BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah uraian keseluruhan bagaimana sistem yang berjalan saat ini baik dilihat dari analisis fungsional dan analisis non fungsional yang terdiri dari analisis perangkat lunak *(software)* dan analisis perangkat keras *(hardware)* serta analisis pengguna (*user)* yang terlibat.

3.1.1 Analisis Masalah

Sistem perpustakaan yang saat ini digunakan Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat masih dalam bentuk manual untuk pengolahan data buku - buku. Pada pelaksanaannya petugas perpustakaan menginputkan dan mengedit data buku - buku berdasarkan klasifikasinya dengan cara memisahkan setiap jenis buku tersebut. Buku baru yang datang baik dari pemerintah, hibah maupun pembelian dicatat oleh petugas perpustakaan dalam jenis buku baru. Pencatatan buku tersebut disimpan dalam sistem yang sudah ada di perpustakaan Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat. Kemudian jika buku baru telah tercatat maka buku tersebut disimpan dalam lemari buku berdasarkan klasifikasi buku yang telah ditentukan.

3.1.2 Analisis Prosedural Dan Aliran Sistem Yang Sedang Berjalan

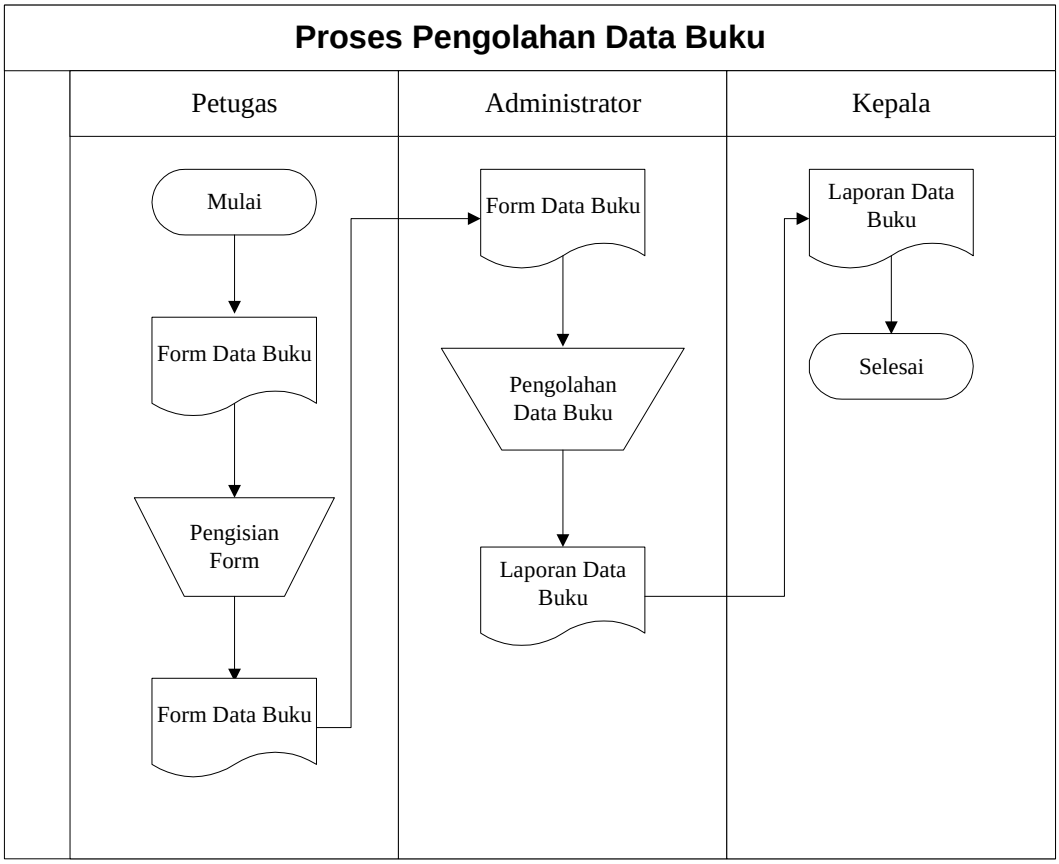
Setelah melakukan pengamatan dan wawancara di Perpustakaan Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat tentang sistem informasi perpustakaan, maka dapat dilakukan analisis bagaimana sistem yang ada pada saat ini. Sistem yang ada saat ini sudah terkomputerisasi namun sistem yang ada kurang efektif dan

efisien karena masih menggunakan aplikasi yang umum yaitu dengan *Microsoft Excel* dalam pengolahan data buku.

Berikut adalah prosedur yang ada pada pengolahan data buku perpustakaan Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat :

1. Petugas perpustakaan melakukan pengisian form data buku, lalu petugas perpustakaan melakukan pengembalian form data tersebut pada administrator.
2. Setelah form data tersebut dikembalikan ke administrasi selanjutnya akan dilakukan proses pengolahan data buku.
3. Setelah pengolahan data selesai, kemudian adminstrasi membuat laporan data tersebut dan diserahkan ke kepala.

Untuk mengetahui aliran proses pengolahan data buku perpustakaan Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat maka akan digambarkan dalam bentuk flowmap seperti berikut :



Gambar 3.1 Flowmap Prosedur Pengolahan Data Buku

3.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan sistem non fungsional adalah suatu analisis untuk mengetahui elemen-elemen apa saja yang berhubungan dengan sistem yang sedang berjalan.

3.1.3.1 Analisis Perangkat Lunak *(Software)*

Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat, sehari-harinya menggunakan sistem operasi *Windows XP* dan untuk proses pengolahan data buku menggunakan *Microsoft Excel* 2007. Perangkat lunak *(software)* yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi ini adalah WampServer sebagai *Web Server*, Macromedia Dreamweaver 8 sebagai editor PHP.

3.1.3.2 Analisis Perangkat Keras *(Hardware)*

Analisis perangkat keras dimaksudkan untuk mengetahui spesifikasi perangkat keras yang sedang digunakan di Dinas Kesehatan Jawa Barat. Perangkat keras yang sedang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Possessor* dengan kecepatan 2.0 GHz + *Motherboard*
2. *VGA card* 128 MB
3. *Memory* 512 MB
4. *Hard disk space* 80 GB
5. *Monitor, Mous* dan *Keyboard*

3.1.3.3 Analisis Pengguna *(User)*

Sistem yang akan dibangun digunakan oleh satu pengguna, yaitu administrator. Administrator dapat melakukan semua operasi di dalam aplikasi ini seperti tambah data, edit data, dan hapus data.

Tabel 3.1 Karakteristik Pengguna

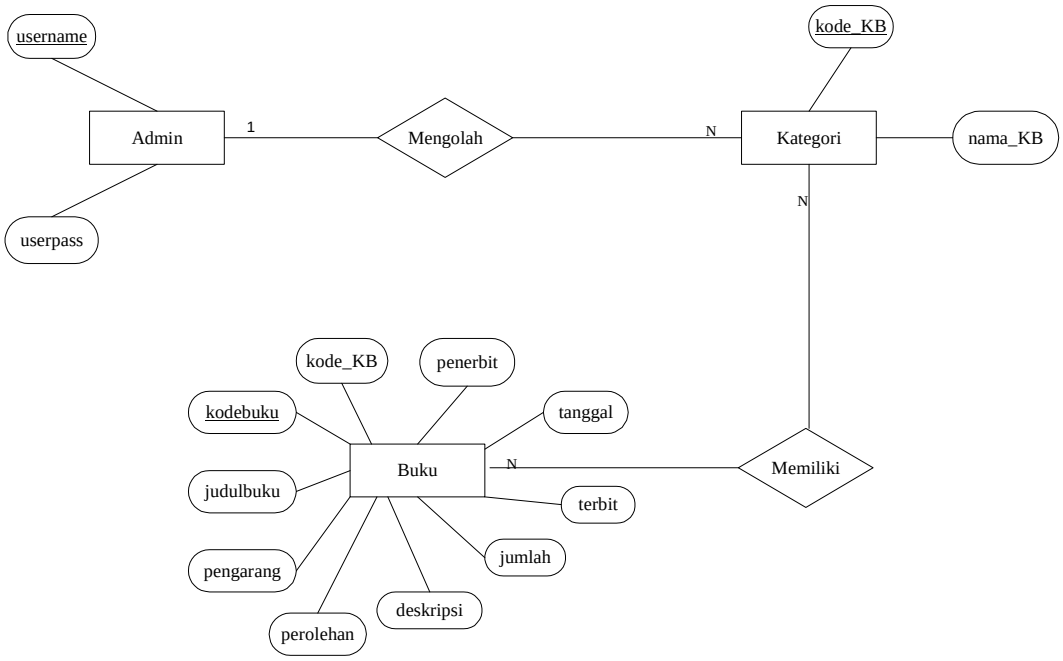
Pengguna	Hak akses	Tingkat pendidikan	Tingkat keterampilan
Admin	Melakukan semua operasi dalam sistem	S1	Menguasai komputer

3.1.4 Analisis Basis Data

Analisis basis data adalah kegiatan menganalisis data yang akan diolah dan disimpan dalam *database*. Dalam analisis ini direpresentasikan darimana data berasal dan atribut dari data tersebut.

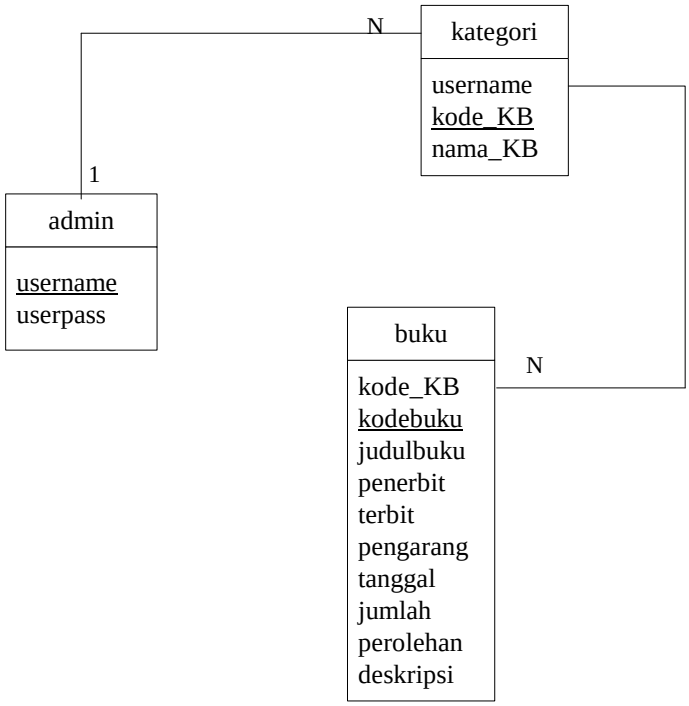
3.1.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity-Relationship merupakan sebuah teknik untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan dalam sistem, dan hubungan antara data-data tersebut. Berikut gambar ERD pada perpustakaan :



Gambar 3.2 Diagram ERD

3.1.4.2 Skema Relasi



Gambar 3.3 Skema Relasi

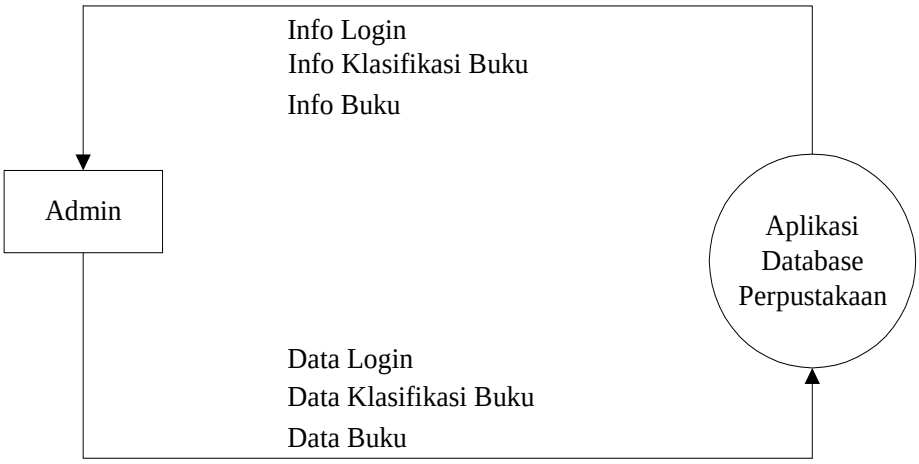
3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis terhadap kebutuhan secara fungsional baik dalam aliran data ataupun informasi. Analisis kebutuhan fungsional digambarkan dalam analisis terstruktur yang akan digambarkan pada subbab berikutnya.

3.1.5.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau keseluruhan. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebagai sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci, karena yang ditekankan adalah interaksi system dengan lingkungan yang mengaksesnya. Hubungan entitas yang mempengaruhi langsung sistem pengolahan data buku, kegiatan, dan profile para karyawan perpustakaan

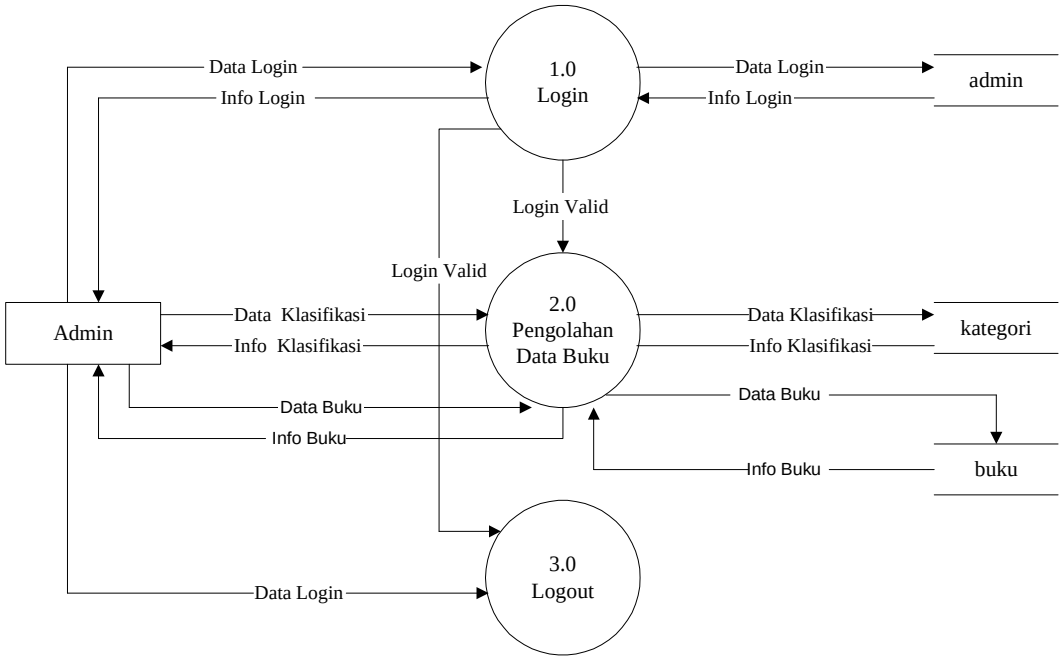
Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar berikut ini :



Gambar 3.4 Diagram Konteks

3.1.5.2 Data Flow Diagram (DFD)

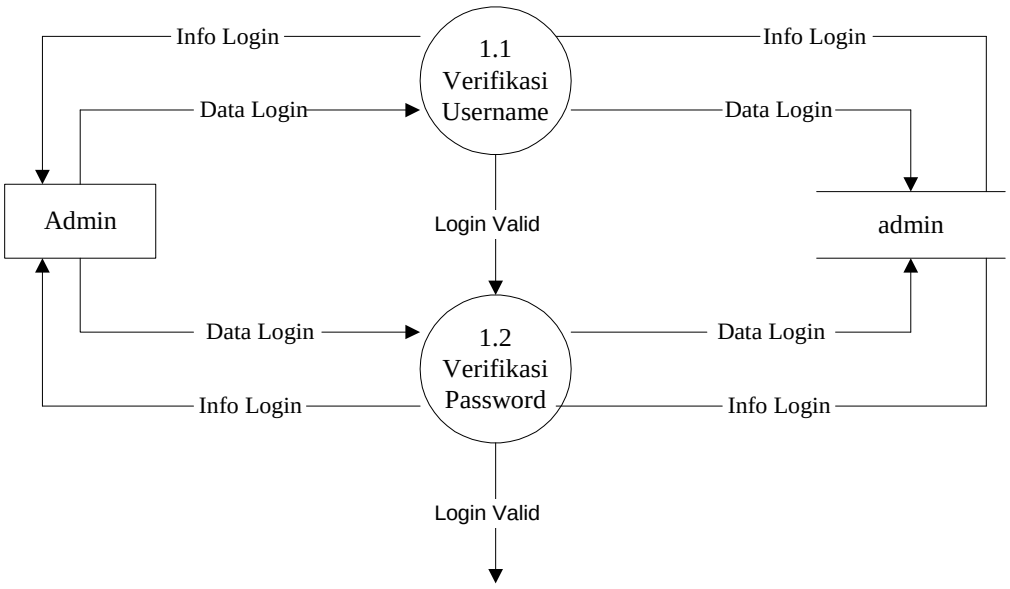
Data Flow Diagram adalah diagram sistem yang menggambarkan cara kerja aplikasi secara *logic*. Mulai dari tingkat paling tinggi sampai dengan tingkat paling rendah. Pada perancangan ini terdiri dari perancangan awal *(preliminary design*) dan perancangan rinci *(detailed design)* sesuai dengan tahapan-tahapan rekayasa perangkat lunak (RPL). Terdapat 3 proses utama dalam aplikasi perpustakaan ini yaitu : login, pengolahan data buku dan logout.



Gambar 3.5 DFD Level 0

3.1.5.2.1 DFD Level 1 Proses 1.0 Login

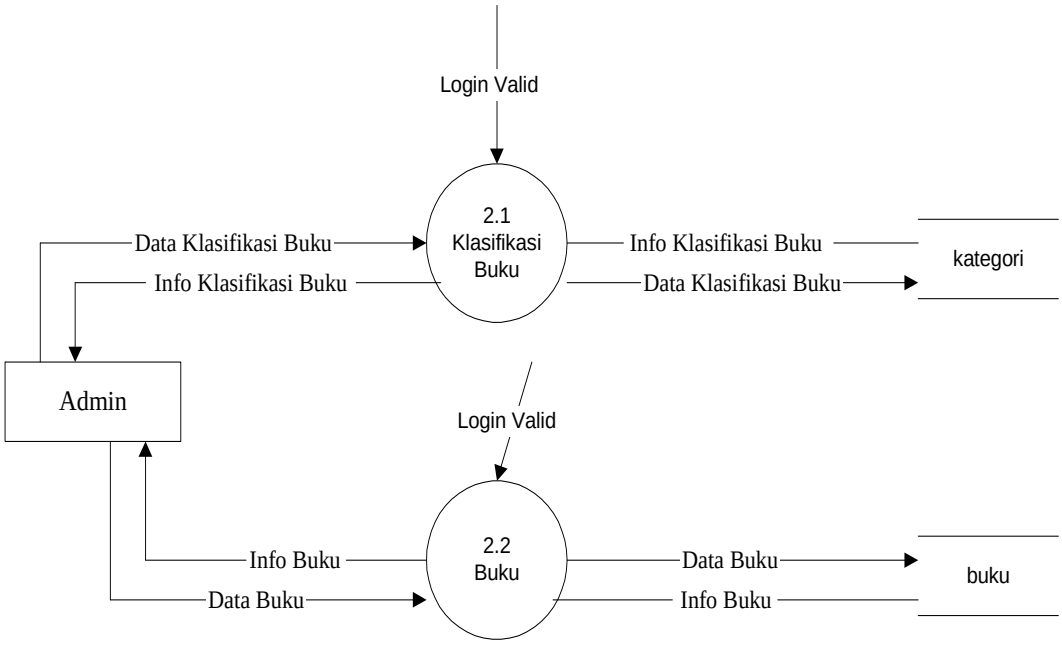
DFD level 1 proses 1.0 menjelaskan tentang proses login yang didalamnya terdapat proses verifikasi username dan verifikasi password untuk melakukan pengolahan data perpustakaan.



Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 1.0 Login

3.1.5.2.2 DFD Level 1 Proses 2.0 Pengolahan Data Buku

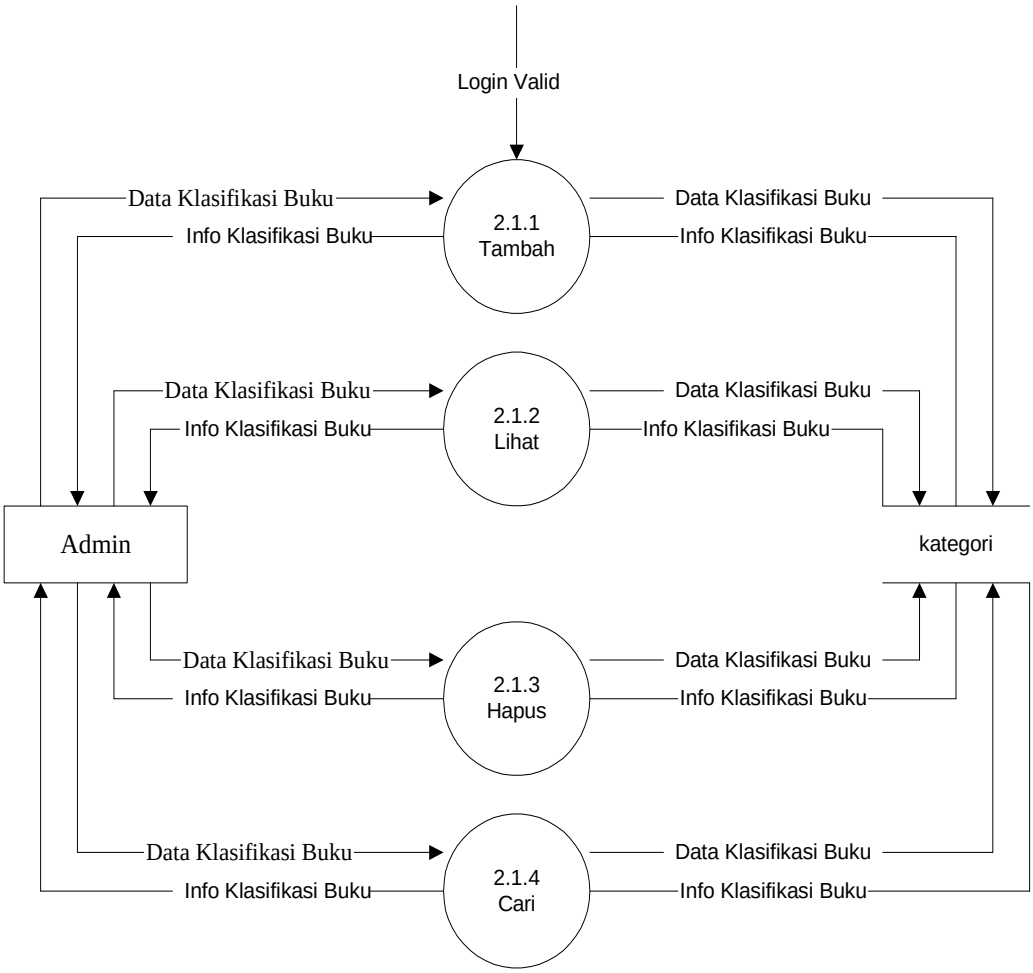
DFD level 1 proses 2.0 menjelaskan tentang pengolahan data buku yang didalamnya terdapat klasifikasi buku dan buku



Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses 2.0 Pengolahan Data

3.1.5.2.3 DFD Level 2 Proses 2.1 Klasifikasi Buku

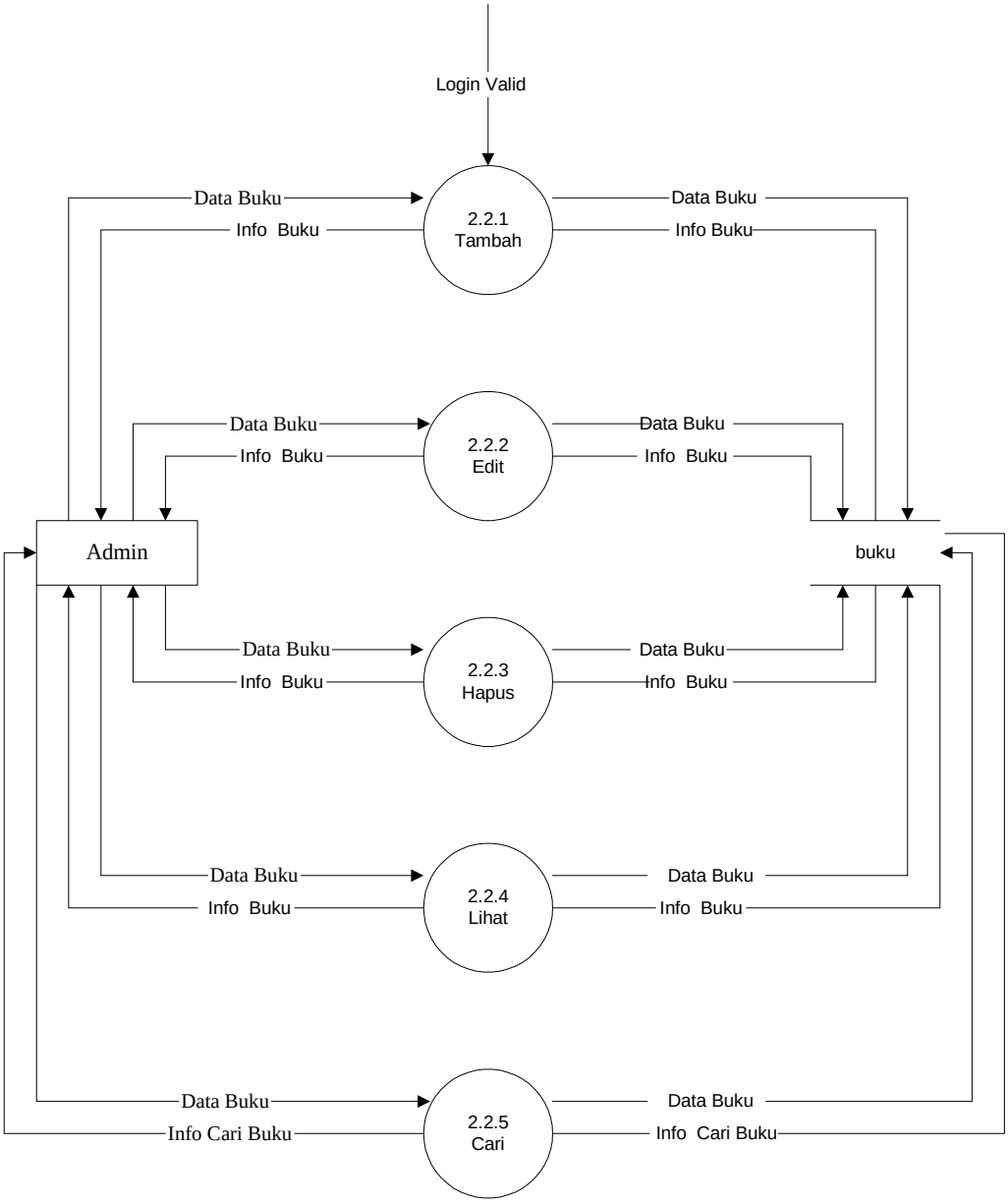
DFD level 2 proses 2.1 menjelaskan tentang klasifikasi buku yang didalamnya terdapat proses tambah, lihat, hapus dan cari klasifikasi buku perpustakaan.



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 2.1 Klasifikasi Buku

3.1.5.2.4 DFD Level 2 Proses 2.2 Buku

DFD level 2 proses 2.2 menjelaskan tentang buku yang didalamnya terdapat proses tambah, edit, hapus, lihat dan cari buku perpustakaan.



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 2.2 Buku

3.1.5.3 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 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1.0
	Nama Proses	Login
	Source (Sumber)	Admin
	Input	- Username - password
	Output	Info data login admin
	Destinational (Tujuan)	Bagian admin

	Logika Proses	Begin
		{admin memasukan data login}
		{sistem memanggil data penguna sesuai data login}
		If username dan password ada
		Then
		{antar muka terbuka sesuai hak akses}
		Else
		{antar muka tetap seperti awal dan data *login* dihapus}
		End

2	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi username
	Source (Sumber)	admin
	Input	Data login admin
	Output	Info data login admin
	Destinational (Tujuan)	Bagian admin
	Logika Proses	Begin { admin memasukan username ke *database*} If username ada

		Then tampil username valid Else tampil login invalid End
3	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Verifikasi password
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data login admin
	Output	Info data login admin
	Destinational (Tujuan)	Bagian admin
	Logika Proses	Begin {admin memasukan password ke *database*} If password benar Then tampil nama user valid Else tampil login invalid End.
4	No. Proses	2.0
	Nama Proses	Pengolahan data buku
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data yang akan ditambah, diubah, dan dihapus
	Output	Info data yang telah ditambah, diubah, dan dihapus
	Destinational (Tujuan)	- Admin - Tabel Kategori - Tabel Buku
	Logika Proses	Begin {admin menambah, mengubah, dan menghapus data yang ada dalam *database*} End
5	No. Proses	2.1

	Nama Proses	Klasifikasi Buku
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data klasifikasi buku yang akan ditambah, diubah, dan dihapus
	Output	info data klasifikasi yang telah ditambah, diubah, dan dihapus
	Destinational (Tujuan)	- Admin - Tabel Kategori
	Logika Proses	Begin {admin menambah, mengubah, dan menghapus data klasifikasi buku yang ada dalam *database*} End
6	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Buku
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data buku yang akan ditambah, diubah, dan dihapus
	Output	Info data buku yang telah ditambah, diubah, dan dihapus
	Destinational (Tujuan)	- Admin - Tabel buku
	Logika Proses	Begin {admin menambah, mengubah, dan menghapus data buku yang ada dalam *database*} End

3.1.5.4 Kamus Data

1. Data store:

   admin = username, userpass

   kategori = kode_KB, nama_KB

   buku = kode_KB, kodebuku, judulbuku, penerbit, terbit, pengarang, tanggal, jumlah, perolehan, deskripsi.

2. Data flow

   Data admin, info data admin = username, userpass

   Data klasifikasi buku, info klasifikasi buku = kode_KB, nama_KB

   Data buku, info buku = kode_KB, kodebuku, judulbuku, penerbit, terbit, pengarang, tanggal, jumlah, perolehan, deskripsi.

3. Data Elemen

   username = 8 digit karakter

   userpass = 41 digit karakter

   kode_KB = 9 digit karakter

   nama_KB = 50 digit karakter

   kodebuku, penerbit = 15 digit karakter

   judulbuku = 100 digit karakter

   terbit = 8 digit karakter

   pengarang = 20 digit karakter

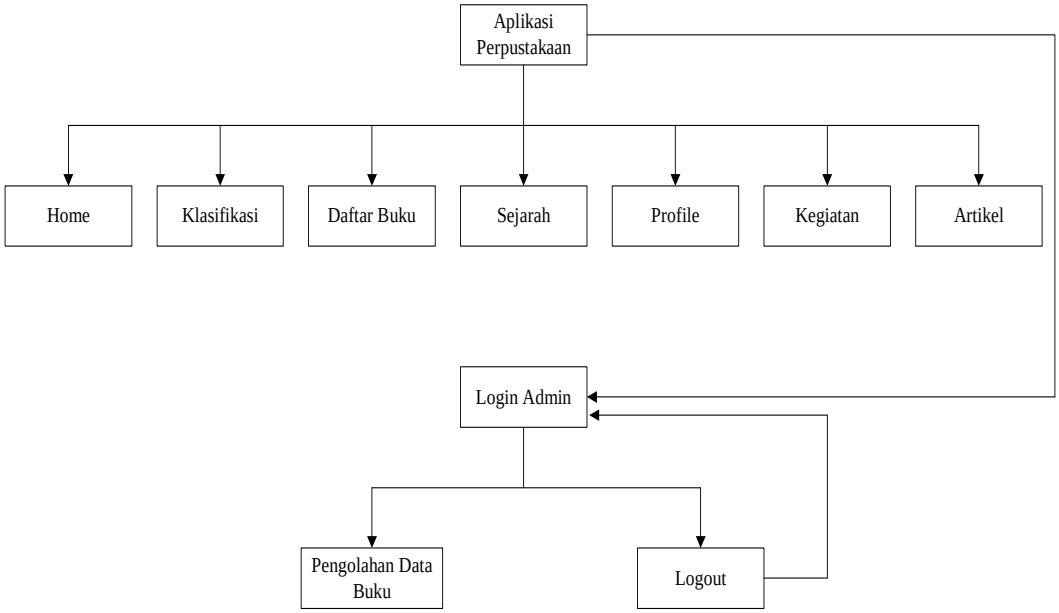
   jumlah, perolehan = 10 digit karakter

   deskripsi = text

3.2 Perancangan Sistem

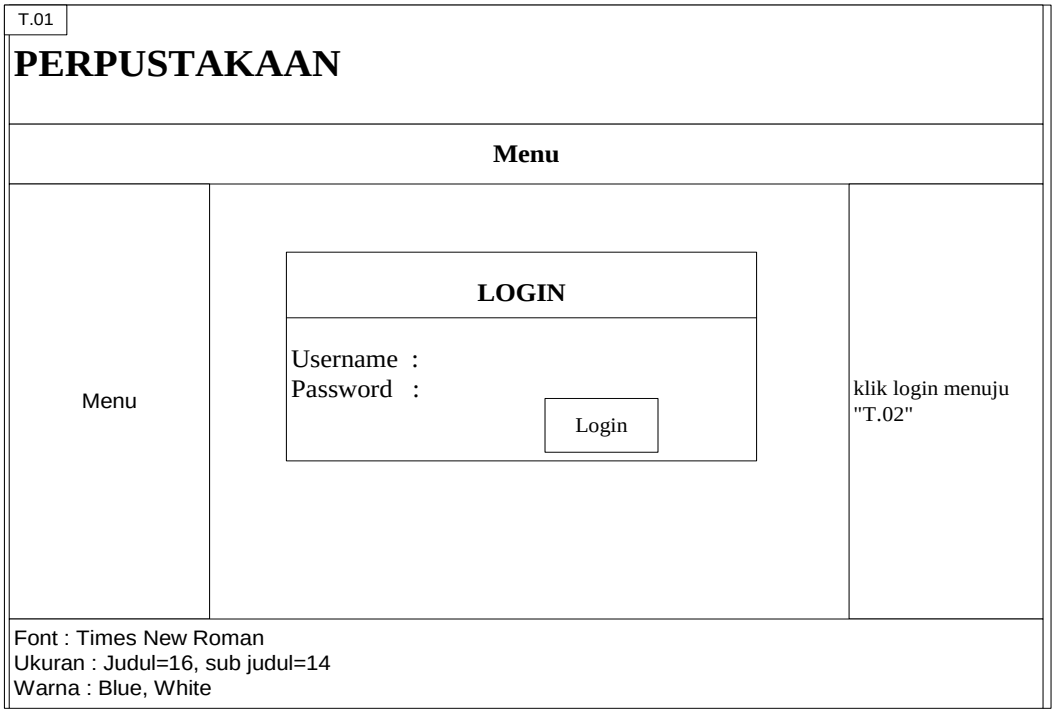
Dalam perancangan suatu sistem informasi langkah yang perlu dilakukan diantaranya adalah perancangan sistem. Pada subbab ini akan dibahas bagaimana perancangan dari sistem informasi yang akan dibangun.

3.2.1 Arsitektur Menu

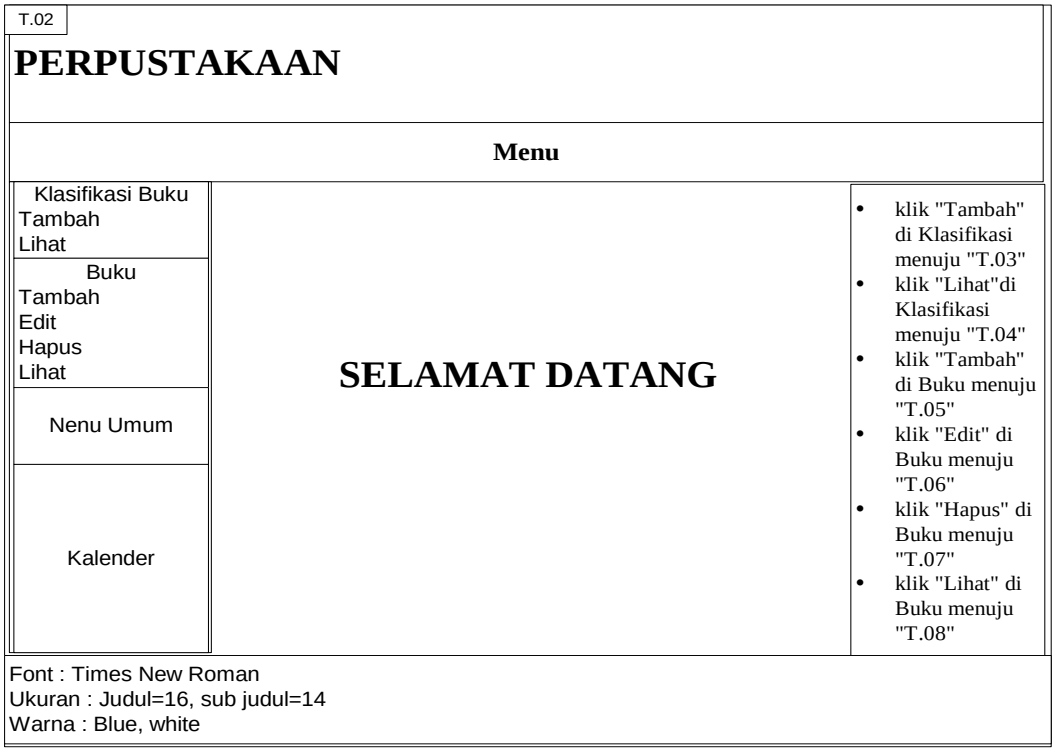


Gambar 3.10 Arsitektur Menu

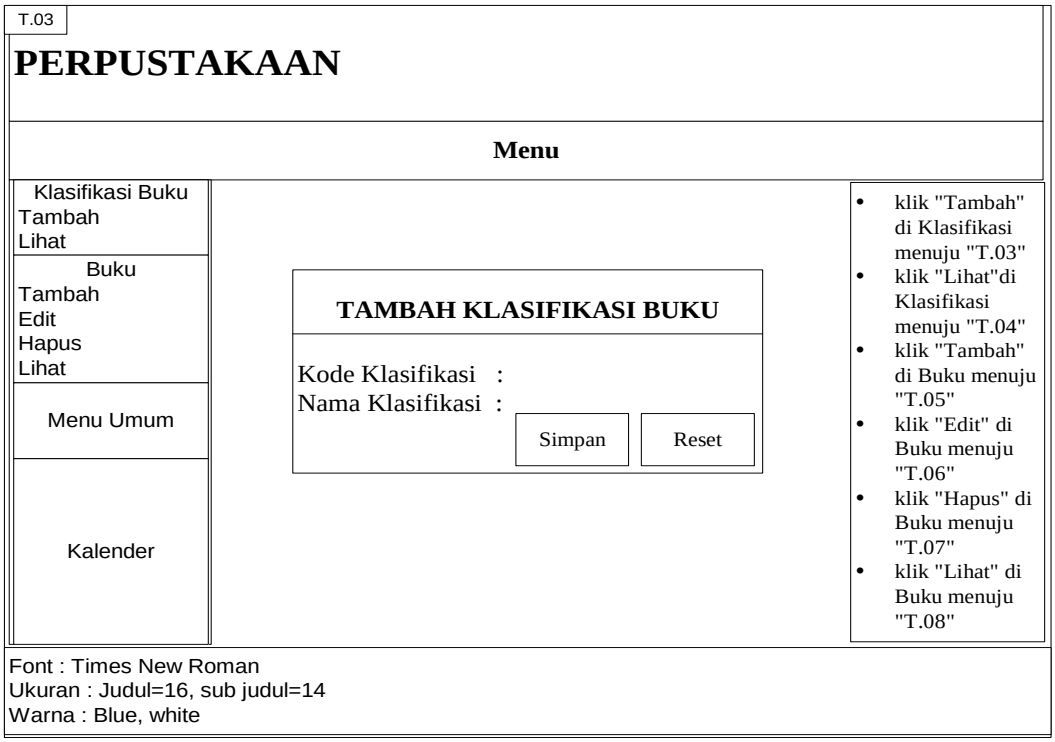
3.2.2 Spesifikasi Antara Muka *(Interface)*



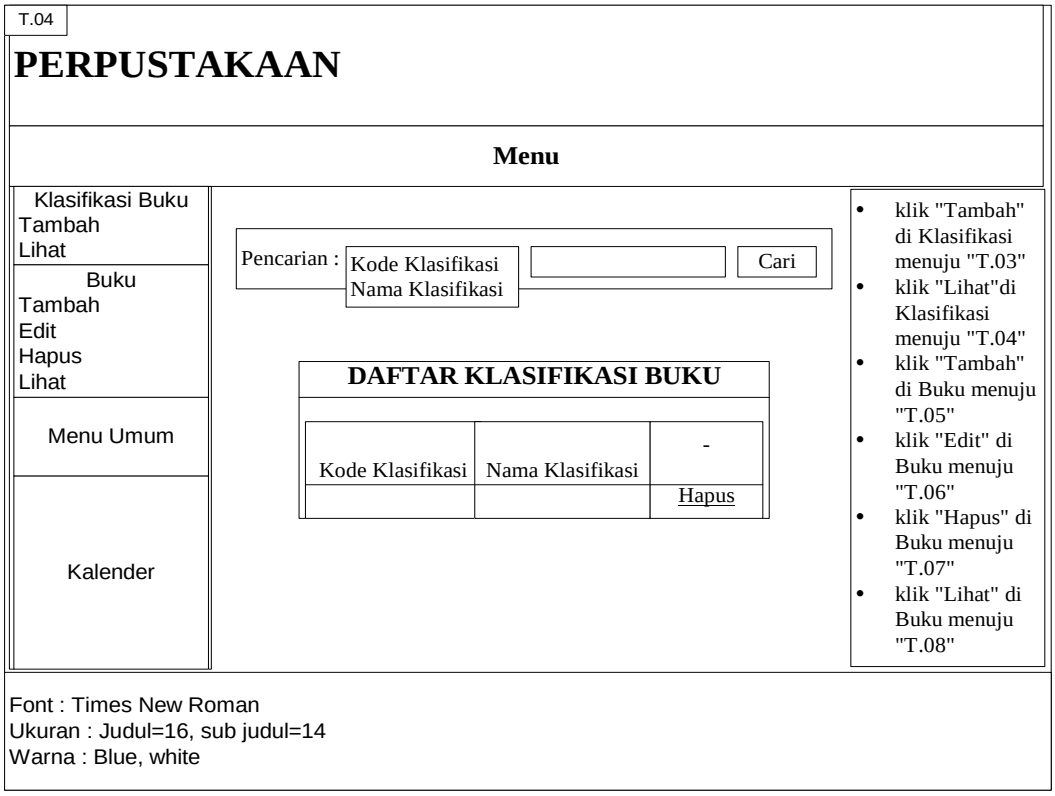
Gambar 3.11 Tampilan Awal Login



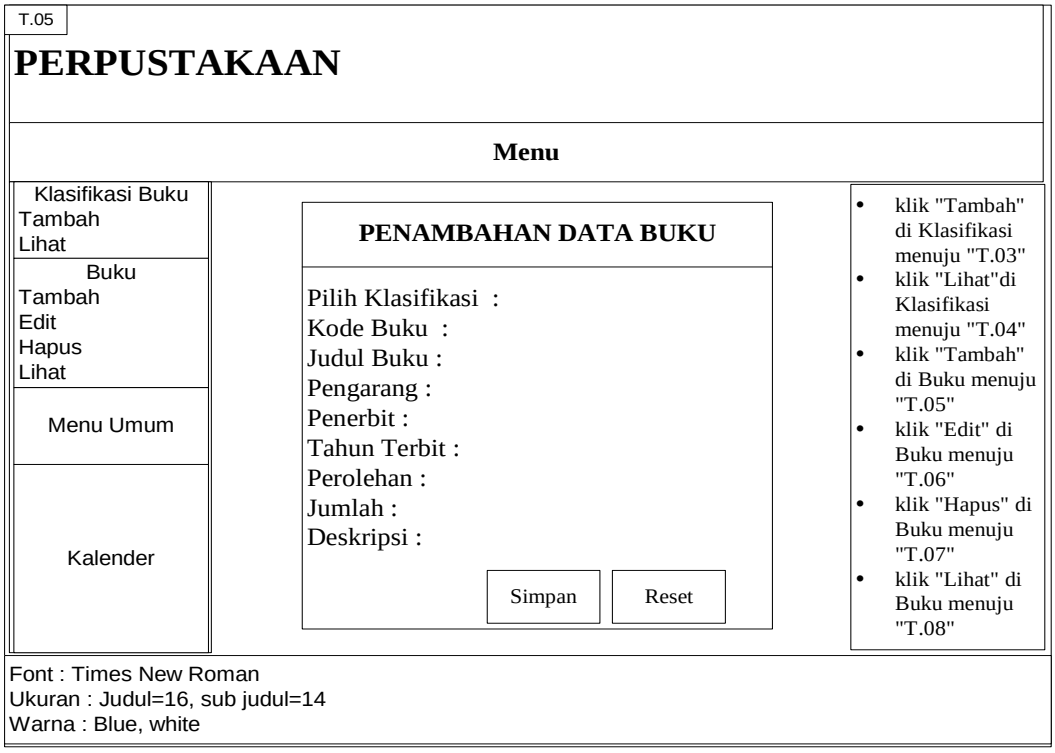
Gambar 3.12 Tampilan Setelah Login



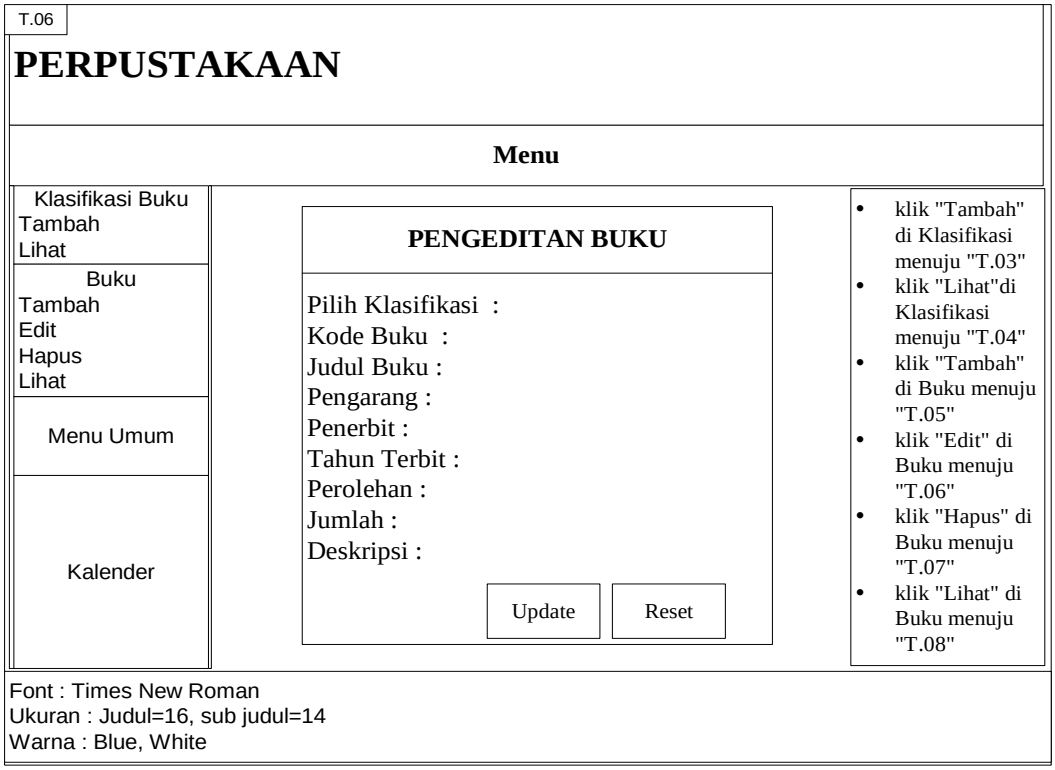
Gambar 3.13 Tampilan Tambah Klasifikasi Buku



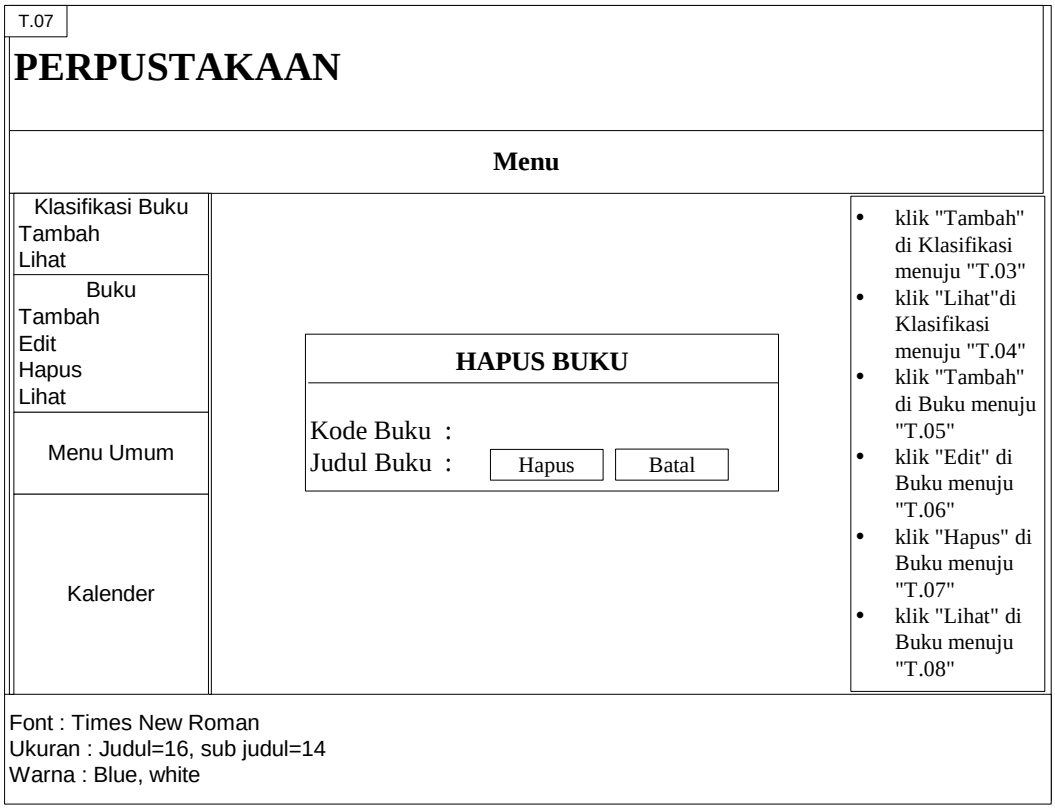
Gambar 3.14 Tampilan Lihat Klasifikasi Buku



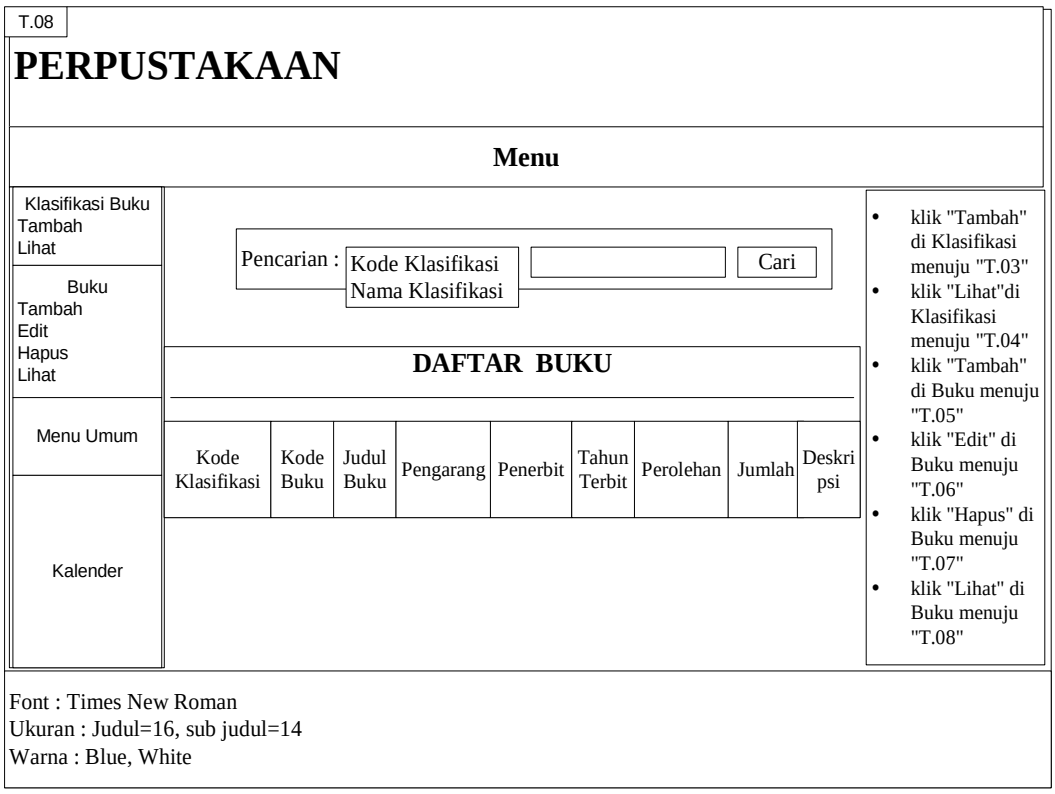
Gambar 3.15 Tampilan Tambah Buku



Gambar 3.16 Tampilan Edit Buku



Gambar 3.17 Tampilan Hapus Buku



Gambar 3.18 Tampilan Lihat Buku

3.2.1. Spesifikasi Pesan *(Message)*

P.01

PERPUSTAKAAN

Menu

Menu	**GAGAL LOGIN** Username atau password yang anda masukan salah. Silahkan ulangi proses loginnya. Login Kembali	klik "login kembali" menuju "T.01"

Font : Times New Roman
Ukuran : Judul=16, sub judul=14
Warna : Blue, White

Gambar 3.19 Tampilan Pesan Gagal Login

P.02

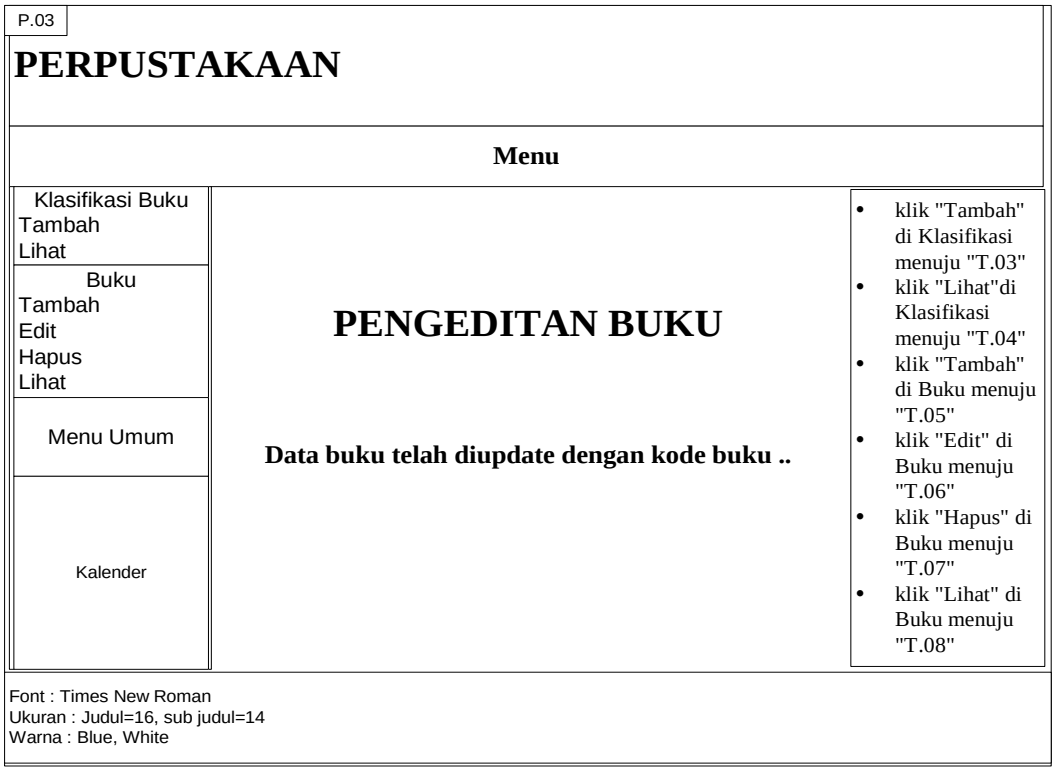
PERPUSTAKAAN

Menu

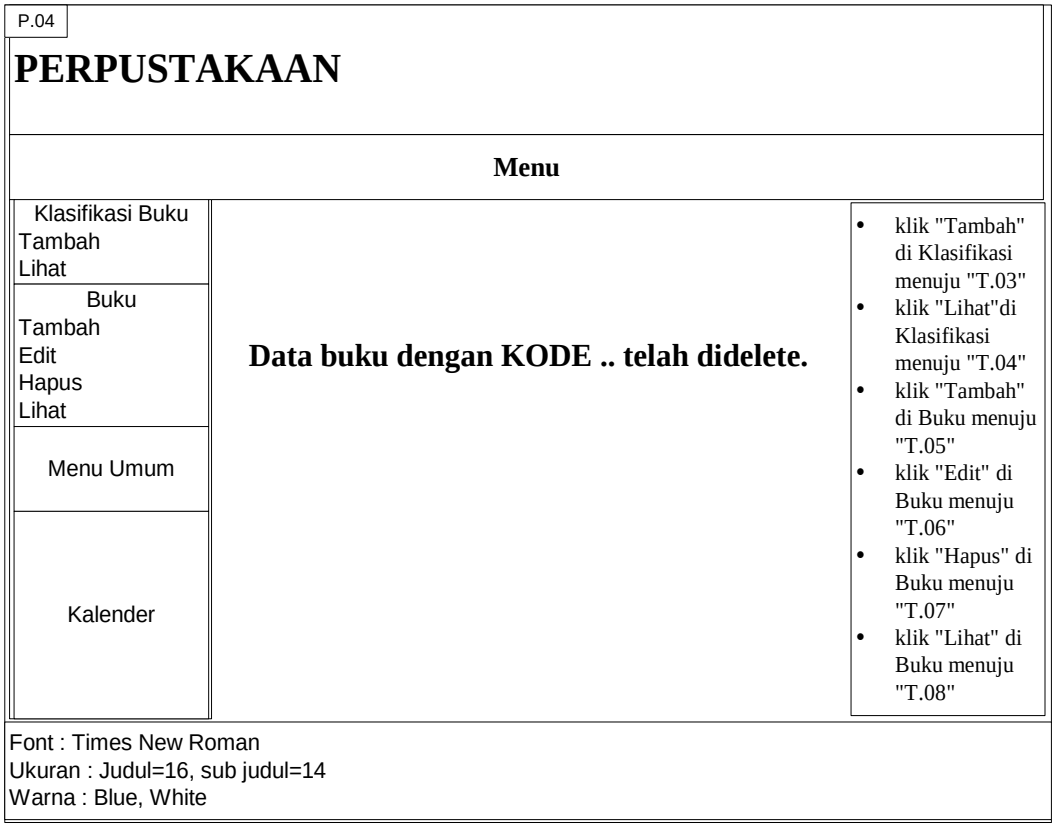
Klasifikasi Buku Tambah Lihat Buku Tambah Edit Hapus Lihat Menu Umum Kalender	**PENAMBAHAN BUKU** Data Buku .. telah disimpan dengan kode buku ..	• klik "Tambah" di Klasifikasi menuju "T.03" • klik "Lihat"di Klasifikasi menuju "T.04" • klik "Tambah" di Buku menuju "T.05" • klik "Edit" di Buku menuju "T.06" • klik "Hapus" di Buku menuju "T.07" • klik "Lihat" di Buku menuju "T.08"

Font : Times New Roman
Ukuran : Judul=16, sub judul=14
Warna : Blue, White

Gambar 3.20 Tampilan Pesan Penambahan Buku

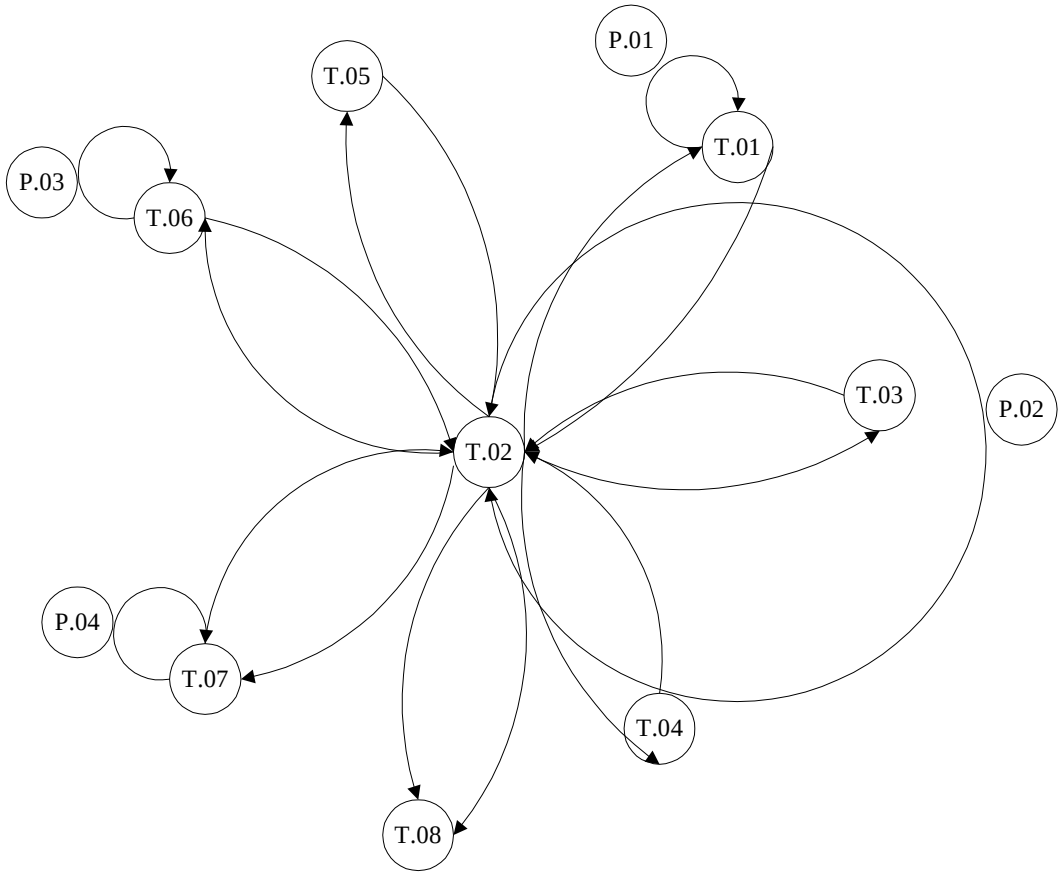


Gambar 3.21 Tampilan Pesan Pengeditan Buku



Gambar 3.22 Tampilan Pesan Penghapusan

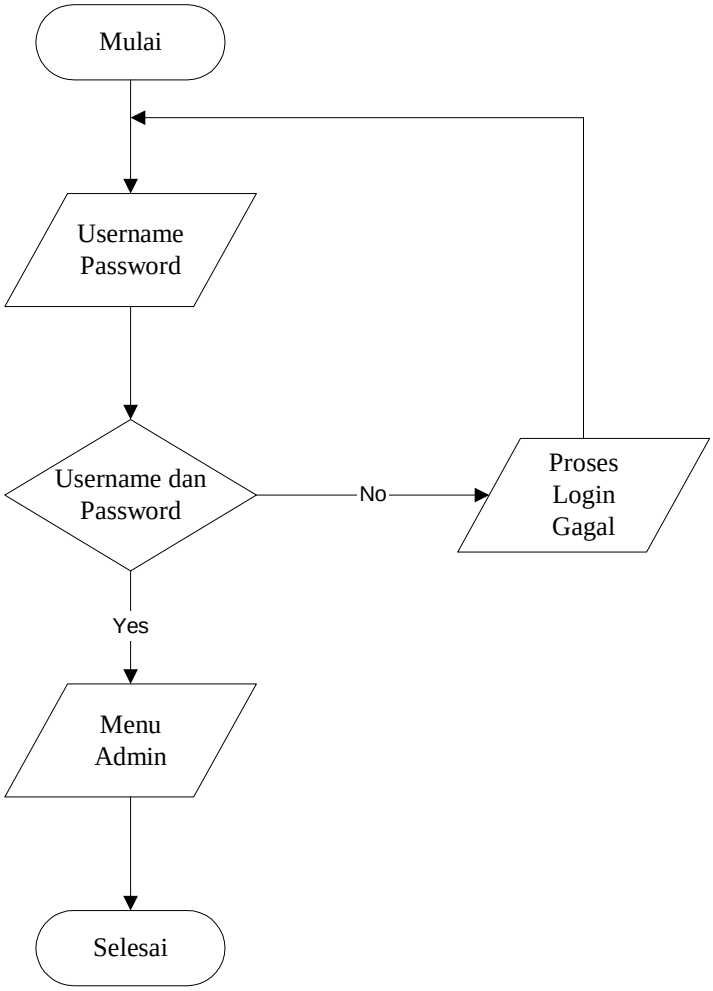
3.2.2. Jaringan Semantik



Gambar 3.23 Jaringan Sematik

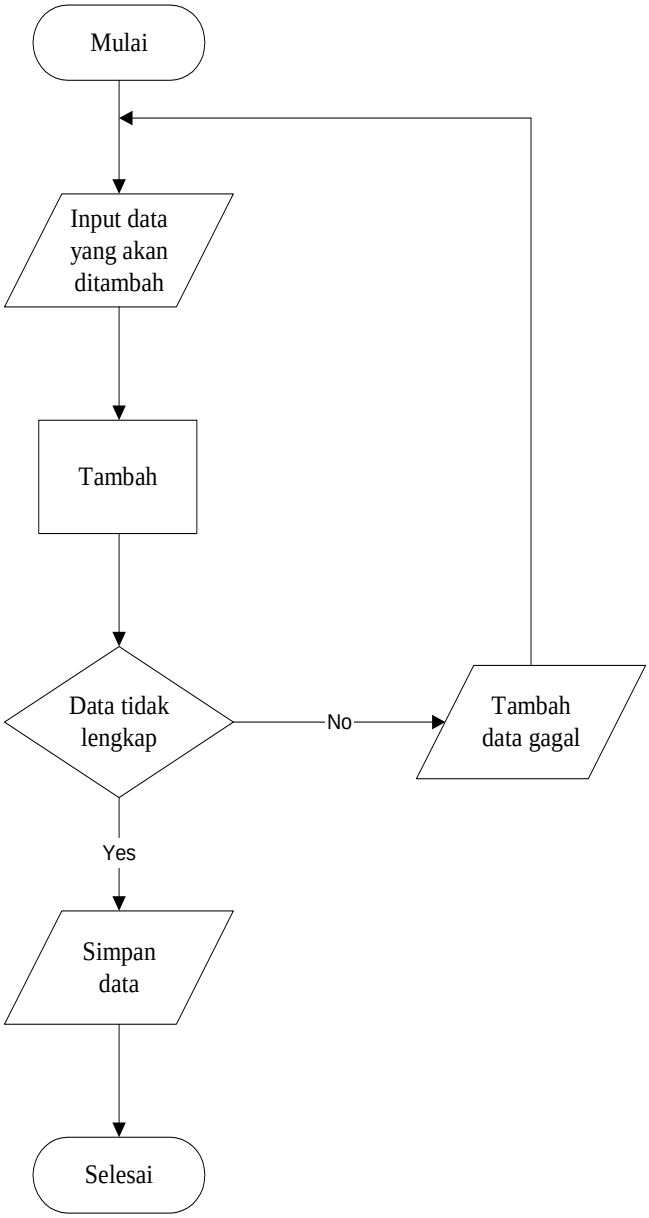
3.2.3. Perancangan Prosedural

3.2.4.1 Prosedur Login



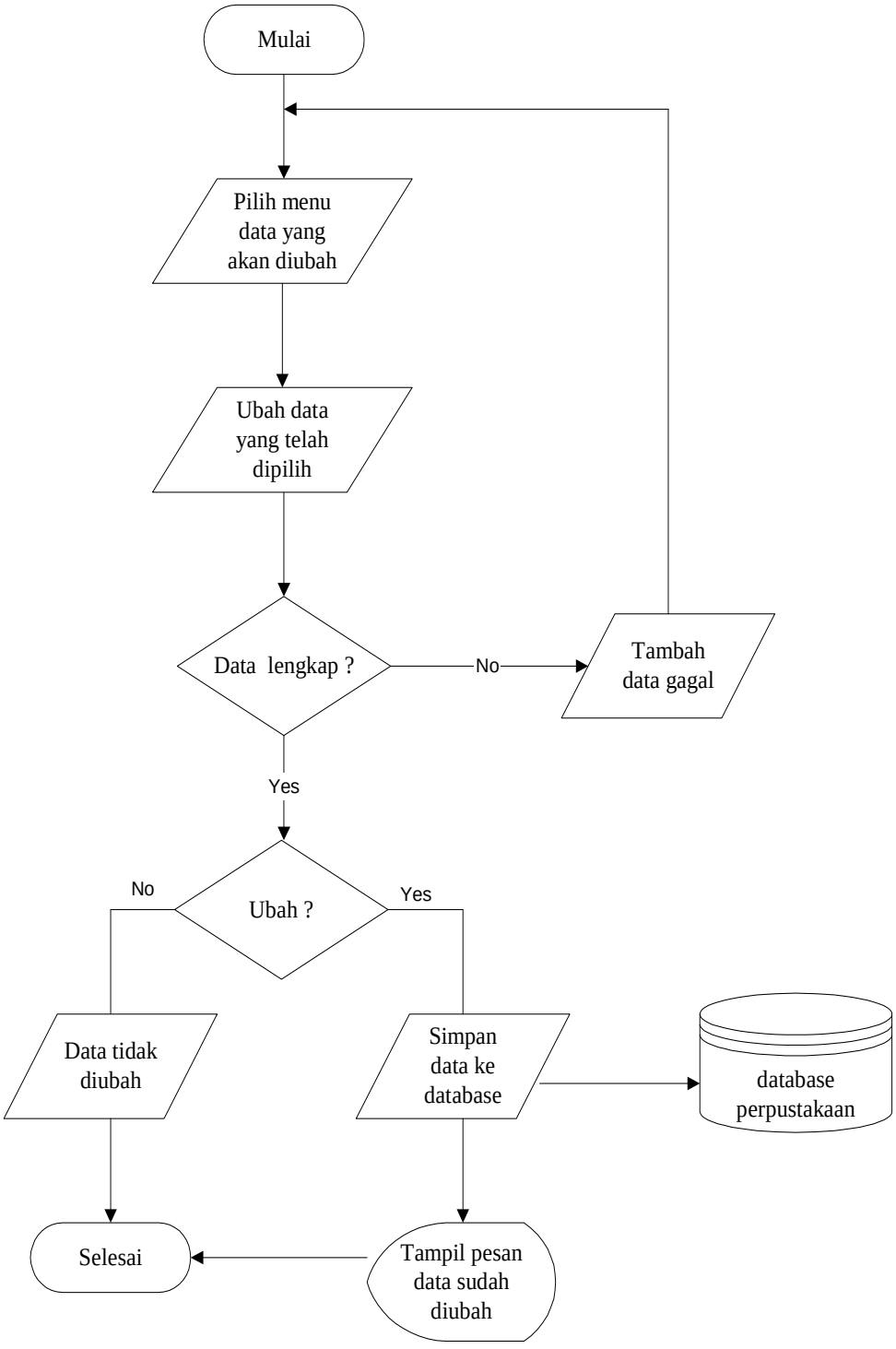
Gambar 3.24 Prosedur Login

3.2.4.2 Prosedur Tambah Data



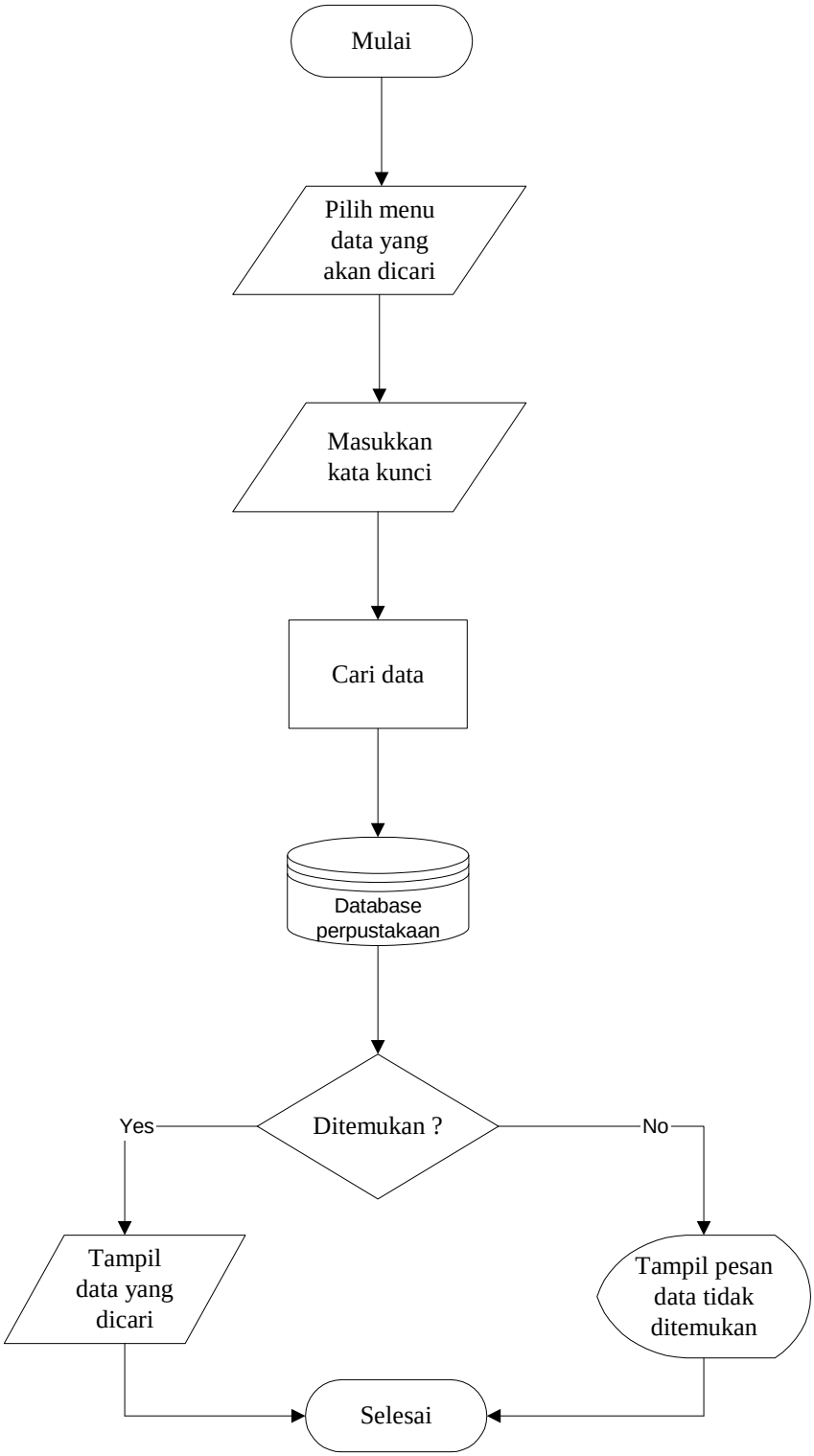
Gambar 3.25 Prosedur Tambah Data

3.2.4.3 Prosedur Edit Data



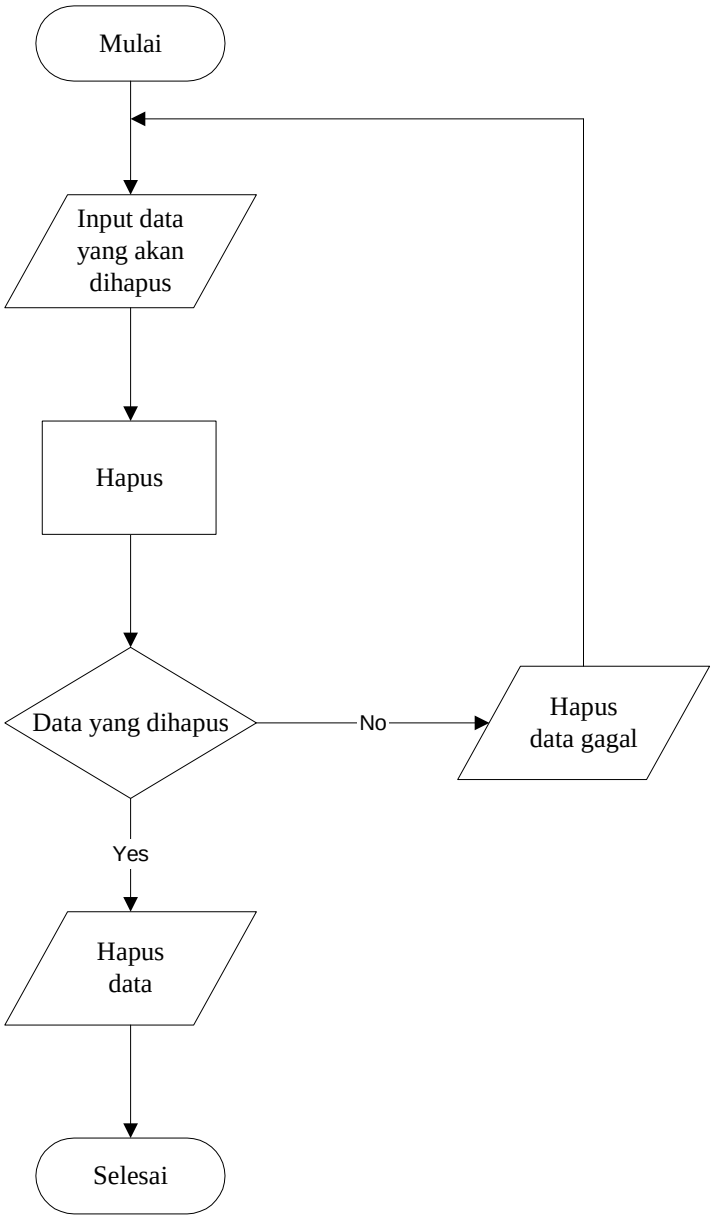
Gambar 3.26 Prosedur Edit Data

3.2.4.4 Prosedur Cari Data



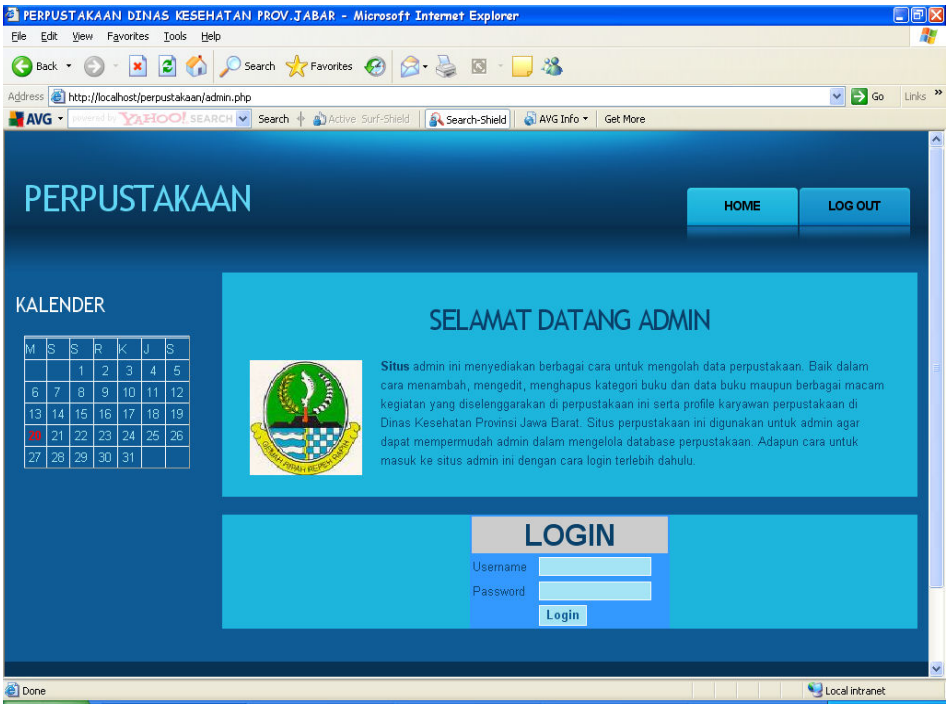
Gambar 3.27 Prosedur Cari Data

3.2.4.5 Prosedur Hapus Data



Gambar 3.28 Prosedur Hapus Data

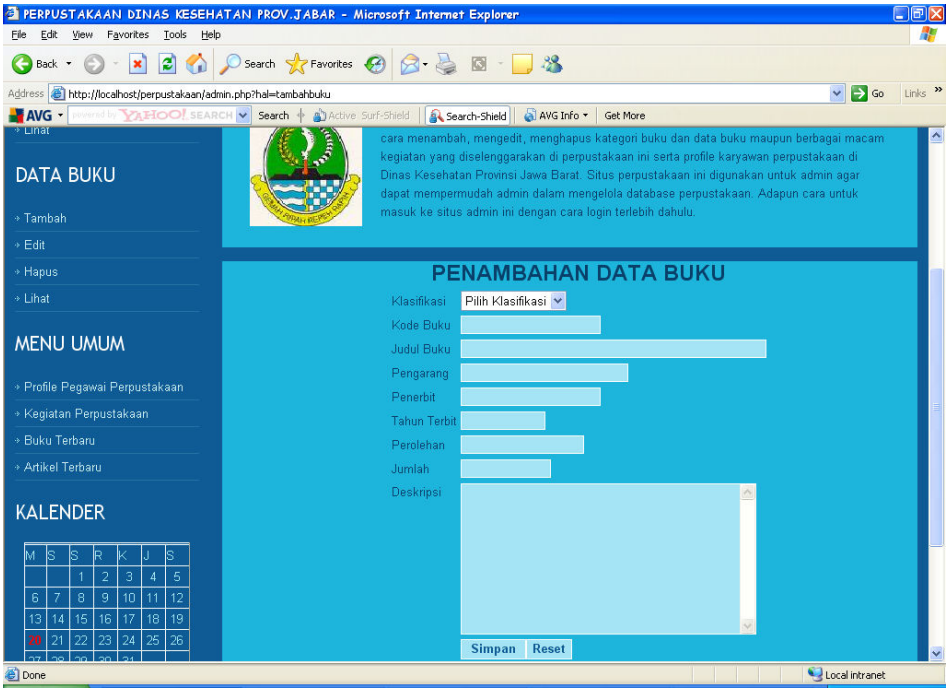
3.3 Implementasi



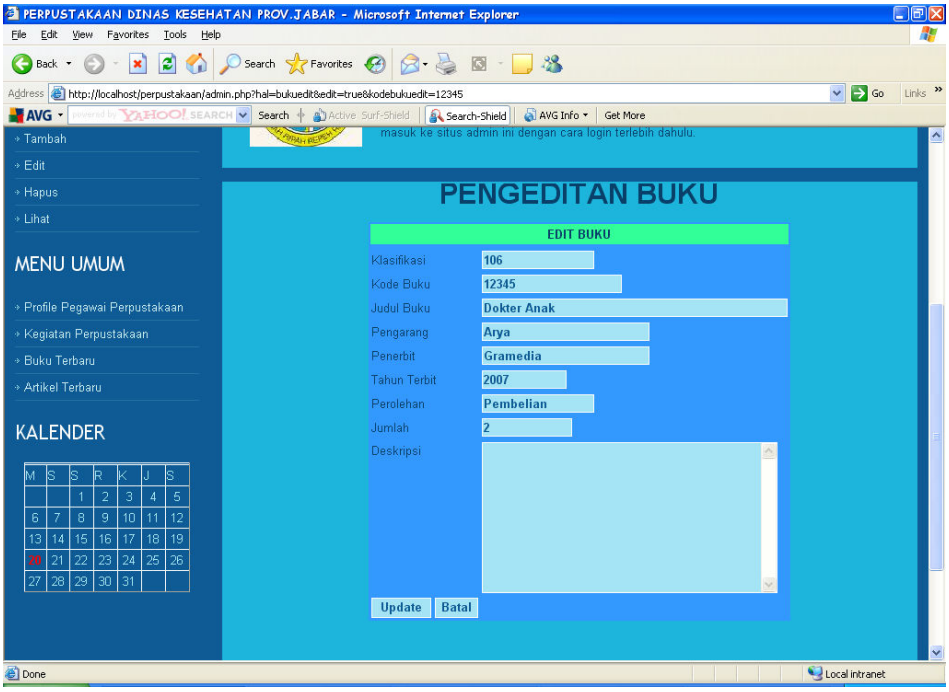
Gambar 3.29 Tampilan Login



Gambar 3.30 Tampilan Klasifikasi Buku



Gambar 3.31 Tampilan Penambahan Buku



Gambar 3.32 Tampilan Pengeditan Buku



Gambar 3.33 Tampilan Hapus Buku