BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisis sistem yang sedang berjalan dan perancangan sistem yang akan dibangun di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer.

3.1. Analisis Sistem

Dalam analisis sistem dilakukan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan sehingga ditemukan kelemahan-kelemahannya, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Sebagai analisis pada sistem yang sedang berjalan, akan dibahas bagaimana prosedur dan aliran dokumen yang sedang berjalan yang digambarkan dalam bentuk *flow map*, pengkodean dan analisis sistem non fungsional yang meliputi analisis *user* yang terlibat, analisis perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, analisis jaringan, serta analisis basis data.

3.2. Analisis Masalah

Analisis permasalahan merupakan sebuah asumsi dari permasalahan yang akan diuraikan dalam prosedur-prosedur pengolahan data transaksi di

perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer. Analisis permasalahan dari prosedur yang ada, yaitu:

1. Sistem yang berjalan di perpustakaan masih menggunakan sistem manual dalam proses pencatatannya sehingga memungkinkan terbukanya peluang manipulasi data, kesalahan pencatatan, bahkan hilangnya dokumen pencatatan.
2. Kesulitan dalam pembuatan laporan
3. Pencarian data yang memerlukan banyak waktu dan tenaga sehingga kinerja dari sistem yang ada menjadi lambat
4. Kurangnya efisiensi waktu dalam pelayanan anggota.

Sistem perpustakaan yang berjalan saat ini dapat dikatakan masih kurang efektif dan efisien, untuk itu diusulkan pembangunan sistem informasi perpustakaan dengan mengacu pada dokumen sistem manual yang sedang berjalan.

3.2.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan diartikan sebagai sistem yang sedang dipakai, sedangkan analisis sistem yang sedang berjalan diartikan sebagai cara untuk memahami terlebih dahulu masalah yang dihadapi oleh sistem, seperti mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional dari sistem sehingga dapat diketahui apa saja kebutuhan-kebutuhan pemakai yang belum terpenuhi oleh sistem yang sedang berjalan tersebut.

Tujuan dari analisa sistem untuk menentukan bentuk dari rancangan sistem yang akan diterapkan. Analisa tersebut juga dapat menentukan langkah-langkah perancangan yang akan dibuat sehingga rancangan sistem sesuai dengan kebutuhan pemakai dan sistem mempunyai unjuk kerja yang efisien dan efektif, dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

3.2.2. Prosedur yang Terlibat

Prosedur merupakan urutan langkah-langkah yang terjadi atau yang dilakukan dalam sistem yang sedang berjalan. Adapun beberapa prosedur yang terlibat dalam sistem ini adalah sebagai berikut :

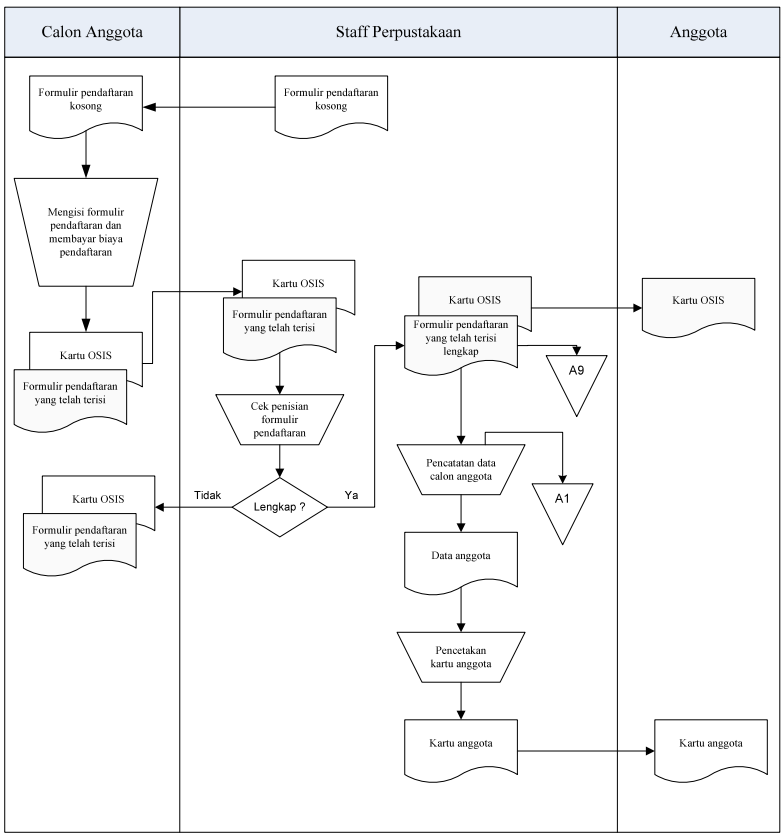
1. Prosedur pendaftaran anggota.
2. Prosedur pengadaan buku.
3. Prosedur peminjaman buku.
4. Prosedur pengembalian buku.
5. Prosedur pembuatan laporan.
6. Prosedur pencatatan pengunjung.

3.2.2.1. Prosedur Pendaftaran Anggota

Dalam tahap ini prosedur yang dilakukan adalah :

1. Siswa yang telah dinyatakan diterima sebagai siswa di SMA Negeri 1 Anyer secara langsung telah menjadi anggota perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer.
2. Masing-masing ketua kelas akan mencatat biodata setiap anggota kelasnya untuk didaftarkan secara kolektif sebagai anggota perpustakaan.

3. Form biodata yang telah terisi lengkap diserahkan pada staff perpustakaan.
4. Staff perpustakaan akan memeriksa apakah data yang disi oleh calon anggota lengkap atau tidak. Jika lengkap, staff perpustakaan akan memasukan data calon anggotanya dan melakukan pencetakan kartu anggota. Jika tidak, staff perpustakaan akan mengembalikan formulir pendaftaran kepada calon anggota untuk diisi dengan lengkap.
5. Staff perpustakaan akan memberikan kartu anggota pada anggota.



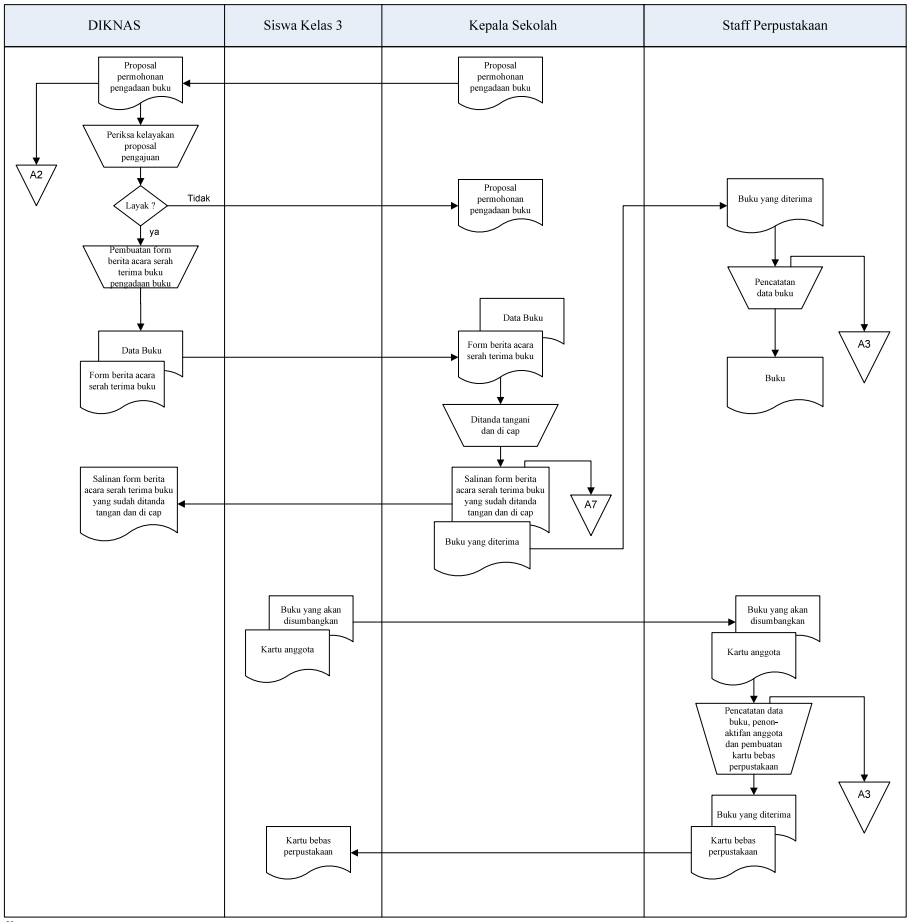
Gambar 3.1 Flow Map Pendaftaran Anggota

3.2.2.2. Prosedur Pengadaan Buku

Prosedur pengadaan buku di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer adalah sebagai berikut :

1. Kepala sekolah sebagai wakil dari pihak sekolah mengajukan proposal pengadaan buku kepada DIKNAS
2. Pihak DIKNAS akan memeriksa apakah sekolah tersebut layak atau tidak untuk di *supply* buku. Apabila layak, DIKNAS akan membuatkan form berita acara serah terima buku dan menyediakan buku yang diajukan. Apabila tidak dari pihak DIKNAS akan memberikan konfirmasi bahwa permohonan pengadaan buku ditolak.
3. DIKNAS akan menyerahkan form berita acara serah terima buku kepada pihak sekolah.
4. Kepala sekolah sebagai perwakilan sekolah menerima form serah terima buku tersebut, yang kemudian akan ditandatangani dan di cap.
5. Buku yang telah diterima oleh kepala sekolah kemudian diserahkan kepada staff perpustakaan, yang kemudian akan mencatat data buku yang diterima. Sedangkan salinan berita acara yang telah ditanda tangani dan di cap diberikan kembali kepada pihak DIKNAS sebagai bukti penerimaan.
6. Selain dari DIKNAS, perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer juga menerima buku dari sumbangan siswa kelas tiga yang telah dinyatakan lulus.
7. Siswa memberikan buku yang akan disumbangkan dan kartu anggota kepada staff perpustakaan.

8. Staf perpustakaan akan mencatat data buku yang disumbangkan. Kemudian akan membuatkan kartu bebas perpustakaan untuk siswa. Sedangkan kartu anggota akan disimpan di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer sebagai arsip.



Gambar 3.2 Flow Map Pengadaan Buku

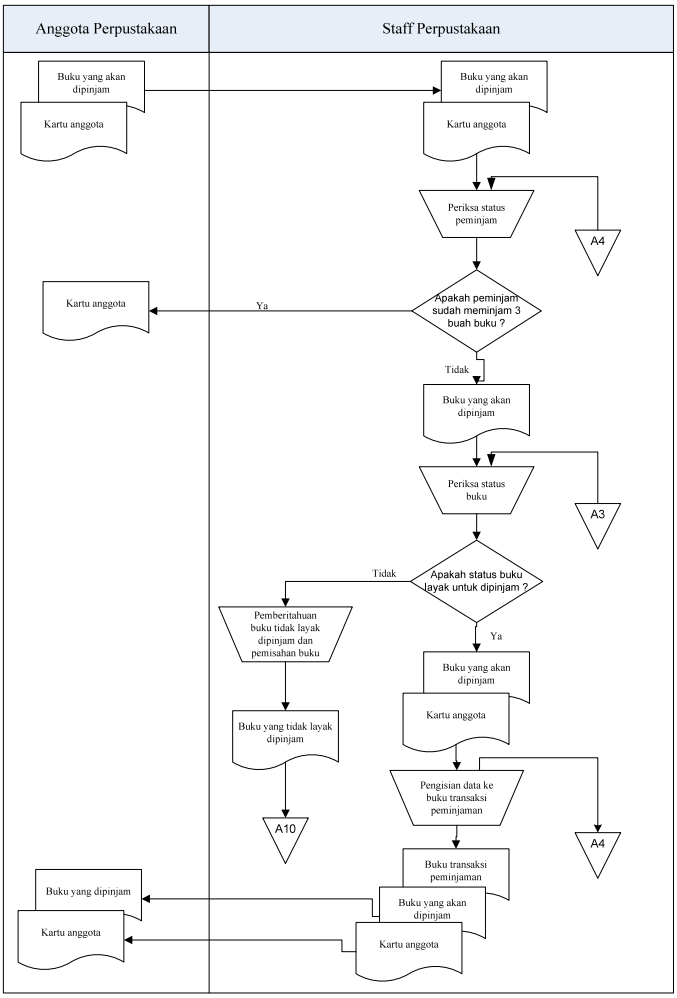
3.2.2.3. Prosedur Peminjaman Buku

Proses peminjaman buku di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer meliputi prosedur peminjaman oleh siswa dan guru.

1. Siswa

Prosedur peminjaman yang dilakukan oleh siswa :

a. Siswa yang akan meminjam buku menyerahkan buku yang akan dipinjam dan kartu anggota kepada staff perpustakaan.
b. Staff perpustakaan akan memeriksa apakah siswa tersebut sudah meminjam lebih dari tiga buku atau tidak. Jika ya, maka siswa tersebut harus mengembalikan beberapa buku yang dipinjamnya terlebih dahulu, karena di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyar peminjaman buku dibatasi hanya sampai tiga buah buku.
c. Staff perpustakaan akan memeriksa kelayakan buku tersebut (kondisi buku, jumlah buku), apakah layak untuk dipinjam atau tidak. Jika status buku tersebut layak untuk dipinjam maka buku dapat dipinjam dan apabila status buku tidak layak untuk dipinjam, srtaff perpustakaan akan memberitahukan kepada peminjam bahwa buku tidak dapat dipinjam, dan staff perpustakaan akam memisahkan buku tersebut untuk diarsipkan.
d. Staf menyiapkan buku yang akan dipinjam dan kartu anggota, kemudian melakukan pencatatan pada buku transaksi peminjaman.
e. Setelah selesai staff akan memberikan buku yang akan dipinjam dan kartu anggota kepada peminjam.



Ket :
A3 : Arsip data buku
A4 : Arsip Peminjaman siswa
A10 : Arsip buku yang tidak layak dipinjam

Gambar 3.3 Flow Map Peminjaman Buku Oleh Siswa

2. Guru

Prosedur peminjaman yang dilakukan oleh guru :

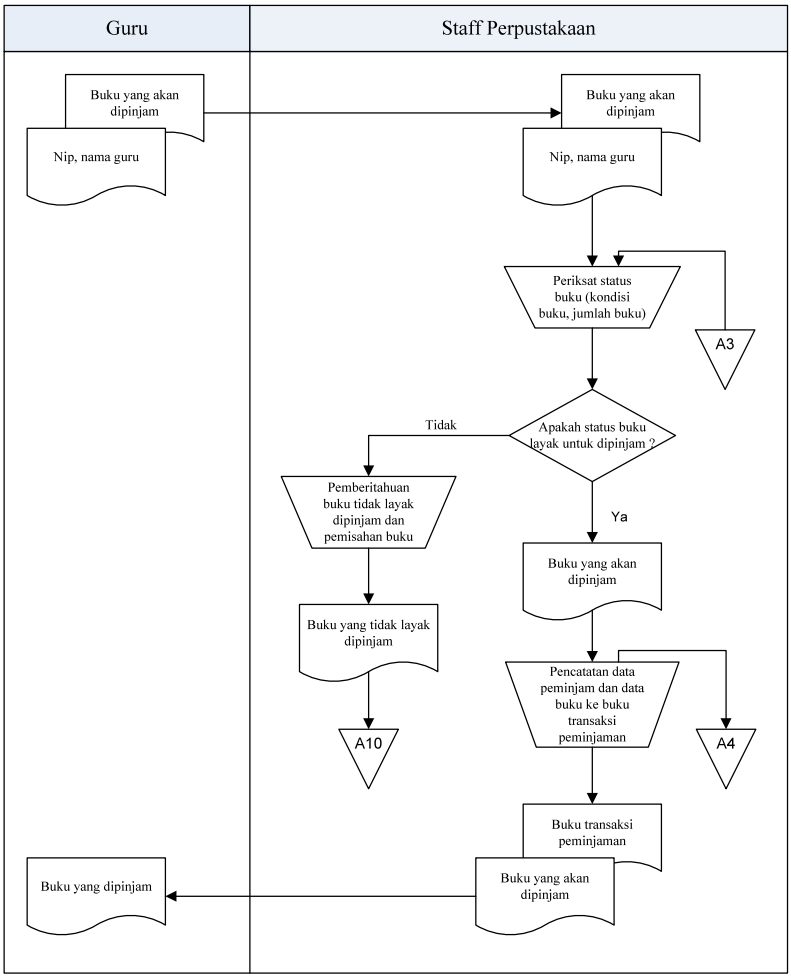
a. Guru yang akan meminjam buku menyerahkan buku yang akan dipinjam, data NIP dan data nama guru kepada staff perpustakaan.

b. Staff perpustakaan akan memeriksa kelayakan buku tersebut (kondisi buku, jumlah buku), apakah layak untuk dipinjam atau tidak. Jika status buku tersebut layak untuk dipinjam maka buku dapat dipinjam dan apabila status

buku tidak layak untuk dipinjam, staff perpustakaan akan memberitahukan kepada peminjam bahwa buku tidak dapat dipinjam dan staff perpustakaan akam memisahkan buku tersebut untuk diarsipkan.

c. Staf menyiapkan buku yang akan dipinjam, kemudian melakukan pengisian data buku yang dipinjam dan data guru (NIP, nama) pada buku transaksi peminjaman.

d. Setelah selesai staff akan memberikan buku yang akan dipinjam kepada peminjam.



Ket :
A3 : Arsip Data Buku
A4 : Arsip Data Peminjaman
A10 : Arsip buku yang tidak layak untuk dipinjam

Gambar 3.4 Flow Map Peminjaman Buku Oleh Guru

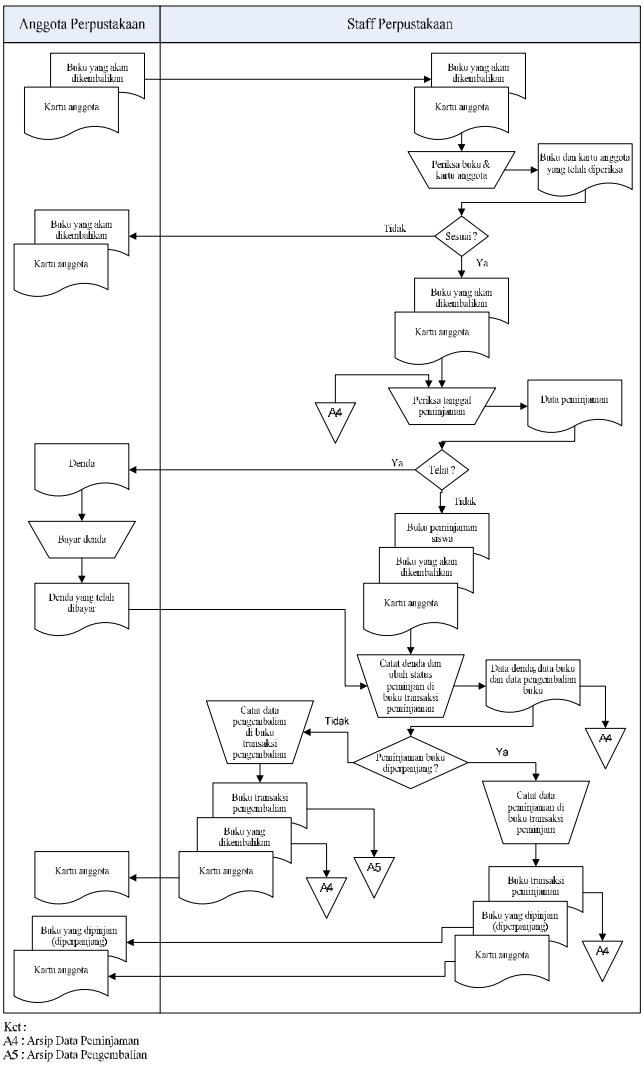
3.2.2.4. Prosedur Pengembalian Buku

Proses pengembalian buku di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer meliputi prosedur pengembalian oleh siswa dan guru.

1. Siswa

Prosedur pengembalian yang dilakukan oleh siswa :

a. Siswa menyerahkan buku yang akan dikembalikan serta kartu anggota kepada staff perpustakaan.
b. Staff memeriksa sesuai atau tidak kondisi buku yang akan dikembalikan dengan buku yang dipinjam. Apabila sesuai, staff akan melakukan proses selanjutnya.
c. Staff akan memeriksa apakah pengembalian buku tepat pada waktunya. Apabila tidak sesuai, maka peminjam akan dikenakan denda.
d. Staff perpustakaan akan mengubah status peminjaman di buku transaksi peminjaman (buku telah dikembalikan) dan mencatat data denda jika ada.
e. Apakah peminjaman buku akan diperpanjang ?. jika tidak staff perpustakaan akan memberikan kartu anggota kepada anggota, dan transaksi selesai. Jika ya, staff perpustakaanakan mencatat data peminjam dan data buku yang dipinjam kedalam buku peminjaman.
f. Staff perpustakaan akan memberikan buku yang dipinjam (diperpanjang) dan kartu anggota kepada anggota.



Gambar 3.5 Flow Map Pengembalian Buku Oleh Siswa

2. Guru

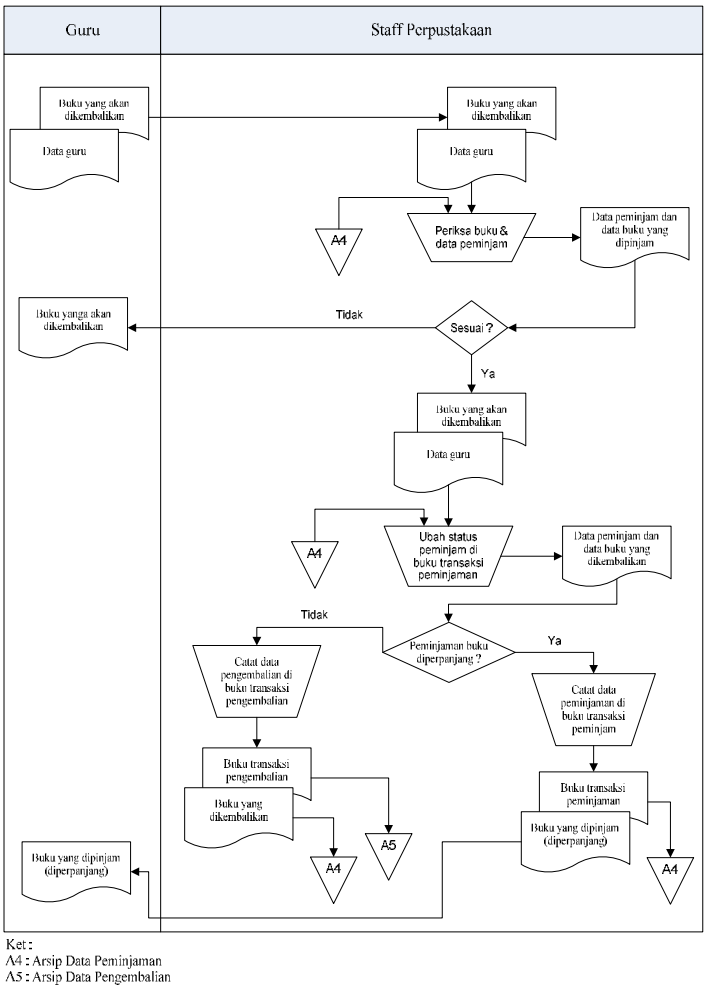
Prosedur pengembalian yang dilakukan oleh guru :

a. Guru menyerahkan buku yang akan dikembalikan, serta data guru kepada staff perpustakaan.

b. Staff akan memeriksa apakah sesuai atau tidak kondisi buku yang akan dikembalikan dengan buku yang telah dipinjam. Apabila sesuai maka data peminjam di buku transaksi peminjaman akan di coret.

c. Apakah peminjaman buku akan diperpanjang ?. jika tidak, mka transaksi dianyatakan selesai. Jika ya, staff perpustakaanakan mencatat data peminjam dan data buku yang dipinjam kedalam buku peminjaman.

d. Staff perpustakaan akan memberikan buku yang dipinjam (diperpanjang) kepada peminjam.

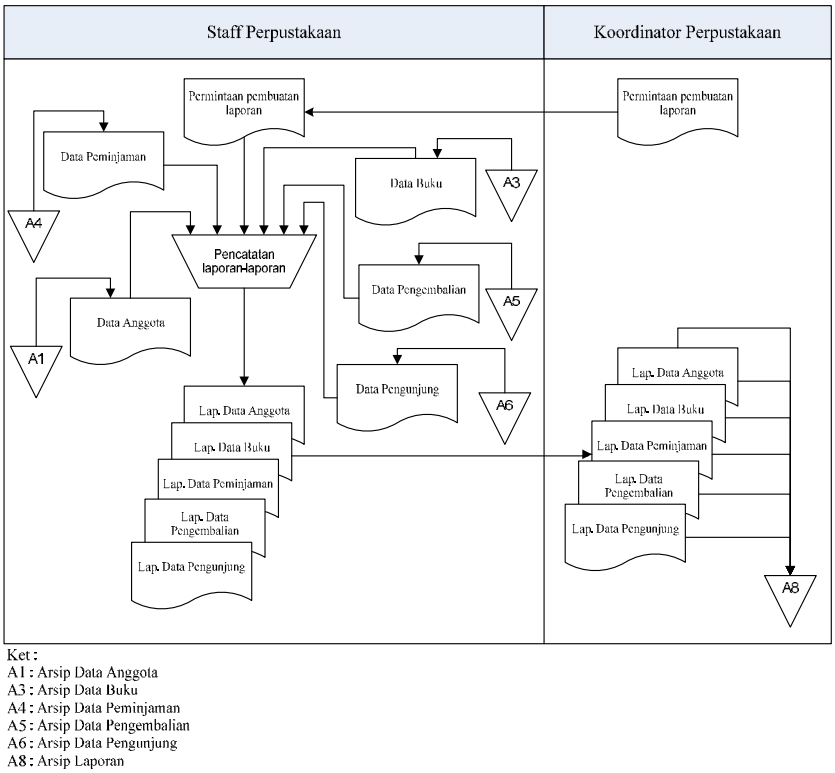


Gambar 3.6 Flow Map Pengembalian Buku Oleh Guru

3.2.2.5. Prosedur Pembuatan Laporan

Prosedur pembuatan laporan di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer adalah sebagai berikut :

1. Koordinator perpustakaan mengajukan permintaan pembuatan laporan kepada staff perpustakaan.
2. Staff perpustakaan akan melakukan pencatatan dari berkas yang ada untuk dijadikan laporan.
3. Hasil pencatatan akan diberikan kepada koordinator perpustakaan sebagai laporan.
4. Koordinator perpustakaan akan mengarsipkan laporan tersebut.

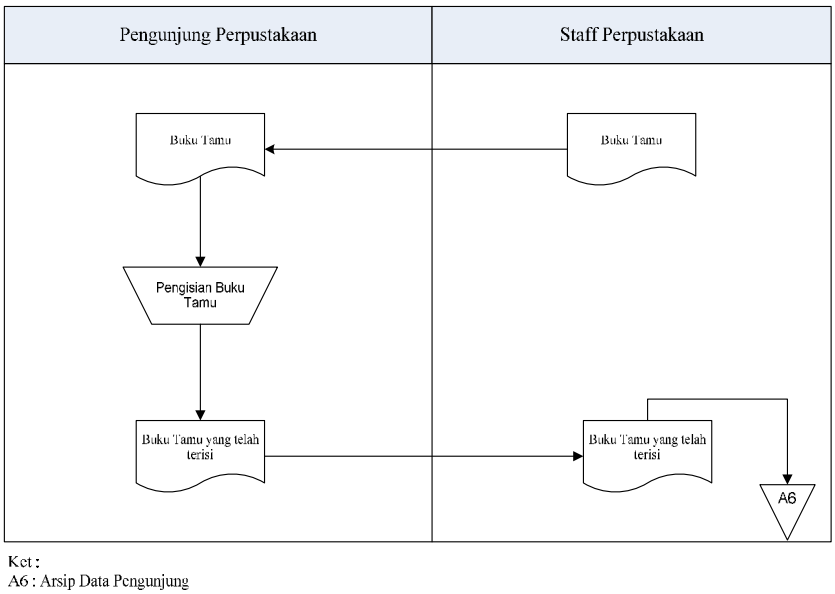


Gambar 3.7 Flow Map Pembuatan Laporan

3.2.2.6. Prosedur pencatatan pengunjung perpustakaan

Prosedur pencatatan pengunjung perpustakaan di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer adalah sebagai berikut :

1. Staff perpustakaan akan memberikan buku tamu kepada pengunjung yang datang ke perpustakaan untuk diisi.
2. Pengunjung diharuskan mengisi data pengunjung pada buku tamu tersebut.
3. Buku tamu yang telah diisi dikembalikan ke staff perpustakaan untuk dijadikan arsip.



Gambar 3.8 Flow Map Pencatatan Pengunjung

3.2.3. Analisis Kebutuhan Sistem non Fungsional

Analisis non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

Pada analisis kebutuhan sistem non fungsional ini dijelaskan keadaan atau kondisi yang ada di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer, diantaranya pengkodean, *user*, *software*, *hardware* serta keadaan jaringan sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

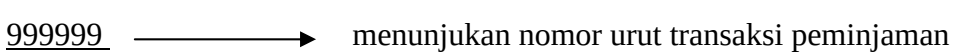
3.2.3.1. Analisis Pengkodean

Kode yang digunakan pada sistem yang sedang berjalan sekarang menggunakan nomor anggota untuk peminjaman dan pengembalian sementara kode buku sudah ada. Semua pengolahan transaksi peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer masih menggunakan buku peminjaman sehingga dirasa kurang efektif karena pencatatan datanya masih menggunakan cara manual.

Dalam menjalankan aplikasi ini kode buku dan anggota sangat penting. Format kode yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Kode Transaksi Peminjaman

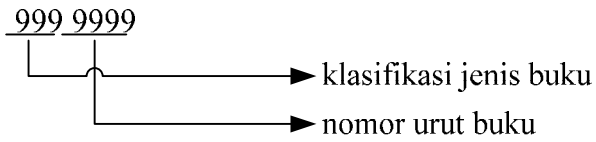
Format



Contoh : 000001

2. Kode Buku

Format



Contoh : 0010001

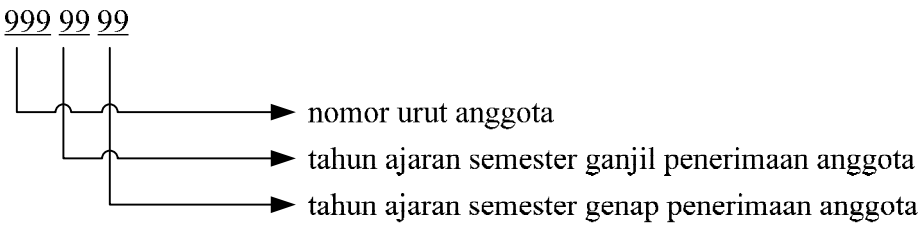
Ket :

001 : Menerangkan klasifikasi jenis buku, misalnya buku dengan kode 001 adalah klasifikasi buku sastra

0001 : Menerangkan nomor urut buku

3. Kode Anggota

Format :



Contoh : 0010809

001 : Menerangkan nomor urut anggota

08 : Menerangkan tahun ajaran semester ganjil

09 : Menerangkan tahun ajaran semester genap

Keterangan :

0809 → tahun ajaran 2008/2009

4. Kode Guru

Format :

999999999 ⟶ 9 digit pertama Nomor Induk Pegawai

Contoh : 131575210

3.2.3.2. Analisis Pengguna (*User*)

Analisis *user* dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja *user* yang terlibat beserta karakteristiknya sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman *user* terhadap komputer.

User atau pengguna yang nantinya akan mengoperasikan sistem informasi perpustakaan ini merupakan staff dari perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer. Adapun karakteristik *user* adalah sebagai berikut :

1. Staff Perpustakaan

Nama	: Rohinah
Tempat/Tanggal lahir	: Serang / 28 Desember 1980
Alamat	: Cinanggung, Desa.Cikoneng
Pendidikan Terakhir	: S1
Jabatan	: Staff Tata Usaha Bidang Perpustakaan
Pengalaman menggunakan komputer	: 6 tahun
Sistem operasi yang pernah/sering digunakan	: Windows XP
Software yang pernah/sering digunakan	: Microsoft Word, Excel

Berdasarkan analisis *user*, ada dua user yaitu staff perpustakaan dimana hak aksesnya sebagai petugas perpustakaan (pustakawan) dan koordinator perpustakaan dimana hak aksesnya adalah sebagai admin.

3.2.3.3. Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Secara keseluruhan sistem operasi yang digunakan pada setiap komputer adalah Windows Xp dan perangkat kerja yang sering digunakan adalah *Microsoft Office.* Sedangkan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membangun Sistem Informasi Perpustakaan di SMA Negeri 1 Anyer adalah *Borland Delphi 7.0* dan *MySQL*.

3.2.3.4. Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun spesifikasi perangkat keras dari komputer-komputer yang ada di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Nama Komputer	Spesifikasi
1	Komputer 1	Prosesor 1.7 GHz Monitor SVGA 14“ Hard Disk Drive 40 Gb Memori 128 Mb CD ROM Drive Keyboard dan mouse Printer
2	Komputer 2 dan 3	Prosesor 1.7 GHz Monitor SVGA 14“

		Hard Disk Drive 20 Gb Memori 128 Mb CD ROM Drive Keyboard dan mouse

Perangkat keras yang digunakan untuk memakai sistem informasi perpustakaan ini secara optimal memerlukan spesifikasi minimum komputer sebagai berikut :

1. Processor dengan kecepatan 1700 Mhz
2. Kapasitas RAM 128 MB
3. Kapasitas hardisk 20 GB
4. Monitor SVGA
5. CD-ROM
6. Printer, keyboard, dan mouse

Secara keseluruhan spesifikasi komputer yang ada di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer telah mencukupi untuk menjalankan aplikasi yang dibuat.

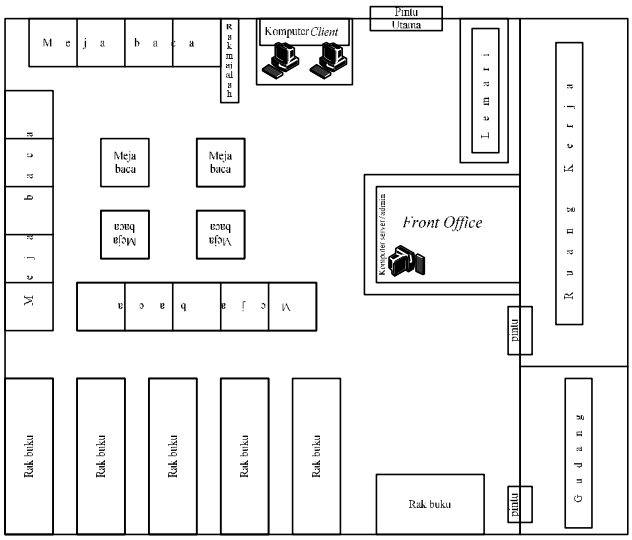
3.2.3.5. Analisis Jaringan

Analisis jaringan dimaksudkan untuk menggambarkan jaringan komputer yang akan dibangun di perpustakaan SMA Negeri 1. Jaringan ini sebagai penghubung setiap komputer yang ada di setiap bagian.

Berdasarkan penelitian, di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer belum dibangun suatu jaringan komputer. Maka akan diusulkan untuk dibangun suatu

jaringan *Local Area Network (LAN),* yang nantinya jaringan ini akan digunakan sebagai penghubung antara komputer *server (*admin*)* dengan komputer *client.*

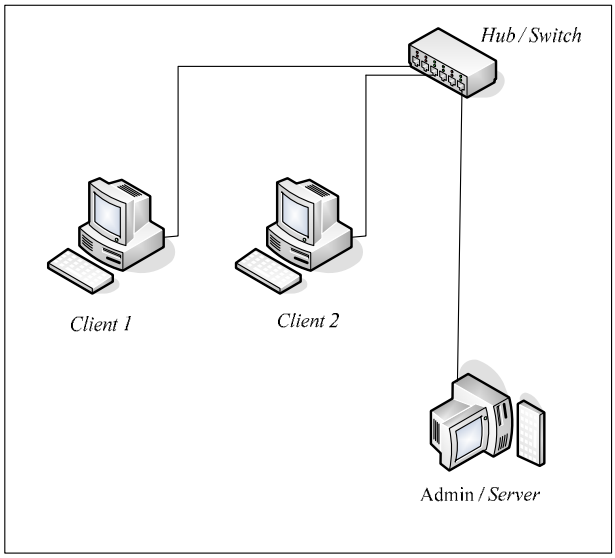
Komputer *server* (admin) akan diletakkan di *front office* untuk memudahkan staff perpustakaan dalam melakukan pencatatan data transaksi peminjaman maupun transaksi pengembalian. Komputer *client-1* (katalog) dan *client-2* (buku tamu) akan diletakan di meja dekat pintu agar dapat memudahkan pengunjung untuk menggunakannya. Adapun denah letak komputer yang diusulkan di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.9 Denah Letak Komputer yang Diusulkan

Topologi yang diusulkan untuk membangun jaringan komputer di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer adalah menggunakan topologi star dengan satu *switch / hub* yang berfungsi sebagai *concentrator* yang akan mengatur dan mengendalikan keseluruhan fungsi jaringan dan juga bertindak sebagai *repeater* (penguat aliran data).

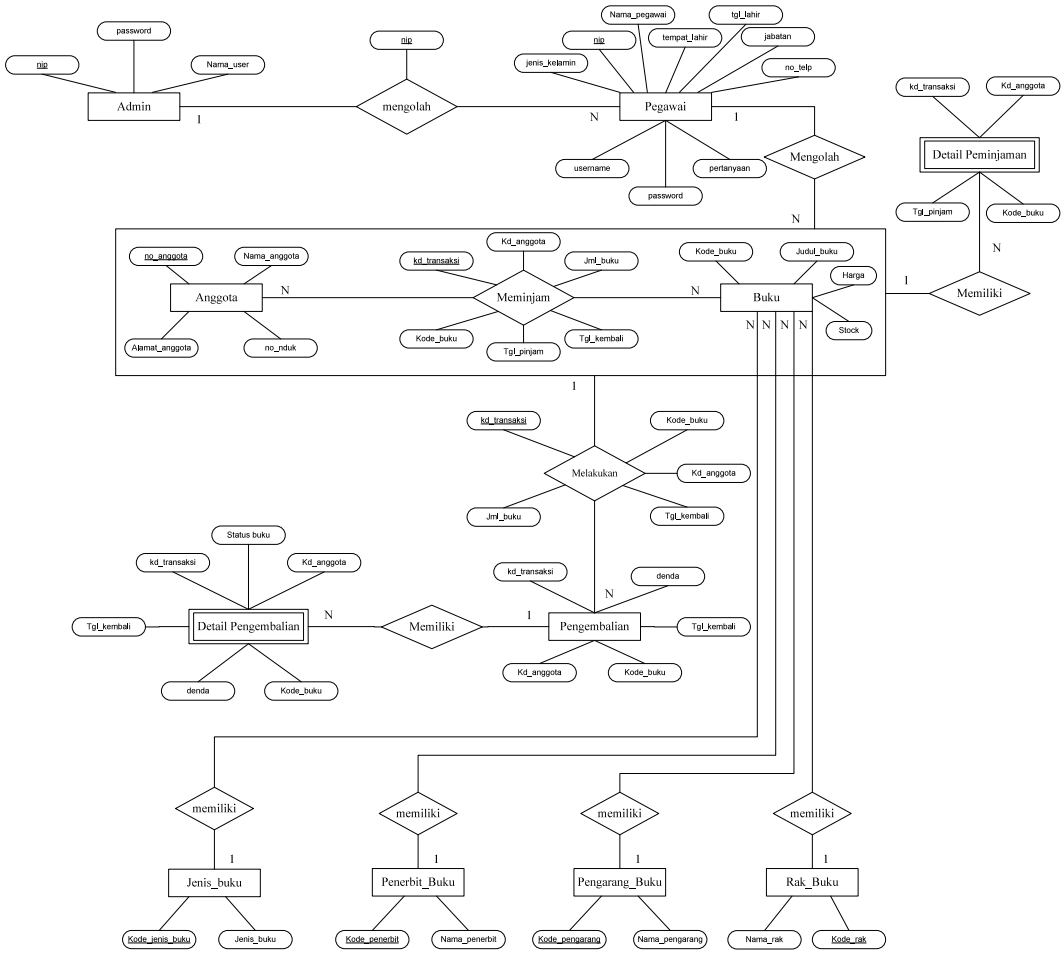
Adapun topologi yang diusulkan untuk membangun jaringan komputer di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.9 Topologi Jaringan Komputer yang Akan Dibangun

3.2.3.6. Analisis Basis Data (*Database*)

Database merupakan kumpulan data yang saling berkaitan satu dengan lainnya yang direalisasikan dengan r*elation key* yang digambarkan dalam *Entity Relationship Diagram*. Dalam memodelkan data dan menggambarkan hubungan antara data yang ada pada sistem yang sedang berjalan di perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer, digunakan alat bantu yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD). Berikut adalah ERD yang diusulkan :



Gambar 3.10 *Entity Relationship Diagram* (*ERD*)

3.3. Perancangan Sistem

Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangan dapat didenifisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahapan ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis

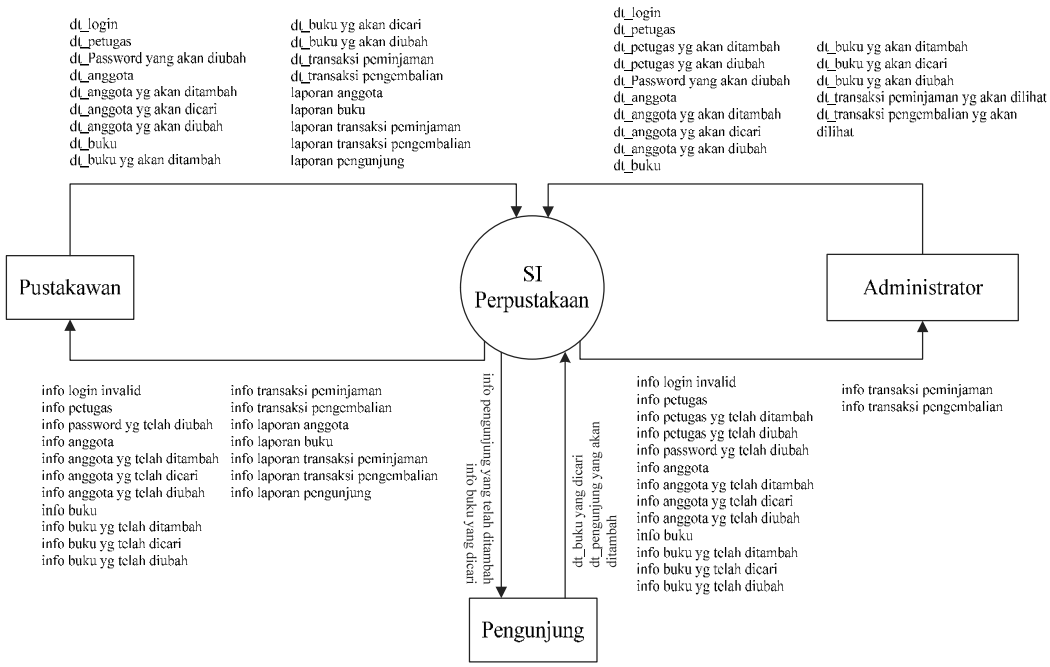
sistem. Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan perancangan sistem secara umum yang akan dibangun, yaitu diagram konteks dan *data flow diagram*.

Untuk menjelaskan bagaimana suatu masukan diproses pada sistem maka digunakan spesifikasi proses dan kamus data untuk mengetahui aliran data yang mengalir pada sistem.

3.3.1. Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan suatu model yang menjelaskan secara global bagaimana data digunakan dan ditransformasikan untuk proses atau yang menggambarkan aliran data kedalam dan keluar sistem.

Berikut adalah gambar diagram konteks yang diusulkan pada Sistem Informasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Anyer :

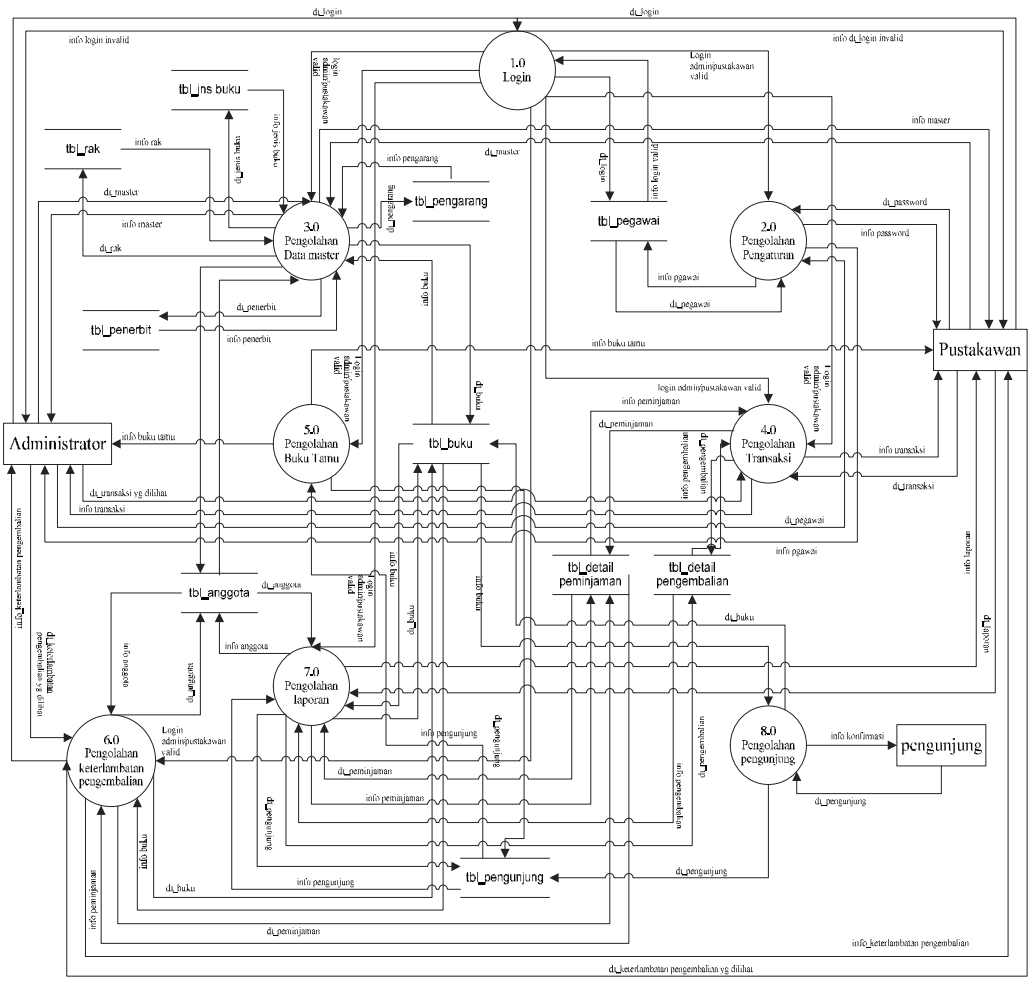


Gambar 3.11 Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer

3.3.2. Data Flow Diagram

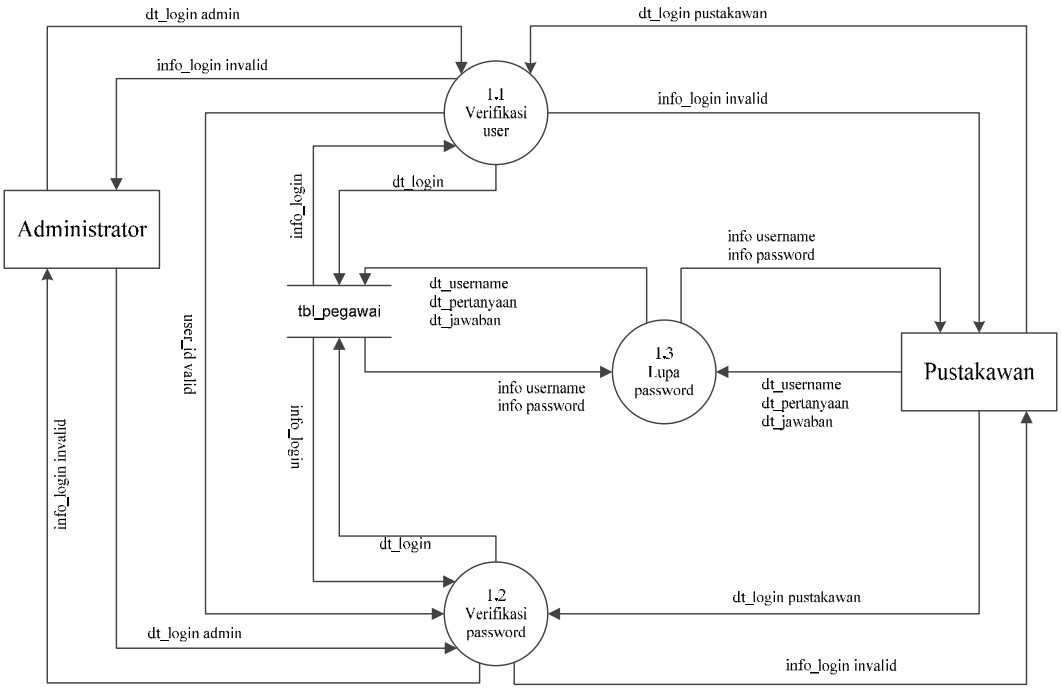
Data flow diagram merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke model yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan d*ata flow diagram* adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

Berikut ini adalah gambar d*ata flow diagram* untuk sistem yang diusulkan pada sistem informasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Anyer :

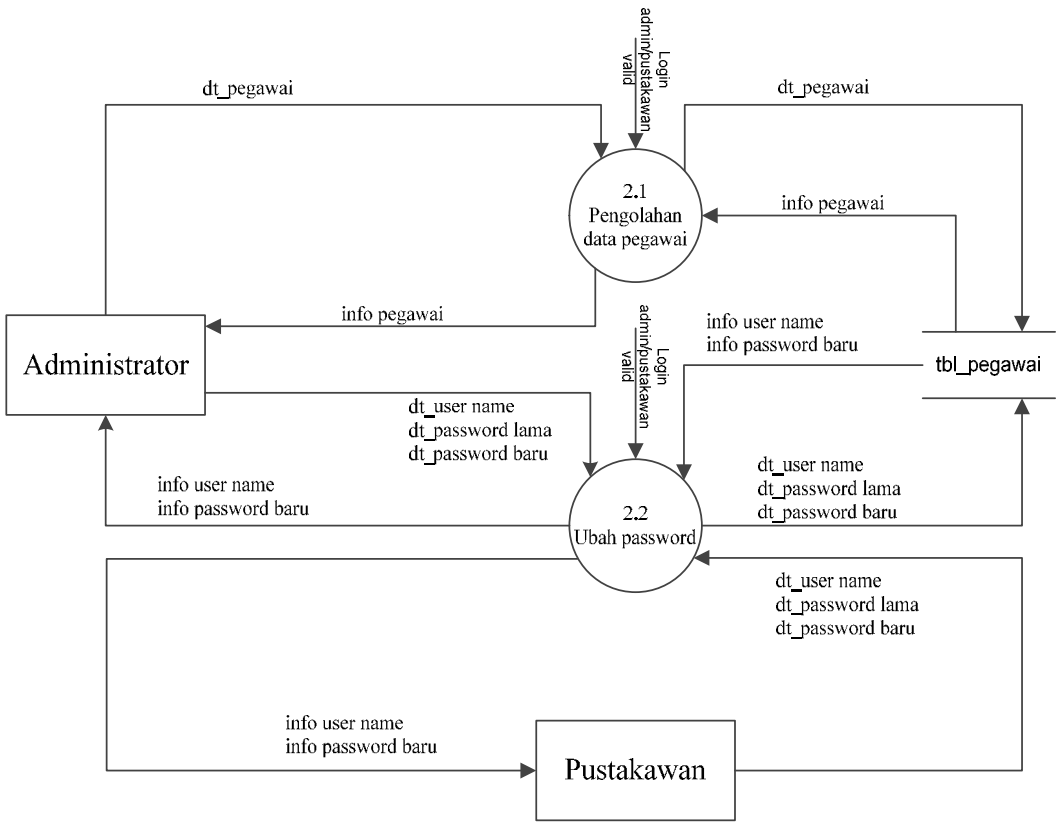


Gambar 3.12 DFD Level 1 Sistem Informasi Perpustakaan

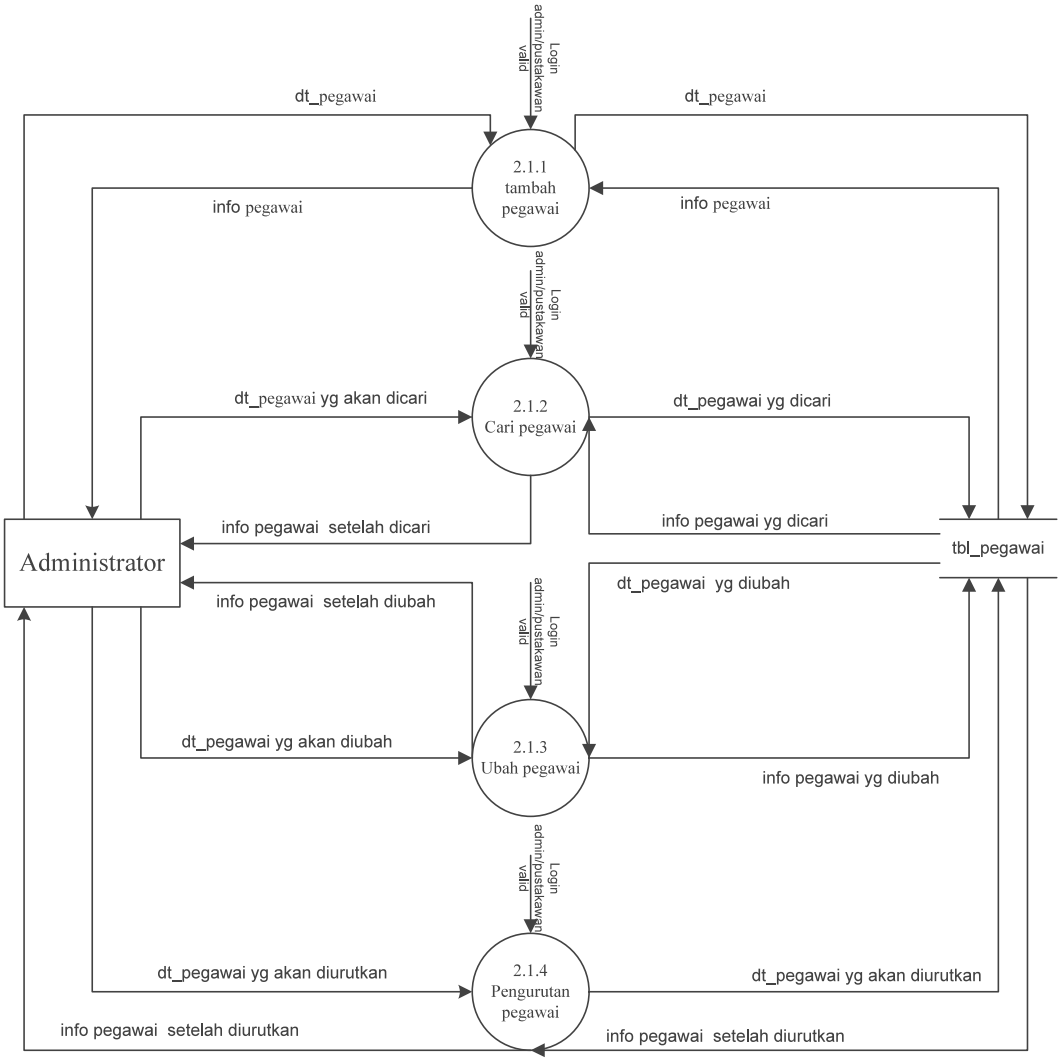
SMA Negeri 1 Anyer



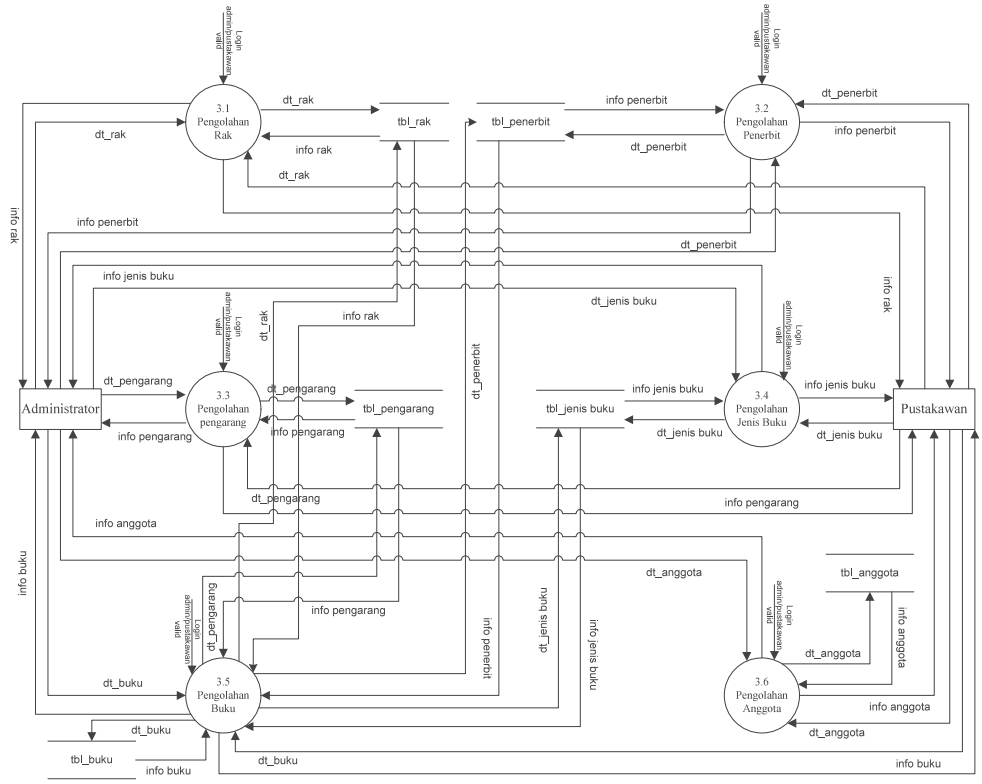
Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 1 Login



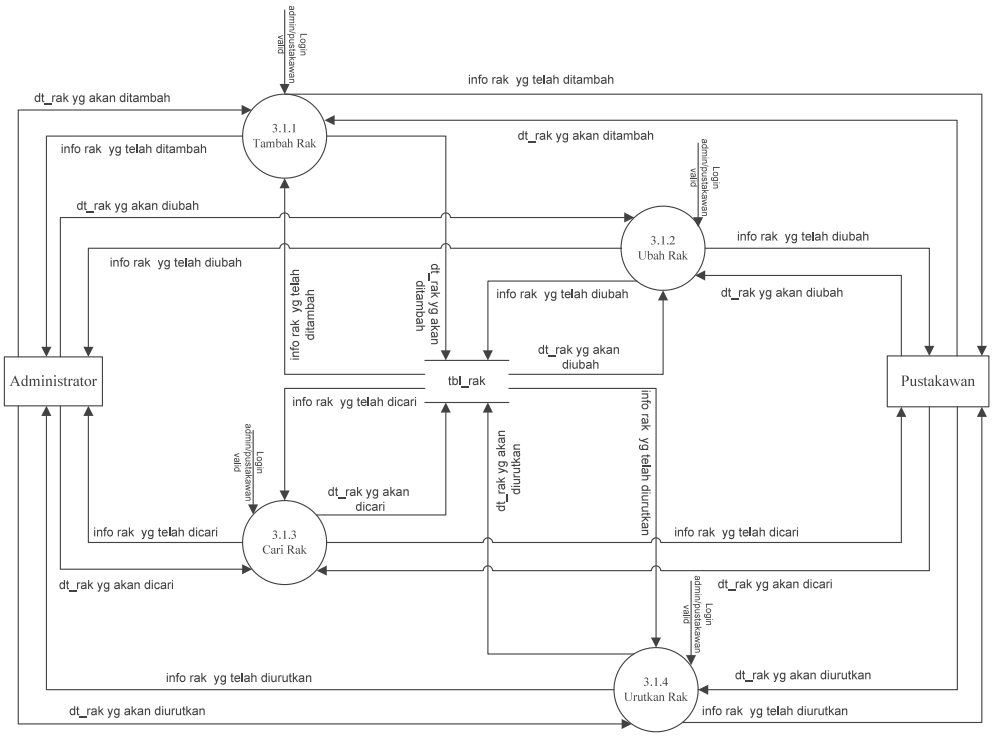
Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Pengaturan



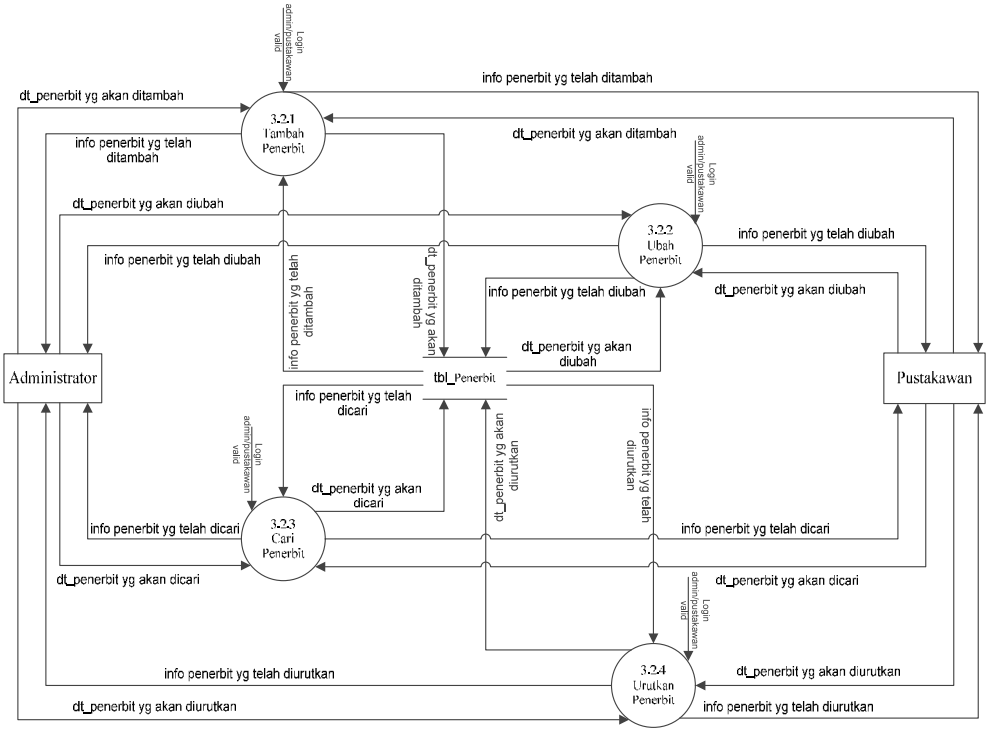
Gambar 3.15 DFD Level 3 Proses 2.1 Pengolahan Data Pegawai



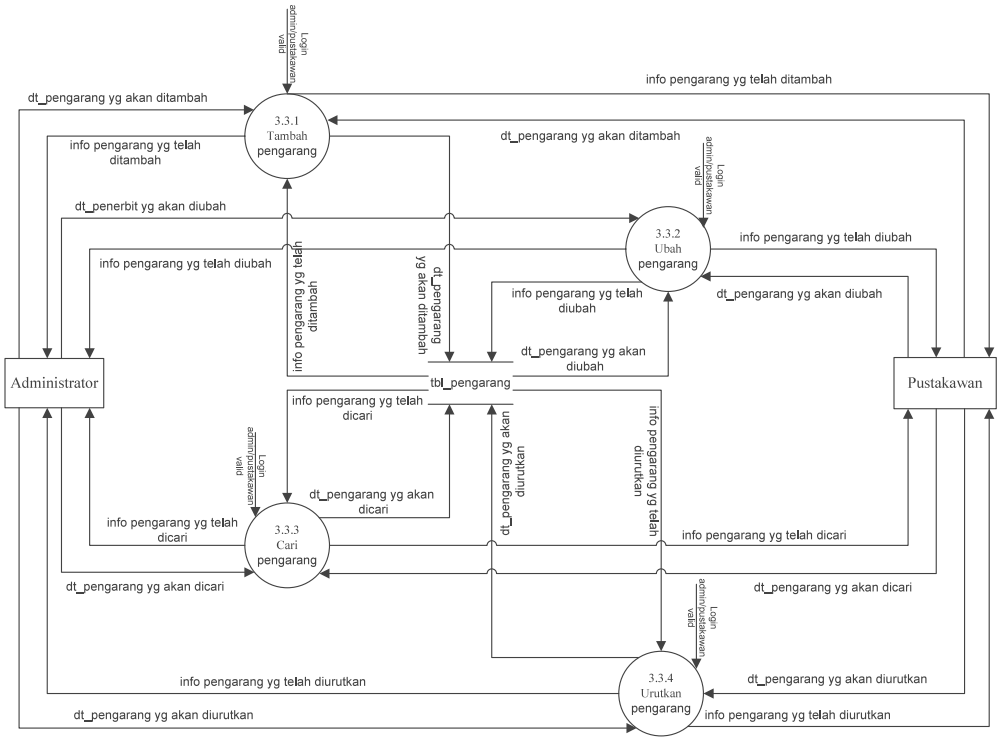
Gambar 3.16 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Master



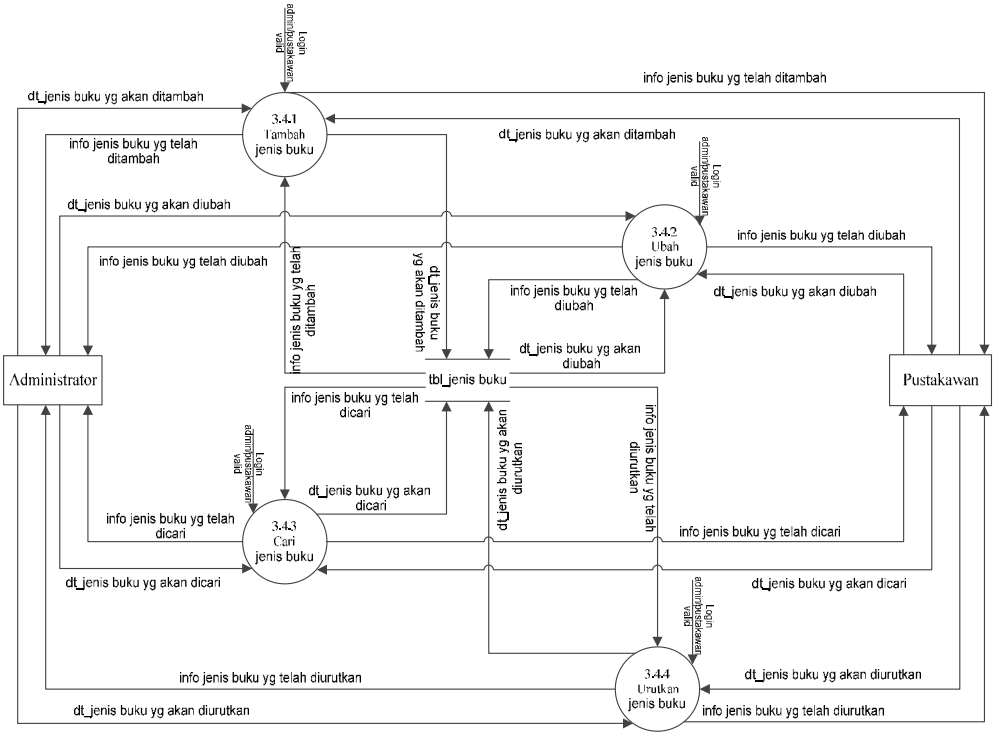
Gambar 3.17 DFD Level 3 Proses 3.1 Pengolahan Data Rak



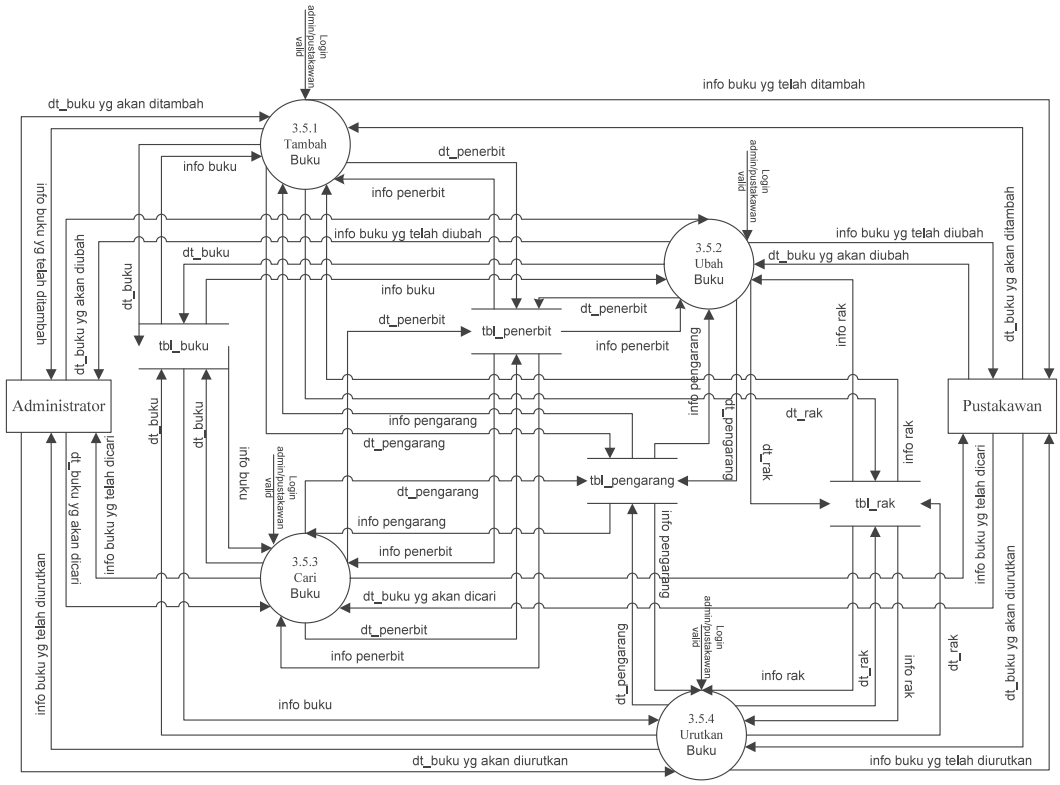
Gambar 3.18 DFD Level 3 Proses 3.2 Pengolahan Data Penerbit



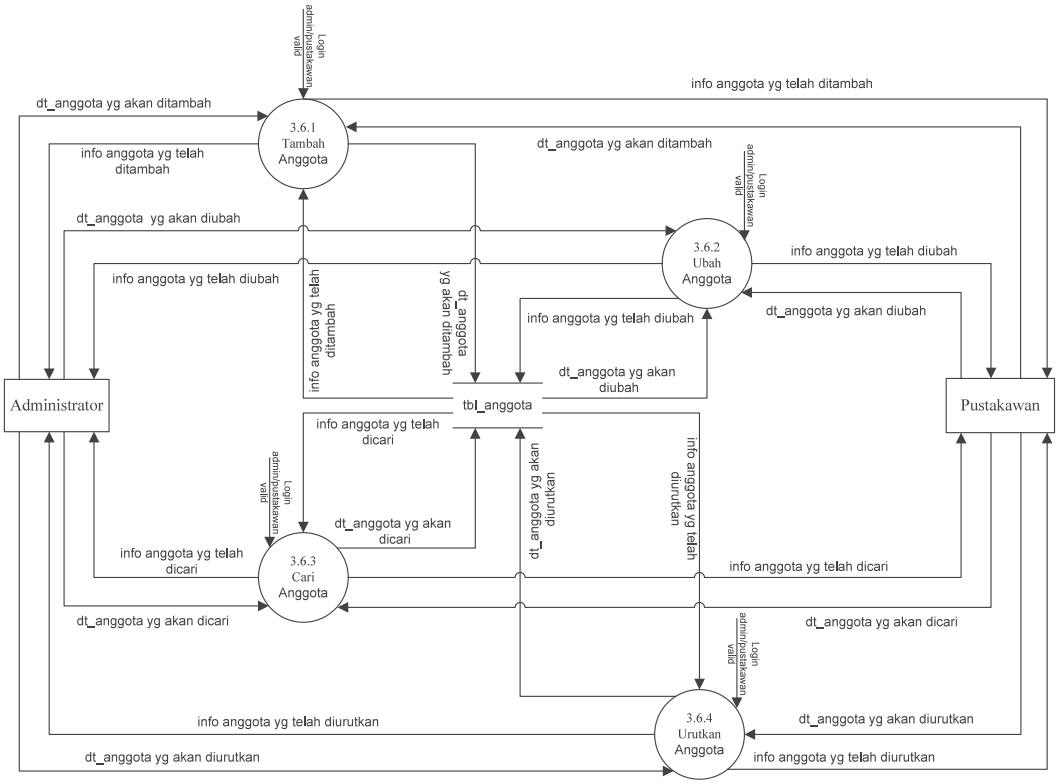
Gambar 3.19 DFD Level 3 Proses 3.3 Pengolahan Data Pengarang



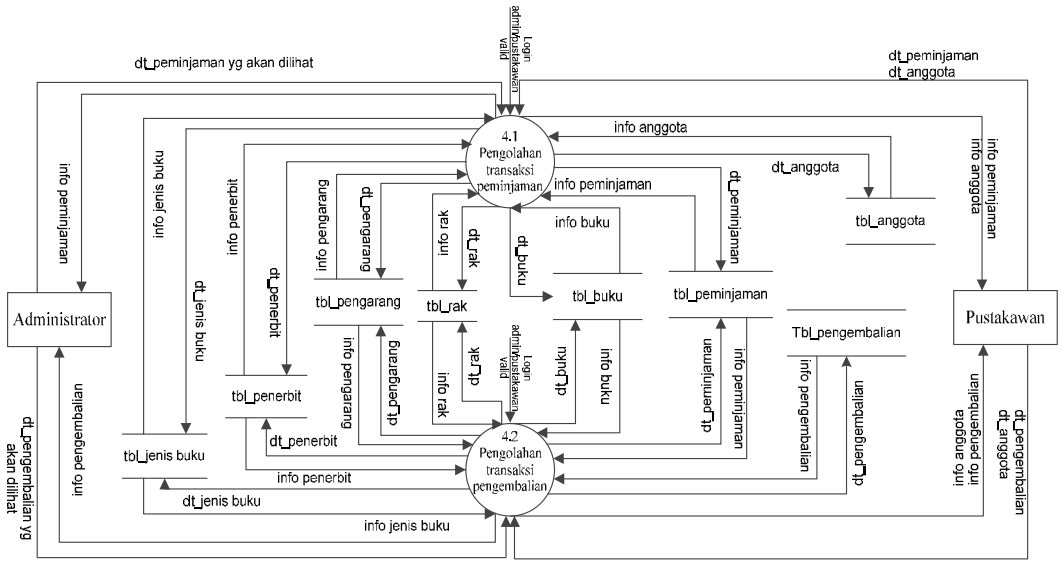
Gambar 3.20 DFD Level 3 Proses 3.4 Pengolahan Data Jenis Buku



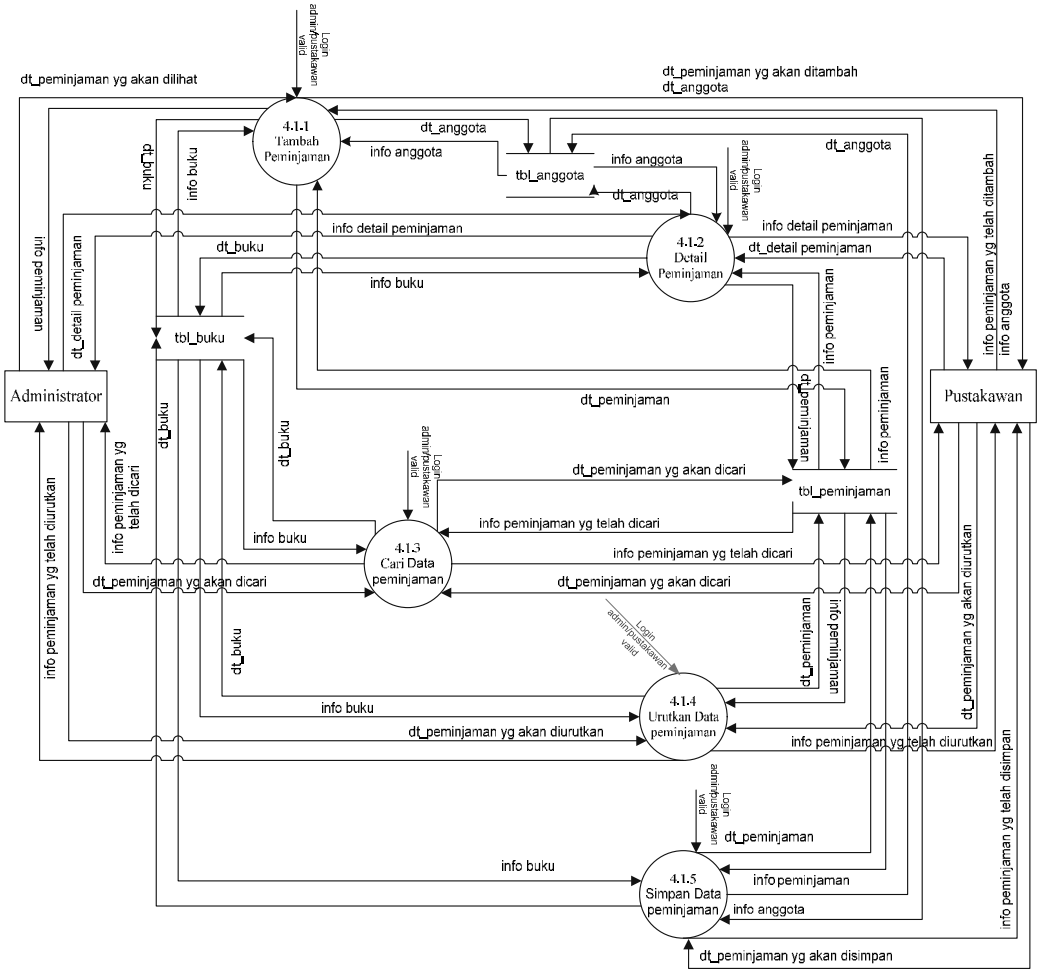
Gambar 3.21 DFD Level 3 Proses 3.5 Pengolahan Data Buku



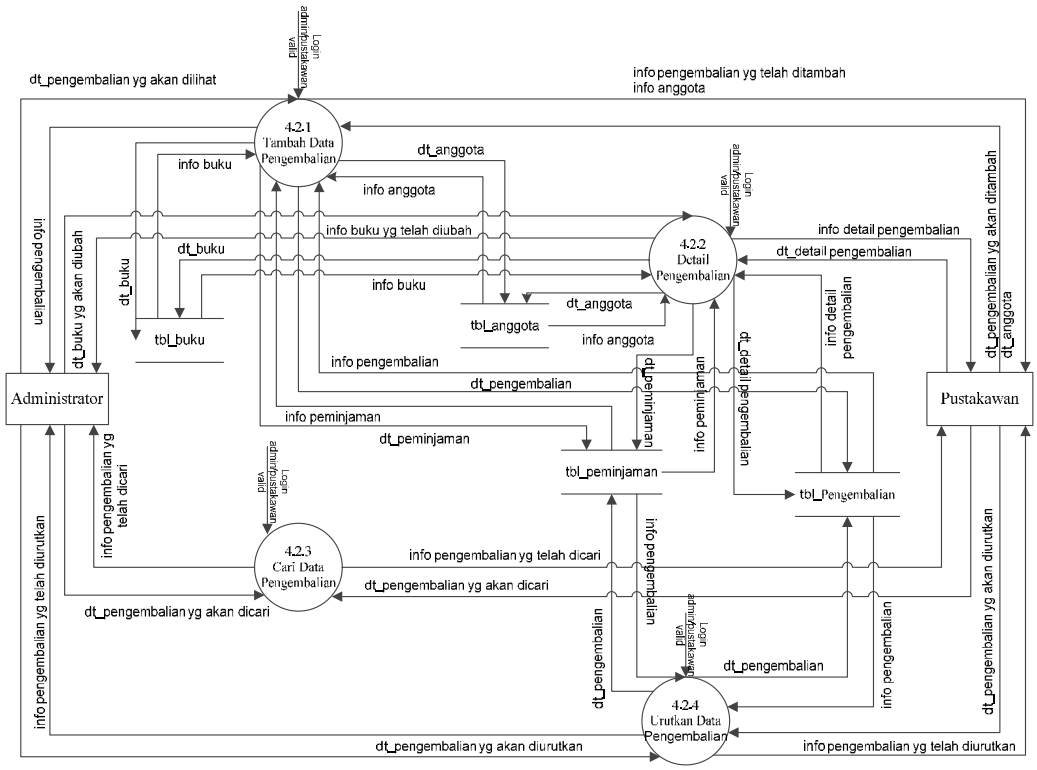
Gambar 3.22 DFD Level 3 Proses 3.6 Pengolahan Data Anggota



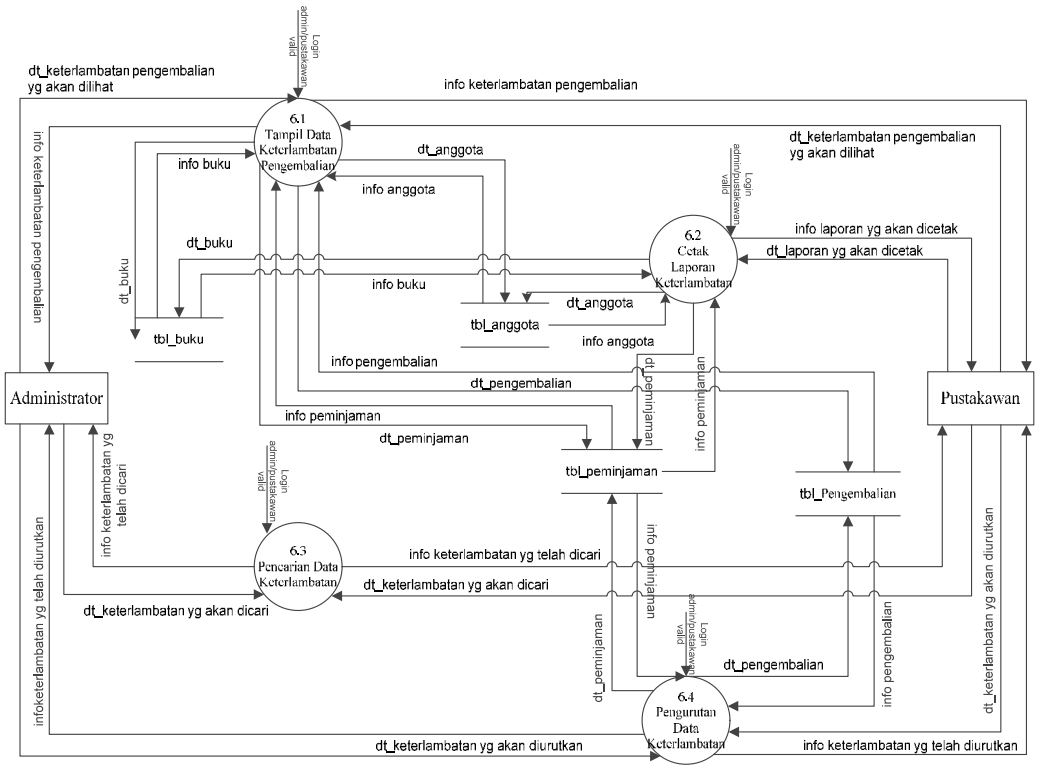
Gambar 3.23 DFD Level 2 Proses 4 Pengolahan Transaksi



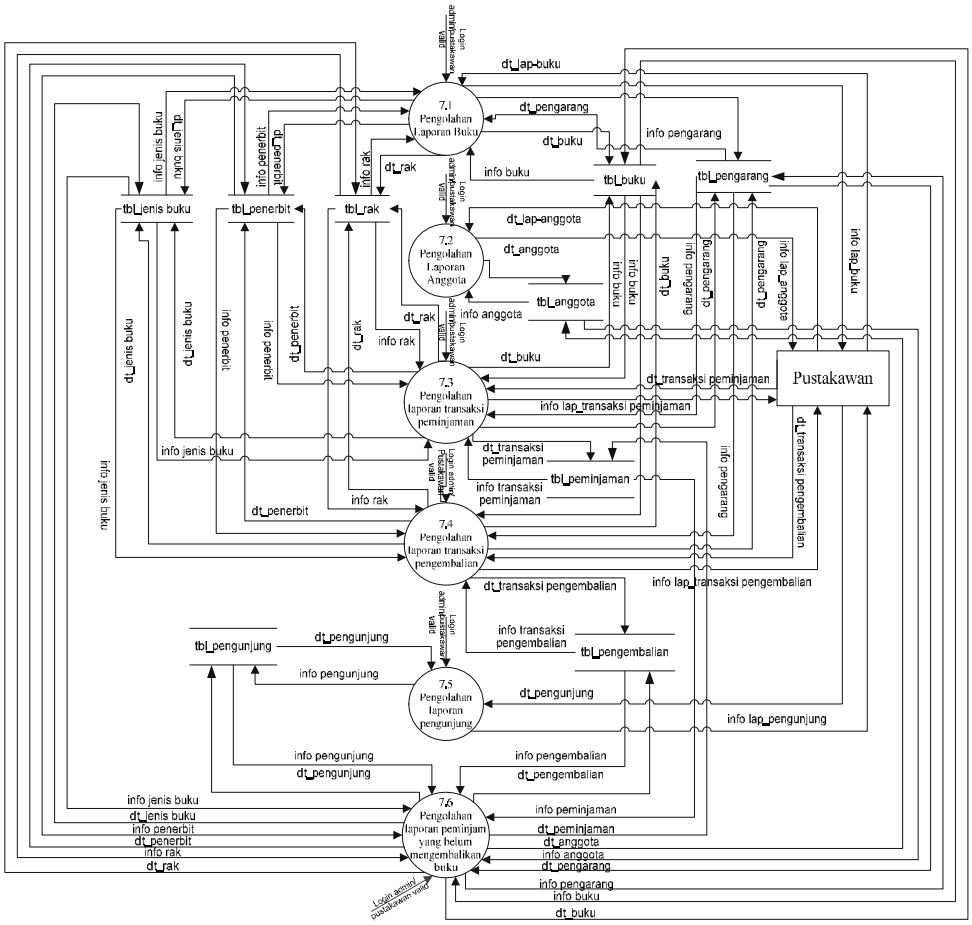
Gambar 3.24 DFD Level 3 Proses 4.1 Pengolahan Transaksi Peminjaman



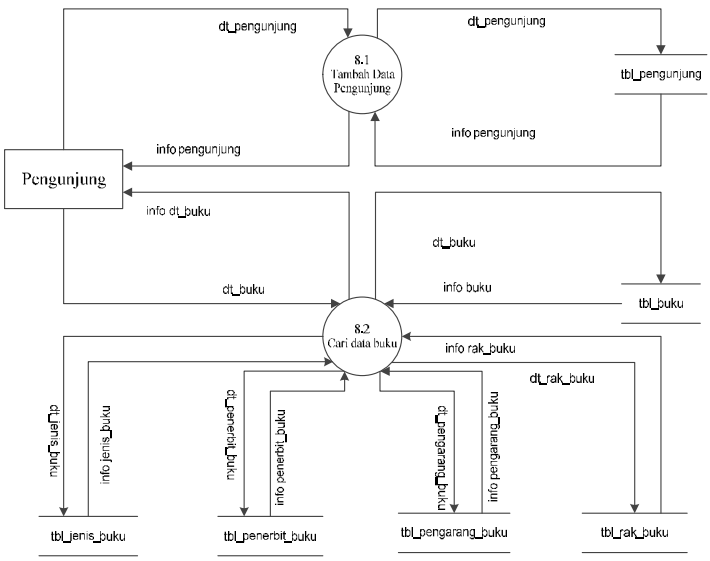
Gambar 3.25 DFD Level 3 Proses 4.2 Pengolahan Transaksi Pengembalian



Gambar 3.26 DFD Level 2 Proses 6 Pengolahan Keterlambatan Pengembalian



Gambar 3.27 DFD Level 2 Proses 7 Pengolahan Laporan



Gambar 3.28 DFD Level 2 Proses 8 Pengolahan Pengunjung

3.3.3. 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 3.2 Spesefikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1.	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi User
	Source	Administrator / Staff perpustakaan
	Input	Data login
	Output	- login valid - info login invalid
	Destination	Administrator dan staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Staff perpustakaan dan admin memasukkan data login masing-masing} If dt login valid then tampil info login valid Else tampil info login invalid End
2.	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Verifikasi Password
	Source	Administrator / Staff perpustakaan
	Input	Data login
	Output	- login valid - info login invalid
	Destination	Administrator / Staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Staff perpustakaan dan admin memasukkan password masing-masing} If password ada then tampil info login valid Else tampil info login invalid End
3.	No. Proses	1.3
	Nama Proses	Lupa Password
	Source	Staff perpustakaan
	Input	- username - pertanyaan - jawaban
	Output	- username - password

	Destination	Staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Staff perpustakaan memasukkan username, pertanyaan, dan jawaban password masing-masing} If username, pertanyaan, dan jawaban benar then tampil info username dan password Else info username, pertanyaan, dan jawaban salah End
4.	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Ubah Password
	Source	Administrator
	Input	- user name - password lama - password baru
	Output	Info password yang telah diubah
	Destination	Staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Staf Perpustakaan memasukan user name, password lama dan password baru} If password diubah then ubah password dan simpan di database user Else batal End
3.	No. Proses	2.1.1
	Nama Proses	Tambah Pegawai
	Source	Administrator
	Input	- nip - jabatan - nama pegawai - user name - tempat lahir - password - tanggal lahir - pertanyaan - jenis kelamin - Jawaban - alamat - no telp
	Output	Info pegawai yang telah ditambah
	Destination	Administrator
	Logika Proses	Begin { Administrator memasukan data pegawai} If tambah pegawai then data pegawai akan masuk dan disimpan ke database pegawai Else batal End
4.	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	Cari Pegawai
	Source	Administrator

	Input	- nip - jabatan - nama pegawai - user name - tempat lahir - password - tanggal lahir - pertanyaan - jenis kelamin - Jawaban - alamat - no telp
	Output	Info pegawai yang telah dicari
	Destination	Administrator
	Logika Proses	Begin {Administrator menginputkan data pegawai yang akan dicari} If data pegawai yang dicari ketemu then tampilkan data pegawai Else data pegawai tidak ditemukan End
5.	No. Proses	2.1.3
	Nama Proses	Ubah Pegawai
	Source	Administrator
	Input	- nip - jabatan - nama pegawai - user name - tempat lahir - password - tanggal lahir - pertanyaan - jenis kelamin - Jawaban - alamat - no telp
	Output	Info pegawai yang telah Ubah
	Destination	Administrator
	Logika Proses	Begin {Administrator menginputkan data pegawai yang akan Ubah} If data pegawai diubah then data pegawai akan masuk dan disimpan ke database pegawai Else batal End
6.	No. Proses	2.1.4
	Nama Proses	Pengurutan Pegawai
	Source	Administrator
	Input	- nip - jabatan - nama pegawai - user name - tempat lahir - password - tanggal lahir - pertanyaan - jenis kelamin - Jawaban - alamat - no telp
	Output	Info pegawai yang telah diurutkan
	Destination	Administrator

	Logika Proses	Begin {Administrator menginputkan data pegawai yang akan diurutkan} If data pegawai diurutkan then tampil data pegawai yang telah diurutkan Else batal End
7.	No. Proses	3.1.1
	Nama Proses	Tambah Rak
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode rak - nama rak
	Output	Info rak yang telah ditambah
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data rak yang akan ditambah} If data rak ditambah then data rak akan masuk dan disimpan ke database rak Else batal End
8.	No. Proses	3.1.2
	Nama Proses	Ubah Rak
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode rak - nama rak
	Output	Info rak yang telah diubah
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data rak yang akan diubah} If data rak diubah then data rak akan masuk dan disimpan ke database rak Else batal End
9.	No. Proses	3.1.3
	Nama Proses	Cari Rak
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode rak - nama rak
	Output	Info rak yang telah dicari
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data rak yang akan dicari }

		If data rak dicari then tampil data rak yang telah ditemukan Else data tidak ditemukan End
10.	No. Proses	3.1.4
	Nama Proses	Pengurutan Rak
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode rak - nama rak
	Output	Info rak yang telah diurutkan
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data rak yang akan diurutkan } If data rak diurutkan then tampil data rak yang telah diurutkan Else batal End
11.	No. Proses	3.2.1
	Nama Proses	Tambah Penerbit
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode penerbit - nama penerbit
	Output	Info penerbit yang telah ditambah
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data penerbit yang akan ditambah} If data penerbit ditambah then data penerbit akan masuk dan disimpan kedatabase penerbit Else batal End
12.	No. Proses	3.2.2
	Nama Proses	Ubah Penerbit
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode penerbit - nama penerbit
	Output	Info penerbit yang telah diubah
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data penerbit yang akan diubah} If data penerbit diubah then data penerbit akan

		masuk dan disimpan ke database penerbit Else batal End
13.	No. Proses	3.2.3
	Nama Proses	Cari Penerbit
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode penerbit - nama penerbit
	Output	Info penerbit yang telah dicari
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan dt_penerbit yang akan dicari } If data penerbit dicari then tampil data penerbit yang telah ditemukan Else data tidak ditemukan End
14.	No. Proses	3.2.4
	Nama Proses	Pengurutan Penerbit
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode penerbit - nama penerbit
	Output	Info penerbit yang telah diurutkan
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data penerbit yang akan diurutkan} If data penerbit diurutkan then tampil data penerbit yang telah diurutkan Else batal End
15.	No. Proses	3.3.1
	Nama Proses	Tambah Pengarang
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode pengarang - nama pengarang
	Output	Info pengarang yang telah ditambah
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data pengarang yang akan ditambah} If data pengarang ditambah then data pengarang akan masuk dan disimpan

		kedatabase pengarang Else batal End
16.	No. Proses	3.3.2
	Nama Proses	Ubah Pengarang
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode pengarang - nama pengarang
	Output	Info pengarang yang telah diubah
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data pengarang yang akan diubah} If data pengarang diubah then data pengarang akan masuk dan disimpan ke database pengarang Else batal End
17.	No. Proses	3.3.3
	Nama Proses	Cari Pengarang
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode pengarang - nama pengarang
	Output	Info pengarang yang telah dicari
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data pengarang yang akan dicari} If data pengarang dicari then tampil data pengarang yang telah ditemukan Else data tidak ditemukan End
18.	No. Proses	3.3.4
	Nama Proses	Pengurutan Pengarang
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode pengarang - nama pengarang
	Output	Info pengarang yang telah diurutkan
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data pengarang yang akan diurutkan}

		If data pengarang diurutkan then tampil data pengarang yang telah diurutkan Else batal End
19.	No. Proses	3.4.1
	Nama Proses	Tambah Jenis Buku
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode jenis buku - nama jenis buku
	Output	Info jenis buku yang telah ditambah
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data jenis buku yang akan ditambah} If data jenis buku ditambah then data jenis buku akan masuk dan disimpan kedatabase jenis buku Else batal End
20.	No. Proses	3.4.2
	Nama Proses	Ubah Jenis Buku
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode jenis buku - nama jenis buku
	Output	Info jenis buku yang telah diubah
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data jenis buku yang akan diubah} If data jenis buku diubah then data jenis buku akan masuk dan disimpan ke database jenis buku Else batal End
21.	No. Proses	3.4.3
	Nama Proses	Cari Jenis Buku
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode jenis buku - nama jenis buku
	Output	Info jenis buku yang telah dicari
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan

		menginputkan data jenis buku yang akan dicari} If data jenis buku dicari then tampil data jenis buku yang telah ditemukan Else data tidak ditemukan End
22.	No. Proses	3.4.4
	Nama Proses	Pengurutan Jenis Buku
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode jenis buku - nama jenis buku
	Output	Info jenis buku yang telah diurutkan
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data jenis buku yang akan diurutkan} If data jenis buku diurutkan then tampil data jenis buku yang telah diurutkan Else batal End
23.	No. Proses	3.5.1
	Nama Proses	Tambah Buku
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- judul buku - sumber buku - jenis buku - harga - penerbit - jumlah - kota terbit - rak - tahun terbit - tahun masuk - pengarang - stock
	Output	Info buku yang telah ditambah
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data buku yang akan ditambah} If data buku ditambah then data buku akan masuk dan disimpan kedatabase buku Else batal End
24.	No. Proses	3.5.2
	Nama Proses	Ubah Buku
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- judul buku - sumber buku - jenis buku - harga - penerbit - jumlah

		- kota terbit - rak - tahun terbit - tahun masuk - pengarang - stock
	Output	Info buku yang telah diubah
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data buku yang akan diubah} If data buku diubah then data buku akan masuk dan disimpan ke database buku Else batal End
25.	No. Proses	3.5.3
	Nama Proses	Cari Buku
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- judul buku - sumber buku - jenis buku - harga - penerbit - jumlah - kota terbit - rak - tahun terbit - tahun masuk - pengarang - stock
	Output	Info buku yang telah dicari
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data buku yang akan dicari} If data buku dicari then tampil data buku yang telah ditemukan Else data tidak ditemukan End
26.	No. Proses	3.5.4
	Nama Proses	Pengurutan Buku
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- judul buku - sumber buku - jenis buku - harga - penerbit - jumlah - kota terbit - rak - tahun terbit - tahun masuk - pengarang - stock
	Output	Info buku yang telah diurutkan
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data buku yang akan diurutkan}

		If data buku diurutkan then tampil data buku yang telah diurutkan Else batal End
27.	No. Proses	3.6.1
	Nama Proses	Tambah Anggota
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - nis - nama anggota - alamat - no telp
	Output	Info anggota yang telah ditambah
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data anggota yang akan ditambah} If data anggota ditambah then anggota akan masuk dan disimpan kedatabase anggota Else batal End
28.	No. Proses	3.6.2
	Nama Proses	Ubah Anggota
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - nis - nama anggota - alamat - no telp
	Output	Info anggota yang telah diubah
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data anggota yang akan diubah} If data anggota diubah then data anggota akan masuk dan disimpan ke database anggota Else batal End
29.	No. Proses	3.6.3
	Nama Proses	Cari Anggota
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - nis

		- nama anggota - alamat - no telp
	Output	Info anggota yang telah dicari
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data anggota yang akan dicari} If data anggota dicari then tampil data anggota yang telah ditemukan Else data tidak ditemukan End
30.	No. Proses	3.6.4
	Nama Proses	Pengurutan Anggota
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - nis - nama anggota - alamat - no telp
	Output	Info anggota yang telah diurutkan
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data anggota yang akan diurutkan} If data anggota diurutkan then tampil data anggota yang telah diurutkan Else batal End
31.	No. Proses	4.1.1
	Nama Proses	Tambah Peminjaman
	Source	Staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - kode buku - judul buku - jenis buku - pengarang
	Output	Info peminjaman yang telah ditambah
	Destination	Staff perpustakaan

	Logika Proses	Begin
		{Administrator / staff perpustakaan menginputkan data peminjaman yang akan ditambah}
		If data peminjaman ditambah then

		peminjaman akan masuk dan disimpan kedatabase peminjaman Else batal End
32.	No. Proses	4.1.2
	Nama Proses	Detail peminjaman
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - kode buku - judul buku - jenis buku - pengarang
	Output	Info peminjaman
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menampilkan info peminjaman} If tampil info peminjaman then tampil info peminjaman Else batal End
33.	No. Proses	4.1.3
	Nama Proses	Cari Peminjaman
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - kode buku - judul buku - jenis buku - pengarang
	Output	Info peminjaman yang telah dicari
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data peminjaman yang akan dicari} If data peminjaman dicari then tampil data peminjaman yang telah ditemukan Else data tidak ditemukan End
34.	No. Proses	4.1.4
	Nama Proses	Pengurutan Peminjaman
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - kode buku - judul buku

		- jenis buku - pengarang
	Output	Info peminjaman yang telah diurutkan
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data peminjaman yang akan diurutkan} If data peminjaman diurutkan then tampil data peminjaman yang telah diurutkan Else batal End
35.	No. Proses	4.1.5
	Nama Proses	Simpan Peminjaman
	Source	Staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - kode buku - judul buku - jenis buku - pengarang
	Output	Info peminjaman yang telah disimpan
	Destination	Staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data peminjaman yang akan disimpan } If data peminjaman disimpan then peminjaman akan masuk dan disimpan kedatabase peminjaman Else batal End
36.	No. Proses	4.2.1
	Nama Proses	Tambah Pengembalian
	Source	Staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - kode buku - judul buku - jenis buku - pengarang
	Output	Info pengembalian yang telah ditambah
	Destination	Staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data pengembalian yang akan ditambah}

		If data pengembalian ditambah then pengembalian akan masuk dan disimpan kedatabase pengembalian Else batal End
37.	No. Proses	4.1.2
	Nama Proses	Detail Pengembalian
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - kode buku - judul buku - jenis buku - pengarang
	Output	Info pengembalian
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menampilkan info pengembalian } If tampil info pengembalian then tampil info pengembalian Else batal End
38.	No. Proses	4.1.3
	Nama Proses	Cari pengembalian
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - kode buku - judul buku - jenis buku - pengarang
	Output	Info pengembalian yang telah dicari
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data pengembalian yang akan dicari} If data pengembalian dicari then tampil data pengembalian yang telah ditemukan Else data tidak ditemukan End
39.	No. Proses	4.1.4
	Nama Proses	Pengurutan Pengembalian
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - kode buku

		- judul buku - jenis buku - pengarang
	Output	Info pengembalian yang telah diurutkan
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data pengembalian yang akan diurutkan} If data pengembalian diurutkan then tampil data pengembalian yang telah diurutkan Else batal End
40.	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Lihat Keterlambatan Pengembalian
	Source	Administrator / Staff perpustakaan
	Input	-
	Output	Info keterlambatan pengembalian
	Destination	Administrator / Staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan melihat data keterlambatan pengembalian} If data keterlambatan pengembalian dilihat then tampil data keterlambatan pengembalian Else batal End
41.	No. Proses	6.2
	Nama Proses	Cetak Laporan
	Source	Staff perpustakaan
	Input	Data laporan yang akan dicetak
	Output	Info laporan yang akan dicetak
	Destination	Staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Staff perpustakaan mencetak data laporan keterlambatan pengembalian} If data keterlambatan pengembalian dicetak then cetak data laporan keterlambatan pengembalian Else batal End
42.	No. Proses	6.3
	Nama Proses	Cari Keterlambatan Pengembalian
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - nama anggota

	Output	Info keterlambatan pengembalian yang telah dicari
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data keterlambatan pengembalian yang akan dicari} If data kterelambatan pengembalian dicari then tampil data keterlambatan pengembalian yang telah ditemukan Else data tidak ditemukan End
43.	No. Proses	6.4
	Nama Proses	Pengurutan Keterlambatan Pengembalian
	Source	Administrator / staff perpustakaan
	Input	- kode anggota - nama anggota
	Output	Info keterlambatan pengembalian yang telah diurutkan
	Destination	Administrator / staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin {Administrator / staff perpustakaan menginputkan data keterlambatan pengembalian yang akan diurutkan} If data keterlambatan pengembalian diurutkan then tampil data keterlambatan pengembalian yang telah diurutkan Else batal End
44.	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Cetak Laporan Buku
	Source	Staff perpustakaan
	Input	- tanggal laporan - kode buku - judul - jenis - pengarang - penerbit - kota terbit - tahun terbit - sumber buku - harga - jumlah - rak - tahun masuk - stock
	Output	Hasil cetak laporan buku
	Destination	Staff perpustakaan

	Logika Proses	Begin
		{ Administrator / staff perpustakaan melihat info buku}
		If dt_buku yang akan dicetak sesuai then

		laporan buku tercetak Else batal End
45.	No. Proses	6.2
	Nama Proses	Cetak Laporan Anggota
	Source	Staff perpustakaan
	Input	- tanggal laporan - kode anggota - nis - nama - alamat - no telp - tanggal daftar - status
	Output	Hasil cetak laporan anggota
	Destination	Staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin { Administrator / staff perpustakaan melihat info dt_ anggota } If dt_ anggota yang akan dicetak sesuai then laporan anggota tercetak Else batal End
46.	No. Proses	6.3
	Nama Proses	Cetak Laporan Transaksi Peminjaman
	Source	Staff perpustakaan
	Input	- tanggal laporan - kode transaksi - kode anggota - nip petugas - tgl peminjaman - tgl pengembalian - jumlah
	Output	Hasil cetak laporan transaksi peminjaman
	Destination	Staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin { Administrator / staff perpustakaan melihat info dt_peminjaman} If dt_peminjaman yang akan dicetak sesuai then laporan transaksi peminjaman tercetak Else batal End
47.	No. Proses	6.4
	Nama Proses	Cetak Laporan Transaksi Pengembalian

	Source	Staff perpustakaan
	Input	- tanggal laporan - kode transaksi - kode anggota - nip petugas - tgl peminjaman - tgl pengembalian - jumlah - denda
	Output	Hasil cetak laporan transaksi pengembalian
	Destination	Staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin { Administrator / staff perpustakaan melihat info dt_pengembalian} If dt_ pengembalian yang akan dicetak sesuai then laporan transaksi pengembalian tercetak Else batal End
48.	No. Proses	6.5
	Nama Proses	Cetak Laporan Data Pengunjung
	Source	Staff perpustakaan
	Input	- tanggal laporan - no urut - nama pengunjung - kelas - tujuan kunjungan - tanggal kunjungan
	Output	Hasil cetak laporan Pengunjung
	Destination	Staff perpustakaan
	Logika Proses	Begin { Administrator / staff perpustakaan melihat info dt_pengunjung} If dt_ pengunjung yang akan dicetak sesuai then laporan pengunjung tercetak Else batal End
49.	No. Proses	7.1
	Nama Proses	Tambah Data Pengunjung
	Source	Pengunjung perpustakaan
	Input	- nama_pengunjung - kelas - tujuan kunjungan
	Output	Info dt_pengunjung
	Destination	Pengunjung / Administrator / staff perpustakaan

	Logika Proses	Begin { Pengunjung menginputkan dt_pengunjung} If tambah dt_pengunjung then dt_pengunjung akan masuk dan disimpan di database pengunjung Else batal End

3.3.4. Kamus Data

Kamus Data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari sustu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

Tabel 3.3 Kamus Data

No	Kamus	keterangan
1.	Nama aliran data	dt_login admin / staff perpustakaan
	Di mana digunakan	Staff / admin-proses 1.0 Login (input), proses 1.2 Verifikasi password (output), proses 2.2 ubah password (input), proses 2.2 ubah password.
	Deskripsi	Data ini merupakan data login admin / staff perpustakaan yang dimasukkan oleh admin / staff perpustakaan untuk dapat mengakses aplikasi.
	Struktur data	User_name + password
	User_name password	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
2.	Nama aliran data	Login valid (staff Perpustakaan)
	Di mana digunakan	peroses 2.1 pengolahan data pegawai, proses 2.2 ubah password, proses 2.1.1 tambah pegawai,proses 2.1.2 cari pegawai, proses 2.1.3 ubah pegawai, proses 2.1.4 pengurutan pegawai, proses 3.1 pengolahan rak, proses 3.2 pengolahan penerbit, proses 3.3 pengolahan pengarang, proses 3.4 pengolahan jenis buku, proses 3.5 pengolahan buku, proses 3.6 pengolahan anggota, proses 3.1.1 tambah rak, proses 3.1.2 ubah rak, proses 3.1.3 cari rak, proses 3.1.4 urut rak, proses 3.2.1 tambah penerbit, proses 3.2.2 ubah penerbit, proses 3.2.3 cari penerbit, proses 3.2.4 urut penerbit, proses 3.3.1 tambah pengarang, proses 3.3.2 ubah pengarang, proses 3.3.3 cari pengarang, proses

		3.3.4 urut pengarang, proses 3.4.1 tambah jenis buku, proses 3.4.2 ubah jenis buku, proses 3.4.3 cari jenis buku, proses 3.4.4 urut jenis buku, proses 3.5.1 tambah buku, proses 3.5.2 ubah buku, proses 3.5.3 cari buku, proses 3.5.4 urut buku, proses 3.6.1 tambah anggota, proses 3.6.2 ubah anggota, proses 3.6.3 cari anggota, proses 3.6.4 urut anggota, proses 4.1 pengolahan transaksi peminjaman, proses 4.2 pengolahan transaksi pengembalian, Proses 4.1.1 tambah peminjaman, proses 4.1.2 detail peminjaman, proses 4.1.3 cari peminjaman, proses 4.1.4 urut peminjaman, proses 4.1.5 simpan peminjaman, proses 4.2.1 tambah pengembalian, proses 4.2.2 detail pengembalian, proses 4.2.3 cari pengembalian, proses 4.2.4 urut pengembalian, proses 6.1 pengolahan laporan buku, proses 6.2 pengolahan laporan anggota, proses 6.3 pengolahan laporan transaksi peminjaman, proses 6.4 pengolahan laporan transaksi pengembalian, proses 6.5 pengolahan laporan pengunjung.
	Deskripsi	Informasi bahwa login telah sukses sehingga admin / staff perpustakaan dapat melakukan proses selanjutnya.
3.	Nama aliran data	Info login invalid admin / staff Perpustakaan
	Di mana digunakan	proses 1.0 Login (output), proses 1.2 Verifikasi password (output).
	Deskripsi	Informasi ini merupakan hasil pengecekan verifikasi username dan verifikasi password admin, dimana login gagal.
4.	Nama aliran data	dt_pegawai
	Di mana digunakan	proses 2.1 pengolahan data pegawai, Staff/admin-proses 2.1.1 tambah pegawai (input), Staff/admin-proses 2.1.2 cari pegawai (input), Staff/admin-proses 2.1.3 ubah pegawai (input), Staff/admin-proses 2.1.4 pengurutan pegawai (input), proses 4.1 pengolahan transaksi peminjaman, proses 4.1 pengolahan transaksi pengembalian, proses 6.3 pengolahan laporan peminjaman, proses 6.4 pengolahan laporan pengembalian.
	Deskripsi	Berisi data pegawai perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer
	Struktur data	nip+nama pegawai+tempat lahir+tgl lahir+jenis kelamin+alamat+no telp+jabatan+user name+ password+pertanyaan+jawaban
	nip nama pegawai	[0-9] [A-Z|a-z]

	tempat lahir tgl lahir jenis kelamin Alamat no telp Jabatan user name Password Pertanyaan jawaban	[A-Z|a-z] [A-Z|a-z |0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z |0-9] [0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z |0-9] [A-Z|a-z |0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z]
5.	Nama aliran data	dt_rak
	Di mana digunakan	proses 3.1 pengolahan data rak, Staff/admin-proses 3.1.1 tambah rak (input), Staff/admin-proses 3.1.2 cari rak (input), Staff/admin-proses 3.1.3 ubah rak (input), Staff/admin-proses 2.1.4 pengurutan rak (input), proses 3.5 pengolahan data buku, Staff/admin-proses 3.5.1 tambah buku (input), Staff/admin-proses 3.5.2 cari buku (input), Staff/admin-proses 3.5.3 ubah buku (input), Staff/admin-proses 2.5.4 pengurutan buku (input), proses 4.1 pengolahan transaksi peminjaman, proses 4.2 pengolahan data pengembalian, proses 6.1 pengolahan laporan buku, proses 6.3 pengolahan laporan transaksi peminjaman, proses 6.4 pengolahan laporan transaksi pengembalian.
	Deskripsi	Berisi data rak di Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer
	Struktur data	kode rak+nama rak
	kode rak nama rak	[A-Z|a-z |0-9] [A-Z|a-z]
6.	Nama aliran data	dt_penerbit
	Di mana digunakan	proses 3.2 pengolahan data penerbit, Staff/admin-proses 3.2.1 tambah penerbit (input), Staff/admin-proses 3.2.2 cari penerbit (input), Staff/admin-proses 3.2.3 ubah penerbit (input), Staff/admin-proses 2.2.4 pengurutan penerbit (input), proses 3.5 pengolahan data buku, Staff/admin-proses 3.5.1 tambah buku (input), Staff/admin-proses 3.5.2 cari buku (input), Staff/admin-proses 3.5.3 ubah buku (input), Staff/admin-proses 2.5.4 pengurutan buku (input), proses 4.1 pengolahan transaksi peminjaman, proses 4.2 pengolahan data pengembalian, proses 6.1 pengolahan laporan buku, proses 6.3 pengolahan laporan transaksi peminjaman, proses 6.4 pengolahan laporan transaksi pengembalian.

	Deskripsi	Berisi data penerbit buku di Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer
	Struktur data	kode penerbit +nama penerbit
	kode penerbit nama penerbit	[A-Z|a-z |0-9] [A-Z|a-z]
7.	Nama aliran data	dt_pengarang
	Di mana digunakan	proses 3.3 pengolahan data pengarang, Staff/admin-proses 3.3.1 tambah pengarang(input), Staff/admin-proses 3.3.2 cari pengarang(input), Staff/admin-proses 3.3.3 ubah pengarang(input), Staff/admin-proses 2.3.4 pengurutan pengarang (input), proses 3.5 pengolahan data buku, Staff/admin-proses 3.5.1 tambah buku (input), Staff/admin-proses 3.5.2 cari buku (input), Staff/admin-proses 3.5.3 ubah buku (input), Staff/admin-proses 2.5.4 pengurutan buku (input), proses 4.1 pengolahan transaksi peminjaman, proses 4.2 pengolahan data pengembalian, proses 6.1 pengolahan laporan buku, proses 6.3 pengolahan laporan transaksi peminjaman, proses 6.4 pengolahan laporan transaksi pengembalian.
	Deskripsi	Berisi data pengarang di Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer
	Struktur data	kode pengarang +nama pengarang
	kode pengarang nama pengarang	[A-Z|a-z |0-9] [A-Z|a-z]
8.	Nama aliran data	dt_jenis buku
	Di mana digunakan	proses 3.4 pengolahan data jenis buku, Staff/admin-proses 3.4.1 tambah jenis buku (input), Staff/admin-proses 3.4.2 cari jenis buku (input), Staff/admin-proses 3.4.3 ubah jenis buku (input), Staff/admin-proses 2.4.4 pengurutan jenis buku(input), proses 3.5 pengolahan data buku, Staff/admin-proses 3.5.1 tambah buku (input), Staff/admin-proses 3.5.2 cari buku (input), Staff/admin-proses 3.5.3 ubah buku (input), Staff/admin-proses 2.5.4 pengurutan buku (input), proses 4.1 pengolahan transaksi peminjaman, proses 4.2 pengolahan data pengembalian, proses 6.1 pengolahan laporan buku, proses 6.3 pengolahan laporan transaksi peminjaman, proses 6.4 pengolahan laporan transaksi pengembalian.
	Deskripsi	Berisi data jenis buku di Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer
	Struktur data	kode jenis buku +nama jenis buku
	kode jenis buku	[A-Z|a-z |0-9]

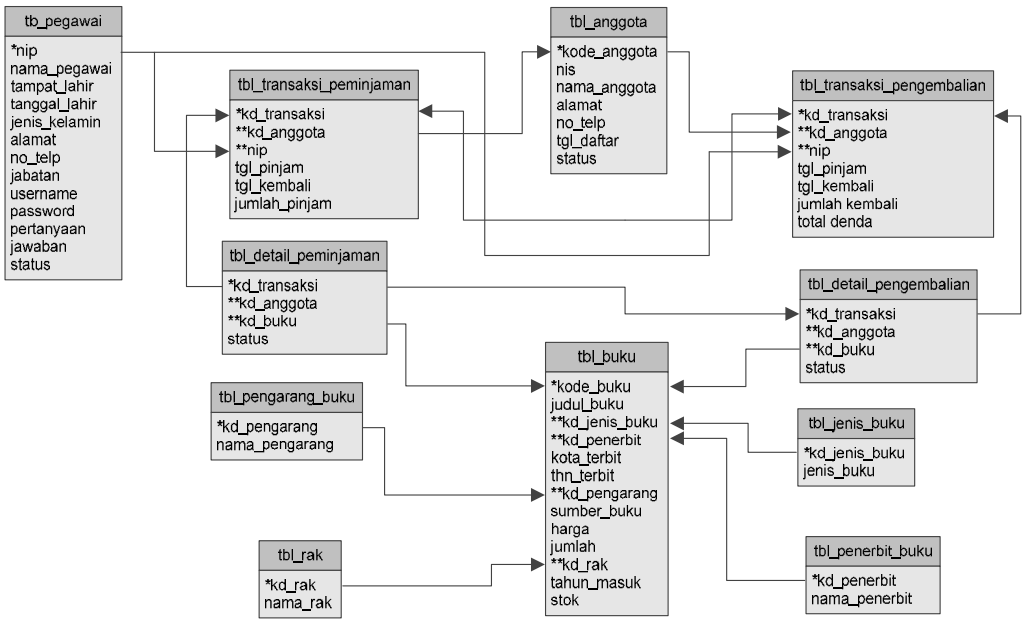
	nama jenis buku	[A-Z|a-z]
9.	Nama aliran data	dt_buku
	Di mana digunakan	proses 3.5 pengolahan data buku, Staff/admin-proses 3.5.1 tambah buku (input), Staff/admin-proses 3.5.2 cari buku (input), Staff/admin-proses 3.5.3 ubah buku (input), Staff/admin-proses 2.5.4 pengurutan buku (input), proses 4.1 pengolahan transaksi peminjaman, proses 4.2 pengolahan data pengembalian, proses 6.1 pengolahan laporan buku, proses 6.3 pengolahan laporan transaksi peminjaman, proses 6.4 pengolahan laporan transaksi pengembalian.
	Deskripsi	Berisi data buku di Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer
	Struktur data	judul buku+jenis buku+penerbit+kota terbit+tahun terbit+pengarang+sumber buku+harga+jumlah+ rak+tahun masuk+stock
	judul buku jenis buku Penerbit kota terbit tahun terbit pengarang sumber buku harga jumlah rak tahun masuk stock	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z] [0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9]
10.	Nama aliran data	dt_anggota
	Di mana digunakan	proses 3.6 pengolahan data anggota, Staff/admin-proses 3.6.1 tambah anggota (input), Staff/admin-proses 3.6.2 cari anggota(input), Staff/admin-proses 3.6.3 ubah anggota(input), Staff/admin-proses 2.6.4 pengurutan anggota(input), proses 4.1 pengolahan transaksi peminjaman, proses 4.2 pengolahan data pengembalian, proses 6.2 pengolahan laporan anggota, proses 6.3 pengolahan laporan transaksi peminjaman, proses 6.4 pengolahan laporan transaksi pengembalian.
	Deskripsi	Berisi data anggota di Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer
	Struktur data	kode anggota+nis+nama anggota+ alamat+no telp
	kode anggota nis nama anggota	[0-9] [0-9] [A-Z|a-z]

	alamat no telp	[A-Z|a-z|0-9] [0-9]
11.	Nama aliran data	dt_peminjaman
	Di mana digunakan	proses 4.1 pengolahan data peminjaman, Staff/admin-proses 4.1.1 tambah peminjaman (input), Staff/admin-proses 4.1.2 detail peminjaman(input), Staff/admin-proses 4.1.3 cari peminjaman(input), Staff/admin-proses 4.1.4 pengurutan peminjaman(input), proses 4.1.5 simpan peminjaman, proses, proses 4.2 pengolahan data pengembalian, proses 6.3 pengolahan laporan transaksi peminjaman, proses 6.4 pengolahan laporan transaksi pengembalian.
	Deskripsi	Berisi data peminjaman buku di Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer
	Struktur data	kode anggota+kode buku
	kode anggota kode buku	[0-9] [0-9]
12.	Nama aliran data	dt_pengembalian
	Di mana digunakan	proses 4.2 pengolahan data pengembalian, Staff/admin-proses 4.2.1 tambah pengembalian (input), Staff/admin-proses 4.2.2 detail pengembalian (input), Staff/admin-proses 4.2.3 cari pengembalian(input), Staff/admin-proses 4.2.4 pengurutan pengembalian(input), proses 4.1 pengolahan data peminjaman, proses 6.4 pengolahan laporan transaksi pengembalian.
	Deskripsi	Berisi data pengembalian buku di Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer
	Struktur data	kode anggota+kode buku
	kode anggota kode buku	[0-9] [0-9]
13.	Nama aliran data	dt_pengunjung
	Di mana digunakan	proses 5.0 pengolahan buku tamu, proses 7.0 pengolahan pengunjung, pengunjung-proses 7.1 tambah pengunjung(input), proses 6.5 pengolahan laporan pengunjung.
	Deskripsi	Berisi data siswa yang mengunjungi Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer
	Struktur data	kode anggota+kode buku
	no urut nama kelas tujuan kunjungan	[0-9] [A-Z|a-z] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]

3.3.5. 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. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu *file database* beserta entitas dan hubungannya.

Berikut adalah tabel relasi Sistem Informasi Perpustakaan di SMA Negeri 1 Anyer :



Gambar 3.29 Skema Relasi di Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer

3.3.6. Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan urutan isi atau data yang berada dalam suatu *record*. Struktur tabel Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Struktur Tabel Pegawai

Nama Field	Type	Length	Keterangan
nip	Varchar	9	Not Null, Primary key
nama_pegawai	Varchar	30	Not Null
tempat_lahir	Varchar	30	Not Null
tgl_lahir	Date		Not Null
jenis_kelamin	Char	1	Not Null
alamat	Varchar	50	Not Null
no_telp	Char	15	Not Null
jabatan	Varchar	50	Not Null
username	Varchar	20	Not Null
password	Varchar	10	Not Null
pertanyaan	Varchar	50	Not Null
jawaban	Varchar	50	Not Null
status	Varchar	10	Not Null

Tabel 3.5 Struktur Tabel Anggota

Nama Field	Type	Length	Keterangan
kd_anggota	Varchar	7	Not Null, Primary key
Nis	Varchar	8	Not Null
nama_anggota	Varchar	50	Not Null
alamat	Varchar	50	Not Null
no_telp	Varchar	15	-
tgl_daftar	Date		Not Null
status	Varchar	15	Not Null

Tabel 3.6 Struktur Tabel Buku

Nama Field	Type	Length	Keterangan
id_buku	int	10	Primary key
kode_buku	Varchar	7	Not Null
judul_buku	Varchar	100	Not Null
kd_jenis_buku	Varchar	4	Foreign Key
kd_penerbit	Varchar	6	Foreign Key
ktota_terbit	Varchar	50	Not Null

kd_pengarang	Varchar	7	Foreign Key
thn_terbit	int	4	Not Null
sumber	Varchar	50	Not Null
harga	Varchar	7	Not Null
jumlah	int	3	Not Null
kd_rak	Varchar	3	Foreign Key
thn_masuk	int	4	Not Null
Status_buku	Varchar	10	Not Null

Tabel 3.7 Struktur Tabel Transaksi Peminjaman

Nama Field	Type	Length	Keterangan
kd_transaksi	Varchar	6	Not Null, Primary key
kd_anggota	Varchar	7	Foreign Key
nip	Varchar	9	Not Null
tgl_pinjam	Date		Not Null
tgl_kembali	Date		Not Null
jumlah	int	2	Not Null

Tabel 3.8 Struktur Tabel Detail Peminjaman

Nama Field	Type	Length	Keterangan
kd_transaksi	Varchar	6	Not Null, foreign key
kd_anggota	Varchar	7	Not Null, foreign key
kd_buku	Varchar	7	Not Null, foreign key
status	Varchar	15	Not Null

Tabel 3.9 Struktur file Transaksi Pengembalian

Nama Field	Type	Length	Keterangan
kd_transaksi	Varchar	6	Not Null, Primary key
kd_anggota	Varchar	7	Foreign Key
nip	Varchar	9	Not Null
tgl_pinjam	Date		Not Null
tgl_kembali	Date		Not Null
jumlah	int	2	Not Null
total_denda	Varchar	5	Not Null

Tabel 3.10 Struktur Tabel Detail Pengembalian

Nama Field	Type	Length	Keterangan
kd_transaksi	Varchar	6	Not Null, foreign key
kd_anggota	Varchar	7	Not Null, foreign key
kd_buku	Varchar	7	Not Null, foreign key
status	Varchar	15	Not Null

Tabel 3.11 Struktur Tabel Jenis Buku

Nama Field	Type	Length	Keterangan
kd_jenis_buku	Varchar	3	Not Null, Primary key
jenis_buku	Varchar	50	Not Null

Tabel 3.12 Struktur Tabel pengarang Buku

Nama Field	Type	Length	Keterangan
kd_pengarang	Varchar	7	Not Null, Primary key
nama_pengarang	Varchar	50	Not Null

Tabel 3.13 Struktur Tabel Penerbit Buku

Nama Field	Type	Length	Keterangan
kd_penerbit	Varchar	6	Not Null, Primary key
nama_penerbit	Varchar	50	Not Null

Tabel 3.14 Struktur Tabel Rak Buku

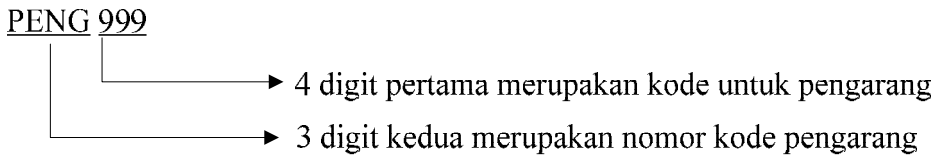
Nama Field	Type	Length	Keterangan
kd_rak	Varchar	3	Not Null, Primary key
nama_rak	Varchar	6	Not Null

3.3.7. Perancangan Pengkodean

Perancangan pengkodean yang akan digunakan dalam aplilikasi sistem informasi perpustakaan ini adalah sebagai berikut :

1. Kode pengarang

Format :



Contoh : PENG001

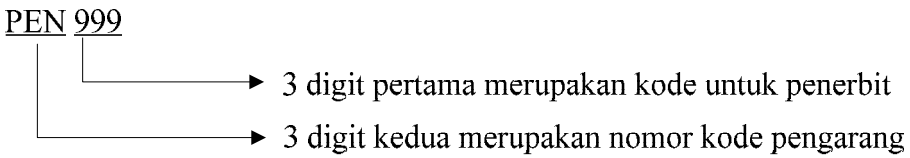
Ket :

PENG : menerangkan kode untuk pengarang

001 : menerangkan klasifikasi pengarang, misalnya pengarang dengan kode 001 adalah Chairil Anwar

2. Kode penerbit

Format :



Contoh : PEN001

Ket :

PEN : menerangkan kode untuk penerbit

001 : menerangkan klasifikasi penerbit, misalnya penerbit dengan kode 001 adalah Erlangga.

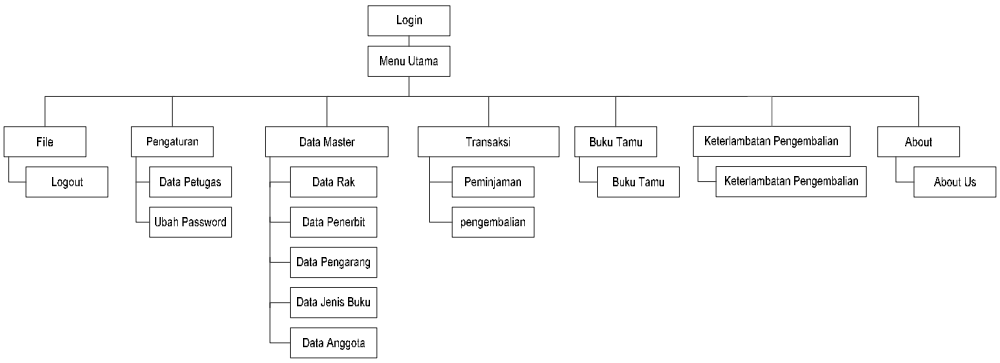
3.3.8. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka yang akan dibuat meliputi beberapa perancangan, diantaranya perancangan struktur menu dan spesifikasi antarmuka. Perancangan antarmuka dibuat untuk menggambarkan tampilan program yang akan digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi yang dibuat. Perancangan dibuat berdasarkan tampilan antarmuka baik *input* maupun *output* yang akan dihasilkan saat aplikasi diimplementasikan.

3.3.8.1. Perancangan Struktur Menu

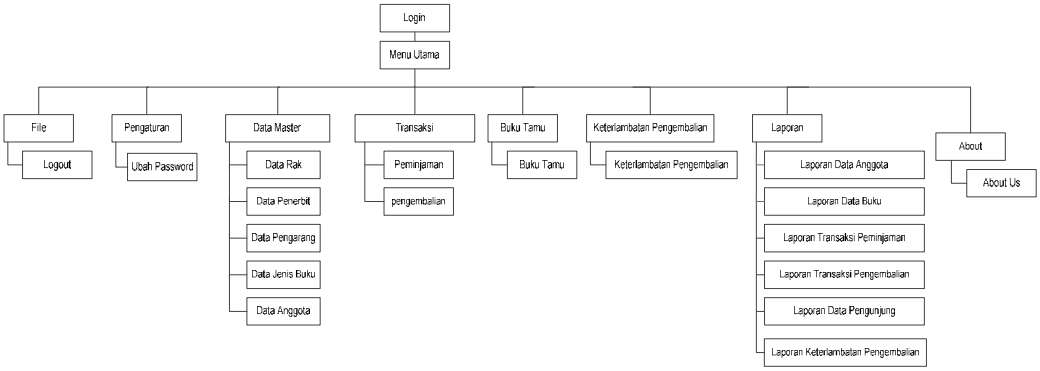
Struktur menu dibangun untuk menggambarkan perancangan menu proses yang dapat digunakan oleh pengguna. Struktur menu secara umum yang dibuat dalam sistem ini terdiri dari menu-menu dan sub menunya.

1. Struktur Menu Admin



Gambar 3.30 Perancangan Struktur Menu (Admin) Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer

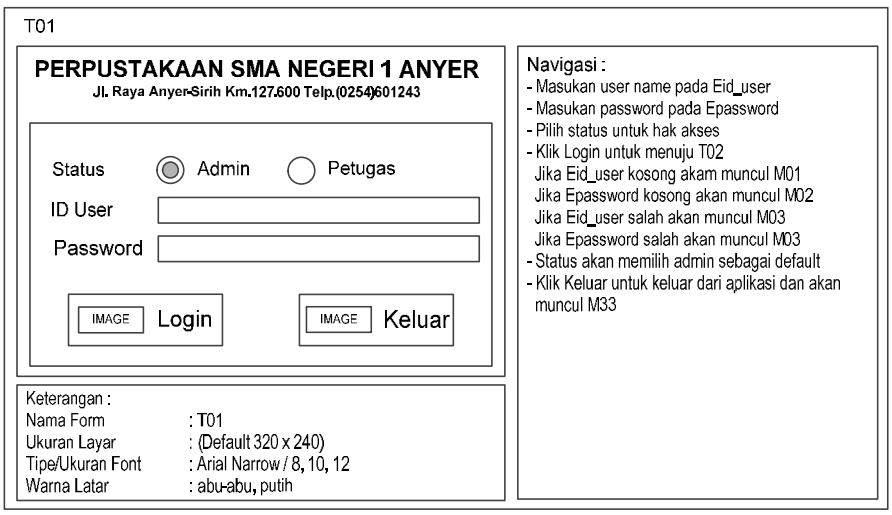
2. Struktur Menu Petugas (Pustakawan)



Gambar 3.31 Perancangan Struktur Menu (Pustakawan) Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Anyer

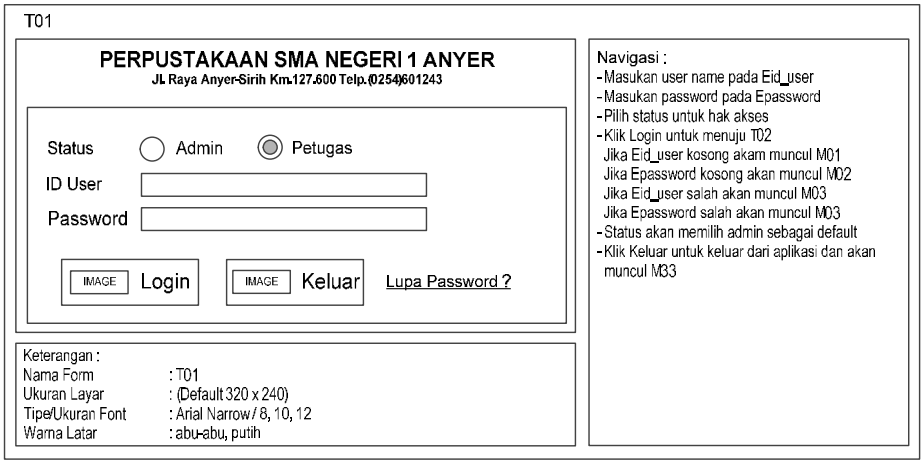
3.3.8.2. Spesifikasi Perancangan Antarmuka

1. Perancangan Tampilan Login (Admin)



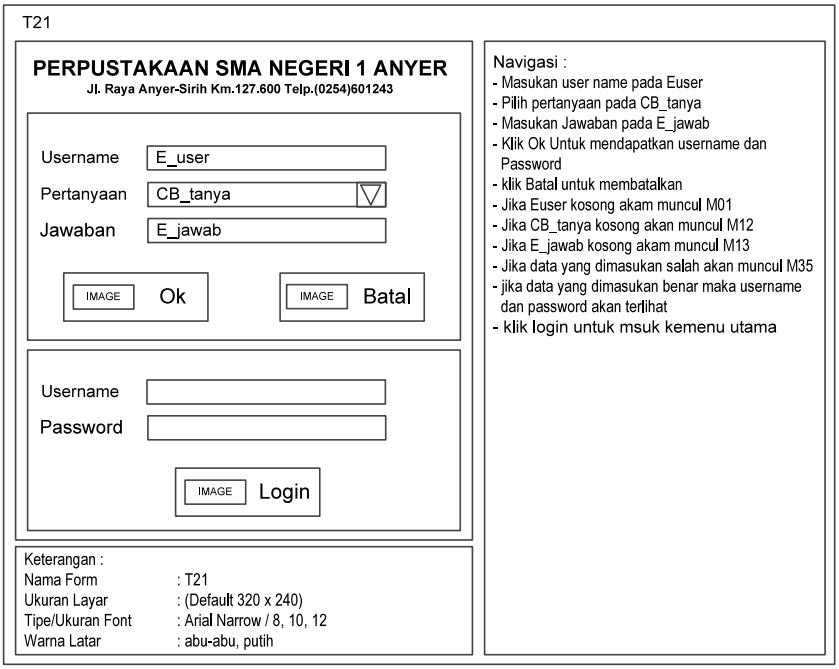
Gambar 3.32 Perancangan Tampilan Login (Admin)

2. Perancangan Tampilan Login (Pustakawan)



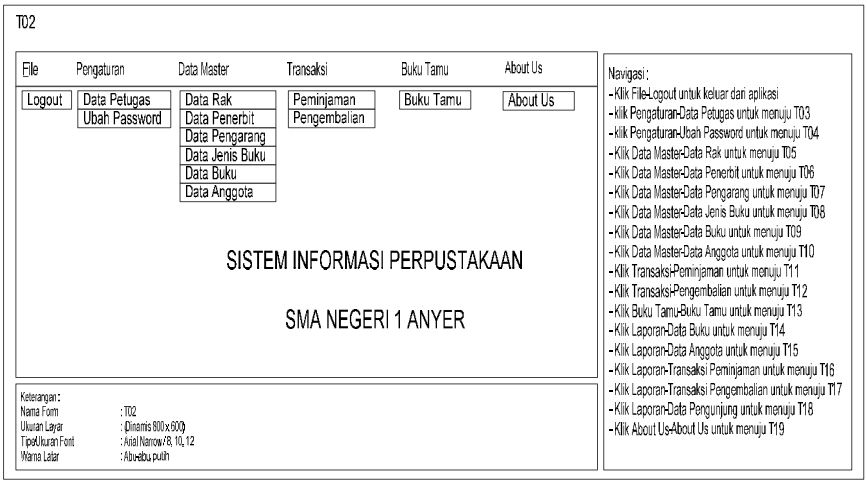
Gambar 3.33 Perancangan Tampilan Login (Pustakawan)

3. Perancangan Tampilan Lupa Password (Pustakawan)



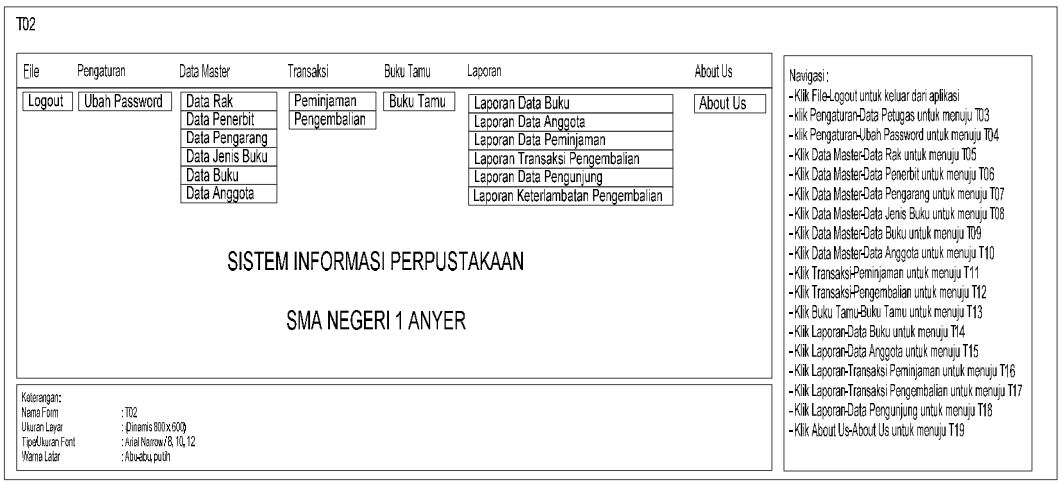
Gambar 3.34 Perancangan Tampilan Lupa Password (Pustakawan)

4. Perancangan Tampilan Menu Utama Admin



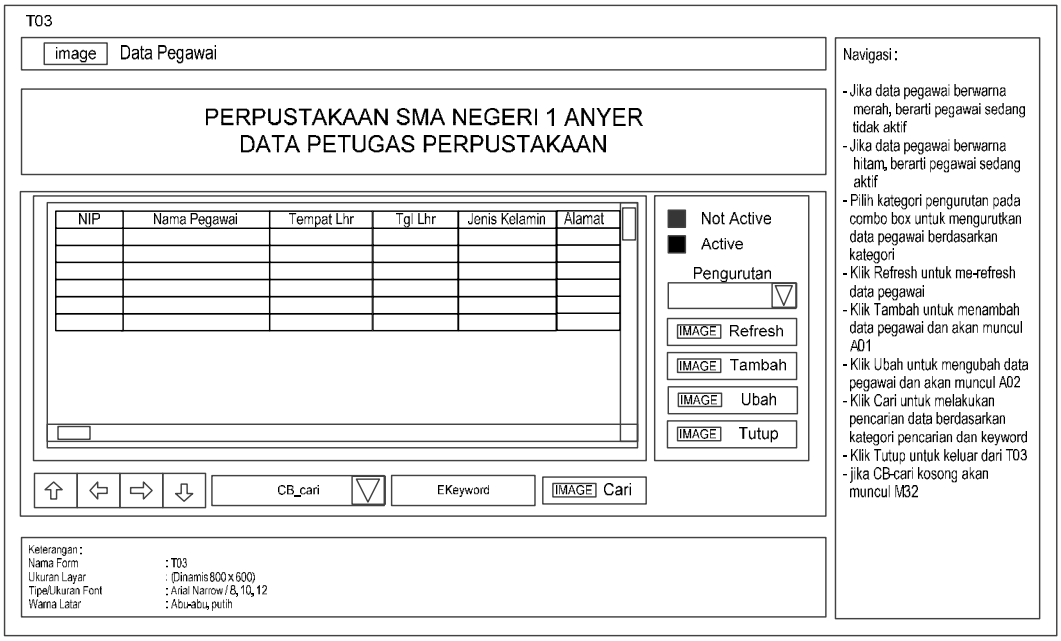
Gambar 3.35 Perancangan Tampilan Menu Utama Admin

5. Perancangan Tampilan Menu Utama Pustakawan



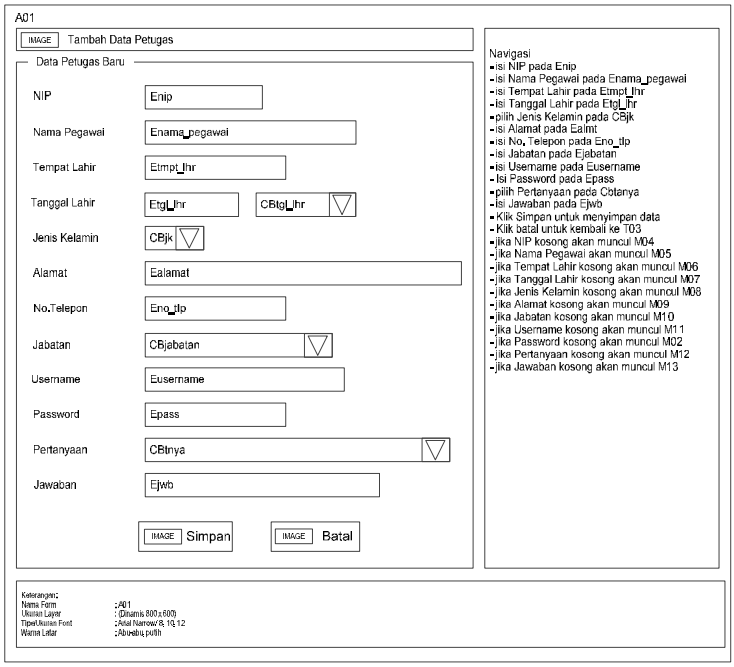
Gambar 3.36 Perancangan Tampilan Menu Utama Pustakawan

6. Perancangan Tampilan Data Petugas (Admin)



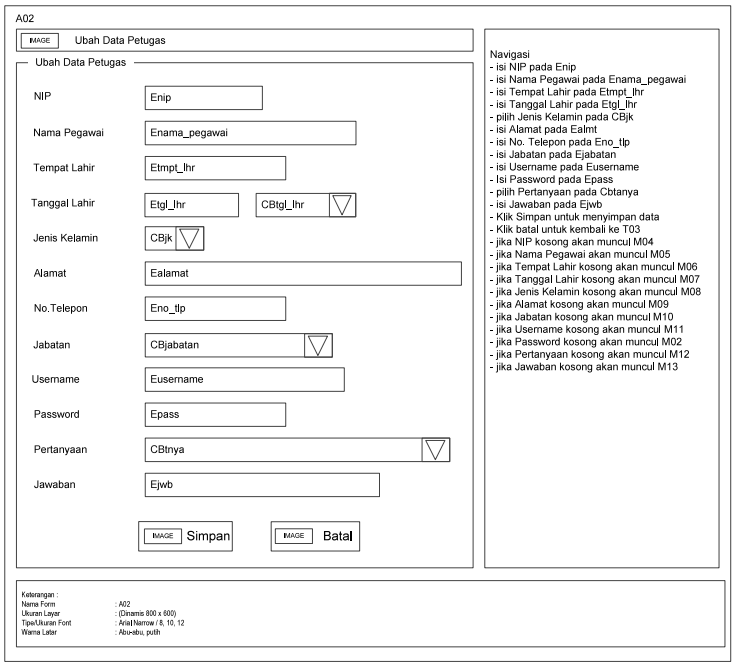
Gambar 3.37 Perancangan Tampilan Data Petugas (Admin)

7. Perancangan Tampilan Tambah Data Petugas (Admin)



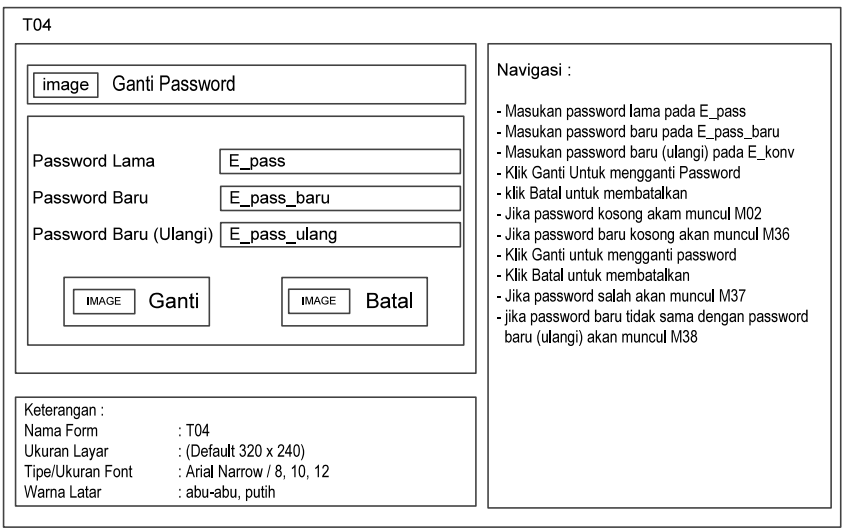
Gambar 3.38 Perancangan Tampilan Tambah Data Petugas (Admin)

8. Perancangan Tampilan Ubah Data Petugas (Admin)



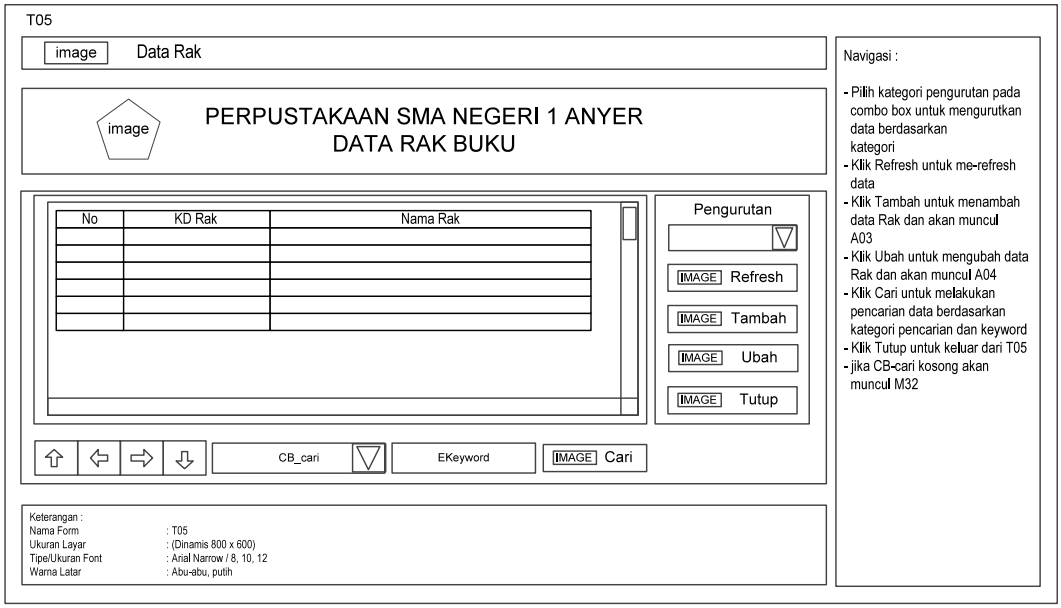
Gambar 3.39 Perancangan Tampilan Ubah Data Petugas (Admin)

9. Perancangan Tampilan Ubah Password (Admin)



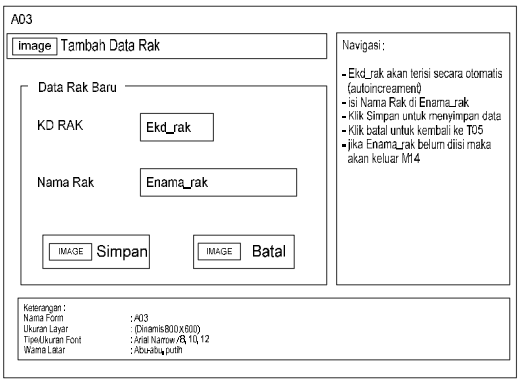
Gambar 3.40 Perancangan Tampilan Ubah Password (Admin)

10. Perancangan Tampilan Data Rak Buku



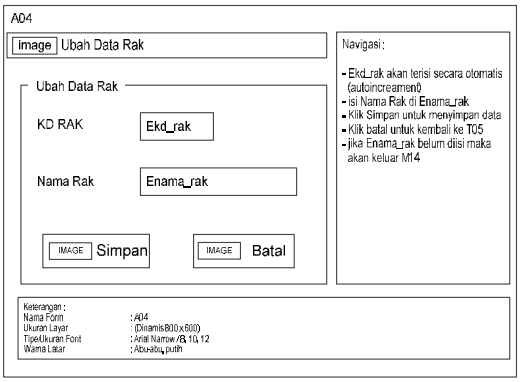
Gambar 3.41 Perancangan Tampilan Data Rak Buku

11. Perancangan Tampilan Tambah Data Rak Buku



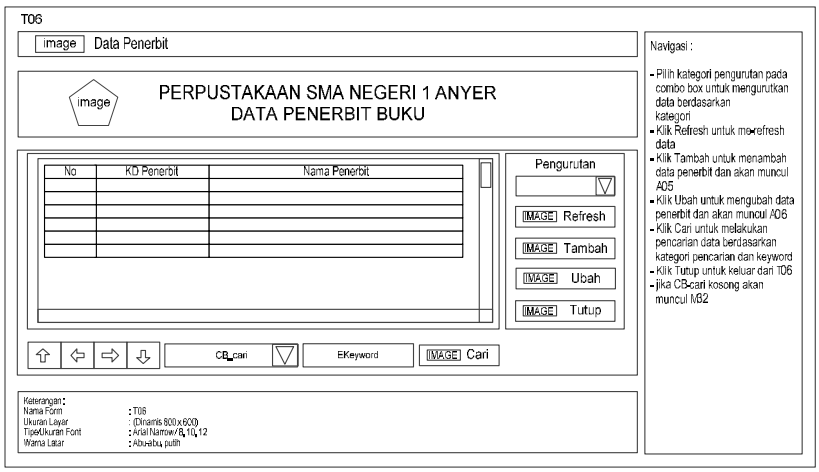
Gambar 3.42 Perancangan Tampilan Tambah Data Rak Buku

12. Perancngan Tampilan Ubah Data Rak Buku



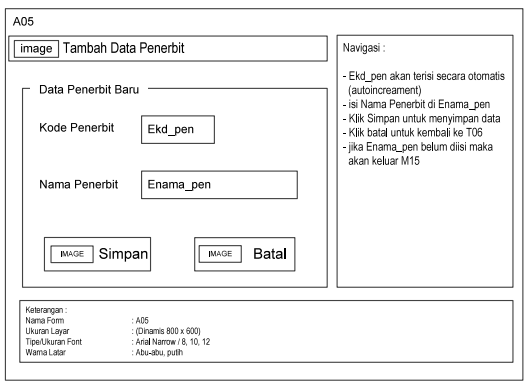
Gambar 3.43 Perancangan Tampilan Ubah Data Rak Buku

13. Perancangan Tampilan Data Penerbit Buku



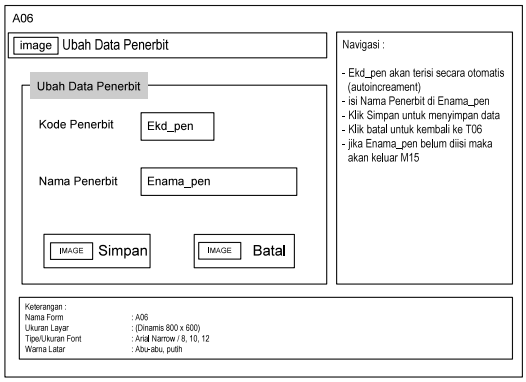
Gambar 3.44 Perancangan Tampilan Data Penerbit Buku

14. Perancangan Tampilan Tambah Data Penerbit Buku



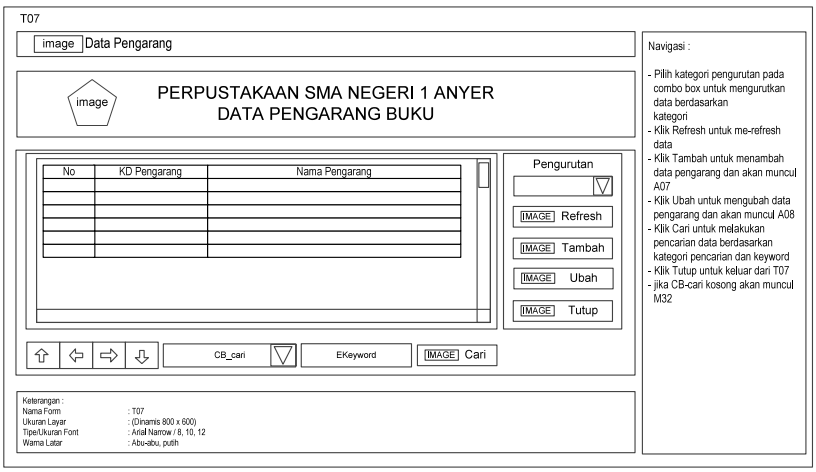
Gambar 3.45 Perancangan Tampilan Tambah Data Penerbit Buku

15. Perancangan Tampilan Ubah Data Penerbit Buku



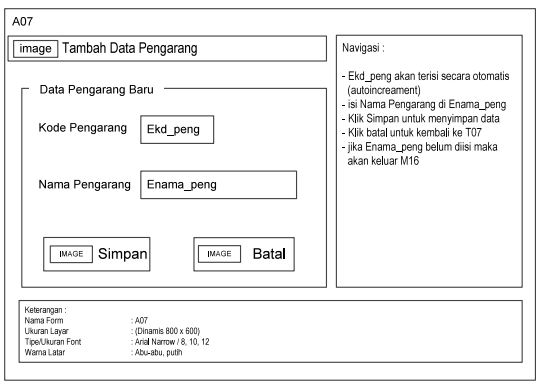
Gambar 3.46 Perancangan Tampilan Ubah Data Penerbit Buku

16. Perancangan Tampilan Data Pengarang Buku



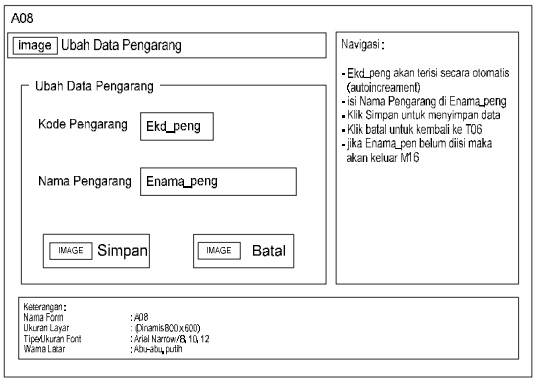
Gambar 3.47 Perancangan Tampilan Data Pengarang Buku

17. Perancangan Tampilan Tambah Data Pengarang Buku



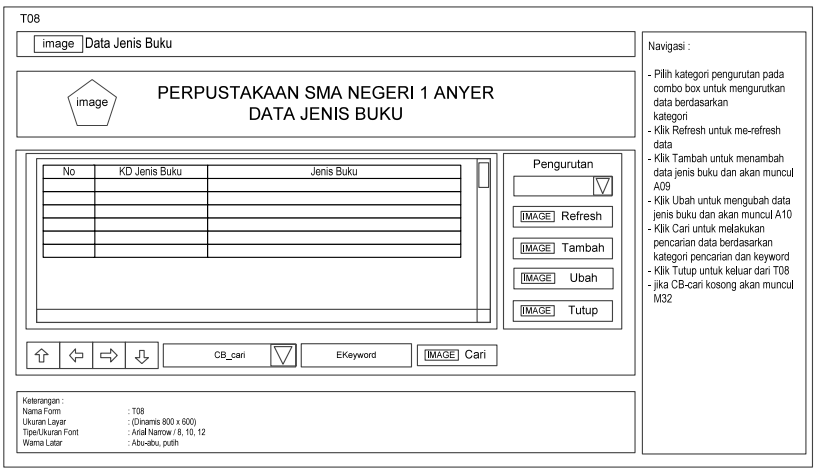
Gambar 3.48 Perancangan Tampilan Tambah Data Pengarang Buku

18. Perancangan Tampilan Ubah Data Pengarang Buku



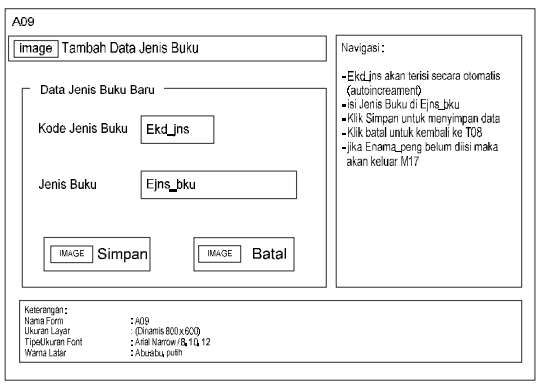
Gambar 3.49 Perancangan Tampilan Ubah Data Pengarang Buku

19. Perancangan Tampilan Data Jenis Buku



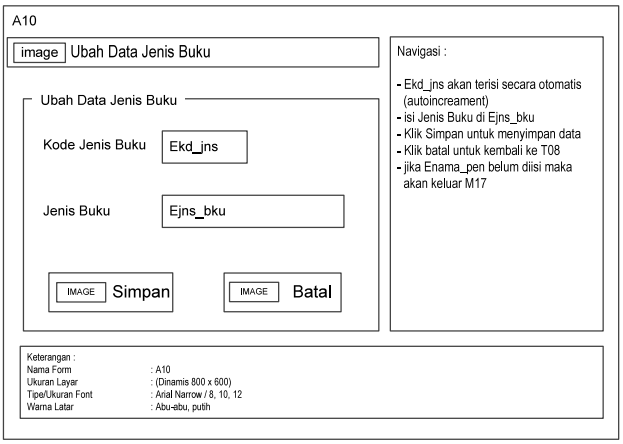
Gambar 3.50 Perancangan Tampilan Data Jenis Buku

20. Perancangan Tampilan Tambah Data Jenis Buku



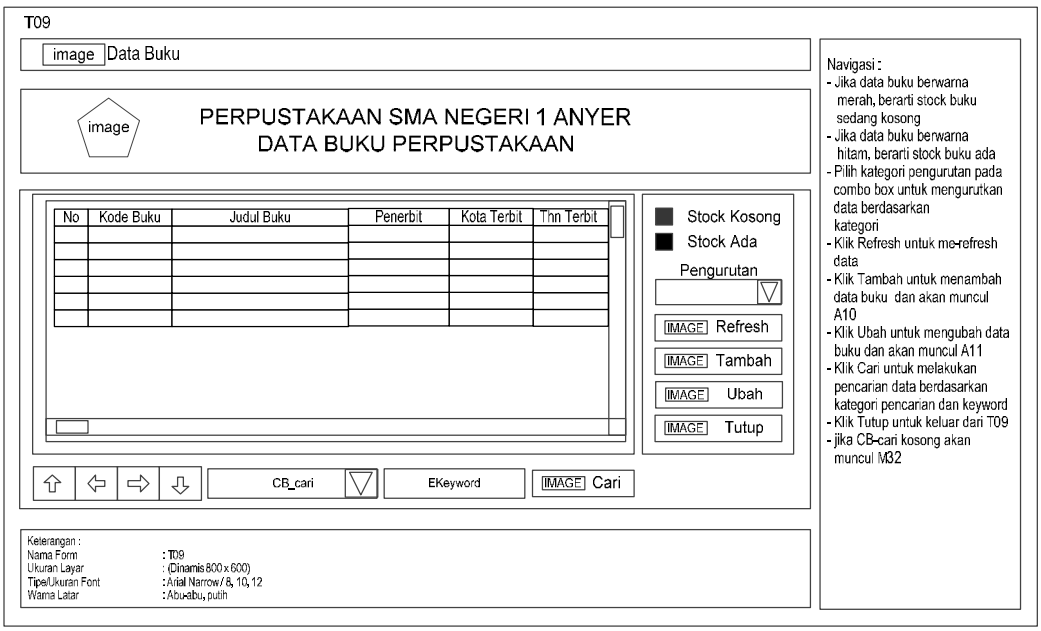
Gambar 3.51 Perancangan Tampilan Tambah Data Pengarang Buku

21. Perancangan Tampilan Ubah Data Jenis Buku



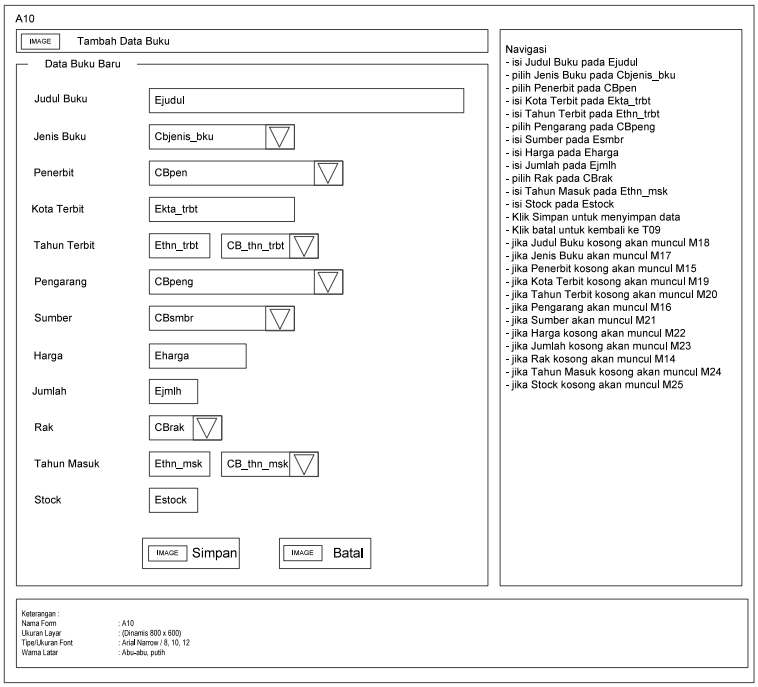
Gambar 3.52 Perancangan Tampilan Ubah Data Jenis Buku

22. Perancangan Tampilan Data Buku



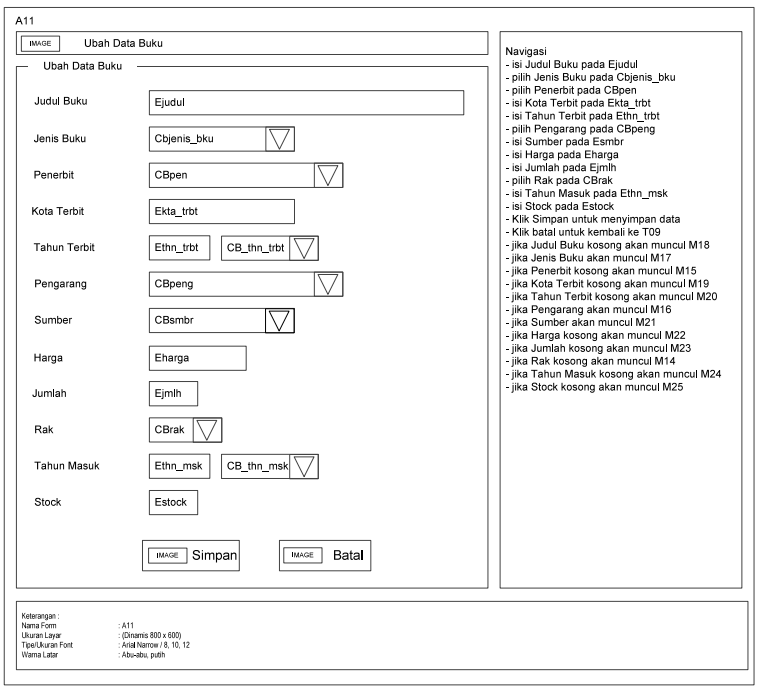
Gambar 3.53 Perancangan Tampilan Data Buku

23. Perancangan Tampilan Tambah Data Buku



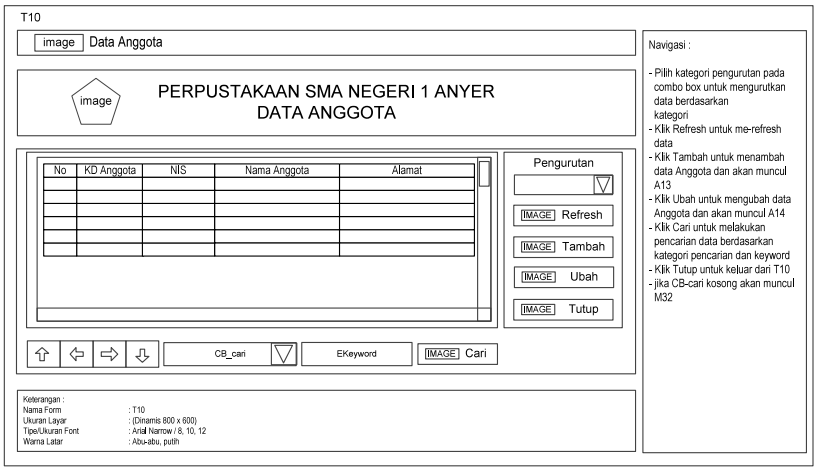
Gambar 3.54 Perancangan Tampilan Tambah Data Buku

24. Perancangan Tampilan Ubah Data Buku



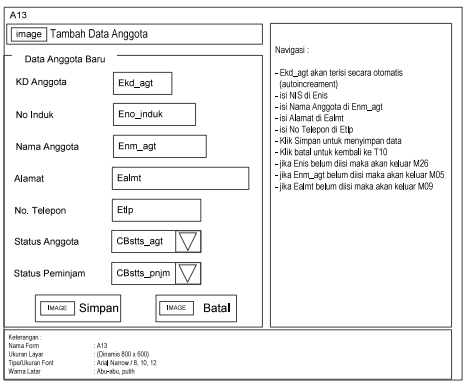
Gambar 3.55 Perancangan Tampilan Ubah Data Buku

25. Perancangan Tampilan Data Anggota



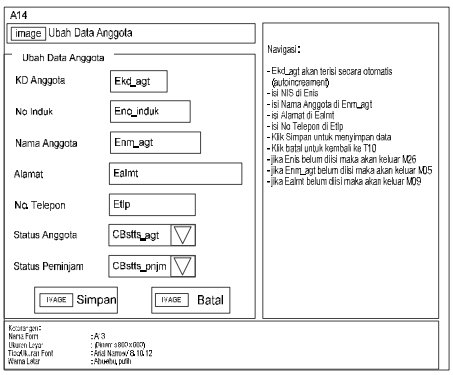
Gambar 3.56 Perancangan Tampilan Data Anggota

26. Perancangan Tampilan Tambah Data Anggota



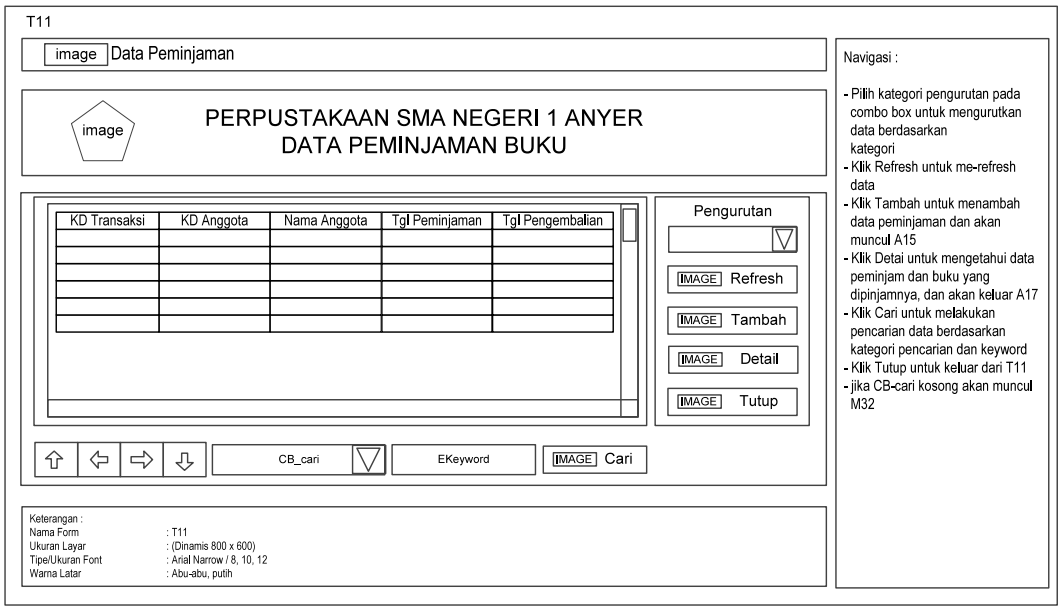
Gambar 3.57 Perancangan Tampilan Tambah Data Anggota

27. Perancangan Tampilan Ubah Data Anggota



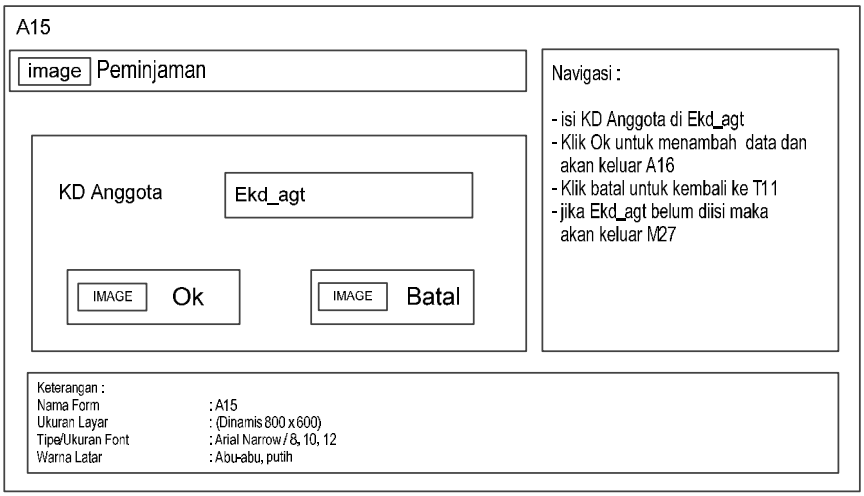
Gambar 3.58 Perancangan Tampilan Ubah Data Anggota

28. Perancangan Tampilan Data Transaksi Peminjaman



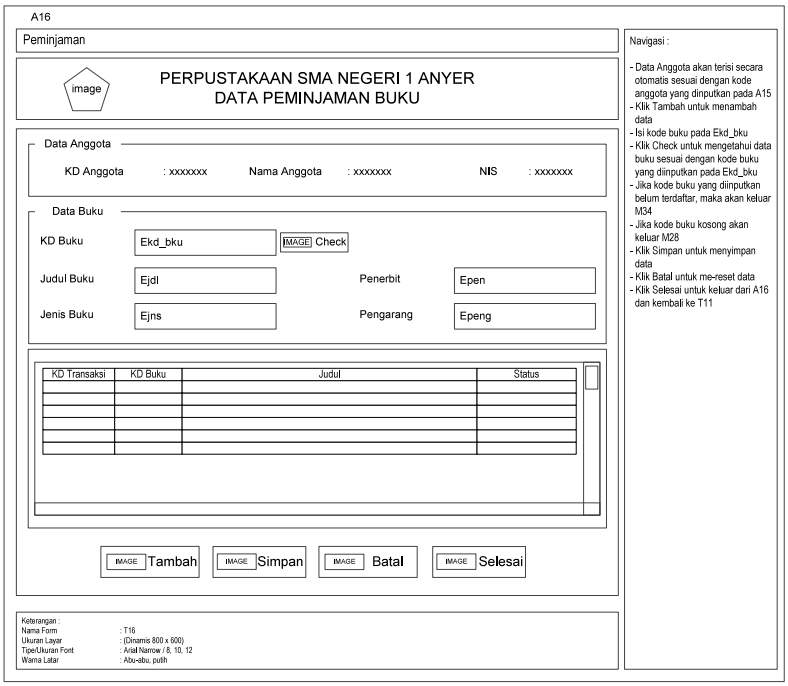
Gambar 3.59 Perancangan Tampilan Data Transaksi Peminjaman

29. Perancangan Tampilan Pengolahan Data Transaksi Peminjaman



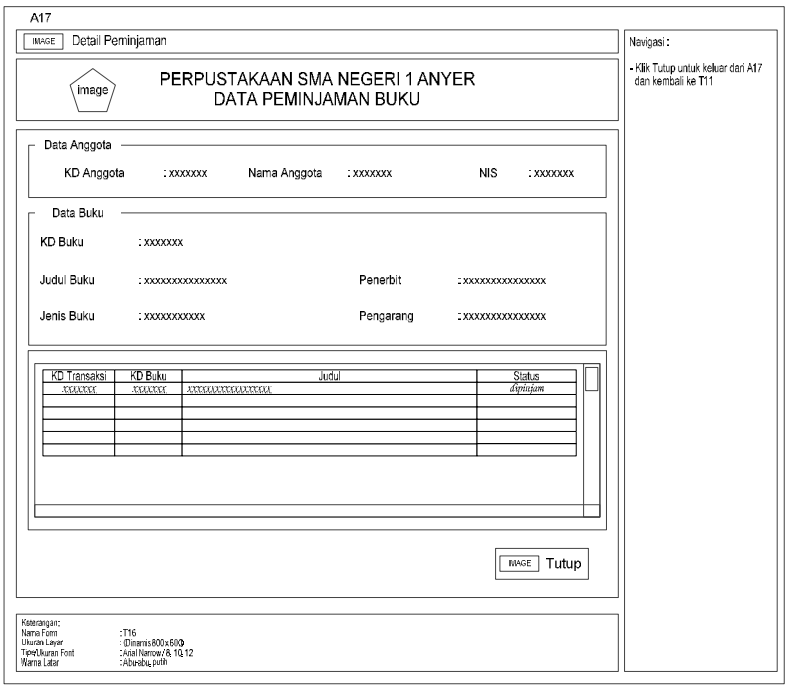
Gambar 3.60 Perancangan Tampilan Pengolahan Data Transaksi Peminjaman

30. Perancangan Tampilan Tambah Data Transaksi Peminjaman



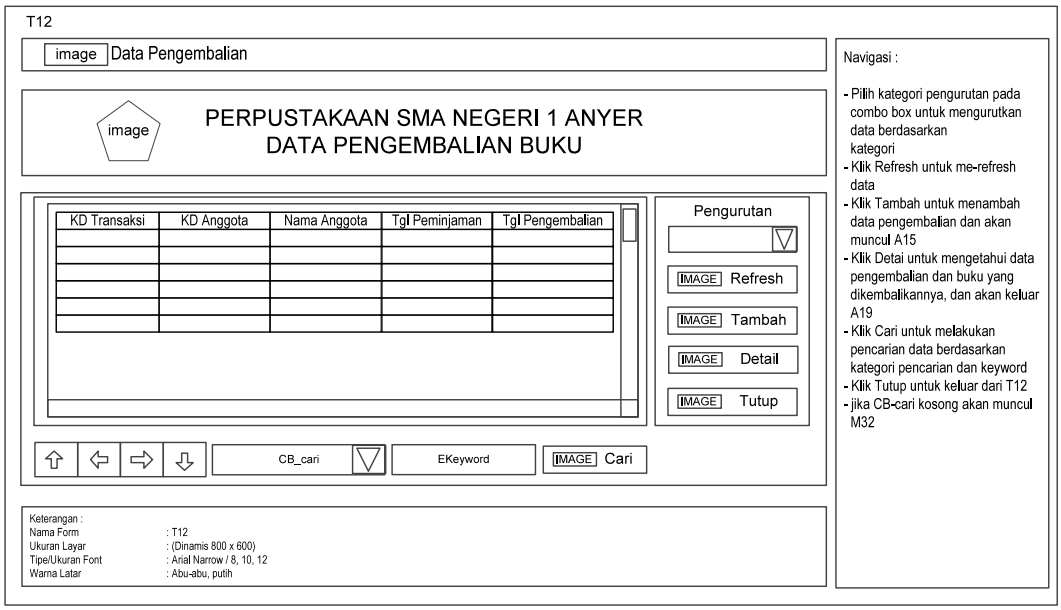
Gambar 3.61 Perancangan Tampilan Tambah Data Transaksi Peminjaman

31. Perancangan Tampilan Detail Data Transaksi Peminjaman



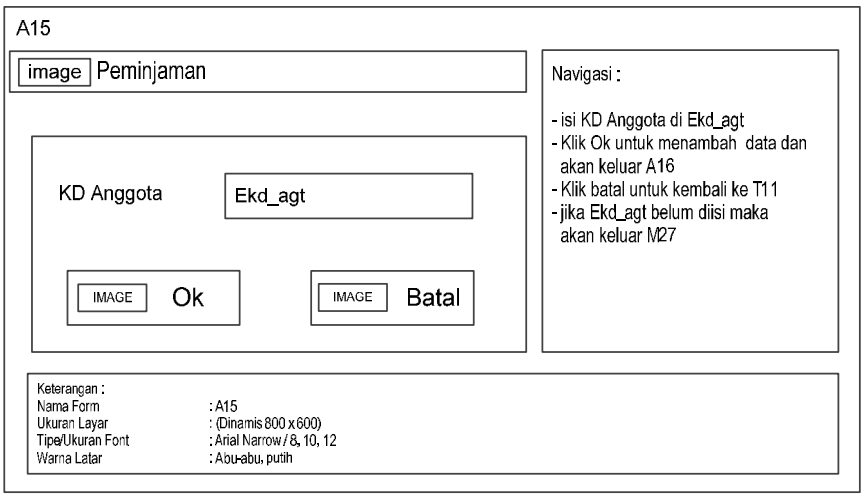
Gambar 3.62 Perancangan Tampilan Detail Data Transaksi Peminjaman

32. Perancangan Tampilan Data Transaksi Pengembalian



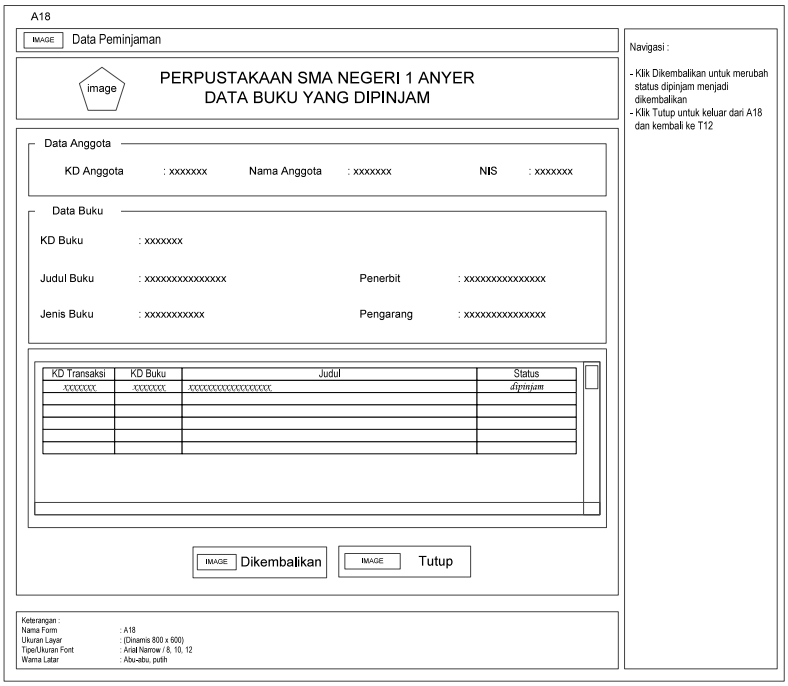
Gambar 3.63 Perancangan Tampilan Data Transaksi Pengembalian

33. Perancangan Tampilan Pengolahan Data Transaksi Pengembalian



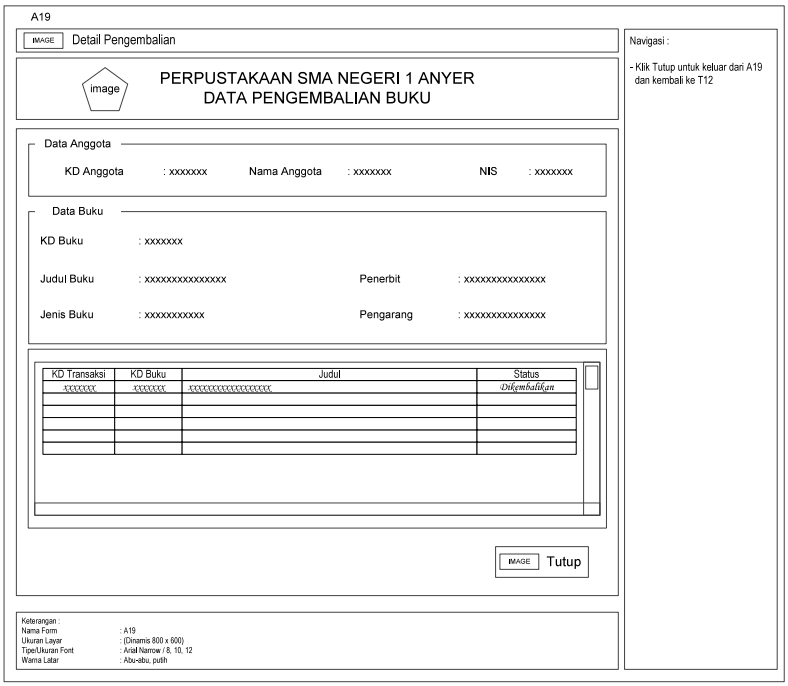
Gambar 3.65 Perancangan Tampilan Pengolahan Data Transaksi Pengembalian

34. Perancangan Tampilan Tambah Data Transaksi Pengembalian



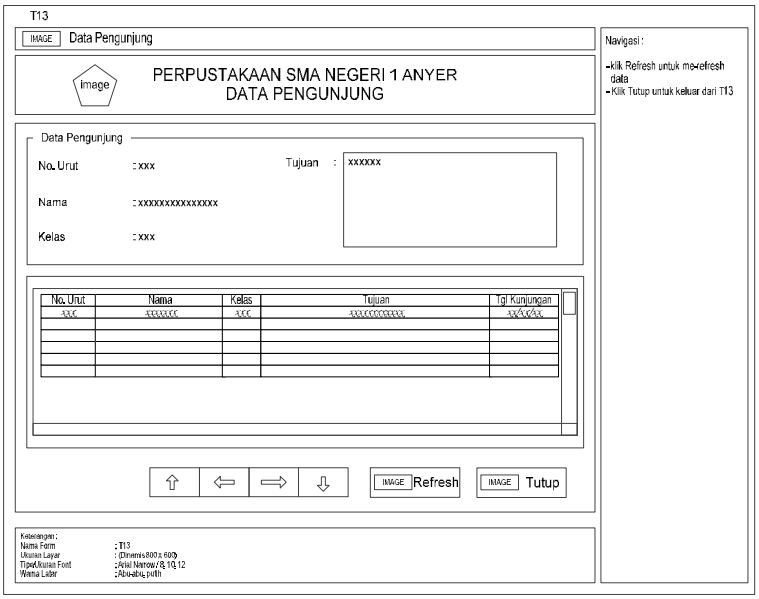
Gambar 3.66 Perancangan Tampilan Tambah Data Transaksi Pengembalian

35. Perancangan Tampilan Detail Data Transaksi Pengembalian



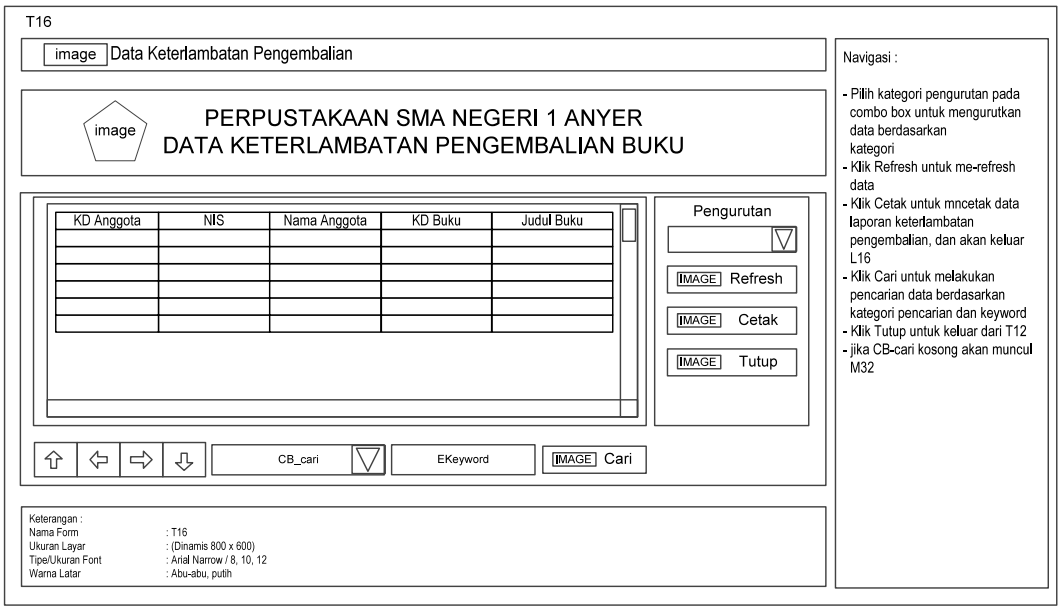
Gambar 3.67 Perancangan Tampilan Detail Data Transaksi Pengembalian

36. Perancangan Tampilan Data Pengunjung



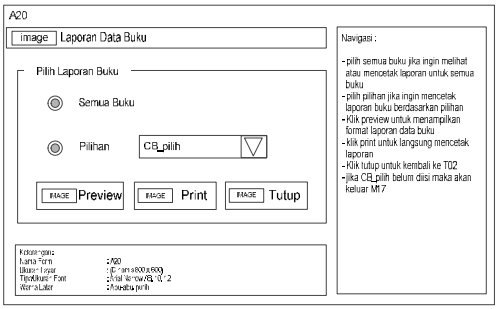
Gambar 3.68 Perancangan Tampilan Data Pengunjung

37. Perancangan Tampilan Pengolahan Keterlambatan Pengembalian



Gambar 3.69 Perancangan Tampilan Pengolahan Keterlambatan Pengembalian

38. Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan Data Buku



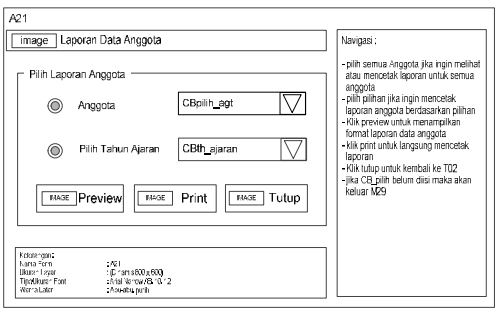
Gambar 3.70 Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan Data Buku

39. Perancangan Tampilan Laporan Data Buku



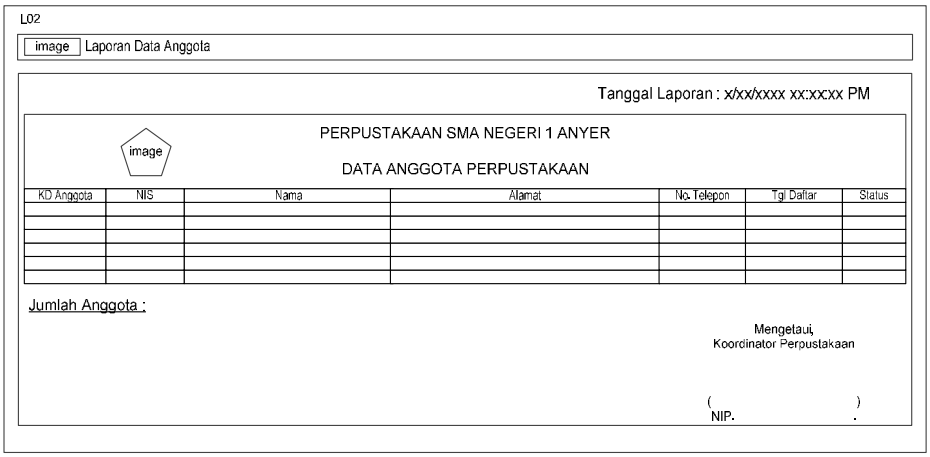
Gambar 3.71 Perancangan Tampilan Laporan Data Buku

40. Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan Data Anggota



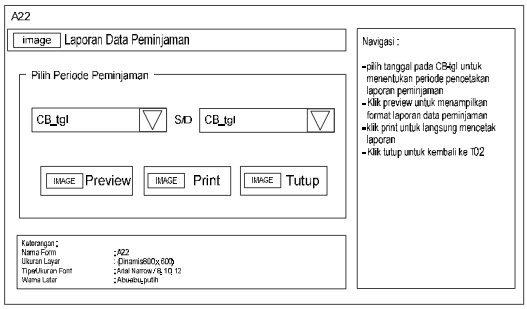
Gambar 3.72 Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan Data Anggota

41. Perancangan Tampilan Laporan Data Anggota



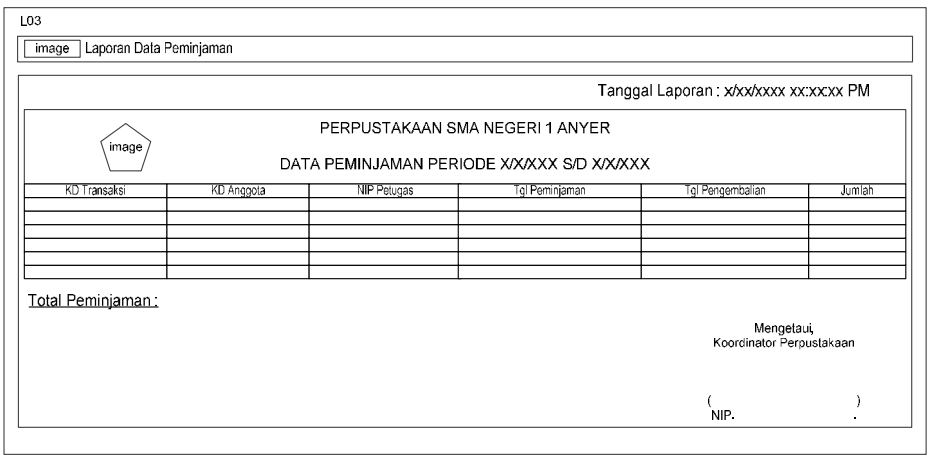
Gambar 3.73 Perancangan Tampilan Laporan Data Anggota

42. Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan Data Transaksi Peminjaman



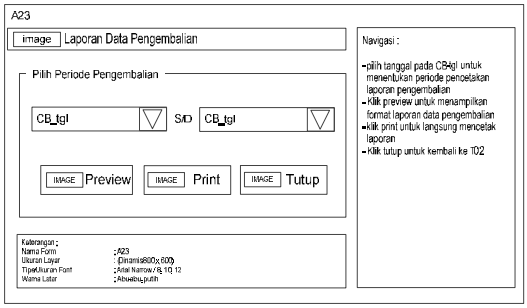
Gambar 3.74 Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan
Data Transaksi Peminjaman

43. Perancangan Tampilan Laporan Data Transaksi Peminjaman



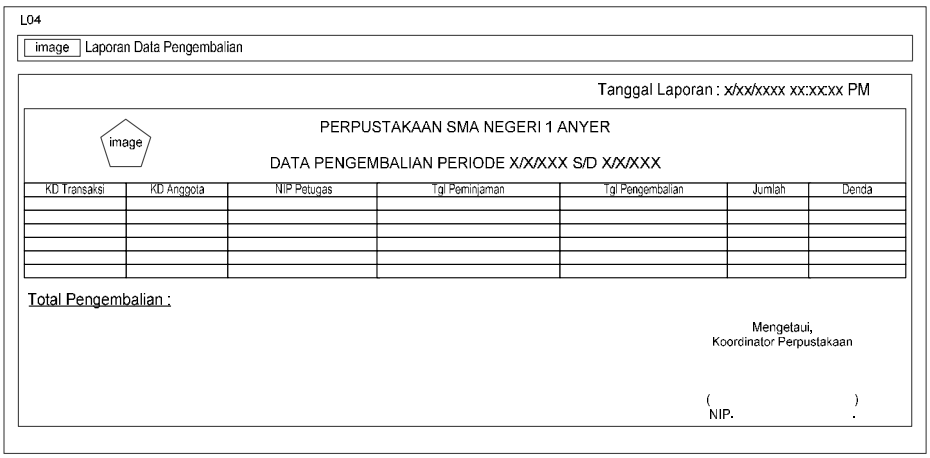
Gambar 3.75 Perancangan Tampilan Laporan Data Transaksi Peminjaman

44. Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan Data Transaksi Pengembalian



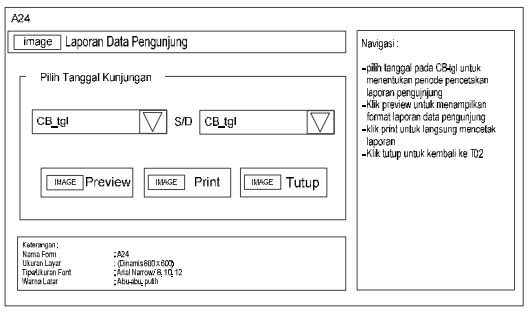
Gambar 3.76 Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan Data Transaksi Pengembalian

45. Perancangan Tampilan Laporan Data Transaksi Pengembalian



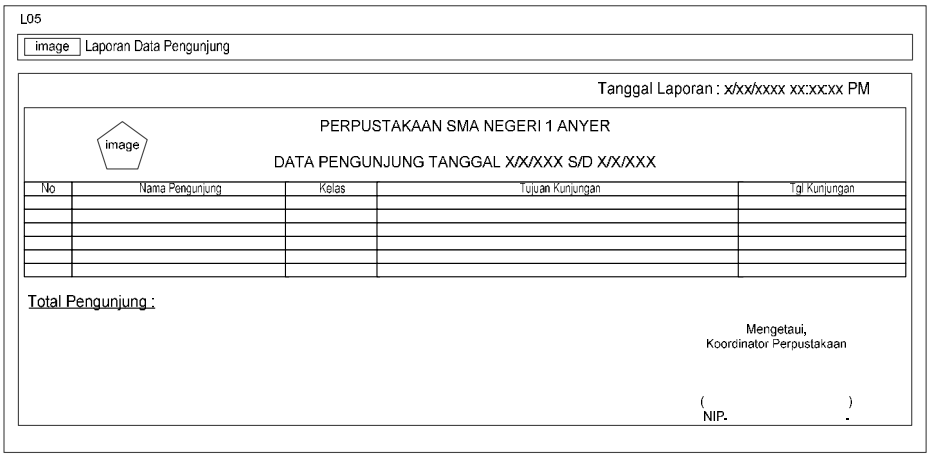
Gambar 3.77 Perancangan Tampilan Laporan Data Transaksi Peminjaman

46. Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan Data Pengunjung



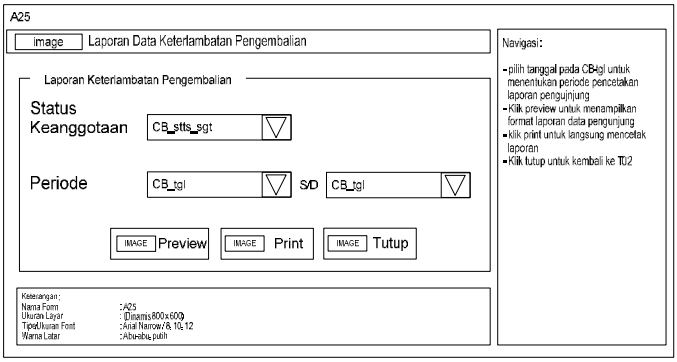
Gambar 3.78 Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan Data Pengunjung

47. Perancangan Tampilan Laporan Data Pengunjung



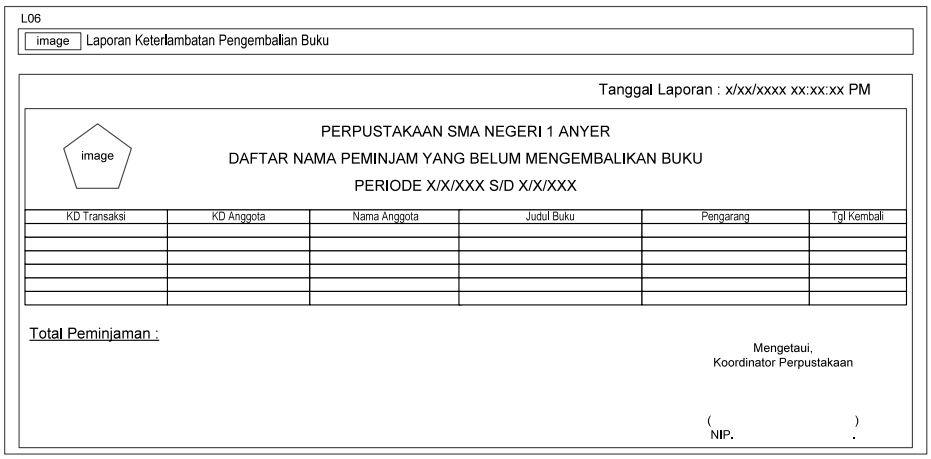
Gambar 3.79 Perancangan Tampilan Laporan Data Pengunjung

48. Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan Keterlambatan Pengembalian



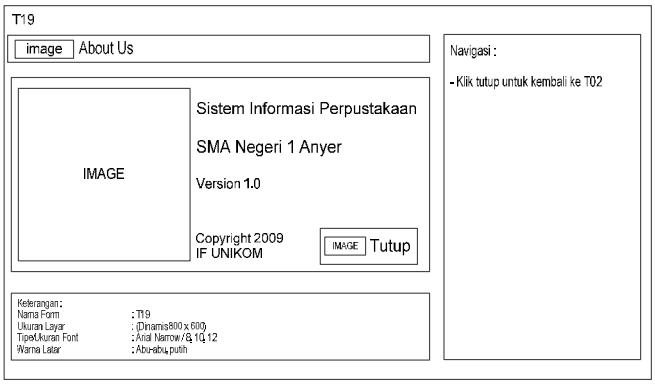
Gambar 3.80 Perancangan Tampilan Pengolahan Laporan Keterlambatan Pengembalian

49. Perancangan Tampilan Laporan Keterlambatan Pengembalian



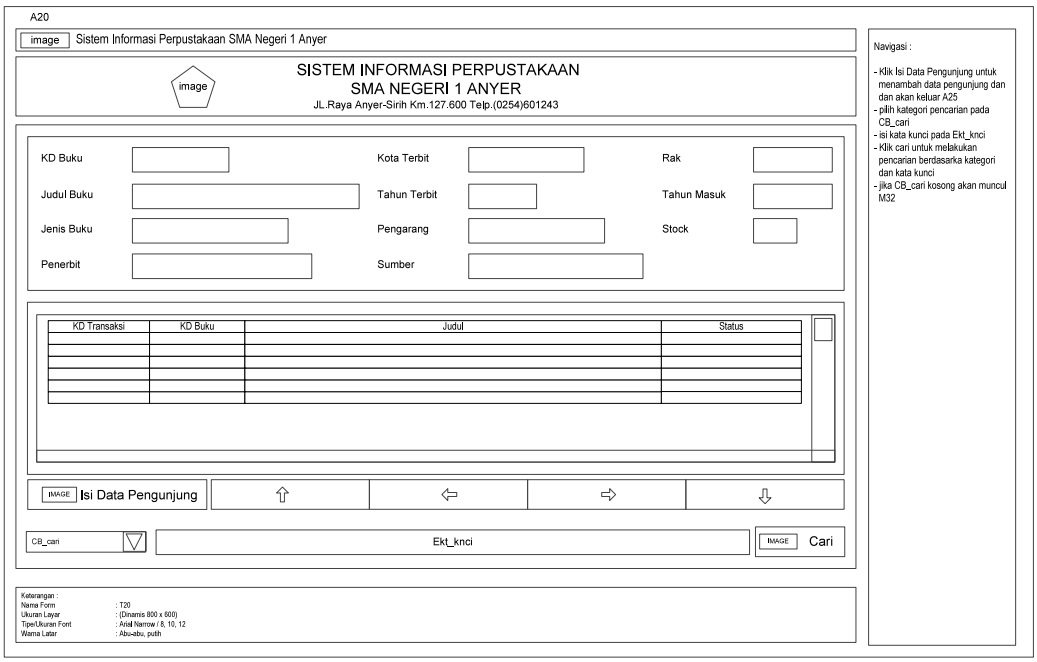
Gambar 3.81 Perancangan Tampilan Laporan Keterlambatan Pengembalian

50. Perancangan Tampilan About Us



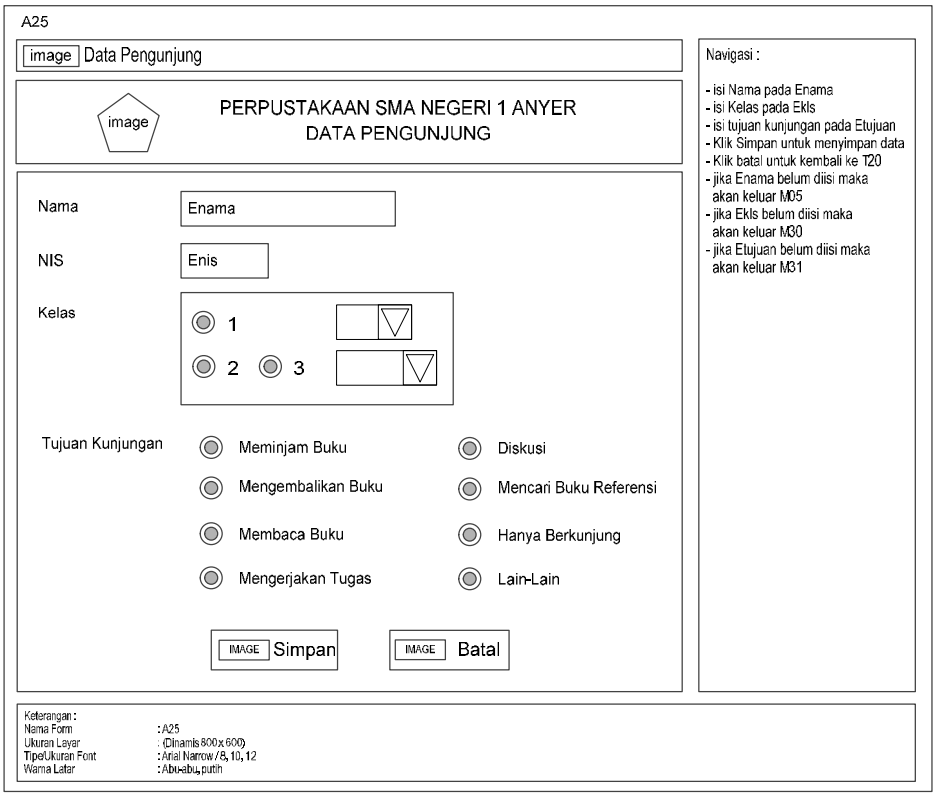
Gambar 3.82 Perancangan Tampilan About Us

51. Perancangan Tampilan Katalog (*Client*)



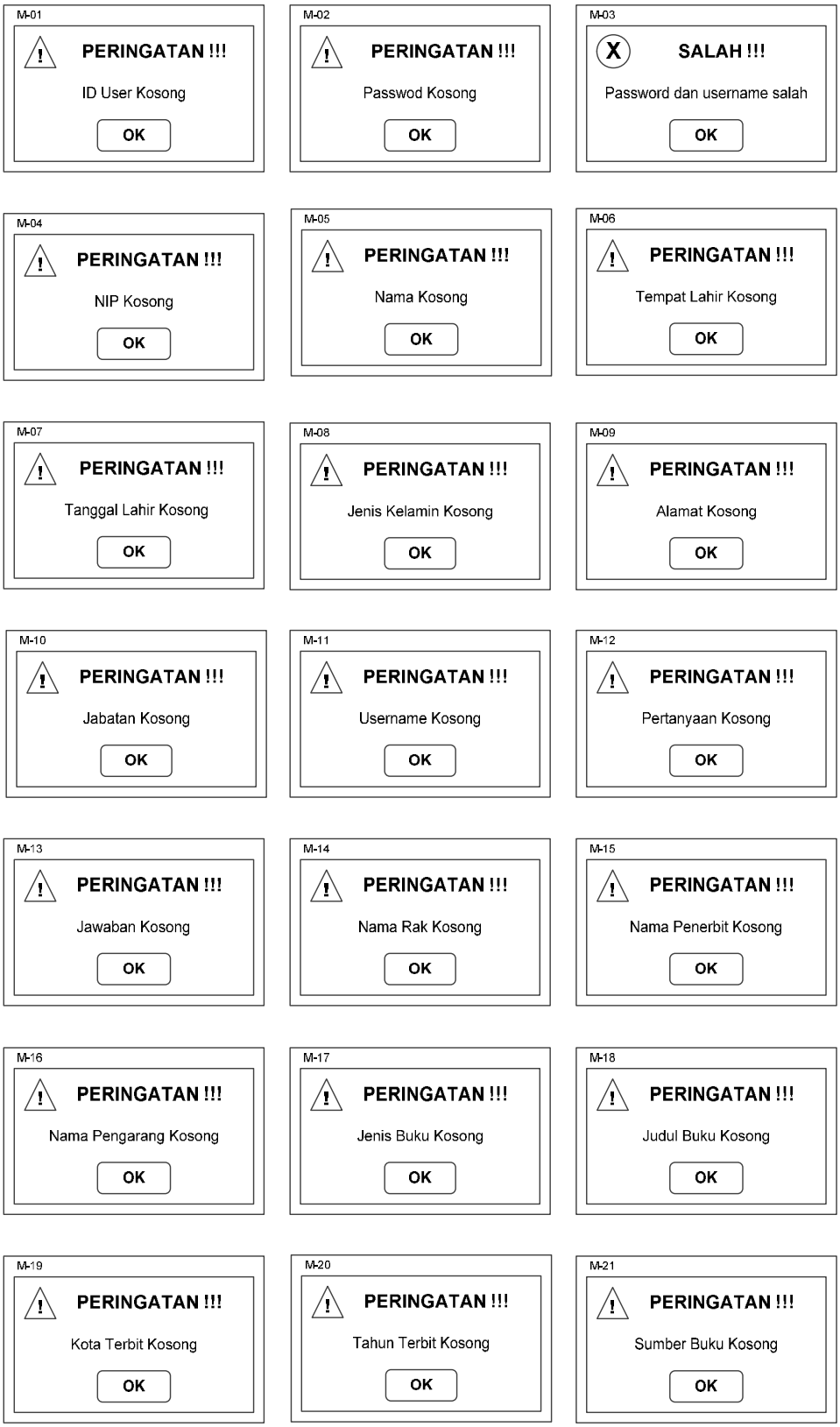
Gambar 3.83 Perancangan Tampilan Katalog (*Client*)

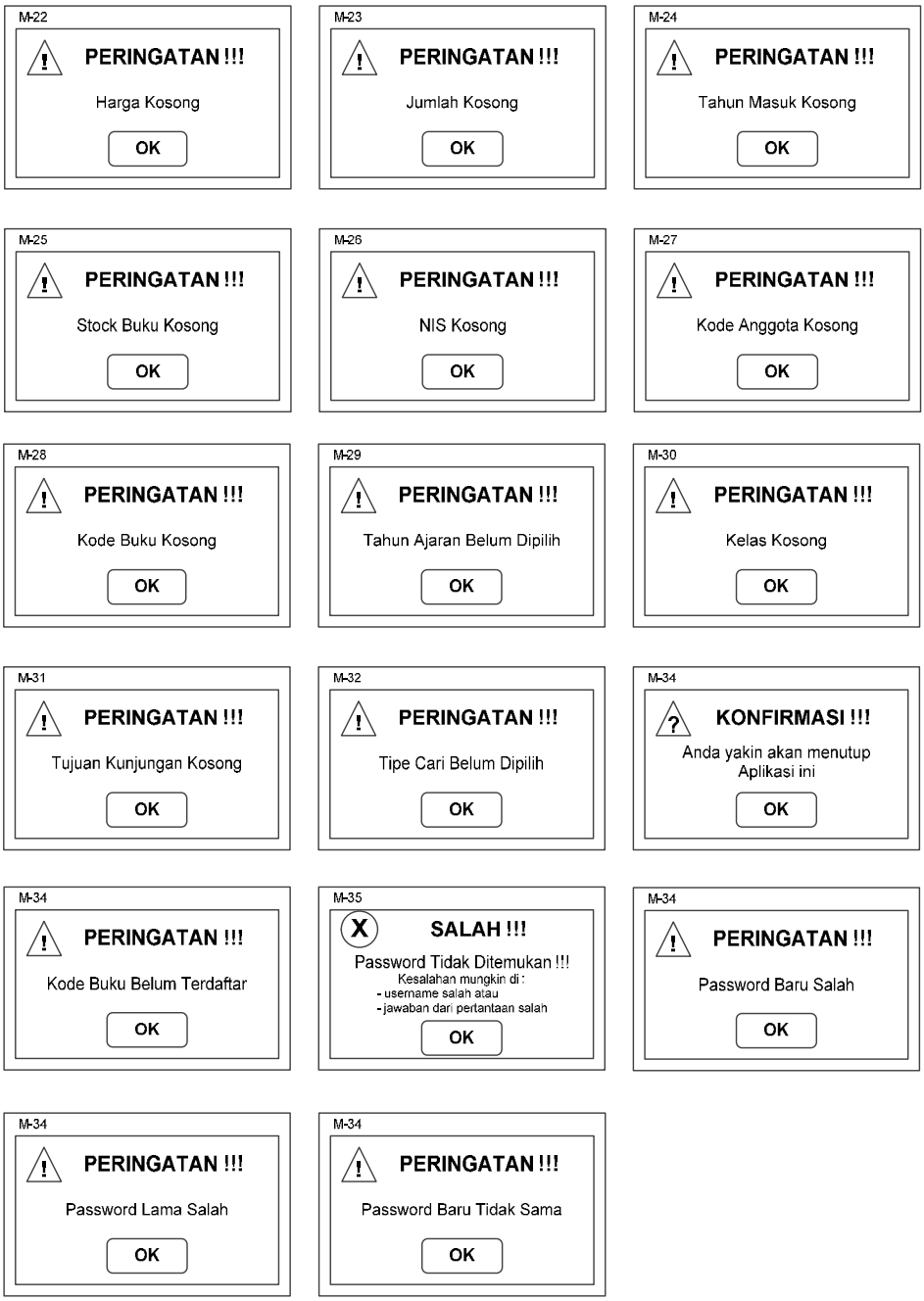
52. Perancangan Tampilan Tambah Data Pengunjung



Gambar 3.84 Perancangan Tampilan Tambah Data Pengunjung

3.3.8.3. Perancangan Tampilan Pesan



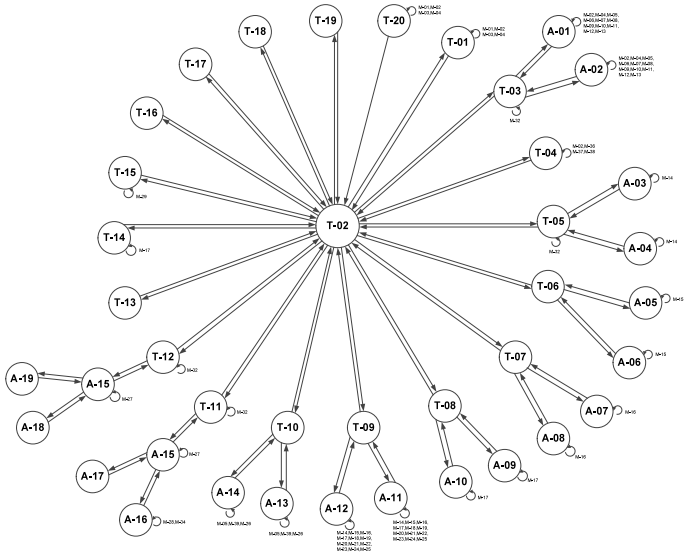


Gambar 3.85 Tampilan Pesan

3.3.9. Jaringan Semantik

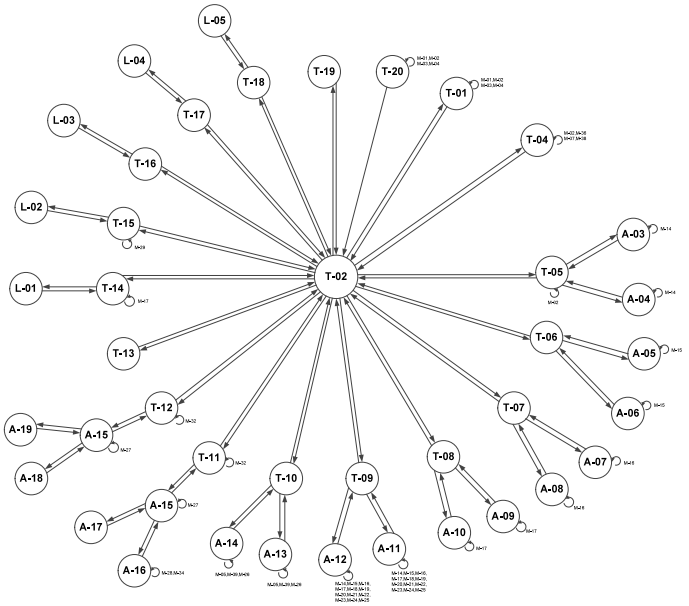
Berikut ini adalah rancangan tampilan Jaringan Semantik pada Sistem Informasi Perpustakaan di SMA Negeri 1 Anyer yang akan dibangun.

1. Jaringan Semantik Admin



Gambar 3.87 Jaringan Semantik Administrator

2. Jaringan Semantik Pustakawan



Gambar 3.88 Jaringan Semantik Pustakawan