BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis

Pada bagian analisis ini meliputi analisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis basis data dan analisis kebutuhan non fungsional.

3.1.1 Analisis Masalah

Dari tahap analisis dapat diketahui dengan jelas masalah-masalah apa saja yang harus diselesaikan, masalah yang dihadapi user dari sistem yang sedang berjalan sampai solusi yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan bahwa pengolahan data perpustakaan di SLTPN 38 masih menggunakan tulisan tangan dan sebuah alat bantu mesin tik.

Aktifitas lainnya seperti peminjaman, pengembalian, pembuatan kartu anggota dan pembuatan laporan masih disimpan dalam bentuk berkas yang menjadi arsip petugas. Hal ini menimbulkan beberapa masalah antara lain :

1. Pengolahan data yang kurang teliti, dikarenakan jumlah data anggota perpustakaan maupun data buku yang setiap tahunnya semakin bertambah.
2. Proses pencarian data masih membutuhkan waktu yang cukup lama.

3. Tertundanya pembuatan laporan yang disebabkan terlalu banyaknya berkas-berkas yang menumpuk.

3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem perpustakaan yang diterapkan di SLTPN 38 Bandung ini masih menggunakan tulisan tangan. Adapun alat bantu adalah berupa mesin tik yang digunakan untuk membuat beberapa arsip, baik untuk laporan maupun arsip dari proses pengolahan data perpustakaan. Dengan banyaknya prosedur yang terlibat didalam sistem perpustakaan tersebut, maka diperlukan kecermatan dalam menangani setiap prosesnya. Beberapa prosedur yang dilakukan di SLTPN 38 Bandung, diantaranya :

A. Prosedur pendaftaran anggota

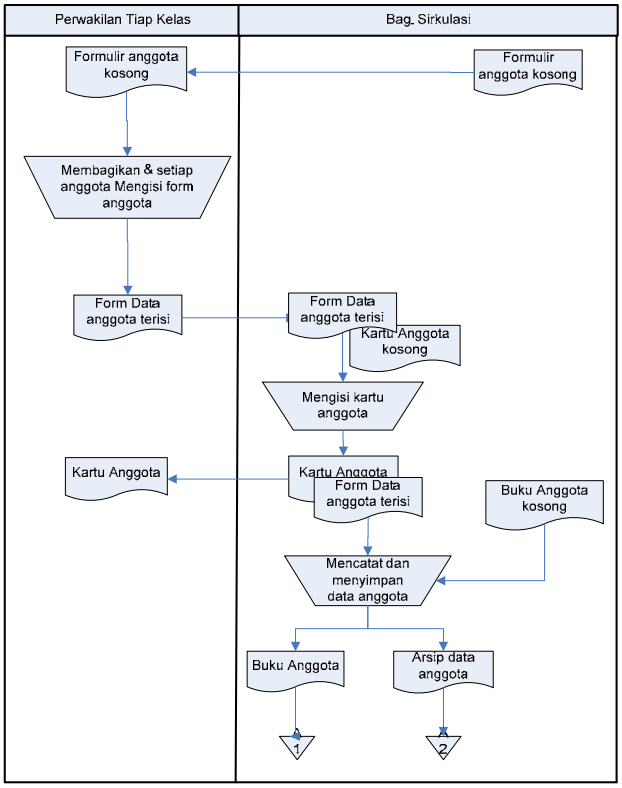
B. Pihak sekolah menyarankan semua siswanya menjadi anggota perpustakaan sejak diterima menjadi siswa SLTPN 38 Bandung. Adapun proses pembuatan anggotanya adalah sebagai berikut :

   1. Petugas sekertaris membagikan form anggota ke setiap perwakilan kelas.
   2. Setiap perwakilan kelas membagikan kepada siswa kelasnya dan mengumpulkan kembali form yang telah diisi oleh siswa.
   3. Setiap perwakilan kelas menyetorkan form data siswa kelasnya ke petugas perpustakaan.

4. Petugas membuat kartu anggota sesuai dengan data siswa.

5. Kartu anggota yang telah selesai dibuat, kemudian diserahkan kembali kepada perwakilan kelas untuk kemudian dibagikan kembali. Kemudian data siswa yang ada di petugas disimpan sebagai data rekap.

Untuk lebih jelasnya gambaran tentang prosedur pembuatan kartu anggota dapat dilihat dari gambar flowmap berikut :



Gambar 3.1 Pembuatan kartu anggota

Ket : A1 adalah buku semua data anggota perpustakaan

A2 adalah kumpulan arsip data anggota perpustakaan

3.1.2.1 Prosedur peminjaman buku

Adapun proses-proses dalam prosedur peminjaman buku yang terjadi di SLTPN 38 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Anggota memberikan kartu anggota beserta buku yang akan dipinjam ke bagian sirkulasi

2. Setelah kartu anggota dan buku pinjaman diserahkan ke bagian sirkulasi, petugas akan mengecek masa berlaku kartu. Apabila masa berlaku kartu telah habis, maka kartu dikembalikan dan diwajibkan untuk melakukan registrasi ulang kartu kembali.

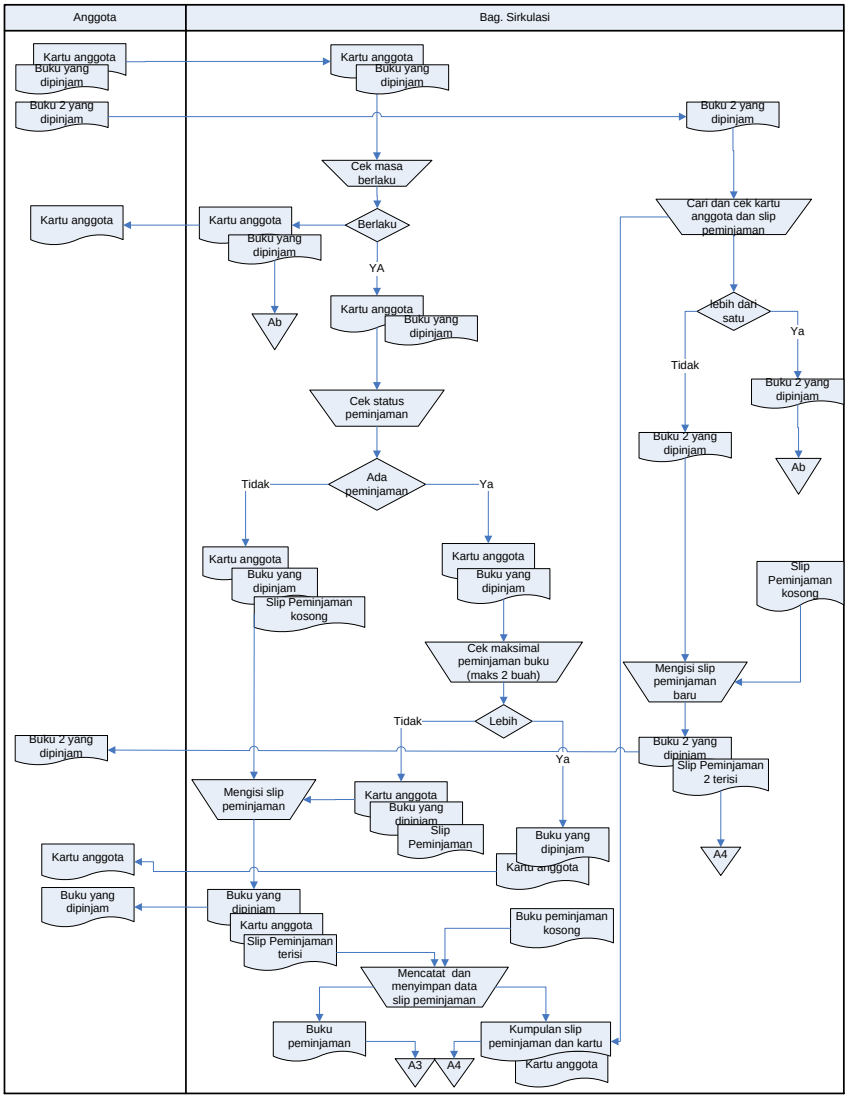
3. Apabila kartu masih aktif, pengecekan dilanjutkan kembali ke status peminjaman. Apabila anggota masih punya pinjaman buku, maka tidak dapat melakukan pinjaman buku yang baru, kecuali anggota kembali melakukan peminjaman buku masih di hari yang sama dengan catatan belum melebihi batas jumlah peminjaman buku yaitu 2 buku dalam satu kali peminjaman.

4. Apabila anggota mau meminjam untuk yang kedua kalinya, petugas mengecek slip peminjaman anggota apakah sudah lebih dari satu atau belum. Apabila baru satu kali maka peminjaman dapat dilakukan.

5. Apabila ketentuan diatas terpenuhi, maka anggota diperbolehkan untuk melakukan peminjaman buku.

6. Petugas mengisi slip peminjaman sesuai dengan data di kartu anggota dan dari data buku yang dipinjam. Kemudian petugas memberikan buku yang akan dipinjam kepada anggota.
7. Kartu anggota akan dilampirkan dengan slip peminjaman untuk kemudian disimpan di rak oleh bagian sirkulasi. Kartu anggota akan dikembalikan setelah anggota melakukan transaksi pengembalian.

Untuk lebih jelasnya gambaran tentang prosedur peminjaman dapat dilihat pada flowmap berikut :



Gambar 3.2 peminjaman buku

Ket : A3 adalah buku transaksi peminjaman

A4 adalah kumpulan slip peminjaman dan kartu anggota

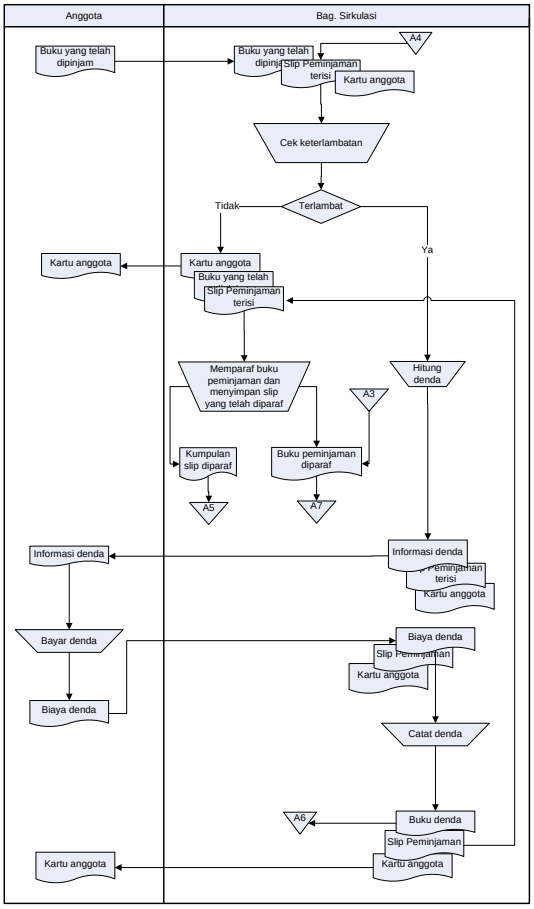
Aa/Ab adalah buku yg tidak jadi dipinjam anggota

3.1.2.2 Prosedur pengembalian buku

Adapun proses-proses dalam prosedur pengembalian buku yang terjadi di SLTPN 38 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Anggota mengembalikan buku yang telah dipinjam ke bagian sirkulasi.
2. Petugas mengecek data buku untuk kemudian disesuaikan dengan kartu anggota dan slip peminjaman. Apabila data sesuai, pengecekan berlanjut pada tanggal pengembalian. Jika ditemukan keterlambatan dalam pengembalian, maka bagian sirkulasi akan melakukan perhitungan denda yang kemudian harus dibayar oleh anggota.
3. Setelah anggota melakukan pembayaran denda, total pembayaran denda tersebut akan dicatatkan dalam buku denda kemudian bagian sirkulasi akan mengembalikan kartu anggota. Jika tidak ditemukan keterlambatan dalam pengembalian, maka bagian sirkulasi akan langsung mengembalikan kartu anggota.
4. Slip peminjaman yang telah dicek kemudian diparaf oleh petugas sebagai bukti pengembalian buku. Buku denda dan slip peminjaman yang telah diparaf akan disimpan sebagai arsip dokumen yang sewaktu-waktu dapat diperlukan kembali.
5. Anggota boleh mengembalikan 2 buku dalam satu kali pengembalian

Untuk lebih jelasnya gambaran tentang prosedur pengembalian dapat dilihat pada flowmap berikut :



Gambar 3.3 Prosedur pengembalian buku

Ket :

A5 adalah kumpulan slip pengembalian telah diparaf

A6 adalah buku denda

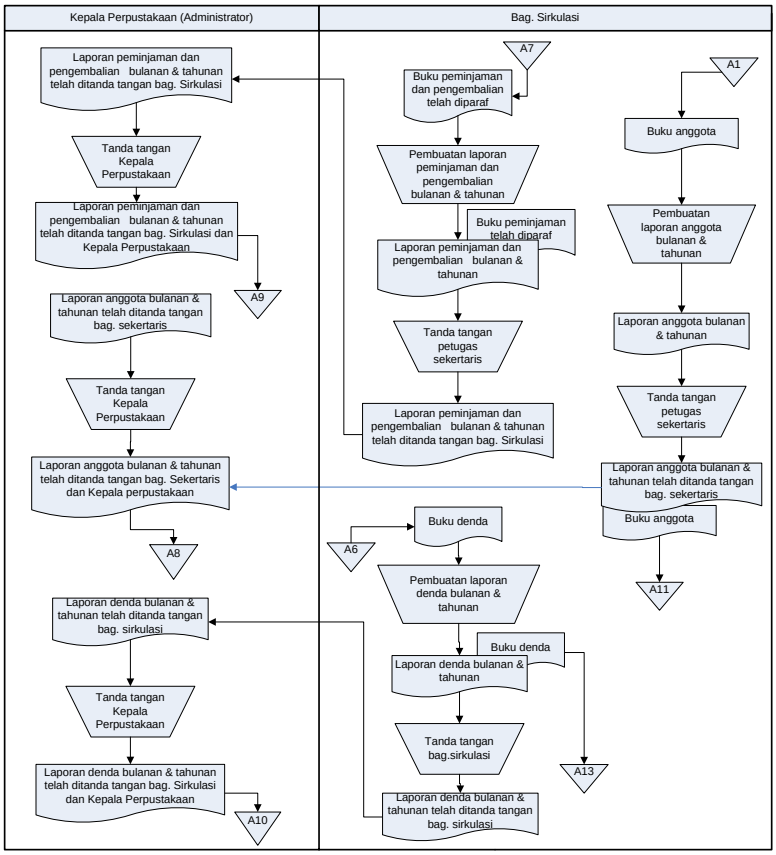
A7 adalah buku peminjaman yang telah diparaf

3.1.2.3 Prosedur pembuatan laporan

Proses pembuatan laporan dilakukan pada setiap bagian. Adapun proses-proses dalam prosedur pembuatan laporan yang terjadi di SLTPN 38 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Bagian pendaftaran menggunakan data buku anggota yang telah disimpan sebagai bahan untuk membuat laporan anggota yang kemudian akan diserahkan kepada kepala perpustakaan.
2. Bagian sirkulasi menggunakan data buku peminjaman sebelum dan sesudah diparaf yang telah disimpan sebagai bahan untuk membuat laporan peminjaman dan pengembalian
3. Bagian sirkulasi menggunakan buku denda yang telah disimpan sebagai bahan untuk membuat laporan denda yang kemudian akan diserahkan kepada kepala perpustakan.

Untuk lebih jelasnya gambaran tentang prosedur pembuatan laporan dapat dilihat dalam flowmap dibawah ini :



Gambar 3.4 Pembuatan laporan anggota, peminjaman dan pengembalian serta denda

Ket : A8 adalah arsip laporan anggota bulanan / tahunan

A9 adalah arsip laporan peminjaman dan pengembalian bulanan / tahunan

A10 adalah arsip laporan denda bulanan / tahunan

A11 adalah arsip buku anggota

A12 adalah arsip buku peminjaman dan pengembalian bulanan / tahunan

A13 adalah arsip buku denda

3.1.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional di perpustakaan SLTPN 38 Bandung diantaranya keadaan perangkat keras (Hardware), perangkat lunak (Software) serta user sebagai bahan analisis kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sisitem yang akan dibangun.

3.1.3.1 Analisis Pengguna sistem

Analisis user dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja *user* yang terlibat beserta karakteristiknya sehingga dapat diketahui tingkat pemahaman *user* terhadap komputer. Karakteristik dari para pengguna yang menggunakan aplikasi ini dibedakan menurut bagiannya masing – masing, diantaranya ada bagian sebagai kepala perpustakaan (administrator) dan bagian yang mengolah sirkulasi yaitu petugas sirkulasi.

Karakteristik merupakan latar belakang dari kemampuan user yang akan menjalankan sistem. Adapun user-user yang akan menggunakan sistem informasi perpustakaan ini adalah sebagai berikut :

a. Kepala Perpustakaan (Administrator)

Adapun karakteristik dari bagian administrator ini yaitu :

1. Pendidikan terakhir S2.

2. Mampu mengoperasikan windows XP dan beberapa aplikasi *office* lainnya, misalnya *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel.*

b. Bagian Petugas Sirkulasi

Adapun karakteristik dari bagian petugas sirkulasi ini yaitu :

1. Pendidikan terakhir SMA atau sederajat.
2. Mampu mengoperasikan sistem operasi windows dan beberapa aplikasi *office* lainnya, misalnya *Microsoft Word* dan *Microsoft Exel.*

Adapun kemampuan yang dibutuhkan para pengguna untuk menunjang sistem yaitu sebagai berikut :

a. Bagian Kepala Perpustakaan (administrator)

Adalah bagian yang bertugas dalam pengaturan tugas dari petugas perpustakaan. Adapun kebutuhan penggunaan pada bagian administrator adalah sebagai berikut :

1. Pendidikan terakhir minimal S1.
2. Minimal mampu mengoperasikan sistem operasi windows.
3. Minimal mengetahui penggunaan database MySQL dan PHP (Xampp).

b. Bagian Sirkulasi

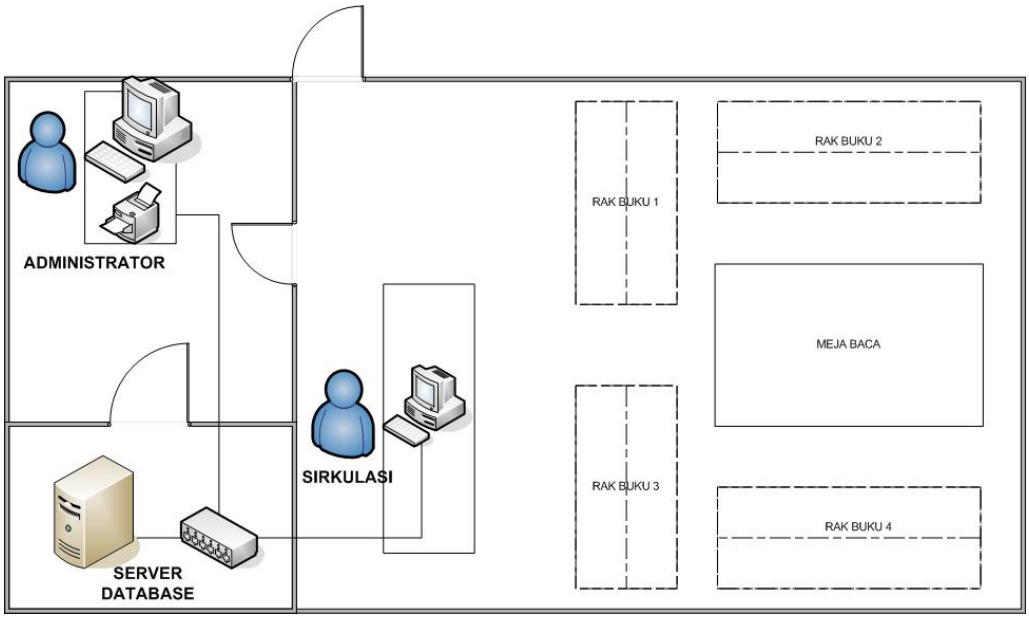
Adalah bagian yang bertugas dalam peminjaman buku, pengembalian buku dan denda. Adapun kebutuhan penggunaan pada bagian sirkulasi adalah sebagai berikut :

1. Pendidikan terakhir minimal D1
2. Minimal mampu mengoperasikan sistem operasi windows.

Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa administrasi dan bagian sirkulasi dapat dengan mudah mendalami pemahaman tentang kerja sistem yang akan diterapkan.

3.1.3.2 Analisis Jaringan

Untuk penerapan jaringan belum dilakukan dikarenakan belum adanya unit komputer yang digunakan. Untuk itu gambaran jaringan yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.5 *Gambaran sistem jaringan*

3.1.3.3 Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)

Dikarenakan belum adanya perangkat keras di perpustakaan SLTPN 38 Bandung saat ini, maka untuk menjalankan sistem perpustakaan ini diusulkan 3 unit komputer dengan spesifikasi perangkat keras komputer sebagai berikut :

1. Untuk Komputer Server
   a. Processor : 2.01 GHz
   b. Memori : DDR 512 MB
   c. Hard Disk : 120 GB
   d. DVD-Room: 52X
2. Untuk Administrator dan Sirkulasi
   a. Processor : 1.0 GHz
   b. Memori : DDR 256 MB

c. Hard Disk : 40 GB

d. Monitor : 17’’

e. CD_Room : 52X

3.1.3.4 Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Pada umumnya sistem operasi yang digunakan pada setiap komputer adalah berbasis windows. Karena diperpustakaan SLTPN 38 Bandung belumterdapat komputer, maka usulan perangkat lunak yang akan dipakai untuk menjalankan program aplikasi ini adalah :

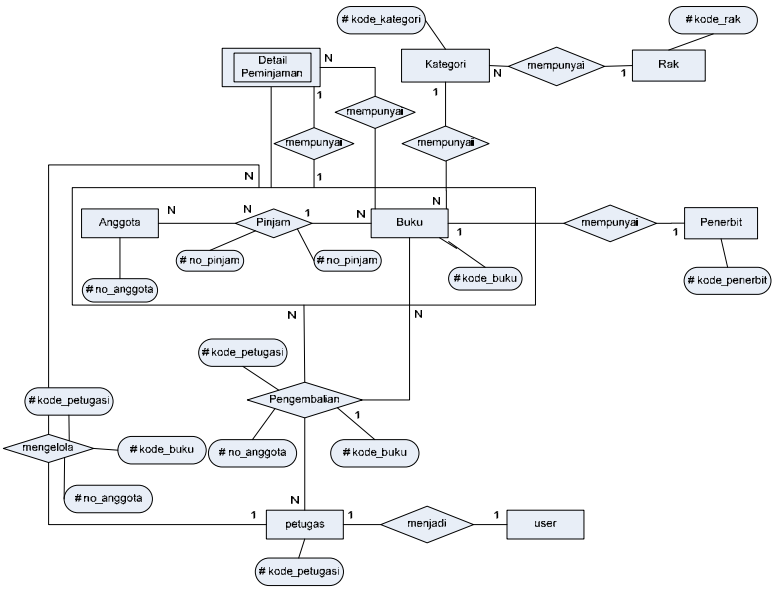
1. Sistem Operasi Windows XP Profesional with SP 2 untuk Client dan Server.
2. XAMPP (Apache dan MySQL) sebagai Webserver dan Databasenya.
3. Browsew dengan Internet Eksplorer atau Mozilla.
4. Adobe PDF untuk penampilan laporan.

3.1.4 Analisis Kebutuhan Sistem Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang menerangkan proses-proses apa saja yang nantinya akan dilakukan oeh sistem. Alat bantu yang digunakan untuk menganalisis sistem fungsional dan sekaligus memberi gambaran dalam perancangan sistem yaitu *Entity Relationship Diagram* dan *Context Diagram* dan *Data Flow Diagram*. Untuk menjelaskan bagaimana suatu masukan diproses pada sistem maka digunakan spesifikasi proses dan kamus data untuk mengetahui aliran data yang mengalir pada sistem.

3.1.4.1 Analisis Basis Data (*Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD digunakan untuk menggambarkan relasi antar tabel dengan tujuan untuk menjelaskan hubungan antar tabel penyimpanan. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas-entitas yang saling berhubungan dalam Sistem Informasi Perpustakaan. Berikut gambarannya:

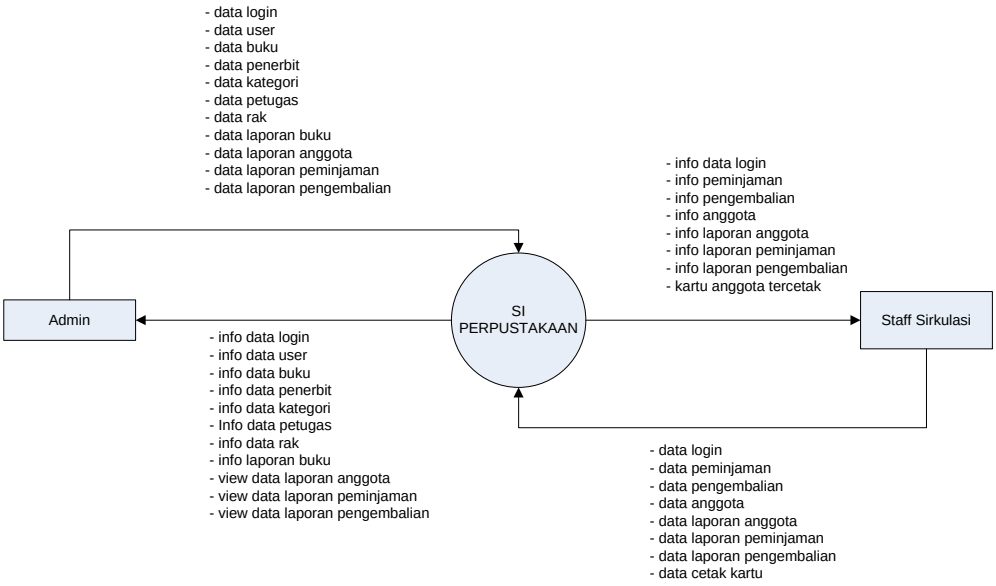


Gambar 3.7 *Entity Relationship Diagram*

3.1.4.2 Diagram Konteks

Diagram konteks (*Context Diagram*) merupakan level yang tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke atau output dari sistem. Diagram konteks memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem yang akan dijalankan. Didalam diagram konteks hanya boleh ada 1 proses dan tidak boleh

ada data store. Berikut diagram konteks dari sistem perangkat lunak yang dibangun :

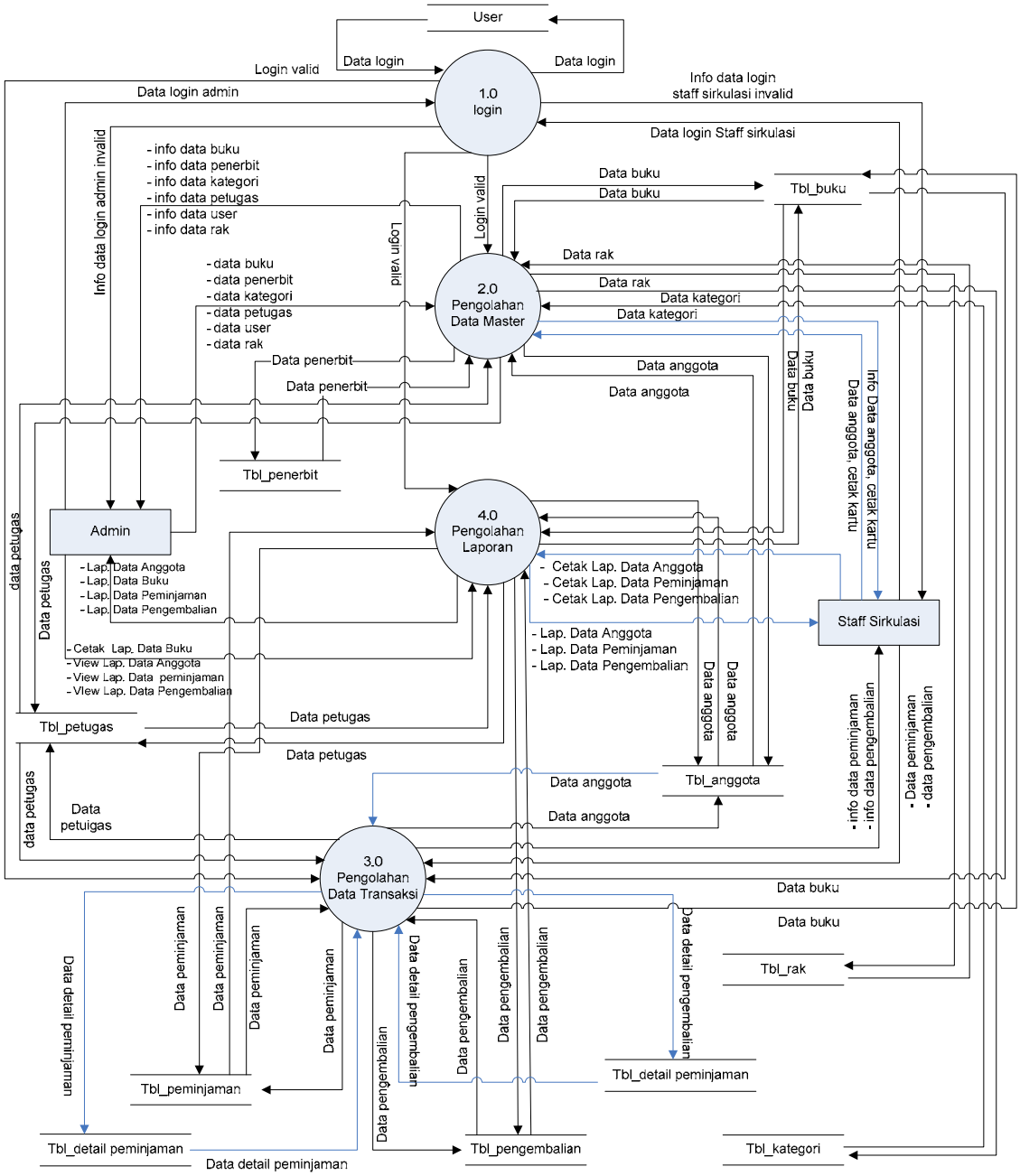


Gambar 3.8 *Context Diagram*

3.1.4.3. *Data Flow Diagram* (DFD)

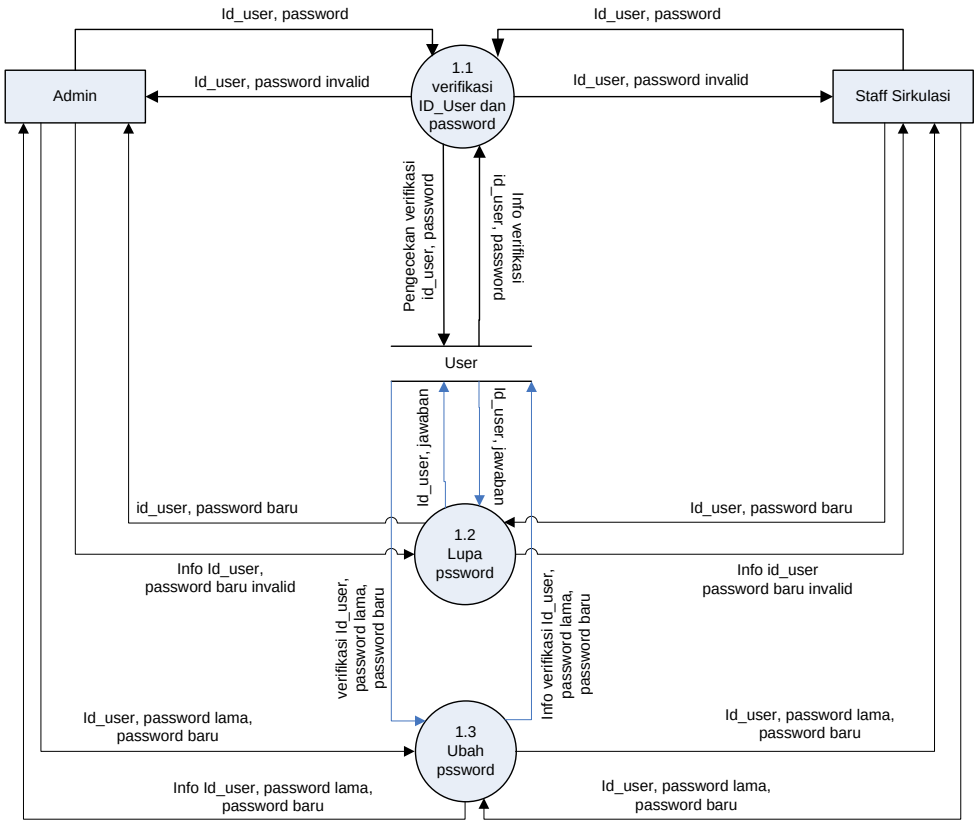
DFD merupakan hasil pemodelan analisis yang merupakan pecahan dari diagram konteks ke tingkat atau *level* selanjutnya yang lebih spesifik. Gambaran pada DFD dan seterusnya haruslah konsisten sampai ke tingkat terkecil atau tingkat paling rendah yang bisa dicapai DFD. Berikut ini merupakan gambaran DFD dari sistem :

1. DFD level 0 Sistem Informasi Perpustakaan di SLTPN 38 Bandung



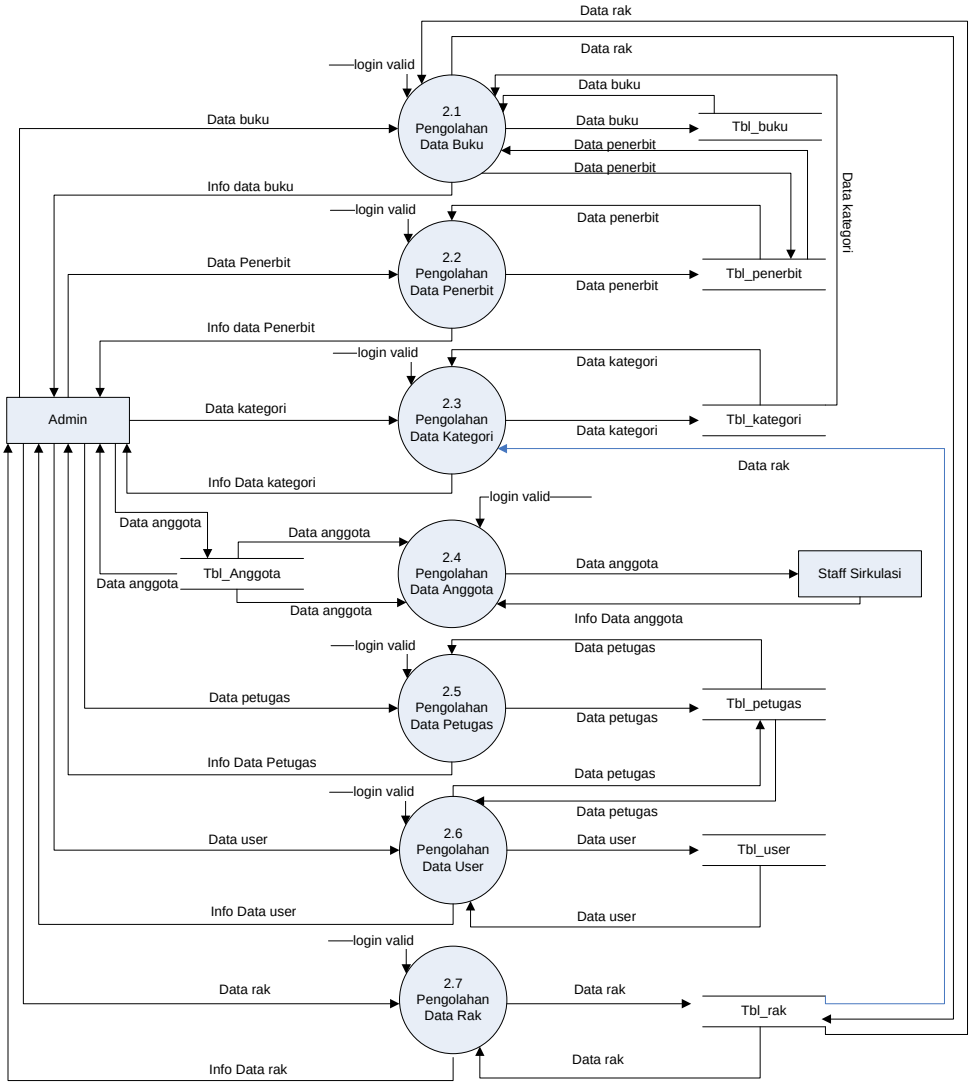
Gambar 3.9 DFD Level 0

2. DFD level 1 untuk proses login



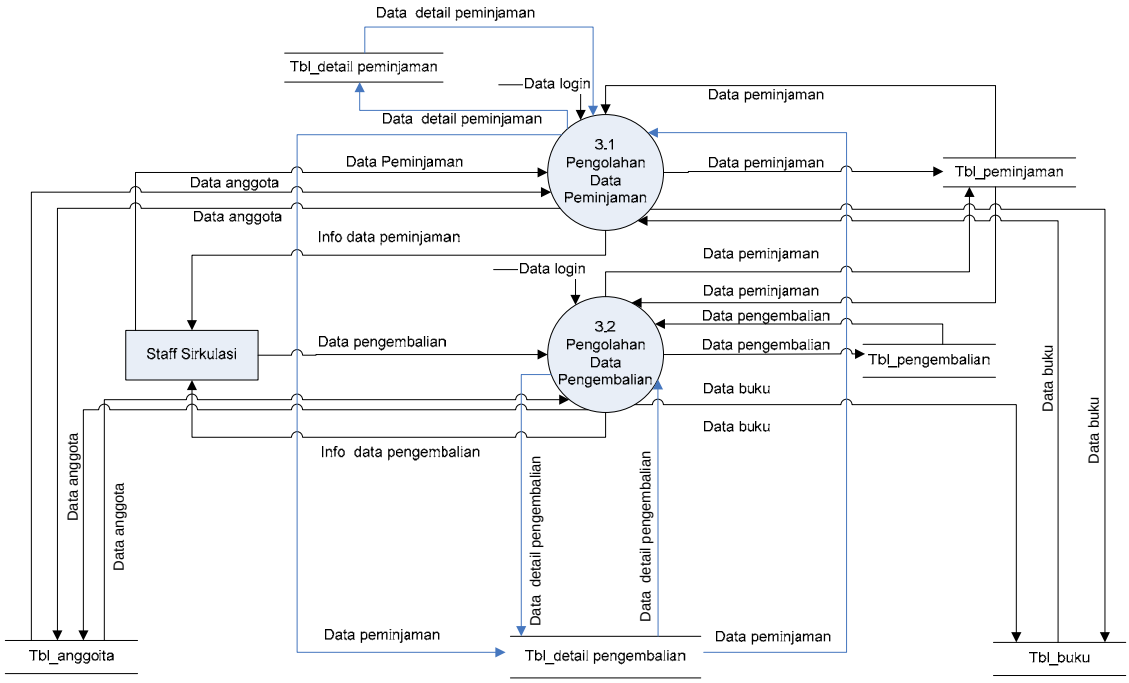
Gambar 3.10 DFD level 1 proses 1 proses login

3. DFD level 1 untuk proses pengolahan data master



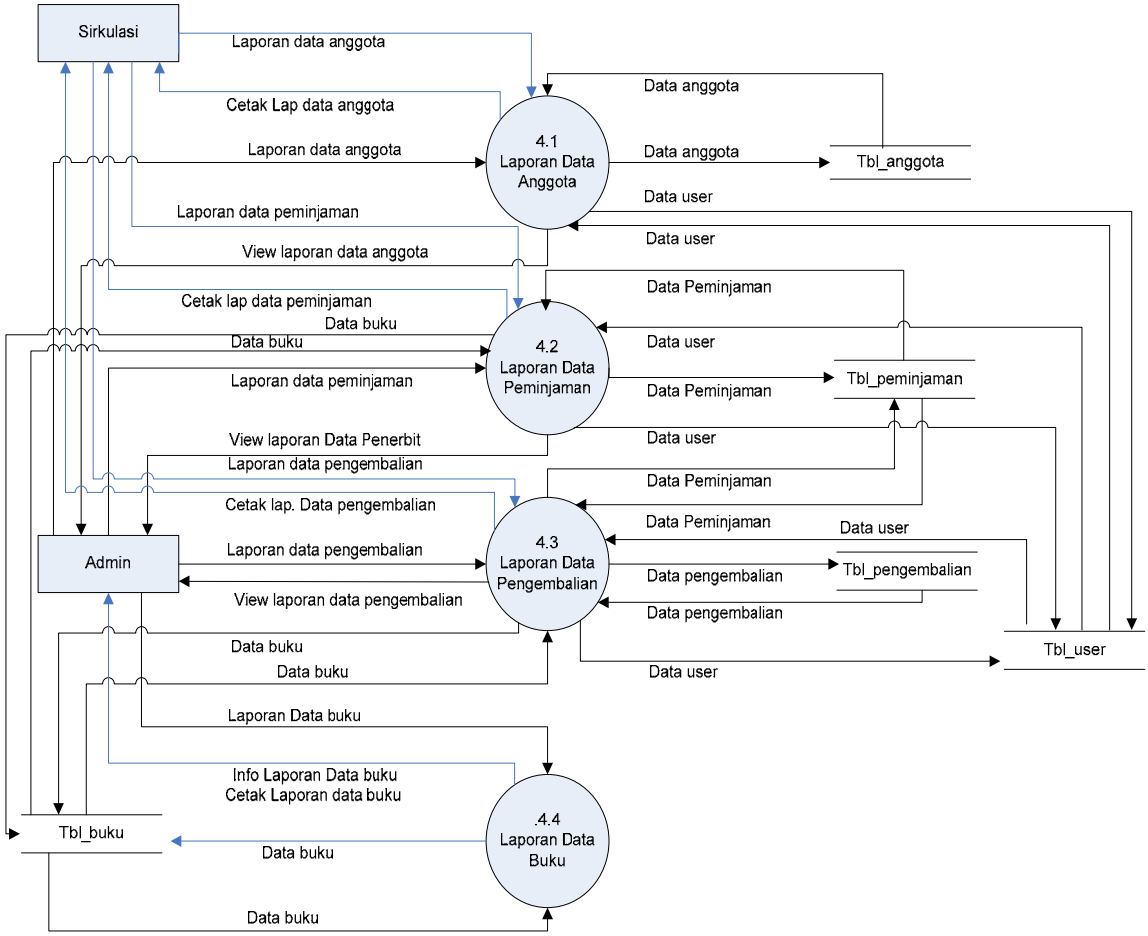
Gambar 3.11 DFD level 1 proses 2 pengolahan data master

4. DFD level 1 untuk proses pengolahan transaksi



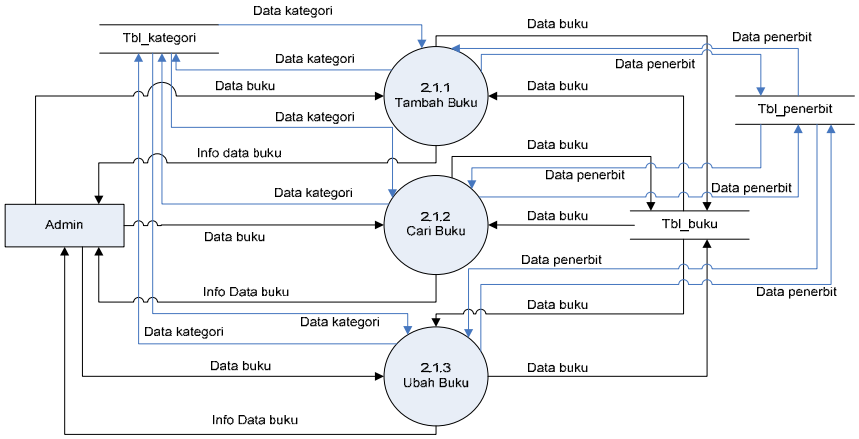
Gambar 3.12 DFD level 1 proses 3 pengolahan transaksi

5. DFD level 1 untuk proses laporan



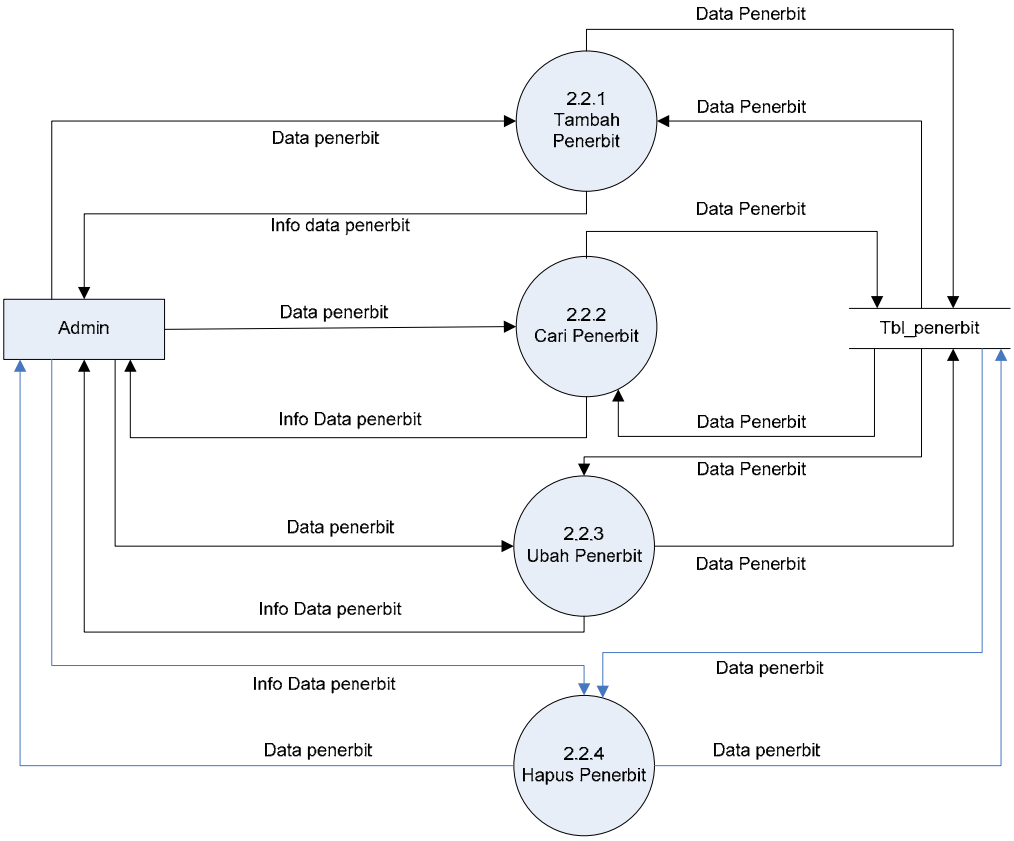
Gambar 3.13 DFD level 1 proses 4 pengolahan laporan

6. DFD level 2 untuk proses pengolahan data buku



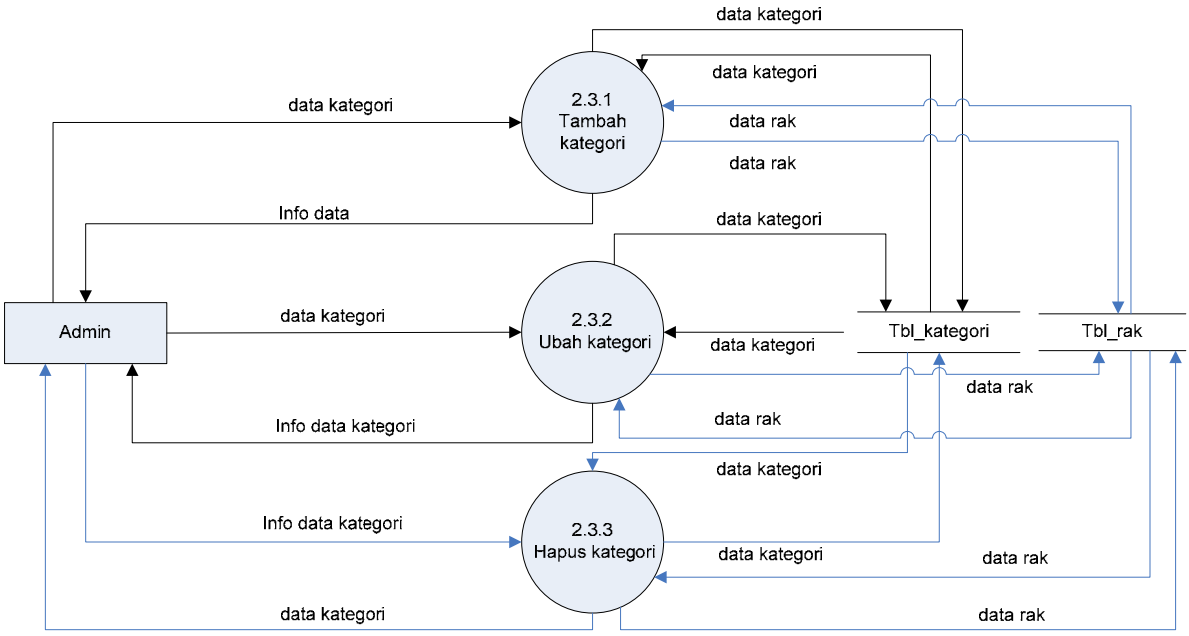
Gambar 3.14 DFD level 2 proses 2.1 pengolahan data buku

7. DFD level 2 untuk proses pengolahan data penerbit



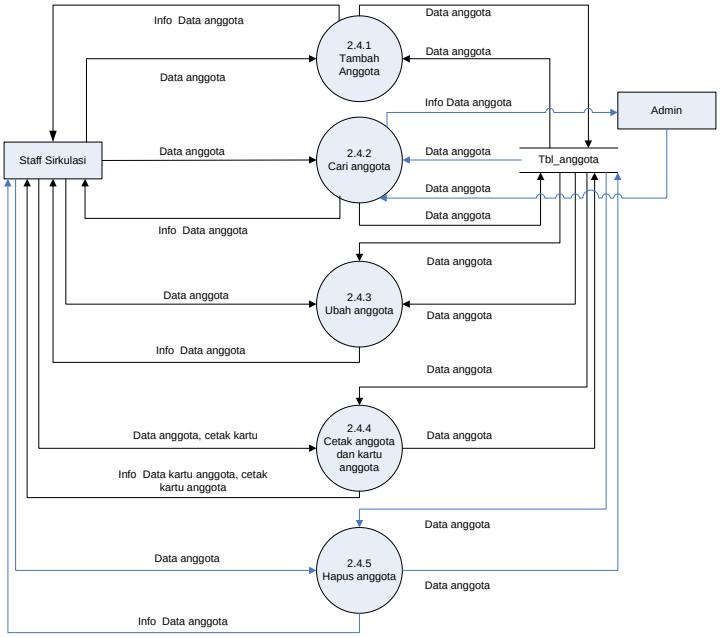
Gambar 3.15 DFD level 2 proses 2.2 pengolahan data penerbit

8. DFD level 2 untuk proses pengolahan data kategori



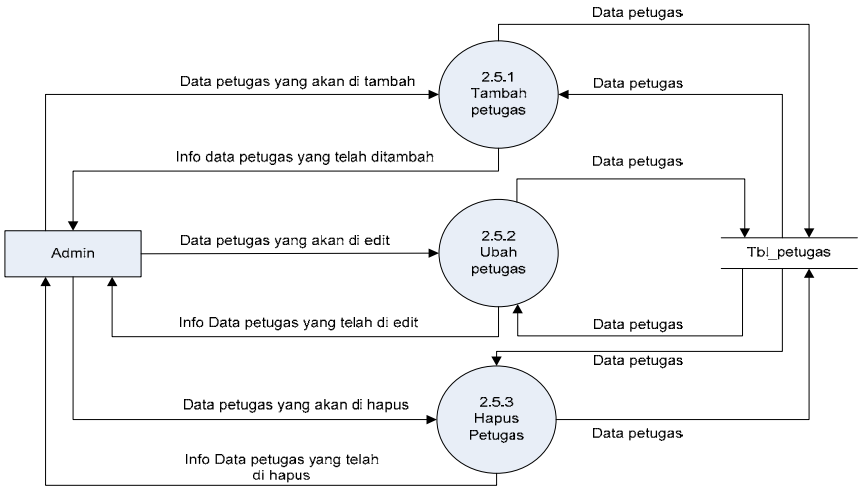
Gambar 3.16 DFD level 2 proses 2.3 pengolahan data kategori

9. DFD level 2 untuk proses pengolahan data anggota



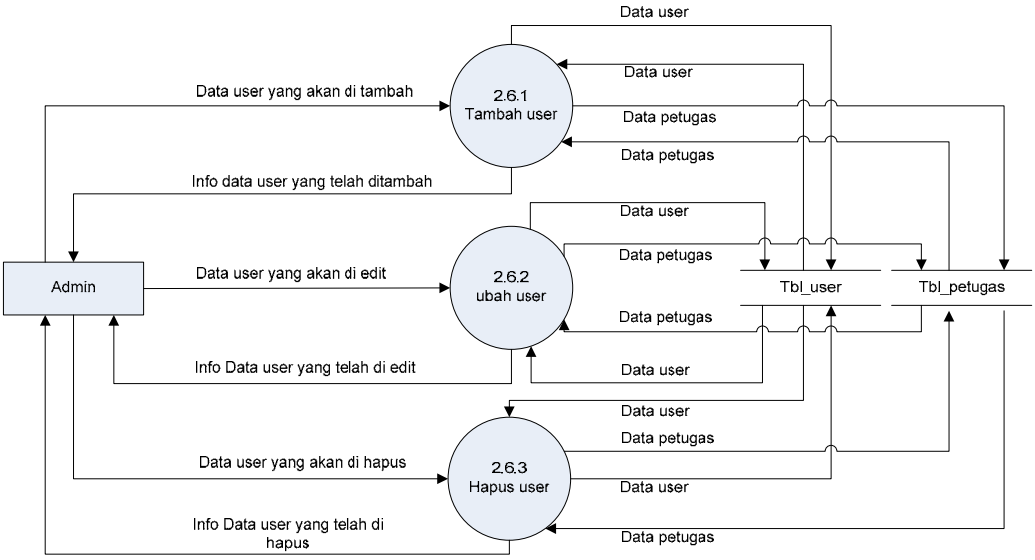
Gambar 3.17 DFD level 2 proses 2.4 pengolahan data anggota

10. DFD level 2 untuk proses pengolahan data petugas



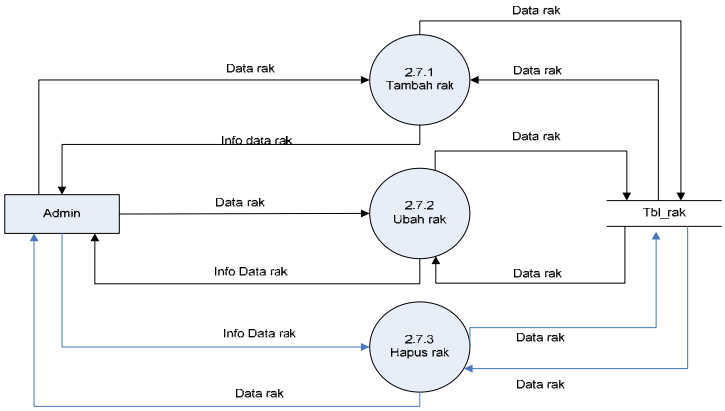
Gambar 3.18 DFD level 2 proses 2.5 pengolahan data petugas

11. DFD level 2 untuk proses pengolahan data user



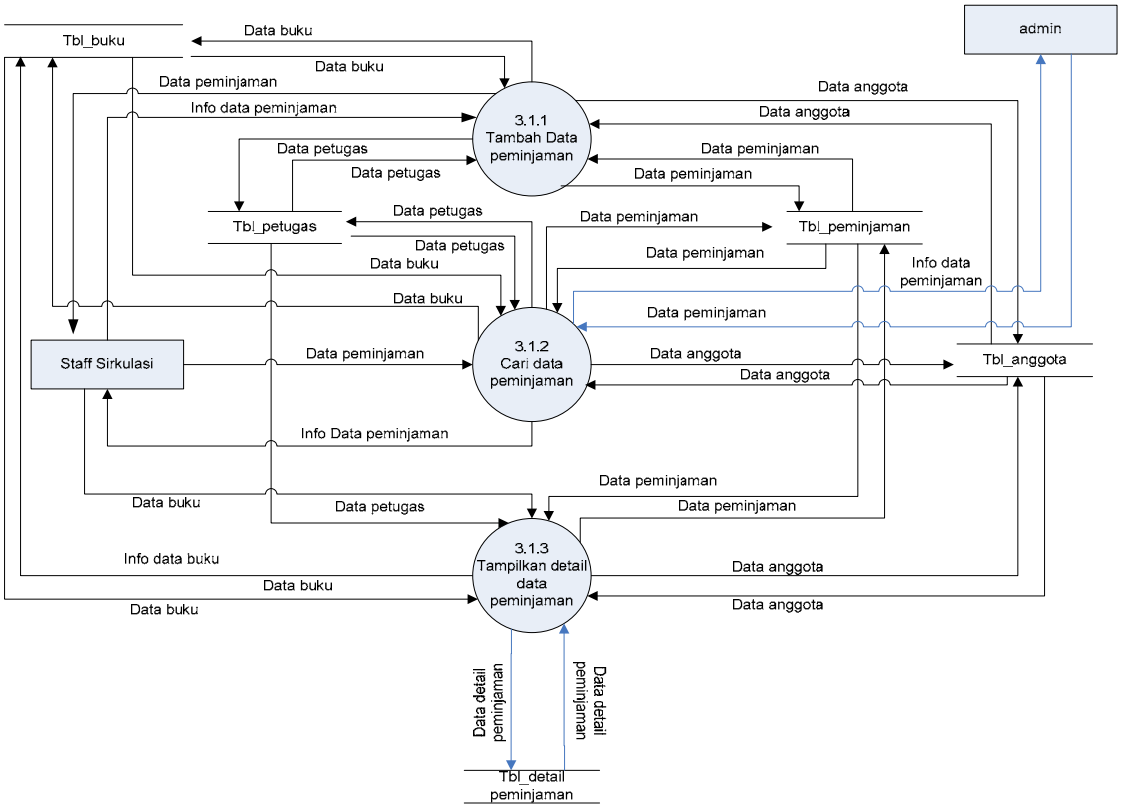
Gambar 3.19 DFD level 2 proses 2.6 pengolahan data user

12. DFD level 2 untuk proses pengolahan data rak



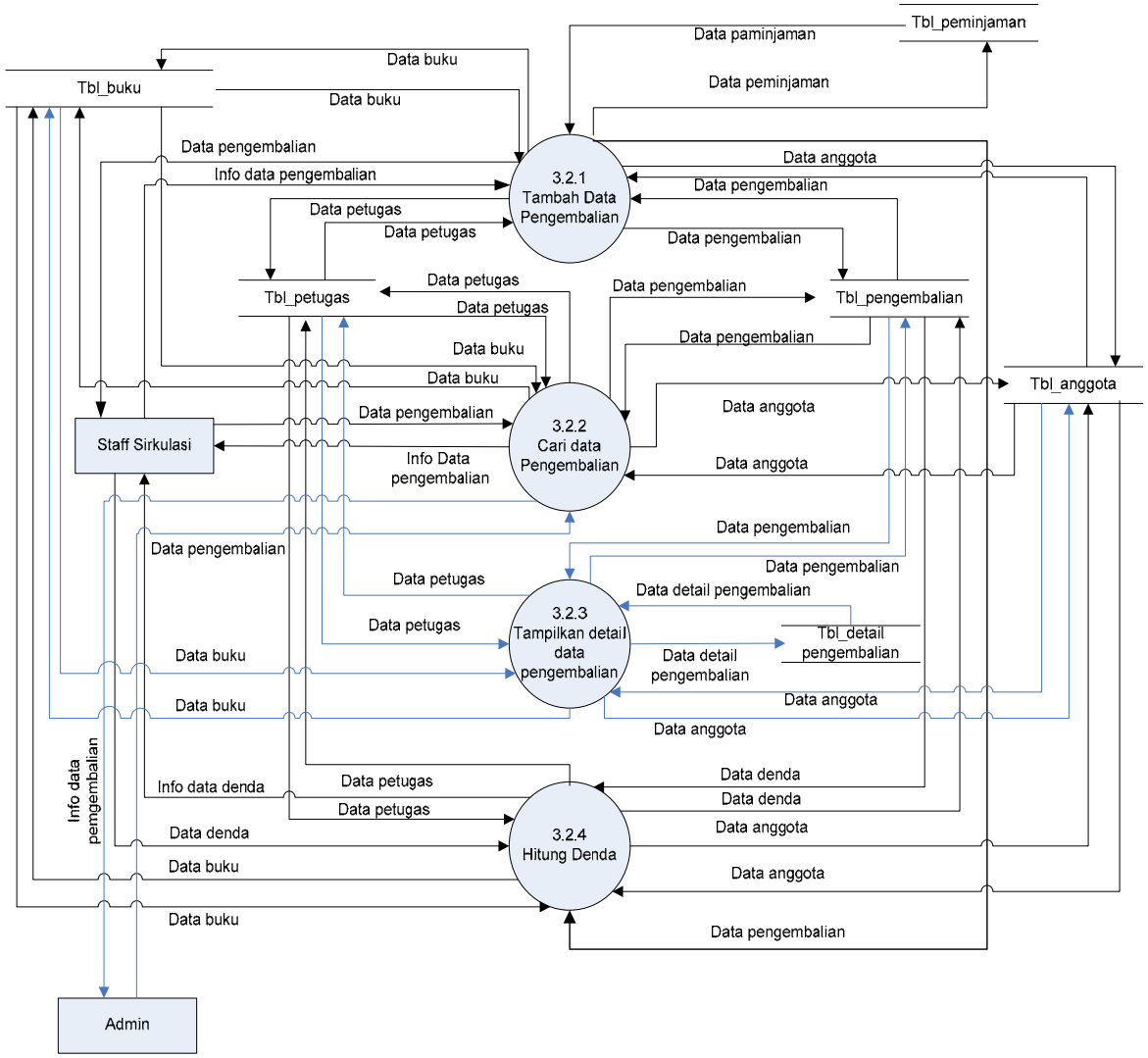
Gambar 3.20 DFD level 2 proses 2.7 pengolahan data rak

13. DFD level 2 untuk proses pengolahan data peminjaman



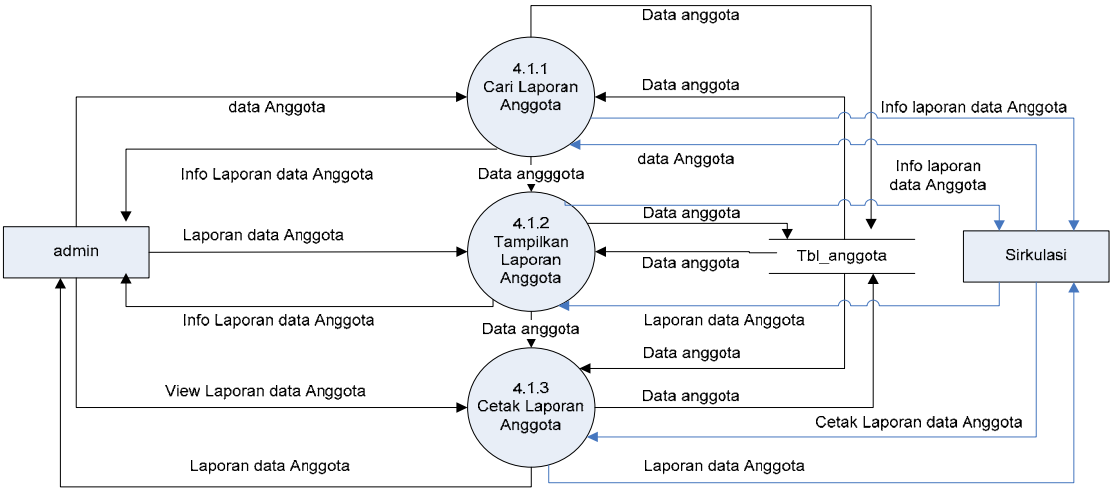
Gambar 3.21 DFD level 2 proses 3.1 pengolahan data peminjaman

14. DFD level 2 untuk proses pengolahan data pengembalian



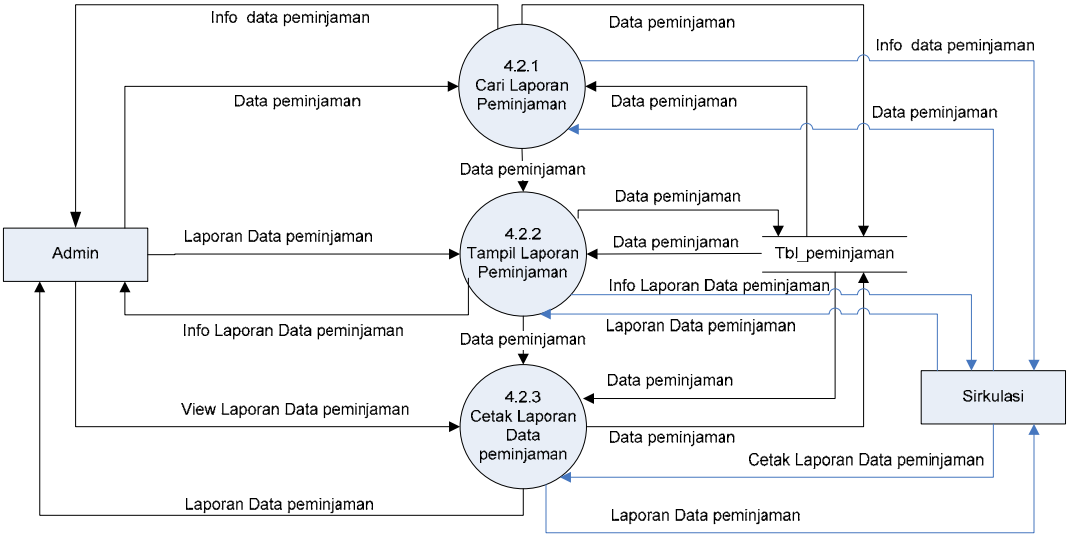
Gambar 3.22 DFD level 2 proses 3.2 pengolahan data pengembalian

15. DFD level 2 untuk proses laporan data anggota



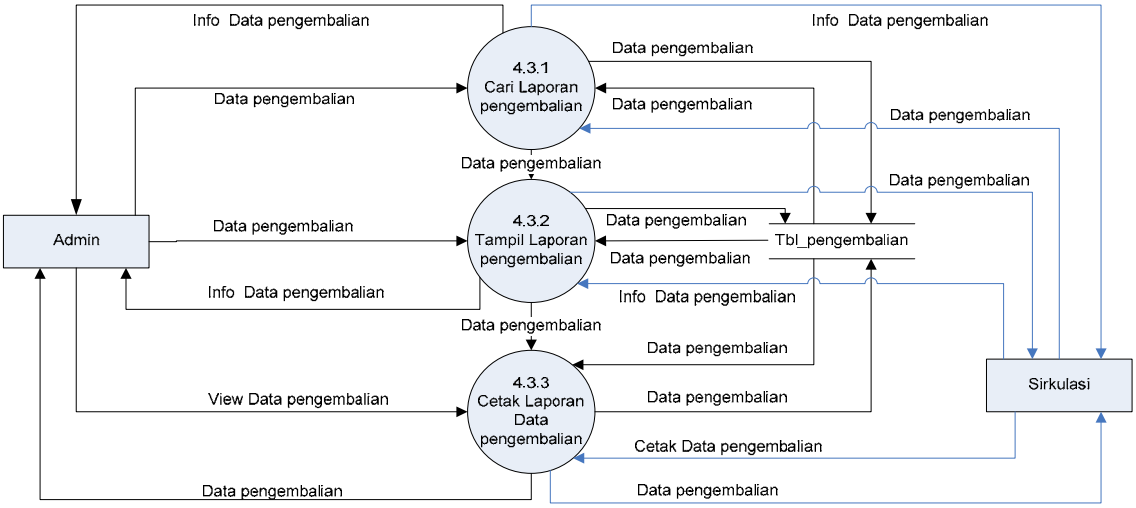
Gambar 3.23 DFD level 2 proses 4.1 laporan data anggota

16. DFD level 2 untuk proses laporan data peminjaman



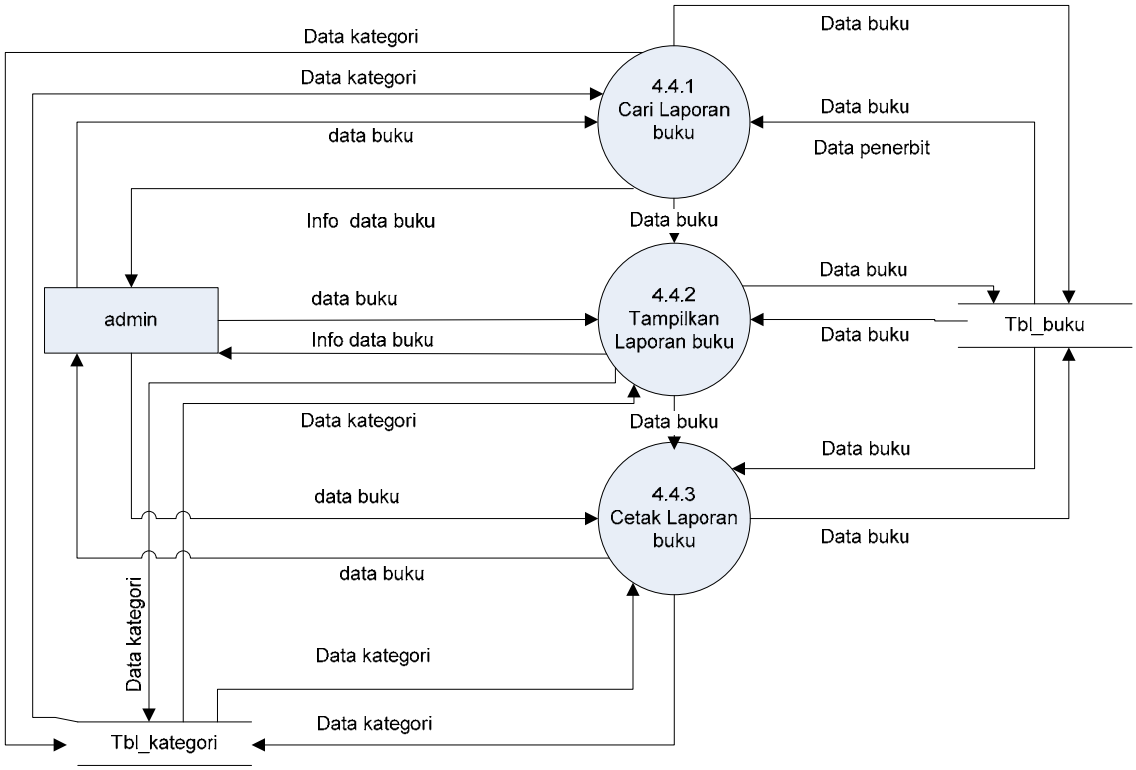
Gambar 3.24 DFD level 2 proses 4.2 laporan data peminjaman

17. DFD level 2 untuk proses laporan data pengembalian



Gambar 3.25 DFD level 2 proses 4.3 pengolahan laporan data pengembalian

18. DFD level 2 untuk proses laporan data buku



Gambar 3.26 DFD level 2 proses 4.4 pengolahan laporan data buku

3.1.4.4. Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran DFD diatas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1. Spesifikasi Proses

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1.0
	Nama Proses	Login
	Source (sumber)	• Administrator Perpustakaan
		• Bagian sirkulasi
	Input	Data login
	Output	Login valid atau invalid
	Destination (tujuan)	• Administrator Perpustakaan
		• Bagian sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Administrator, Sirkulasi, memasukkan data login ke *database* }
		if data login benar
		then data login valid
		else tampil Info login invalid
		End
No.	**Proses**	**Keterangan**
2	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi id_user dan Password
	Source (sumber)	• Administrator Perpustakaan
		• Bagian sirkulasi
	Input	*Id_user* dan *password*
	Output	*Id _ user* dan *password* valid atau invalid
	Destination (tujuan)	• Administrator Perpustakaan
		• Bagian sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Administrator, Sirkulasi, memasukkan *ID_user* dan *password* ke *database*}
		if *Id_user* dan *password* ada

		then *Id_user* dan *password valid*
		else tampil Info *id*_user dan *password invalid*
		End
No.	**Proses**	**Keterangan**
3	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Lupa Password
	Source (sumber)	• Administrator Perpustakaan
		• Bagian sirkulasi
	Input	*Id_user* dan *password* baru
	Output	info password baru
	Destination (tujuan)	• Administrator Perpustakaan
		• Bagian sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Administrator, Sirkulasi, memasukkan *password* baru ke *database*}
		if password cocok
		then tampil info password
		else tampil Info password invalid
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
4	No. Proses	1.3
	Nama Proses	Ubah Password
	Input	*Id_user*, password lama yang akan diubah
	Source (sumber)	• Bagian sirkulasi • Administrator Perpustakaan
	Output	Info password lama telah diubah
	Destination (tujuan)	• Administrator Perpustakaan • Bagian sirkulasi
	Logika Proses	Begin { Administrator, Sirkulasi, memasukkan Password baru ke *database*} End
No.	**Proses**	**Keterangan**
5	No. Proses	2.0
	Nama Proses	Pengolahan data master
	Source (sumber)	• Administrator Perpustakaan
		• Bagian Sirkulasi

	Input	Data buku, Data penerbit, Data kategori, Data anggota, Data user , Data petugas, Data rak
	Output	Info data anggota, Info data penerbit, Info data buku, Info data petugas, Info data kategori, info data user, info data rak
	Destination (tujuan)	• Administrator Perpustakaan • Bagian Sirkulasi
	Logika Proses	Begin { Administrator melakukan pengolahan data user, data petugas, data buku, data penerbit, data kategori, data rak, sedangkan bagian sirkulasi mengolah data anggota di *database*}
No.	**Proses**	**Keterangan**
6	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Pengolahan data buku
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data buku yang akan ditambah, dicari, diubah, dihapus
	Output	Info data buku telah ditambah, dicari, diubah, dihapus
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses0	Begin
	-	{ Bagian administrator, menambah, mencari, menghapus dan mengubah di *database* }
		End
No.	**Proses**	**Keterangan**
7	No. Proses	2.1.1
	Nama Proses	Penambahan data buku
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data buku yang akan ditambah
	Output	Info data buku telah ditambah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menambah data buku ke *database*}
		End
No.	**Proses**	**Keterangan**
8	No. Proses	2.1.2

	Nama Proses	Cari data buku
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data buku yang akan dicari
	Output	Info data buku telah dicari
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator mencari data buku di *database*}
		End
No.	**Proses**	**Keterangan**
9	No. Proses	2.1.3
	Nama Proses	Ubah data buku
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data buku yang akan diubah
	Output	Info data buku telah diubah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator mengubah data buku di *database*}
		End
No.	**Proses**	**Keterangan**
10	No. Proses	2.1.4
	Nama Proses	Hapus data buku
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data buku yang akan dihapus
	Output	Info data buku telah dihapus
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menghapus data buku di *database*}
No.	**Proses**	**Keterangan**
11	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Pengolahan data penerbit
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data penerbit yang akan ditambah, dicari, diubah, dihapus
	Output	Info data penerbit telah ditambah, dicari,

		diubah, dihapus
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menambah, mencari, menghapus dan mengubah di/ke *database* }
		End
No.	**Proses**	**Keterangan**
12	No. Proses	2.2.1
	Nama Proses	Penambahan data penerbit
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data penerbit yang akan ditambah
	Output	Info data penerbit telah ditambah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menambah data penerbit ke *database*}
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
13	No. Proses	2.2.2
	Nama Proses	Cari data penerbit
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data penerbit yang akan dicari
	Output	Info data penerbit telah dicari
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator mencari data penerbit di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
14	No. Proses	2.2.3
	Nama Proses	Ubah data penerbit
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data penerbit yang akan diubah
	Output	Info data penerbit telah diubah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator mengubah data penerbit di *database* }
		End

No	Proses	Keterangan
15	No. Proses	2.2.4
	Nama Proses	Hapus data penerbit
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data penerbit yang akan dihapus
	Output	Info data penerbit telah dihapus
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menghapus data penerbit di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
16	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Pengolahan data kategori
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data kategori yang akan ditambah, diubah
	Output	Info data kategori telah ditambah, diubah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin { Bagian administrator menambah, mengubah, menghapus di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
17	No. Proses	2.3.1
	Nama Proses	Tambah data kategori
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data kategori akan ditambah
	Output	Info data kategori telah ditambah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menambah data kategori di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
18	No. Proses	2.3.2
	Nama Proses	Ubah data kategori
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data kategori akan diubah
	Output	Info data kategori telah diubah

	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator mengubah data kategori di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
19	No. Proses	2.3.3
	Nama Proses	Hapus data kategori
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data kategori akan dihapus
	Output	Info data kategori telah dihapus
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menghapus data kategori di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
20	No. Proses	2.4
	Nama Proses	Pengolahan data anggota
	Source (sumber)	Bagian sirkulasi
		Administrator Perpustakaan
	Input	Data anggota yang akan ditambah, diubah, dicari, dicetak
	Output	Info data anggota telah ditambah, diubah, dicari, dicetak
	Destination (tujuan)	Bagian sirkulasi
		Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	{ Bagian sirkulasi menambah, mengubah, mencari dan mencetak data/kartu anggota sedangkan administrator dapat melakukan pencarian data anggota di *database*}
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
21	No. Proses	2.4.1
	Nama Proses	Tambah data anggota
	Source (sumber)	Bagian sirkulasi
	Input	Data anggota yang akan ditambah
	Output	Info data anggota telah ditambah
	Destination (tujuan)	Bagian sirkulasi
	Logika Proses	{ Bagian sirkulasi menambah data anggota ke *database*}

		End
No	**Proses**	**Keterangan**
22	No. Proses	2.4.2
	Nama Proses	Cari data anggota
	Source (sumber)	Bagian sirkulasi
	Input	Data anggota yang akan dicari
	Output	Info data anggota telah dicari
	Destination (tujuan)	Bagian sirkulasi
	Logika Proses	{ Bagian sirkulasi mencari data anggota ke *database*} End
No	**Proses**	**Keterangan**
23	No. Proses	2.4.3
	Nama Proses	Ubah data anggota
	Source (sumber)	Bagian sirkulasi
	Input	Data anggota yang akan diubah
	Output	Info data anggota telah diubah
	Destination (tujuan)	Bagian sirkulasi
	Logika Proses	{ Bagian sirkulasi mengubah data anggota dari *database*}
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
24	No. Proses	2.4.4
	Nama Proses	Cetak data dan kartu anggota
	Source (sumber)	Bagian sirkulasi
	Input	Data anggota yang akan diubah
	Output	Info data anggota telah diubah
	Destination (tujuan)	Bagian sirkulasi
	Logika Proses	{ Bagian sirkulasi mengubah data anggota dari *database*}
		End
No	Proses	Keterangan
25	No. Proses	2.4.5
	Nama Proses	Hapus anggota
	Source (sumber)	Bagian sirkulasi
	Input	Data anggota yang akan dihapus
	Output	Info data anggota telah dihapus
	Destination (tujuan)	Bagian sirkulasi
	Logika Proses	{ Bagian sirkulasi menghapus data anggota dari *database*}

		End
No	Proses	
26	No. Proses	2.5
	Nama Proses	Pengolahan data petugas
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data petugas yang akan ditambah,diubah,dihapus
	Output	Info data petugas telah ditambah,diubah, dihapus
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin { Bagian administrator menambah, mengubah, menghapus data petugas di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
27	No. Proses	2.5.1
	Nama Proses	Tambah data petugas
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data petugas yang akan ditambah
	Output	Info data petugas telah ditambah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menambah data petugas di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
28	No. Proses	2.5.2
	Nama Proses	Ubah data petugas
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data petugas yang akan diubah
	Output	Info data petugas telah diubah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator mengubah data petugas di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
29	No. Proses	2.5.3
	Nama Proses	Hapus data petugas

	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data petugas yang akan dihapus
	Output	Info data petugas telah dihapus
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menghapus data petugas di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
30	No. Proses	2.6
	Nama Proses	Pengolahan data user
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data user yang akan ditambah,diubah,dihapus
	Output	Info data user telah ditambah,diubah, dihapus
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menambah, mengubah, menghapus data user di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
31	No. Proses	2.6.1
	Nama Proses	Tambah data user
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data user yang akan ditambah
	Output	Info data user telah ditambah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menambah data user ke *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
32	No. Proses	2.6.2
	Nama Proses	Ubah data user
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data user yang akan diubah
	Output	Info data user telah diubah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator mengubah data user di *database* }
		End

No	Proses	Keterangan
33	No. Proses	2.6.3
	Nama Proses	Hapus data user
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data user yang akan dihapus
	Output	Info data user telah dihapus
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menghapus data user di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
34	No. Proses	2.7
	Nama Proses	Pengolahan data rak
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data rak yang akan ditambah,diubah, dihapus
	Output	Info data rak telah ditambah,diubah, dihapus
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menambah, mengubah, menghapus data rak di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
35	No. Proses	2.7.1
	Nama Proses	Tambah data rak
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data rak yang akan ditambah
	Output	Info data rak telah ditambah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menambah data rak ke *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
36	No. Proses	2.7.2
	Nama Proses	Ubah data rak
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data rak yang akan diubah
	Output	Info data rak telah diubah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan

	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator mengubah data rak di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
37	No. Proses	2.7.3
	Nama Proses	Hapus data rak
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data rak yang akan dihapus
	Output	Info data rak telah dihapus
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menghapus data rak di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
38	No. Proses	3.0
	Nama Proses	Pengolahan Data Transaksi
	Source (sumber)	Bagian Sirkulasi Administrator Perpustakaan
	Input	Data peminjaman, data pengembalian
	Output	Info data peminjaman, info data pengembalian
	Destination (tujuan)	Bagian Sirkulasi Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Sirkulasi dapat melakukan pengolahan data peminjaman dan pengembalian sedangkan administrator dapat melakukan pencarian didalam *database*)
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
39	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Peminjaman
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan Bagian Sirkulasi
	Input	Data peminjaman yang akan ditambah, dicari dan tampilan detail peminjaman
	Output	Info data peminjaman telah ditambah, dicari dan ditampilkan
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan Bagian Sirkulasi

		Begin { Bagian sirkulasi menambah, mencari dan menampilkan sedangkan administrator dapat melakukan pencarian ke *database* }
	Logika Proses	End
No	**Proses**	**Keterangan**
40	No. Proses	3.1.1
	Nama Proses	Tambah data peminjaman
	Source (sumber)	Bagian Sirkulasi
	Input	Data pinjaman yang akan ditambah, dicari, ditampilkan, data buku , data anggota, data petugas, data detail pinjaman
	Output	Info data peminjaman telah ditambah
	Destination (tujuan)	Bagian Sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian sirkulasi menambah data peminjaman ke *database*}
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
41	No. Proses	3.1.2
	Nama Proses	Cari data peminjaman
	Source (sumber)	Bagian Sirkulasi Administrator Perpustakaan
	Input	Data peminjaman yang akan dicari
	Output	Info data peminjaman telah dicari
	Destination (tujuan)	Bagian Sirkulasi Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian sirkulasi mencari dan administrator dapat melakukan pencarian di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
42	No. Proses	3.1.3
	Nama Proses	Ubah data peminjaman
	Source (sumber)	Bagian Sirkulasi Administrator Perpustakaan
	Input	Data peminjaman yang akan diubah
	Output	Info data peminjaman telah diubah
	Destination (tujuan)	Bagian Sirkulasi Administrator Perpustakaan

	Logika Proses	Begin
		{ Bagian sirkulasi mengubah dan administrator dapat melakukan pencarian di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
43	No. Proses	3.1.4
	Nama Proses	Tampil data detail peminjaman
	Source (sumber)	Bagian Sirkulasi
	Input	Data detail pinjaman yang akan ditampilkan, data buku, data anggota, data petugas, data peminjaman
	Output	Info data detail peminjaman telah ditampilkan
	Destination (tujuan)	Bagian Sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian sirkulasi menampilkan data detail peminjaman dari *database*}
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
44	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Pengolahan transaksi Pengembalian
	Source (sumber)	Bagian sirkulasi Administrator perpustakaan
	Input	Data kembali yang akan ditambah, dicari, diubah dan hitung denda, data buku , data anggota, data petugas, denda, data peminjaman
	Output	Info data kembali telah ditambah, dicari, diubah, Info Data buku , Info data anggota, Info data petugas, info denda, data pinjam
	Destination (tujuan)	Bagian sirkulasi Administrator perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian sirkulasi menambah, mencari, mrngubah sedangkan administrator dapat melakukan pencarian data kembali di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
45	No. Proses	3.2.1
	Nama Proses	Tambah data pengembalian
	Source (sumber)	Bagian sirkulasi
	Input	Data kembali yang akan ditambah, data buku , data anggota, data petugas, data denda, data

		pinjam
	Output	Info data pengembalian telah ditambah, dicari, Info Data buku , Info data anggota, Info data petugas, info denda
	Destination (tujuan)	Bagian sirkulasi Administrator perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian sirkulasi dapat menambah data pengembalian di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
46	No. Proses	3.2.2
	Nama Proses	Cari data pengembalian
	Source (sumber)	Bagian sirkulasi Administrator Perpustakaan
	Input	Data pinjaman yang akan dicari, data buku , data anggota, data petugas, denda
	Output	Info data pinjam telah dicari, Info data buku, info data petugas, Info data anggota, info denda
	Destination (tujuan)	Bagian sirkulasi Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian sirkulasi, administrator mencari data pengembalian ke *database*}
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
47	No. Proses	3.2.3
	Nama Proses	Tampil data detail pengembalian
	Source (sumber)	Bagian sirkulasi
	Input	Data pengembalian yang akan ditampilkan, data buku, data anggota, data petugas
	Output	Info data detail pengembalian telah ditampilkan, info data petugas, info data anggota, info data buku

	Destination (tujuan)	Bagian sirkulasi, administrator
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian sitrkulasi, administrator mennampilkan data detail pengembalian di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
48	No. Proses	3.2.4
	Nama Proses	Hitung Denda
	Source (sumber)	Bagian sirkulasi
	Input	Hitung denda, data buku, data anggota, data petugas, data ketentuan denda
	Output	Info data pinjam telah dihitung, info data petugas, info data anggota, info data buku, info data ketentuan denda
	Destination (tujuan)	Bagian sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian sitrkulasi melakukan perhitungan denda di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
49	No. Proses	4.0
	Nama Proses	Laporan
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
		Bagian sirkulasi
	Input	Laporan anggota. Laporan buku, Laporan pinjam, Laporan kembali
	Output	Info laporan pinjam, Info laporan kembali, Info laporan buku , Info laporan anggota
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan Sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{Sirkulasi dapat melakukan pencarian, menampilkan, pencetakan laporan anggota, peminjaman, pengembalian sedangkan administrator dapat mencari dan mencetak laporan buku dari *database* }
		end
No	**Proses**	**Keterangan**

50	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Laporan anggota
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan Sirkulasi
	Input	Laporan anggota dicari, ditampilkan, dicetak
	Output	Info laporan anggota dicari, ditampilkan, dicetak
	Destination (tujuan)	Administrator, sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator, sirkulasi dapat melakukan pencarian, menampilkan dan pencetakan laporan anggota dari *database*)
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
51	No. Proses	4.1.1
	Nama Proses	Cari Laporan anggota
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan Sirkulasi
	Input	Laporan anggota dicari dan tampilkan
	Output	Info laporan anggota dicari dan tampilkan
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan Sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator, sirkulasi mencari laporan anggota dari *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
52	No. Proses	4.1.2
	Nama Proses	Tampilkan Laporan anggota
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan Sirkulasi
	Input	Laporan anggota yang akan ditampilkan
	Output	Info laporan anggota telah ditampilkan
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan Sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator, sirkulasi menampilkan laporan anggota dari *database* }
		end
No	**Proses**	**Keterangan**
53	No. Proses	4.1.3

	Nama Proses	Cetak Laporan anggota
	Source (sumber)	Sirkulasi
	Input	Laporan anggota yang akan dicetak
	Output	Info laporan anggota telah dicetak
	Destination (tujuan)	Sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian sirkulasi melakukan pencetakan laporan anggota dari *database* }
		end
No	**Proses**	**Keterangan**
54	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Laporan Peminjaman
	Source (sumber)	Sirkulasi Administrator Perpustakaan
	Input	Laporan peminjaman dicari, ditampilkan, dicetak
	Output	Info laporan buku dicari, ditampilkan, dicetak
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan Sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ administrator, sirkulasi dapat melakukan pencarian, ditampilkan dan sirkulasi dapat melakukan pencetakan laporan peminjaman dari *database* }
		end
No	**Proses**	**Keterangan**
55	No. Proses	4.2.1
	Nama Proses	Cari Laporan Peminjaman
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan Sirkulasi
	Input	Laporan peminjaman dicari dan tampilkan
	Output	Info laporan peminjaman dicari dan tampilkan
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan Sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator, sirkulasi mencari laporan peminjaman dari *database* }
		end
No	**Proses**	**Keterangan**
56	No. Proses	4.2.2
	Nama Proses	Tampilkan Laporan Peminjaman
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan

		Sirkulasi
	Input	Laporan peminjaman yang akan ditampilkan
	Output	Info laporan peminjaman telah ditampilkan
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan, sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator, sirkulasi menampilkan laporan peminjaman dari *database* }
		end
No	**Proses**	**Keterangan**
57	No. Proses	4.2.3
	Nama Proses	Cetak Laporan peminjaman
	Source (sumber)	Sirkulasi
	Input	Laporan peminjaman yang akan dicetak
	Output	Info laporan peminjaman telah dicetak
	Destination (tujuan)	Sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian sirkulasi melakukan pencetakan laporan peminjaman dari *database* }
		end
No	**Proses**	**Keterangan**
58	No. Proses	4.3
	Nama Proses	Laporan Kembali
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan Sirkulasi
	Input	Laporan kembali dicari, ditampilkan, dicetak
	Output	Info laporan kembali dicari, ditampilkan, dicetak
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan, sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator, sirkulasi dapat melakukan pencarian , tampilkan dan sirkulasi melakukan pencetakan laporan kembali dari *database* }
		end
No	**Proses**	**Keterangan**
59	No. Proses	4.3.1
	Nama Proses	Cari Laporan kembali
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan,sirkulasi
	Input	Laporan kembali dicari dan tampilkan
	Output	Info laporan kembali dicari dan tampilkan
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan,sirkulasi
	Logika Proses	Begin

		{ Bagian sirkulasi, administrasi mencari laporan kembali dari *database* }
		end
No	**Proses**	**Keterangan**
60	No. Proses	4.3.2
	Nama Proses	Tampilkan Laporan kembali
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan, sirkulasi
	Input	Laporan kembali yang akan ditampilkan
	Output	Info laporan kembali telah ditampilkan
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan, sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator, sirkulasi menampilkan laporan kembali dari *database* }
		end
No	**Proses**	**Keterangan**
61	No. Proses	4.3.3
	Nama Proses	Cetak Laporan kembali
	Source (sumber)	Sirkulasi
	Input	Laporan kembali yang akan dicetak
	Output	Info laporan kembali telah dicetak
	Destination (tujuan)	Sirkulasi
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian sirkulasi melakukan pencetakan laporan kembali dari *database* }
		end
No	**Proses**	**Keterangan**
62	No. Proses	4.4
	Nama Proses	Laporan Buku
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Laporan buku dicari, ditampilkan, dicetak
	Output	Info laporan buku dicari, ditampilkan, dicetak
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator dapat melakukan pencarian , tampilkan dan pencetakan laporan buku dari *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
63	No. Proses	4.4.1
	Nama Proses	Cari Laporan Buku
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan

	Input	Laporan buku dicari dan ditampilkan
	Output	Info Laporan buku dicari dan ditampilkan
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian Administrator mencari laporan buku dari *database* }
		end
No	**Proses**	**Keterangan**
64	No. Proses	4.4.2
	Nama Proses	Tampil Laporan Buku
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Laporan buku yang akan ditampilkan
	Output	Info laporan buku telah ditampilkan
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Administrator menampilkan laporan buku dari *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
65	No. Proses	4.4.3
	Nama Proses	Cetak Laporan Buku
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Laporan buku yang akan dicetak
	Output	Info laporan buku telah dicetak
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator dapat melakukan pencetakan laoran buku dari *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
66	No. Proses	2.7
	Nama Proses	Pengolahan data rak
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data rak yang akan ditambah, diubah, dihapus
	Output	Info data buku telah ditambah, diubah, dihapus
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator, menambah, mengubah, dan menghapus di *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**

67	No. Proses	2.7.1
	Nama Proses	Tambah data rak
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data rak yang akan ditambah
	Output	Info data rak telah ditambah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator menambah data rak ke *database* }
		End
No	**Proses**	**Keterangan**
68	No. Proses	2.7.2
	Nama Proses	Ubah data rak
	Source (sumber)	Administrator Perpustakaan
	Input	Data rak yang akan diubah
	Output	Info data rak telah diubah
	Destination (tujuan)	Administrator Perpustakaan
	Logika Proses	Begin
		{ Bagian administrator mengubah data rak di *database* }
		End

3.1.4.5. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tegar dan teliti sehingga pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai input, output, komponen penyimpanan, dan bahkan kalkulasi inter-mediate. Kamus data memuat informasi tentang :

1. Name : nama informasi yang mengalir dari entitas ke proses, proses ke tabel atau file, dan sebaliknya.
2. Deskripsi : menjelaskan uraian singkat dari arus data yang mengalir.
3. Struktur Data : daftar fields (komponen data) yang ada dalam aliran data.

Kamus data pada sistem informasi perpustakaan adalah sebagai berikut :

1. Nama Arus Data : Data Anggota

   Deskripsi : Data siswa/guru yang jadi anggota perpustakaan

   Struktur Data : Data Calon Anggota terdiri dari item data :

   No_anggota + nama_anggota + jenis_kelamin + Alamat + Tempat_Lahir + Tanggal_Lahir + Agama + Telp + Status + masa_berlaku

   No_Anggota = Varchar [A-Z][a-z][0-9]

   NIS = Int [0-9]

   Jenis_kelamin = Varchar [A-Z][a-z]

   Nm_anggota = Varchar [A-Z][a-z]

   alamat = Varchar [A-Z][a-z][0-9]

   Tempat_lahir = Varchar [A-Z][a-z]

   Tanggal_lahir = Date [0-9]

   agama = Varchar [A-Z][a-z]

   telp = Varchar [0-9]

   status = Enum

masa_berlaku = Date [0-9]

Text = [A - Z | a - z | 0 - 9]

Number = [0 – 9]

DateTime YYYY-MM-DD

2. Nama Arus Data : Data Buku

Deskripsi : Data Buku yang akan dimasukkan dalam sistem perpustakaan

Struktur Data : Data Buku terdiri dari item data :

Kode_Buku + Judul + pengarang + kode_penerbit + kode_kategori + th_terbit + ISBN + jumlah_hal + status + keterangan

Kode_Buku = Varchar [A-Z][0-9]

Judul = Varchar [A-Z][0-9]

pengarang = Varchar [A-Z][0-9]

kode_penerbit = Varchar [A-Z][a-z]

Kode_kategori = Varchar [A-Z][a-z]

tahun_terbit = Int [0-9]

ISBN = Int [0-9]

jumlah_hal = Varchar [A-Z][a-z]

stok = Varchar [A-Z][a-z]

status = Varchar [A-Z][a-z]

keterangan = [A - Z][a - z]

Text = [A - Z | a - z | 0 - 9]

Number = [0 – 9]

DateTime = dd-MMM-yyyy

3. Nama Arus Data : Data Penerbit

Deskripsi : Data Penerbit yang disimpan didalam tabel Penerbit

Struktur Data : Data Penerbit terdiri dari item data :

Kode_Penerbit + nama_penerbit + alamat_penerbit + Telp

Kode Penebit = Varchar [A-Z][0-9]

Nama_penerbit = Varchar [A-Z][a-z]

Alamat = Varchar [A-Z][a-z][0-9]

Telp = Number [0-9]

Text = [A - Z | a - z | 0 - 9]

Number = [0 – 9]

4. Nama Arus Data : Detail Peminjaman

Deskripsi : Berisi Informasi tentang data peminjaman secara

lebih detail

Struktur Data	:	Id_pinjam + no_pinjam + judul + nama_anggota + jumlah_peminjaman
Id_pinjam	=	Int [0-9]
No_pinjam	=	varchar [A-Z][0-9]
Judul	=	varchar [A-Z][0-9]
Nama_anggota	=	varchar [A-Z][a-z]
Jumlah_pinjam	=	varchar [A-Z][0-9]
Text	=	[A - Z | a - z | 0 - 9]
Number	=	[0 – 9]

5. Nama Arus Data : Detail Pengembalian

Deskripsi	:	Berisi Informasi tentang data pengembalian secara lebih detail
Struktur Data	:	Id_kembali + no_pinjam + no+kembali + judul + nama_anggota + jumlah_pengembalian
Id_kembali	=	Int [0-9]
No_pinjam	=	varchar [A-Z][0-9]
No_kembali	=	varchar [A_Z][0-9]
Judul	=	varchar [A-Z][0-9]
Nama_anggota	=	varchar [A-Z][a-z]

	Jumlah_kembali	=	varchar [A-Z][0-9]
	Text	=	[A - Z | a - z | 0 - 9]
	Number	=	[0 – 9]

6	Nama Arus Data	:	Data Peminjam
	Deskripsi	:	Data-data yang telah melakukan peminjaman buku
	Struktur Data	:	no_pinjam + kd_buku +No_anggota + nip + tgl_pinjam + tanggal_kembali
	No_pinjam	=	Int [0-9]
	kd_buku	=	Int [0-9]
	No_Anggota	=	Date [0-9]
	nip	=	Int [0-9]
	tanggal_pinjam	=	Date [0-9]
	tanggal_kembali	=	Date [0-9]
	Teks	=	[A - Z | a - z | 0 - 9]
	Number		[0 – 9]
	Datetime		dd-MM-yyyy

7	Nama Arus Data	:	Data Rak
	Deskripsi	:	Berisi Informasi tentang tempat menyimpan buku

berdasarkan kategori

Struktur Data : Id_rak + rak + kategori

8 id_rak = Varchar [A-Z][0-9]

rak = Varchar [A-Z][0-9]

kategori = Varchar [A-Z][0-9]

Text = [A - Z | a - z | 0 - 9]

Number = [0 – 9]

9. Nama Arus Data : Data Kategori

Deskripsi : Berisi Informasi tentang kategori buku

Struktur Data : kode_kategori + kategori

Kd_kategori = Varchar [A-Z][0-9]

kategori = Varchar [A-Z][a-z]

Text = [A - Z | a - z | 0 - 9]

Number = [0 – 9]

10. Nama Arus Data : Data kembali

Deskripsi : Berisi Informasi tentang data-data pengembalian buku

Struktur Data : no_pengembalian + no_peminjaman + kode_buku + no_anggota + nip + tanggal_pinjam + tanggal_kembali +

tanggal_pengembalian + denda

No_pengembalian	=	varchar [A-Z][0-9]
No_peminjaman	=	Varchar [A-Z][0-9]
Kode_buku	=	varchar [A-Z][0-9]
No_anggota	=	varchar [A-Z][0-9]
Nip	=	int [0 - 9]
Tanggal_pinjam	=	date [0-9]
Tanggal_kembali	=	date [0-9]
Tanggal_pengembalian	=	date [0--9]
denda	=	double [0-9]
Text	=	[A-Z][a-z]
Number	=	[0-9]
Datetime	=	YYYY-MM-DD

11. Nama Arus Data : Data Login

    Deskripsi : Berisi Informasi tentang nama user, password user dan status user

    Struktur Data : Id_user + password + nip + level

    Id_user = Int [0-9]

password = Varchar [A-Z][a-z]

nip = int [0-9]

level = Enum [A-Z][a-z]

Text = [A - Z | a - z | 0 - 9]

Number = [0 – 9]

12. Nama Arus Data : Data Petugas

Deskripsi : Staff perpustakaan yang menjalankan sistem perpustakaan

Struktur Data : Data petugas terdiri dari item data :

Nip + nama + tempat_tinggal + Tanggal_Lahir + jenis_kelamin + Agama + alamat + Telp

nip = Int [0-9]

nama = Varchar [A-Z][a-z]

tenpat_tinggal = Varchar [A-Z][a-z][0-9]

tanggal_lahir = Date [0-9]

jenis_kelamin = Varchar [A-Z][a-z]

agama = Varchar [A-Z][a-z]

alamat = Varchar [A-Z][a-z][0-9]

telp = Int [0-9]

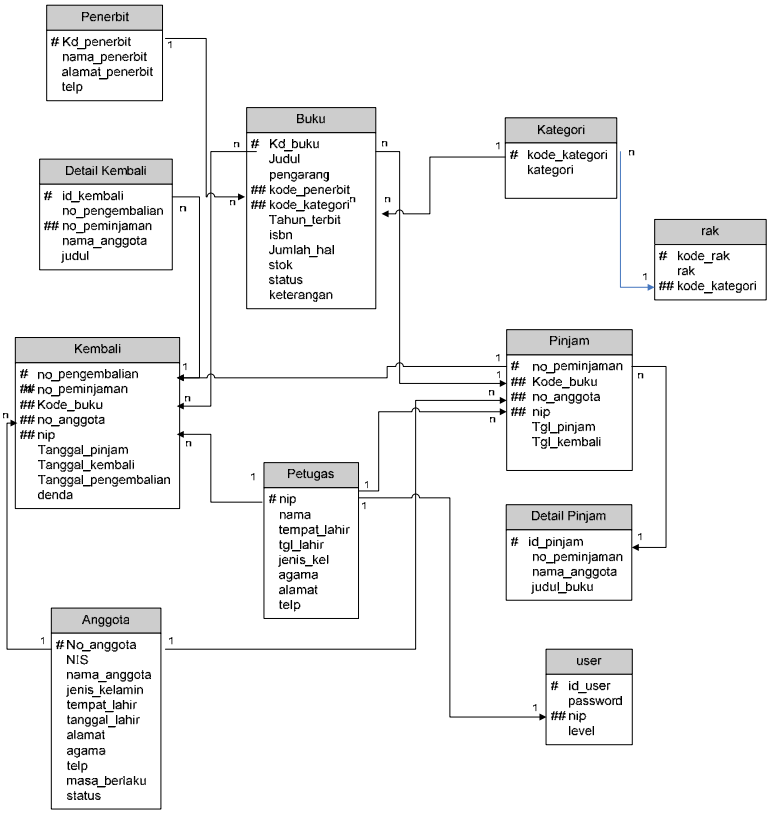
Text = [A - Z | a - z | 0 - 9]

Number = [0 – 9]

DateTime = dd-MMM-yyyy

3.1.4.6 Skema Relasi

Proses relasi antar atribut merupakan gabungan antar atribut yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga atribut-atribut tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut.. Berikut adalah skema relasi Sistem Informasi Perpustakaan SLTPN 38 Bandung :



Gambar 3.28 Relasi Tabel Sistem Informasi Perpustakaan SLTPN 38 Bandung

3.1.4.7 Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan rincian atau struktur yang membangun sebuah tabel. Berikut struktur tabel untuk tabel-tabel yang akan dibuat :

Tabel 3.2 Data User

Nama tabel : User

Fungsi : Untuk menyimpan data user

PK : username

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Boleh kosong
1	id_user	Varchar	10	Tidak
2	*password*	Varchar	50	Tidak
3	nip	Varchar	9	Tidak
4	Level	Varchar	50	

Tabel 3.3 Data anggota

Nama tabel : Anggota

Fungsi : Untuk menyimpan data anggota

PK : No_anggota

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Boleh kosong
1	No_anggota	Varchar	12	Tidak
2	NIS	Int	10	Tidak
3	nama_anggota	Varchar	30	Tidak
4	Jenis_kelamin	Enum	(‘P’,’W’)	Tidak
5	Tempat_lahir	Varchar	50	Tidak
6	Tanggal_lahir	Date		Tidak
7	Agama	Varchar	15	Tidak
8	Telp	Varchar	15	Tidak
9	Masa_berlaku	Date		Tidak
10	status	Enum	(‘pinjam’,’kembali’)	Tidak

Tabel 3.4 Data penerbit

Nama tabel : Penerbit

Fungsi : Untuk menyimpan data penerbit

PK : Kode_penerbit

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Boleh kosong
1	Kd_penerbit	Varchar	7	Tidak
2	Nama_penerbit	Varchar	30	Tidak
3	Alamat_penerbit	Varchar	200	Tidak
4	Telp	Varchar	15	Ya

Tabel 3.5 Data Kategori

Nama tabel : Kategori

Fungsi : Untuk menyimpan data kategori

PK : Kode_kategori

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Boleh kosong
1	Kd_kategori	Varchar	3	Tidak
2	Kategori	Varchar	30	Tidak

Tabel 3.6 Data buku

Nama tabel : Buku

Fungsi : Untuk menyimpan data buku

PK : Kode_buku

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Boleh kosong
1	Kd_buku	Varchar	8	Tidak
2	Judul	Varchar	200	Tidak
3	pengarang	Varchar	40	Tidak
4	Kode_penerbit	Varchar	7	Tidak
5	Kode_kategori	Varchar	3	Tidak
5	Th_terbit	int	5	Tidak
6	ISBN	Varchar	10	Tidak
7	Jumlah_hal	Varchar	10	Tidak
8	Status	Varchar	10	Tidak
9	Keterangan	Varchar	50	Tidak

Tabel 3.7 Data pinjam

Nama tabel : Pinjam

Fungsi : Untuk menyimpan data pinjam

PK : No_pinjam

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Boleh kosong
1	No_peminjaman	Varchar	15	Tidak
2	Kode_buku	Varchar	8	Tidak
3	No_anggota	Varchar	12	Tidak
4	nip	Varchar	9	Tidak

5	Tanggal_pinjam	Date		Tidak
6	Tanggal_kembali	Date		Tidak

Tabel 3.8 Data detail pinjam

Nama tabel : Detail Pinjam

Fungsi : Untuk menyimpan data detail pinjam

PK : No_pinjam

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Boleh kosong
1	Id_pinjam	Int	5	Tidak
2	No_pinjam	Varchar	15	Tidak
3	Judul	Varchar	200	Tidak
4	Nama_anggota	Varchar	30	Tidak
5	Jumlah_peminjaman	Varchar	2	Tidak

Tabel 3.9 Data Kembali

Nama tabel : Kembali

Fungsi : Untuk menyimpan data kembali

PK : No_pinjaman

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Boleh kosong
1	No_pengembalian	Varchar	15	Tidak
2	No_peminjaman	Varchar	15	Tidak
3	Kode_buku	Varchar	8	Tidak
4	No_anggota	Varchar	12	Tidak
5	Tgl_peminjaman	Date		Tidak
6	Tgl_pengembalian	Date		Tidak
7	Tanggal_kembali	Date		Tidak
8	Denda	Double		Ya

Tabel 3.10 Data Petugas

Nama tabel : Petugas

Fungsi : Untuk menyimpan data petugas

PK : Kd_petugas

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Boleh kosong
1	Nip	Varchar	9	Tidak
2	Nama	Varchar	40	Tidak
3	Tempat_lahir	Varchar	50	Tidak
4	Tanggal_lahir	Date		Tidak
5	Jenis_kelamin	Enum	(‘P’,’W’)	Tidak
6	Agama	Varchar	15	Tidak

6	Alamat	Varchar	200	Tidak
7	Telp	Varchar	15	Tidak

Tabel 3.11 Data Rak

Nama tabel : Rak

Fungsi : Untuk menyimpan buku sesuai kategori buku

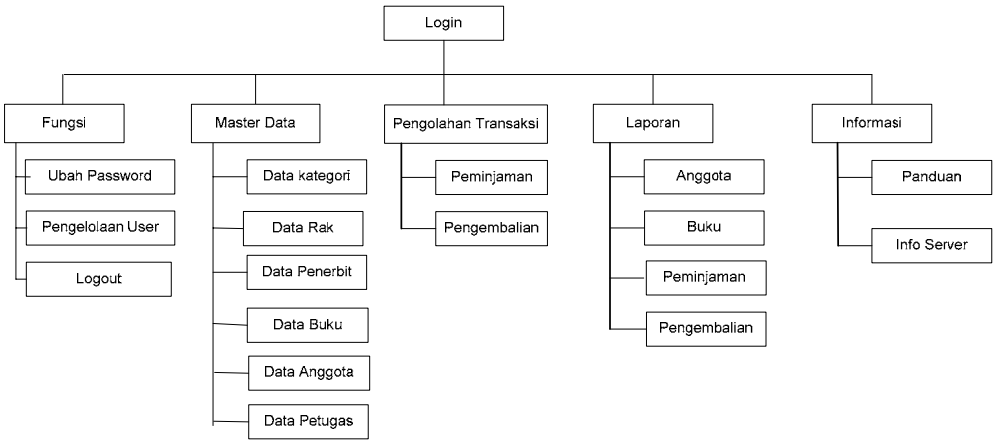
PK : kd_rak

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Boleh kosong
1	Kd_rak	Varchar	5	Tidak
2	Rak	Varchar	2	Tidak
3	Kategori	Varchar	30	Tidak

3.1.4.10 Perancangan Struktur Menu

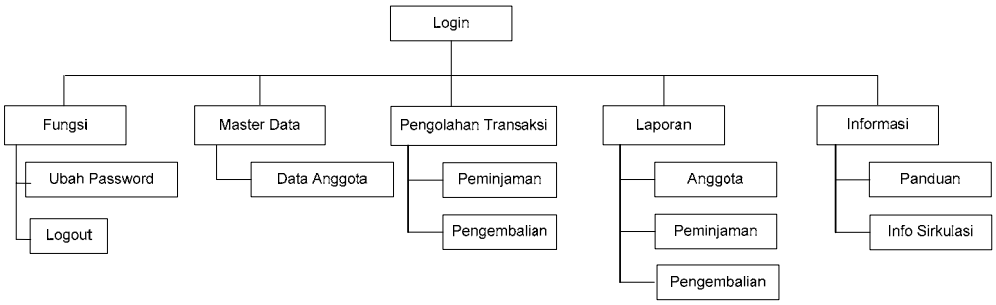
Berikut adalah perancangan struktur menu Sistem Informasi Perpustakaan SLTPN 38 Bandung :

1. Perancangan struktur menu untuk admin



Gambar 3.29 Perancangan struktur menu admin

2. Perancangan struktur menu untuk sirkulasi



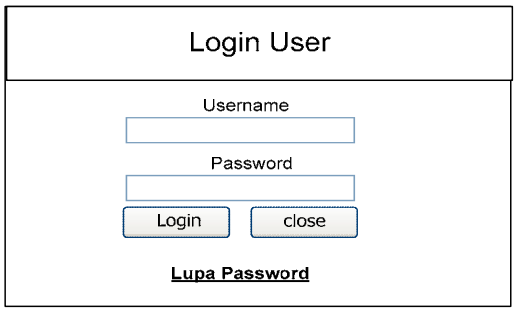
Gambar 3.30 Perancangan struktur menu sirkulasi

3.1.4.11 Perancangan tampilan Antar Muka

Perancangan tampilan antarmuka merupakan bentuk tampilan dari program yang akan dibuat untuk kebutuhan *interface* dengan *user*. Perancangan antarmuka terdiri dari Perancangan tampilan dan form tampilan pesan. Berikut ini merupakan perancangan tampilan menu Sistem Informasi Perpustakaan SLTPN 38 Bandung :

1.Rancangan tampilan

F01



Navigasi :
- Klik tombol ‘Login’ untuk menuju F03 (form menu utama) dan akan muncul pesan M01

• Klik tombol ‘Lupa Password’ menuju F02 (form lupa password)
Keterangan : Warna form biru, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.31 Perancangan form login

M01 Login gagal ! Username & password tidak benar Silakan ULANGI LAGI	Keterangan : • Pesan yang memperingatkan password atau id_user salah • Warna form biru • Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.32 Pesan login username dan password salah

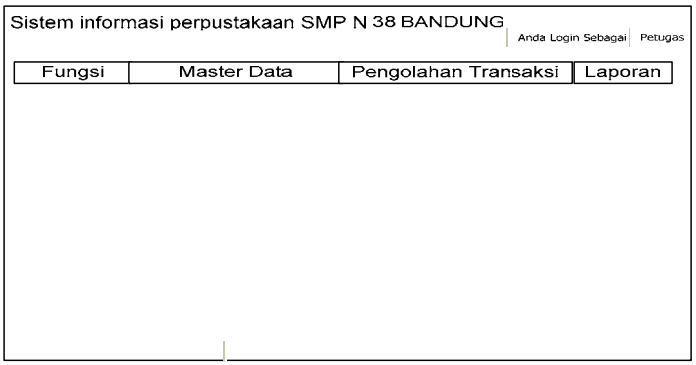
F02 Sistem informasi perpustakaan FORM LUPA PASSWORD Username Pertanyaan Pilih pertanyaan Jawaban update Batal
Navigasi : • Klik tombol ‘Proses’ untuk menuju F01 (Form login) dan akan muncul pesan M02 • Klik tombol ‘Batal’ untuk menuju F01 (Form login)
Keterangan : Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.33 Perancangan form Lupa Password

M02 Login gagal ! Username & password tidak benar Silakan ULANGI LAGI	Keterangan : • Pesan yang memperingatkan password • Warna form biru • Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.34 Perancangan form login

F03

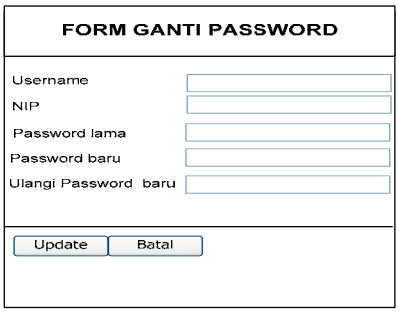


Navigasi :
- Klik tombol 'Fungsi' untuk menuju F04(Ubah password), F05(pengaturan user), dan jika memilih logout maka akan muncul M12
- Klik tombol 'Master' untuk menuju F06(Pengolahan data anggota), F07(pengolahan data kategori), F08(Pengolahan data penerbit), F9 (Pengolahan data buku), F10 (Pengolahan data petugas)
- Klik tombol 'Transaksi' untuk menuju F13(peminjaman buku), F14 (pengembalian buku)
- Klik tombol 'Laporan' untuk menuju F18(Laporan data anggota), F19 (Laporan data pinjam), F20 (Laporan data kembali), F21(Laporan data buku).

Keterangan :
Warna form hitam dan biru, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dan putih dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.35 Perancangan form Menu Utama

F04

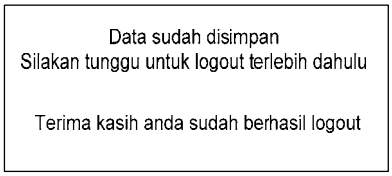


Navigasi :
- Klik tombol 'Update' untuk menuju F03 (Form Menu utama) dan akan muncul pesan M03
- Klik tombol 'Batal' untuk keluar dan kembali ke form utama

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.36 Perancangan form ubah password

M03

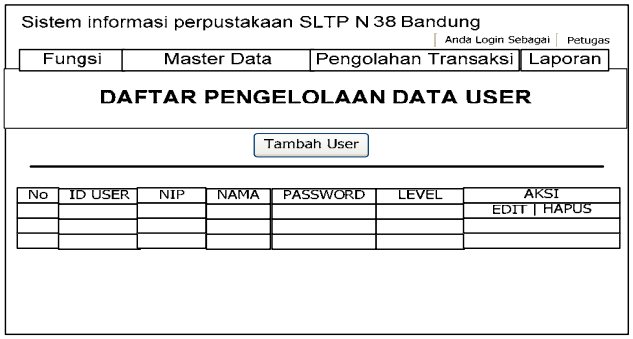


Keterangan :

- Pesan yang menginformasikan perubahan password sudah berhasil
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.37 Pesan ubah password telah dilakukan

F05



Navigasi :

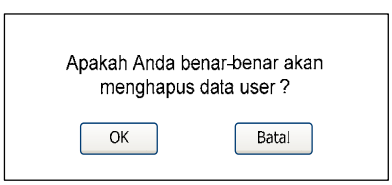
- Klik tombol 'Tambah' untuk menuju F05a (form data user)
- Klik tombol 'Edit' untuk menuju F05b (form data user)
- Klik tombol 'Hapus' akan muncul pesan M04

Keterangan :

Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.38 Perancangan form pengelolaaan data user

M04

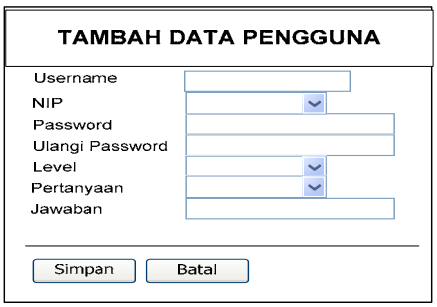


Keterangan :

- Pesan yang menginformasikan pertanyaan sebelum data dihapus
- Klik tombol 'OK' untuk menghapus data
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.39 Pesan data user akan dihapus

F05a



Navigasi :
- Klik tombol 'Simpan' akan muncul pesan MO5
- Klik tombol 'Batal' untuk keluar dan kembali ke form pengelolaan data user

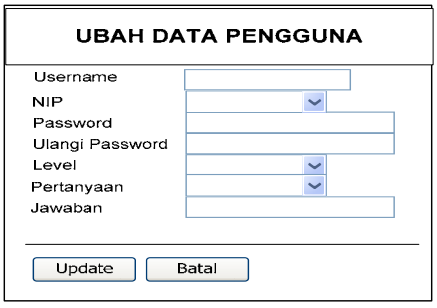
Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.40 Perancangan form tambah data user

M05	Keterangan :
Data user berhasil ditambahkan	• Pesan yang menginformasikan penambahan user telah berhasil • Warna form biru • Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.41 Pesan data user telah ditambah

F05b



Navigasi :
- Klik tombol 'Update' akan muncul pesan MO6

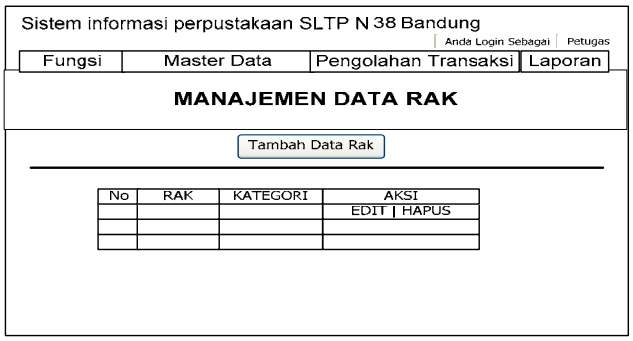
• Klik tombol ‘Batal’ untuk keluar dan kembali ke form pengelolaan data user
Keterangan : Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.42 Perancangan form ubah data user

M06 Update OK, data telah disimpan	Keterangan : • Pesan yang menginformasikan update user telah berhasil • Warna form biru • Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.43 Pesan update data user

F06



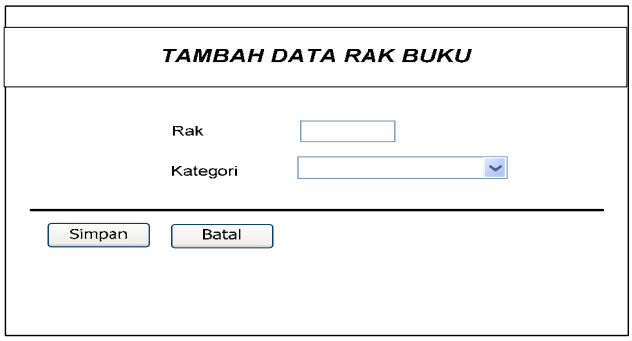
Navigasi : • Klik tombol ‘Tambah’ untuk menuju F06a (form data user) • Klik tombol ‘Edit’ untuk menuju F06b (form data user) • Klik tombol ‘Hapus’ akan muncul pesan M07
Keterangan : Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.44 Perancangan form manajemen data rak

M07 Apakah Anda benar-benar akan menghapus data rak ? OK Batal	Keterangan : • Pesan yang menginformasikan pertanyaan sebelum data dihapus • Klik tombol ‘OK’ untuk menghapus data • Warna form biru • Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.45 Pesan data rak akan dihapus

F06a

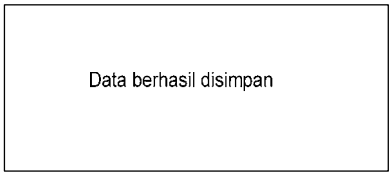


Navigasi :
- Klik tombol ‘simpan’ maka akan muncul pesan M08
- Klik tombol ‘batal’ untuk keluar dan kembali menuju ke form manajemen data rak

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.46 Perancangan form penambahan data rak

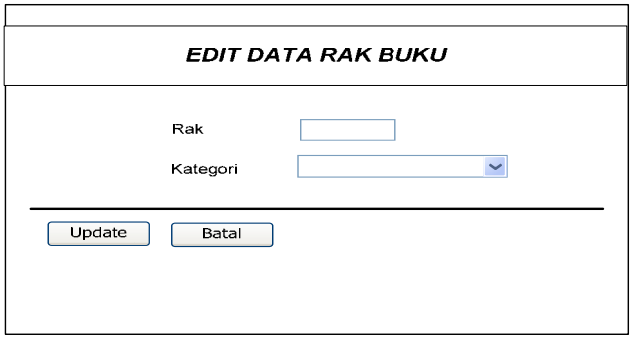
M08



Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan tambah data telah berhasil
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.47 Pesan data rak telah ditambahkan

F06b

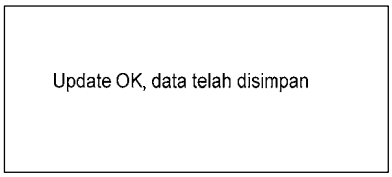


Navigasi :
- Klik tombol ‘update’ maka akan muncul pesan M09
- Klik tombol ‘batal’ untuk keluar dan kembali menuju ke form manajemen data rak

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.48 Perancangan form edit data rak

M09

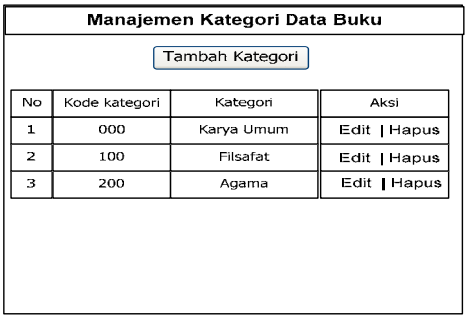


Keterangan :

- Pesan yang menginformasikan update data telah berhasil
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.49 Pesan update data rak telah dilakukan

F07



Navigasi :

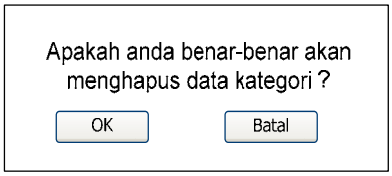
- Klik tombol 'Tambah' maka akan melakukan proses tambah kategori pada F07a
- Klik tombol 'Edit' maka akan melakukan proses pengeditan kategori pada F07b
- Klik tombol 'Hapus' akan muncul pesan M10

Keterangan :

Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.50 Perancangan form kategori

M10

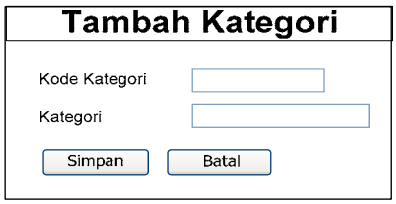


Keterangan :

- Pesan yang menginformasikan pertanyaan hapus data akan dilakukan
- Klik "OK" untuk mengahpus data
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.51 Pesan data kategori akan dihapus

F07a

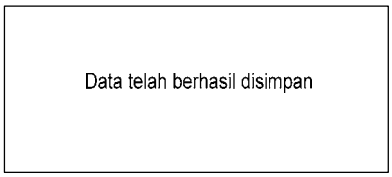


Navigasi :
- Klik tombol ‘Simpan’ akan muncul pesan M11
- Klik tombol ‘Batal’ untuk keluar dan kembali ke form pengelolaan data kategori

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.52 Perancangan form tambah kategori

M11



Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan simpan data telah berhasil
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.53 pesan data kategori telah ditambah

F07b



Navigasi :
- Klik tombol ‘Update’ akan muncul pesan M12
- Klik tombol ‘Batal’ untuk keluar dan kembali ke form pengelolaan data kategori

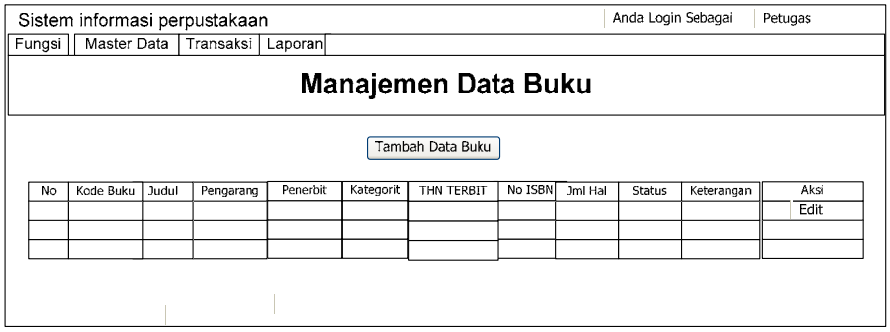
Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.54 Perancangan form edit kategori

M12	Keterangan :
Update OK, data telah disimpan	• Pesan yang menginformasikan update data telah berhasil • Warna form biru • Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.55 pesan data kategori telah diupdate

F08



Navigasi :
- Klik tombol 'Tambah' maka akan menuju F08a
- Klik tombol 'Edit' maka akan menuju F10b

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.56 Perancangan form manajemen data buku

M13	Keterangan :
Apakah anda benar-benar akan menghapus data buku ? OK Batal	• Pesan yang menginformasikan pertanyaan untuk menghapus data • Klik "OK" untuk menghapus data • Warna form biru • Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.57 pesan data buku akan dihapus

F08a

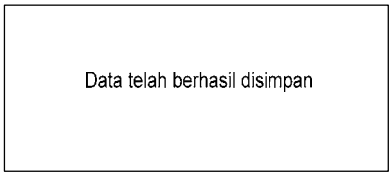


Navigasi :
- Klik tombol 'Simpan' akan muncul pesan M14
- Klik tombol 'Batal' untuk keluar dan kembali ke form pengelolaan data buku

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.58 perancangan form tambah data buku

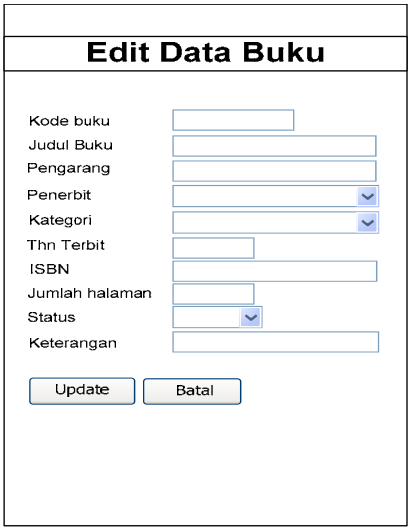
M14



Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan simpan data telah berhasil
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.59 pesan data buku telah ditambah

F08a

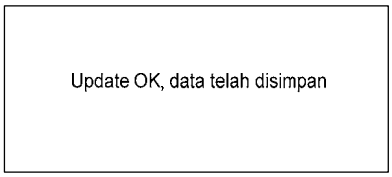


Navigasi :
- Klik tombol 'Update' akan muncul pesan M15
- Klik tombol 'Batal' untuk keluar dan kembali ke form pengelolaan data buku

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.60 perancangan edit data buku

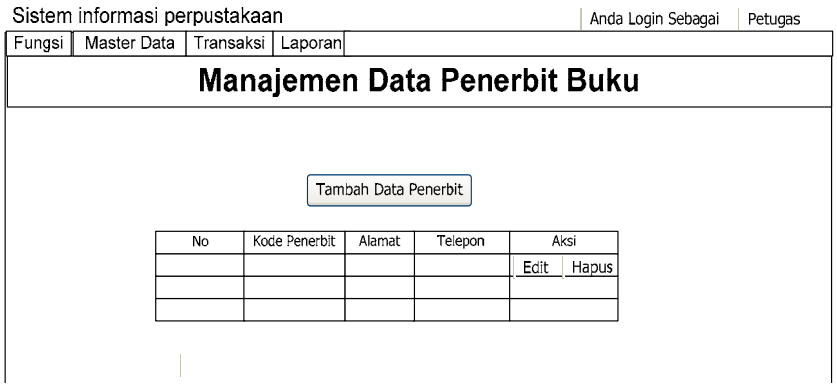
M15



Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan update data telah berhasil
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.61 pesan data buku telah diupdate

F09

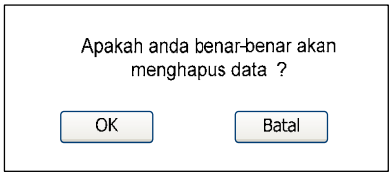


Navigasi :
- Klik tombol 'Tambah' maka akan menuju F09a
- Klik tombol 'Edit' maka akan menuju F09b
- Klik tombol hapus maka aka muncul pesan M16

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.62 Perancangan form data penerbit

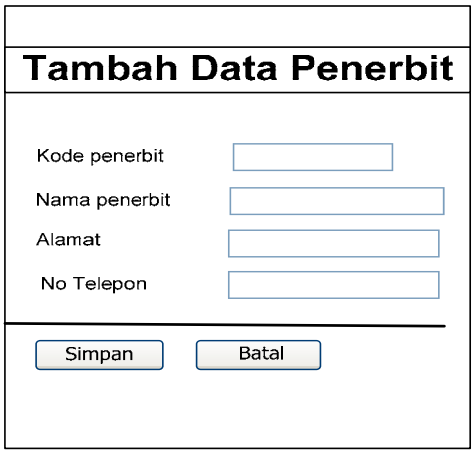
M16



Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan pertanyaan untuk menghapus data
- Klik "OK" untuk menghapus data
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.63 pesan data penerbit akan dihapus

F09a

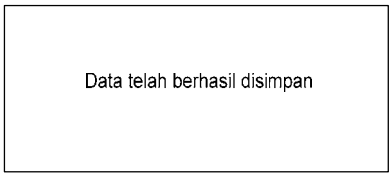


Navigasi :
- Klik tombol 'Simpan' akan muncul pesan m17
- Klik tombol 'Batal' untuk keluar dan kembali ke form pengelolaan data penerbit

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.64 Perancangan form tambah data penerbit

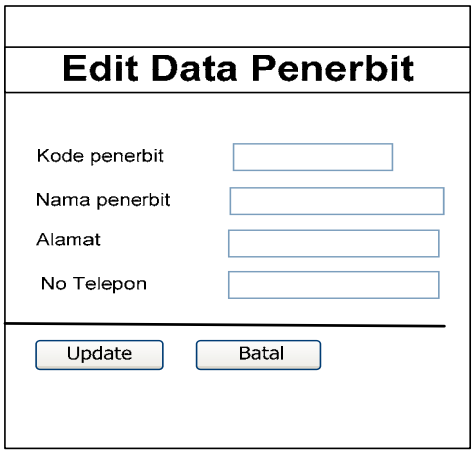
M17



Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan simpan data telah berhasil
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.65 pesan data penerbit telah ditambah

F09b

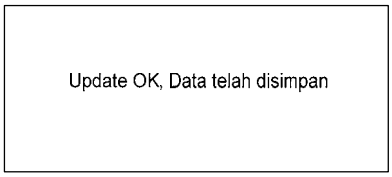


Navigasi :
- Klik tombol 'Update' akan muncul pesan m18
- Klik tombol 'Batal' untuk keluar dan kembali ke form pengelolaan data penerbit

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.66 perancangan form edit data penerbit

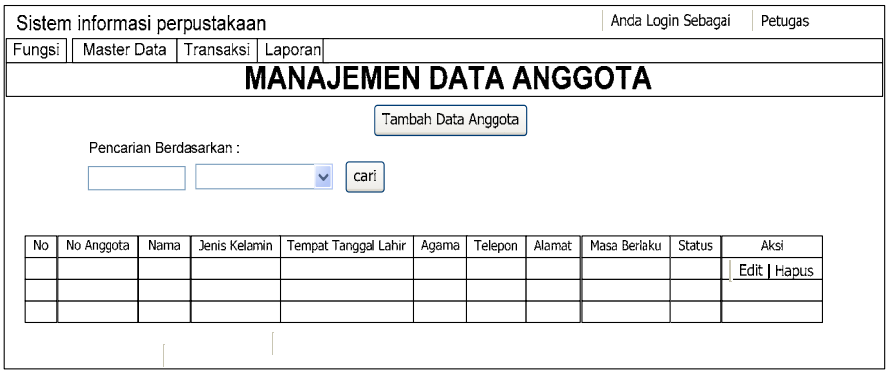
M18



Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan simpan data telah berhasil
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.67 pesan data penerbit telah diupdate

F10

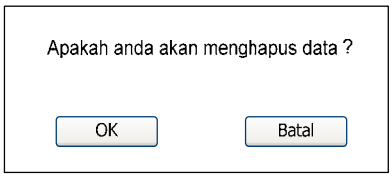


Navigasi :
- Klik tombol 'Tambah' maka akan menuju F10a (Form data petugas)
- Klik tombol 'Edit' maka akan menuju F10b (Form data petugas) dan muncul pesan M15
- Klik tombol 'hapus' maka akan muncul pesan M19

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.68 perancangan form manajemen data anggota

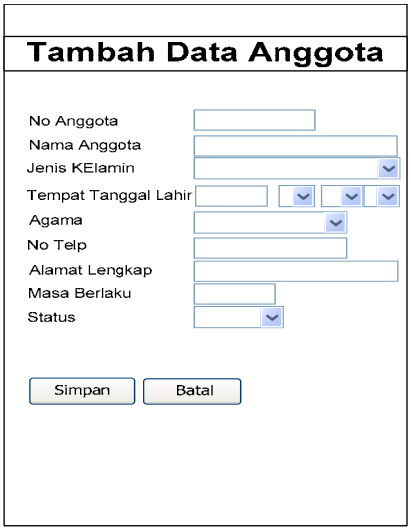
M19



Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan data akan dihapus
- Klik "OK" untuk menghapus data
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.69 pesan data anggota akan dihapus

F10a



Navigasi :
- Klik tombol 'Simpan' akan muncul pesan M20
- Klik tombol 'Batal' untuk keluar dan kembali ke form pengelolaan data anggota

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.70 perancangan form tambah data anggota

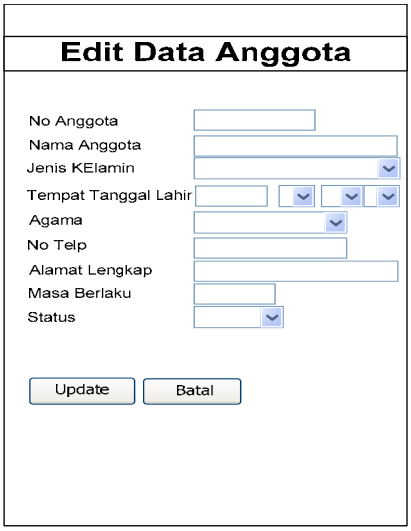
M20

Data telah berhasil disimpan

Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan simpan data telah berhasil
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.71 pesan data anggota telah ditambah

F10b



Navigasi :
- Klik tombol 'Update' akan muncul pesan M21
- Klik tombol 'Batal' untuk keluar dan kembali ke form pengelolaan data anggota

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.72 perancangan form edit data anggota

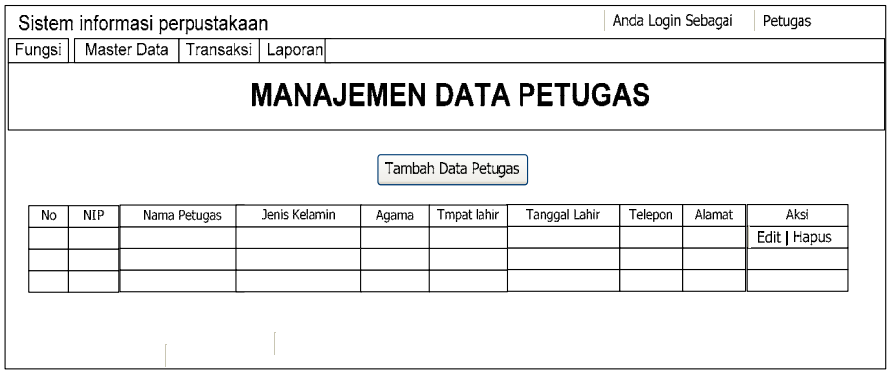
M21

Update OK, data telah disimpan

Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan update data telah berhasil
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.73 pesan data anggota telah diupdate

F11

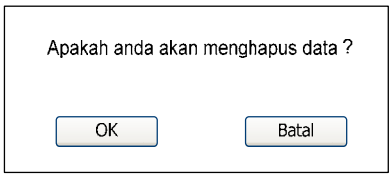


Navigasi :
- Klik tombol 'Tambah' maka akan menuju F11a (Form data petugas)
- Klik tombol 'Edit' maka akan menuju F11b (Form data petugas) dan muncul pesan M15
- Klik tombol 'hapus' maka akan muncul pesan M22

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.74 perancangan form manajemen data petugas

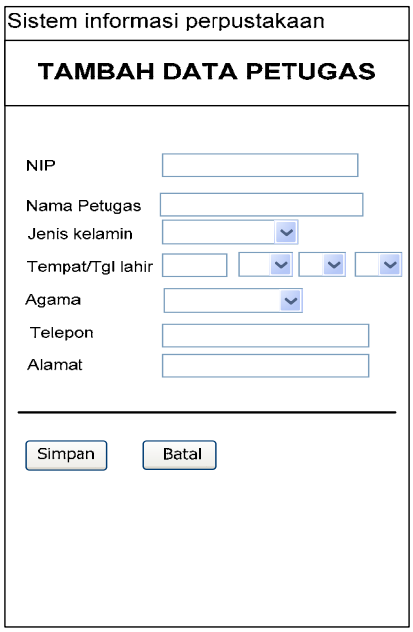
M22



Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan data akan dihapus
- Klik "OK" untuk menghapus data
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.75 pesan data petugas akan dihapus

F11a

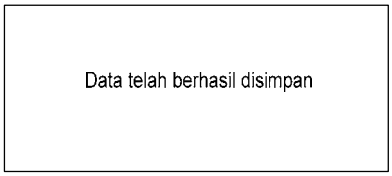


Navigasi :
- Klik tombol 'Simpan' akan muncul pesan M23
- Klik tombol 'Batal' untuk keluar dan kembali ke form petugas

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.76 perancangan form tambah data petugas

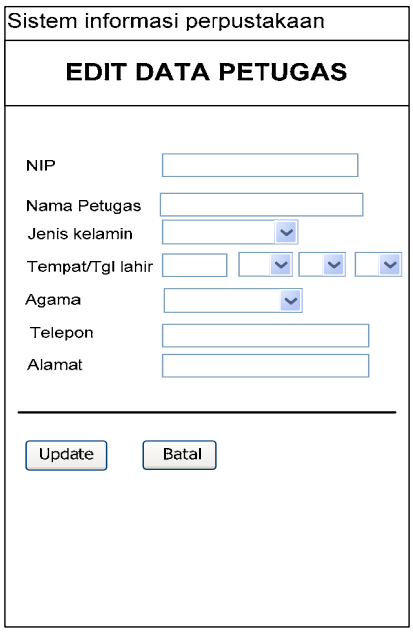
M23



Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan simpan data telah berhasil
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.77 pesan data petugas telah ditambah

F11b

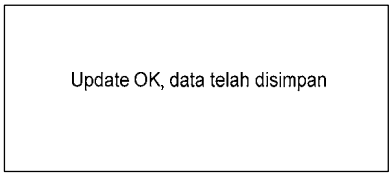


Navigasi :
- Klik tombol ‘update’ akan muncul pesan M24
- Klik tombol ‘Batal’ untuk keluar dan kembali ke form petugas

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.78 perancangan form edit data petugas

M24



Keterangan :
- Pesan yang menginformasikan update data telah berhasil
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.79 pesan data petugas telah diupdate

F12

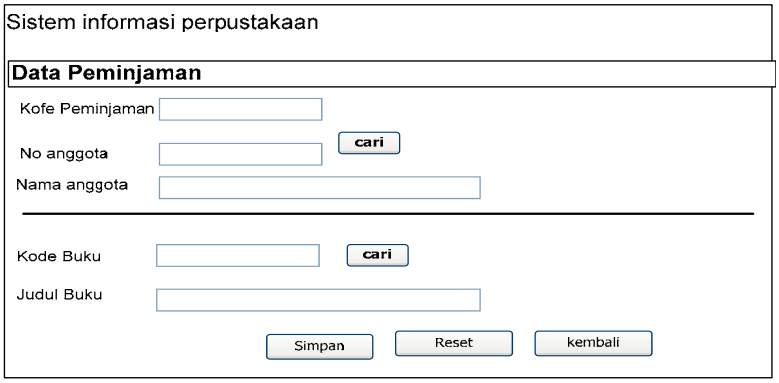


Navigasi :
- Klik tombol ‘pinjam’ maka akan menuju F12a (Form data buku)
- Klik tombol ‘detail’ maka akan menuju F12b (Form data detail)

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.80 Perancangan form transaksi peminjaman buku

F12a



Navigasi :
- Klik tombol ‘Cari’ maka akan menuju form F12a1
- Klik tombol ‘Simpan’ maka akan muncul pesan M25
- Klik tombol ‘Batal’ untuk keluar dan akan kembali menuju form peminjaman buku

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.81 Perancangan form daftar peminjaman buku

M25

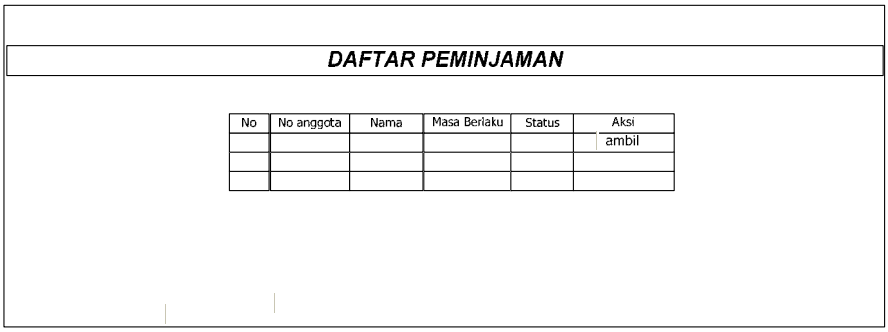
Terima kasih untuk informasi terbaru

Keterangan :

- Pesan yang menginformasikan data telah berhasil disimpan
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.82 pesan daftar peminjaman buku telah ditambah

F12a1



Navigasi :

- Klik tombol ‘ambil’ maka akan kembali menuju F12a (Form data buku)

Keterangan :

Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.83 Perancangan form daftar peminjaman

F12b



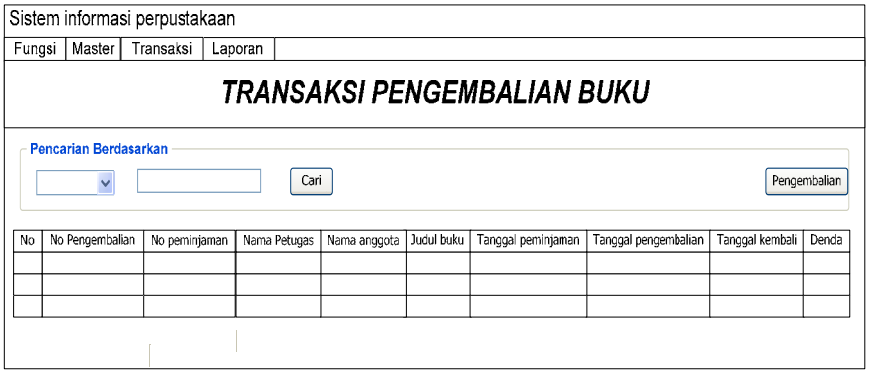
- Klik tombol ‘Kembali’ maka akan menuju ke form daftar peminjaman

Keterangan :

Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.84 Perancangan form detail peminjaman buku

F13

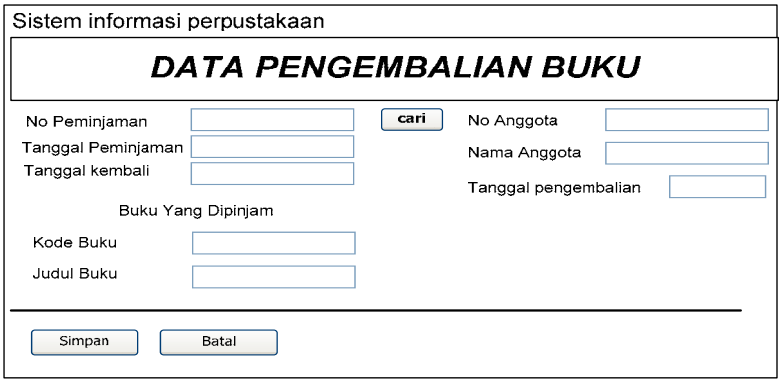


Navigasi :
- Klik tombol ‘pengembalian’ maka akan menuju F13a (Form data pengembalian buku)
- Klik tombol ‘Cari’ untukmemudahkan pencarian data pengembalian

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.85 Perancangan form transaksi pengembalian buku

F13a

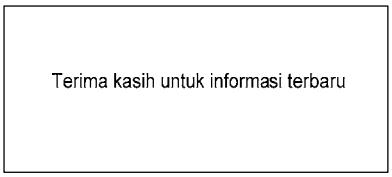


Navigasi :
- Klik tombol ‘Cari’ maka akan menuju form F13a1
- Klik tombol ‘Simpan’ maka akan muncul pesan M26
- Klik tombol ‘Batal’ untuk keluar dan akan kembali menuju form peminjaman buku

Keterangan :
Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.86 Perancangan form data pengembalian buku

M26

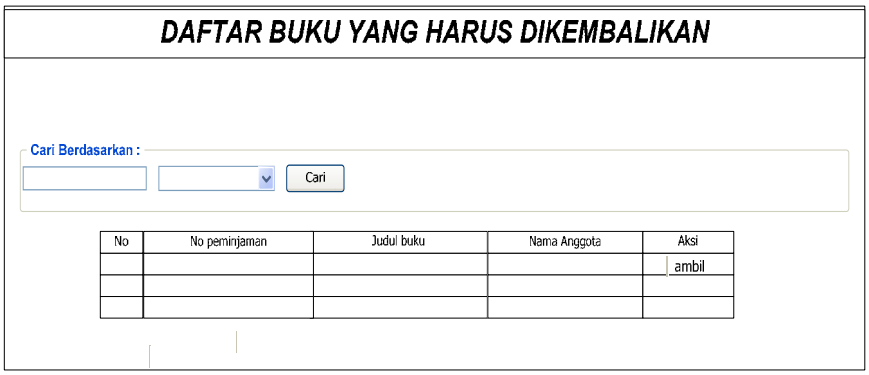


Keterangan :

- Pesan yang menginformasikan data telah berhasil disimpan
- Warna form biru
- Jenis huruf Arial, dengan ukuran sebesar 10 pt, warna hitam

Gambar 3.87 pesan transaksi pengembalian buku telah ditambah

F13a1



Navigasi :

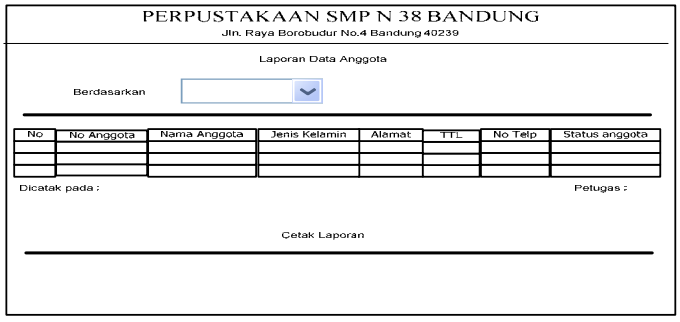
- Klik tombol ‘ambil’ maka akan menuju F13a (Form data pengembalian buku)
- Klik tombol ‘Cari’ untuk mendapat data berdasarkan data yang dicari

Keterangan :

Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.88 Perancangan form daftar pengembalian buku

F14



Navigasi :

- Klik tombol ‘ pilihan menu ’ untuk memilih data yang akan dilaporkan

Keterangan :

Warna form biru dan putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.89 Perancangan form view laporan anggota

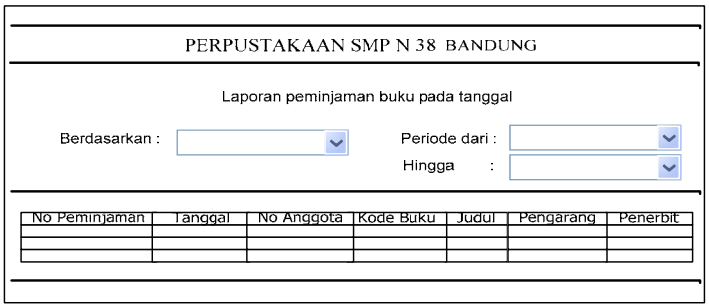
F15



Keterangan :
Warna form putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.90 Perancangan form view laporan anggota

F16

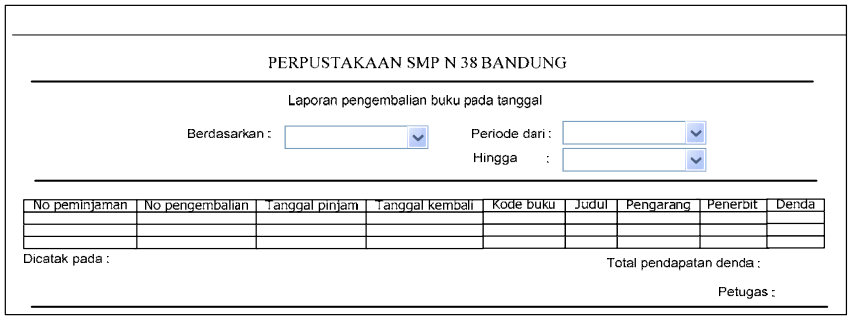


Navigasi :
- Klik tombol ‘ menu pilihan ’ untuk mengambil data peminjaman

Keterangan :
Warna form putih, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

Gambar 3.91 Perancangan form view laporan peminjaman

F17



Navigasi :

- Klik tombol ‘ pilihan menu ’ untuk memilih data pengembalian

Keterangan :

Warna form biru, ukuran form 1024x768 px, warna huruf hitam dengan jenis arial dan ukuran disesuaikan

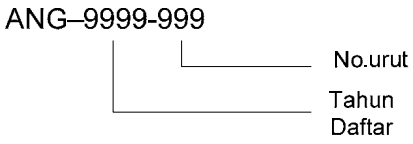
Gambar 3.92 Perancangan form view pengembalian

3.1.4.12 Perancangan kode

Pengkodean dibuat dengan tujuan membuat suatu data menjadi unik dan sebagai identitas suatu data. Adapun pengkodean yang ada di perpustakaan SLTPN 38 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Pengkodean Anggota

Format yang digunakan yaitu :



Contoh : ANG.2009.001

Keterangan :

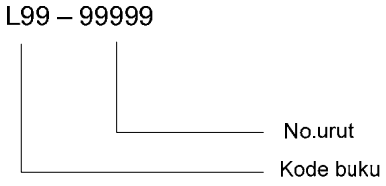
- ANG merupakan karakter anggota

- 2009 merupakan awal tahun masuk siswa

- 001 merupakan nomor urut siswa sebagai anggota

2. Pengkodean Buku

Format yang digunakan yaitu :



Contoh : F - 00001

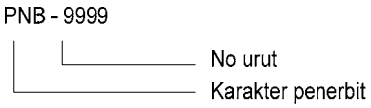
Keterangan :

- F merupakan kode kategori buku Fiksi

- 00001 merupakan no urut buku

3. Pengkodean Penerbit

Format yang digunakan yaitu :



Contoh : PNB.0001

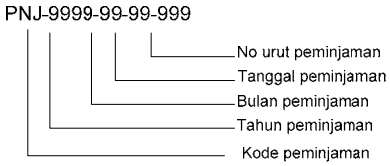
Keterangan :

- PNB merupakan kode penerbit

- 0001 merupakan no urut penerbit

4. Pengkodean Peminjaman

Format yang digunakan yaitu :



Contoh : PNJ.20081201.001

Keterangan :

- PNJ merupakan kode peminjaman

- 2008 merupakan tahun peminjaman

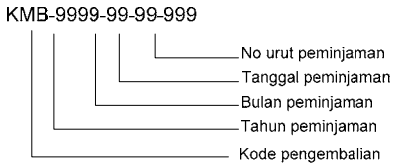
- 12 merupakan bulan peminjaman

- 01 merupakan tanggal peminjaman

- 001 merupakan no urut peminjaman

5. Pengkodean Pengembalian

Format yang digunakan yaitu :



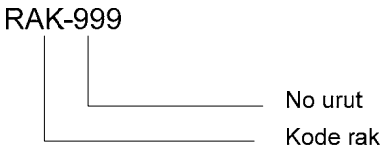
Contoh : KMB.20081201.001

Keterangan :

- KMB merupakan kode pengembalian
- 2008 merupakan tahun peminjaman
- 12 merupakan bulan peminjaman
- 01 merupakan tanggal peminjaman
- 001 merupakan no urut peminjaman

6. Pengkodean Rak

Format yang digunakan yaitu :



Contoh : RAK-001

Keterangan :

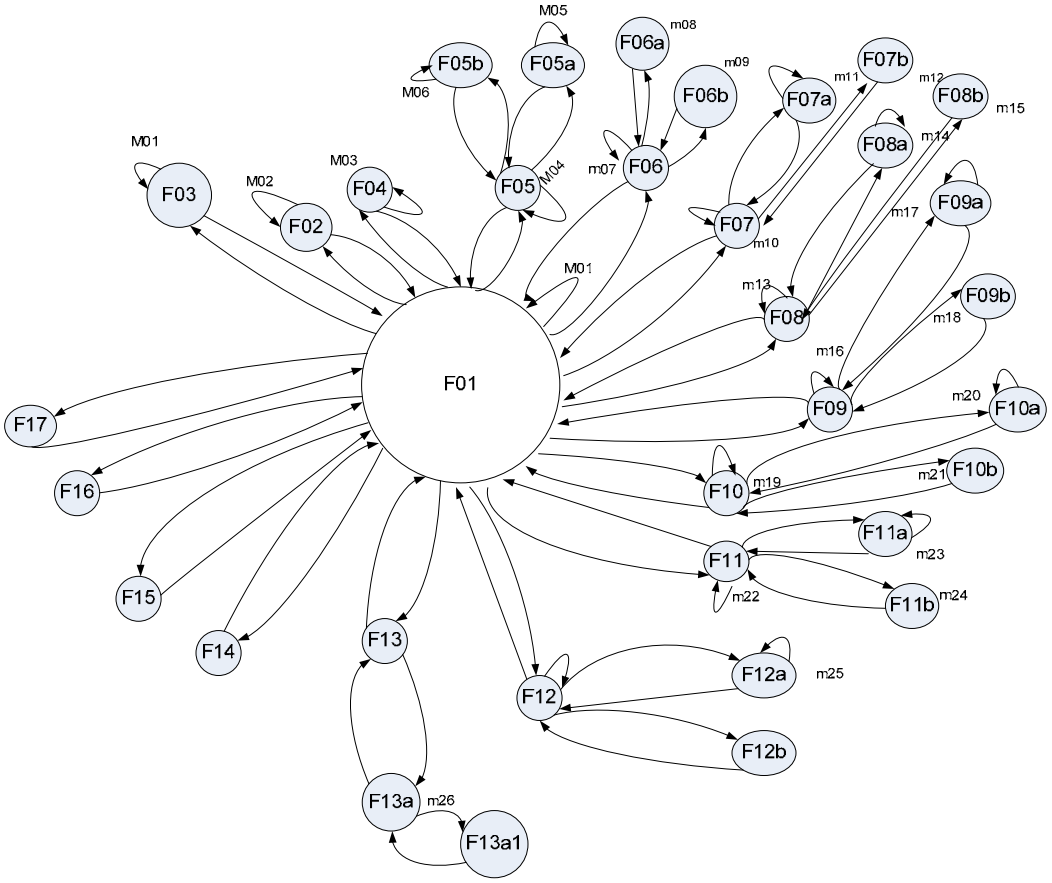
- Rak merupakan karakter rak
- 001 merupakan no urut

6. Perancangan Kode Kategori

Kode	Kategori Nama Kategori
F	Fiksi
N	Novel
000	Karya Umum
100	Filsafat
200	Agama
300	Ilmu-Ilmu Sosial
400	Bahasa
500	Ilmu-Ilmu Murni
600	Ilmu-Ilmu Terapan
700	Kesenian
800	Kesusastraan
900	Geografi & Sejarah

3.1.4.13 Jaringan semantik

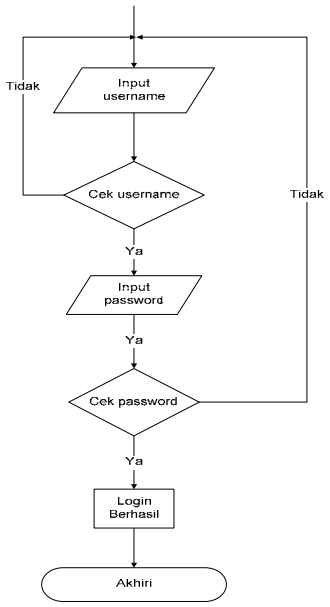
Aliran dari menu-menu yang ada di program akan dijelaskan pada gambar jaringan semantik sebagai berikut :



Gambar 3.93 Jaringan semantik

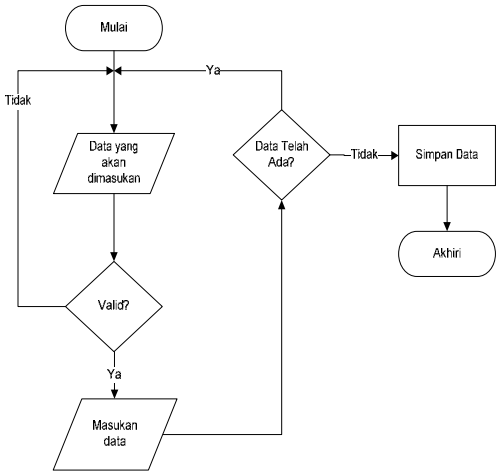
3.1.5 Perancangan Prosedural Menggunakan *FlowChart*

a. Prosedur Login



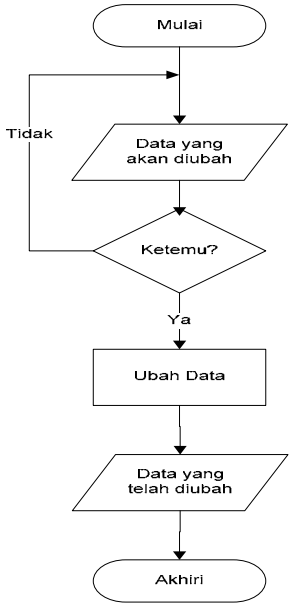
Gambar 3.94 Proses login

b. Prosedur penambahan



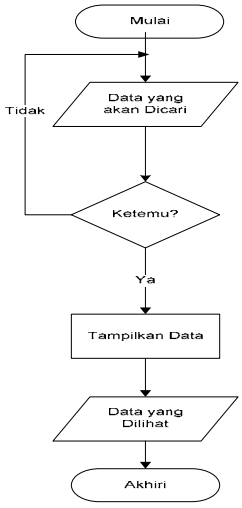
Gambar 3.95 Prosedur penambahan

c. Prosedur Ubah data



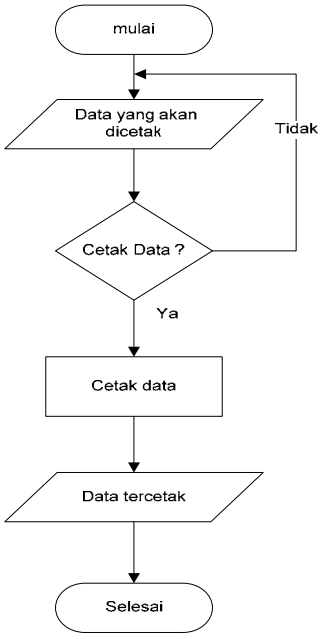
Gambar 3.96 Prosedur Ubah

d. Prosedur pencarian



Gambar 3.97 Prosedur pencarian

e. Prosedur Cetak



Gambar 3.98 Prosedur Cetak