

BAB IV

PERANCANGAN SISTEM USULAN

4.1 Tahapan Perancangan Sistem

Ada beberapa tahapan perancangan sistem Informasi perpustakaan berbasis *website* ini:

4.1.1 Analisa Kebutuhan

Dengan mengetahui skenario kebutuhan setiap pengguna akan memudahkan pembuatan sistem di Perpustakaan Taman Mini indonesia Indah.

A. Kebutuhan Pengguna

Dengan mengetahui skenario kebutuhan setiap pengguna akan memudahkan dalam pembuatan perancangan sistem pelayanan surat keterangan ini:

1. Skenario Kebutuhan Petugas Perpustakaan

- a. Petugas Perpustakaan dapat *login*, menggunakan Nama sebagai username dan tanggal lahir sebagai *password*.
- b. Petugas perpustakaan dapat mengelola Data anggota.
- c. Petugas perpustakaan dapat mengelola data buku
- d. Petugas perpustakaan dapat mengelola data peminjaman
- e. Petugas perpustakaan dapat mengelola data pengembalian buku
- f. Petugas perpustakaan dapat mengakses laporan

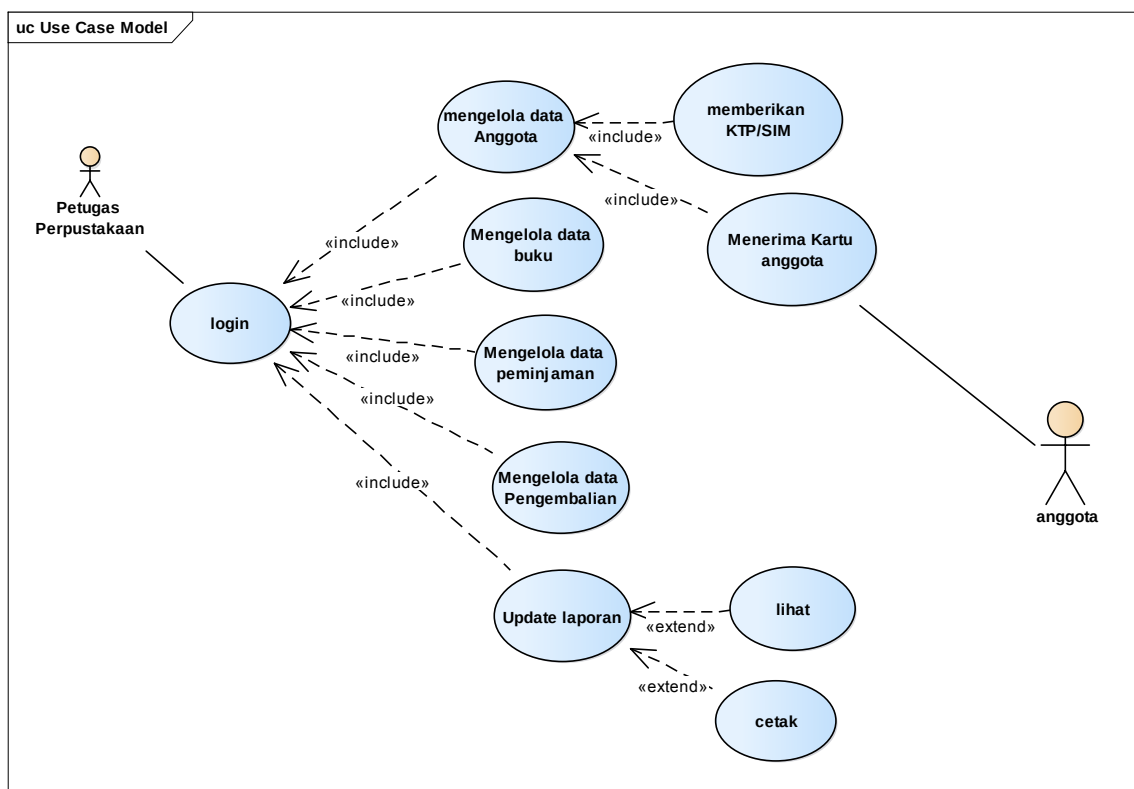
B. Kebutuhan Sistem

1. Sistem dapat memvalidasi petugas perpustakaan
2. Sistem dapat memproses peminjaman, pengembalian, dan laporan buku perpustakaan
3. Sistem dapat menampilkan laporan perbulan maupun tahun sehingga memudahkan petugas perpustakaan untuk merekap
4. Sistem menampilkan rekap mulai dari data anggota, data buku, data peminjaman, data pengembalian sehingga petugas tidak perlu lagi mencatat secara manual.

1.1.1 Rancangan Diagram Use Case

A. Use case diagram Petugas Perpustakaan.

Dibawah ini adalah *use case diagram user* yang akan diusulkan dalam perancangan sistem Informasi di Perpustakaan Taman Mini Indonesia Indah.



Gambar IV. 1. use case diagram

B. Deskripsi Use Case

Berdasarkan *use case* di atas, dapat dibuat skenario seperti tabel dibawah ini:

1. Tabel Use Case Menu Data Anggota

Tabel IV.1
Deskripsi use case memilih menu data anggota

<i>Use case name</i>	Memilih menu data anggota
<i>Requirement</i>	Menu pilih data anggota
<i>Goal</i>	Form data anggota yang di butuhkan
<i>Pre- conditions</i>	<i>Login</i>
<i>Post- conditions</i>	Mengisi form data anggota
<i>Failed end conditions</i>	Form data anggota tidak muncul
<i>Actors</i>	Petugas perpustakaan
<i>main flow/Basic path</i>	1. <i>Login</i>
	2. Pilih menu data anggota
	3. Memilih data anggota

2. Tabel Use Case Memilih Data Buku

Tabel IV.2
Deskripsi use case memilih data buku

<i>Use case name</i>	Memilih menu data buku
<i>Requirement</i>	Menu pilih data buku
<i>Goal</i>	Form data buku yang di butuhkan
<i>Pre- conditions</i>	<i>Login</i>
<i>Post- conditions</i>	Mengisi form data buku
<i>Failed end conditions</i>	Form data buku tidak muncul
<i>Actors</i>	Petugas perpustakaan
<i>main flow/Basic path</i>	1. <i>Login</i>
	2. Pilih menu data buku
	3. Memilih data buku

3. Tabel *Use Case* Memilih Data Peminjaman

Tabel IV.3
Deskripsi *use case* memilih data peminjaman

<i>Use case name</i>	Memilih menu data peminjaman
<i>Requirement</i>	Menu pilih data peminjaman
<i>Goal</i>	Form data peminjaman yang di butuhkan
<i>Pre- conditions</i>	<i>Login</i>
<i>Post- conditions</i>	Mengisi form data peminjaman
<i>Failed end conditions</i>	Form data peminjaman tidak muncul
<i>Actors</i>	Petugas perpustakaan
<i>main flow/Basic path</i>	1. <i>Login</i>
	2. Pilih menu data peminjaman
	3. Memilih data peminjaman

4. Tabel *use case* memilih Data pengembalian

Tabel IV.4
Deskripsi *use case* memilih data pengembalian

<i>Use case name</i>	Memilih menu data pengembalian
<i>Requirement</i>	Menu pilih data pengembalian
<i>Goal</i>	Form data pengembalian yang di butuhkan
<i>Pre- conditions</i>	<i>Login</i>
<i>Post- conditions</i>	Mengisi form data pengembalian
<i>Failed end conditions</i>	Form data pengembalian tidak muncul
<i>Actors</i>	Petugas perpustakaan
<i>main flow/Basic path</i>	1. <i>Login</i>
	2. Pilih menu data pengembalian
	3. Memilih data pengembalian

Tabel IV.5
Deskripsi *use case* memilih Laporan

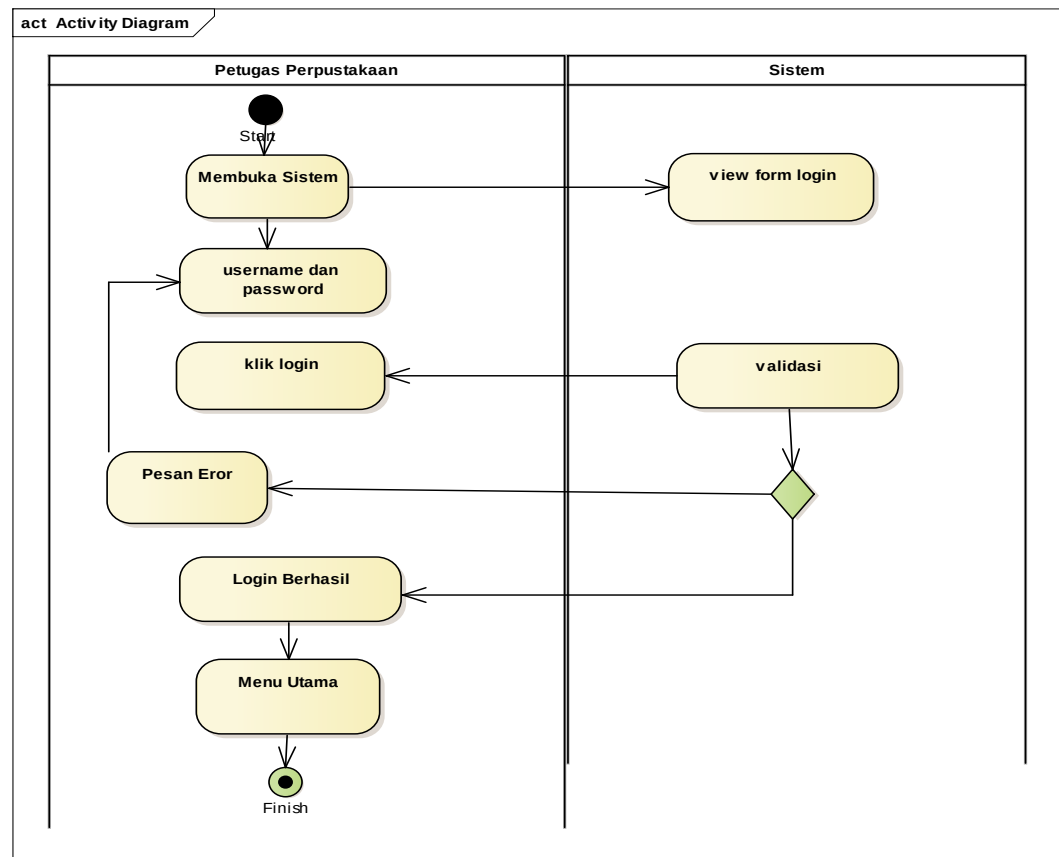
<i>Use case name</i>	Memilih menu Laporan
<i>Requirement</i>	Menu pilih data Laporan
<i>Goal</i>	Form data Laporan yang di butuhkan
<i>Pre- conditions</i>	<i>Login</i>
<i>Post- conditions</i>	Mencetak laporan
<i>Failed end conditions</i>	Data Laporan tidak muncul
<i>Actors</i>	Petugas perpustakaan
<i>main flow/Basic path</i>	1. <i>Login</i>
	2. Pilih menu Laporan
	3. Cetak laporan

1.1.2 Rancangan Diagram Aktifitas

A. Diagram Aktifitas *user*

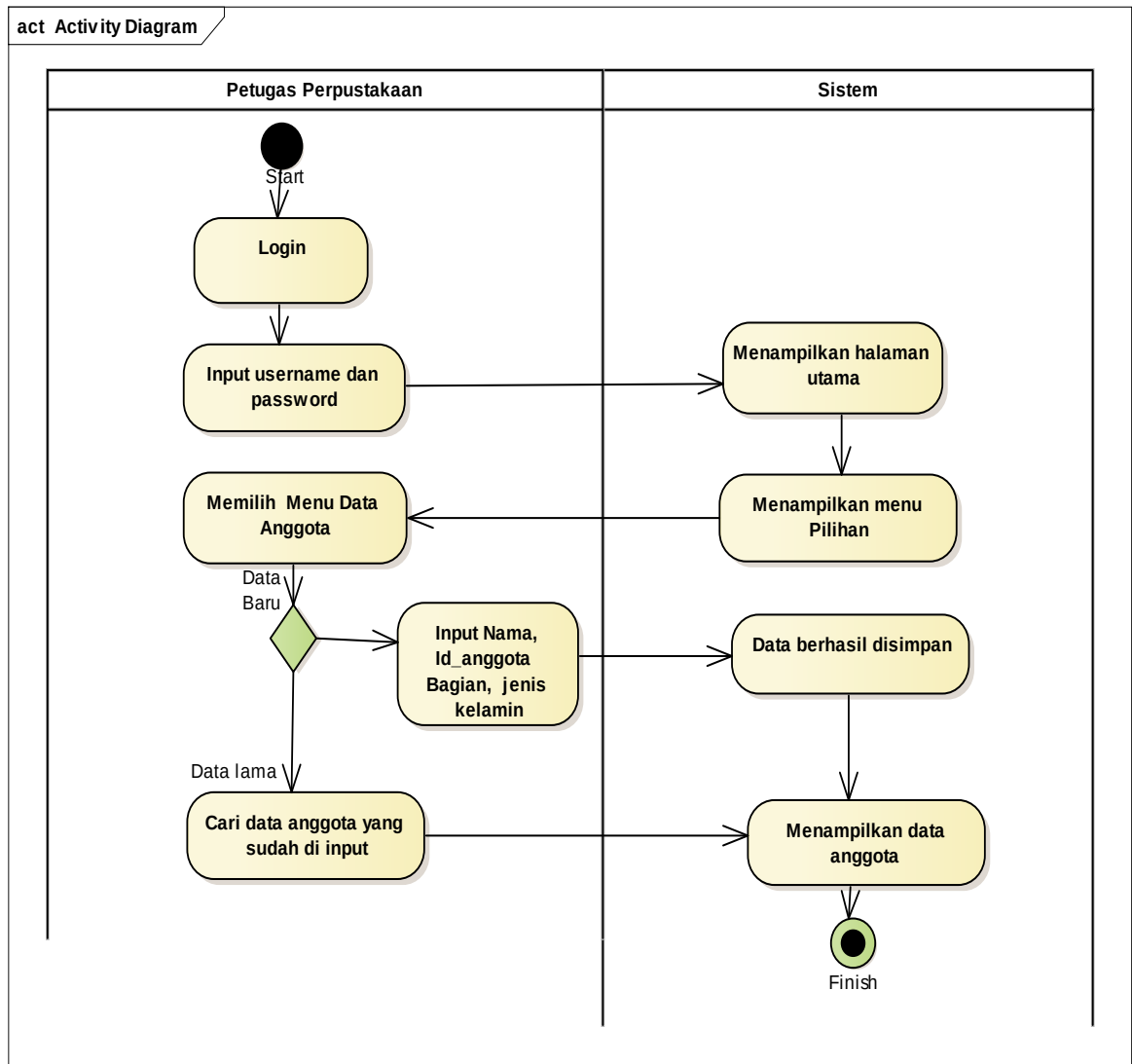
Berikut ini adalah rancangan diagram aktifitas *user* yang akan di usulkan pada sistem yang akan di buat.

1. Rancangan Diagram Aktivitas *Login*



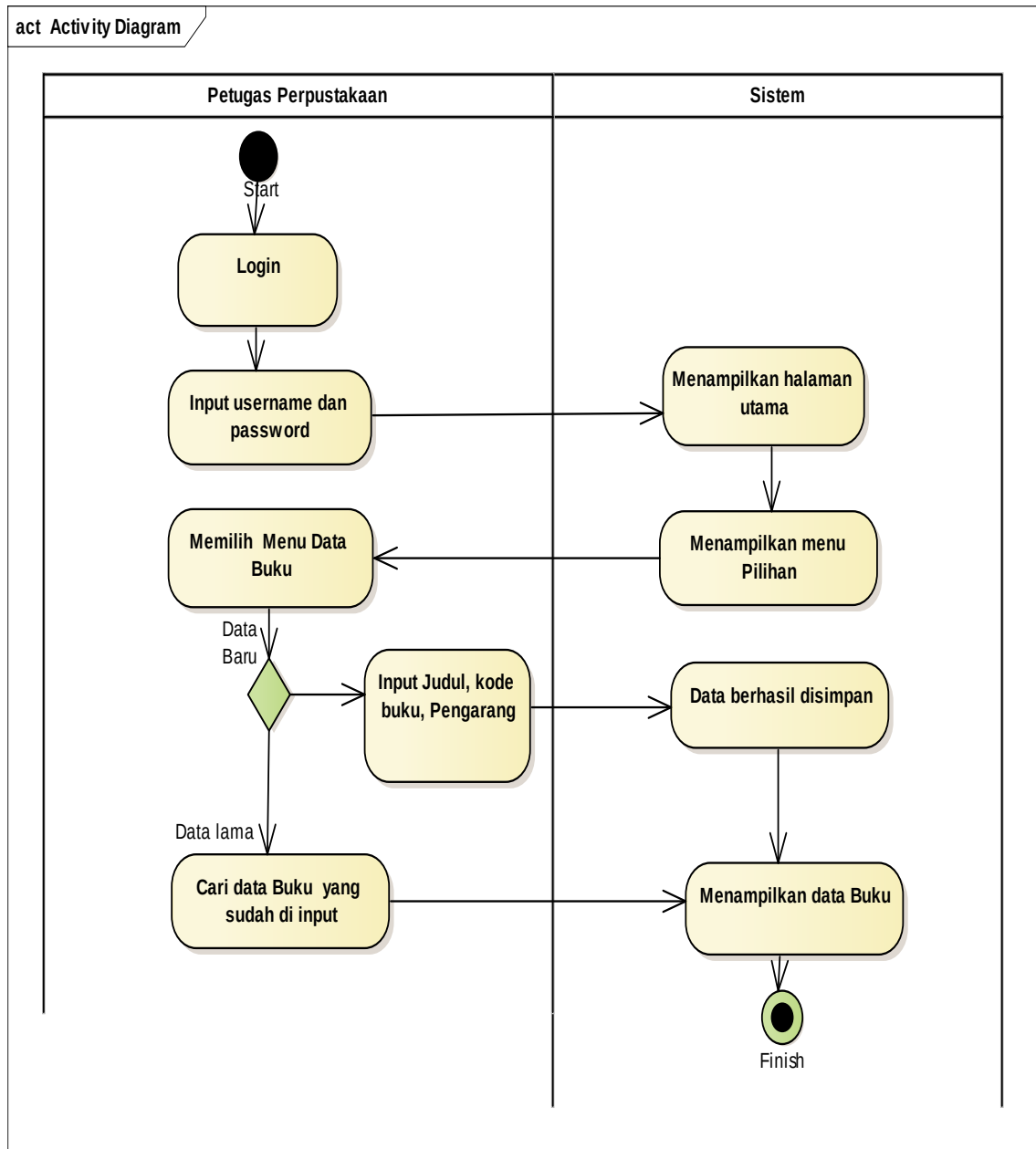
Gambar IV. 1.Rancangan Diagram Aktivitas *login*

2. Rancangan Diagram aktivitas Data Anggota



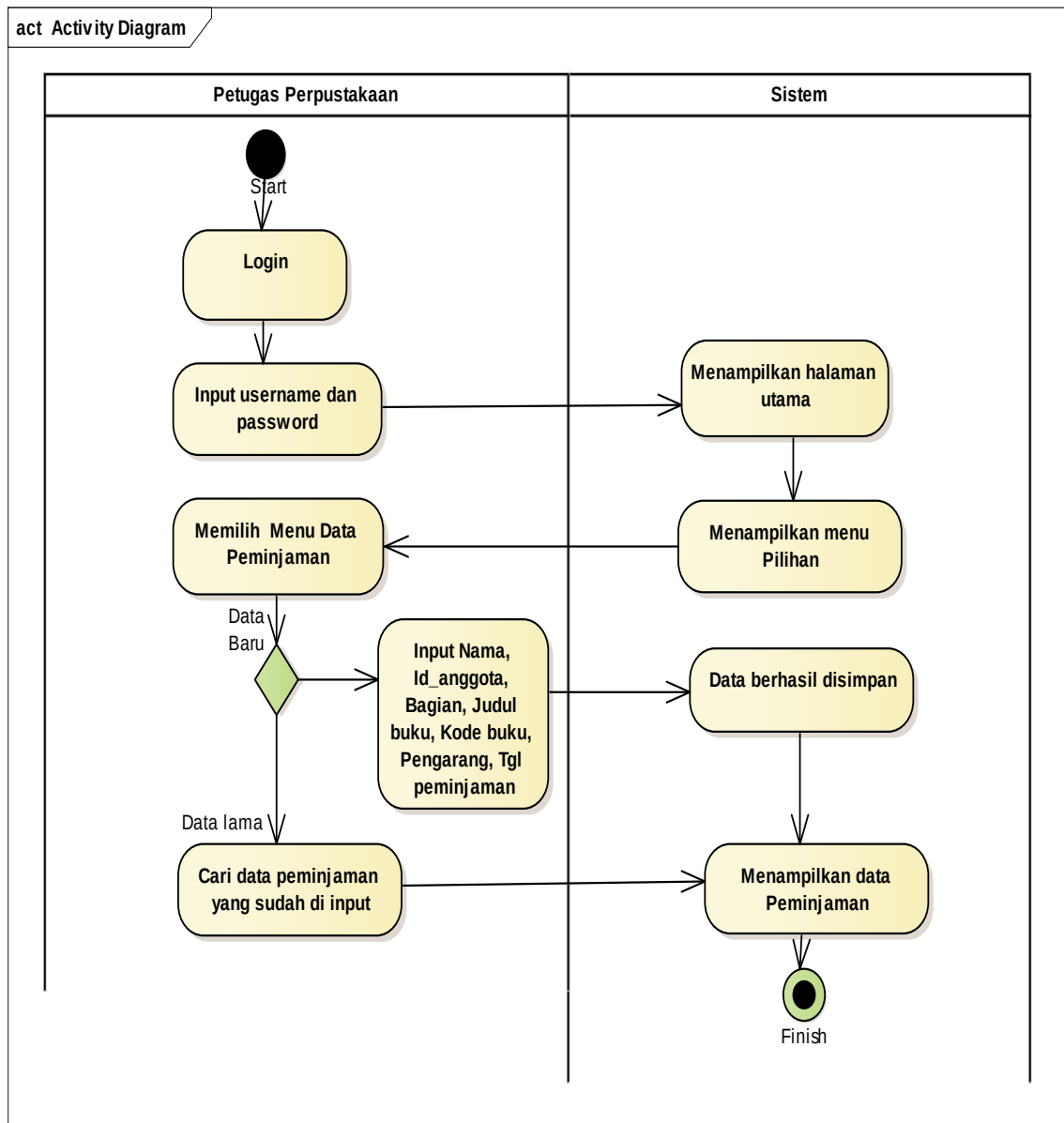
Gambar IV. 3.Rancangan Diagram Aktivitas Data Anggota

3. Rancangan Diagram Aktivitas Data Buku



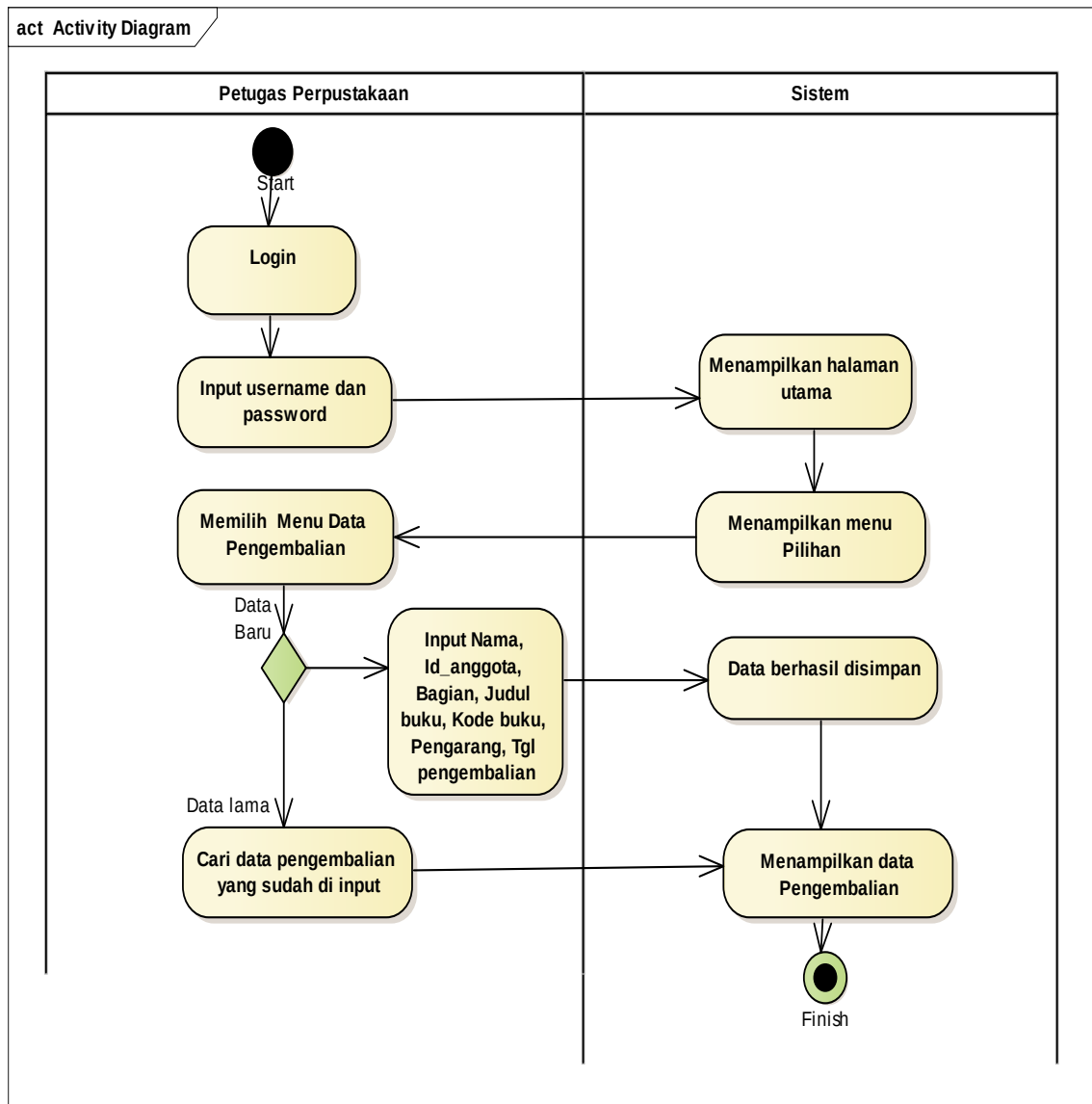
Gambar IV. 4.Rancangan Diagram Aktivitas Data Buku

4. Rancangan Diagram Aktivitas Peminjaman Buku



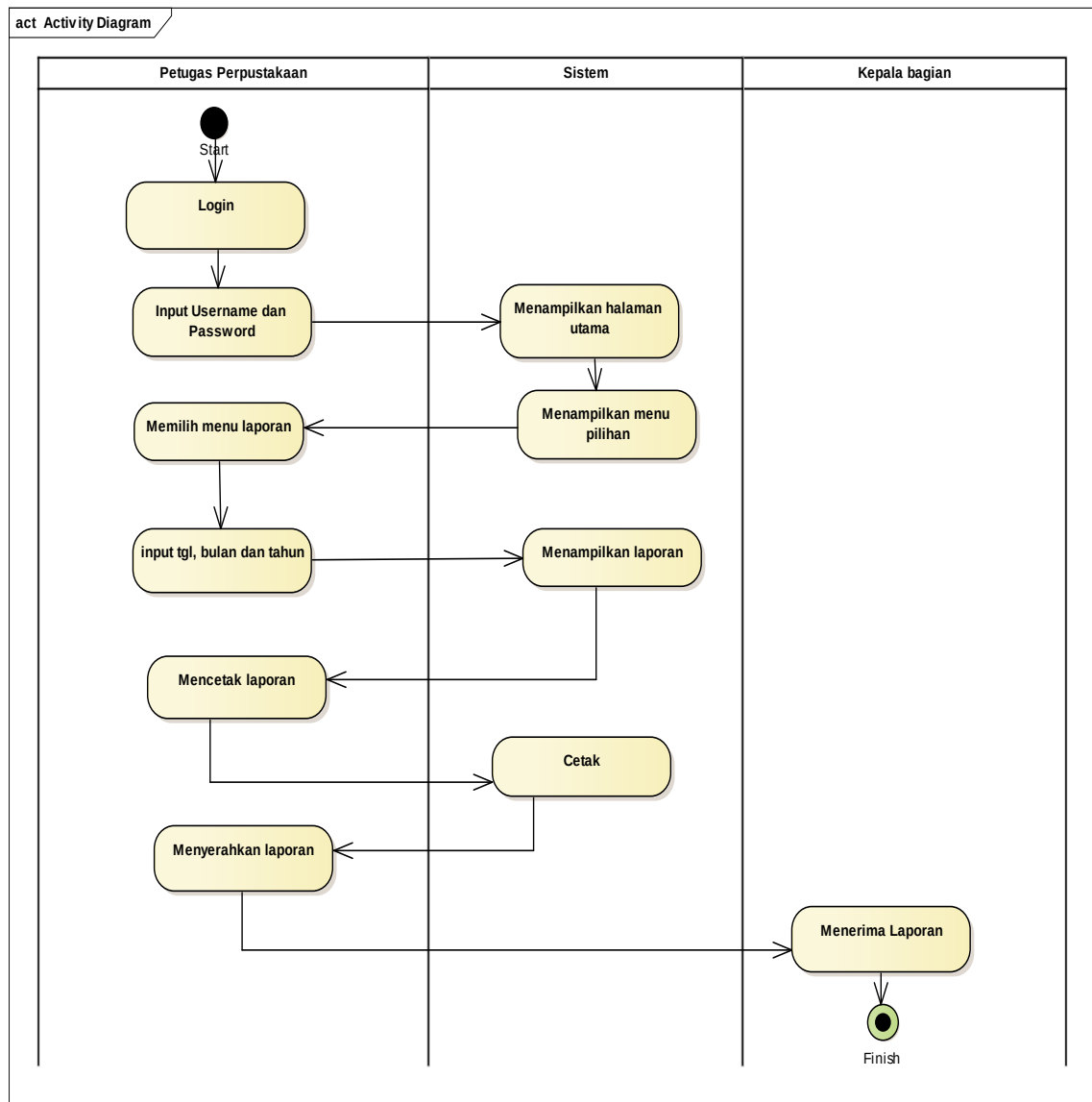
Gambar IV. 5.Rancangan Diagram Aktivitas Data Peminjaman Buku

5. Rancangan Diagram Aktivitas Pengembalian Buku



Gambar IV. 6.Rancangan Diagram Aktivitas Data Pengembalian Buku

6. Rancangan Diagram Aktivitas Laporan



Gambar IV. 7. Rancangan Diagram Aktivitas Laporan

1.1.3 Rancangan Dokumen Sistem Usulan

A. Bentuk dokumen Masukan

1. Nama dokumen : KTP/SIM
- Fungsi : Sebagai data anggota peminjam
- Sumber : Anggota
- Tujuan : Petugas Perpustakaan
- Media : kartu
- Jumlah : 1 Kartu
- Frekuensi : Setiap terjadi Peminjaman buku
- Bentuk : Lampiran A.1

B. Bentuk dokumen keluaran

1. Nama dokumen : Daftar Peminjaman dan Pengembalian Buku
- Fungsi : Bukti peminjaman dan pengembalian Buku
- Sumber : Petugas Perpustakaan
- Tujuan : Anggota
- Media : Kertas
- Jumlah : 1 Lembar
- Frekuensi : Setiap Ada transaksi
- Bentuk : Lampiran A.2
2. Nama dokumen : Laporan Rekapitulasi
- Fungsi : Sebagai laporan rekapitulasi

Sumber : Petugas Perpustakaan

Tujuan : Kepala Bagian

Media : Kertas

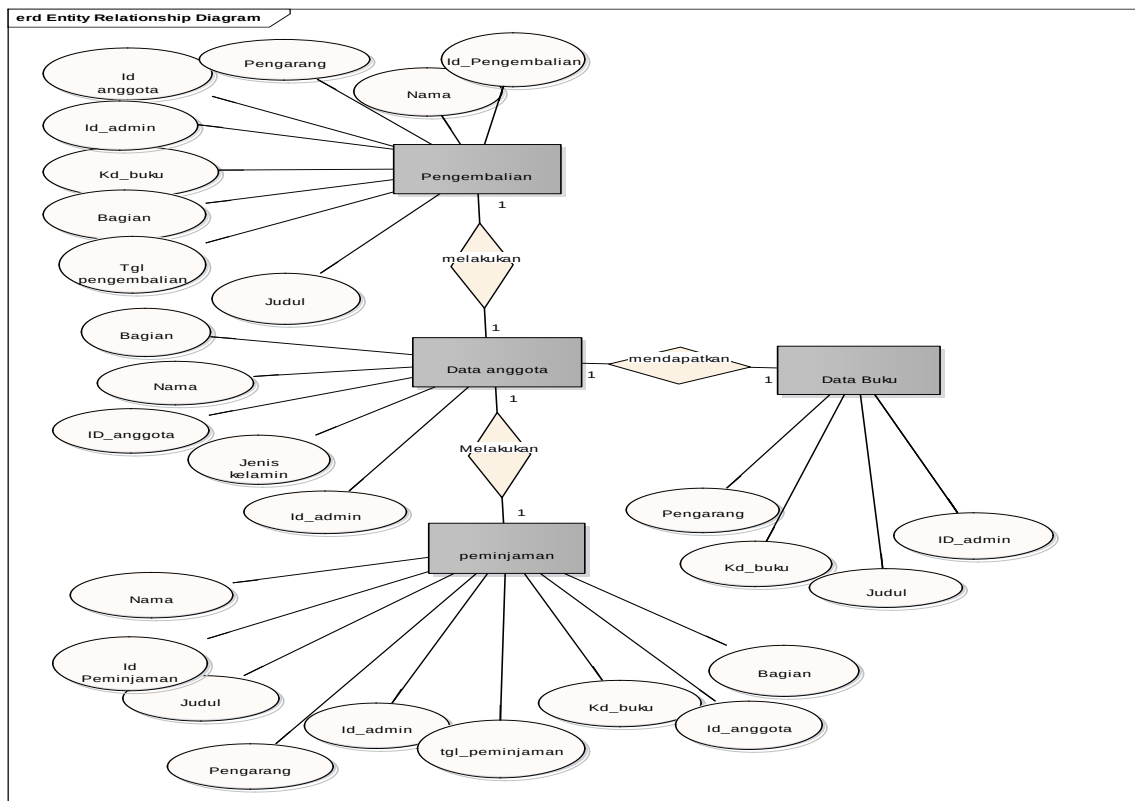
Jumlah : 1 Lembar

Frekuensi : Satu Bulan Sekali

Bentuk : Lampiran A3

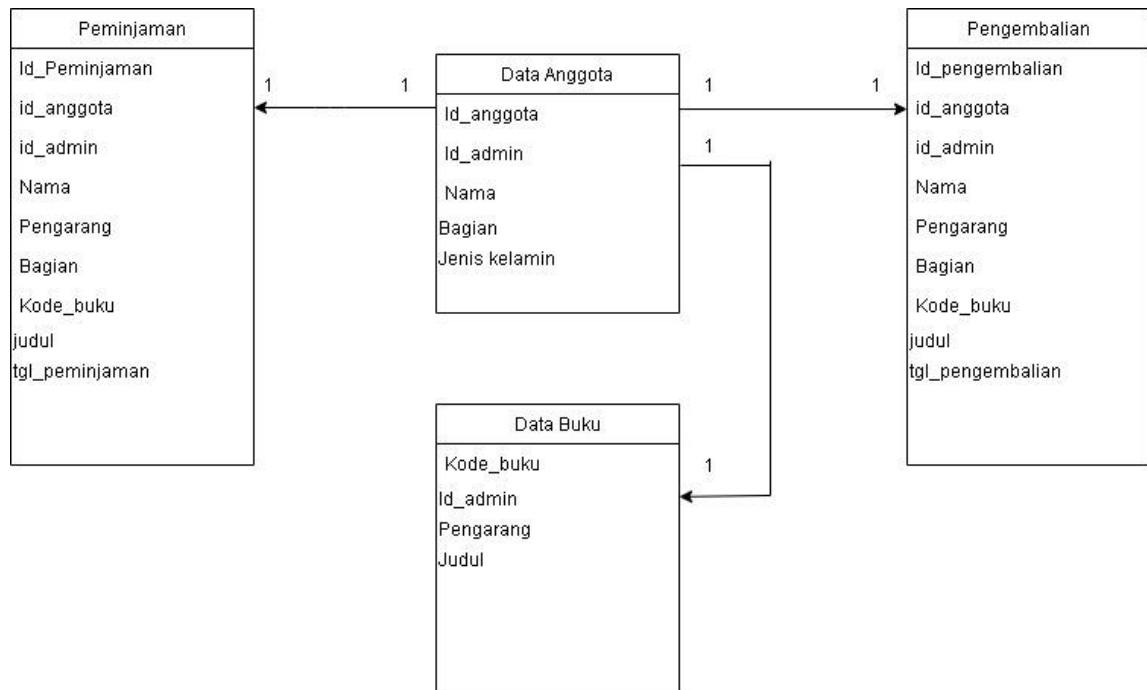
1.2 Perancangan *Prototype*

4.2.1 *Entity Relationship Diagram (ERD)*



Gambar IV. 8.*Entity Relationship Diagram*

4.2.2 Logical Record Structure (LRS)



Gambar IV. 9. Logical Record Structure

4.2.3 Spesifikasi File

1. Spesifikasi File Admin

Nama File	: Admin
Akronim	: admin
Fungsi	: Untuk menyimpan data admin
Type File	: file master
Organisasi File	: <i>indexed Sequential</i>
Akses File	: <i>Random</i>
Media	: <i>Hardisk</i>
Panjang Record	: <i>88 Character</i>
Kunci <i>Field</i>	: <i>id_admin</i>
Software	: <i>Mysql</i>

Tabel IV.6
Spesifikasi File Admin

No	Elemen data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1	Id admin	Id_admin	Int	17	
2	Username	Username	Varchar	35	<i>Primary key</i>
3	password	Password	Varchar	16	

2. Spesifikasi File Tabel Anggota

Nama File	: Anggota
Akronim	: anggota
Fungsi	: Untuk menyimpan data Anggota
Type File	: file master
Organisasi File	: <i>indexed Sequential</i>
Akses File	: <i>Random</i>
Media	: <i>Hardisk</i>
Panjang Record	: <i>65 Character</i>
Kunci <i>Field</i>	: <i>id_anggota</i>
Software	: <i>Mysql</i>

Tabel IV.7

Spesifikasi File Tabel Anggota

No	Elemen data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1	Id Anggota	Id_Anggota	Int	10	<i>Primary key</i>
2	Nama	Nama	Varchar	20	
3	Jenis Kelamin	Jenis_kel	Varchar	10	
4	Bagian	Bagian	Varchar	15	
4	Id Admin	Id_admin	Int	10	<i>Foreign key</i>

3. Spesifikasi File Tabel Data buku

Nama File : Buku
 Akronim : Kd_Buku
 Fungsi : Untuk menyimpan data Buku
 Type File : file master
 Organisasi File : *indexed Sequential*
 Akses File : *Random*
 Media : *Hardisk*
 Panjang Record : *89 Character*
 Kunci *Field* : *kd_buku*
 Software : *Mysql*

Tabel IV.8
Spesifikasi File Data Buku

No	Elemen data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1	Kode buku	Kd_buku	Int	10	<i>Primary key</i>
2	Judul	Judul	Varchar	35	
3	Pengarang	Pengarang	Varchar	34	

4	Id_admin	Id_admin	Int	10	<i>Foreign Key</i>
---	----------	----------	-----	----	--------------------

4. Spesifikasi File Tabel Data Peminjaman

Nama File : Peminjaman
 Akronim : Anggota
 Fungsi : Untuk menyimpan data Peminjaman Buku
 Type File : file master
 Organisasi File : *indexed Sequential*
 Akses File : *Random*
 Media : *Hardisk*
 Panjang Record : *193 Character*
 Kunci *Field* : *id_peminjaman*
 Software : Mysql

Tabel IV.9
Spesifikasi File Peminjaman

No	Elemen data	Nama Field	Type	Size	Ket
1	Id peminjaman	Id_peminjaman	Int	10	<i>Primary key</i>
2	Nama	Nama	Varchar	35	
3	Id anggota	Id_Anggota	Varchar	10	<i>Foreign key</i>
4	Judul	Judul	Varchar	50	
5	Tgl pinjam	Tgl_pinjam	Date & time		
6	Bagian	Bagian	Varchar	34	
7	Pengarang	Pengarang	Varchar	34	
8	Kode buku	Kd_buku	Int	10	
9	Id_admin	Id_admin	Int	10	<i>Foreign key</i>

5. Spesifikasi File Tabel Data Pengembalian Buku

Nama File : Pengembalian
 Akronim : Anggota
 Fungsi : Untuk menyimpan data Pengembalian Buku
 Type File : file master
 Organisasi File : *indexed Sequential*
 Akses File : *Random*
 Media : *Hardisk*
 Panjang Record : 181 *Character*
 Kunci *Field* : id_pengembalian
 Software : Mysql

Tabel IV.10
Spesifikasi File Pengembalian

No	Elemen data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1	Id pengembalian	Id_pengembalian	Int	34	<i>Primary key</i>
2	Nama	Nama	Varchar	35	
3	Id anggota	Id_Anggota	Varchar	13	<i>Foreign key</i>
4	Judul	Judul	Varchar	20	
5	Tgl Pengembalian	Tgl_pinjam	Date & time		`
6	Bagian	Bagian	Varchar	34	
7	Pengarang	Pengarang	Varchar	12	
8	Kode buku	Kd_buku	Int	23	
9	Id admin	Id_admin	Int	10	<i>Foreign key</i>

6. Spesifikasi Tabel Laporan

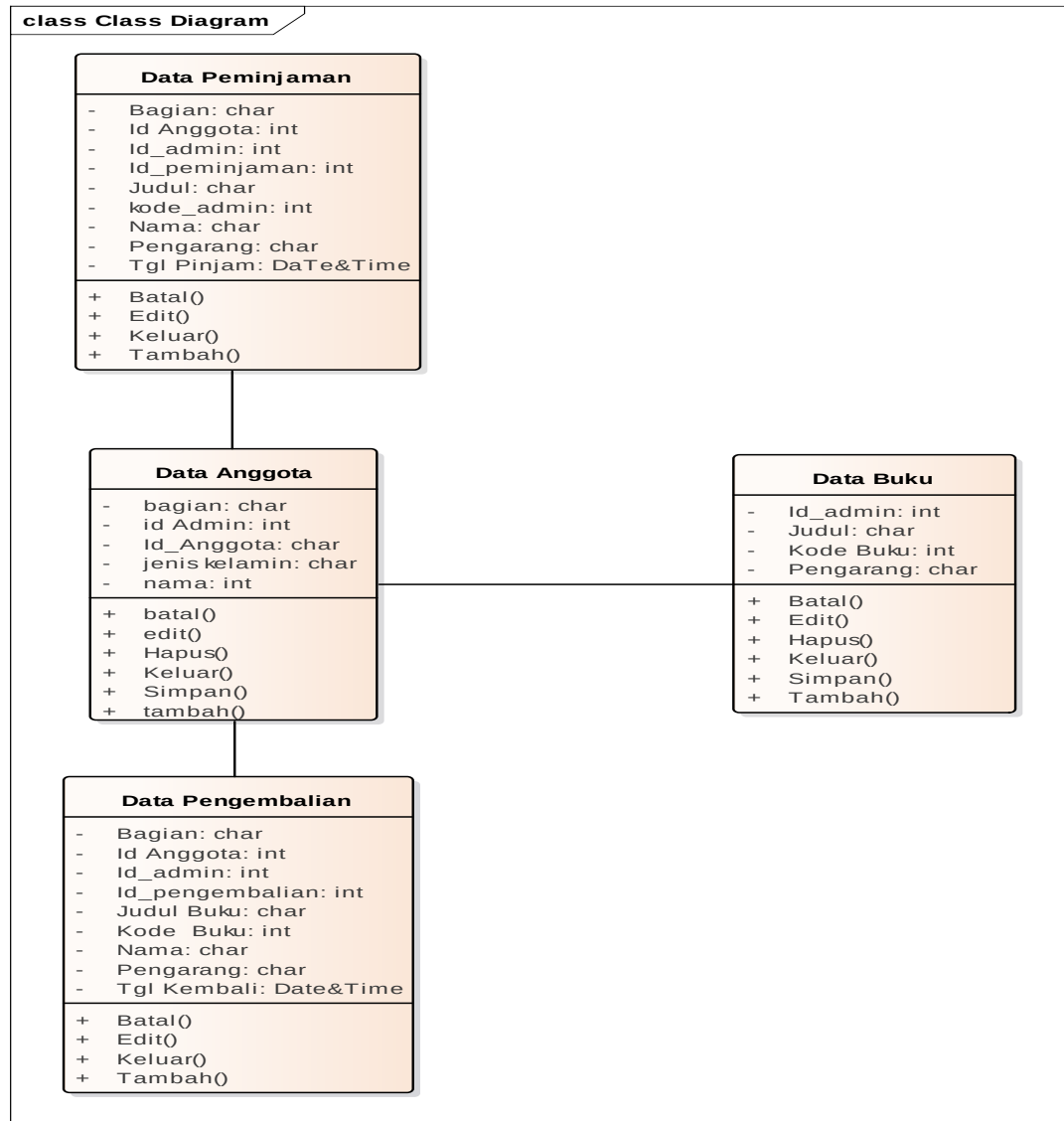
Nama File : Laporan
 Akronim : Laporan
 Fungsi : Untuk menyimpan data Laporan
 Type File : file master
 Organisasi File : *indexed Sequential*
 Akses File : *Random*
 Media : *Hardisk*

Panjang Record : 173 *Character*
 Kunci *Field* : Id_laporan
 Software : Mysql

Tabel IV.11
Spesifikasi File Laporan

No	Elemen data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1	Id Laporan	Id_Laporan	Int	10	<i>Primary key</i>
2	Nama	Nama	Varchar	35	
3	Id Admin	Id_Admin	Int	10	<i>Foreign key</i>
4	Id Anggota	Id_Anggota	Varchar	10	
5	Judul	Judl	Varchar	30	
6	Bagian	Bagian	Varchar	34	
7	Pengarang	Pengarang	Varchar	34	
8	Kode buku	Kd_buku	Int	10	
9	Tgl pinjam	Tgl_pinjam	Date&Time		
10	Tgl Pengembalian	Tgl_Pengembalian	Date&Time		

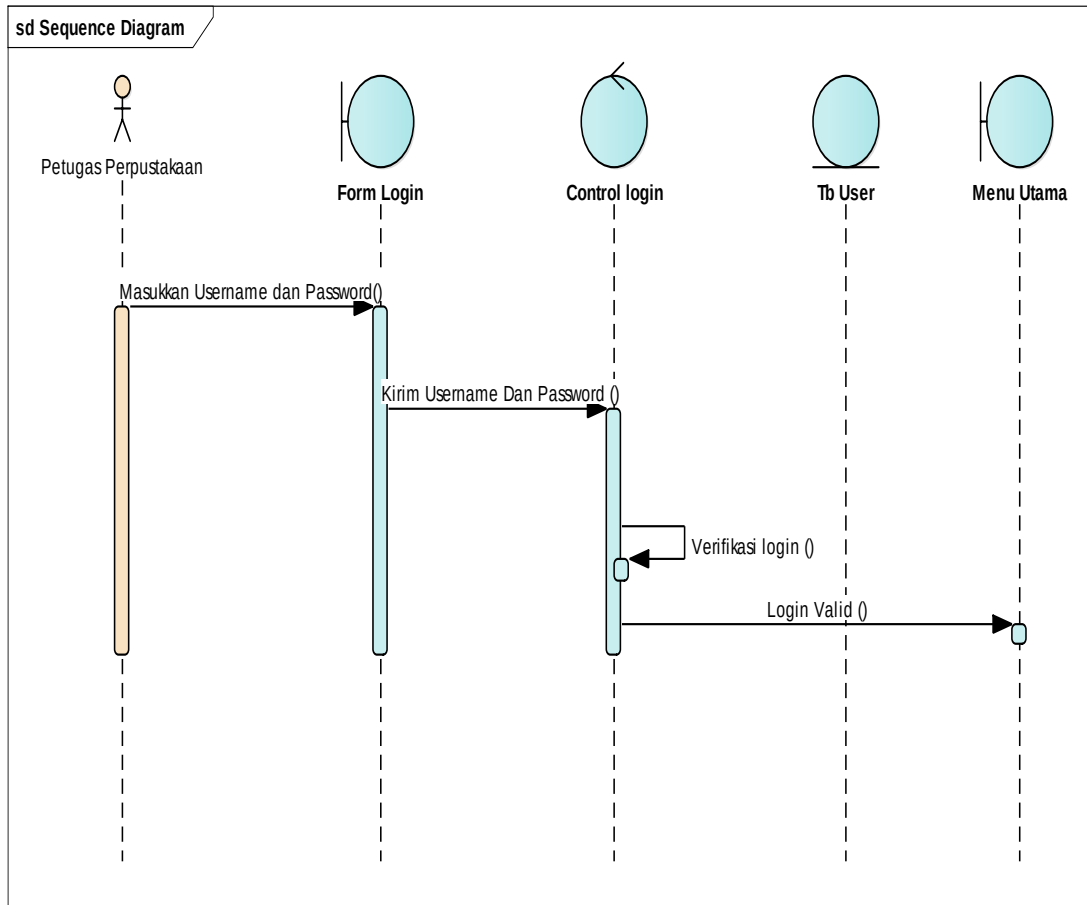
4.2.4 Class Model / Class Diagram



Gambar IV. 10.Rancangan Class Diagram

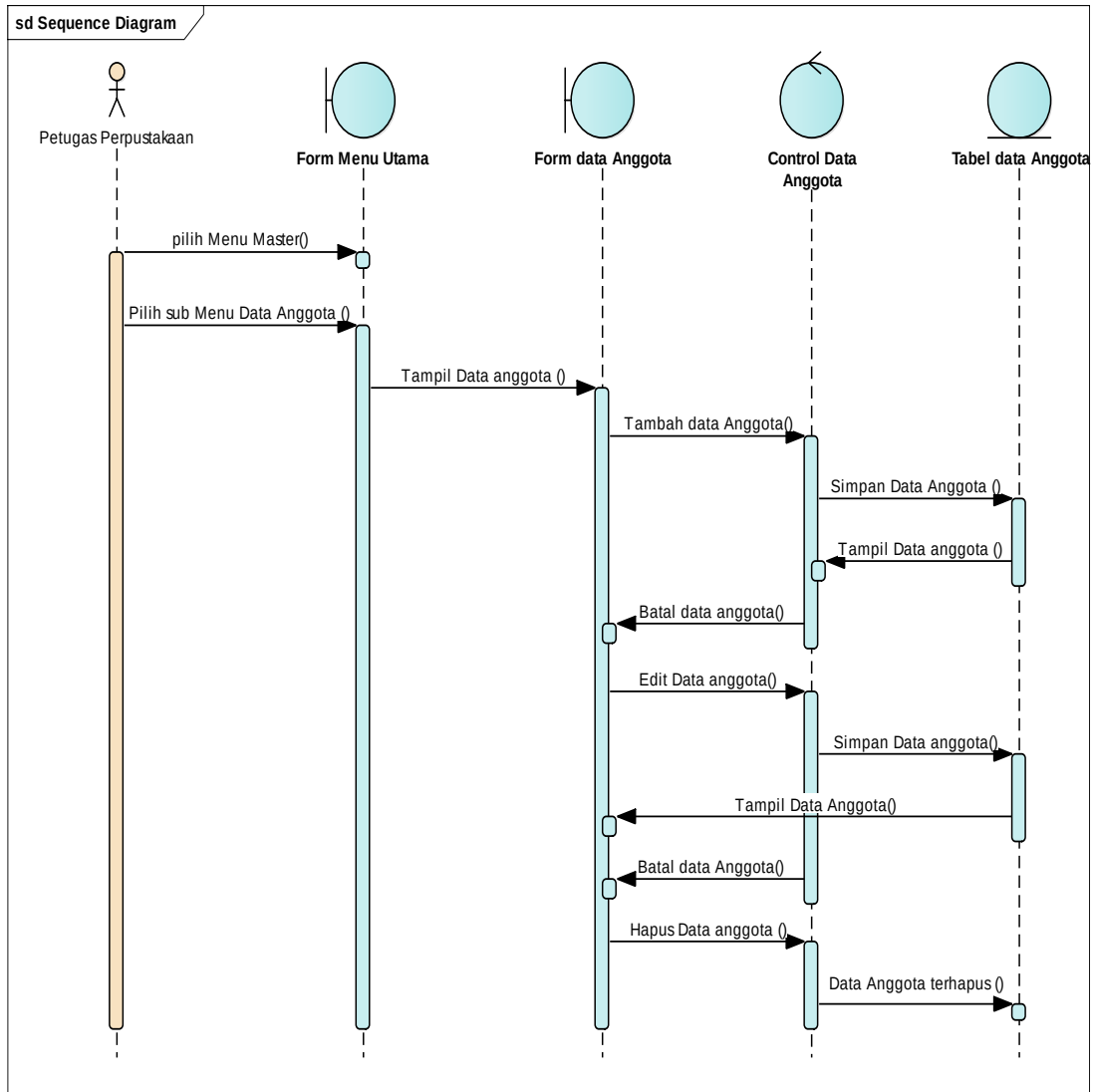
4.2.5 Sequence Diagram

1. Rancangan *Sequence Diagram* form login



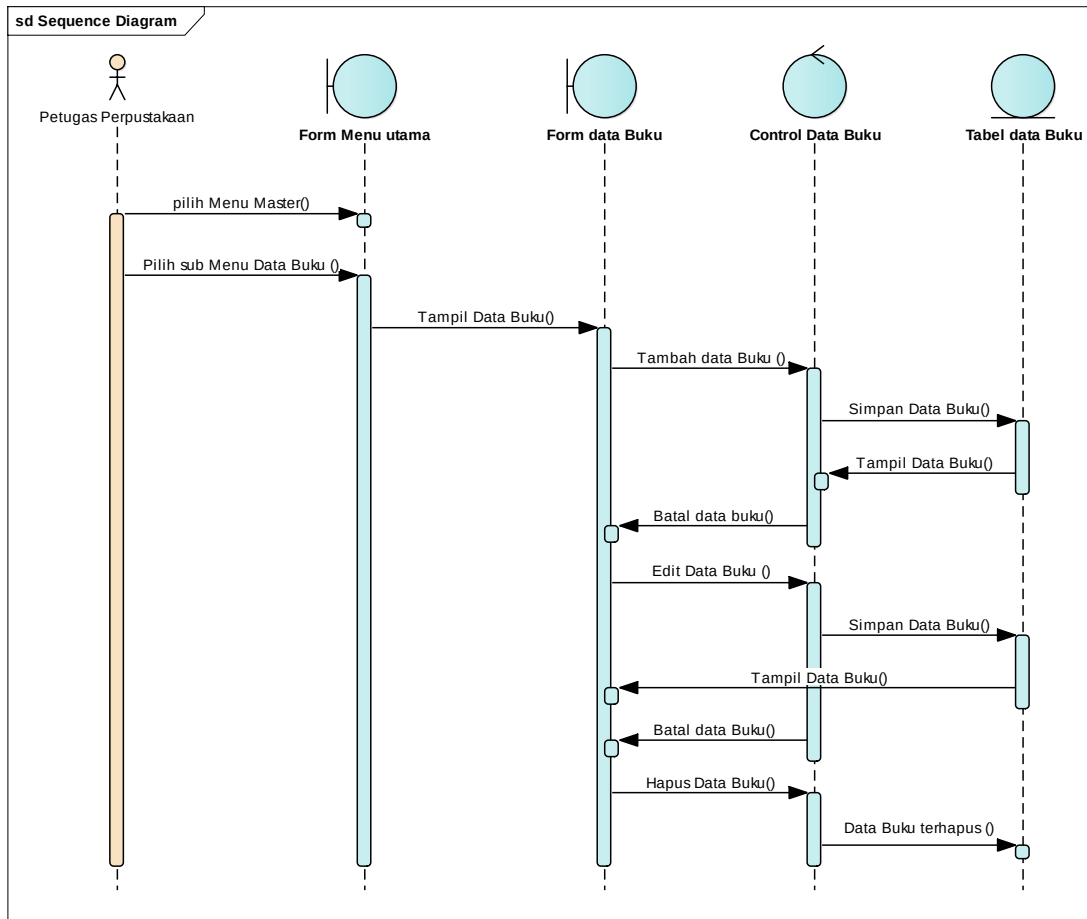
Gambar IV. 11.Rancangan *Sequence Diagram* form login

2. Rancangan *Sequence Diagram* form Data Anggota



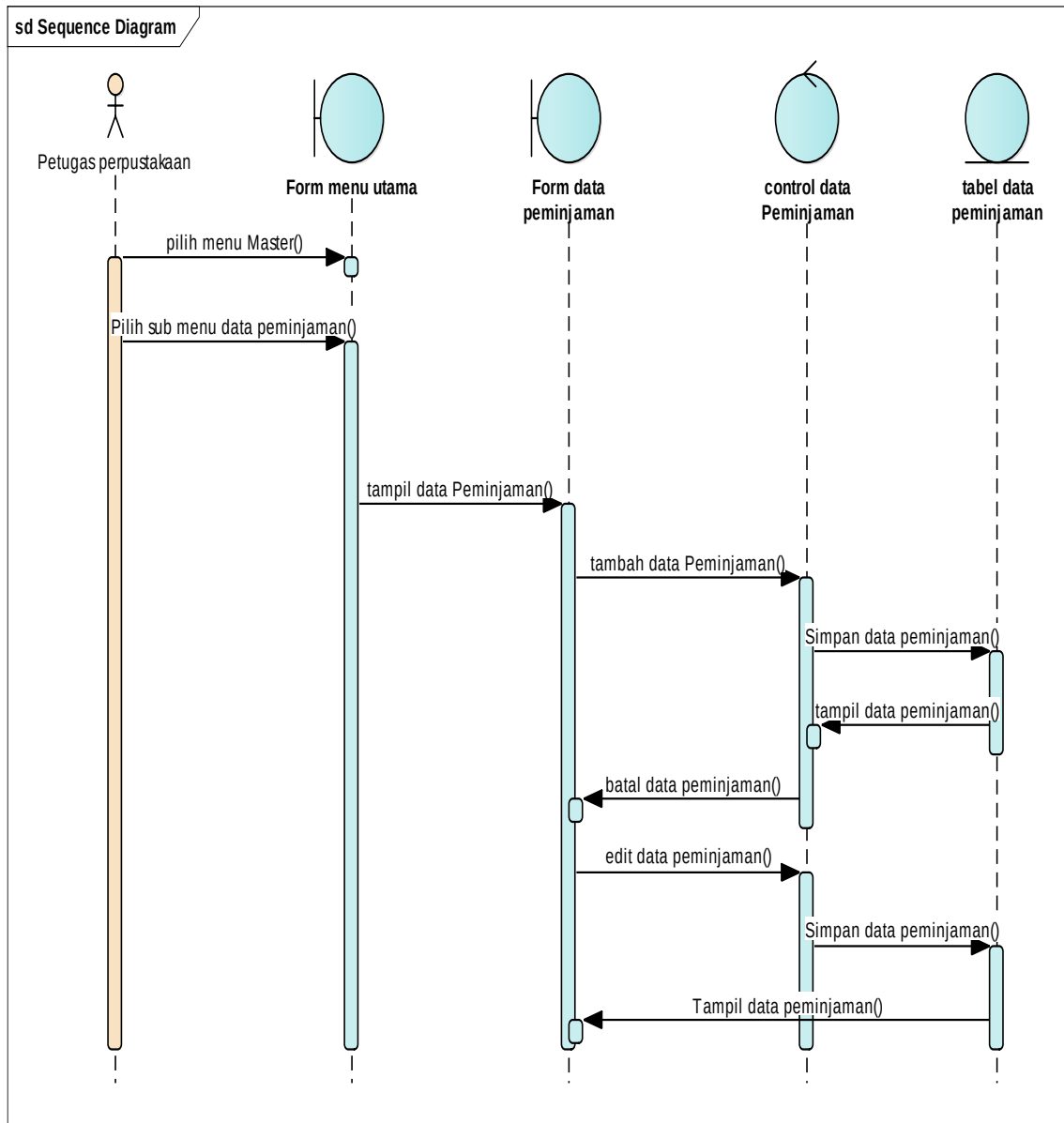
Gambar IV. 12.Rancangan *Sequence Diagram* form Data Anggota

3. Rancangan *Sequence Diagram* form Data Buku



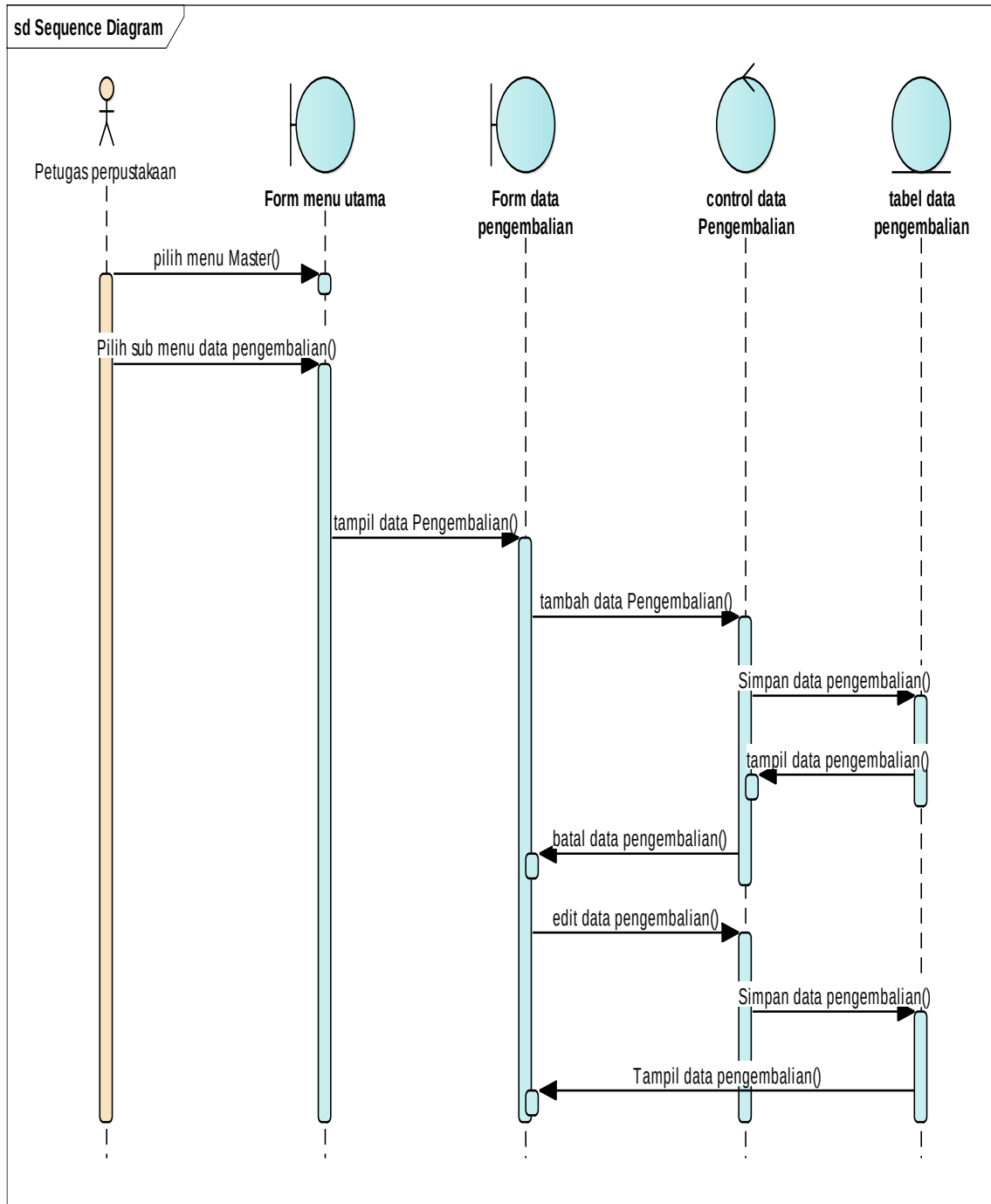
Gambar IV.13.Rancangan *Sequence Diagram* form Data Buku

4. Rancangan *Sequence Diagram* form Peminjaman



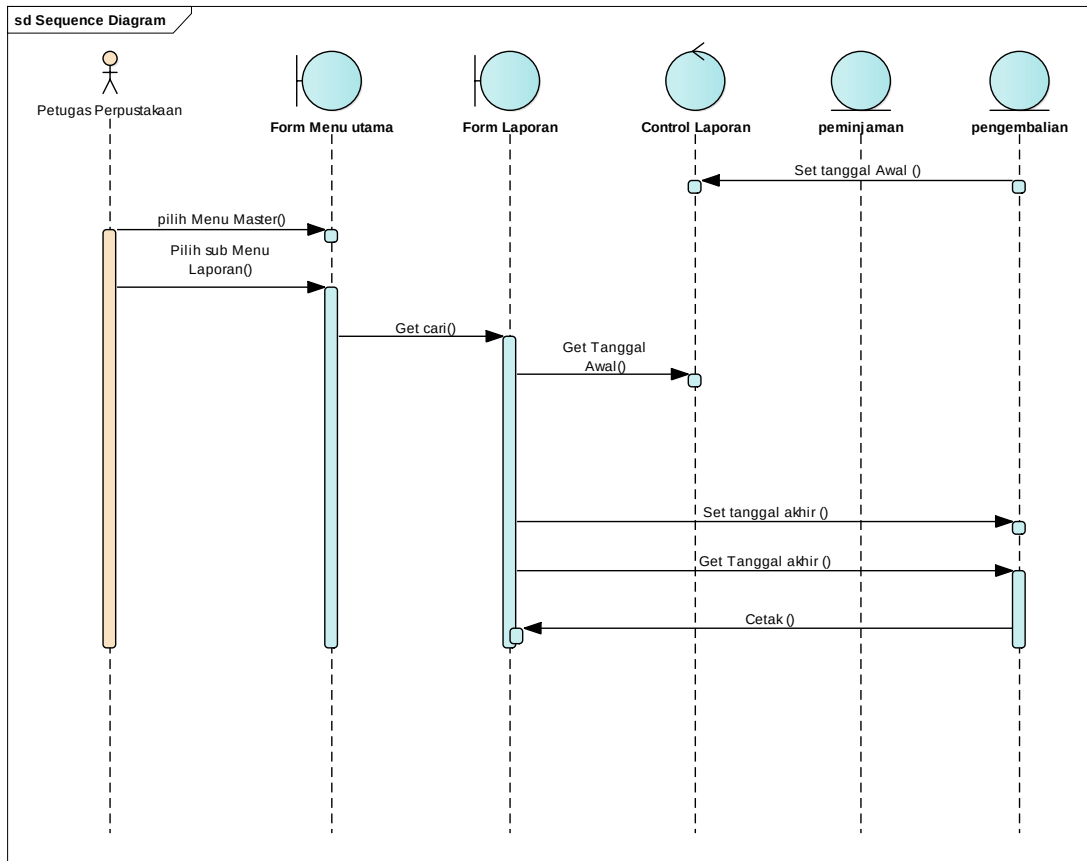
Gambar IV.14.Rancangan *Sequence Diagram* form Peminjaman

5. Rancangan Sequence Diagram form Pengembalian



Gambar IV.15.Rancangan Sequence Diagram form Pengembalian

6. Rancangan *Sequence Diagram form Laporan*



Gambar IV.16.Rancangan *Sequence Diagram form Laporan*

4.2.6 Rancangan Antar Muka

1. Rancangan *Interface Login*

Ketika Petugas Perpustakaan membuka website ini maka halaman *login* langsung muncul



The image shows a web interface for administrator login. It features a dark red border. At the top, a grey header bar contains the text "LOGIN ADMINISTRATOR". The main content area is white and contains a login form with two input fields: "user name" and "Password". Below these fields is a "LOGIN" button. At the bottom of the white area, the text "Perpustakaan Taman Mini Indonesia Indah" is displayed.

Gambar IV.17.Rancangan *Interface Login*

2. Rancangan *Interface* Halaman Menu Utama



Gambar IV.18.Rancangan *Interface* Halaman Menu Utama

3. Rancangan *Interface* Data Anggota

PERPUSTAKAAN TAMAN MINI INDONESIA INDAH

KAMIS 1 JULI 2020 10:32 ▼ HALAMAN UTAMA ▼ DATA ANGGOTA ▼ DATA PEMINJAMAN ▼ DATA PENGEMBALIAN ▼ DATA BUKU LOGOUT

DATA ANGGOTA ▼

NAMA	HAIKAL
ID ANGGOTA	09810
JENIS KELAMIN	L ▼
BAGIAN	INFORMASI

DATA ANGGOTA

NO	NAMA	ID ANGGOTA	JENIS KELAMIN	BAGIAN
1	ARDI	08976	L	SUMBER DAYA MANUSIA
2	TONO	08979	L	INFORMASI

NEW EDIT HAPUS SELANJUTNYA

Gambar IV.19.Rancangan *Interface* Data Anggota

4. Rancangan Antar *Interface* Data Buku

PERPUSTAKAAN TAMAN MINI INDONESIA INDAH

KAMIS 1 JULI 2020 10:32 ▼HALAMAN UTAMA ▼DATA ANGGOTA ▼DATA PEMINJAMAN ▼DATA PENGEMBALIAN ▼DATA BUKU LOGOUT

DATA BUKU ▼

KODE BUKU 234

JUDUL MALIN KUNDANG

PENGARANG TIARA IKRA NEGARA

NEW EDIT HAPUS

DATA BUKU

NO	KODE BUKU	JUDUL	PENGARANG
1	124	LUTUNG KASARUNG	RENNY YANIAR
2	123	SI KANCIL	ASTRI DAMAYANTI

SELANJUTNYA

Gambar IV.20.Rancangan *Interface* data buku

5. Rancangan *Interface* Peminjaman

PERPUSTAKAAN TAMAN MINI INDONESIA INDAH

KAMIS 1 JULI 2020 10:32 ▼HALAMAN UTAMA ▼DATA ANGGOTA ▼DATA PEMINJAMAN ▼DATA PENGEMBALIAN ▼DATA BUKU LOGOUT

DATA PEMINJAMAN ▼

NAMA HAIKAL

ID ANGGOTA 09810

BAGIAN INFORMASI

JUDUL TANGKUBAN PERAHU

KODE BUKU 245

PENGARANG MESSIAH FAJARWATI

TANGGAL PEMINJAMAN TANGGAL BULAN TAHUN

NEW EDIT

DATA PEMINJAMAN

NO	NAMA	ID ANGGOTA	BAGIAN	JUDUL	KODE BUKU	PENGARANG	TGL PEMINJAMAN
1	ARDI	08976	SUMBER DAYA MANUSIA	MALIN KUNDANG	234	TIRA IKRA NEGARA	1 JULI 2020
2	TONO	08979	INFORMASI	SI KANCIL	123	ASTRI DAMAYANTI	1 JULI 2020

SELANJUTNYA

Gambar IV.21.Rancangan *Interface* Data Peminjaman

6. Rancangan *Interface* Pengembalian

PERPUSTAKAAN TAMAN MINI INDONESIA INDAH

KAMIS 5 JULI 2020 10:32 ▼HALAMAN UTAMA ▼DATA ANGGOTA ▼DATA PEMINJAMAN ▼DATA PENGEMBALIAN ▼DATA BUKU **LOGOUT**

DATA PENGEMBALIAN

NAMA	HAIKAL
ID ANGGOTA	09810
BAGIAN	INFORMASI
JUDUL	TANGKUBAN PERAHU
KODE BUKU	245
PENGARANG	MESSIAH FAJARWATI
TANGGAL PENGEMBALIAN	TANGGAL BULAN TAHUN

DATA PENGEMBALIAN

NO	NAMA	ID ANGGOTA	BAGIAN	JUDUL	KODE BUKU	PENGARANG	TGL PENGEMBALIAN
1	ARDI	08976	SUMBER DAYA MANUSIA	MALIN KUNDANG	234	TIRA IKRA NEGARA	2 JULI 2020
2	TONO	08979	INFORMASI	SI KANCIL	123	ASTRI DAMAYANTI	5 JULI 2020

NEW **EDIT** **SELANJUTNYA**

Gambar IV.22.Rancangan *Interface* Data Pengembalian

7. Rancangan *Interface* Laporan

PERPUSTAKAAN TAMAN MINI INDONESIA INDAH

KAMIS 1 JULI 2020 10:32 ▼HALAMAN UTAMA ▼DATA ANGGOTA ▼DATA PEMINJAMAN ▼DATA PENGEMBALIAN ▼DATA BUKU **LOGOUT**

LAPORAN **SEARCH** **CETAK**

NO	NAMA	ID ANGGOTA	BAGIAN	JUDUL	KODE BUKU	PENGARANG	TGL PINJAM/KEMBALI
1	ARDI	08976	SUMBER DAYA MANUSIA	MALIN KUNDANG	234	TIRA IKRA NEGARA	1 JULI 2020/ 2 JULI 2020
2	TONO	08979	INFORMASI	SI KANCIL	123	ASTRI DAMAYANTI	1 JULI 2020/ 5 JULI 2020

SELANJUTNYA

Gambar IV. 23.Rancangan *Interface* Data Laporan

4.2.7 Spesifikasi *hardware* dan *software*

1. Spesifikasi *hardware*

a. *Server*

1. *Cpu*

a. *Processor pentium core[™] i3*

b. *RAM DDR2 4GB*

c. *Hard disk 500GB*

2. *Mouse*

3. *Keyboard*

4. *Monitor* dengan resolusi layar minimum 1024x7

5. *Koneksi internet* dengan kecepatan 2 *Mbps*

b. *Client*

1. *CPU*

a. *Processor pentium Core[™]13*

b. *Ram DDR2 1GB*

c. *Hard Disk 20 Gb*

2. *Mouse*

3. *Keyboard*

4. *Monitor* dengan resolusi minimum 1024x7

5. *Koneksi internet* dengan kecepatan 56 *kbps*

2. Spesifikasi *Software*

a. *Server*

1. Sistem operasi yang umum digunakan seperti : *microsoft Windows* atau *linux* (*Ubuntu, Fedora*, dan lain-lain).
 2. Aplikasi *bundle web server* seperti: *Xampp, wampserver, php2triad* yang terdiri dari beberapa komponen, diantaranya:
 - a. Aplikasi *Apache Server v2*
 - b. Aplikasi *PHP Server v5*
 - c. Aplikasi *MySQL Server v5*
 - d. Aplikasi *phpMyAdmin v3*
 3. Aplikasi *Web browser* seperti *Mozilla Firefox, Opera, Safari, Internet Explorer* dan *Google Chrome*
- b. *Client*
1. Sistem operasi yang umum digunakan seperti: *Microsoft windows* atau *linux (ubuntu, fedora*, dan lain lain)
 2. Aplikasi *Web browser* seperti *Mozilla Firefox, Opera, Safari, Internet Explorer* dan *Google Chrome*

