

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Analisis Sistem**

Analisis sistem (*system analysis*) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan (Hartono, 1999).

#### **3.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan**

Untuk melakukan pengembangan sistem dibutuhkan tahapan-tahapan tertentu. Pada siklus hidup pengembangan sistem dapat diperoleh dengan analisa masalah terhadap sistem yang sedang berjalan (*existed system*). Sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan manual yaitu, belum menggunakan sistem basis data terkomputerisasi.

### 3.3 Analisis Sistem yang Baru

Setelah melakukan analisa sistem yang sedang berjalan selanjutnya adalah melakukan proses pengembangan sistem (*expected system*). Langkah pertama yang dilakukan dalam perancangan sistem adalah menentukan deskripsi tekstual fungsi sistem, menurut analisa yang telah dilakukan, didapatkan deskripsi tekstual fungsi sistem sebagai berikut:

*Sistem informasi perpustakaan berbasis web di fakultas MIPA Universitas Lampung harus dapat melakukan pelayanan pendaftaran anggota, peminjaman bahan pustaka, pengembalian bahan pustaka yang di pinjam, perpanjangan masa peminjaman bahan pustaka, penelusuran peminjaman, dan melakukan searching buku.*

Karena deskripsi ini masih bersifat umum, maka harus diuraikan dalam permodelan lain yang dapat lebih memperjelas aktifitas sistem.

### 3.4 Rancangan Tabel

Dalam hal ini penulis memberikan struktur tabel database yang penulis gunakan untuk merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web, antara lain sebagai berikut:

## 1. Tabel Anggota

Primary key : id.

Unique key : ID\_anggota.

Jumlah Field : 9 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data anggota.

Tabel 3.1 Tabel Anggota

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	int	11	Nomor Urut Anggota
ID_anggota	char	10	ID Anggota
nama_lengkap	varchar	35	Nama Anggota
tempat_lahir	varchar	45	Tempat Lahir
tgl_lahir	date		Tanggal Lahir
alamat	text		Alamat
no_telepon	varchar	25	Nomor Telepon
foto_anggota	varchar	35	Foto Anggota
tgl_update	datetime		Tanggal Input

## 2. Tabel Berita

Primary key : id.

Jumlah Field : 8 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data berita.

Tabel 3.2 Tabel Berita

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	int	11	Nomor Urut Berita
judul_berita	varchar	150	Judu Berita
kategori	varchar	45	Kategori Berita
isi_berita	text		Isi Berita
pengirim	varchar	35	Pengirim Berita
gambar_berita	varchar	35	Gambar Berita
hari	varchar	15	Hari
tgl_update	datetime		Tanggal Input

### 3. Tabel Buku

Primary key : id.

Unique key : kode\_buku.

Jumlah Field : 15 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data buku.

Tabel 3.3 Tabel Buku

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	int	11	Nomor Urut Buku
kode_buku	char	10	Kode Buku
judul_buku	varchar	100	Judul Buku
pengarang	char	3	Pengarang Buku
penerbit	char	3	Penerbit Buku
jenis_buku	char	3	Jenis Buku
tahun_terbit	char	4	Tahun Terbit Buku
kota_terbit	varchar	35	Kota Terbit Buku
letak_buku	varchar	35	Letak Buku
isbn	varchar	25	Nomor ISBN Buku
sumber_buku	varchar	50	Sumber Buku
harga_buku	int	25	Harga Buku
gambar_buku	varchar	35	Gambar Buku
deskripsi_buku	text		Deskripsi Buku
tgl_update	datetime		Tanggal Input

### 4. Tabel Bukutamu

Primary key : id.

Jumlah Field : 6 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data bukutamu.

Tabel 3.4 Tabel Bukutamu

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	int	11	Nomor Urut Bukutamu
nama	varchar	35	Nama Tamu
email	varchar	45	Email Tamu
pesan	varchar	200	Pesan
hari	varchar	15	Hari
tgl_update	datetime		Tanggal Input

## 5. Tabel Jenis Buku

Primary key : id.

Unique key : kode

Jumlah Field : 4 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data jenis buku.

Tabel 3.5 Tabel Jenis Buku

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	int	11	Nomor Urut Jenis Buku
kode	char	3	Kode Jenis Buku
jenis_buku	varchar	35	Jenis Buku
tgl_update	datetime		Tanggal Input

## 6. Tabel Penerbit

Primary key : id.

Unique key : kode

Jumlah Field : 4 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data penerbit buku.

Tabel 3.6 Tabel Penerbit Buku

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	int	11	Nomor Urut Penerbit
kode	char	3	Kode Penerbit Buku
nama_penerbit	varchar	35	Penerbit Buku
tgl_update	datetime		Tanggal Input

## 7. Tabel Pengarang

Primary key : id.

Unique key : kode

Jumlah Field : 4 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data pengarang buku.

Tabel 3.7 Tabel Pengarang Buku

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	int	11	Nomor Urut Pengarang
kode	char	3	Kode Pengarang Buku
nama_pengarang	varchar	35	Pengarang Buku
tgl_update	datetime		Tanggal Input

## 8. Tabel Setting

Jumlah Field : 7 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data profil, sejarah, visi dan misi, struktur organisasi, layanan, waktu sewa, denda.

Tabel 3.8 Tabel Setting

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
profil	text		Profil
sejarah	text		Sejarah
visi_misi	text		Visi dan Misi
struktur_organisasi	varchar	35	Struktur Organisasi
layanan	text		Layanan
waktu_sewa	int	11	Waktu Sewa
denda	int	10	Denda

## 9. Tabel Situs

Primary key : id.

Jumlah Field : 5 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data link situs.

Tabel 3.9 Tabel Situs

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	int	11	Nomor Urut Situs
nama_situs	varchar	35	Nama Situs
link_situs	varchar	45	Link Situs
target	varchar	30	Target
tgl_update	datetime		Tanggal Input

## 10. Tabel Staf

Primary key : id.

Jumlah Field : 8 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data staf perpustakaan.

Tabel 3.10 Tabel Staf Perpustakaan

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	int	11	Nomor Urut Staf
nama	varchar	35	Nama Staf
tempat_lahir	varchar	35	Tempat Lahir
tgl_lahir	date		Tanggal Lahir
alamat	tetx		Alamat
pendidikan	varchar	35	Pendidikan
bagian	varchar	35	Bagian
tgl_update	datetime		Tanggal Input

## 11. Tabel Transaksi

Primary key : id.

Jumlah Field : 10 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data transaksi peminjaman, pengembalian, perpanjangan, dan buku hilang.

Tabel 3.11 Tabel Transaksi

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	int	10	Nomor Urut Transaksi
id_anggota	varchar	10	ID Anggota
kode_buku	varchar	10	Kode Buku
tgl_pinjam	date		Tanggal Pinjam
tgl_kembali	date		Tanggal Kembali
tgl_pengembalian	date		Tanggal Pengembalian
status	char	15	Status
denda	int	15	Denda Buku Hilang
tgl_hilang	date		Tanggal Hilang
tgl_update	datetime		Tanggal Input

## 12. Tabel User

Primary key : id.

Unique : user\_name

Jumlah Field : 5 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data username dan password administrator dan operator web.

Tabel 3.12 Tabel User

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	int	11	Nomor Urut User
nama_pengguna	varchar	50	Nama Pengguna
user_name	varchar	32	Username
password	varchar	32	Password
role	varchar	25	Role

## 13. Tabel Libur Nas

Primary key : id.

Jumlah Field : 4 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data tanggal Hari Libur dalam bulan tertentu.

Tabel 3.13 Tabel Libur Nas

Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	Int	11	Nomor Urut Libur
tgl_libur	Date		Tanggal Libur
keterangan	varchar	30	Keterangan
tgl_update	datetime		Tanggal Input



#### 14. Tabel Pesanan Buku

Primary key : id.

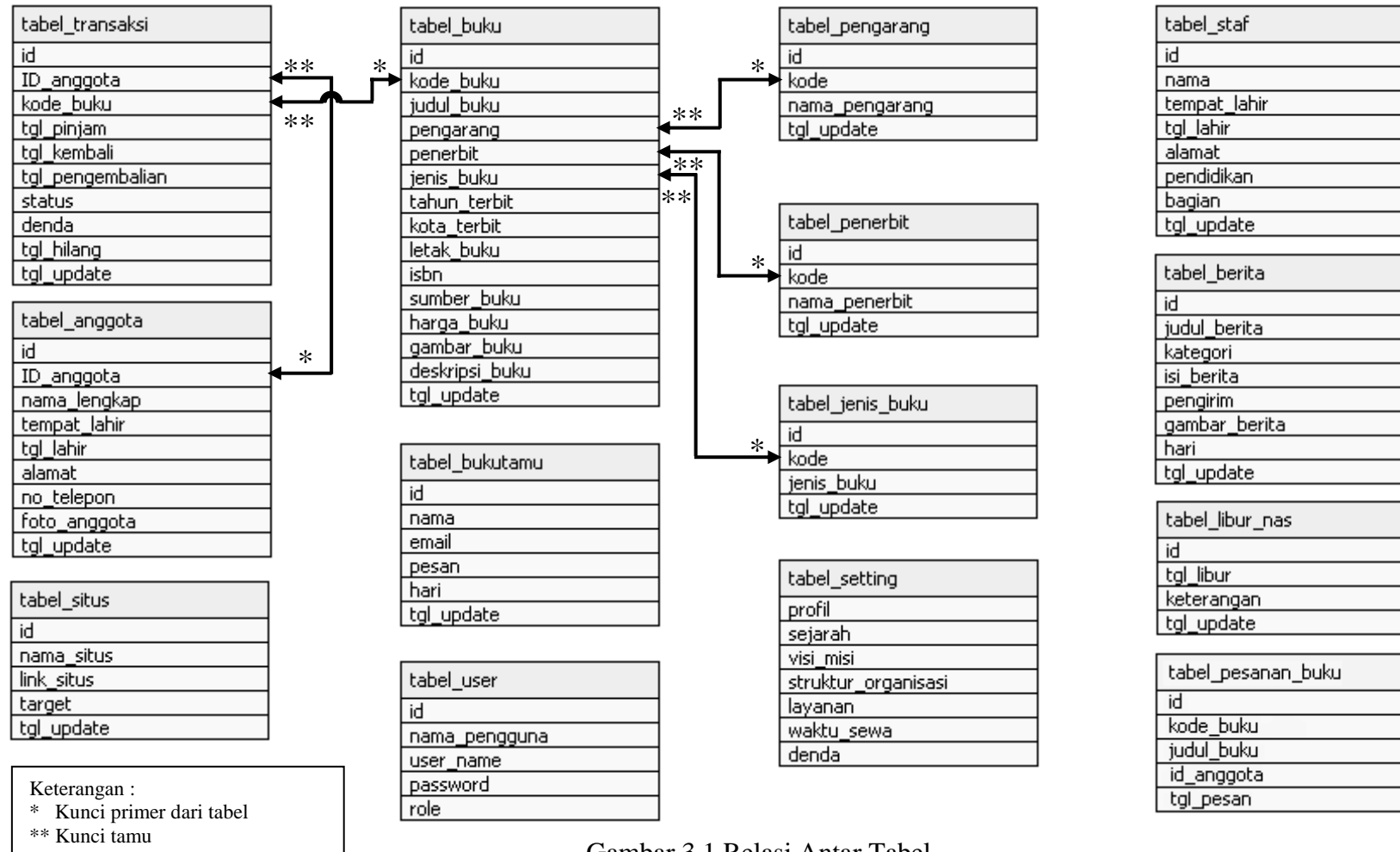
Jumlah Field : 5 field.

Fungsi : Untuk menyimpan data pesanan buku oleh anggota perpustakaan.

Tabel 3.14 Tabel Libur Pesanan Buku

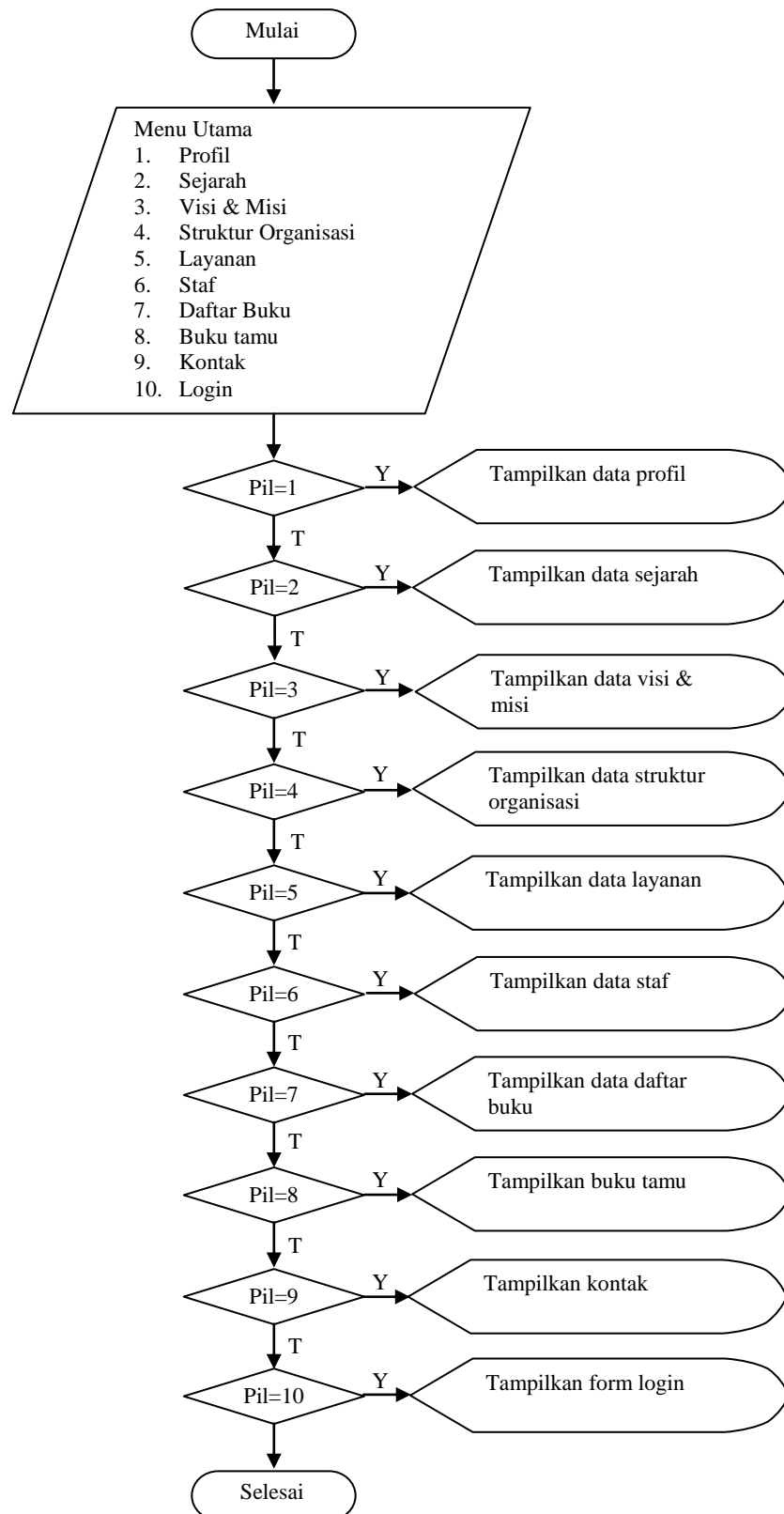
Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Deskripsi
id	Int	11	Nomor Urut Pesanan
kode_buku	char	10	kode buku
judul_buku	varchar	100	judul buku
id_anggota	char	10	id anggota
tgl_pesan	datetime		tanggal pesan

### 3.5 Relasi Antar Tabel

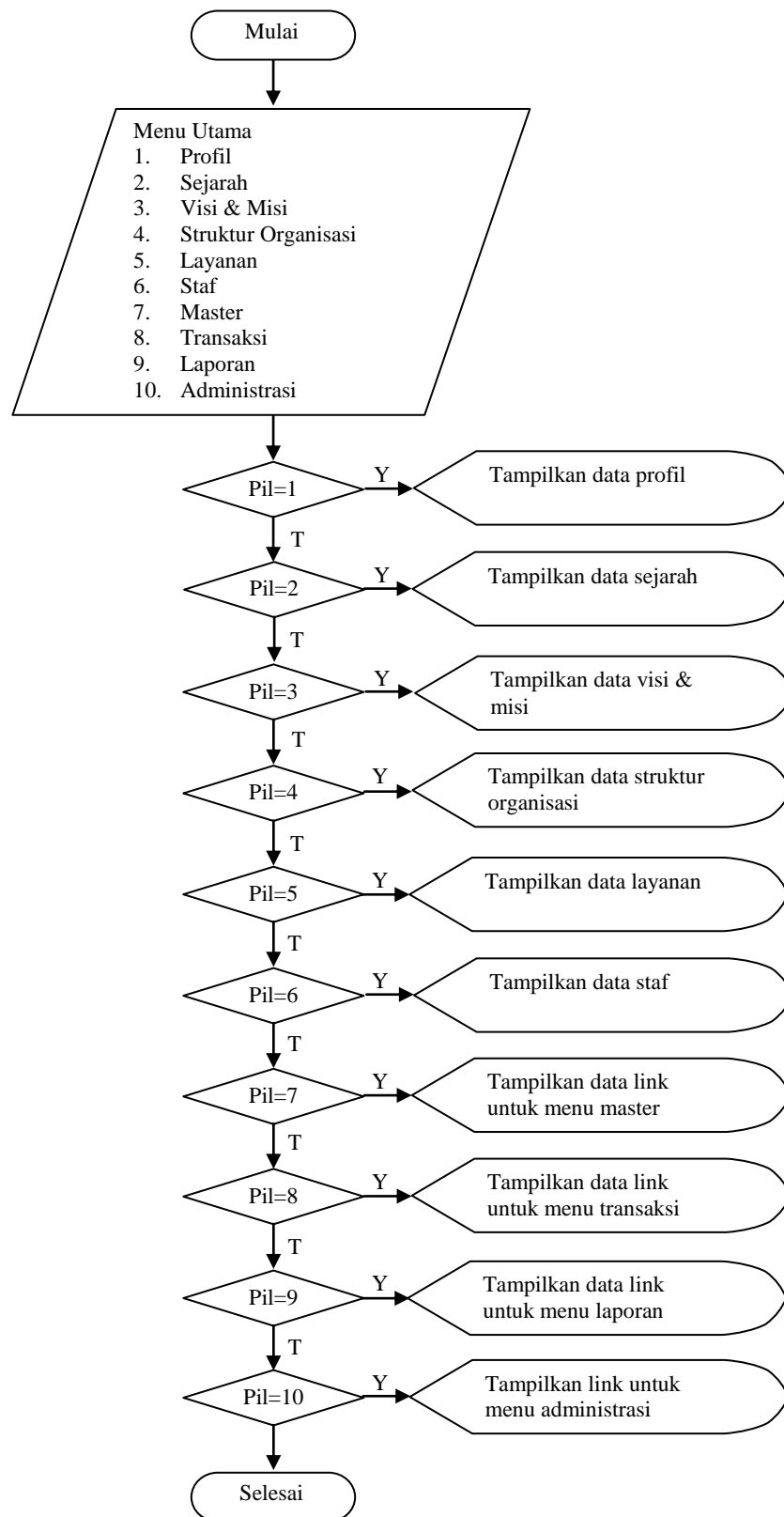


Gambar 3.1 Relasi Antar Tabel

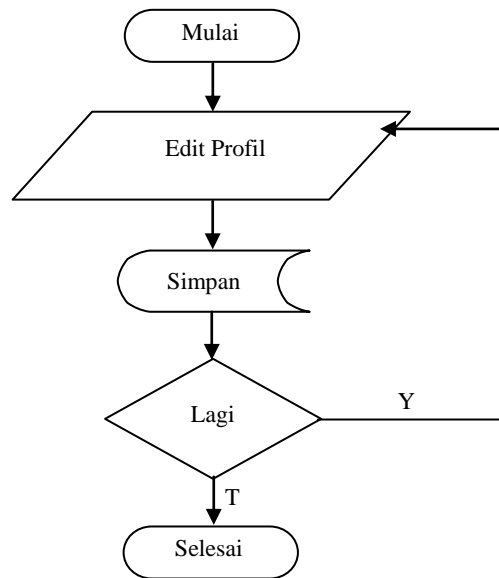
### 3.6 Diagram Alir (Flowchart)



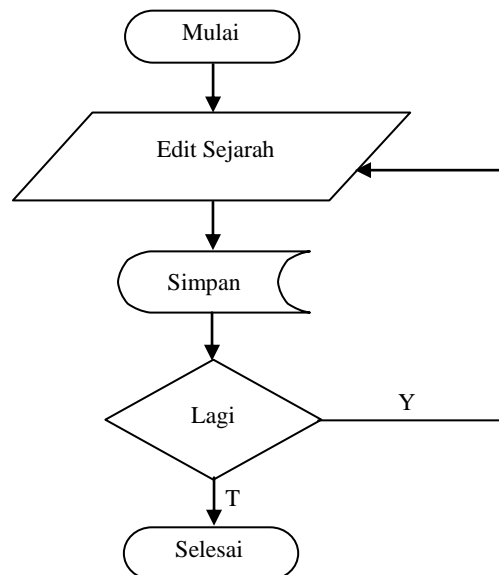
Gambar 3.2 Flowchart Menu Utama



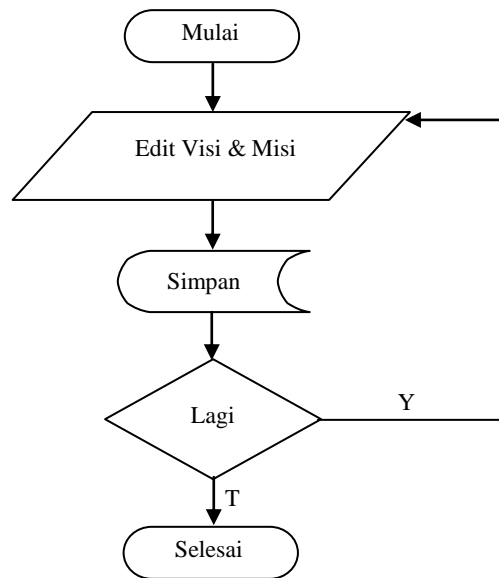
Gambar 3.3 *Flowchart* Menu Administrator



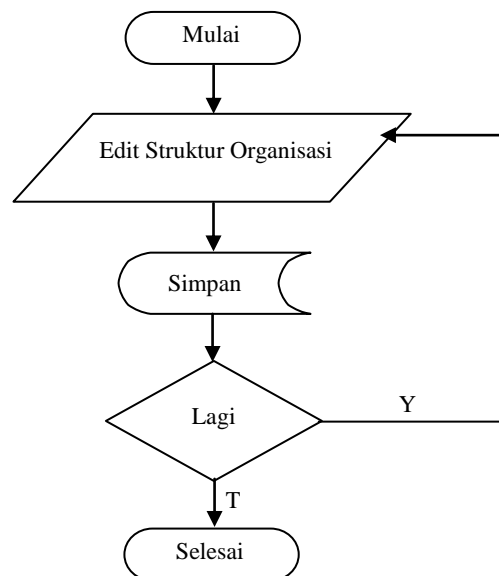
Gambar 3.4 *Flowchart* Edit Profil



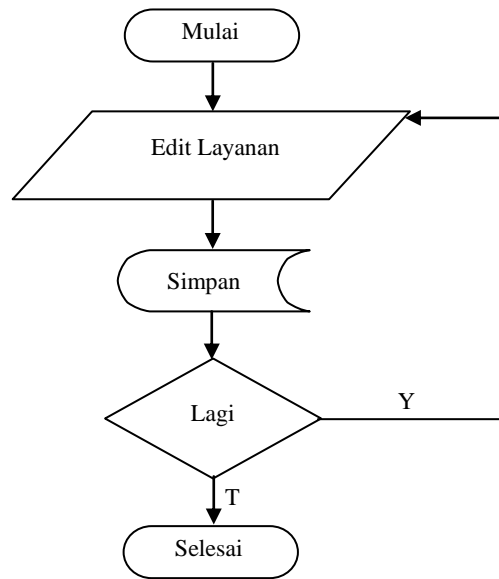
Gambar 3.5 *Flowchart* Edit Sejarah



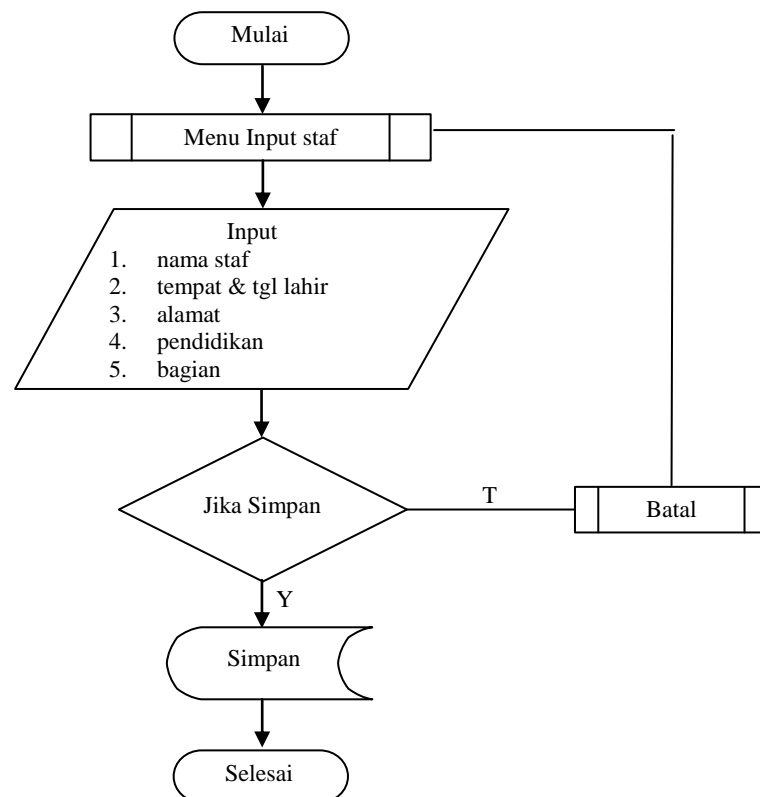
Gambar 3.6 *Flowchart* Edit Visi & Misi



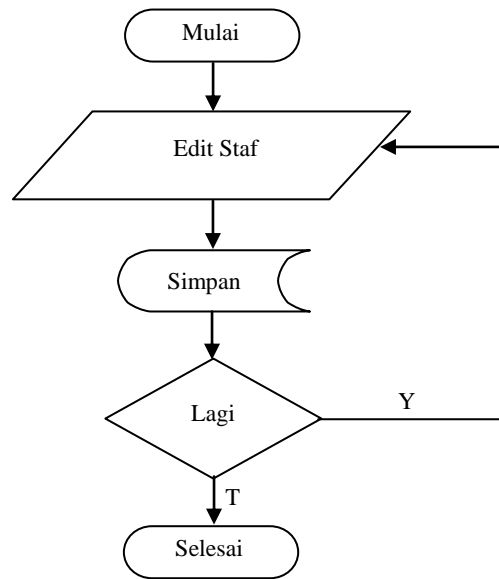
Gambar 3.7 *Flowchart* Edit Struktur Organisasi



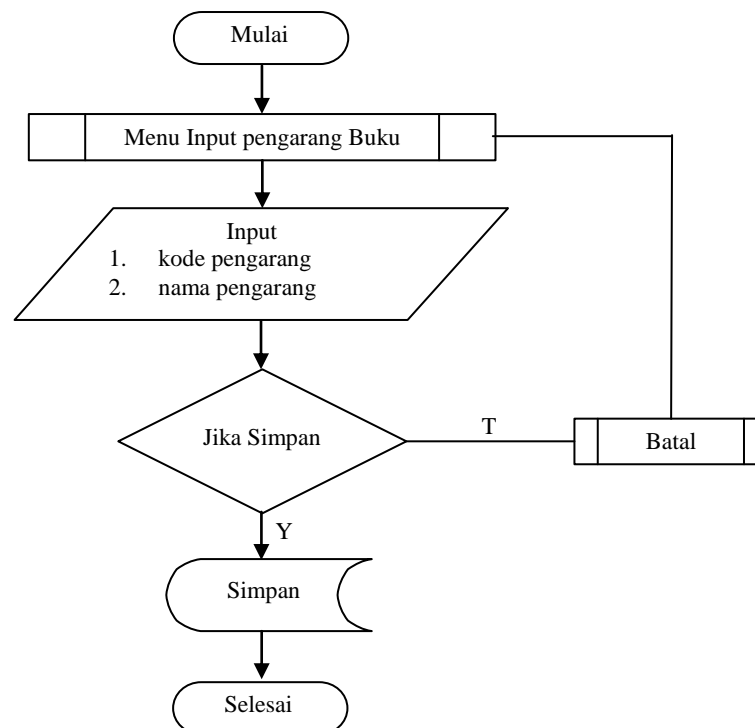
Gambar 3.8 *Flowchart* Edit Layanan



Gambar 3.9 *Flowchart* Input Staf

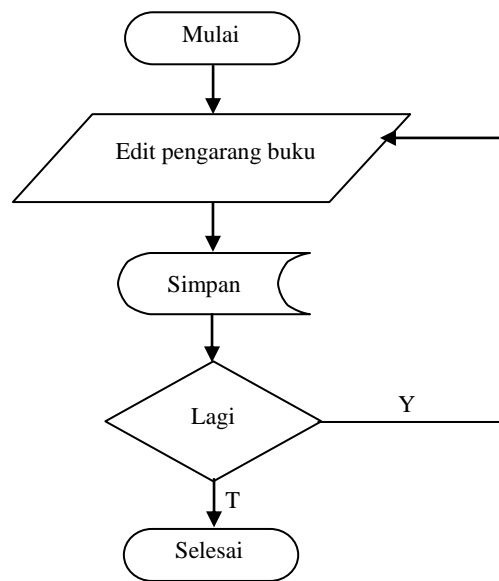


Gambar 3.10 *Flowchart* Edit Staf

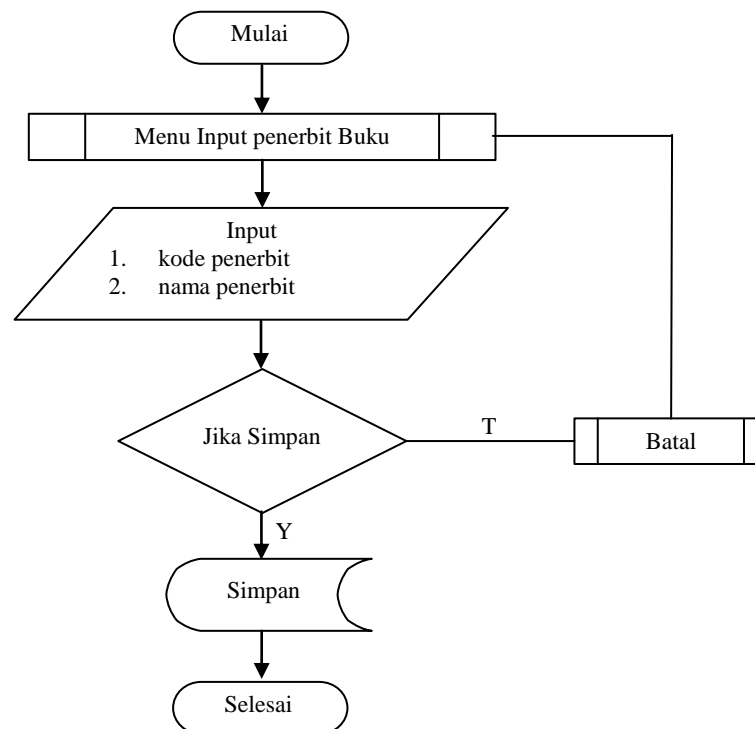


Gambar 3.11 *Flowchart* Input Pengarang Buku

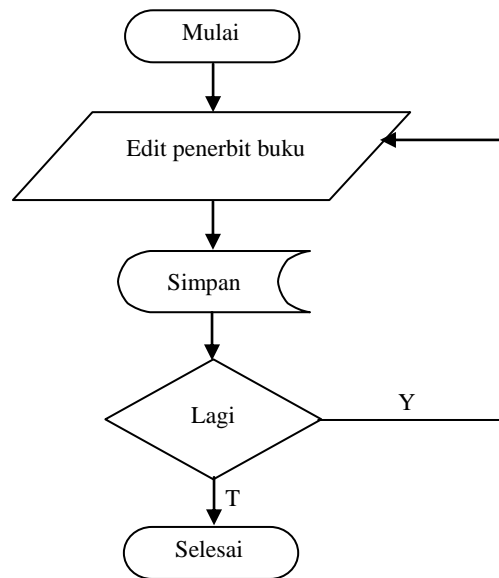




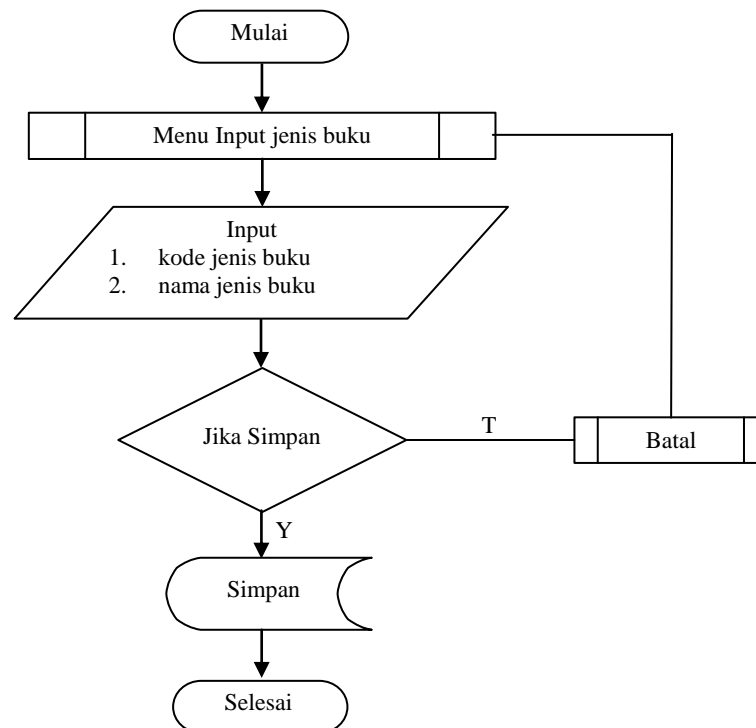
Gambar 3.12 *Flowchart* Edit Pengarang Buku



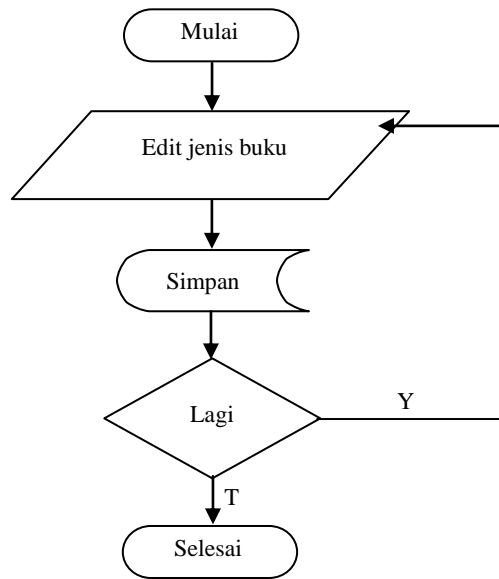
Gambar 3.13 *Flowchart* Input Penerbit Buku



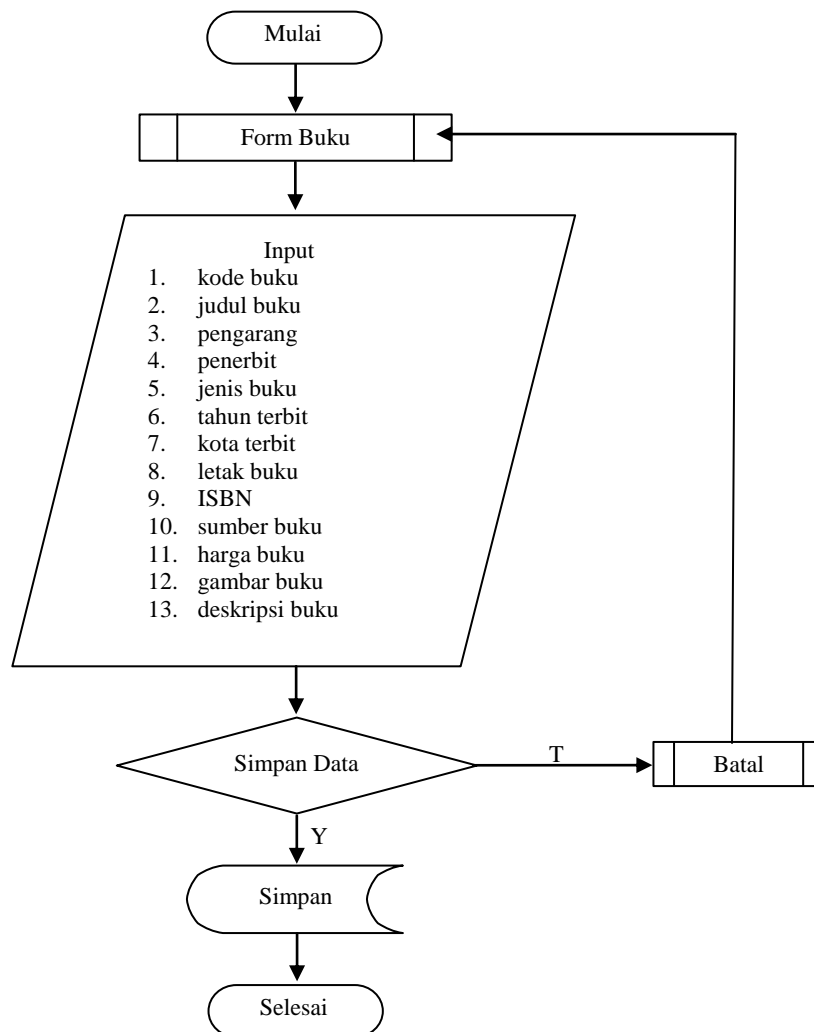
Gambar 3.14 *Flowchart* Edit Penerbit Buku



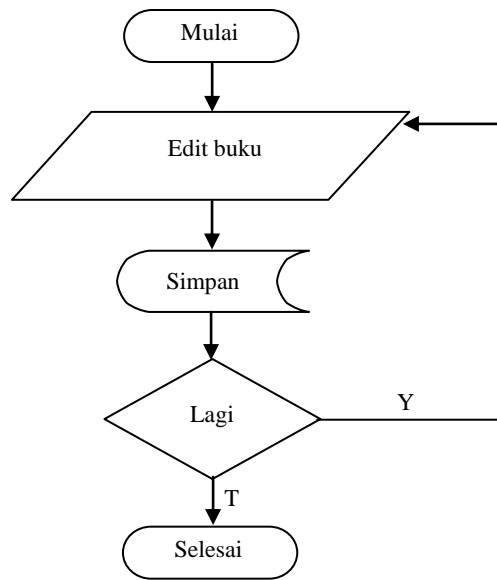
Gambar 3.15 *Flowchart* Input Jenis Buku



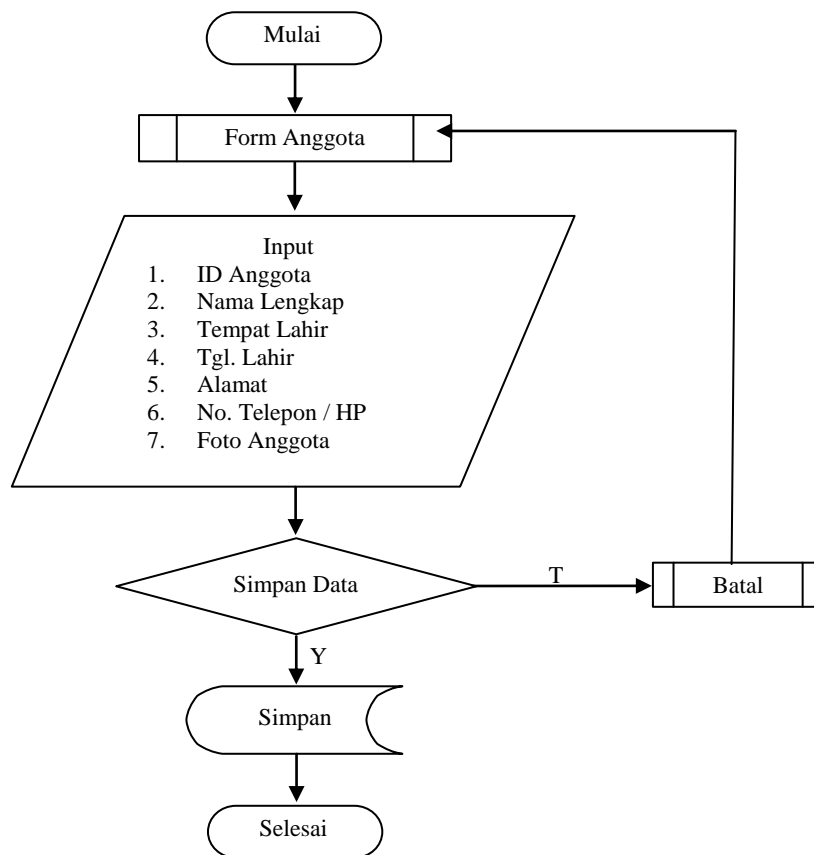
Gambar 3.16 *Flowchart* Edit Jenis Buku



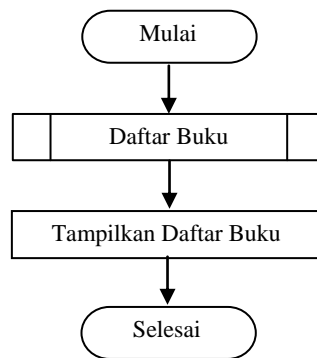
Gambar 3.17 *Flowchart* Input Buku



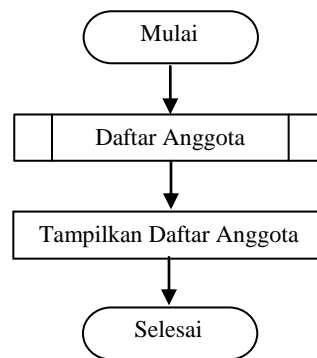
Gambar 3.18 *Flowchart* Edit Buku



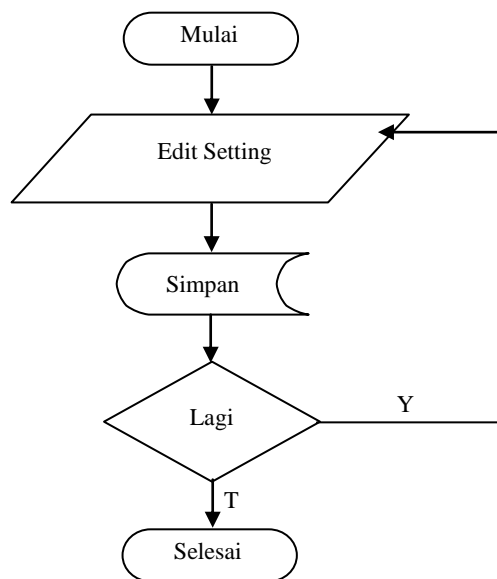
Gambar 3.19 *Flowchart* Input Anggota



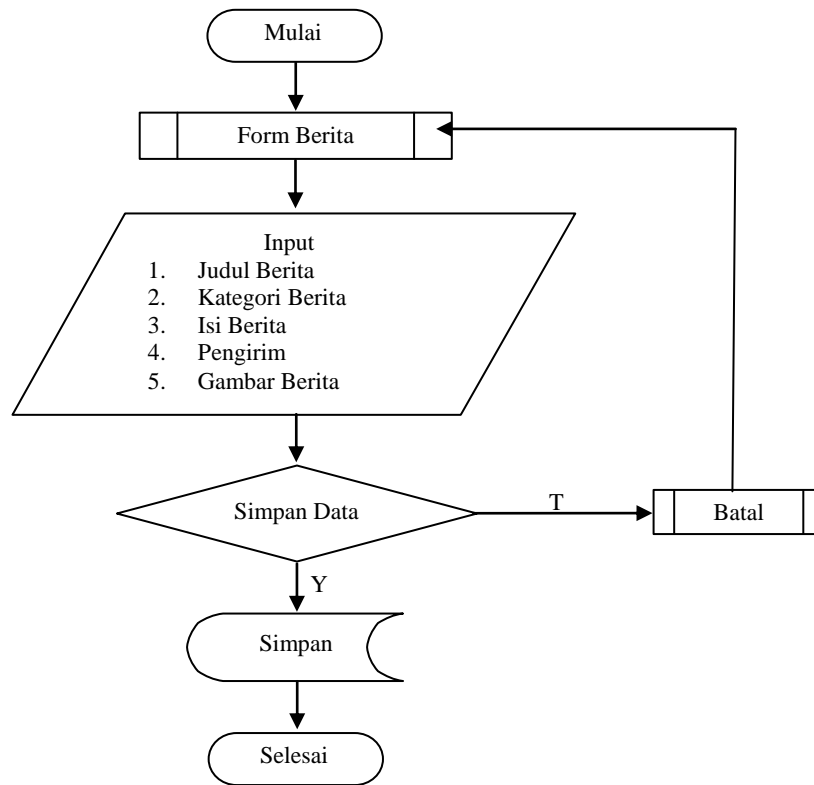
Gambar 3.20 *Flowchart* Daftar Buku



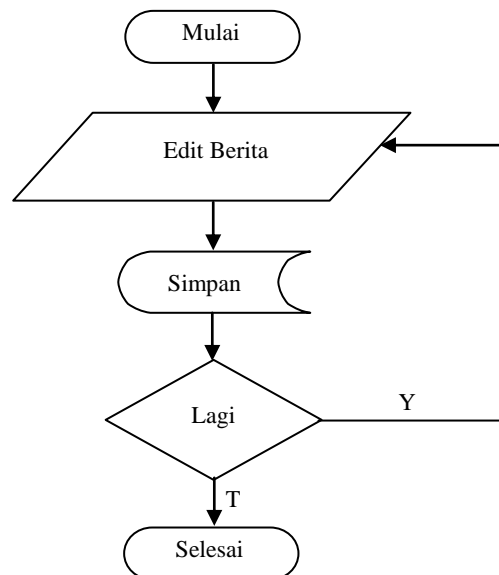
Gambar 3.21 *Flowchart* Daftar Anggota



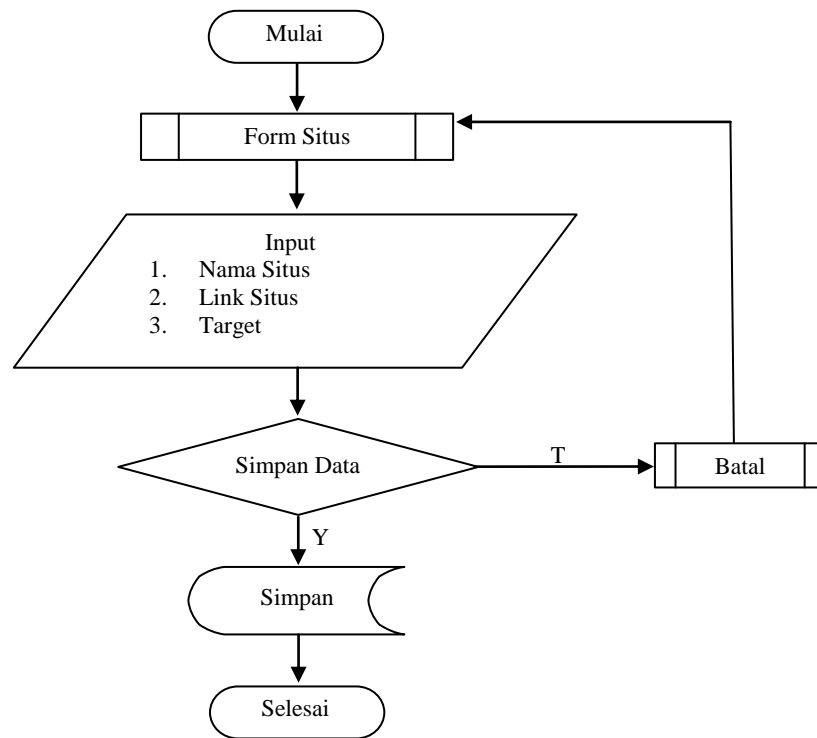
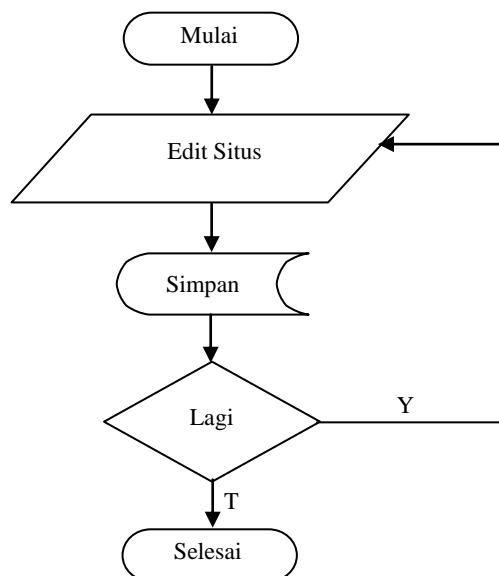
Gambar 3.22 *Flowchart* Edit Setting

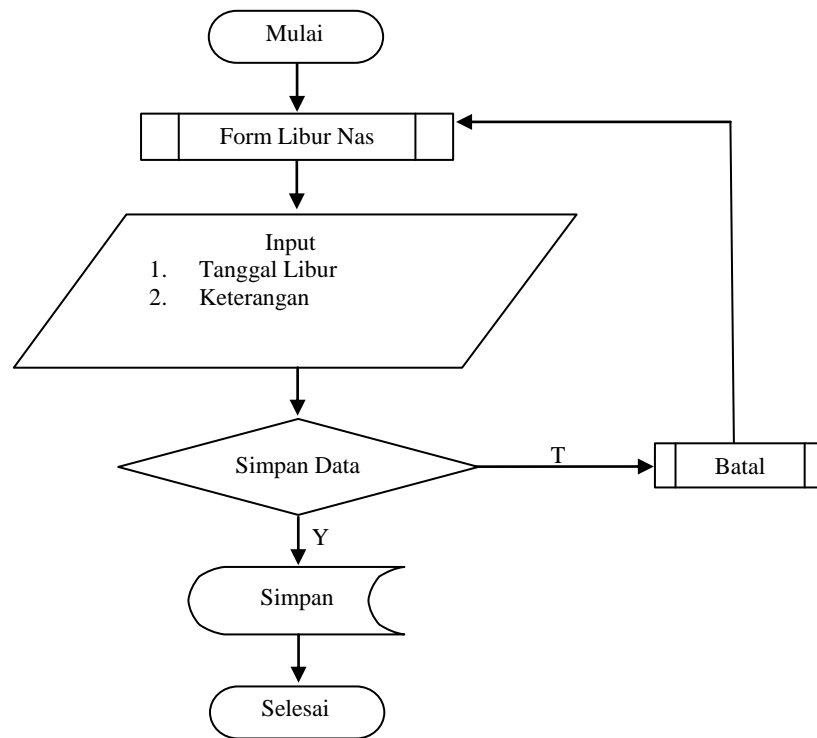


Gambar 3.23 *Flowchart* Input Berita

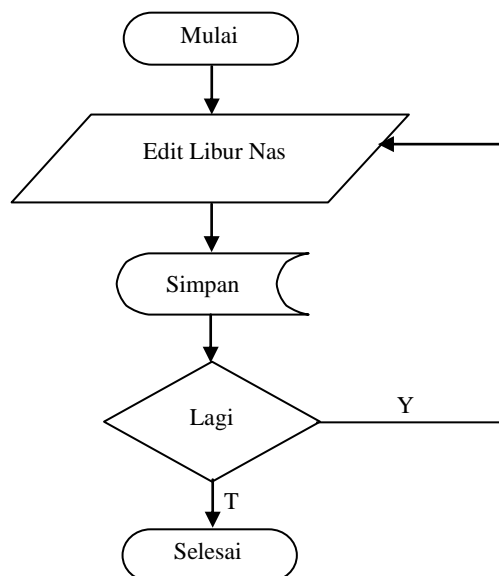


Gambar 3.24 *Flowchart* Edit Berita

Gambar 3.25 *Flowchart* Input SitusGambar 3.26 *Flowchart* Edit Situs

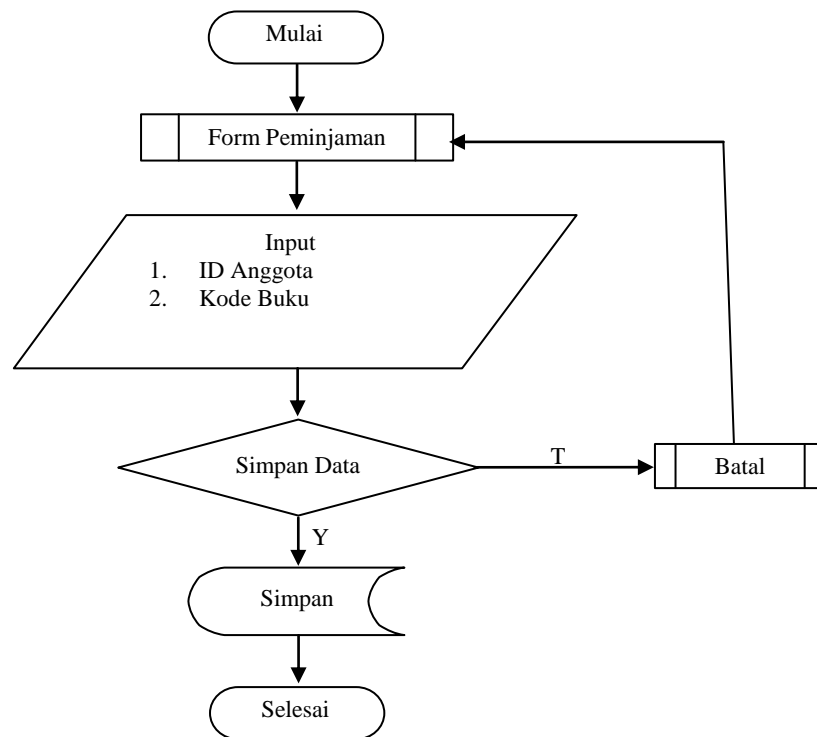


Gambar 3.27 *Flowchart* Input Libur Nas

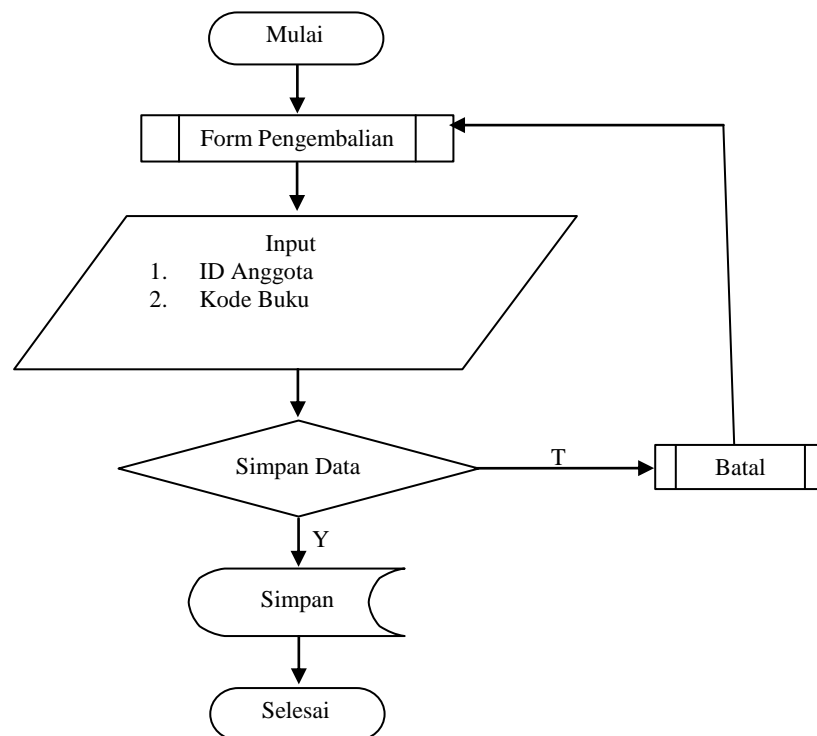


Gambar 3.28 *Flowchart* Edit Libur Nas

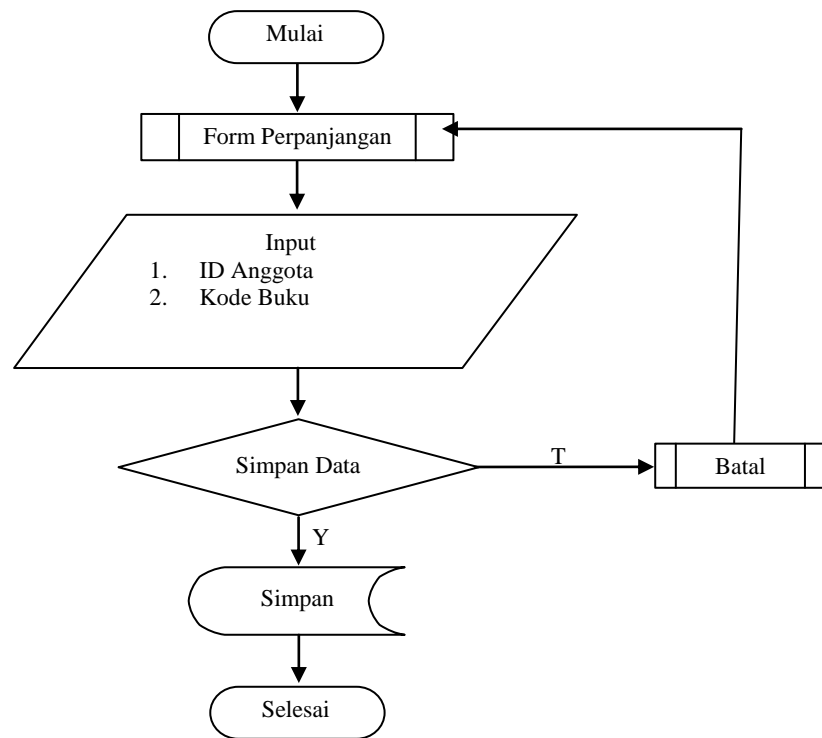




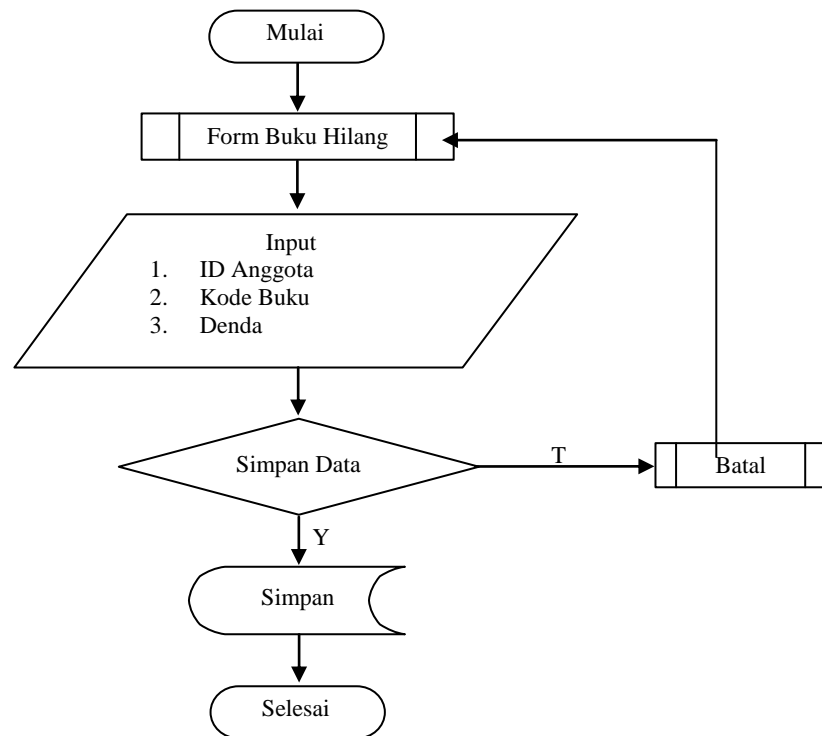
Gambar 3.29 *Flowchart* Transaksi Peminjaman



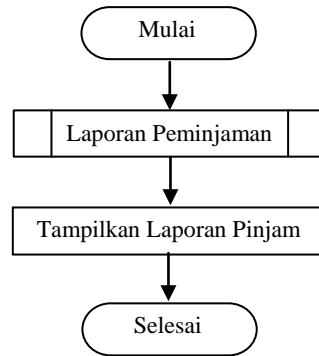
Gambar 3.30 *Flowchart* Transaksi Pengembalian



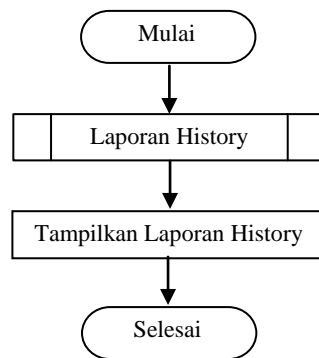
Gambar 3.31 *Flowchart* Transaksi Perpanjangan



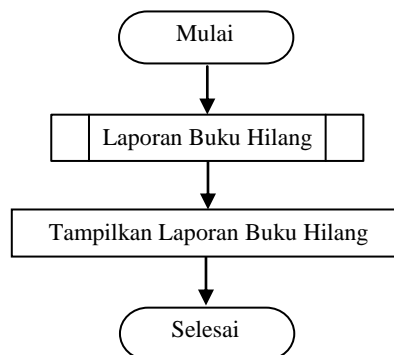
Gambar 3.32 *Flowchart* Transaksi Buku Hilang



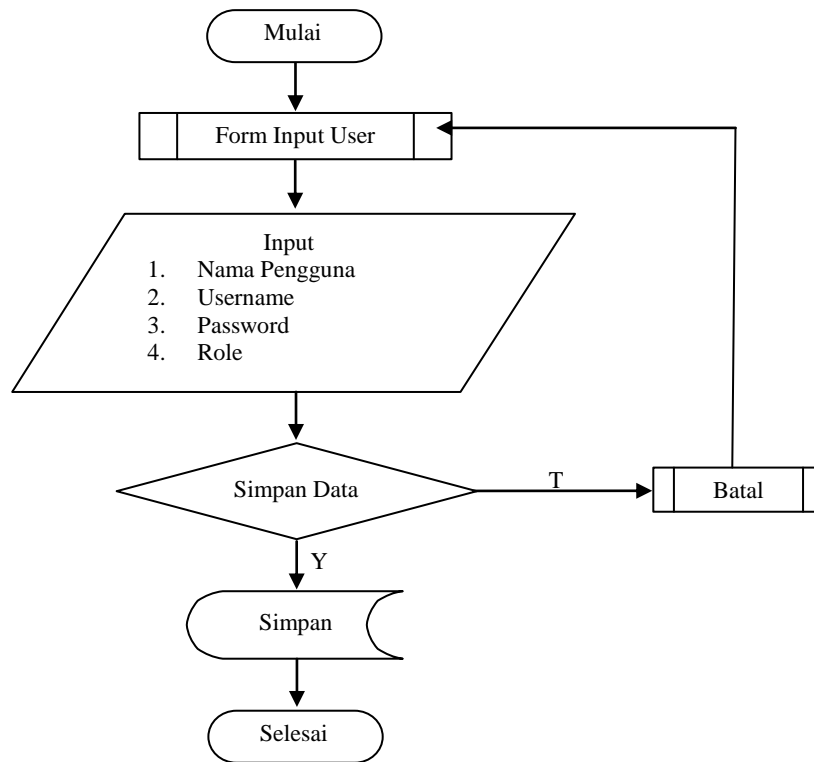
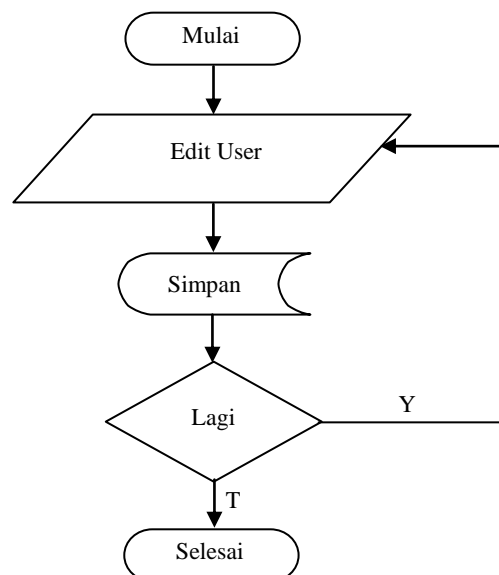
Gambar 3.33 Flowchart Laporan Peminjaman / Tunggakan

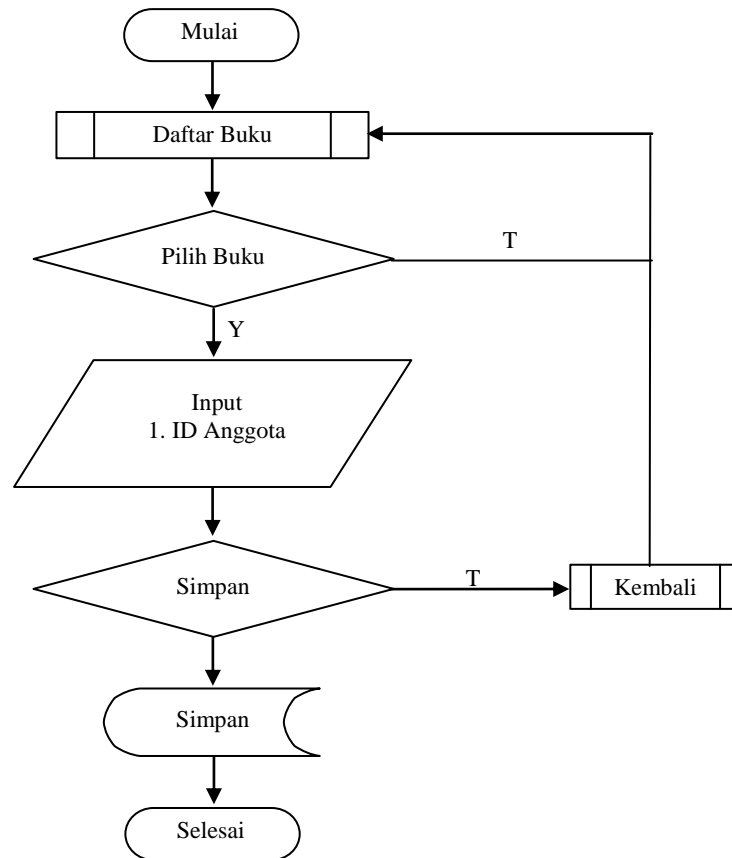


Gambar 3.34 Flowchart Laporan History



Gambar 3.35 Flowchart Laporan Buku Hilang

Gambar 3.36 *Flowchart* Input UserGambar 3.37 *Flowchart* Edit User



Gambar 3.38 *Flowchart* pesanan buku