi :

1. Nama arus data : Kartu Anggota

   Alias : -

Aliran : siswa – proses 1.1, proses 1.1– petugas perpustakaan, petugas perpustakaan – proses 1.2, siswa – proses 2.1, proses 2.1 – petugas perpustakaan.

Atribut : nis, nama_siswa, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir,

2. Nama arus data : Laporan Peminjaman

   Alias : -

   Aliran : petugas perpustakaan – proses 1.3.

   Atribut : no_peminjaman, nis, tanggal_transaksi, tanggal_pengembalian

3. Nama arus data : data transaksi pengembalian

   Alias : -

   Aliran : petugas – proses 2.3

   Atribut : no_peminjaman, nis, tanggal_transaksi, tanggal_pengembalian.

4. Nama arus data : laporan pengembalian

   Alias : -

   Aliran : petugas perpustakaan – proses 2.3

   Atribut : no_peminjaman, nis, tanggal_transaksi, tanggal_pengembalian.

5. Nama arus data : data siswa yang diterima

   Alias : -

Aliran : tata usaha – proses 3.2, tata usaha – proses 3.3

Atribut : nis, nama, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, alamat_siswa, asal_sekolah, lulusan_tahun, agama, nama_orangtua, alamat_orangtua, pekerjaan_orangtua, agama_orangtua

6. Nama arus data : data siswa

Alias : -

Aliran : petugas perpustakaan – proses 3.3, proses 3.3 – table siswa, proses 3.3 – proses 3.4

Atribut : nis, nama, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, alamat_siswa, asal_sekolah, lulusan_tahun, agama, nama_orangtua, alamat_orangtua, pekerjaan_orangtua, agama_orangtua

7. Nama arus data : data anggota perpustakaan

Alias : -

Aliran : petugas perpustakaan – proses 3.4

Atribut : nis, nama, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, alamat_siswa, asal_sekolah, lulusan_tahun, agama, nama_orangtua, alamat_orangtua, pekerjaan_orangtua, agama_orangtua.

8. Nama arus data : data buku

   Alias : -

   Aliran : petugas perpustakaan – proses 4.5, petugas perpustakaan – proses 4.6, proses 4.5 – table buku, proses 4.6 – table buku

   Atribut : kode_buku, jenis_buku, buku_kelas, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit, kota, jumlah_buku, type_buku,

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan sebuah database. Pada tahap ini penulis akan membuat normalisasi yang dilanjutkan dengan pembuatan ERD (Entity Relational Diagram), relasi table dan struktur file.

4.2.4.1 Normalisasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya, untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam database. Adapun normalisasi dari sistem informasi perpustakaan SMPN 7 Cimahi adalah sebagai berikut:

1. Bentuk Unnormal

Langkah pertama dalam merancang basis data dengan sumber dasar kamus data adalah membentuk tabel tidak normal yaitu menggabungkan semua atribut yang ada pada kamus data dalam suatu tabel.

={ nis, nama, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, alamat_siswa, asal_sekolah, lulusan_tahun, agama, nama_orangtua, alamat_orangtua, pekerjaan_orangtua, agama_orangtua, jenis_buku, buku_kelas, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit, kota, jumlah_buku, type_buku, nis, nama, jenis_kelamin, tanggal_transaksi_minggu, tanggal_kembali_minggu, judul_buku, nis, nama, jenis_kelamin, tanggal_transaksi_tahun, tanggal_kembali_tahun }

2. Bentuk Normal I

Bentuk ini sangat sederhana, aturannya adalah sebuah tabel tidak boleh mengandung kelompok yang berulang sehingga setiap atribut bernilai tunggal. Berikut ini adalah bentuk normal pertama:

={ nis, nama, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, alamat_siswa, asal_sekolah, lulusan_tahun, agama, nama_orangtua, alamat_orangtua, pekerjaan_orangtua, agama_orangtua, jenis_buku, buku_kelas, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit, kota, jumlah_buku, type_buku,

tanggal_transaksi_minggu, tanggal_kembali_minggu, tanggal_transaksi_tahun, tanggal_kembali_tahun }

3. Bentuk Normal II

   Nis*, nama, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, alamat_siswa, asal_sekolah, lulusan_tahun, agama, nama_orangtua, alamat_orangtua, pekerjaan_orangtua, agama_orangtua,

   tanggal_transaksi_minggu, tanggal_kembali_minggu

   tanggal_transaksi_tahun, tanggal_kembali_tahun

   jenis_buku, buku_kelas, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit, kota, jumlah_buku, type_buku, status_buku

4. Bentuk Normal III

   Anggota = Nis*, nama, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, alamat_siswa, asal_sekolah, lulusan_tahun, agama, nama_orangtua, alamat_orangtua, pekerjaan_orangtua, agama_orangtua, status_anggota

   Buku = kode_buku*, jenis_buku, buku_kelas, judul_buku, pengarang, penerbit, tahun_terbit, kota, jumlah_buku, type_buku, status_buku.

   Peminjaman minggu = no_peminjaman_minggu*, nis**, tanggal_transaksi_minggu, tanggal_kembali_minggu, status_transaksi_minggu

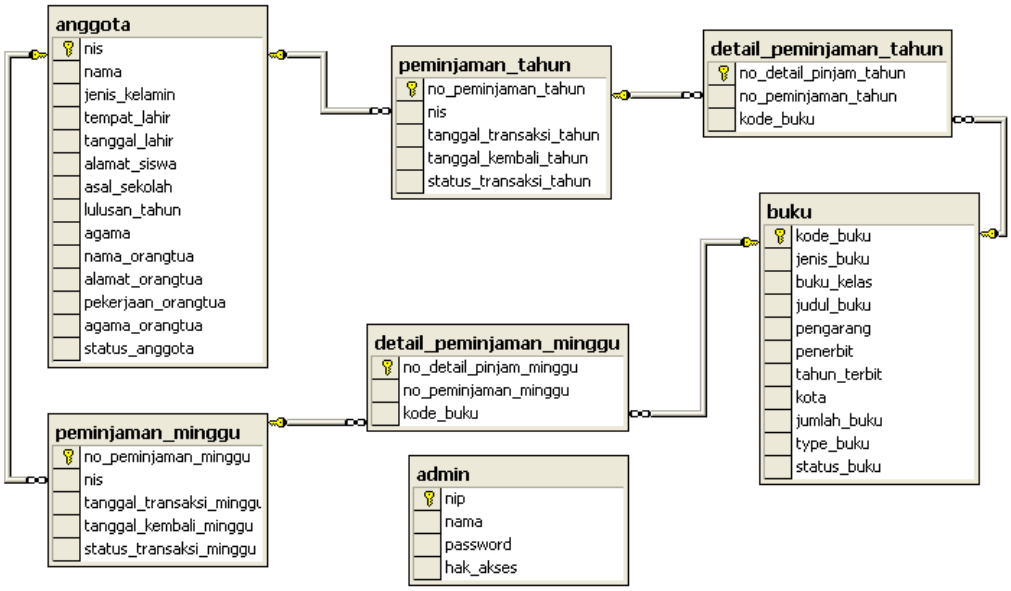
Peminjaman tahun = no_peminjaman_tahun*, nis**, tanggal_transaksi_ tahun, tanggal_kembali_tahun, status_transaksi_ tahun

Detail peminjaman minggu = no_detail_pinjam_minggu*, no_peminjaman_minggu**, kode_buku**, status_pinjam_minggu

Detail peminjaman tahun = no_detail_pinjam_tahun*, no_peminjaman_tahun**, kode_buku**, status_pinjam_ tahun

4.2.4.2 Relasi Tabel

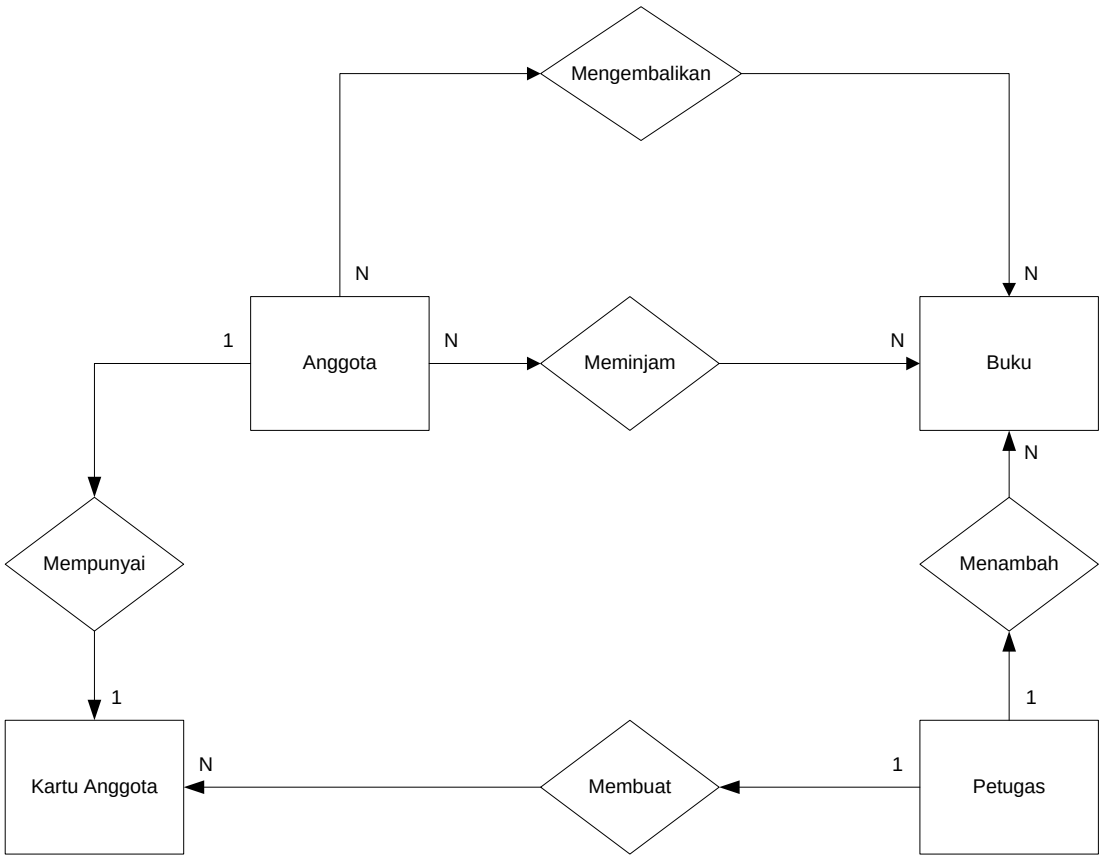
Tabel relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan entitas yang lainnya. Relasi juga merupakan hubungan yang berarti antara satu entitas dengan entitas yang lain.



Gambar 4.17 Relasi Tabel Sistem Informasi Akademik SMPN 7 Cimahi

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Pada Entity Relationship Diagram (ERD), hubungan antar file direlasikandengan kunci relasi (Relational Key) yang merupakan kunci utama dari masing-masing file. Gambar ERD pada sistem informasi akademik di SMPN 7 Cimahi adalah sebagai berikut :



Gambar 4.18 Entity Relationship Diagram

4.2.4.4 Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu struktur file yang dimaksudkan untuk melakukan kegiatan pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan kerja sistem komputer. Berikut ini merupakan table dari struktur file:

1. File Anggota

   Nama : File Anggota

   Deskripsi : Tempat penyimpanan data Anggota

   Primary Key : nis*

   Tabel 4.1 File Anggota

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	nis	VarChar	15	*Primary Key*
2	nama	VarChar	25	
3	jenis_kelamin	VarChar	9	
4	tempat_lahir	VarChar	25	
5	tanggal_lahir	VarChar	25	
6	alamat_siswa	VarChar	25	
7	asal_sekolah	VarChar	25	
8	lulusan_tahun	VarChar	4	
9	agama	VarChar	20	
10	nama_orangtua	VarChar	25	
11	alamat_orangtua	VarChar	25	
12	pekerjaan_orangtua	VarChar	25	
13	agama_orangtua	VarChar	25	
14	status_anggota	Int	11	

2. File Buku

   Nama : File Buku

   Deskripsi : Tempat penyimpanan data Buku

   Primary Key : kode_buku*

   Tabel 4.2 File Buku

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_buku	VarChar	15	*Primary Key*
2	jenis_buku	VarChar	50	
3	buku_kelas	VarChar	5	
4	judul_buku	VarChar	50	
5	pengarang	VarChar	50	
6	penerbit	VarChar	50	

7	tahun_terbit	VarChar	25	
8	kota	VarChar	15	
9	jumlah_buku	Int	11	
10	type_buku	Int	11	
11	status_buku	Int	11	

3. File Peminjaman dan Pengembalian Minggu

   Nama : File Peminjaman dan Pengembalian Minggu

   Deskripsi : Tempat penyimpanan data transaksi Peminjaman dan Pengembalian Buku permingu

   Primary Key : no_peminjaman_minggu *

   Tabel 4.3 File Peminjaman dan Pengembalian Minggu

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	no_peminjaman_minggu	VarChar	15	*Primary Key*
2	nis	VarChar	15	
3	tanggal_transaksi_minggu	Date		
4	tanggal_kembali_minggu	Date		
5	status_transaksi_minggu	Int	11	

4. File Peminjaman dan Pengembalian Tahun

   Nama : File Peminjaman dan Pengembalian Tahun

   Deskripsi : Tempat penyimpanan data transaksi Peminjaman dan Pengembalian Buku pertahun

   Primary Key : no_peminjaman_tahun *

   Tabel 4.4 File Peminjaman dan Pengembalian Tahun

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	no_peminjaman_ tahun	VarChar	15	*Primary Key*
2	nis	VarChar	15	
3	tanggal_transaksi_ tahun	Date		

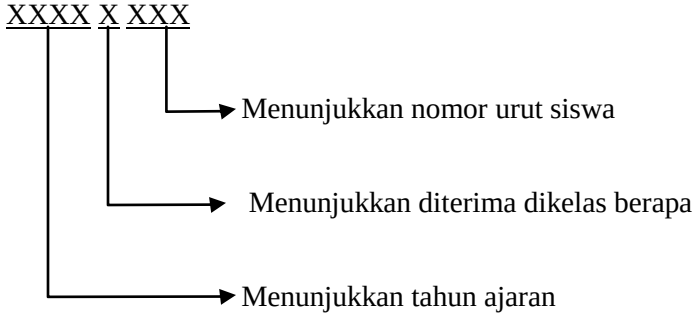
4	tanggal_kembali_ tahun	Date		
5	status_transaksi_tahun	Int	11	

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. Nomor Induk Siswa (NIS)

Format : XXXX X XXX



Contoh : 1112 7 001

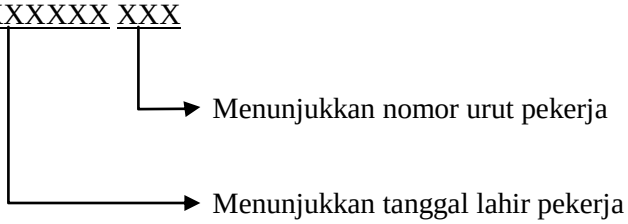
1112 : Tahun Ajaran 2011-2012

7 : diterima di kelas 7

001 : Nomor urut siswa

2. Nomor Induk Pekerja (NIP)

Format : XXXXXXXX XXX



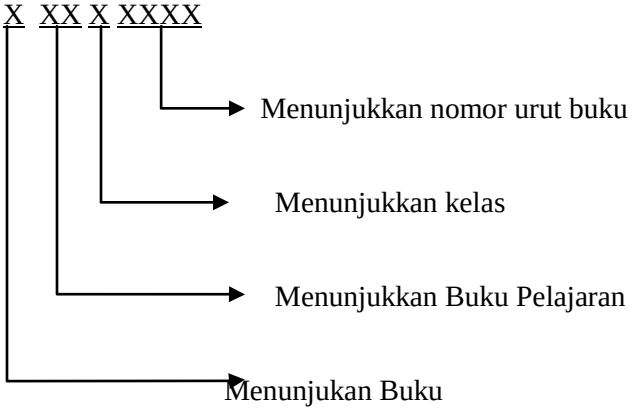
Contoh : 19630228 003

196030228 : Tahun, Bulan dan tanggal lahir dari pekerja tersebut

003 : Nomor Urut pekerja tersebut

3. Kode Buku

Format : X XX X XXXX



Contoh : B BI 1 0001

B : Buku

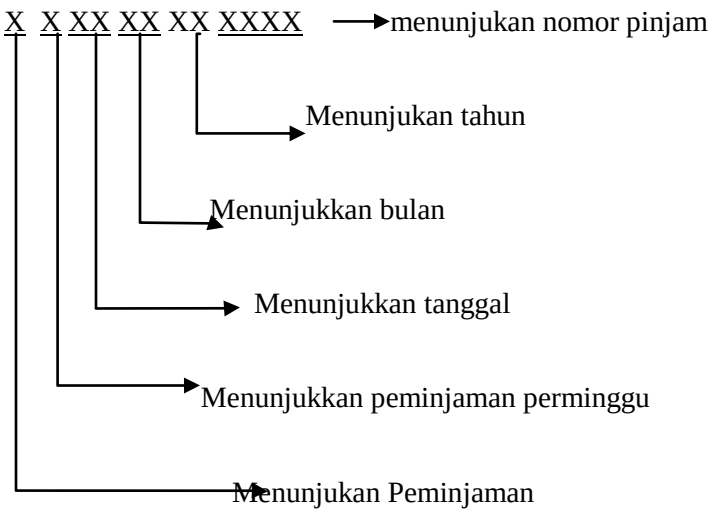
BI : Buku Bahasa Indonesia

1 : Kelas

0001 : Nomor urut Buku

4. Kode Peminjaman Minggu

Format : X X XX XX XX XXXX



Contoh : P M 15 12 11 0001

P : Peminjaman

M : Peminjaman perminggu

15 : Tanggal

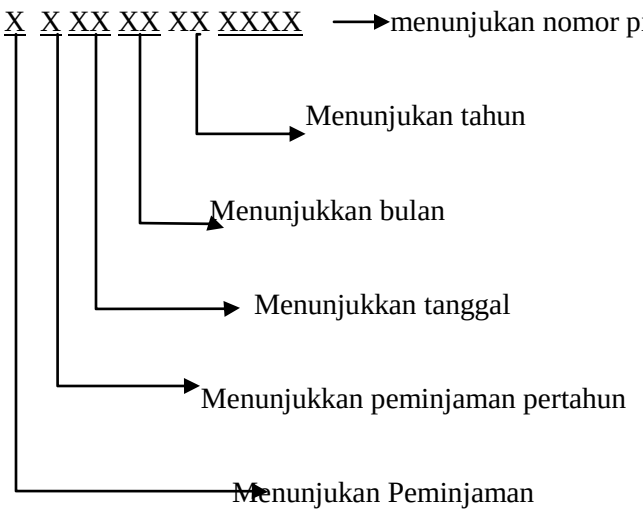
12 : Bulan

11 : Tahun

0001 : Nomor urut peminjaman

5. Kode Peminjaman Tahun

Format : X X XX XX XX XXXX



Contoh : P T 15 12 11 0001

P : Peminjaman

T : Peminjaman pertahun

15 : Tanggal

12 : Bulan

11 : Tahun

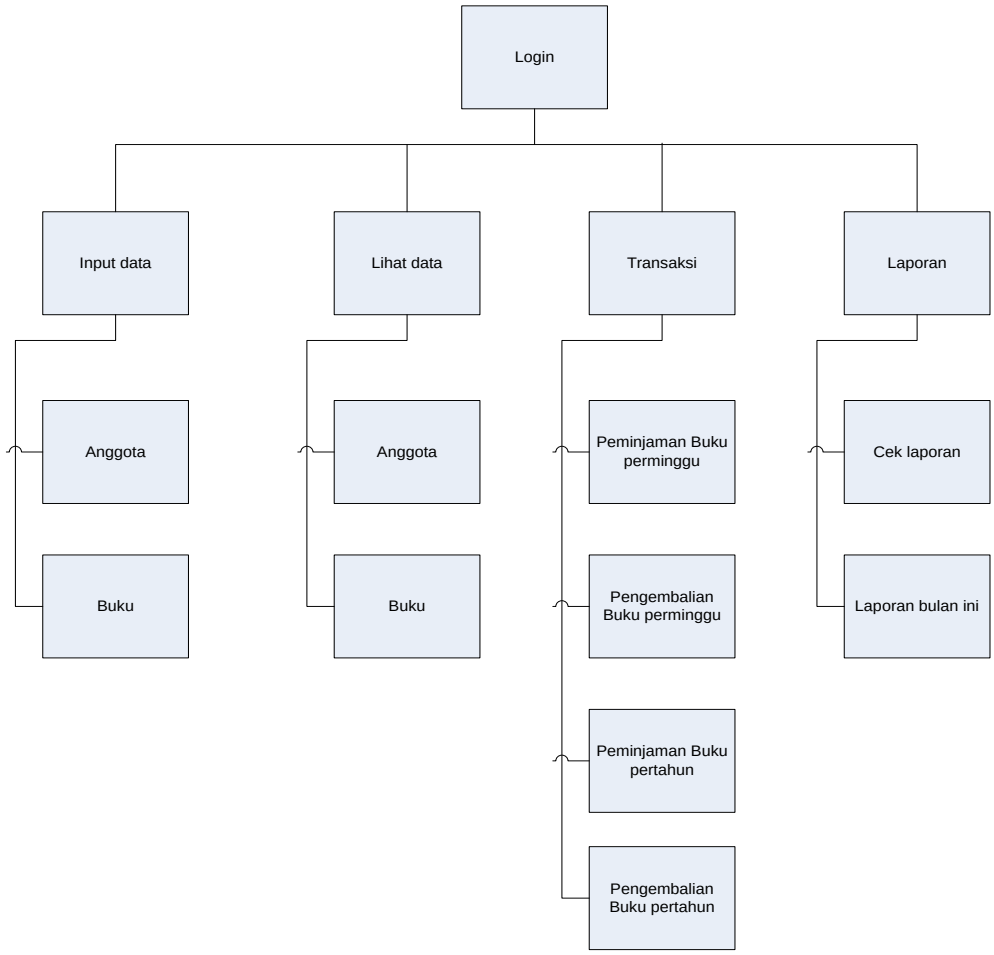
0001 : Nomor urut peminjaman

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan gambaran dari proses input dan output yang ditunjukkan berupa bagan-bagan atau gambar-gambar secara umum.

4.2.5.1 Struktur Menu

Pada tahapan ini akan gambarkan bentuk rancangan menu dari program aplikasi yang akan dibuat. Adapun bentuk rancangannya adalah sebagai berikut :



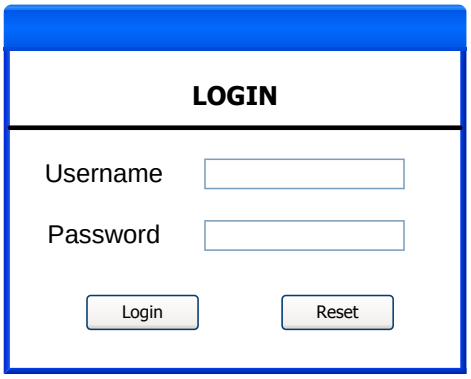
Gambar 4.19 Struktur Menu

4.2.5.2 Perancanggan Input

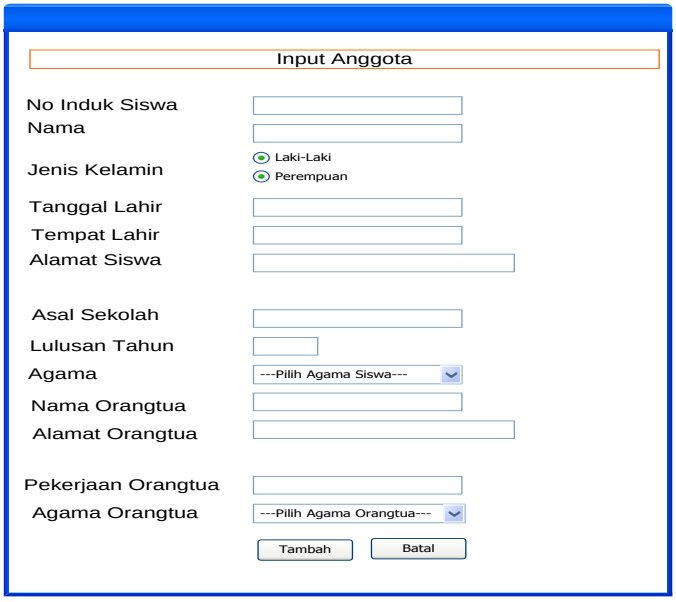
Desain input merupakan rancangan bentuk dokumen-dokumen dasar yang akan digunakan untuk merangkap data input. Data yang tercatat dalam dokumen dasar digunakan oleh sistem untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Informasi

tersebut adalah data anggota, data buku, data peminjaman ,data pengembalian. Adapun format masukan (input) yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut:

1. **Form Login Password**



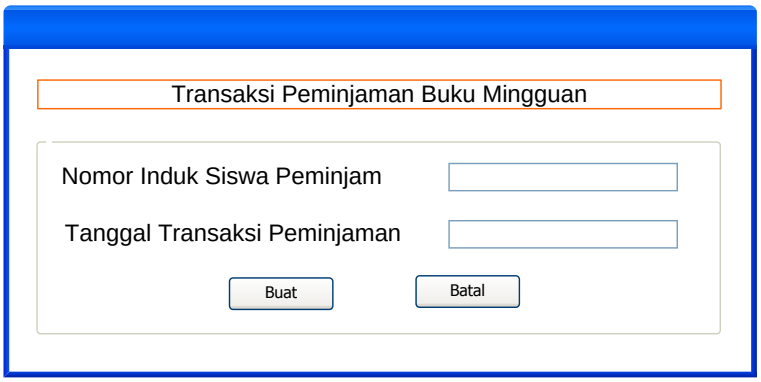
Gambar 4.20 Form Login



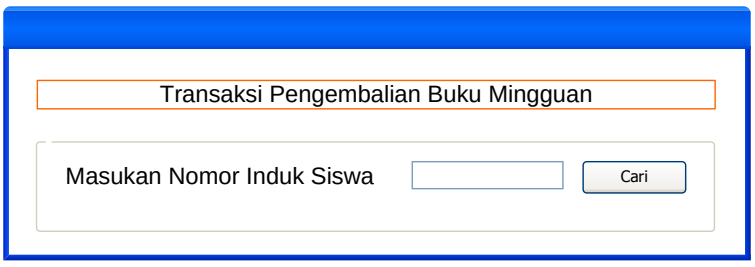
Gambar 4.21 Form Anggota



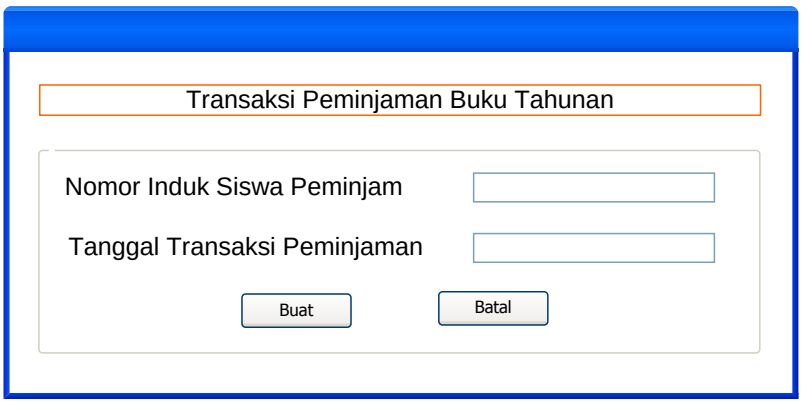
Gambar 4.22 Form Buku



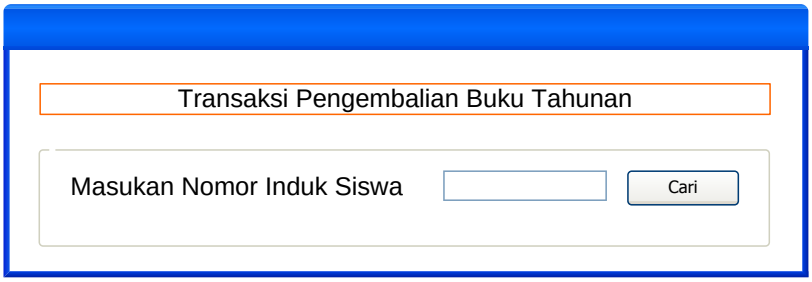
Gambar 4.23 Form Peminjaman Minggu



Gambar 4.24 Form Pengembalian Minggu

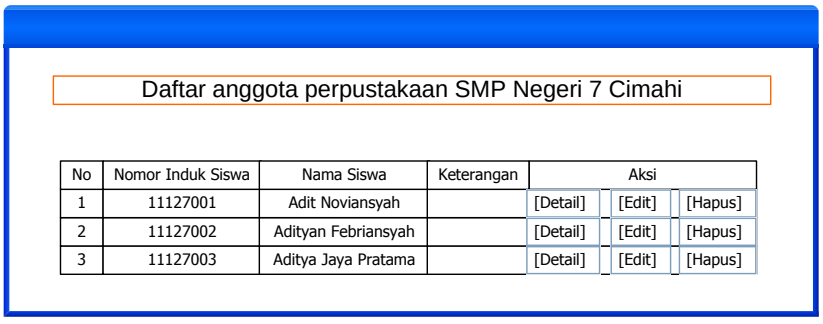


Gambar 4.25 Form Peminjaman Tahun

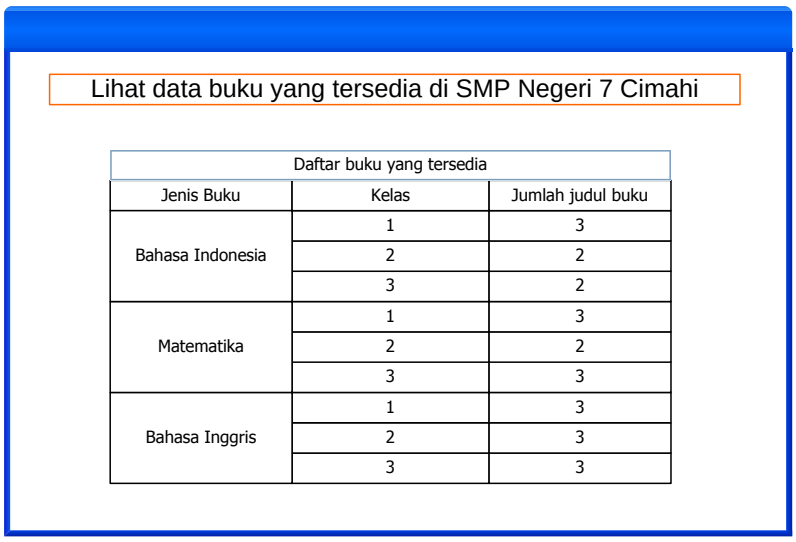


Gambar 4.26 Form Pengembalian Tahun

4.2.4.1 Perancangan Output



Gambar 4.27 Form Data Anggota

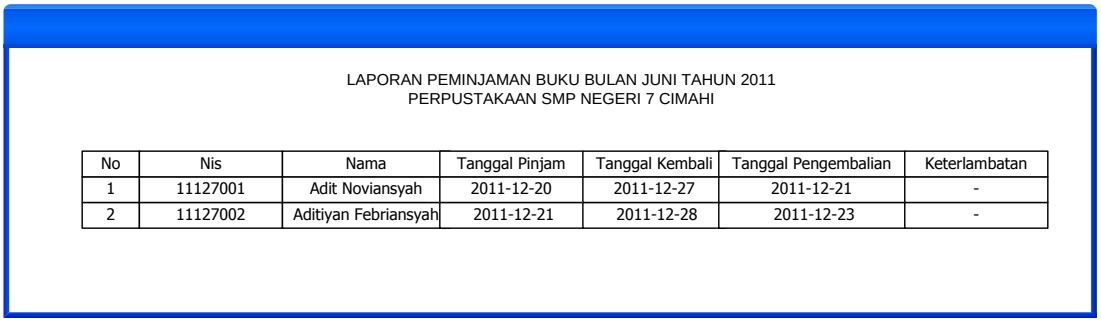


Lihat data buku yang tersedia di SMP Negeri 7 Cimahi

Daftar buku yang tersedia

Jenis Buku	Kelas	Jumlah judul buku
Bahasa Indonesia	1	3
	2	2
	3	2
Matematika	1	3
	2	2
	3	3
Bahasa Inggris	1	3
	2	3
	3	3

Gambar 4.28 Form Data Buku



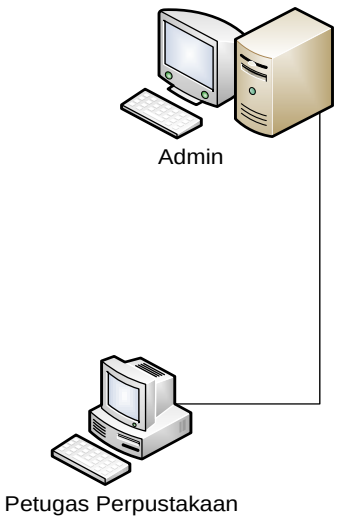
LAPORAN PEMINJAMAN BUKU BULAN JUNI TAHUN 2011
PERPUSTAKAAN SMP NEGERI 7 CIMAHI

No	Nis	Nama	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Tanggal Pengembalian	Keterlambatan
1	11127001	Adit Noviansyah	2011-12-20	2011-12-27	2011-12-21	-
2	11127002	Aditiyan Febriansyah	2011-12-21	2011-12-28	2011-12-23	-

Gambar 4.29 Form Peminjaman dan Pengembalian

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Topologi jaringan yang digunakan dalam perancangan arsitektur jaringan ini adalah topologi star. Berikut ini adalah rancangan arsitektur jaringan yang akan diterapkan di SMPN 7 Cimahi :



Gambar 4.30 Perancangan arsitektur jaringan pada SMPN 7 Cimahi

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 twisted pair dengan tipe UTP dan konektor RJ45.