

# **LAPORAN ANALISIS SISTEM**

**Sistem Informasi Perpustakaan**

**SMA N 1 PRACIMANTORO**



**Disusun oleh :**

- |                |          |
|----------------|----------|
| 1. Dedy Irawan | 14111094 |
| 2. Handoyo     | 14111012 |
| 3. Warsito     | 14111091 |

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA YOGYAKARTA**

**2017**

# Daftar isi

Daftar isi.....	ii
Daftar Gambar .....	iv
Daftar Tabel.....	v
Bab I Pendahuluan .....	1
1.1 Identifikasi Masalah .....	1
1.2 Analisis Sistem.....	1
1.3 Analisis Kebutuhan .....	2
1.4 Fungsi Sistem (Proses).....	3
1.5 Akses .....	4
Bab II Desain Sistem.....	5
2.1 System Flowchart.....	5
2.1.1 Pendaftaran Anggota .....	5
2.1.2 Peminjaman Buku .....	5
2.1.3 Pengembalian Buku .....	6
2.2 Schematic Flowchart.....	7
2.2.1 Proses Pinjam Buku .....	7
2.2.2 Proses Pengembalian Buku .....	7
2.3 Document Flowchart.....	8
2.3.1 Dokumen Flowchart Sytem Perpustakaan .....	8
2.4 Program Flowchart.....	9
2.4.1 Login .....	9
2.4.2 Managemen User .....	10
2.4.3 Managemen Anggota .....	11
2.4.4 Managemen Transaksi.....	12
2.4.5 Managemen Laporan.....	13
2.5 Process Flowchart .....	13
2.5.1 Registrasi Anggota .....	13
2.5.2 Pinjam Buku.....	14
2.5.3 Pengembalian Buku .....	14
Bab III Entity Relationship Diagram .....	15
3.1 ERD (Entity Relationship Diagram) .....	15

3.2 Definisi Masing-masing Tabel .....	15
3.3 Relasi Antar Tabel .....	17
Bab IV Input/Output .....	18
4.1 Input Design.....	18
4.1.1 Rancangan Input Operator .....	18
4.1.2 Rancangan Edit Operator .....	19
4.1.3 Rancangan Delete Operator .....	19
4.1.4 Rancangan Input Anggota .....	20
4.1.5 Rancangan Edit Anggota.....	20
4.1.6 Rancangan Delete Anggota .....	21
4.1.7 Rancangan Input Buku.....	21
4.1.8 Rancangan Edit Buku.....	22
4.1.9 Rancangan Delete Buku.....	22
4.1.10 Rancangan Transaksi Pinjam .....	23
4.1.11 Rancangan Transaksi Pengembalian .....	23
4.2 Output Design .....	24
4.2.1 Rancangan Output Laporan Anggota .....	24
4.2.2 Rancangan Output Laporan Buku .....	24
4.2.3 Rancangan Output Laporan Transaksi .....	25
Bab V Object Oriented Analysis Design .....	26
5.1 Software Requirement Specification .....	26
5.2 Skenario .....	27
5.2.1 Skenario Login.....	27
5.2.2 Skenario Manajemen Data Buku.....	27
5.2.3 Skenario Manajemen Data Anggota.....	28
5.2.4 Skenario Manajemen Transaksi .....	28
5.2.5 Skenario Manajemen Data Denda.....	29
5.2.6 Skenario Manajemen Data Operator .....	29
5.2.7 Skenario Manajemen Laporan .....	29
5.3 Diagram UML.....	30
5.3.1 Use Case Diagram.....	30
5.3.2 Activity Diagram.....	32
5.3.3 Class Diagram .....	36
5.3.4 Deployment Diagram .....	36

5.3.5 Component Diagram .....	37
Bab VI Kesimpulan.....	38
6.1 Kesimpulan .....	38
6.2 Saran .....	38
Daftar Pustaka.....	40

## Daftar Gambar

<i>Gambar 2. 1.1 Flowchart System Pendaftaran Anggota.....</i>	<i>5</i>
<i>Gambar 2. 1.2 Flowchart System Peminjaman Buku .....</i>	<i>5</i>
<i>Gambar 2. 2.3 Flowchart System Pengembalian Buku .....</i>	<i>6</i>
<i>Gambar 2.2.1 Schematic Flowchart Proses Pinjam Buku .....</i>	<i>7</i>
<i>Gambar 2.2.2 Schematic Flowchart Proses Pengembalian Buku .....</i>	<i>7</i>
<i>Gambar 2.3.1 Dokumen Flowchart Perpustakaan .....</i>	<i>8</i>
<i>Gambar 2.4.1 Program Flowchart Login.....</i>	<i>9</i>
<i>Gambar 2.4.2 Program Flowchart Manajemen User.....</i>	<i>10</i>
<i>Gambar 2.4.3 Program Flowchart Manajemen Anggota .....</i>	<i>11</i>
<i>Gambar 2.4.4 Program Flowchart Manajemen Transaksi.....</i>	<i>12</i>
<i>Gambar 2.4.5 Program Flowchart Manajemen Laporan.....</i>	<i>13</i>
<i>Gambar 3. 1 Flowchart System Pendaftaran Anggota .....</i>	<i>15</i>
<i>Gambar 3.3 Relasi Database.....</i>	<i>17</i>
<i>Gambar 4.1.1 Input Data Operator .....</i>	<i>18</i>

## Daftar Tabel

Tabel 1. 1 Akses sistem .....	4
Tabel 2.5.1 Program Flowchart Registrasi Anggota .....	13
Tabel 2.5.2 Program Flowchart Pinjam Buku .....	14
Tabel 2.5.3 Program Flowchart Pengembalian Buku .....	14
Tabel 3.2.1 Tabel User (Login) .....	15
Tabel 3.2.2 Tabel Anggota .....	16
Tabel 3.2.3 Tabel Buku .....	16
Tabel 3.2.4 Tabel Kategori .....	16
Tabel 3.2.5 Tabel Pengarang .....	16
Tabel 3.2.6 Tabel Penerbit .....	16
Tabel 3.2.7 Tabel rak .....	17
Tabel 3.2.8 Tabel Transaksi .....	17
Tabel 3.2.9 Tabel Detail Transaksi .....	17
Tabel 5.1 Tabel SRS .....	26
Tabel 5.2.1 Tabel Skenario Login .....	27
Tabel 5.2.2 Skenario Login .....	27
Tabel 5.2.3 Skenario Managemen Data Anggota .....	28
Tabel 5.2.4 Skenario Managemen Transaksi .....	28
Tabel 5.2.4 Skenario Managemen Data Denda .....	29
Tabel 5.2.6 Skenario Managemen Data Operator .....	29
Tabel 5.2.7 Skenario Managemen Laporan .....	29

# **Bab I**

## **Pendahuluan**

### **1.1 Identifikasi Masalah**

Perpustakaan adalah suatu tempat, gedung atau ruangan untuk menyimpan buku-buku dan bahan bacaan lainnya yang diorganisasikan dan diadministrasikan untuk bacaan, konsultasi dan studi.

Perpustakaan di SMA Negeri I Pracimantoro merupakan perpustakaan yang mengkhususkan diri dalam menyediakan buku-buku pelajaran dan buku pengetahuan lainnya. Semua siswa/i diwajibkan menjadi anggota perpustakaan.

Proses-proses yang dilakukan saat ini masih manual hal tersebut menyebabkan lambatnya dalam pencarian data, layanan sirkulasi maupun pembuatan laporan. Untuk memenuhi pelayanan yang baik dan efisien terhadap para anggotanya, perpustakaan memerlukan suatu sistem informasi yang dapat membantu para anggota dalam mencari informasi/referensi tentang data-data buku yang diperlukan.

Suatu perpustakaan juga membutuhkan suatu sistem untuk mengumpulkan data, mengolah data, menyimpan data, melihat kembali data dan menyalurkan informasi yang baik, salah satunya adalah memiliki keakuratan data yang tinggi. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, usaha yang harus dilakukan perpustakaan adalah pemanfaatan teknologi informasi seperti komputer beserta program-program aplikasi lainnya disamping peningkatan sumber daya manusia dan peningkatan sistem.

Hal tersebut diharapkan dapat memperbanyak jumlah anggota. Selain itu juga dapat membantu petugas perpustakaan dalam pengolahan data dan penyusunan laporan secara cepat dan akurat.

### **1.2 Analisis Sistem**

Untuk memperjelas permasalahan yang timbul maka saya mencoba formulasikannya ke dalam bentuk perumusan masalah. Berikut ini akan diuraikan

tentang hal-hal yang menjadi penyebab timbulnya masalah yang dapat digunakan untuk merancang sistem baru :

- a. Pada proses sirkulasi (peminjaman dan pengembalian), pendaftaran anggota dan penelusuran buku masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan kurang cepat dan kurang akurat di dalam proses pelayanan terhadap anggota, pembuatan laporan dan kegiatan lainnya yang saling berhubungan.
- b. Masih banyak penyimpanan data yang tidak teratur dan terdapatnya beberapa data yang sama (redundancy).
- c. Membutuhkan beberapa tempat untuk menyimpan berkas-berkas yang berbeda.

### **1.3 Analisis Kebutuhan**

Data-data yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem informasi perpustakaan SMA Negeri I Pracimantoro adalah sebagai berikut:

- Data Operator
- Data Anggota
- Data Buku
- Data Pengarang
- Data Penerbit
- Data Katagori Buku
- Data Transaksi (Pinjam Kembali )
- Data Keuangan
- Data Rak

## 1.4 Fungsi Sistem (Proses)

Untuk memudahkan pekerjaan serta membatasi pekerjaan yang akan diselesaikan guna menghindari adanya kegiatan diluar tujuan yang akan dicapai, sehingga dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan SMA Negeri 1 Pracimantoro diperlukan suatu batasan masalah.

Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

### 1. Pendaftaran Anggota

Proses yang dilakukan untuk memasukkan data calon anggota.

### 2. Proses Sirkulasi, bagian ini hanya mencakup:

#### a. Peminjaman

Pada proses ini hanya mencakup peminjaman buku yang dilakukan oleh anggota sesuai dengan persyaratan peminjaman.

#### b. Pengembalian

Pada proses ini hanya mencakup penanganan pengembalian buku secara utuh (tidak mencakup pengembalian buku dalam keadaan rusak atau hilang).

### 3. Pendaftaran Buku

Proses yang dilakukan untuk memasukkan data buku baru (buku sudah melalui proses pengklasifikasian dan pengkodean).

### 3. Proses Penelusuran Buku

Penelusuran buku hanya berdasarkan judul buku. Apabila siswa tidak menemukan buku pada raknya dapat menanyakannya kepada petugas.

### 4. Proses Pembuatan Laporan

#### a. Laporan anggota per tahun

#### b. Laporan buku per semester

#### c. Laporan sirkulasi per bulan



## 1.5 Akses

Format Akses dan fungsi sistem.

**Tabel 1. 1 Akses sistem**

<b>No</b>	<b>Akses</b>	<b>Fungsi Sistem (Proses)</b>
1	Admin	Login, Manajemen Operator, Manajemen Anggota, Manajemen Data Buku, Manajemen Pinjam Kembali, Manajemen Denda, Melihat Laporan.
2	Operator	Manajemen Anggota, Manajemen Data Buku, Manajemen Pinjam Kembali, Manajemen Denda.
3	Angota	Pinjam Buku, Kembalikan Buku, Bayar Denda.
4	Pengunjung	Registrasi

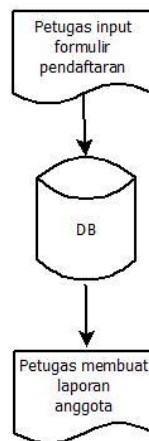
## Bab II

### Desain Sistem

#### 2.1 System Flowchart

##### 2.1.1 Pendaftaran Anggota

PENDAFTARAN ANGGOTA



*Gambar 2. 1.1 Flowchart System Pendaftaran Anggota*

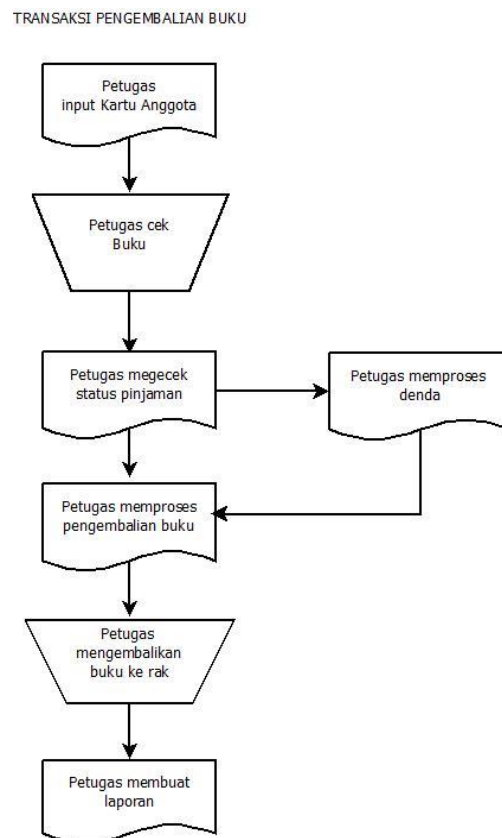
##### 2.1.2 Peminjaman Buku

TRANSAKSI PEMINJAMAN BUKU



*Gambar 2. 1.2 Flowchart System Peminjaman Buku*

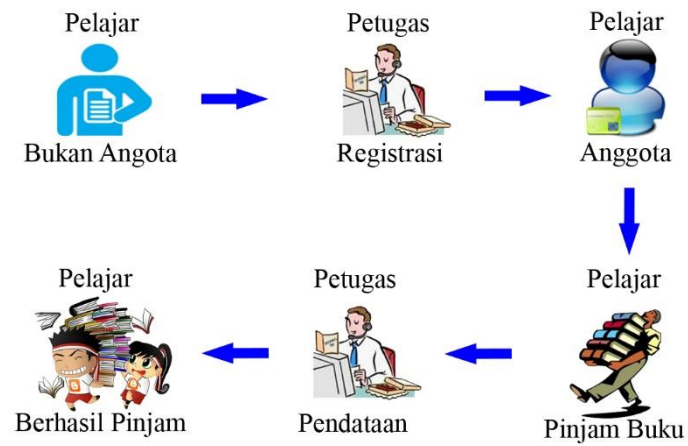
### 2.1.3 Pengembalian Buku



*Gambar 2. 2.3 Flowchart System Pengembalian Buku*

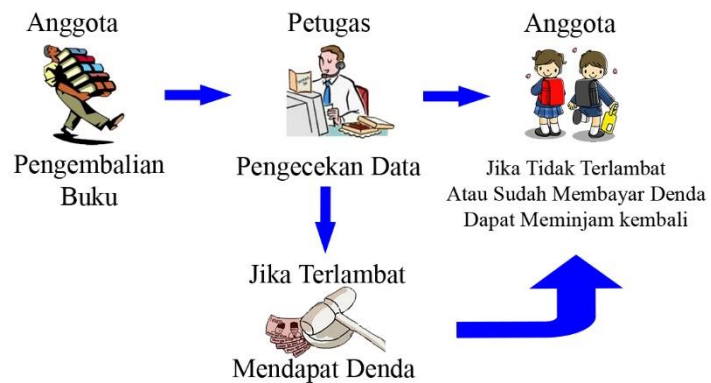
## 2.2 Schematic Flowchart

### 2.2.1 Proses Pinjam Buku



*Gambar 2.2.1 Schematic Flowchart Proses Pinjam Buku*

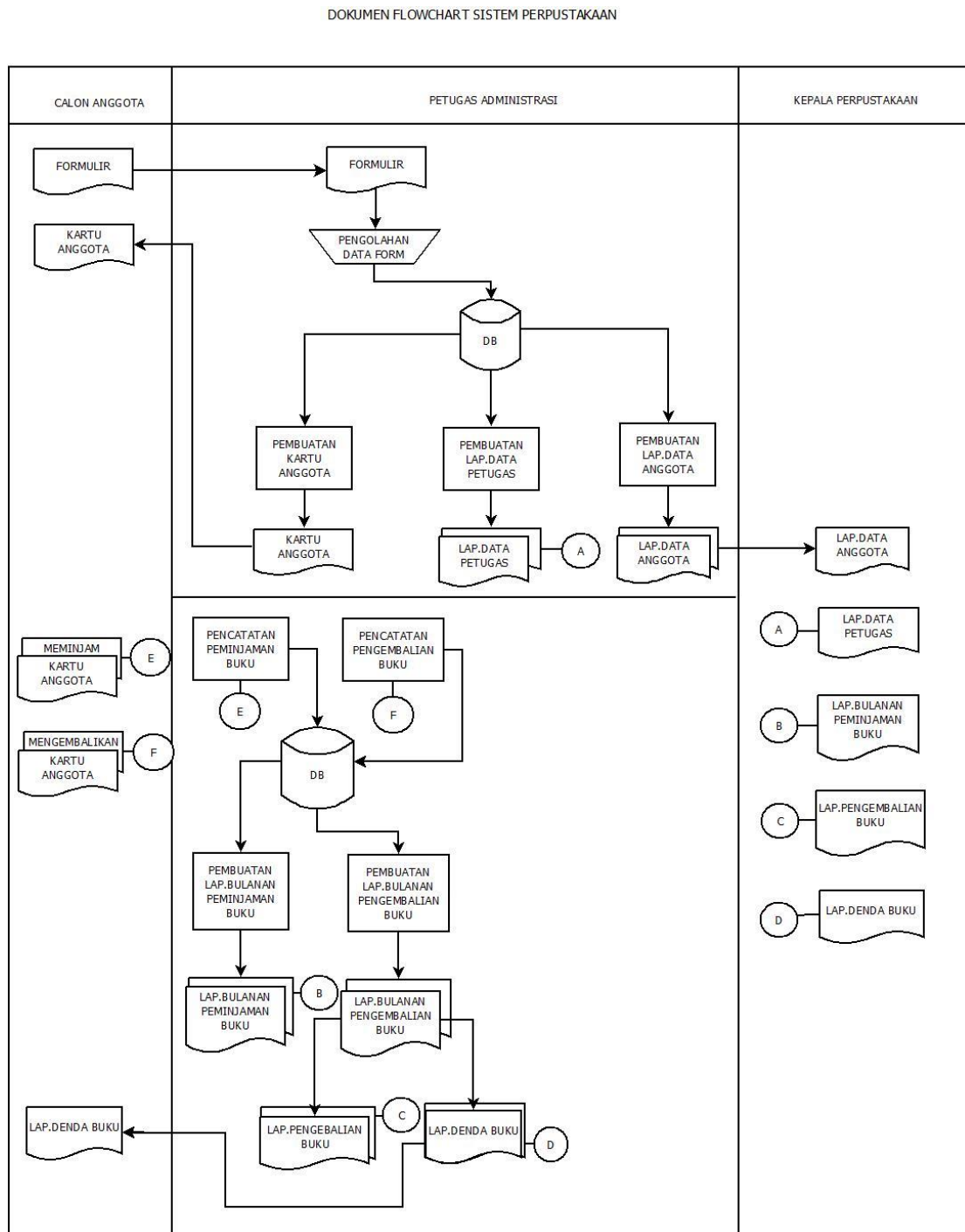
### 2.2.2 Proses Pengembalian Buku



*Gambar 2.2.2 Schematic Flowchart Proses Pengembalian Buku*

### 2.3 Document Flowchart

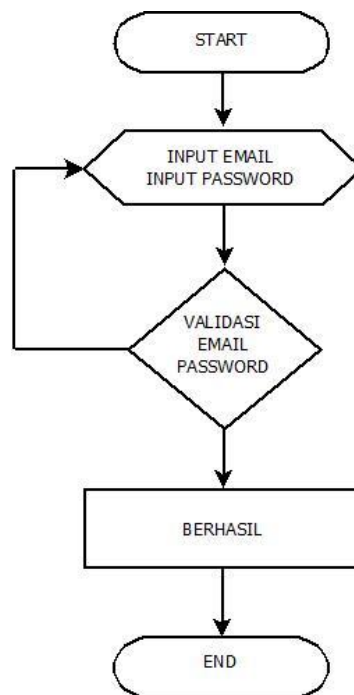
### 2.3.1 Dokumen Flowchart Sytem Perpustakaan



*Gambar 2.3.1 Dokumen Flowchart Perpustakaan*

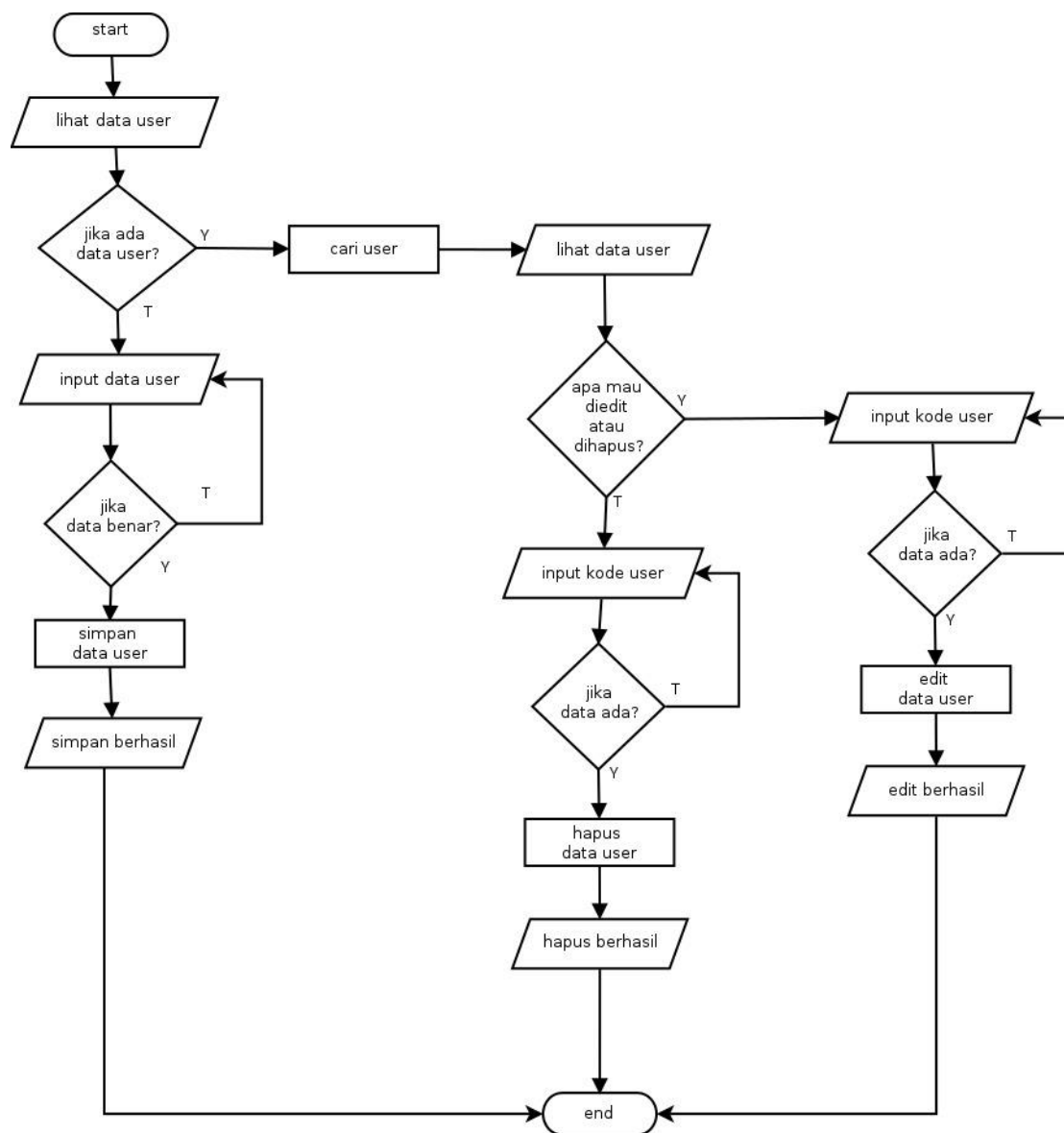
## 2.4 Program Flowchart

### 2.4.1 Login



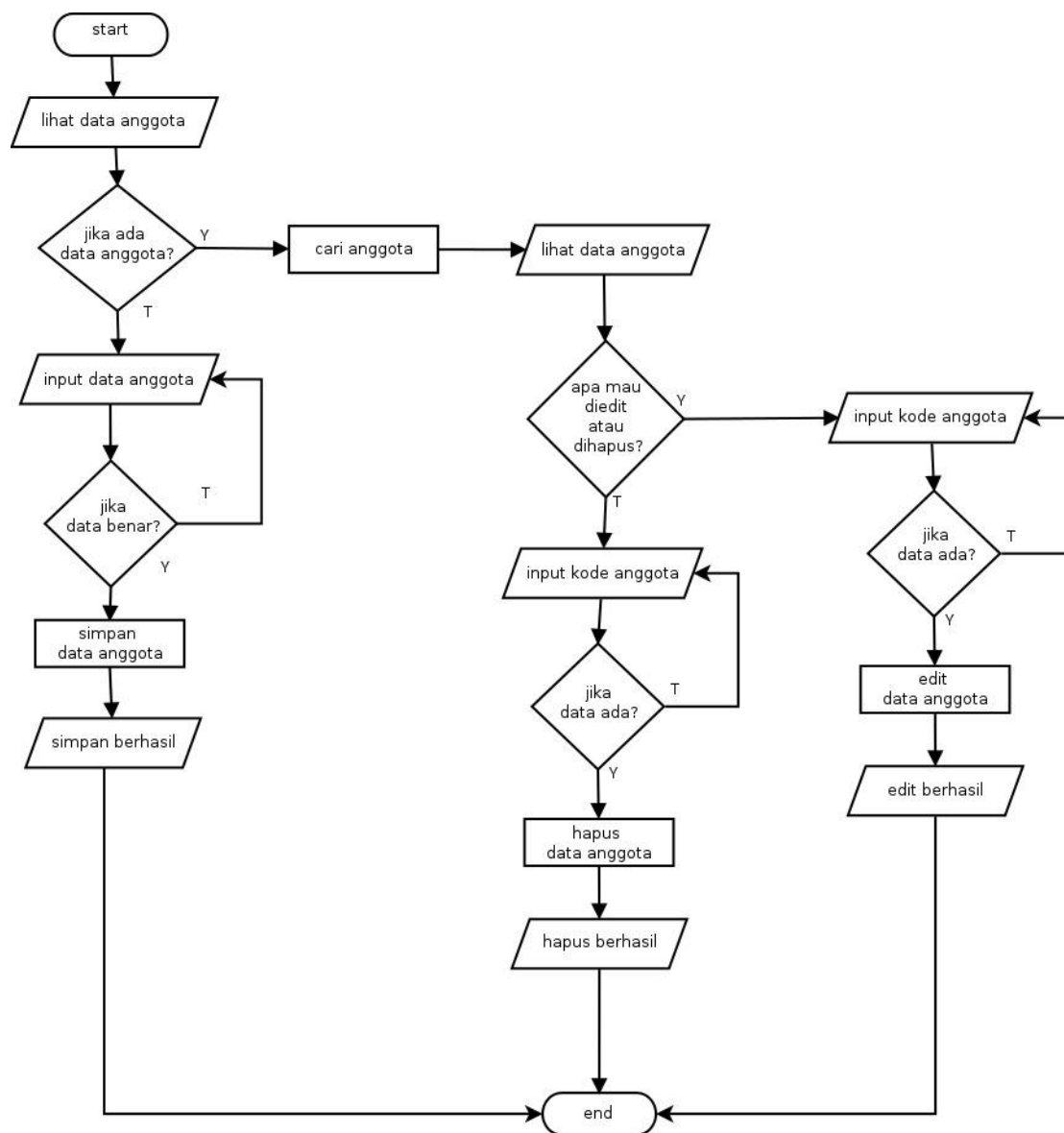
*Gambar 2.4.1 Program Flowchart Login*

### 2.4.2 Managemen User



Gambar 2.4.2 Program Flowchart Managemen User

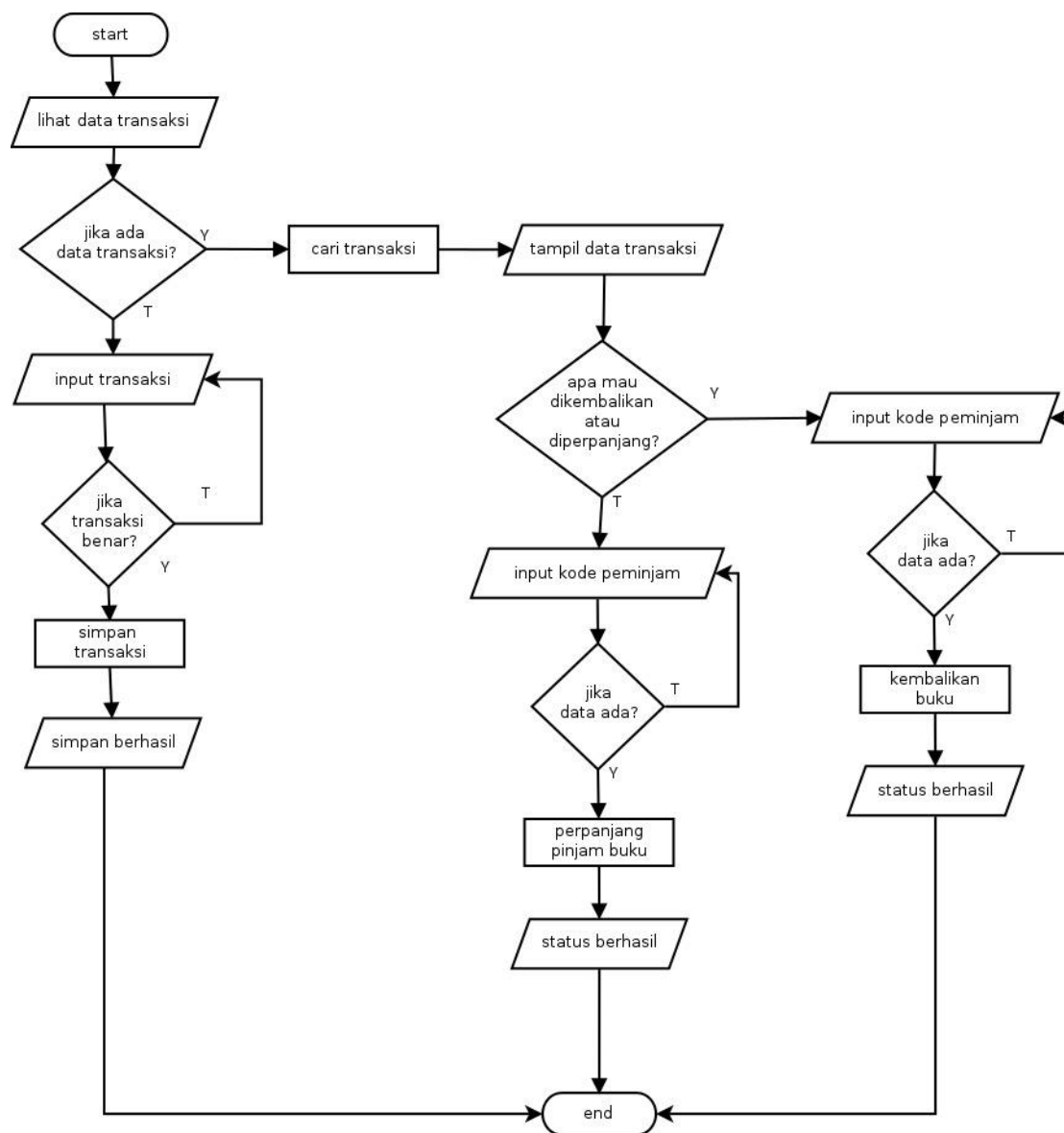
### 2.4.3 Managemen Anggota



Gambar 2.4.3 Program Flowchart Managemen Anggota

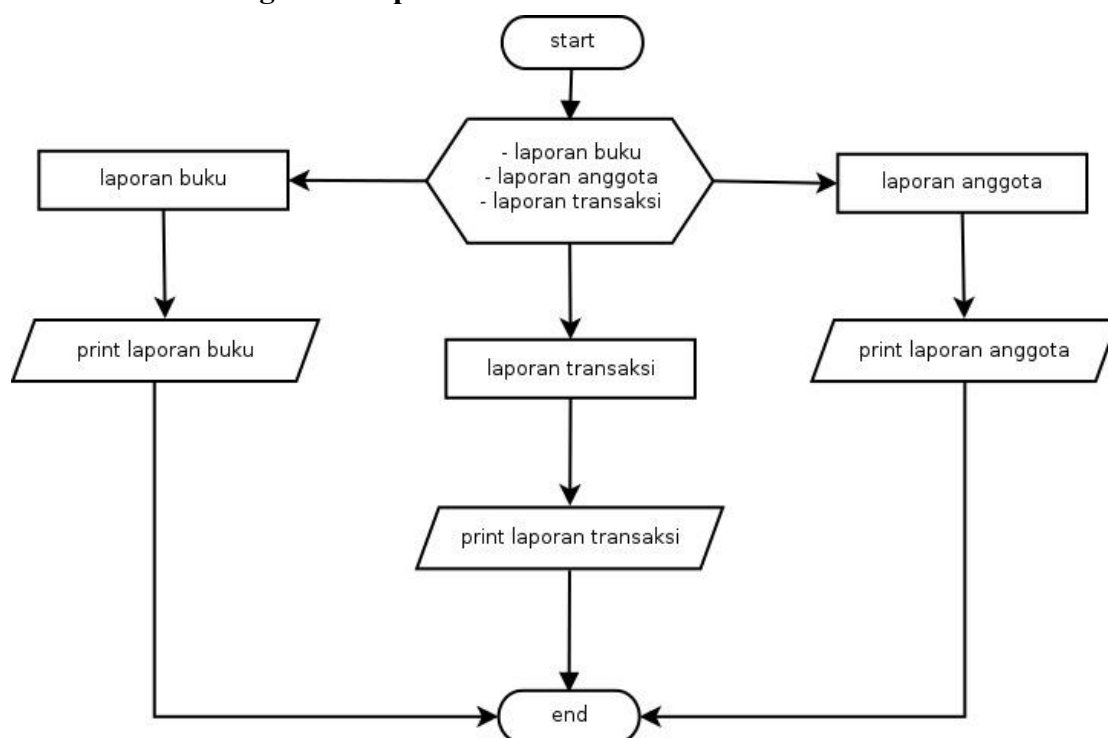


#### 2.4.4 Managemen Transaksi



Gambar 2.4.4 Program Flowchart Managemen Transaksi

## 2.4.5 Managemen Laporan













Gambar 2.4.5 Program Flowchart Managemen Laporan

## 2.5 Process Flowchart


























### 2.5.1 Registrasi Anggota

Tabel 2.5.1 Program Flowchart Registrasi Anggota

No	Operation	Movement	Storage	Inspection	Delay	Jarak (Meter)	Waktu (Menit)	Keterangan
1							2	Petugas menerima pendaftaran anggota.
2							5	Petugas menulis data anggota.





















## 2.5.2 Pinjam Buku

Tabel 2.5.2 Program Flowchart Pinjam Buku

No	Operation	Movement	Storage	Inspection	Delay	Jarak (Meter)	Waktu (Menit)	Keterangan
1							5	Petugas memeriksa buku
2								Petugas menunggu anggota memilih buku
3							2	Petugas menerima kartu anggota
4							5	Petugas memeriksa pinjaman buku.
5							10	Petugas memasukan data pinjaman.

## 2.5.3 Pengembalian Buku

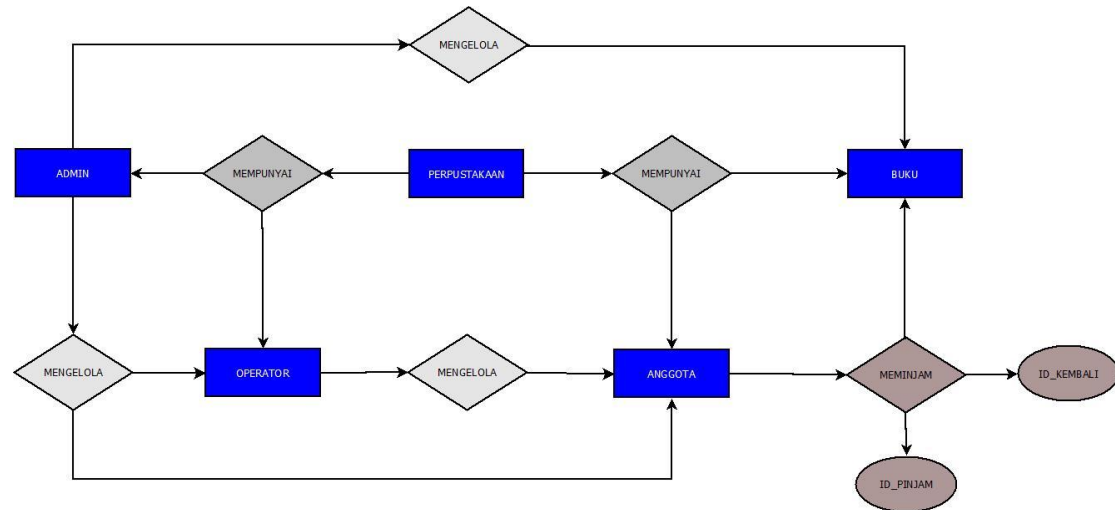
Tabel 2.5.3 Program Flowchart Pengembalian Buku

No	Operation	Movement	Storage	Inspection	Delay	Jarak (Meter)	Waktu (Menit)	Keterangan
1							2	Petugas menerima kartu anggota.
2							10	Petugas memeriksa buku pengembalian.
3							10	Petugas memasukan data pengembalian buku.
4						10	15	Petugas mengembalikan ke rak buku

## Bab III

### Entity Relationship Diagram

#### 3.1 ERD (Entity Relationship Diagram)



*Gambar 3. 1 Flowchart System Pendaftaran Anggota*

#### 3.2 Definisi Masing-masing Tabel

Detail tabel berisi spesifikasi lengkap dari tabel-tabel yang dirancang untuk sistem. Rancangan tabel dapat dilihat pada *Tabel 3.2.1* sampai dengan *Tabel 3.2.9*.

**Tabel 3.2.1 Tabel User (Login)**

Field	Type	Nilai	Keterangan
Id_user	Int	5	Primary Key
Nama	Varchar	200	
Username	varchar	50	
Password	Varchar	200	
Email	Varchar	100	
Foto	Varchar	50	
Level	Enum('admin','user')		

Tabel 3.2.2 Tabel Anggota

Field	Type	Nilai	Keterangan
nim	Int	11	Primary Key
Nama	Varchar	250	
Tempat_lahir	varchar	50	
Tgl_lahir	Varchar	15	
Jk	Enum('L','P')	100	
Prodi	Varchar	50	
Thn_masuk	Varchar	4	

Tabel 3.2.3 Tabel Buku

Field	Type	Nilai	Keterangan
Id_buku	Int	5	Primary Key
Judul	Varchar	200	
Isbn	Varchar	25	
Jumlah_buku	Varchar	3	
Tgl_input	datetime		
Id_pengarang	Int	5	
Id_penerbit	Int	5	
Id_rak	Int	5	

Tabel 3.2.4 Tabel Kategori

Field	Type	Nilai	Keterangan
Id_kategori	Int	5	Primary Key
kategori	Varchar	20	

Tabel 3.2.5 Tabel Pengarang

Field	Type	Nilai	Keterangan
Id_pengarang	Int	5	Primary Key
Pengarang	Varchar	30	

Tabel 3.2.6 Tabel Penerbit

Field	Type	Nilai	Keterangan
Id_penerbit	Int	5	Primary Key
Penerbit	Varchar	30	
Kota_terbit	Varchar	30	
Thn_terbit	Int	4	

Tabel 3.2.7 Tabel rak

Field	Type	Nilai	Keterangan
Id_rak	Int	5	Primary Key
rak	Varchar	10	
Id_kategori	Int	5	

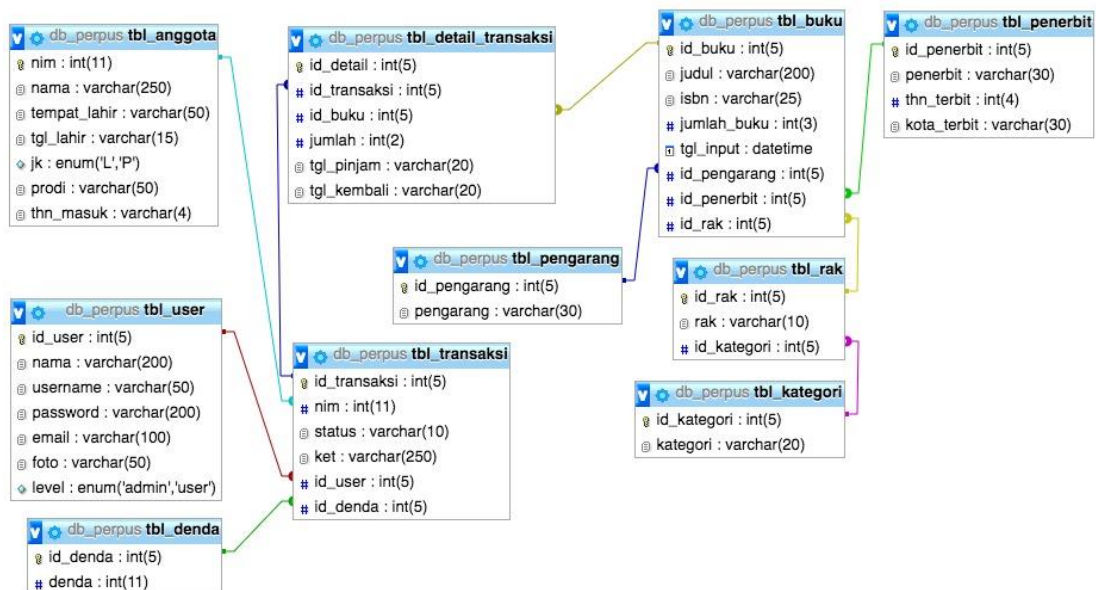
Tabel 3.2.8 Tabel Transaksi

Field	Type	Nilai	Keterangan
Id_transaksi	Int	5	Primary Key
Nim	Int	11	
Status	Varchar	10	
Ket	Varchar	250	
Id_user	Int	5	
Id_denda	Int	5	

Tabel 3.2.9 Tabel Detail Transaksi

Field	Type	Nilai	Keterangan
Id_detail	Int	5	Primary Key
Id_transaksi	Int	5	
Id_buku	Int	5	
Jumlah	Int	2	
Tgl_pinjam	Varchar	20	
Tgl_kembali	Varchar	20	

### 3.3 Relasi Antar Tabel



Gambar 3.3 Relasi Database

## Bab IV

### Input/Output

#### 4.1 Input Design

##### 4.1.1 Rancangan Input Operator

Untuk rancangan input data operator dapat dilihat pada gambar 4.1.1

**FORM DATA OPERATOR**

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO	
<b>MASTER DATA</b>	<b>INPUT DATA OPERATOR</b>
<b>DATA BUKU</b>	<input type="text" value="KODE"/>
<b>DATA ANGGOTA</b>	<input type="text" value="NAMA"/>
<b>DATA OPERATOR</b>	<input type="text" value="USERNAME"/>
<b>TRANSAKSI</b>	<input type="text" value="PASSWORD"/>
<b>PEMINJAMAN</b>	<input type="text" value="EMAIL"/>
<b>PENGEMBALIAN</b>	<input type="text" value="LEVEL"/>
<b>LAPORAN</b>	<input type="button" value="BATAL"/> <input type="button" value="SIMPAN"/>
<b>BUKU</b>	
<b>ANGGOTA</b>	
<b>TRANSAKSI</b>	

*Gambar 4.1.1 Input Data Operator*

#### 4.1.2 Rancangan Edit Operator

Untuk rancangan edit data operator dapat dilihat pada gambar 4.1.2

FORM DATA OPERATOR	
SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO	
<b>MASTER DATA</b>	<b>EDIT DATA OPERATOR</b>
<b>DATA BUKU</b>	KODE OP001
<b>DATA ANGGOTA</b>	NAMA Handoyo
<b>DATA OPERATOR</b>	USERNAME rahasiabos
<b>TRANSAKSI</b>	PASSWORD *****
<b>PEMINJAMAN</b>	EMAIL handoyo@pracimantoro.ac.id
<b>PENGEMBALIAN</b>	LEVEL administrator
<b>LAPORAN</b>	BATAL SIMPAN
<b>BUKU ANGGOTA</b>	
<b>TRANSAKSI</b>	

Gambar 4.1.2 Edit Data Operator

#### 4.1.3 Rancangan Delete Operator

Untuk rancangan delete data operator dapat dilihat pada gambar 4.1.3

FORM DATA OPERATOR																																																		
SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO																																																		
<b>MASTER DATA</b>	<b>HAPUS DATA OPERATOR</b>																																																	
<b>DATA BUKU</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>KODE</th> <th>NAMA</th> <th>USERNAME</th> <th>PASS</th> <th>EMAIL</th> <th>LEVEL</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OP001</td> <td>Dedi Irawan</td> <td>dedi</td> <td>*****</td> <td>dedi@praci.ac.id</td> <td>operator</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>OP002</td> <td>Warsito</td> <td>warsi</td> <td>*****</td> <td>warsito@praci.ac.id</td> <td>operator</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>OP003</td> <td>Handoyo</td> <td>rahasiabos</td> <td>*****</td> <td>handoyo@praci.ac.id</td> <td>admin</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>OP004</td> <td>Andi Gustanto</td> <td>andi</td> <td>*****</td> <td>andi@praci.ac.id</td> <td>operator</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>OP005</td> <td>Sudioko</td> <td>sudi</td> <td>*****</td> <td>sudi@praci.ac.id</td> <td>operator</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>OP006</td> <td>Verri A</td> <td>verri</td> <td>*****</td> <td>verri@praci.ac.id</td> <td>operator</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> </tbody> </table>	KODE	NAMA	USERNAME	PASS	EMAIL	LEVEL		OP001	Dedi Irawan	dedi	*****	dedi@praci.ac.id	operator	Edit   Hapus	OP002	Warsito	warsi	*****	warsito@praci.ac.id	operator	Edit   Hapus	OP003	Handoyo	rahasiabos	*****	handoyo@praci.ac.id	admin	Edit   Hapus	OP004	Andi Gustanto	andi	*****	andi@praci.ac.id	operator	Edit   Hapus	OP005	Sudioko	sudi	*****	sudi@praci.ac.id	operator	Edit   Hapus	OP006	Verri A	verri	*****	verri@praci.ac.id	operator	Edit   Hapus
KODE	NAMA	USERNAME	PASS	EMAIL	LEVEL																																													
OP001	Dedi Irawan	dedi	*****	dedi@praci.ac.id	operator	Edit   Hapus																																												
OP002	Warsito	warsi	*****	warsito@praci.ac.id	operator	Edit   Hapus																																												
OP003	Handoyo	rahasiabos	*****	handoyo@praci.ac.id	admin	Edit   Hapus																																												
OP004	Andi Gustanto	andi	*****	andi@praci.ac.id	operator	Edit   Hapus																																												
OP005	Sudioko	sudi	*****	sudi@praci.ac.id	operator	Edit   Hapus																																												
OP006	Verri A	verri	*****	verri@praci.ac.id	operator	Edit   Hapus																																												
<b>DATA ANGGOTA</b>																																																		
<b>DATA OPERATOR</b>																																																		
<b>TRANSAKSI</b>																																																		
<b>PEMINJAMAN</b>																																																		
<b>PENGEMBALIAN</b>																																																		
<b>LAPORAN</b>																																																		
<b>BUKU ANGGOTA</b>																																																		
<b>TRANSAKSI</b>																																																		

Gambar 4.1.3 Delete Data Operator



#### 4.1.4 Rancangan Input Anggota

Untuk rancangan input data anggota dapat dilihat pada gambar 4.1.4

FORM DATA ANGGOTA	
SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO	
<b>MASTER DATA</b>	<b>INPUT DATA ANGGOTA</b>
<b>DATA BUKU</b>	<input type="text" value="KODE"/>
<b>DATA ANGGOTA</b>	<input type="text"/>
<b>DATA OPERATOR</b>	<input type="text" value="NAMA"/>
<b>TRANSAKSI</b>	<input type="text" value="ALAMAT"/>
<b>PEMINJAMAN</b>	<input type="text" value="JENIS KELAMIN"/>
<b>PENGEMBALIAN</b>	<input type="text" value="KELAS"/>
<b>LAPORAN</b>	
<b>BUKU ANGGOTA</b>	<input type="button" value="BATAL"/>
<b>TRANSAKSI</b>	<input type="button" value="SIMPAN"/>

Gambar 4.1.4 Input Data Anggota

#### 4.1.5 Rancangan Edit Anggota

Untuk rancangan edit data anggota dapat dilihat pada gambar 4.1.5

FORM DATA ANGGOTA	
SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO	
<b>MASTER DATA</b>	<b>EDIT DATA ANGGOTA</b>
<b>DATA BUKU</b>	<input type="text" value="KODE"/>
<b>DATA ANGGOTA</b>	<input type="text" value="AG001"/>
<b>DATA OPERATOR</b>	<input type="text" value="NAMA"/>
<b>TRANSAKSI</b>	<input type="text" value="Dedi Irawan"/>
<b>PEMINJAMAN</b>	<input type="text" value="ALAMAT"/>
<b>PENGEMBALIAN</b>	<input type="text" value="Pacitan Ujung"/>
<b>LAPORAN</b>	<input type="text" value="JENIS KELAMIN"/>
<b>BUKU ANGGOTA</b>	<input type="text" value="Laki-laki"/>
<b>TRANSAKSI</b>	<input type="text" value="KELAS"/>
	<input type="text" value="XI"/>
	<input type="button" value="BATAL"/>
	<input type="button" value="EDIT"/>

Gambar 4.1.5 Edit Data Anggota

#### 4.1.6 Rancangan Delete Anggota

Untuk rancangan delete data anggota dapat dilihat pada gambar 4.1.6

**FORM DATA BUKU**

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO						
<b>MASTER DATA</b>  <b>DATA BUKU</b> <b>DATA ANGGOTA</b> <b>DATA OPERATOR</b>  <b>TRANSAKSI</b>  <b>PEMINJAMAN</b> <b>PENGEMBALIAN</b>  <b>LAPORAN</b>  <b>BUKU</b> <b>ANGGOTA</b> <b>TRANSAKSI</b>	<b>HAPUS DATA BUKU</b>					
	KODE	NAMA	ALAMAT	JK	KELAS	
	AG001	Dedi Irawan	Pacitan	L	XII	Edit   Hapus
	AG002	Warsito	Wonogiri	L	XI	Edit   Hapus
	AG003	Handoyo	Semarang	L	XII	Edit   Hapus
	AG004	Andi Gustanto	Degung	L	XI	Edit   Hapus
	AG005	Sudioko	Pati	L	X	Edit   Hapus
	AG006	Verri A	Cirebon	L	XII	Edit   Hapus

Gambar 4.1.6 Delete Data Anggota

#### 4.1.7 Rancangan Input Buku

Untuk rancangan input data buku dapat dilihat pada gambar 4.1.7

**FORM DATA BUKU**

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO	
<b>MASTER DATA</b>  <b>DATA BUKU</b> <b>DATA ANGGOTA</b> <b>DATA OPERATOR</b>  <b>TRANSAKSI</b>  <b>PEMINJAMAN</b> <b>PENGEMBALIAN</b>  <b>LAPORAN</b>  <b>BUKU</b> <b>ANGGOTA</b> <b>TRANSAKSI</b>	<b>INPUT DATA BUKU</b>  <div>KODE BUKU <input type="text"/></div> <div>JUDUL BUKU <input type="text"/></div> <div>PENERBIT <input type="text"/></div> <div>TAHUN TERBIT <input type="text"/></div> <div>JUMLAH <input type="text"/></div> <div>TANGGAL MASUK <input type="text"/></div> <div>BATAL <input type="button"/></div> <div>SIMPAN <input type="button"/></div>

Gambar 4.1.7 Input Data Buku

#### 4.1.8 Rancangan Edit Buku

Untuk rancangan edit data buku dapat dilihat pada gambar 4.1.8

**FORM DATA BUKU**

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO	
<b>MASTER DATA</b>	<b>EDIT DATA BUKU</b>
<b>DATA BUKU</b>	KODE BUKU: B0001
<b>DATA ANGGOTA</b>	JUDUL BUKU: CEPAT BELAJAR PEMROGRAMAN PHP
<b>DATA OPERATOR</b>	PENERBIT: ERLANGGA
<b>TRANSAKSI</b>	TAHUN TERBIT: 2005
<b>PEMINJAMAN</b>	JUMLAH: 20
<b>PENGEMBALIAN</b>	TANGGAL MASUK: 15-07-2017 09:10:07
<b>LAPORAN</b>	BATAL SIMPAN
<b>BUKU ANGGOTA TRANSAKSI</b>	

Gambar 4.1.8 Edit Data Buku

#### 4.1.9 Rancangan Delete Buku

Untuk rancangan delete data buku dapat dilihat pada gambar 4.1.9

**FORM DATA BUKU**

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO																																																		
<b>MASTER DATA</b>	<b>HAPUS DATA BUKU</b>																																																	
<b>DATA BUKU</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>KODE</th> <th>JUDUL</th> <th>PENERBIT</th> <th>TAHUN</th> <th>JUMLAH</th> <th>TANGGAL MASUK</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B001</td> <td>Belajar PHP</td> <td>Erlangga</td> <td>2009</td> <td>20</td> <td>11-05-2017 09:10:07</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>B002</td> <td>Belajar CI</td> <td>Andi Ofset</td> <td>2010</td> <td>10</td> <td>11-05-2017 09:10:07</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>B003</td> <td>Belajar Curl</td> <td>Andi Ofset</td> <td>2010</td> <td>10</td> <td>11-05-2017 09:10:07</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>B004</td> <td>Belajar Swift</td> <td>Andi Ofset</td> <td>2010</td> <td>10</td> <td>11-05-2017 09:10:07</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>B005</td> <td>Belajar Laravel</td> <td>Andi Ofset</td> <td>2010</td> <td>10</td> <td>11-05-2017 09:10:07</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> <tr> <td>B006</td> <td>Belajar DDOS</td> <td>Andi Ofset</td> <td>2010</td> <td>10</td> <td>11-05-2017 09:10:07</td> <td>Edit   Hapus</td> </tr> </tbody> </table>	KODE	JUDUL	PENERBIT	TAHUN	JUMLAH	TANGGAL MASUK		B001	Belajar PHP	Erlangga	2009	20	11-05-2017 09:10:07	Edit   Hapus	B002	Belajar CI	Andi Ofset	2010	10	11-05-2017 09:10:07	Edit   Hapus	B003	Belajar Curl	Andi Ofset	2010	10	11-05-2017 09:10:07	Edit   Hapus	B004	Belajar Swift	Andi Ofset	2010	10	11-05-2017 09:10:07	Edit   Hapus	B005	Belajar Laravel	Andi Ofset	2010	10	11-05-2017 09:10:07	Edit   Hapus	B006	Belajar DDOS	Andi Ofset	2010	10	11-05-2017 09:10:07	Edit   Hapus
KODE	JUDUL	PENERBIT	TAHUN	JUMLAH	TANGGAL MASUK																																													
B001	Belajar PHP	Erlangga	2009	20	11-05-2017 09:10:07	Edit   Hapus																																												
B002	Belajar CI	Andi Ofset	2010	10	11-05-2017 09:10:07	Edit   Hapus																																												
B003	Belajar Curl	Andi Ofset	2010	10	11-05-2017 09:10:07	Edit   Hapus																																												
B004	Belajar Swift	Andi Ofset	2010	10	11-05-2017 09:10:07	Edit   Hapus																																												
B005	Belajar Laravel	Andi Ofset	2010	10	11-05-2017 09:10:07	Edit   Hapus																																												
B006	Belajar DDOS	Andi Ofset	2010	10	11-05-2017 09:10:07	Edit   Hapus																																												
<b>DATA ANGGOTA</b>																																																		
<b>DATA OPERATOR</b>																																																		
<b>TRANSAKSI</b>																																																		
<b>PEMINJAMAN</b>																																																		
<b>PENGEMBALIAN</b>																																																		
<b>LAPORAN</b>																																																		
<b>BUKU ANGGOTA TRANSAKSI</b>																																																		

Gambar 4.1.9 Delete Data Buku

#### 4.1.10 Rancangan Transaksi Pinjam

Untuk rancangan transaksi pinjam buku dapat dilihat pada gambar 4.1.10

TRANSAKSI

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO					
MASTER DATA	<b>PEMINJAMAN</b> <span>06 Juli 2017 14:05:07</span>				
DATA BUKU DATA ANGGOTA DATA OPERATOR	NO TRANS	TR001			
	ANGGOTA	Dedi Irawan	CARI		
	OPERATOR	Handoyo			
TRANSAKSI					
PEMINJAMAN PENGEMBALIAN	<b>TAMBAH</b>				
LAPORAN	KODE	BUKU YANG DIPINJAM	PINJAM	KEMBALI	LAMA
	B001	Menguasai PHP Satu Jam	06-07-2017	09-07-2017	3 hari
	B002	Integrasi Android dengan JSON API	06-07-2017	09-07-2017	3 hari
	B003	Belajar C# OOP Untuk Pemula	06-07-2017	09-07-2017	3 hari
BUKU ANGGOTA TRANSAKSI	<b>SIMPAN</b>				

Gambar 4.1.10 Transaksi Pinjam Buku

#### 4.1.11 Rancangan Transaksi Pengembalian

Untuk rancangan transaksi pegembalian buku dapat dilihat pada gambar 4.1.11

TRANSAKSI

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO					
MASTER DATA	<b>PENGEMBALIAN</b>				
DATA BUKU DATA ANGGOTA DATA OPERATOR	NO TRANS	TR001	CARI		
	ANGGOTA	Dedi Irawan			
	OPERATOR	Handoyo			
TRANSAKSI					
PEMINJAMAN PENGEMBALIAN	<b>DETAIL PEMINJAMAN</b>				
LAPORAN	KODE	BUKU YANG DIPINJAM	PINJAM	KEMBALI	LAMA
	B001	Menguasai PHP Satu Jam	06-07-2017	09-07-2017	3 hari
	B002	Integrasi Android dengan JSON API	06-07-2017	09-07-2017	3 hari
	B003	Belajar C# OOP Untuk Pemula	06-07-2017	09-07-2017	3 hari
BUKU ANGGOTA TRANSAKSI	<b>KEMBALI</b>				

Gambar 4.1.11 Transaksi Penegmbalian Buku

## 4.2 Output Design

### 4.2.1 Rancangan Output Laporan Anggota

Untuk rancangan output laporan anggota dapat dilihat pada gambar 4.2.1

LAPORAN

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO																									
MASTER DATA	<b>LAPORAN ANGGOTA</b> <div>TGL AWAL <input type="text"/> s/d <input type="text"/> TGL AKHIR <input type="text"/> <input type="button" value="CARI"/></div> <table border="1"><thead><tr><th>KODE</th><th>NAMA</th><th>ALAMAT</th><th>JK</th><th>KELAS</th></tr></thead><tbody><tr><td>AG001</td><td>Dedi Irawan</td><td>Pacitan</td><td>L</td><td>XI</td></tr><tr><td>AG002</td><td>Handoyo</td><td>Semarang</td><td>L</td><td>XI</td></tr><tr><td>AG003</td><td>Warsito</td><td>Wonogiri</td><td>L</td><td>XI</td></tr></tbody></table> <div><input type="button" value="CETAK"/></div>					KODE	NAMA	ALAMAT	JK	KELAS	AG001	Dedi Irawan	Pacitan	L	XI	AG002	Handoyo	Semarang	L	XI	AG003	Warsito	Wonogiri	L	XI
KODE						NAMA	ALAMAT	JK	KELAS																
AG001						Dedi Irawan	Pacitan	L	XI																
AG002						Handoyo	Semarang	L	XI																
AG003						Warsito	Wonogiri	L	XI																
DATA BUKU																									
DATA ANGGOTA																									
DATA OPERATOR																									
TRANSAKSI																									
PEMINJAMAN																									
PENGEMBALIAN																									
LAPORAN																									
BUKU																									
ANGGOTA																									
TRANSAKSI																									

Gambar 4.2.1 Rancangan Laporan Anggota

### 4.2.2 Rancangan Output Laporan Buku

Untuk rancangan output laporan buku dapat dilihat pada gambar 4.2.2

LAPORAN

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO																																		
MASTER DATA	<b>LAPORAN BUKU</b> <div>TGL AWAL <input type="text"/> s/d <input type="text"/> TGL AKHIR <input type="text"/> <input type="button" value="CARI"/></div> <div>BERDASARKAN <input type="text" value="input judul, pengarang, penerbit"/></div> <table border="1"><thead><tr><th>KODE</th><th>JUDUL</th><th>PENGARANG</th><th>PENERBIT</th><th>JML</th><th>ISBN</th><th>TGL IN</th></tr></thead><tbody><tr><td>B001</td><td>Belajar PHP</td><td>Andi Salim</td><td>Erlangga</td><td>10</td><td>33887766</td><td>12/07/17</td></tr><tr><td>B002</td><td>Belajar CI</td><td>Aryo Lugas</td><td>Andi Offset</td><td>15</td><td>33887236</td><td>12/07/17</td></tr><tr><td>B003</td><td>Belajar Matematika</td><td>Herman Kordon</td><td>Gramedia</td><td>10</td><td>33877525</td><td>12/07/17</td></tr></tbody></table> <div><input type="button" value="CETAK"/></div>						KODE	JUDUL	PENGARANG	PENERBIT	JML	ISBN	TGL IN	B001	Belajar PHP	Andi Salim	Erlangga	10	33887766	12/07/17	B002	Belajar CI	Aryo Lugas	Andi Offset	15	33887236	12/07/17	B003	Belajar Matematika	Herman Kordon	Gramedia	10	33877525	12/07/17
KODE							JUDUL	PENGARANG	PENERBIT	JML	ISBN	TGL IN																						
B001							Belajar PHP	Andi Salim	Erlangga	10	33887766	12/07/17																						
B002							Belajar CI	Aryo Lugas	Andi Offset	15	33887236	12/07/17																						
B003							Belajar Matematika	Herman Kordon	Gramedia	10	33877525	12/07/17																						
DATA BUKU																																		
DATA ANGGOTA																																		
DATA OPERATOR																																		
TRANSAKSI																																		
PEMINJAMAN																																		
PENGEMBALIAN																																		
LAPORAN																																		
BUKU																																		
ANGGOTA																																		
TRANSAKSI																																		

Gambar 4.2.2 Rancangan Laporan Buku

### 4.2.3 Rancangan Output Laporan Transaksi

Untuk rancangan output laporan transaksi dapat dilihat pada gambar 4.2.3

**LAPORAN**

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PRACIMANTORO																																		
<b>MASTER DATA</b>	<b>LAPORAN TRANSAKSI</b>																																	
<b>DATA BUKU</b>	<input type="text" value="TGL AWAL"/>	<b>s/d</b>	<input type="text" value="TGL AKHIR"/>	<input type="button" value="CARI"/>																														
<b>DATA ANGGOTA</b>	<input type="text" value="STATUS"/>	<div><input type="text" value="Pinjam"/> <input type="text" value="Kembali"/></div>																																
<b>DATA OPERATOR</b>	<input type="text" value="OPERATOR"/>	<div><input type="text" value="Warsito"/></div>																																
<b>TRANSAKSI</b>																																		
<b>PEMINJAMAN PENGEMBALIAN</b>																																		
<b>LAPORAN</b>																																		
<b>BUKU ANGGOTA TRANSAKSI</b>																																		
	<table><thead><tr><th>NO TRANS</th><th>TANGGAL</th><th>LAMA</th><th>TGL PINJAM</th><th>TGL KEMBALI</th><th>DENDA</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>TP010</td><td>12-07-2017 17:05:07</td><td>3 hari</td><td>12/07/17</td><td>15/07/17</td><td>0</td><td><a href="#">Detail</a></td></tr><tr><td>TK011</td><td>12-07-2017 18:05:07</td><td>3 hari</td><td>12/07/17</td><td>15/07/17</td><td>0</td><td><a href="#">Detail</a></td></tr><tr><td>TP012</td><td>12-07-2017 18:15:07</td><td>3 hari</td><td>12/07/17</td><td>15/07/17</td><td>0</td><td><a href="#">Detail</a></td></tr></tbody></table>	NO TRANS	TANGGAL	LAMA	TGL PINJAM	TGL KEMBALI	DENDA		TP010	12-07-2017 17:05:07	3 hari	12/07/17	15/07/17	0	<a href="#">Detail</a>	TK011	12-07-2017 18:05:07	3 hari	12/07/17	15/07/17	0	<a href="#">Detail</a>	TP012	12-07-2017 18:15:07	3 hari	12/07/17	15/07/17	0	<a href="#">Detail</a>					
NO TRANS	TANGGAL	LAMA	TGL PINJAM	TGL KEMBALI	DENDA																													
TP010	12-07-2017 17:05:07	3 hari	12/07/17	15/07/17	0	<a href="#">Detail</a>																												
TK011	12-07-2017 18:05:07	3 hari	12/07/17	15/07/17	0	<a href="#">Detail</a>																												
TP012	12-07-2017 18:15:07	3 hari	12/07/17	15/07/17	0	<a href="#">Detail</a>																												
	<input type="button" value="CETAK"/>																																	

Gambar 4.2.3 Rancangan Laporan Transaksi

## Bab V

### Object Oriented Analysis Design

#### 5.1 Software Requirement Specification

Tabel 5.1 Tabel SRS

No	Requirement	Aktor	Use Case
1	Dapat melakukan crud data anggota, data buku	Operator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat login</li> <li>• Memanagemen data buku</li> <li>• Memanagemen data anggota</li> <li>• Transaksi pinjam kembali</li> <li>• Managemen denda</li> </ul>
2	Dapat melakukan aktifitas semua system	Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat login</li> <li>• Dapat managemen operator</li> <li>• Dapat melihat laporan</li> <li>• Dapat melakukan aktifitas operator</li> </ul>
3	Hanya dapat melihat	Anggota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapatkan kartu anggota</li> <li>• Dapat buku pinjaman berserta tanggal kembali dan juga biaya denda jika melampui tanggal kembali.</li> </ul>

## 5.2 Skenario

### 5.2.1 Skenario Login

Use case : Melakukan login

Actor : Operator dan Admin

Tujuan : Untuk masuk kedalam halaman member/admin

**Tabel 5.2.1 Tabel Skenario Login**

Aktor	Sistem
1. Membuka aplikasi 2. Memilih menu login	
	3. Menampilkan form login
4. Memasukan username dan password 5. Klik tombol login	
	6. Jika username dan password benar maka system akan menampilkan halaman operator. Jika salah akan kembali ke menu form login.

### 5.2.2 Skenario Manajemen Data Buku

Use case : Melakukan manajemen data buku

Actor : Operator dan Admin

Tujuan : Untuk melakukan aksi monitoring data buku

**Tabel 5.2.2 Skenario Login**

Aktor	Sistem
1. Masuk ke dashboard operator/admin 2. Memilih menu data buku	
	3. Menampilkan data buku 4. Sistem memberikan pilihan (tambah, edit, dan delete).



### 5.2.3 Skenario Manajemen Data Anggota

Use case : Melakukan manajemen data anggota

Actor : Operator dan Admin

Tujuan : Untuk melakukan aksi monitoring data anggota

**Tabel 5.2.3 Skenario Manajemen Data Anggota**

Aktor	Sistem
1. Masuk ke dashboard operator/admin 2. Memilih menu data anggota	
	3. Menampilkan data anggota 4. Sistem memberikan pilihan (tambah, edit, dan delete).

### 5.2.4 Skenario Manajemen Transaksi

Use case : Memanajemen transaksi

Actor : Operator dan Admin

Tujuan : Untuk melakukan manajemen transaksi pinjam – kembali.

**Tabel 5.2.4 Skenario Manajemen Transaksi**

Aktor	Sistem
1. Masuk ke dashboard operator/admin 2. Memilih menu transaksi	
	3. Menampilkan pilihan (pinjam dan kembali)
4. Memilih menu (pinjam/kembali)	
	5. Sistem memberikan pilihan (tambah, edit, dan delete)

### 5.2.5 Skenario Manajemen Data Denda

Use case : Memanagemen denda

Actor : Operator dan Admin

Tujuan : Untuk melakukan manajemen denda

**Tabel 5.2.4 Skenario Manajemen Data Denda**

Aktor	Sistem
1. Masuk ke dashboard operator/admin 2. Memilih menu denda	
	3. Sistem menampilkan pilihan (tambah, edit, dan delete)

### 5.2.6 Skenario Manajemen Data Operator

Use case : Memanagemen operator

Actor : Admin

Tujuan : Untuk melakukan aksi monitoring operator

**Tabel 5.2.6 Skenario Manajemen Data Operator**

Aktor	Sistem
1. Masuk ke dashboard admin 2. Memilih menu manajemen	
	3. Sistem menampilkan daftar operator. 4. Sistem menampilkan pilihan (tambah, edit, dan delete).

### 5.2.7 Skenario Manajemen Laporan

Use case : Melihat laporan

Actor : Admin

Tujuan : Untuk memonitoring laporan

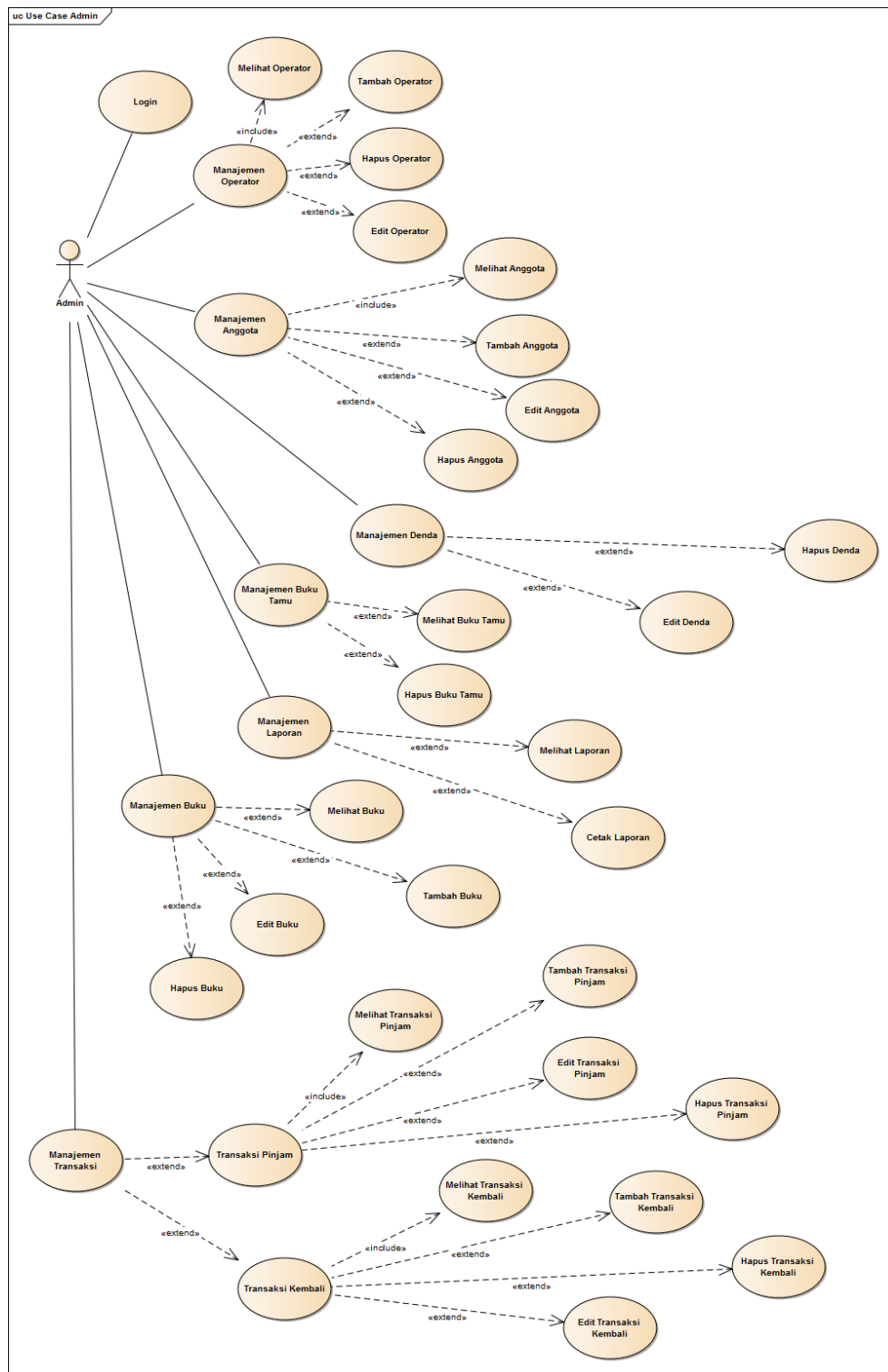
**Tabel 5.2.7 Skenario Manajemen Laporan**

Aktor	Sistem
1. Masuk ke dashboard admin 2. Memilih menu laporan	
	3. Sistem menampilkan laporan 4. Sistem memberikan pilihan priode (tanggal, bulan, tahun).

## 5.3 Diagram UML

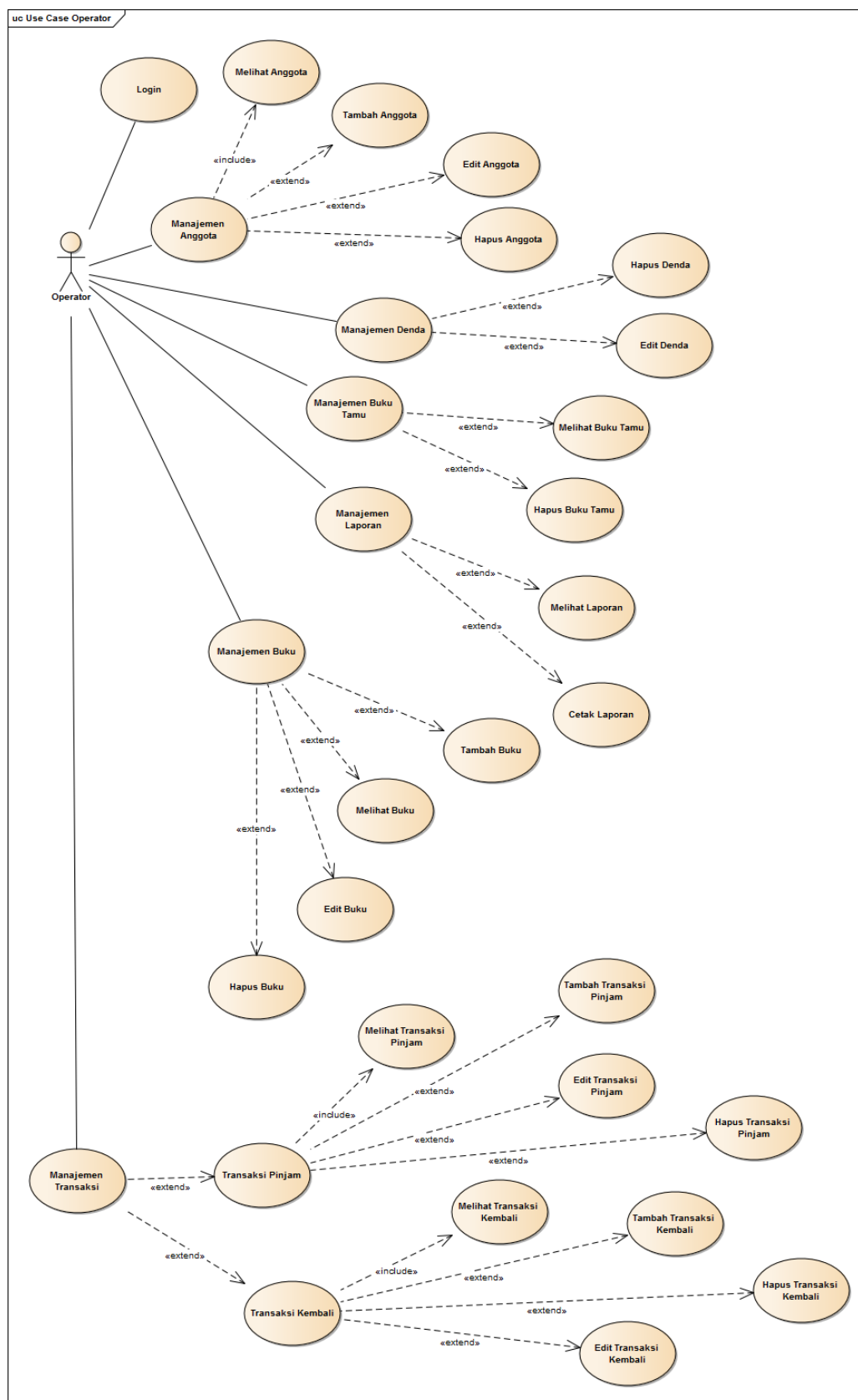
### 5.3.1 Use Case Diagram

#### 5.3.1.1 Use Case Diagram : Admin



Gambar 5.3.1.1 Use Case Diagram Admin

### 5.3.1.2 Use Case Diagram : Operator

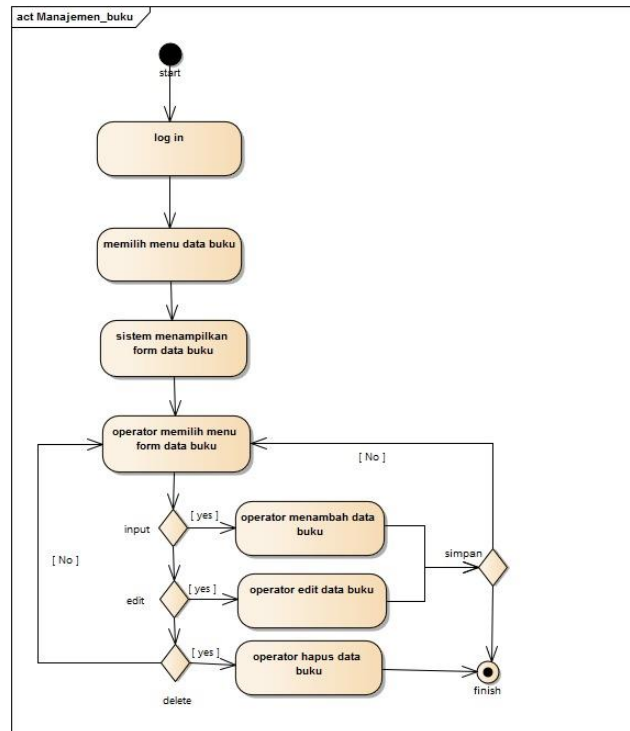


Gambar 5.3.1.2 Use Case Diagram Operator

### 5.3.2 Activity Diagram

#### 5.3.2.1 Activity Diagram Managemen Data Buku

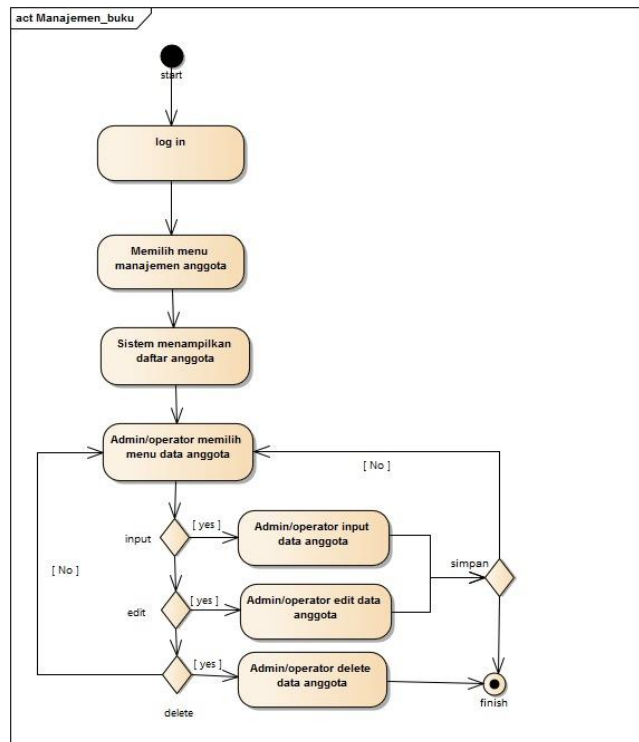
Aktor : Admin dan Member



Gambar 5.3.2.1 Activity Managemen Buku

#### 5.3.2.2 Activity Diagram Managemen Data Anggota

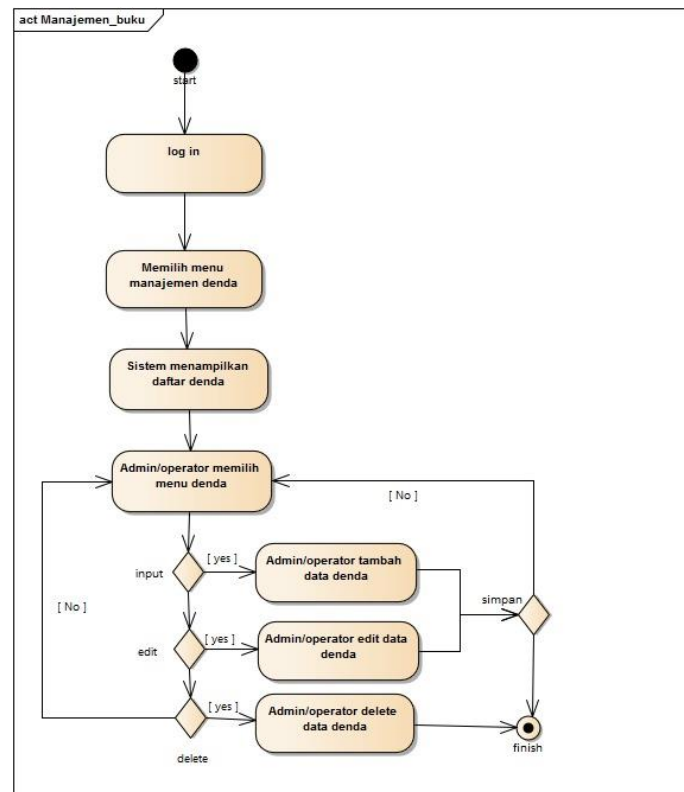
Aktor : Admin dan Member



Gambar 5.3.2.2 Activity Managemen Anggota

### 5.3.2.3 Activity Diagram Managemen Data Denda

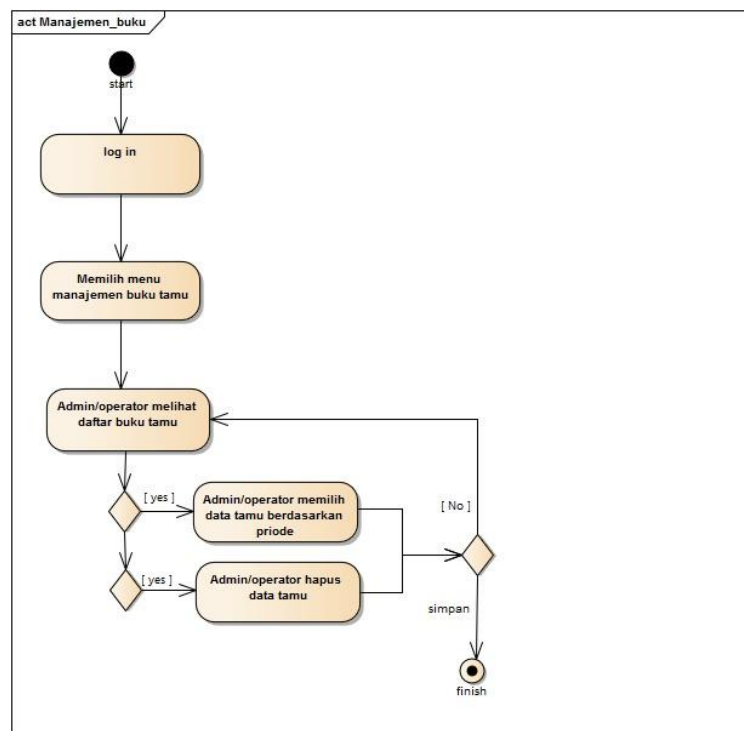
Aktor : Admin dan Member



Gambar 5.3.2.3 Activity Managemen Denda

### 5.3.2.4 Activity Diagram Managemen Buku Tamu

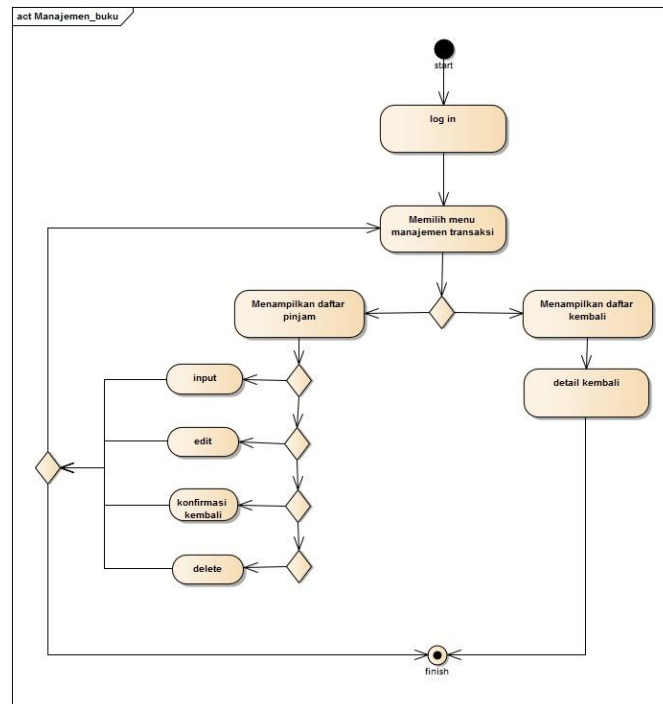
Aktor : Admin dan Member



Gambar 5.3.2.4 Activity Managemen Buku Tamu

### 5.3.2.5 Activity Diagram Managemen Transaksi

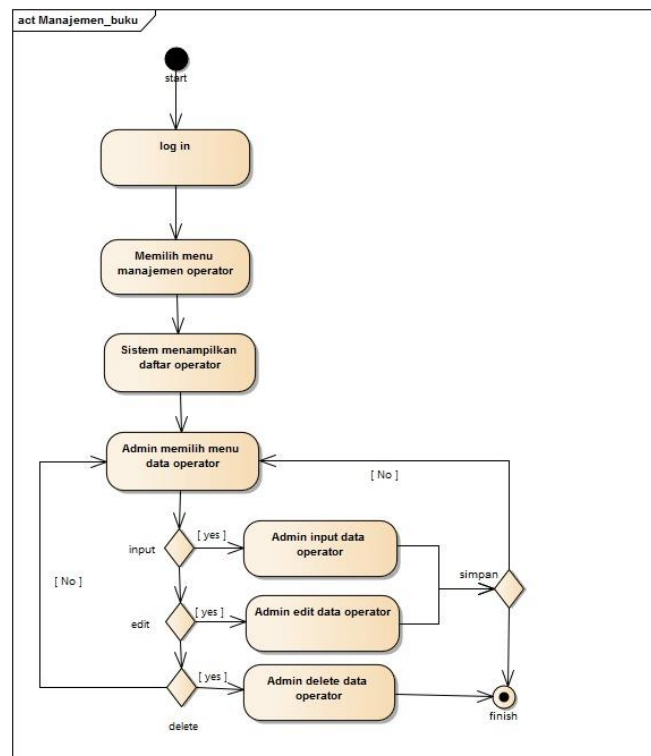
Aktor : Admin dan Member



Gambar 5.3.2.5 Activity Managemen Transaksi

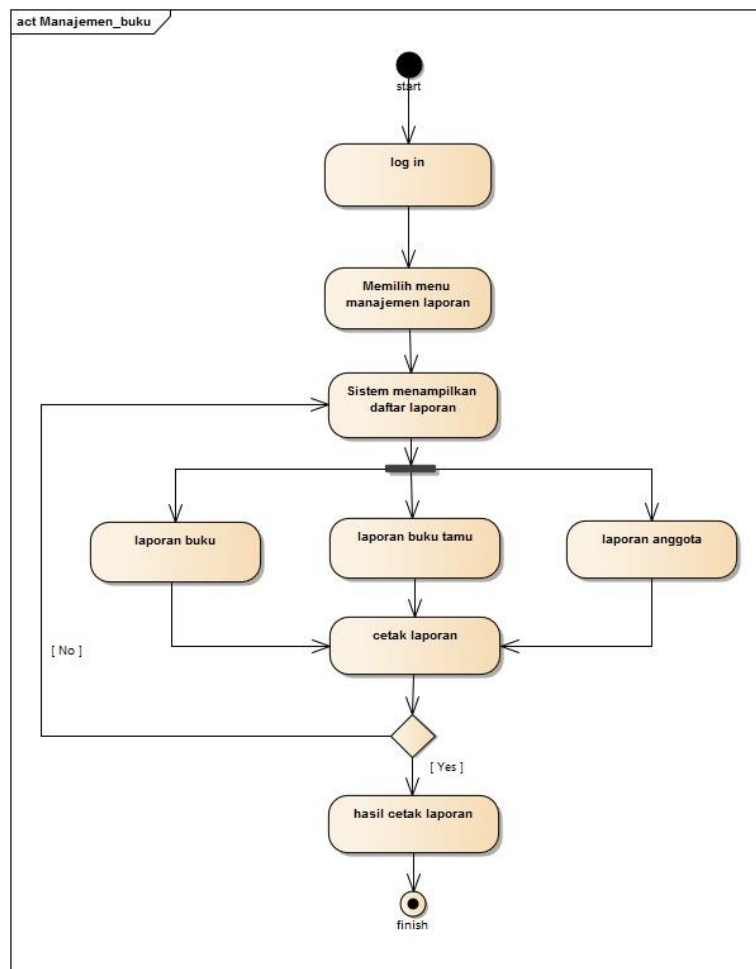
### 5.3.2.6 Activity Diagram Managemen Operator

Aktor : Admin



Gambar 5.3.2.6 Activity Managemen Operator

### 5.3.2.6 Activity Diagram Managemen Operator Aktor : Admin

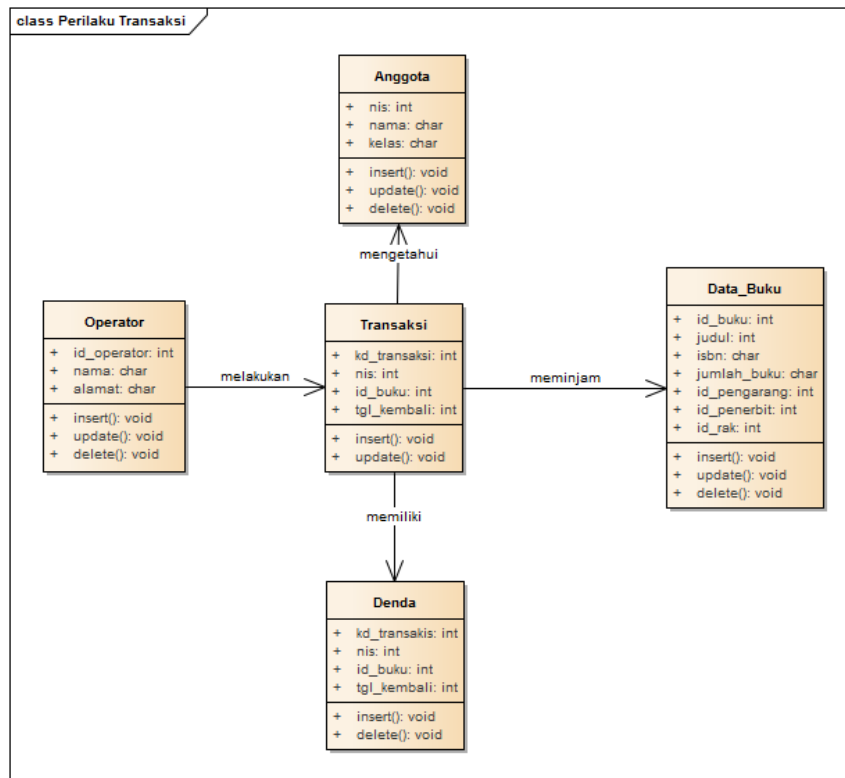


Gambar 5.3.2.6 Activity Managemen Laporan



### 5.3.3 Class Diagram

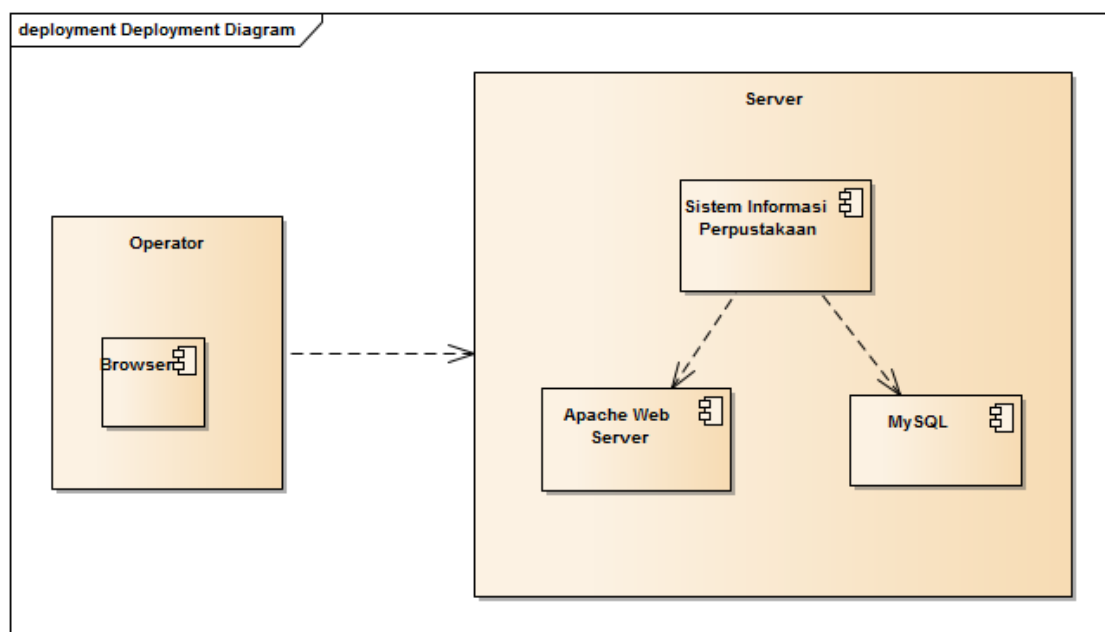
#### 5.3.3.1 Class Diagram Tingkahlaku Transaksi



Gambar 5.3.3.1 Class Diagram

### 5.3.4 Deployment Diagram

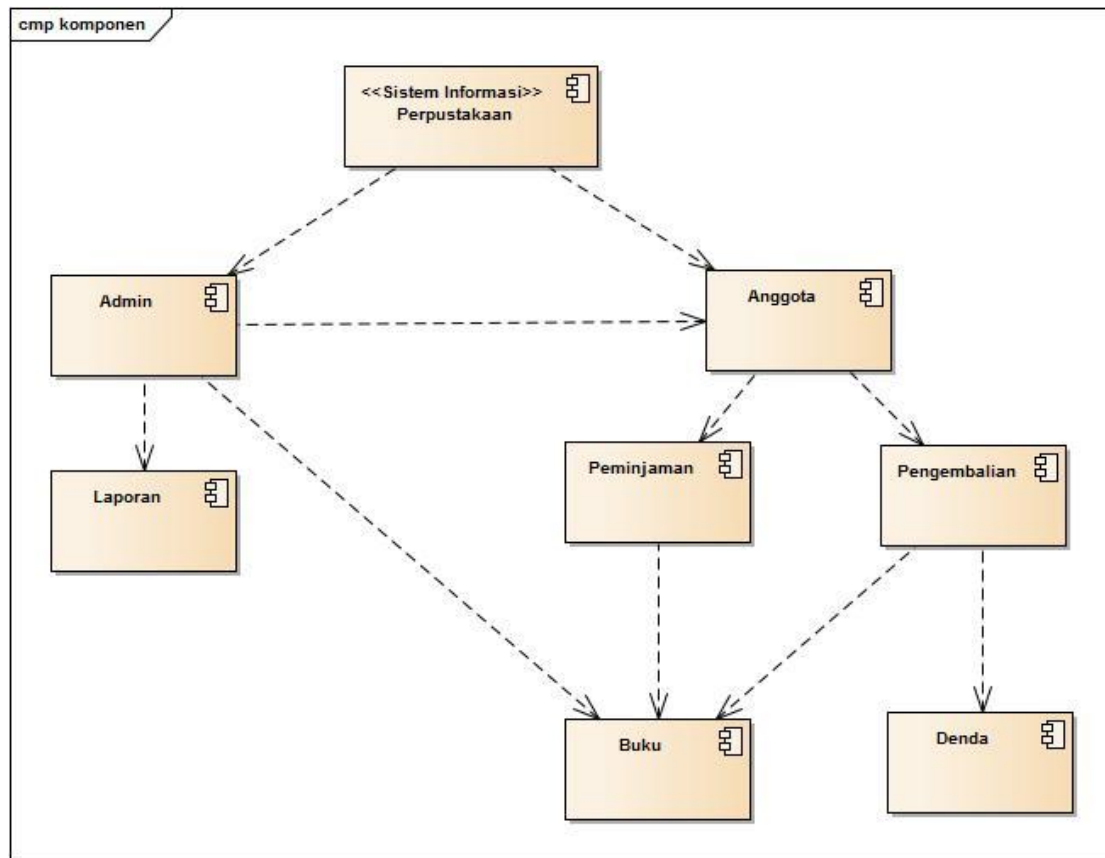
#### 5.3.4.1 Deployment Diagram



Gambar 5.3.4.1 Deployment Diagram

### 5.3.5 Component Diagram

#### 5.3.5.1 Component Diagram



Gambar 5.3.5.1 Component Diagram

# **Bab VI**

## **Kesimpulan**

### **6.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan studi literature dan studi kasus dengan system informasi perpustakaan didapat kesimpulan yaitu sistem yang telah dibangun dimaksudkan Untuk memenuhi pelayanan yang baik dan efisien terhadap para anggotanya, sistem informasi yang dapat membantu para anggota dalam mencari informasi/referensi tentang data-data buku yang diperlukan, mengolah data, menyimpan data, melihat kembali data dan menyalurkan informasi yang baik, salah satunya adalah memiliki keakuratan data yang tinggi.

### **6.2 Saran**

Beberapa hal yang masih dapat dikembangkan dari system informasi perpustakaan ini adalah dari system offline bisa diintegrasikan ke online sehingga setiap anggota bisa melihat data buku tanpa harus datang ke perpustakaan. Diharapkan implementasi system perpustakaan akan semakin sempurna bila pengembangan ke system online diperhatikan pada pengembangan aspek keamanan, sebagai contoh untuk akses yang diperoleh anggota hanya diberikan untuk melihat data buku, pinjaman dan data denda, selain dari keamanan yang paling penting adalah backup server serta pembagian server untuk data anggota dan data buku secara terpisah hal ini bertujuan untuk:

a. Kecepatan dan kemudahan (Speed )

Pemanfaatan Database memungkinkan kita untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan ( manipulasi ) dan menampilkan kembali data tersebut dengan cepat dan mudah, dari pada kita menyimpan data secara manual.

b. Efisien ruang penyimpanan (Space )

Dengan Database penggunaan ruang penyimpanan data dapat dilakukan karena kita dapat melakukan penekanan jumlah pengulangan data dengan menerapkan

sejumlah pengkodean .

c. Keakuratan (Accuracy)

Pemanfaatan pengkodean atau pembentukan relasi antar data dengan penerapan aturan atau batasan tipe data dapat diterapkan dalam Database yang berguna untuk menentukan ketidakakuratan pemasukan atau penyimpanan.

## Daftar Pustaka

- Al-ma'arif, S. (2015). *SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PSBO*. Diambil kembali dari <http://www.academia.edu>:  
[http://www.academia.edu/19851952/TUGAS\\_SISTEM\\_INFORMASI\\_PERPUSTAKAAN\\_PSB  
O](http://www.academia.edu/19851952/TUGAS_SISTEM_INFORMASI_PERPUSTAKAAN_PSB_O)
- Dwi, S. W. (2014, Januari 18). *UML ( UNIFIED MODELLING LANGUAGE )*. Diambil kembali dari [saraswatidwi18.wordpress.com](http://saraswatidwi18.wordpress.com):  
<https://saraswatidwi18.wordpress.com/2014/01/18/uml-unified-modelling-language/>
- Saputra, D. (2015, Juni 5). *Sistem Informasi Perpustakaan*. Diambil kembali dari [prezi.com](http://prezi.com):  
<https://prezi.com/6nbkxc7lq4ef/sistem-informasi-perpustakaan/>