BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem yang berjalan dilakukan untuk mengetahui bagaimana kerja system yang ada saat ini pada sistem informasi perpustakaan di SMA BINA DHARMA 1.

3.1.1 Analisis Penggguna

Analisis pengguna merincikan siapa saja pengguna pada sistem perpustakaan yang sedang berjalan dan apa saja hak-hak pengguna serta tugas pengguna terhadap sistem yang sedang berjalan. Perpustakaan BINA DHARMA memiliki tiga jenis pengguna, yaitu :

1. Staf Peminjaman

   Pada sistem informasi perpustakaan SMA BINA DHARMA 1, staf peminjaman merupakan orang yang mempunyai tugas serta tanggung jawab dalam mengelola data pengguna, data buku, serta peminjaman dan pengembalian buku diperpustakaan.

2. Staf Pelayanan Pengunjung

   Pada sistem informasi perpustakaan SMA BINA DHARMA 1, staf pelayanan pengunjung merupakan orang yang mempunyai tugas mencatat data pengunjung yang masuk setiap harinya serta bertugas sebagai tempat pengaduan keluhan oleh setiap pengunjung yang masuk di perpustakaan.

3. Staf Persediaan Buku

   Bagian staf persediaan buku merupakan orang yang mencatat data buku yang ada (tersedia) dan yang akan disediakan diperpustakaan SMA BINA DHARMA 1.

Tabel 3.1 Hak dan Tugas Pengguna pada sistem yang sedang berjalan

Kategori Pengguna	Tugas	Hak
Staf Peminjaman	1. Mencatat data peminjaman dan pengembalian buku. 2. Menerima data buku dari staf persediaan buku. 3. Input data ketersediaan buku yang ada pada perpustakaan ke dalam computer. 4. Menyerahkan data member yang bermasalah ke bagian staf pelayanan pengunjung. 5. Input data member baru. 6. Menyerahkan laporan peminjaman,laporan ketersediaan buku dan laporan keuangan ke pimpinan perpustakaan.	1. Hapus dan edit data member pada perpustakaan. 2. Hapus dan edit data buku yang tersedia.
Staf Pelayanan Pengunjung	1. Menerima keluha para pengunjung. 2. Mencatat data pengunjung yang datang. 3. Membuat laporan data pengunjung yang	

	dating ke perpustakaan. 4. Memberikan laporan pengunjung yang datang ke pimpinan perpustakaan.	
Staf Persediaan Buku	1. Mencatat data buku yang tersedia. 2. Mencatat data buku yang akan disediakan di perpustakaan. 3. Membuat dan menyerahkan lapran dan ketersediaan buku.	1. Hapus dan edit data buku yang tersedia dan data buku yang disediakan.

3.1.2 Analisis Prosedur Yang Berjalan

Analisis prosedur yang dilakukan dibagi menjadi tiga deskripsi prosedur,yaitu deskripsi prosedur peminjaman buku, deskripsi prosedur pengembalian buku, dan deskripsi prosedur membaca buku ditempat.

1. Deskripsi Prosedur Peminjaman Buku

Prosedur peminjaman buku pada perpustakaan SMA BINA DHARMA 1 dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Peminjaman hanya dapat dilakukan jika pengunjung adalah siswa/guru di SMA BINA DHARMA 1 dan memiliki kartu anggota perpustakaan.
b. Kartu anggota perpustakaan akan ditarik kembali jika siswa/guru tersebut sudah tidak terdaftar lagi di sekolah SMA BINA DHARMA 1 .
c. Pengunjung dapat memilih langsung buku yang akan dipinjam diperpustakaan lalu menyerahkan buku dan kartu tanda pelajar ke petugas perpustakaan.

d. Kartu tanda pelajar akan disimpan oleh petugas perpustakaan sehingga pengunjung hanya membawa buku beserta bukti transaksi yang berisikan data buku yang dipinjam dan tanggal kembali buku.

2. Deskripsi Prosedur Pengembalian Buku

Prosedur pengembalian buku pada perpustakaan SMA BINA DHARMA 1 dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Pengunjung membawa buku yang telah dipinjam untuk diserahkan kembali ke perpustakaan.
b. Petugas memeriksa kondisi serta keterangan buku yang telah dipinjam berdasarkan kode atau judul buku dan tanggal peminjaman.
c. Jika pengembalian buku telah melewati batas waktu pengembalian atau kondisi buku rusak, maka pengunjung yang meminjam buku tersebut akan dikenakan denda yang telah ditetapkan oleh pihak perpustakaan.
d. Kartu tanda pelajar akan dikembalikan jika pemeriksaan telah selesai dilakukan dan pengunjung dapat perpanjang peminjaman buku tersebut atau meminjam buku lain.

3. Deskripsi Prosedur Membaca Buku Ditempat

Prosedur membaca buku ditempat pada perpustakaan SMA BINA DHARMA 1 dapat dijelaskan sebagai berikut :

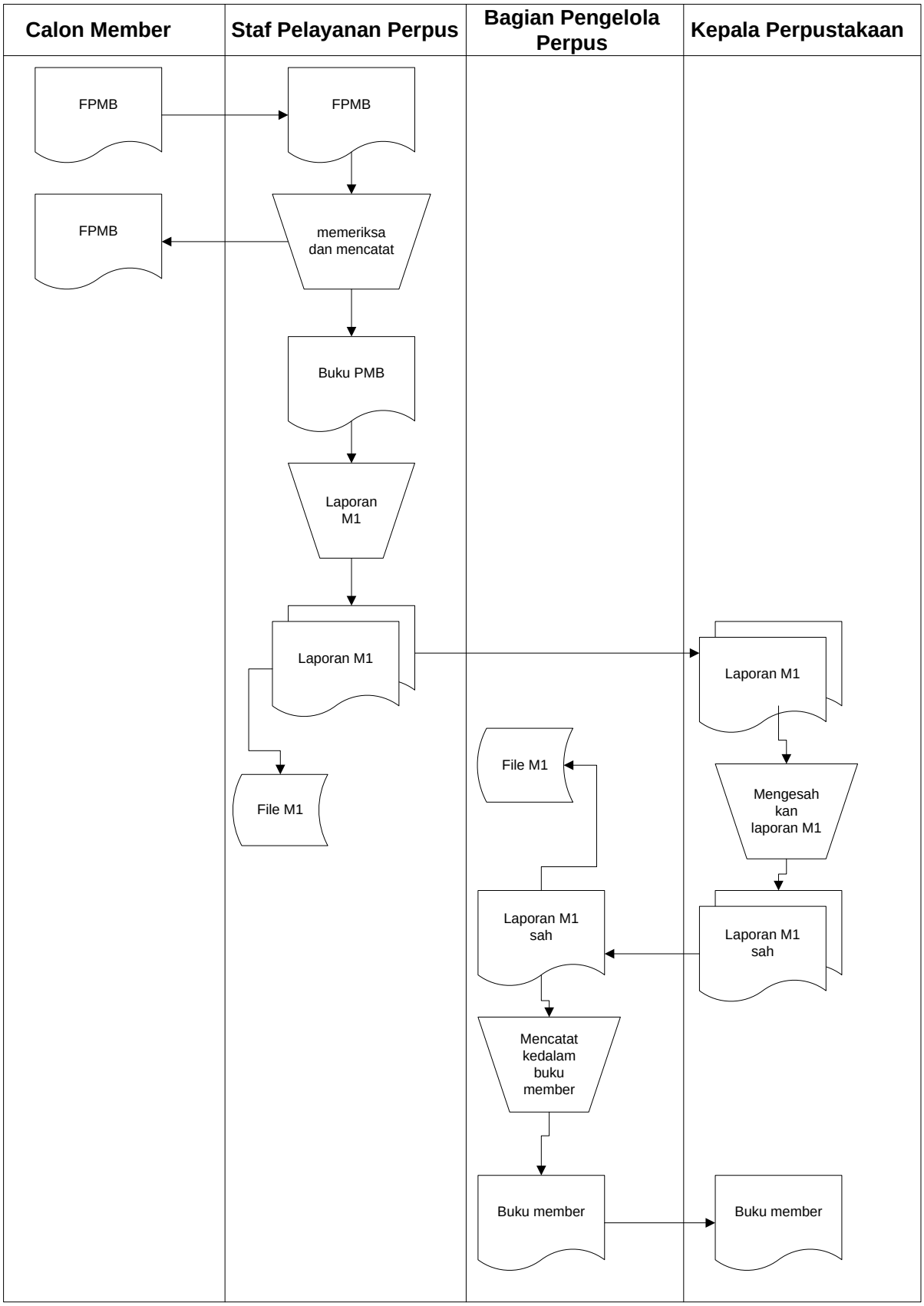
a. Pengunjung datang ke perpustakaan dan mengisi form data pengunjung masuk diperpustakaan.
b. Pengunjung perpustakaan dapat langsung melihat atau mencari buku yang diinginkan untuk dibaca.
c. Buku-buku dikelompokan berdasarkan jenis buku.
d. Buku yang telah dibaca harus diletakan kembali ke tempat semula karena akan memudahkan pengunjung lain untuk mencari buku yang diinginkan.
e. Buku yang telah dibaca tidak dapat dibawa keluar perpustakaan tanpa ijin dari petugas perpustakaan.

3.1.2.1 Flow Map

Flowmap merupakan bagan yang menggambarkan dan menjelaskan urutan prosedur-prosedur arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem dan menggambarkan aliran data atau dokumen dari satu entitas ke entitas lain.

Berikut ini analisis proses/prosedur pendaftaran siswa baru dan penilaian nilai raport di SMA BINA DHARMA 1 :

a. Prosedur pendaftaran member baru di SMA BINA DHARMA 1 :
    1. Calon member menyerahkan formulir pendaftaran member baru (FPMB) yang telah diisi dengan lengkap kepada panitia penerima member baru (Staf Pelayanan Perpustakaan SPP).
    2. .SPP memeriksa kelengkapan dari formulir pendaftaran member baru. Jika ada formulir yang belum lengkap maka SPP kan mengembalikan kembali FPMB tersebut untuk dilengkapi.
    3. SPP mencatat pendaftaran member baru ke dalam buku Penerimaan Member Baru (PMB).
    4. Dari pencatatan ke buku PMB oleh SPP maka selanjutnya dibuat laporan M1 yang berisi informasi penerimaan member baru.
    5. Dari SPP Laporan M1 tersebut diserahkan ke kepala perpustakaan untuk disahkan.
    6. Setelah kepala perpustakaan mensahkan laporan M1 tersebut maka kepala perpustakaan menyerahkan laporan tersebut ke bagian pengelolaan perpustakaan.
    7. Setelah menerima laporan M1 dari kepala perpustakaan maka selanjutnya bagian Pengelola Perpustakaan mencatat data member kedalam buku member perpustakaan.
    8. Setelah dicatat kedalam buku member maka selanjutnya bagian pengelola perpustakaan menyerahkan buku member tersebut kepada kepala perpustakaan.



Gambar 3.1 Flowmap pendaftaran calon member yang sedang berjalan

Keterangan :

1. **FPMB** : Formulir Pendaftaran Member Baru.
2. **Buku PMB** : Buku Pemerimaan Member Baru
3. **Laporan M1** : Laporan Informasi Member Baru.
4. **Buku Member** : Data Member yang dicatat secara alfabetis.

3.2 Jadwal Kerja Praktek

Kerja praktek dilaksanakan mulai tanggal 1 Agustus 2010 sampai dengan 25 September 2010 Selama 8 minggu. Waktu kerja praktek mulai hari senin sampai jumat,dari jam 08.00-11.00 WIB. Adapun kegiatan yang dilakukan pada jam tersebut yaitu:

1. Minggu ke 1
   a. Mengamati secara langsung kegiatan karyawan dalam pengolahan data
   b. Pengumpulan data
   c. Wawancara dengan objek yang berhubungan secara langsung
2. Minggu ke 2
   a. Menganalisa sistem yang berjalan
   b. Perancangan web yang akan dibangun
3. Minggu ke 3
   a. Mendesain web yang akan dibangun
   b. Mengkonsultasikan antar muka kepada pihak sekolah mengenai desain web yang diinginkan
4. Minggu ke 4
   a. Pengkodingan web aplikasi pengolahana data
5. Minggu ke 5
   a. Pengkodingan web aplikasi pengolahan data
   b. Melakukan test terhadap web aplikasi
   c. Penyusunan laporan

3.3 Data Kerja Praktek

Data dalam kerja praktek ini meliputi semua informasi mengenai sekolah, cara pengolahan data siswa baru, lama, guru, maupun karyawan.

Semua informasi mengenai sekolah baik profil maupun kegiatan sekolah akan ditampilkan di bagian depan web dan itu ditujukan hanya untuk user yang tidak memiliki hak akses baik siswa maupun masyarakat luas.

Pengolahan data siswa baru menangani proses pendaftaran siswa baru, proses pembayaran siswa baru, proses penerimaan siswa baru.

Pengolahan data siswa lama menangani penambahan siswa baru, pengeditan data, penghapusan data, penempatan kelas.

Pengolahan data guru menangani proses penambahan guru, pengeditan dan penghapusan data guru.

Pengolahan data karyawan menangani proses penambahan, pengeditan, dan penghapusan data karywan.

3.3.1 Kebutuhan Non- Fungsional

3.3.1.1 **Target User**

Target user dari aplikasi pengolahan data berbasis web ini adalah admin bagian tata usaha.

Tabel 3.2 Target User

User	Tanggung jawab	Hak akses	Tingkat pendidikan	Tingkat Keterampilan	Jenis Pelatihan
Admin bagian tata usaha	Melakukan semua kegiatan dalam proses pengelolaan data perpustakaan	Sebagai operator proses pengelolaan data perpustakaan	Minimal lulus SMA	Mahir mengoperasikan komputer, memahami web browser, memahami proses pengolahan data perpustakaan	Pelatihan PHPMyAdmin, pelatihan penggunaan aplikasi pengolahan data berbasis web

3.3.1.2 **Hardware Yang Dibutuhkan**

Spesifikasi hardware yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini adalah

1. Prosesor sekelas dengan intel Pentium IV
2. RAM min 256 MB
3. Space Hardisk MIN 40 GB
4. Mouse
5. Keyboard
6. Monitor
7. LAN Card

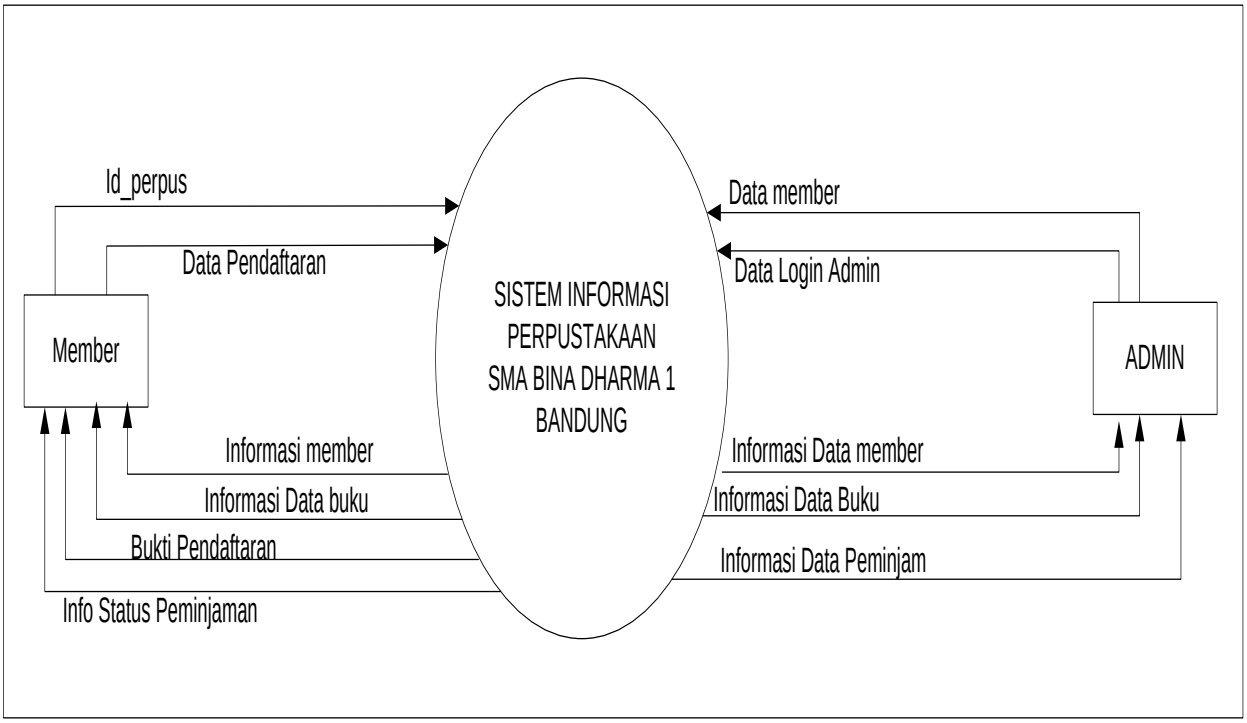
3.3.1.3 **Software yang dibutuhkan**

Software yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi pengolahan data ini adalah

1. Sistem operasi windows XP
2. Mysql
3. Xampp server
4. Web browser

3.3.2 Kebutuhan Fungsional

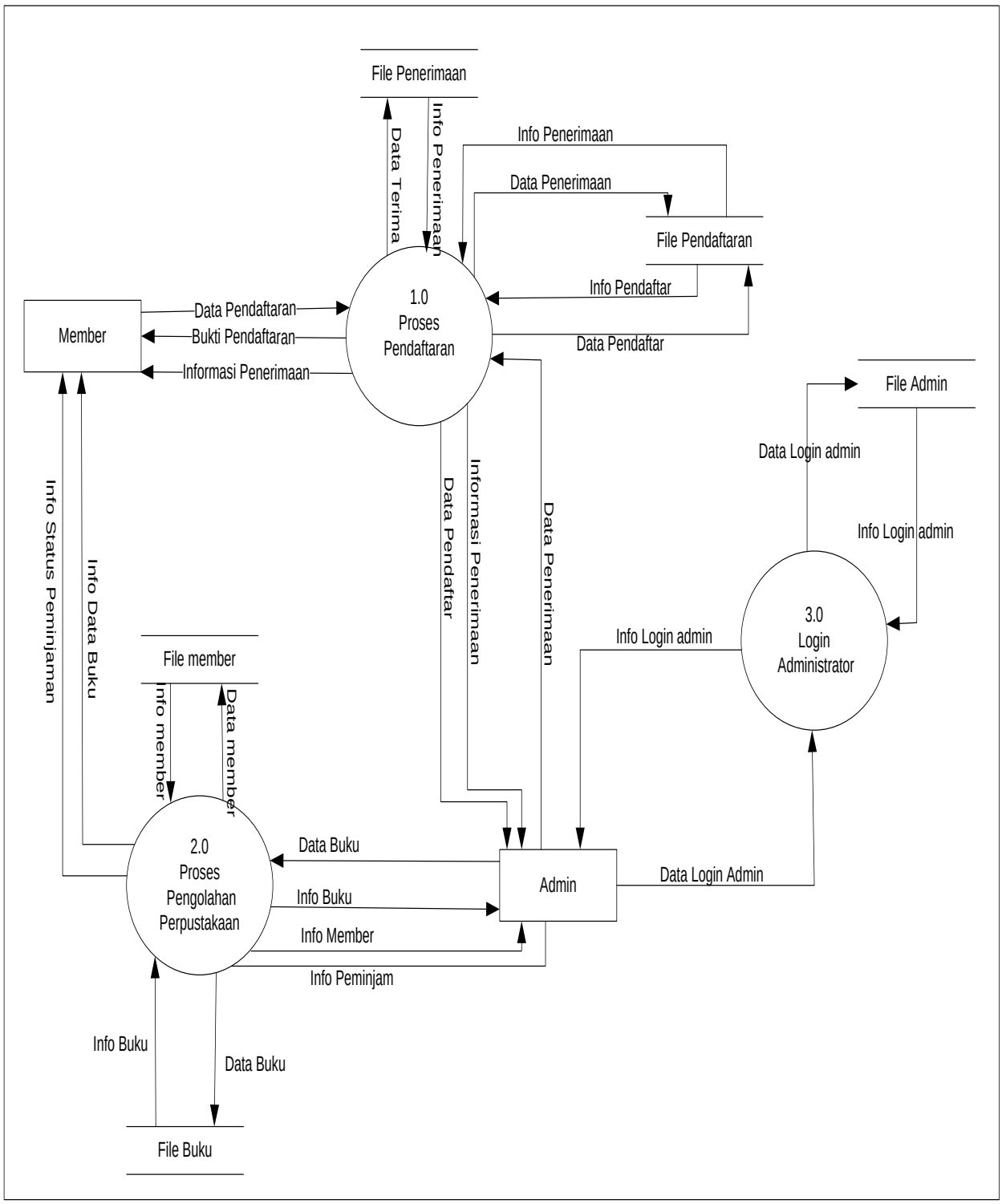
Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.



Gambar 3.2 Diagram Konteks

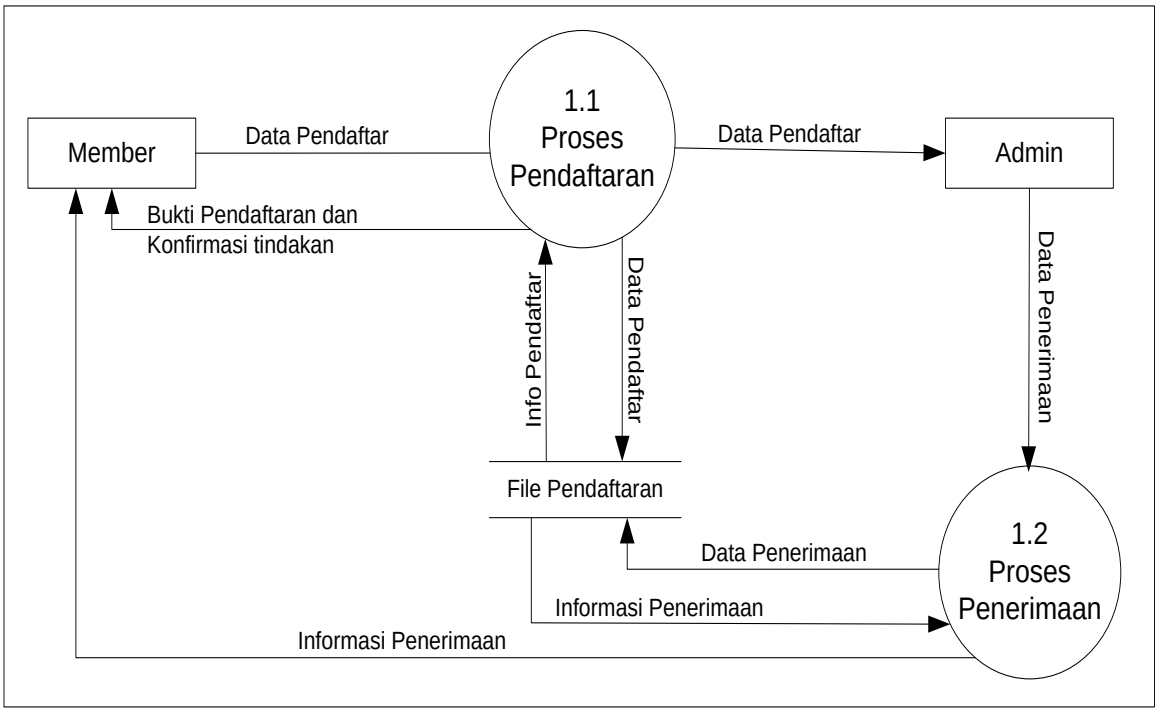
3.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

3.3.3.1 DFD Level 1

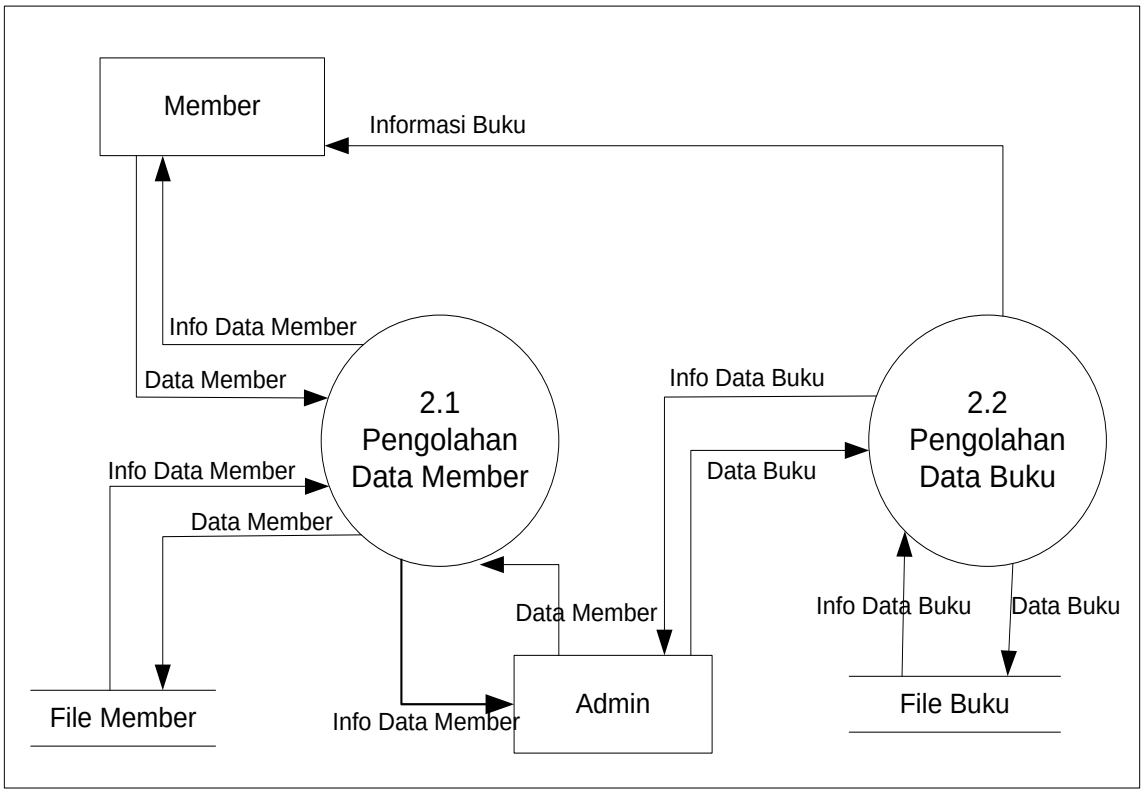


Gambar 3.3 DFD Level 1

3.3.3.2 DFD Level 2

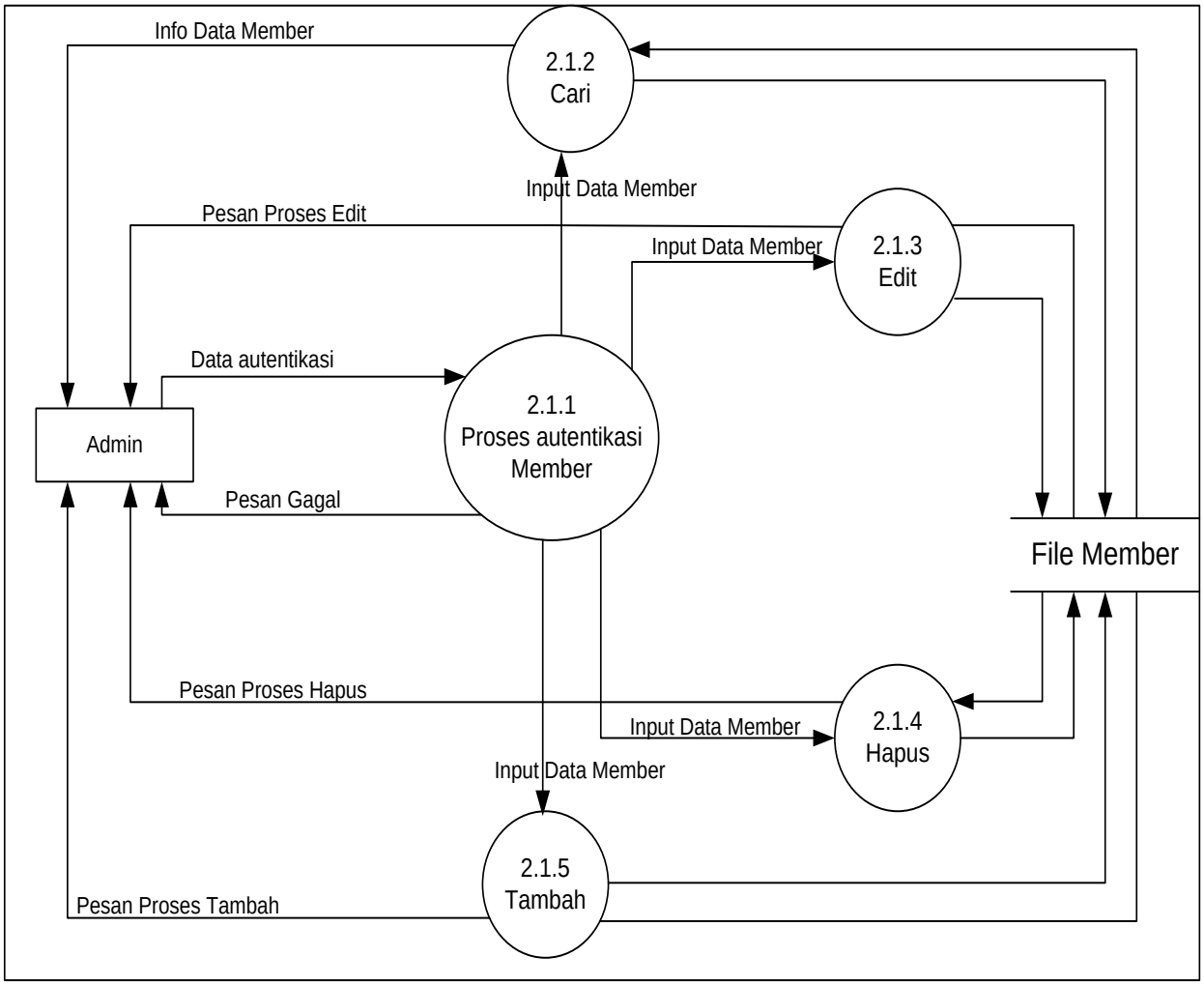


Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses Pendaftaran dan Penerimaan

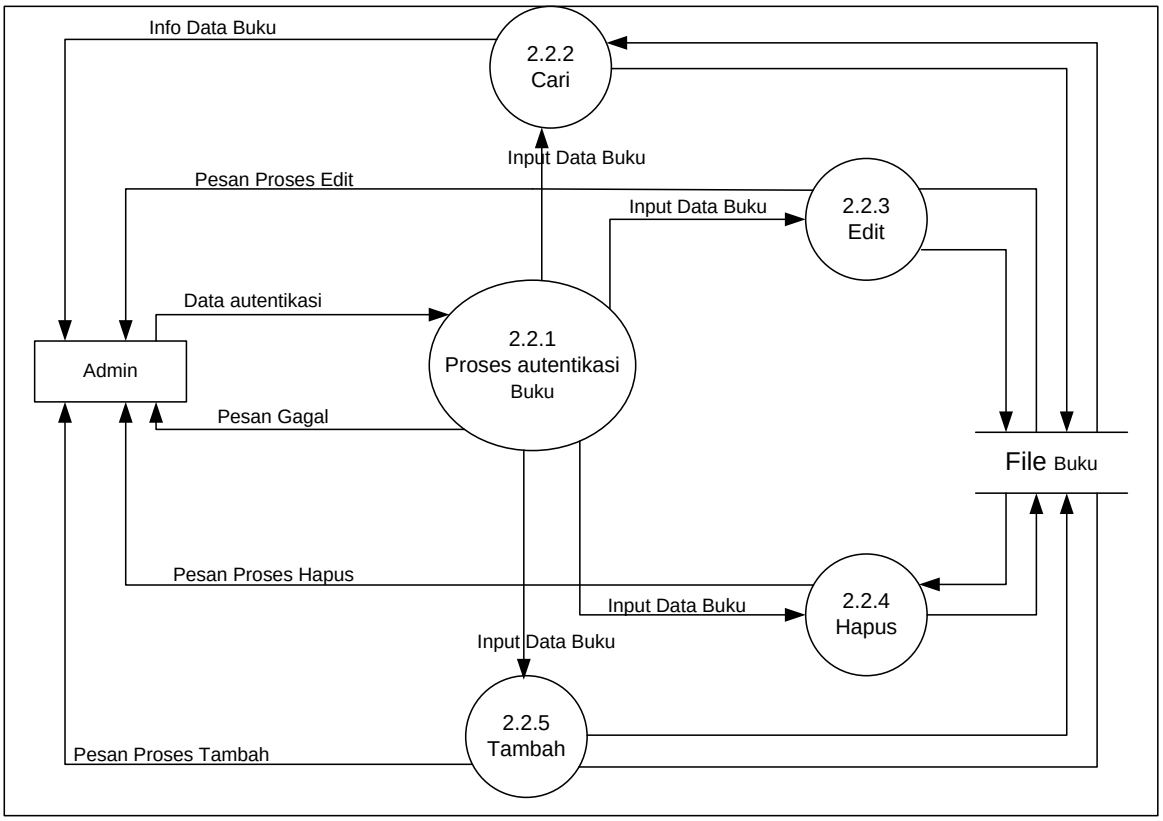


Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Pengolahan data member dan buku

3.3.3.3 DFD Level 3



Gambar 3.6 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Member



Gambar 3.7 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Buku

3.3.4 Spesifikasi Proses

Untuk menjelaskan lebih lanjut tentang proses-proses yang ada di dalam DFD (Data Flow Diagram) dibuatlah spesifikasi proses. Adapun spesifikasi proses untuk DFD (Data Flow Diagram) aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Spesifikasi proses pada DFD

1	No. Proses	1,0
	Nama Proses	Proses Pendaftaran
	Source (Sumber)	Member
	Input	Data lengkap member baru
	Output	bukti pendaftaran
	Destination (tujuan)	tabel pendaftaran
	Logika proses	begin {member masuk ke tampilan awal halaman, memilih menu pendaftaran dan memasukkan data dirinya untuk melakukan pendaftaran} end
2	No. Proses	2,0
	Nama Proses	Pengolahan Perpustakaan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data yang ditambah, diubah, dihapus,dan dicari
	Output	Informasi perpustakaan yang sudah ditambah, dihapus, diedit dan dicari

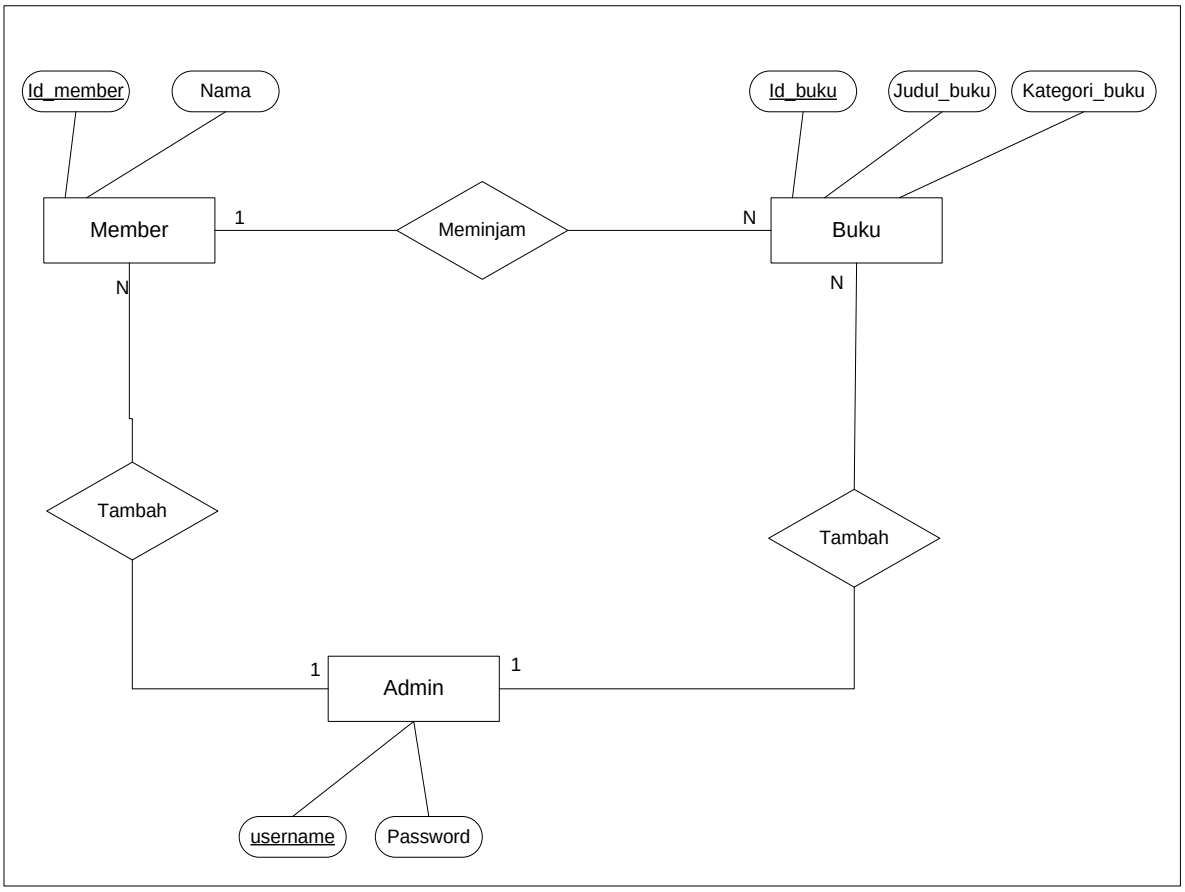
	Destination (tujuan)	seluruh tabel yang berkaitan sistem informasi perpustakaan
	Logika proses	begin {admin masuk ke tampilan awal halaman admin dan melakukan proses pengolahan perpustakaan} end
3	No. Proses	3,0
	Nama Proses	Login administrator
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan username dan password
	Output	halaman utama admin
	Destination (tujuan)	tabel admin
	Logika proses	begin {admin memasukkan username dan password untuk dapat mengakses halaman administrator} end
4	No. Proses	1,1
	Nama Proses	Proses Pendaftaran
	Source (Sumber)	member
	Input	memasukkan data member baru
	Output	bukti pendaftaran
	Destination (tujuan)	tabel pendaftaran
	Logika proses	begin {member masuk ke tampilan awal halaman, memilih menu pendaftaran dan memasukkan data diri dengan lengkap untuk melakukan registrasi} end
5	No. Proses	1,2
	Nama Proses	proses penerimaan
	Source (Sumber)	admin
	Input	memeriksa data pendaftar dan menyetujui atau memprosesnya
	Output	hasil proses penerimaan member
	Destination (tujuan)	tabel penerimaan
	Logika proses	begin {admin melakukan proses penerimaan member baru menjadi member sesuai kriteria yang di inginkan} end
6	No. Proses	2,1
	Nama Proses	proses pengolahan data member
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data member
	Output	halaman data member
	Destination (tujuan)	tabel member
	Logika proses	begin end

7	No. Proses	2,2
	Nama Proses	proses pengolahan data buku
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data buku
	Output	halaman data buku
	Destination (tujuan)	tabel buku
	Logika proses	begin {admin melakukan pengolahan data buku} end
8	No. Proses	2,1,1
	Nama Proses	proses autentikasi
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data member
	Output	pesan autentikasi
	Destination (tujuan)	tabel member
	Logika proses	begin {admin melakukan autentikasi member} end
9	No. Proses	2,1,2
	Nama Proses	cari
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data member
	Output	informasi data member
	Destination (tujuan)	tabel member
	Logika proses	begin {admin melakukan pencarian data member} end
10	No. Proses	2,1,3
	Nama Proses	edit
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data member yang diubah
	Output	pesan proses edit
	Destination (tujuan)	tabel member
	Logika proses	begin {admin melakukan pengeditan data member} end
11	No. Proses	2,1,4
	Nama Proses	hapus
	Source (Sumber)	admin
	Input	menghapus data member
	Output	pesan proses hapus

	Destination (tujuan)	tabel member
	Logika proses	begin {admin melakukan penghapusan data member} end
12	No. Proses	2,1,5
	Nama Proses	tambah
	Source (Sumber)	admin
	Input	menambah data member
	Output	pesan proses tambah
	Destination (tujuan)	tabel member
	Logika proses	begin {admin melakukan penambahan data member} end
13	No. Proses	2,2,1
	Nama Proses	proses autentikasi
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data buku
	Output	pesan autentifikasi
	Destination (tujuan)	tabel buku
	Logika proses	begin {admin melakukan autentikasi buku} end
14	No. Proses	2,2,2
	Nama Proses	cari
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data buku
	Output	informasi data buku
	Destination (tujuan)	tabel buku
	Logika proses	begin {admin melakukan pencarian data buku} end
15	No. Proses	2,2,3
	Nama Proses	edit
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data buku yang diubah
	Output	pesan proses edit
	Destination (tujuan)	tabel buku
	Logika proses	begin {admin melakukan pengeditan data buku} end

16	No. Proses	2,2,4
	Nama Proses	hapus
	Source (Sumber)	admin
	Input	menghapus data buku
	Output	pesan proses hapus
	Destination (tujuan)	tabel buku
	Logika proses	begin {admin melakukan penghapusan data buku} end
17	No. Proses	2,2,5
	Nama Proses	tambah
	Source (Sumber)	admin
	Input	menambah data buku
	Output	pesan proses tambah
	Destination (tujuan)	tabel buku
	Logika proses	begin {admin melakukan penambahan data buku} end

3.3.5 ERD (Entity Relational Diagram)



Gambar 3.8 ERD Perpustakaan Online

Tabel 3.4 Kamus Data Member,Buku dan Admin

Entitas	Atribut
Buku	id_buku
	kategori
	judul_buku
	pengarang
Member	id_member
	No_induk
	Nama
	Jenis Kelamin
	Alamat
Admin	Username
	Nama
	Password
	Alamat

3.3.6 Struktur Tabel

Tabel Buku

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Key
1	id_buku	Int	15	*
2	kategori	varchar	80	
3	judul_buku	varchar	80	
4	pengarang	varchar	50	

Tabel Member

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Key
1	id_member	Int	3	*
2	no_induk	int	11	
3	nama	varchar	30	
4	alamat	varchar	50	
5	jenis_kelamin	varchar	15	

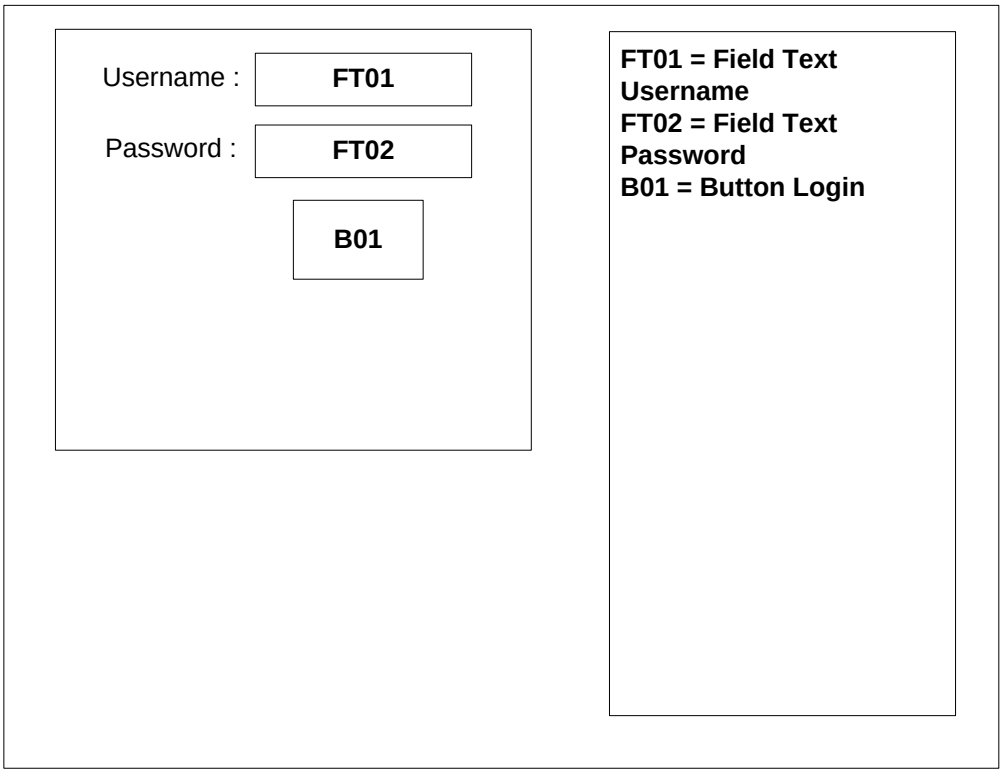
Tabel Admin

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Key
1	username	varchar	20	*
2	password	varchar	15	
3	nama	varchar	30	
4	alamat	varchar	50	
5	jenis_kelamin	varchar	15	

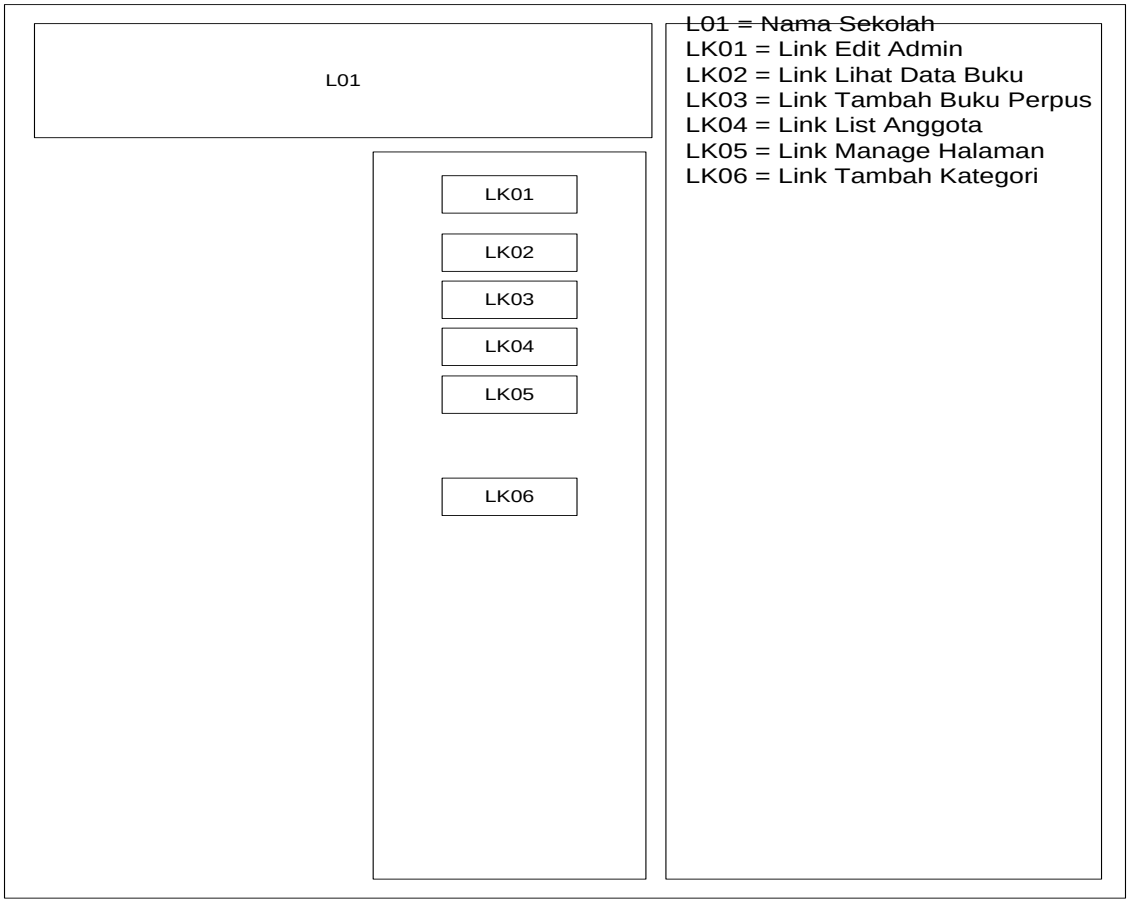
Tabel Pendaftaran

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Key
1	nama	Int	3	*
2	no_induk	varchar	20	
3	alamat	varchar	50	
4	jenis _kelamin	varchar	30	
5	agama	varchar	50	

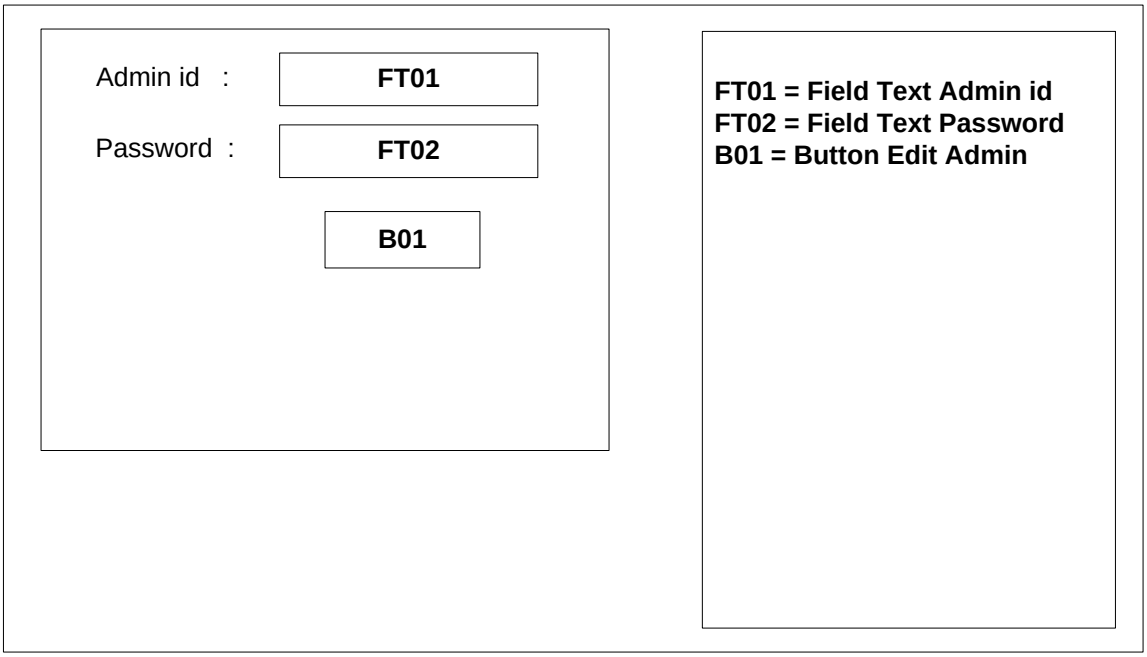
3.3.7 Design Interface



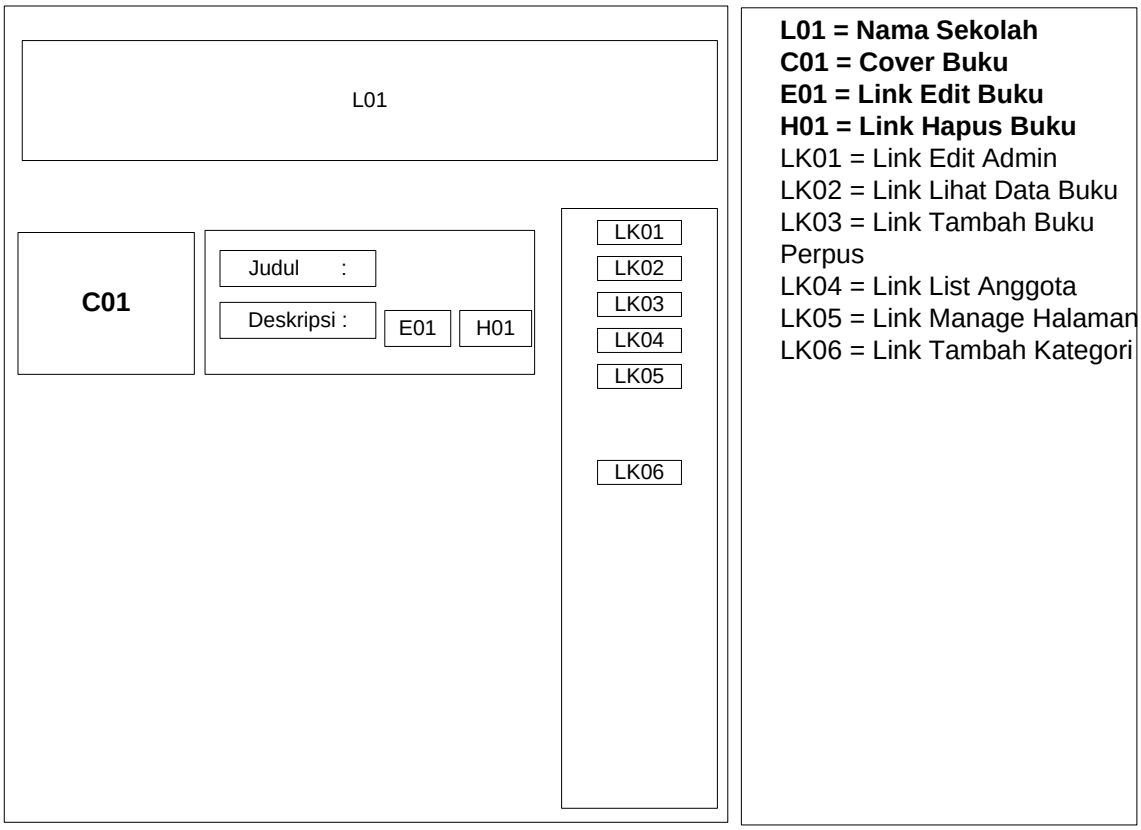
Gambar 3.9 Menu Login Admin



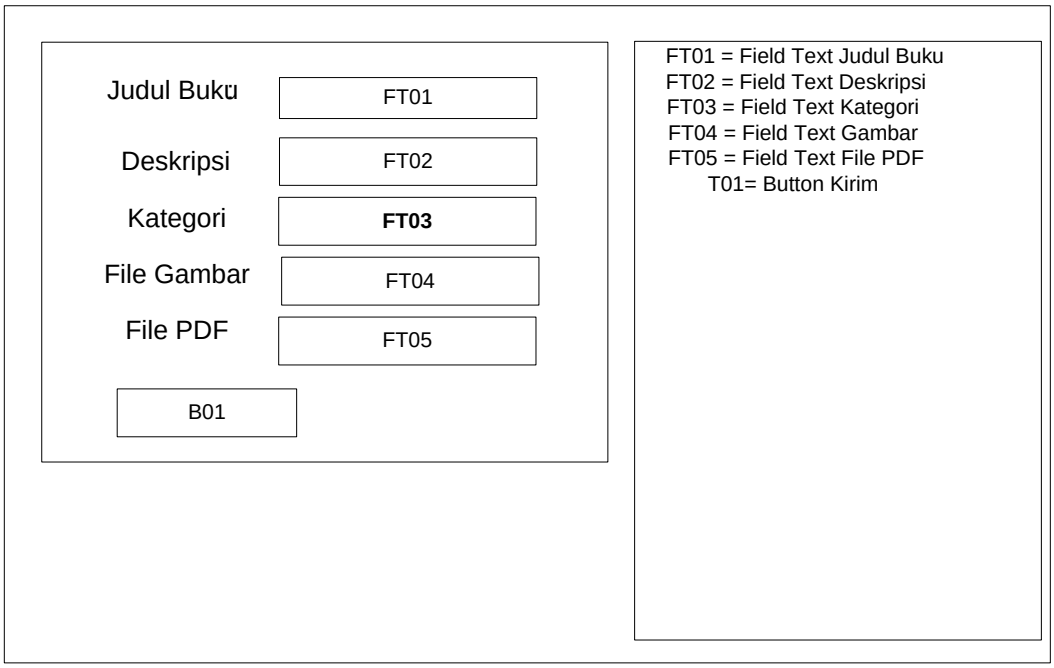
Gambar 3.10 Halaman Utama Admin



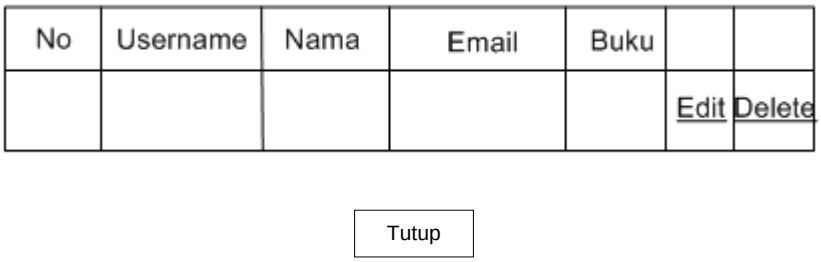
Gambar 3.11 Halaman Pengolahan Edit Admin



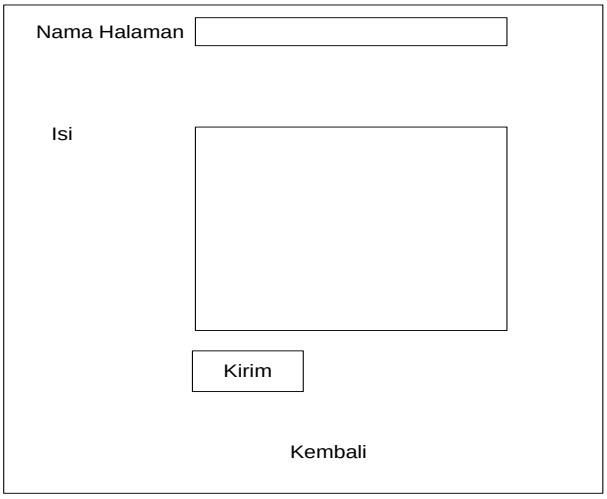
Gambar 3.12 Halaman Lihat Data Buku



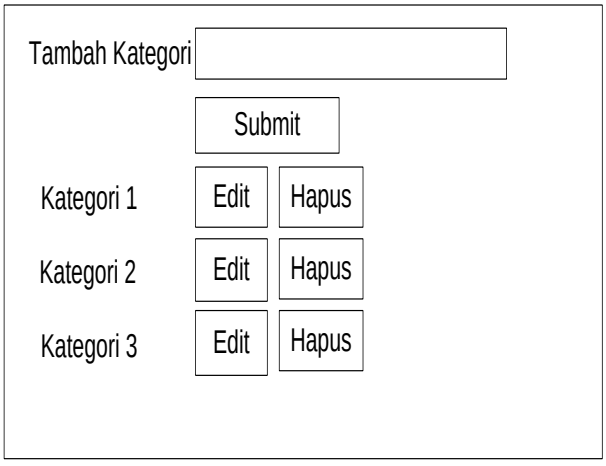
Gambar 3.13 Halaman Pengolahan Tambah Buku Perpustakaan



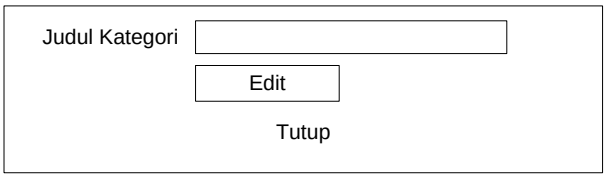
Gambar 3.14 Halaman Form List Anggota



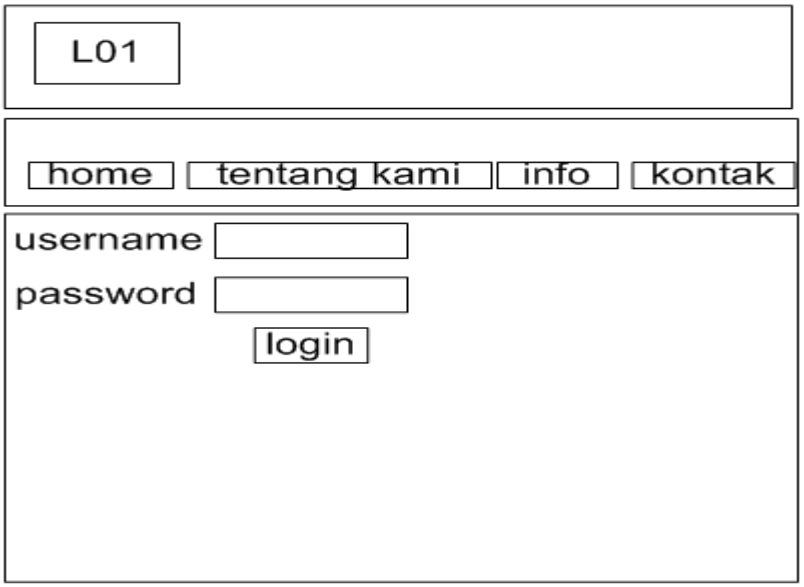
Gambar 3.15 Form Manage Halaman



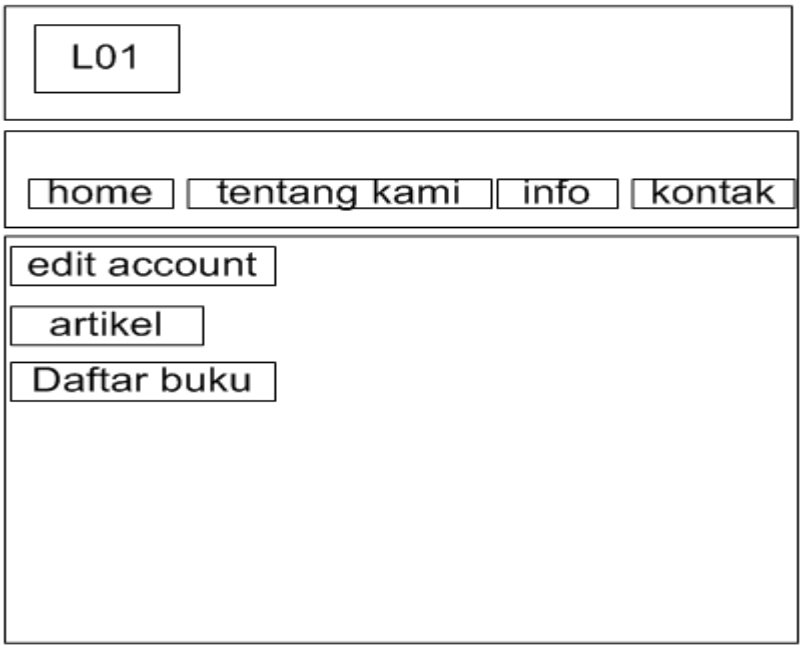
Gambar 3.16 Form Tambah Kategori



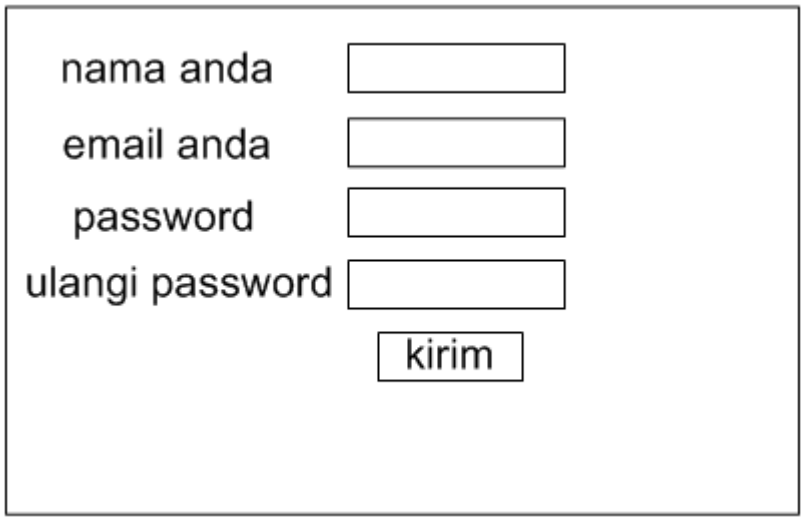
Gambar 3.17 Form Edit Kategori



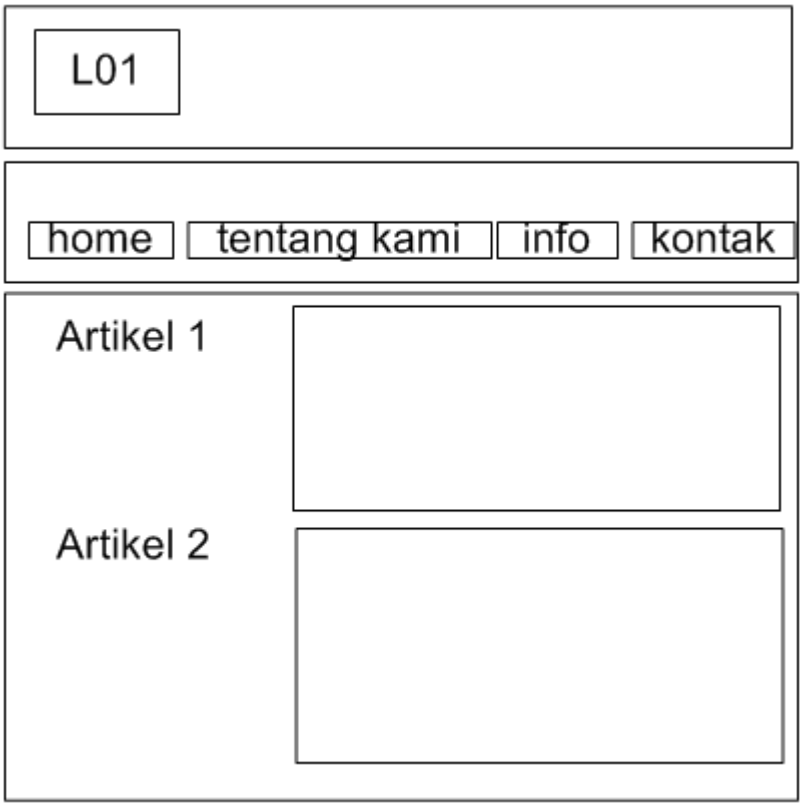
Gambar 3.18 Halaman Utama Login User



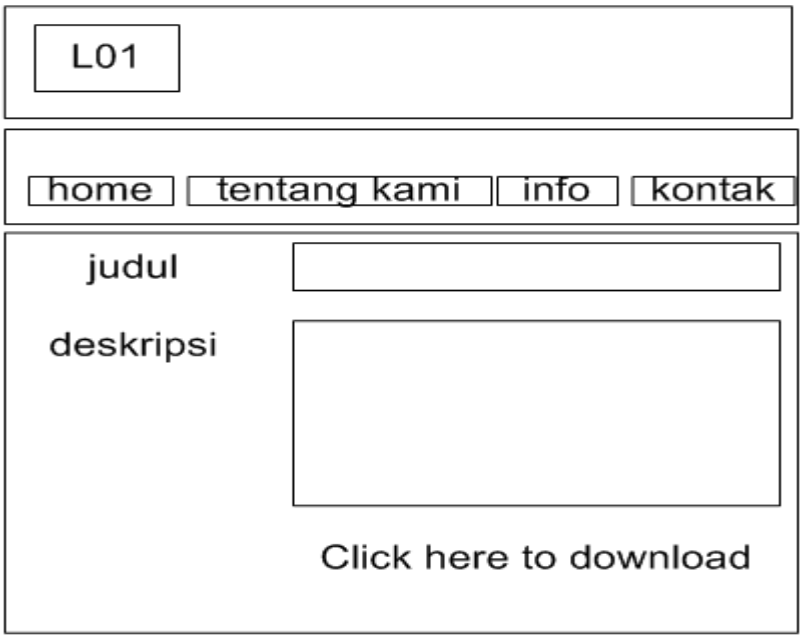
Gambar 3.19 Halaman Menu Utama User



Gambar 3.20 Halaman Edit Account User



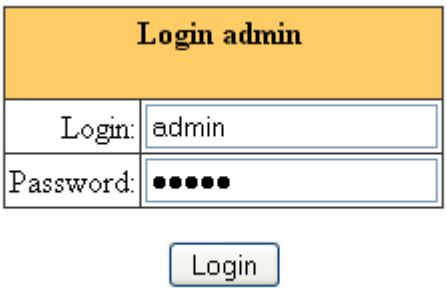
Gambar 3.21 Halaman Artikel User



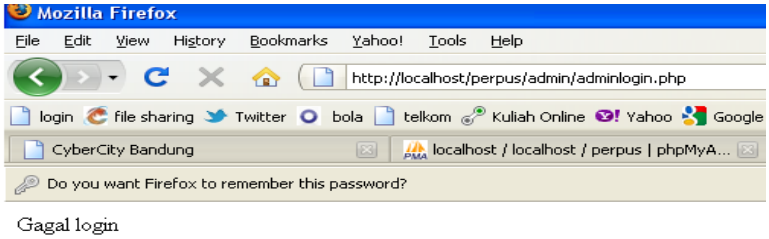
Gambar 3.22 Halaman Daftar Buku User

3.3.8 Implementasi

1. **Interface Login Admin**

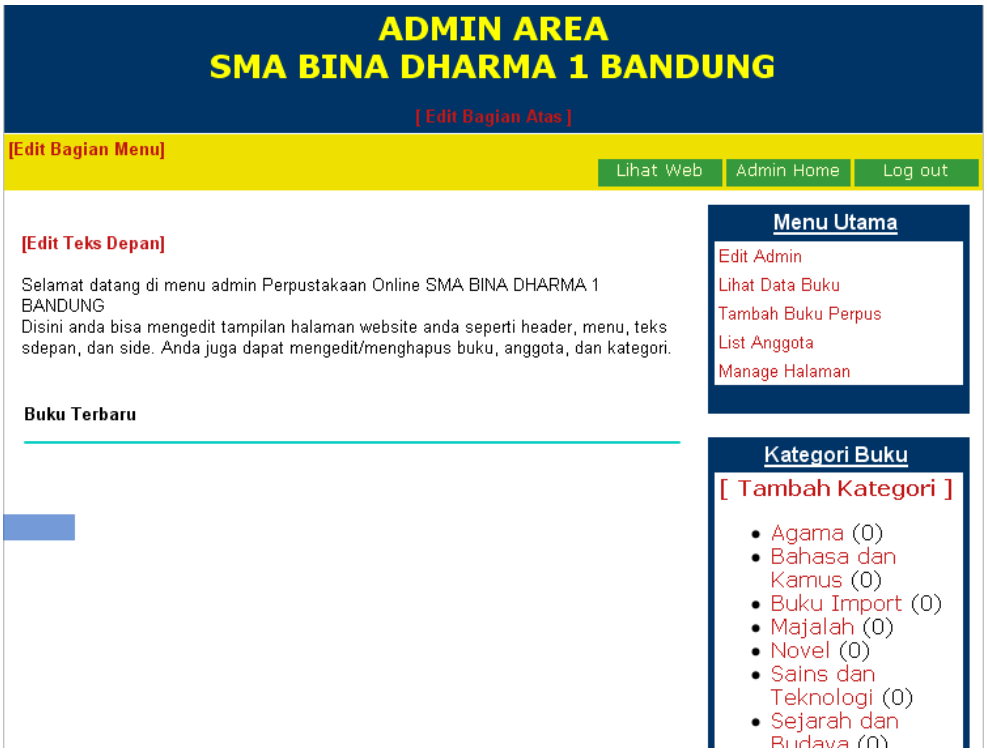


2. **Interface Login Gagal Admin**

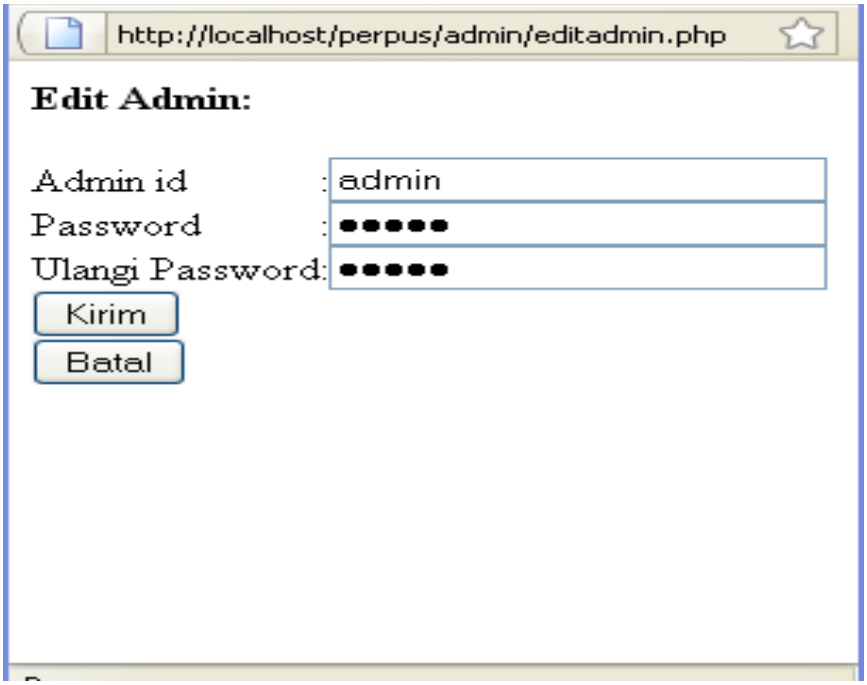


Gagal login

3. Interface Menu Utama Admin



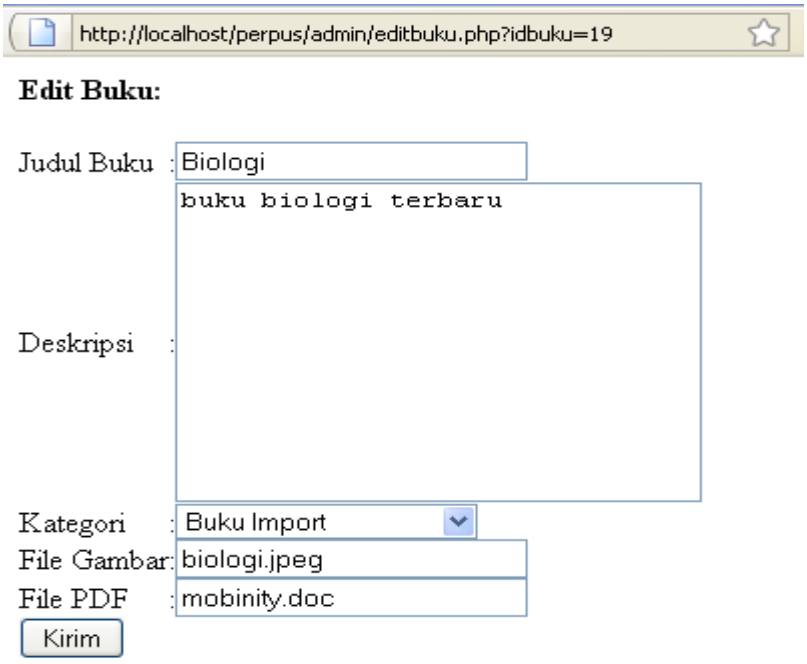
4. Interface Edit Admin



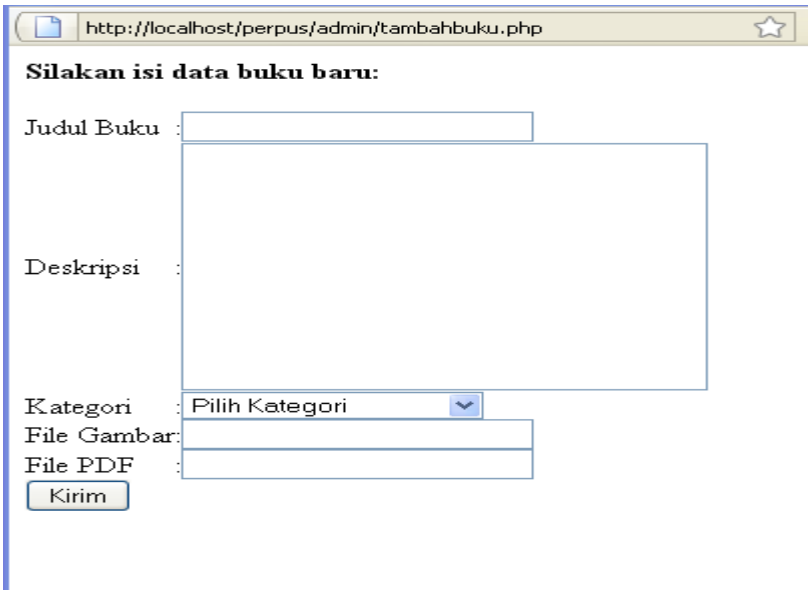
5. Interface Data Buku



6. Interface Edit Buku



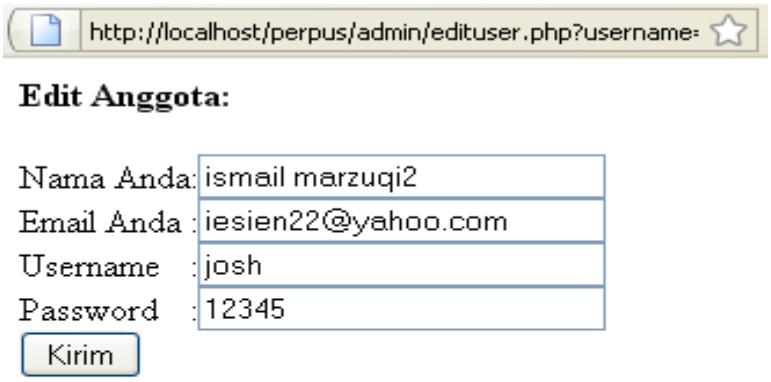
7. Interface Tambah Buku



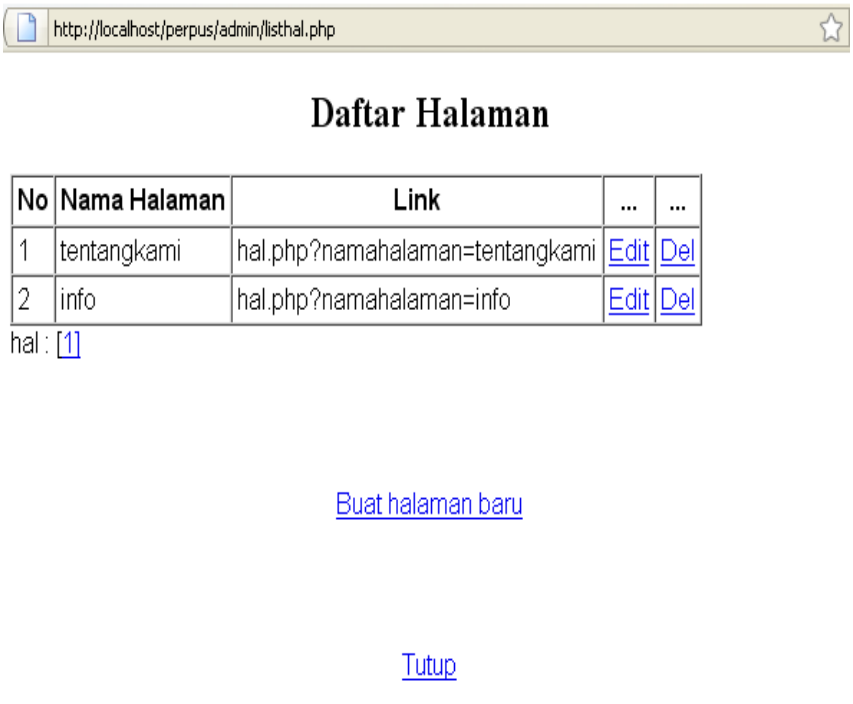
8. Interface List Anggota



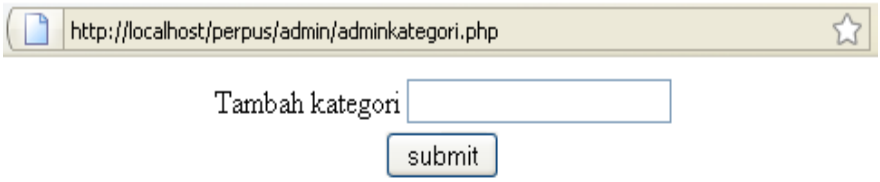
9. Interface Edit List Anggota



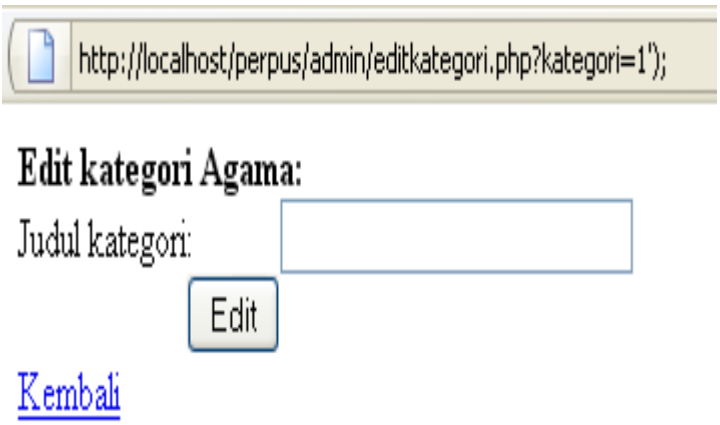
10. Interface Manage Halaman



11. Interface Tambah Kategori



12. Interface Edit Kategori



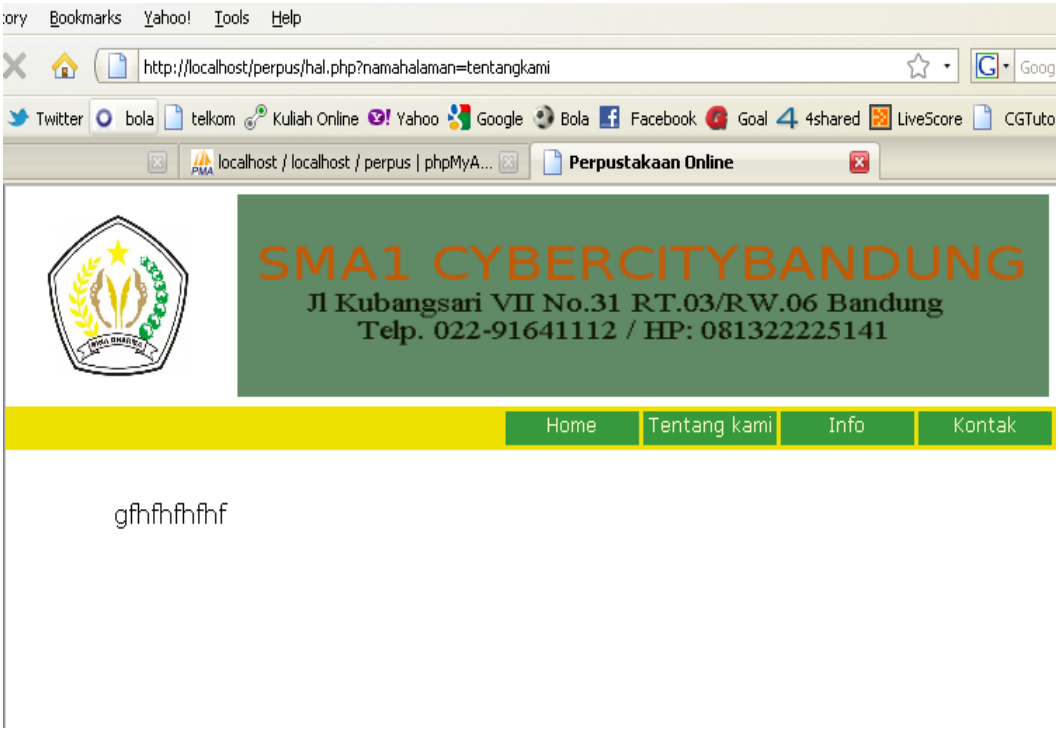
13. Interface Halaman Login User



14. Interface Halaman Menu User



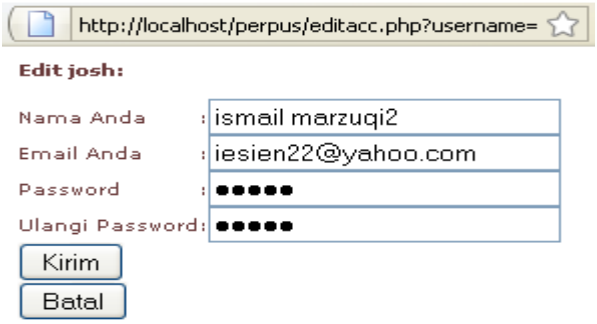
15. Interface Halaman Tentang Kami



16. Interface Halaman Info



17. Interface Edit Account User



18. Interface Halaman Kontak



19. Interface Edit Menu User

