

DPPL-001

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Perpustakaan Online

untuk:

Perangkat Lunak Sistem Perpustakaan Online

Dipersiapkan oleh:


Andhika Bayu Yudhistira A.P	1301194147	Project Leader
Sadam Andhika Putra Darmawan	1301194180	Analyst
Muhammad Hasan Syadzily	1301194367	Analyst
Moch Baiz Kamarulredzuan	1301194340	Designer
Muhammad Fikri Alfauzan	1301194268	Analyst

Program Studi S1 Teknik Informatika – Fakultas Informatika

Universitas Telkom

Jalan Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung

Indonesia

 UNIVERSITAS Telkom	Program Studi S1 Teknik Informatika - Fakultas Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>DPPL-0001</i>		1/91
		Revisi	-	<i>16 Juni 2021</i>

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar isi

Daftar isi	5
1. Pendahuluan	8
Tujuan Penulisan Dokumen	8
Lingkup Masalah	8
Definisi dan Istilah	8
Aturan Penamaan dan Penomoran	9
Ikhtisar Dokumen	10
Deskripsi Perancangan Global	10
Rancangan Lingkungan Implementasi	11
Deskripsi Arsitektural	11
Deskripsi Komponen	11
Perancangan Rinci	12
Realisasi Use Case	12
<i>Use Case Login</i>	12
Identifikasi Kelas	12
Sequence Diagram	13
Diagram Kelas	13
<i>Use Case Logout</i>	14
Identifikasi Kelas	14
Sequence Diagram	15
Diagram Kelas	16
<i>Use Case Edit Profile Admin</i>	16
Identifikasi Kelas	16
Sequence Diagram	17
Diagram Kelas	18
<i>Use Case Register</i>	18
Identifikasi Kelas	18
Sequence Diagram	19
Diagram Kelas	20
<i>Use Case Meminjam Buku</i>	20
Identifikasi Kelas	20
Sequence Diagram	21
Diagram Kelas	22
<i>Use Case Melihat Buku</i>	22
Identifikasi Kelas	22
Sequence Diagram	23
Diagram Kelas	24
<i>Use Case Update Member</i>	24
Identifikasi Kelas	24
Sequence Diagram	25
Diagram Kelas	26
<i>Use Case Delete Member</i>	26

Identifikasi Kelas	26
Sequence Diagram	27
Diagram Kelas	28
<i>Use Case Add Buku</i>	28
Identifikasi Kelas	28
Sequence Diagram	29
Diagram Kelas	30
<i>Use Case Update Buku</i>	30
Identifikasi Kelas	30
Sequence Diagram	31
Diagram Kelas	32
<i>Use Case Delete Buku</i>	32
Identifikasi Kelas	32
Sequence Diagram	33
Diagram Kelas	34
<i>Use Case Lihat transaksi</i>	34
Identifikasi Kelas	34
Sequence Diagram	35
Diagram Kelas	35
Perancangan Detil Kelas	36
<i>Kelas User</i>	37
<i>Kelas Pegawai</i>	37
<i>Kelas Buku</i>	38
<i>Kelas Admin</i>	38
<i>Database</i>	38
Diagram Kelas Keseluruhan	39
Algoritma/Query	39
<i>Algoritma Login Admin</i>	39
<i>Algoritma Edit Profile</i>	40
<i>Algoritma Login</i>	41
<i>Algoritma Register</i>	41
<i>Algoritma Melihat Buku</i>	43
<i>Algoritma Update Member</i>	43
<i>Algoritma Delete Member</i>	43
<i>Algoritma Add Buku</i>	44
<i>Algoritma Update Buku</i>	44
<i>Algoritma Delete Buku</i>	44
<i>Algoritma Add Pegawai</i>	44
<i>Algoritma Update Pegawai</i>	45
<i>Algoritma Delete Pegawai</i>	45
Diagram Statechart	46
Perancangan Antarmuka	48
<i>Login</i>	49
<i>Logout</i>	49
<i>Edit Profile Admin</i>	49
<i>Register</i>	50
<i>Melihat Riwayat Peminjaman</i>	50

<i>Konfirmasi Peminjaman</i>	50
<i>Melihat Buku</i>	50
<i>Update user</i>	50
<i>Delete user</i>	51
<i>Add Buku</i>	51
<i>Update Buku</i>	51
<i>Delete Buku</i>	51
<i>Lihat peminjaman</i>	51
Perancangan Representasi Persistensi Kelas	51
Matriks Keruntutan	52

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Tujuan dari pembuatan dokumen ini yakni untuk mendokumentasikan segala kegiatan atau aktivitas yang dilakukan selama perkembangan proyek perangkat lunak aplikasi mobile perpustakaan online dimulai dari tahap user requirement, desain dan analisis, implementasi hingga testing. Adapun tujuan dari proyek ini adalah pelanggan yang ingin meminjam buku tetapi tidak bisa ke perpustakaan secara fisik dapat menggunakan aplikasi ini untuk meminjam buku secara digital hanya dengan smartphone mereka.

1.2 Lingkup Masalah

Perpustakaan Online ini merupakan sebuah aplikasi mobile yang dapat memberikan kemudahan bagi para pengguna yang tidak sempat untuk pergi ke perpustakaan karena terkendala tidak memiliki banyak waktu luang untuk meminjam buku ke perpustakaan secara fisik. Pelanggan tidak perlu datang ke perpustakaan secara fisik, cukup dengan menggunakan smartphone mereka, mereka dapat meminjam buku secara digital

1.3 Definisi dan Istilah

Berikut ini adalah beberapa definisi, singkatan, dan akronim yang terdapat di dalam dokumen ini:

Table 1 Daftar definisi dan Akronim

Kata Kunci atau frase	Definisi dan atau akronim
TOR	<i>Term of Reference</i> Dokumen yang berisi gambaran umum mengenai perangkat lunak yang diminta.
SDP	<i>Software Development Plan</i>
DPPL	Dokumen yang mendeskripsikan dan menjabarkan secara terperinci mengenai perancangan perangkat lunak yang akan dibangun.
RPPL	Rencana Pengembangan Perangkat Lunak Dokumen yang berisi rencana pengembangan perangkat lunak dalam suatu proyek, yang mencakup gambaran umum proyek, gambaran manajerial proyek, dan gambaran teknik proyek.
SRS	<i>Software Requirement Specification</i>

SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Dokumen hasil analisis yang berisi spesifikasi kebutuhan <i>user</i>
RPL	Rekayasa Perangkat Lunak Kegiatan pengembangan perangkat lunak
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i> Standar internasional untuk pengembangan dan rancangan produk
ANSI	<i>American Standard Institute</i> Lembaga standarisasi Amerika

Table 2 Table 2 Daftar Istilah

Istilah	Definisi
Pengguna	Setiap orang yang menggunakan barang dan/atau jasa yang ada di masyarakat yang penggunaannya dalam bentuk fisik atau aplikasi (digital)
ERD	<i>Entity Relationship Diagram</i> , diagram dan notasi yang digunakan untuk merepresentasikan struktur data statis pada perangkat lunak
DFD	Diagram dan notasi yang menunjukkan aliran data pada perangkat lunak
Html	Bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam.
PHP	Bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam.
Mysql	perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user
Android Studio	Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis mobile
Java	Bahasa Pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi mobile

1.4 Aturan Penamaan dan Penomoran

Penulisan dokumen DPPL ini menggunakan berbagai macam aturan penamaan dan penomoran yang berbeda-beda untuk beberapa bagian tertentu. Aturan penamaan dan penomoran yang digunakan berdasarkan hal/bagian tersebut adalah seperti yang tercantum pada Tabel 3 berikut ini.

1.5 Ikhtisar Dokumen

Dokumen DPPL ini berisikan deskripsi perancangan perangkat lunak sistem informasi perpustakaan yang akan dikembangkan berdasarkan dokumen SKPL. Pada dokumen DPPL ini akan dijelaskan rincian dari perancangan perangkat lunak sehingga dapat diimplementasikan. Dokumen ini secara garis besar terdiri dari empat bab dengan perincian sebagai berikut:

A. Pendahuluan

Pendahuluan berisi penjelasan tentang dokumen DPPL yang mencakup tujuan pembuatan dokumen ini, lingkup masalah yang diselesaikan oleh perangkat lunak yang dikembangkan, definisi, aturan penamaan dan penomoran, referensi, dan ikhtisar dokumen.

B. Deskripsi Perancangan Global

Deskripsi perancangan global berisi tentang rancangan dari perangkat lunak yang akan dibangun meliputi, rancangan lingkungan implementasi, deskripsi arsitektural, dan deskripsi komponen.

C. Perancangan Rinci

Perancangan rinci pada dokumen ini berisi tentang realisasi *use case*, perancangan detail kelas, deskripsi diagram kelas, algoritma/*query*, diagram *statechart*, perancangan antarmuka, dan perancangan representasi persistensi kelas.

D. Matriks Keterunutan

Matriks keterunutan berisi tentang hal fungsional yang terdapat pada dokumen DPPL.

2 Deskripsi Perancangan Global

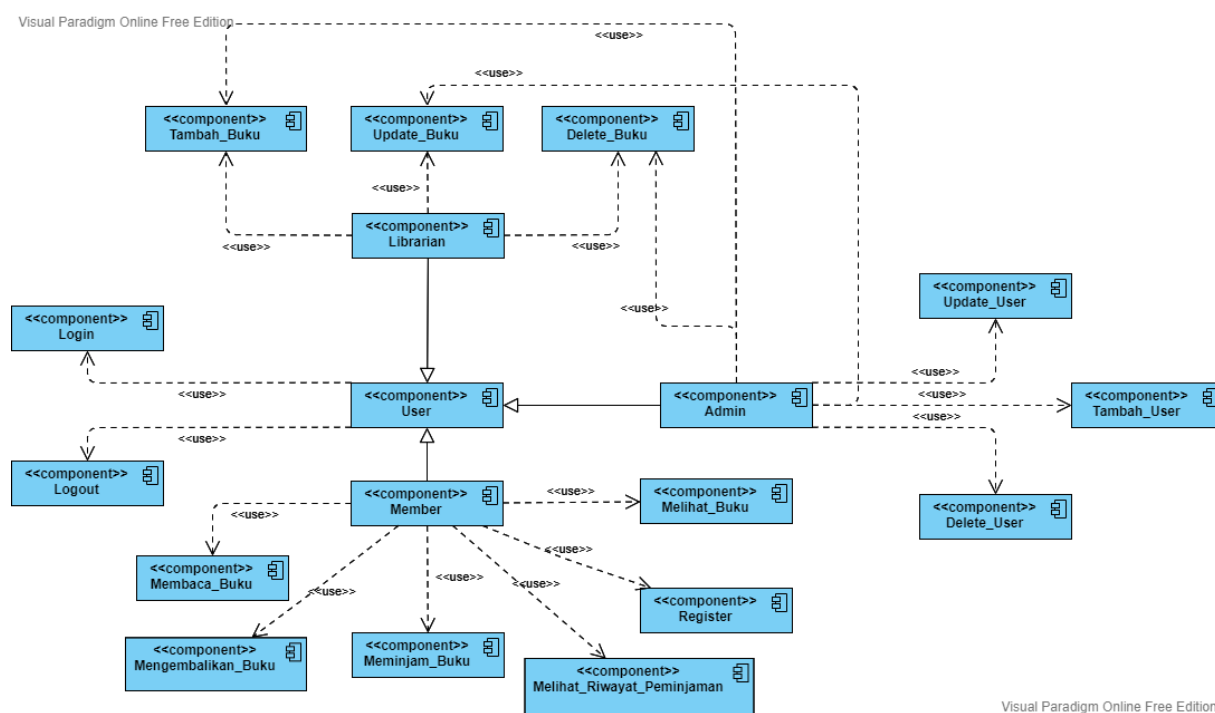
Deskripsi perancangan global meliputi penjelasan tentang rancangan lingkungan implementasi, deskripsi arsitektural, dan deskripsi komponen yang membangun perangkat lunak.

2.1 Rancangan Lingkungan Implementasi

Sistem ini diimplementasikan dalam lingkungan sebagai berikut :

1. Sistem operasi : Windows, Android, Mac, Linux
2. Bahasa Pemrograman : HTML, Java Script, CSS, PHP, Java
3. DBMS : MySQL
4. Development Tool: PHP myAdmin(XAMPP), Code Igniter 3, Android Studio

2.2 Deskripsi Arsitektural



2.3 Deskripsi Komponen

No	Nama Komponen	Keterangan
1.	Admin	Pengguna dalam sistem
2.	Librarian	Pengguna dalam sistem
3.	Member	Pengguna dalam sistem
4.	Login	Menu untuk masuk
5.	Logout	Menu untuk keluar
6.	Update Member	Menu untuk memperbarui Member

7.	Delete Member	Menu untuk menghapus Member
8.	Add Book	Menu untuk menambah buku
9.	Delete Book	Menu untuk menghapus buku
10.	Register	Menu untuk membuat akun baru
11.	Edit Admin	Menu untuk mengubah profil Admin
12.	Update Admin	Menu untuk memperbarui Admin
13.	Borrow Book	Menu untuk meminjam buku
14.	Return Book	Menu untuk mengembalikan buku
15.	Manage Book	Mengelola Buku
16.	Manage Member	Mengelola Member
17.	Manage Librarian	Mengelola Librarian
18.	Manage Book Logs	Mengelola riwayat peminjaman buku
19.	Revoke Access	Menghapus akses member
20.	Update Access	Mengupdate akses member

3 Perancangan Rinci

Dalam bab perancangan rinci akan dijelaskan mengenai realisasi *use case*, perancangan detail kelas, diagram kelas keseluruhan, algoritma/query, diagram statechart, perancangan antarmuka, dan perancangan representasi persistensi kelas.

3.1 Realisasi Use Case

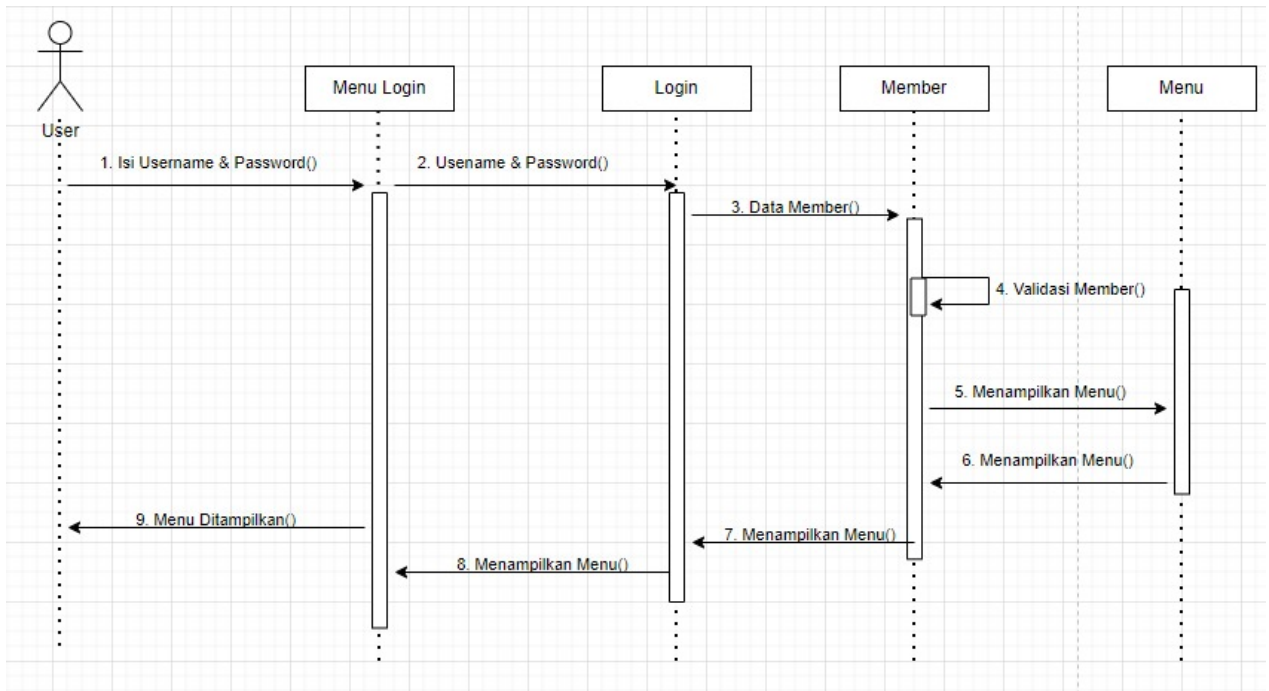
Sub Bab ini menjelaskan tentang realisasi semua *use case* yang telah dirancang pada dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak

A. Use Case Login

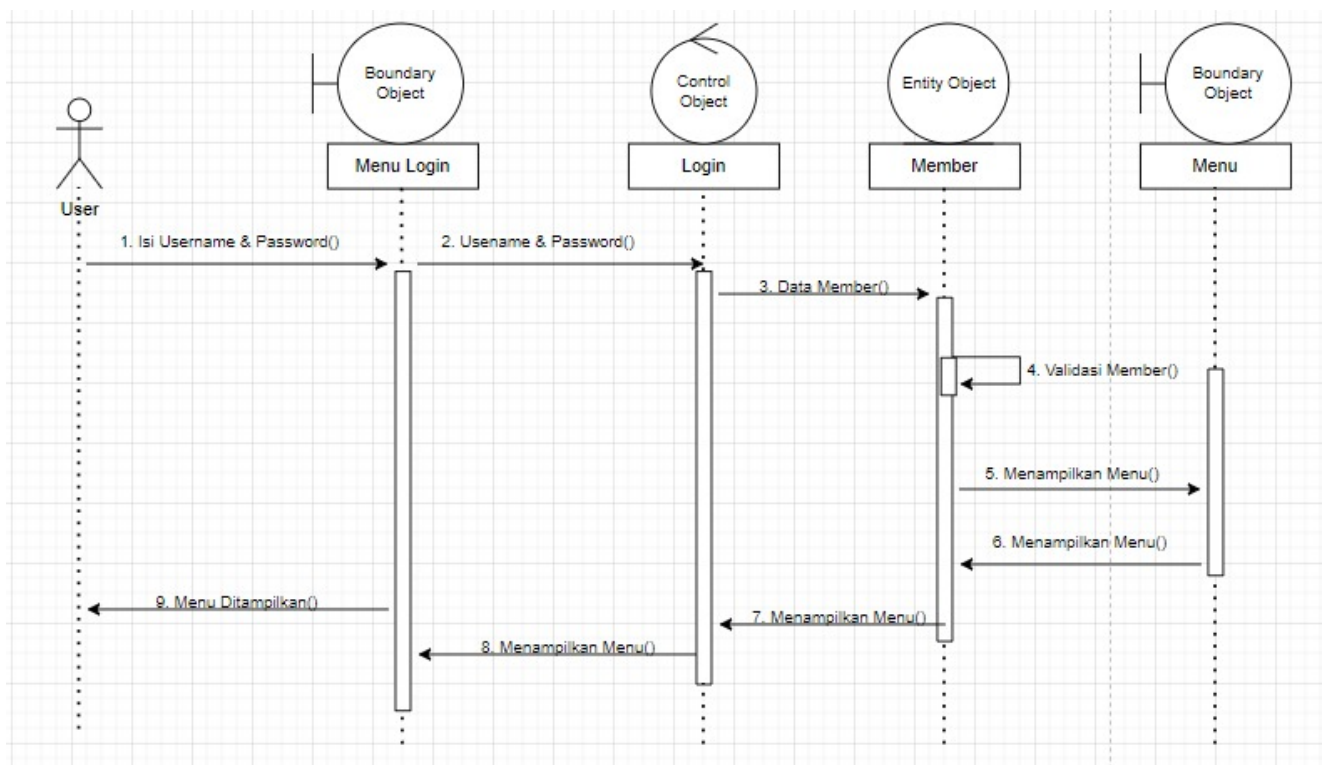
3.1.A.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	User	User
2.	Database	Database

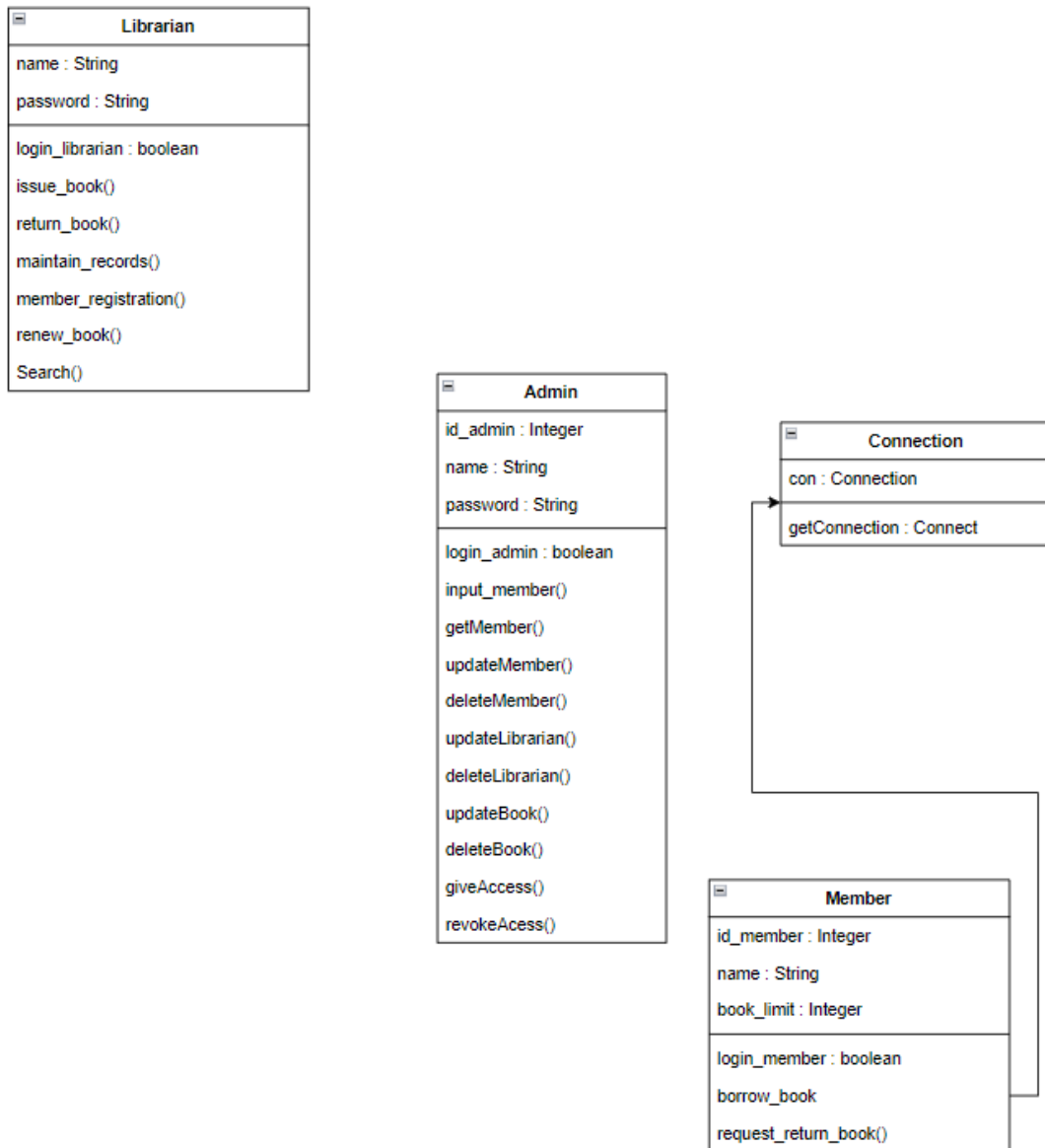
3.1.A.2 Sequence Diagram



Robust Analysis



3.1.A.3 Diagram Kelas

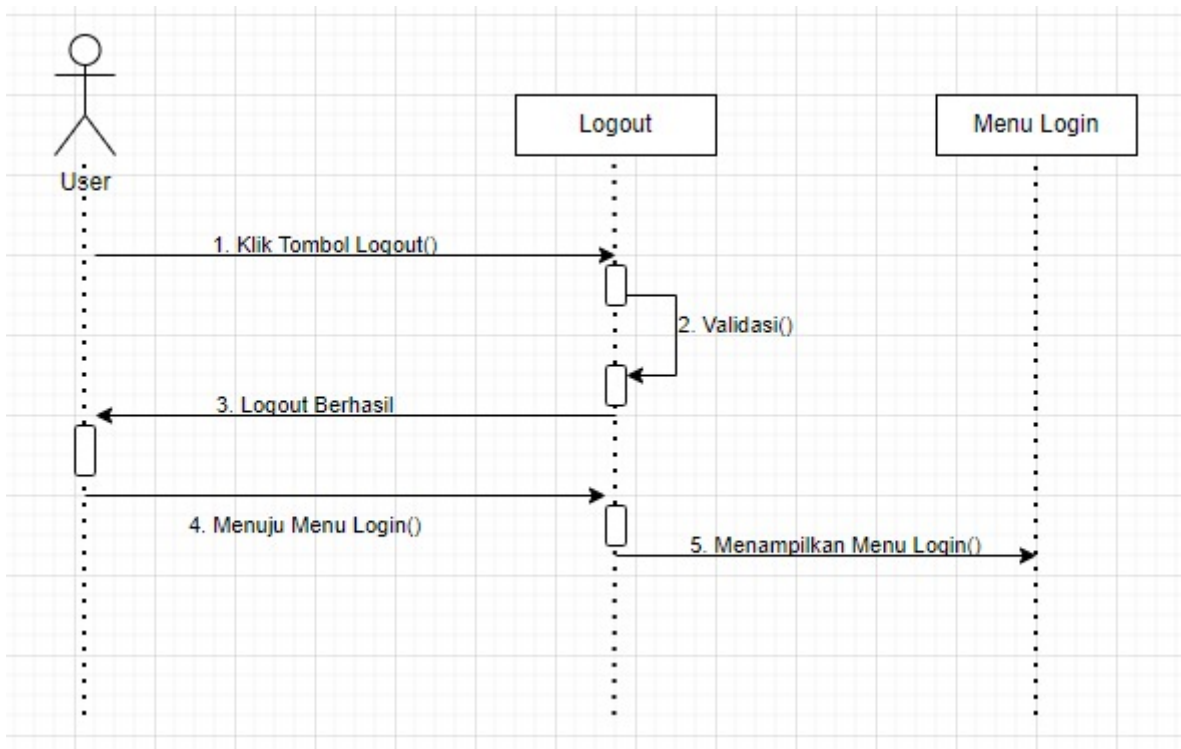


B. Use Case Logout

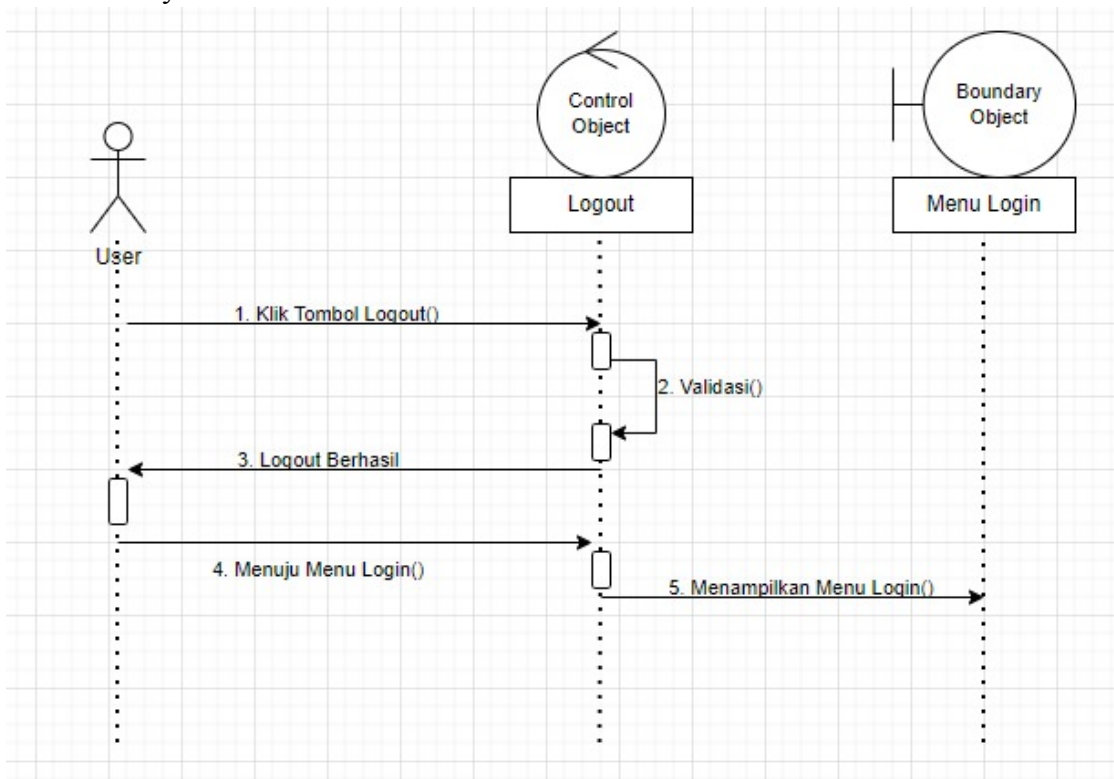
3.1.B.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	User	User
2.	Database	Database

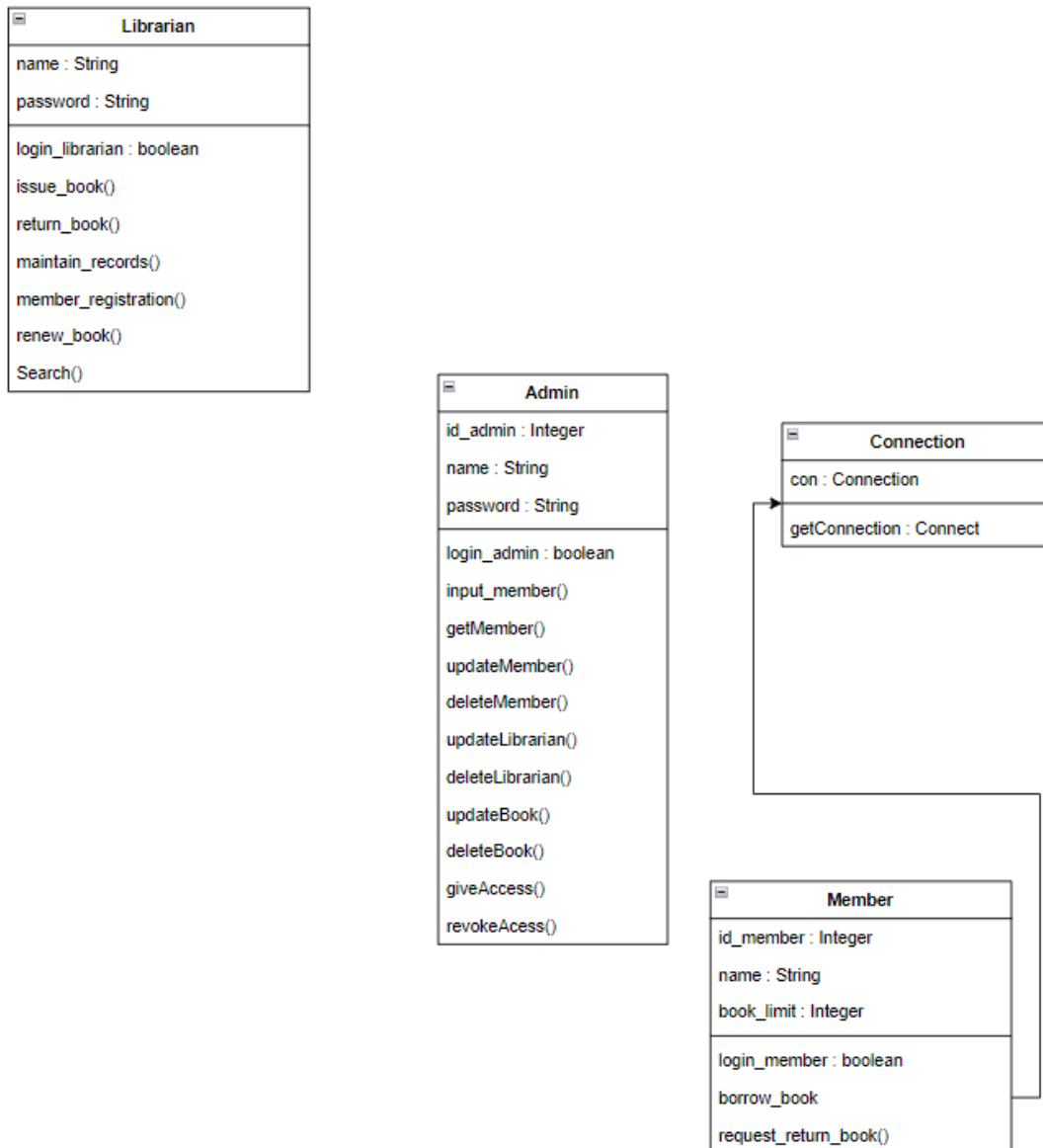
3.1.B.2 Sequence Diagram



Robust Analysis



3.1.B.3 Diagram Kelas

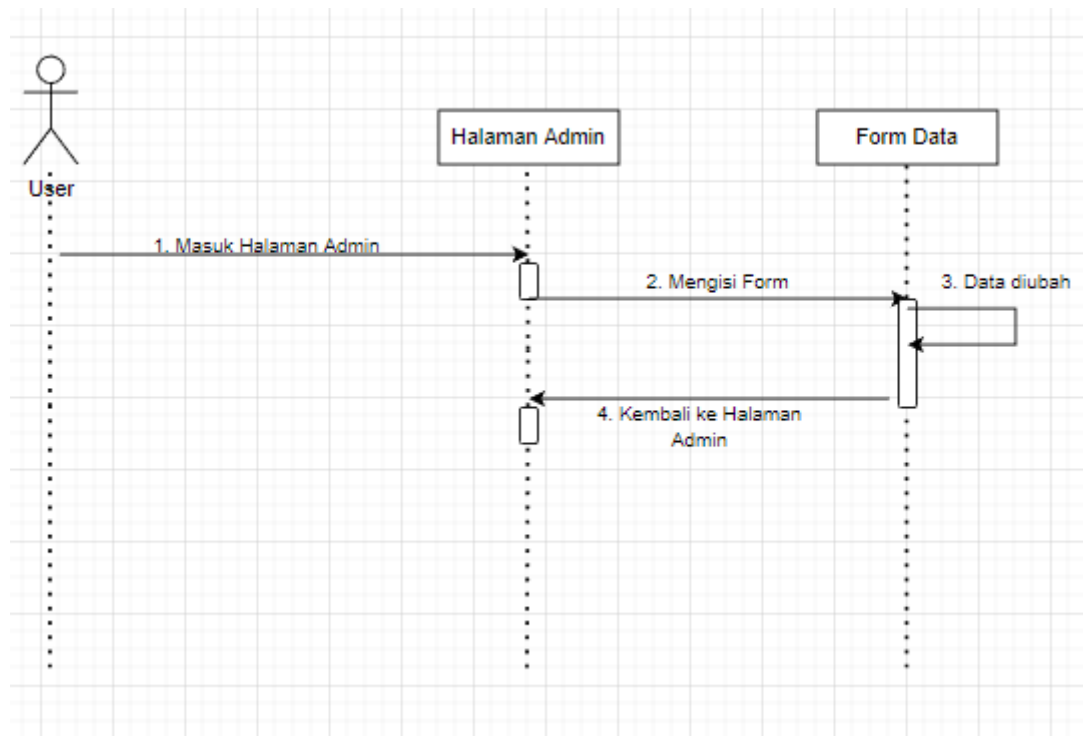


C. Use Case Edit Profile Admin

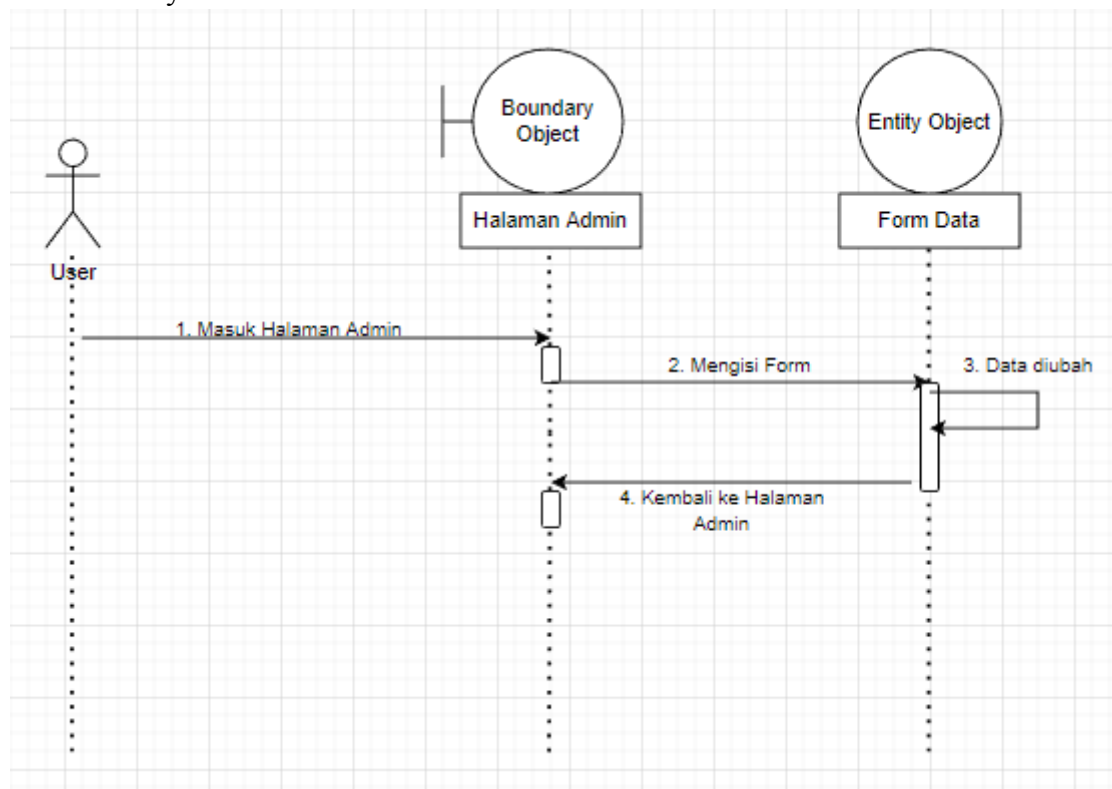
3.1.C.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	Admin	Admin
2.	Database	Database

3.1.C.2 Sequence Diagram

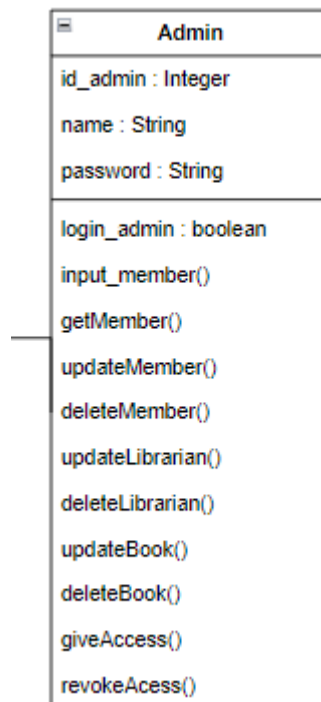


Robust Analysis



Gambar 6 Sequence Diagram Edit Profile

3.1.C.3 Diagram Kelas

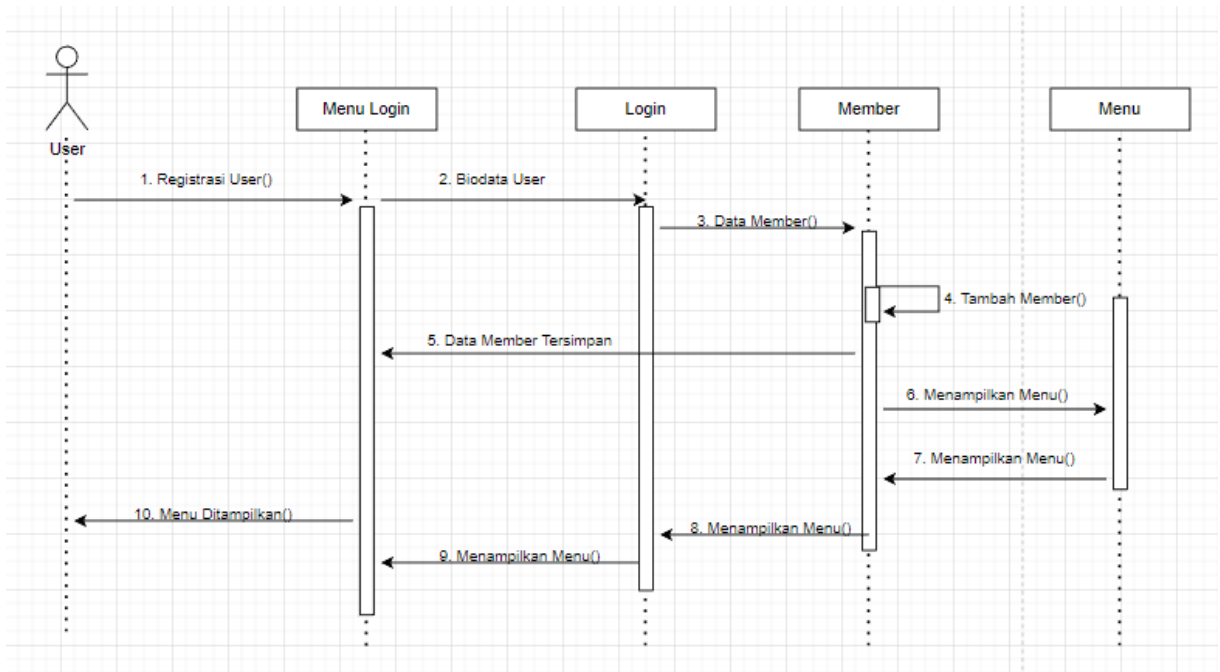


D. Use Case Register

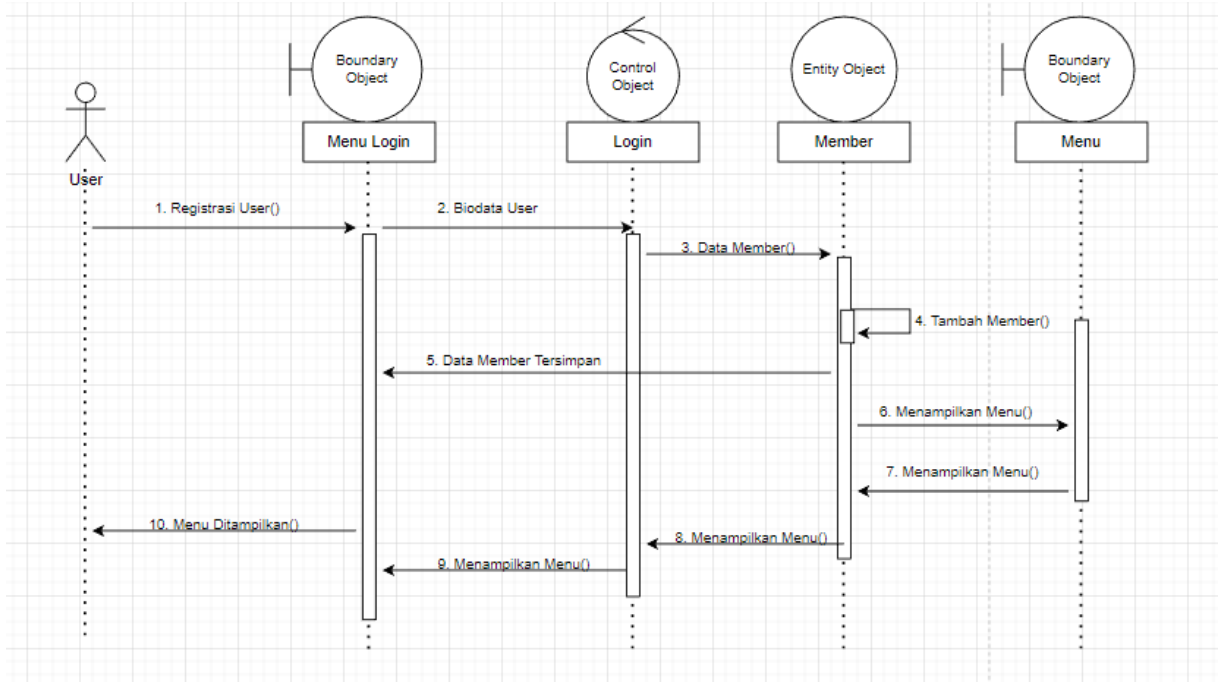
3.1.D.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	Member	Member
2.	Database	Database

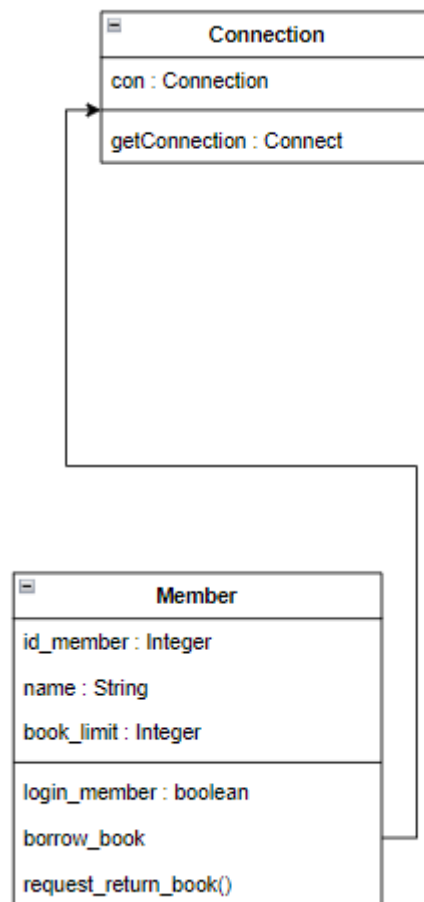
3.1.D.2 Sequence Diagram



Robust Analysis



3.1.D.3 Diagram Kelas

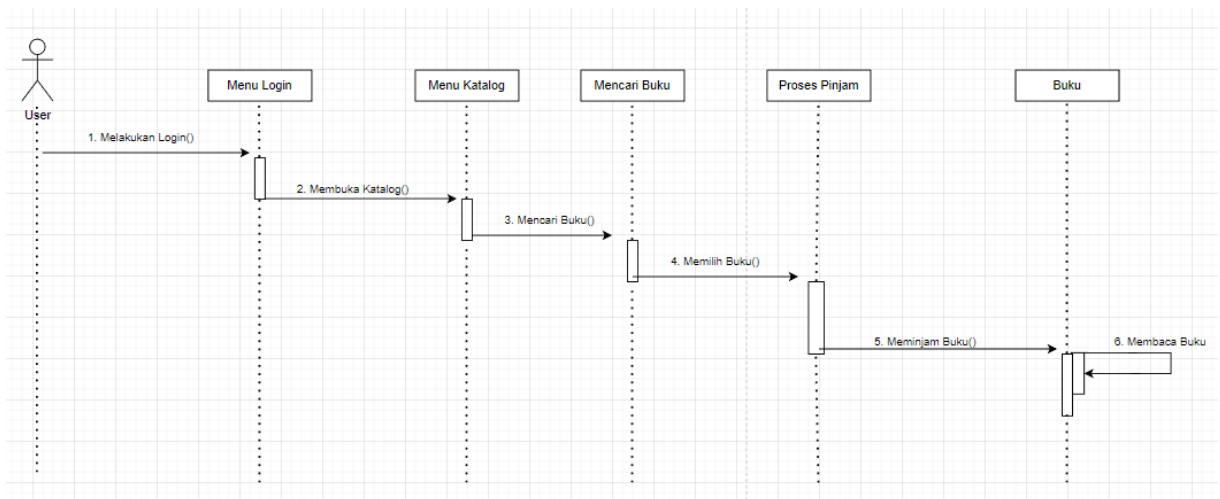


E. Use Case Meminjam Buku

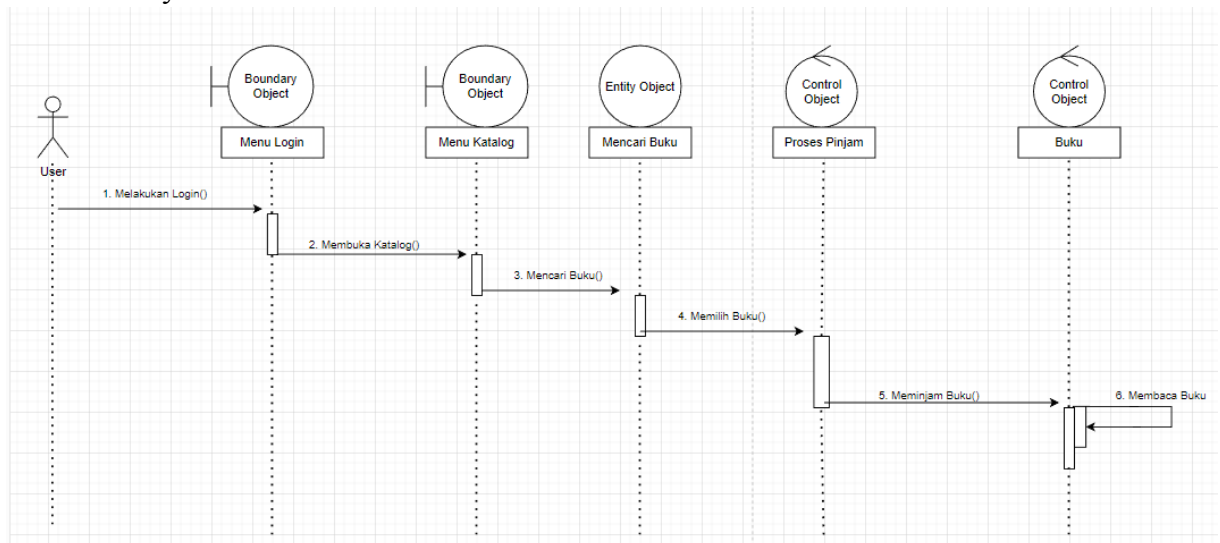
3.1.E.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	Book	Book
2.	Database	Database
3.	Member	Member
4.	Transaction	Transaction

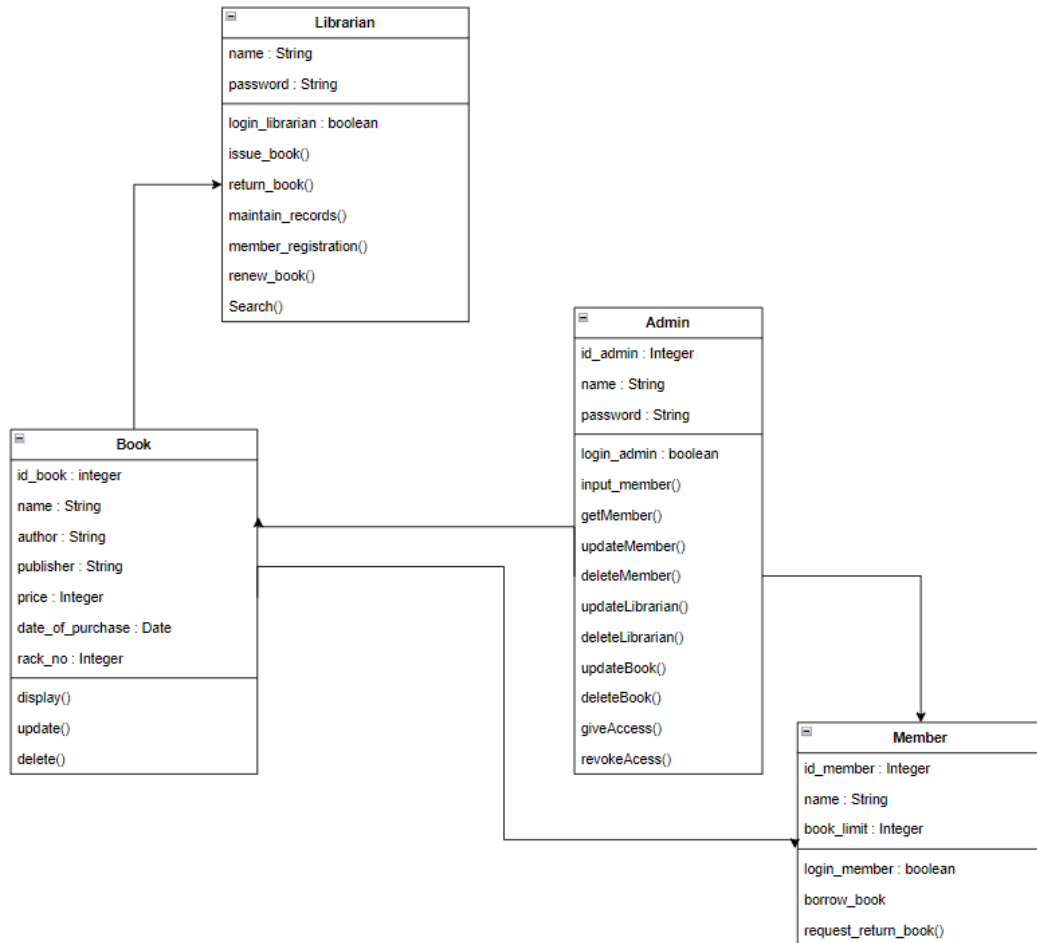
3.1.E.2 Sequence Diagram



Robust Analysis



3.1.E.3 Diagram Kelas

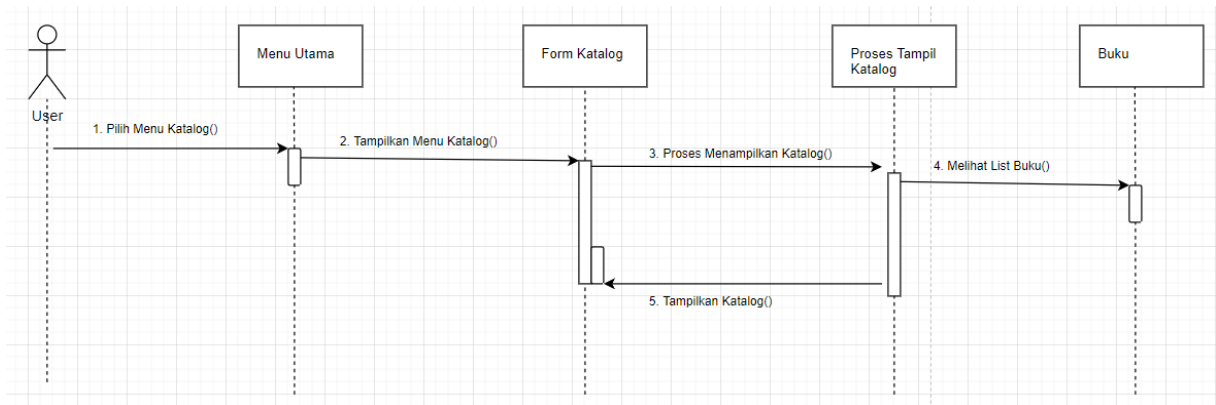


F. Use Case Melihat Buku

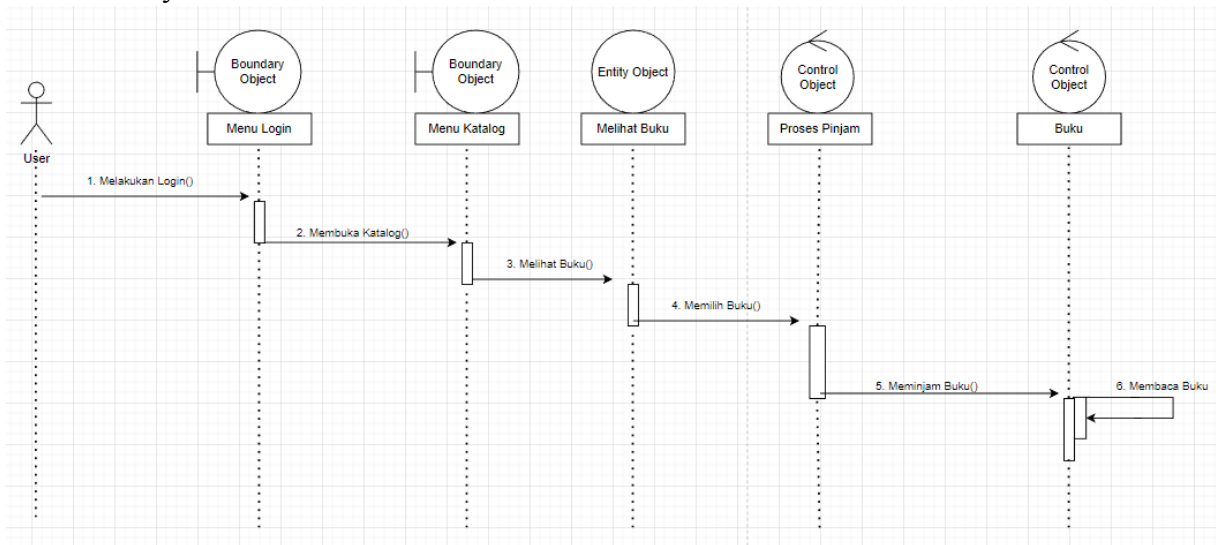
3.1.F.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	Book	Book
2.	Database	Database
3.	Member	Member
4.	Librarian	Librarian
5.	Admin	Admin

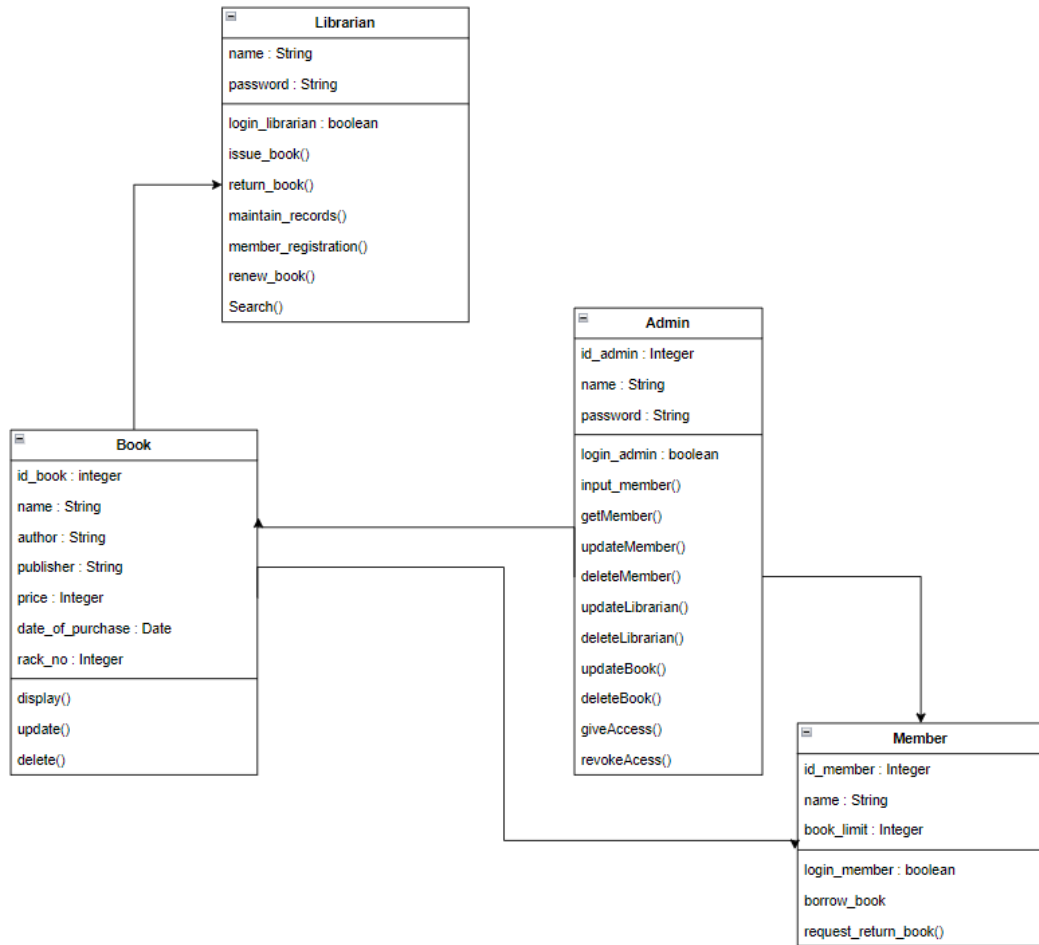
3.1.F.2 Sequence Diagram



Robust Analysis



3.1.F.3 Diagram Kelas

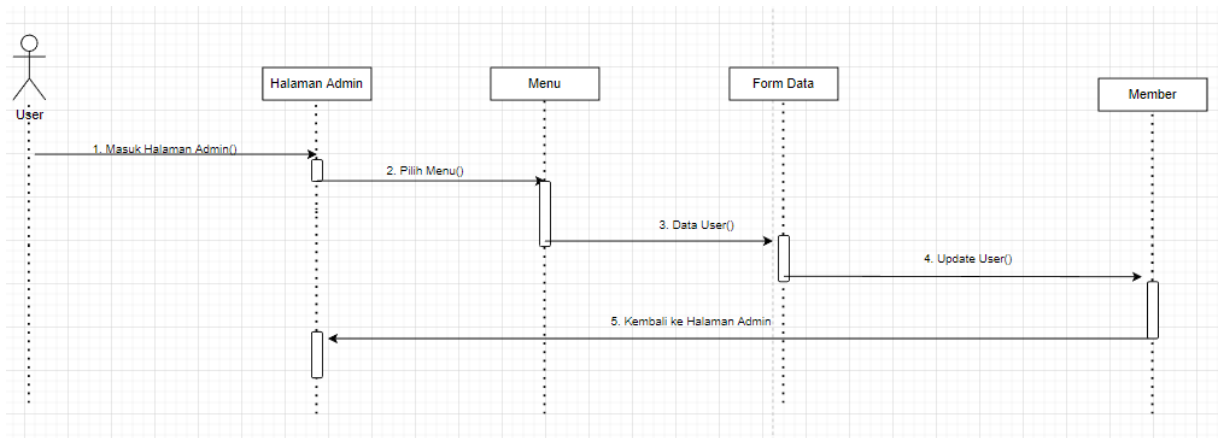


G. Use Case Update Member

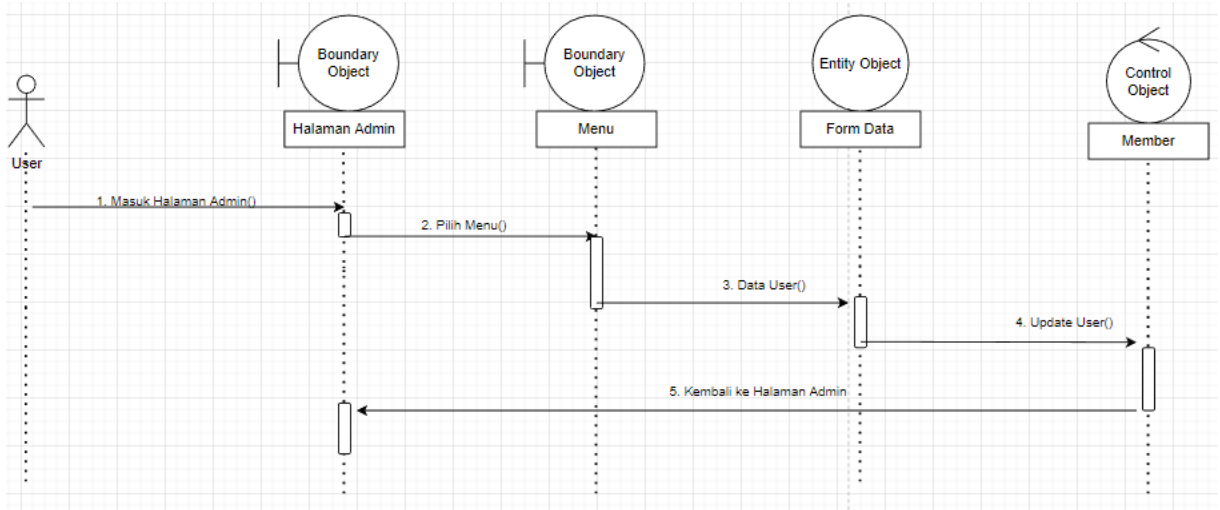
3.1.G.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	Admin	Admin
2.	Database	Database

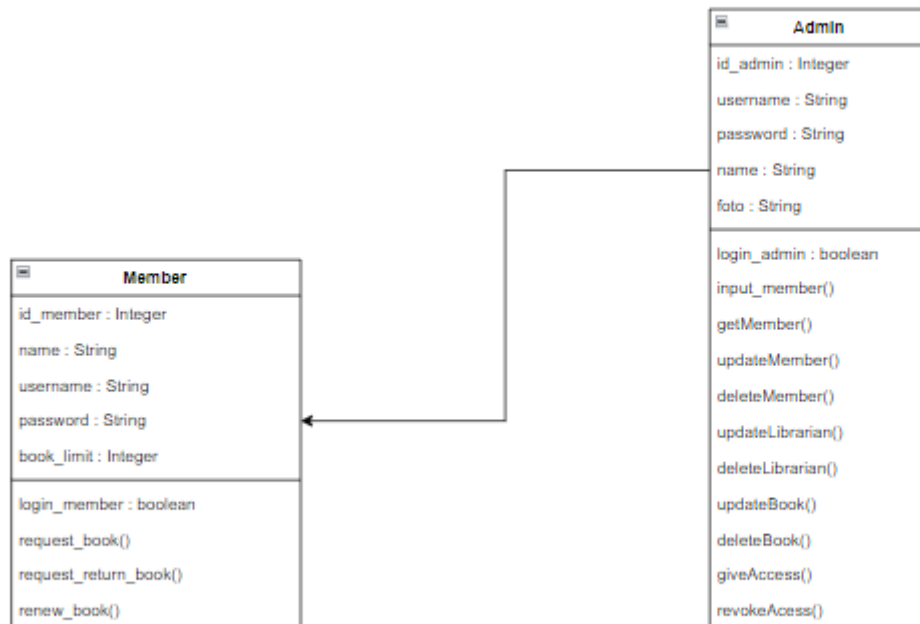
3.1.G.2 Sequence Diagram



Robust Analysis



3.1.G.3 Diagram Kelas

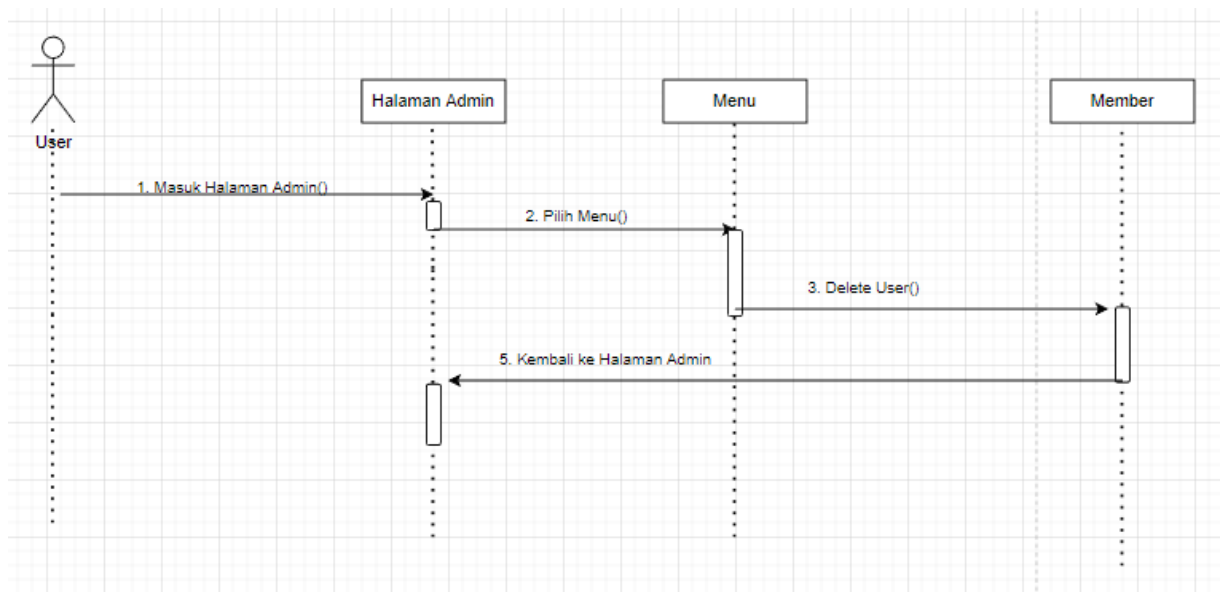


H. Use Case Delete Member

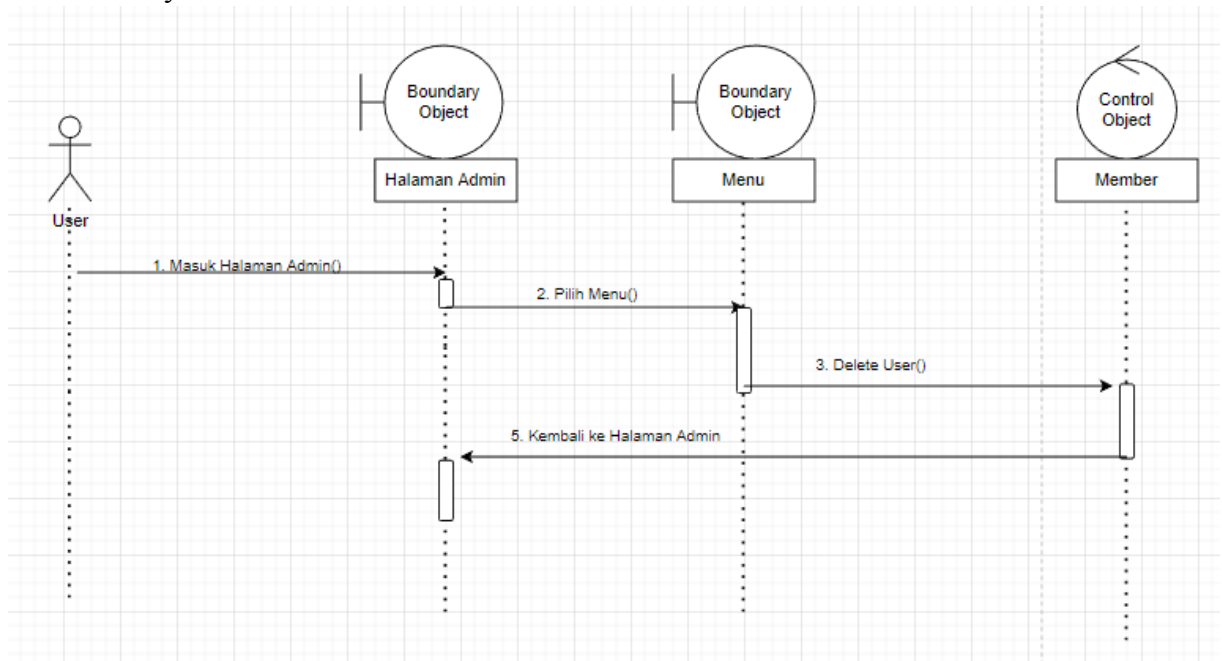
3.1.H.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	Admin	Admin
2.	Database	Database

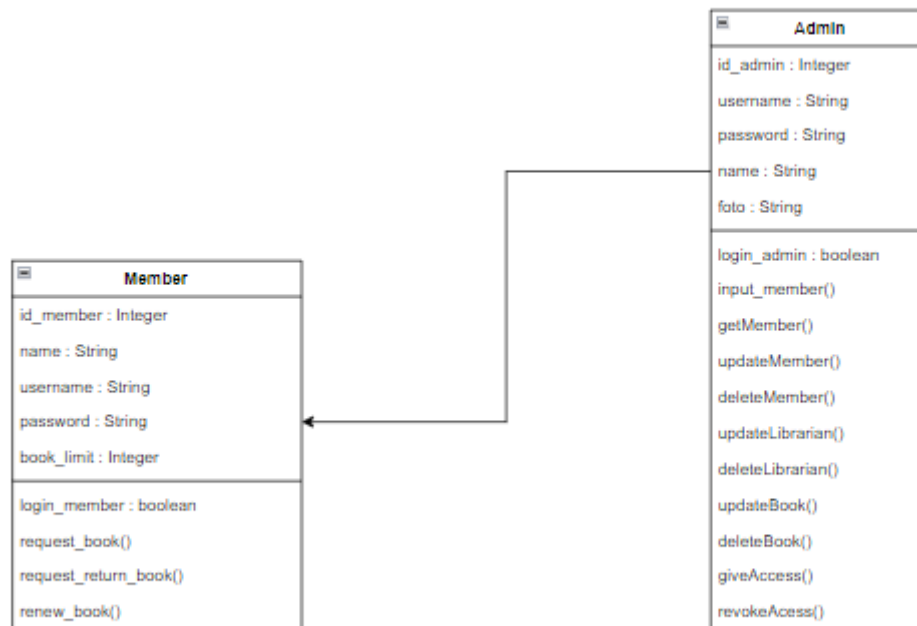
3.1.H.2 Sequence Diagram



Robust Analysis



3.1.H.3 Diagram Kelas

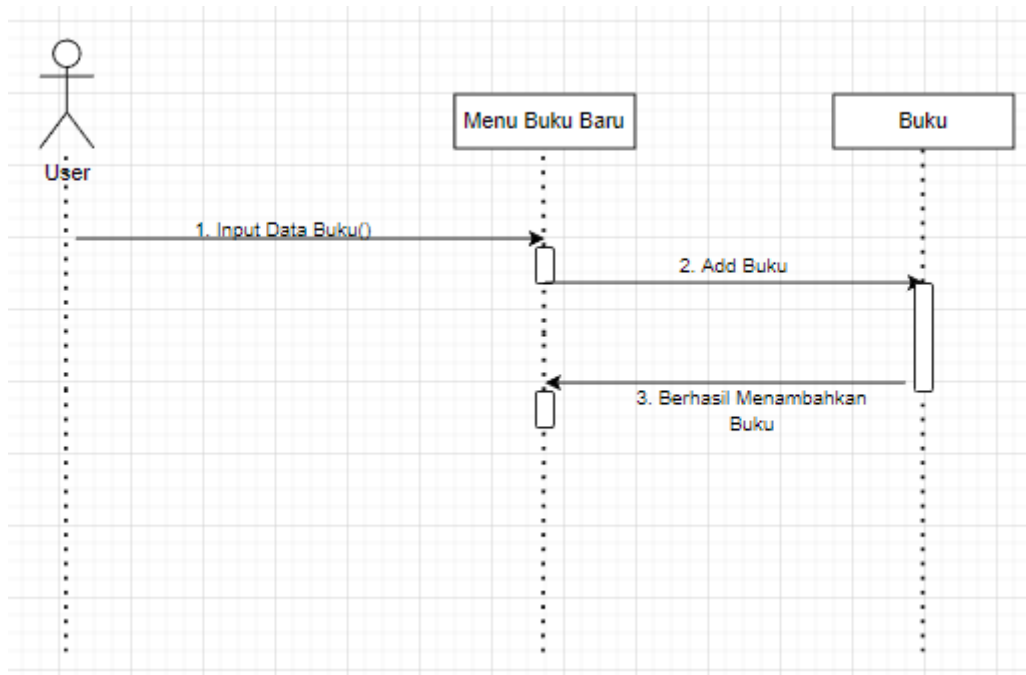


I. Use Case Add Buku

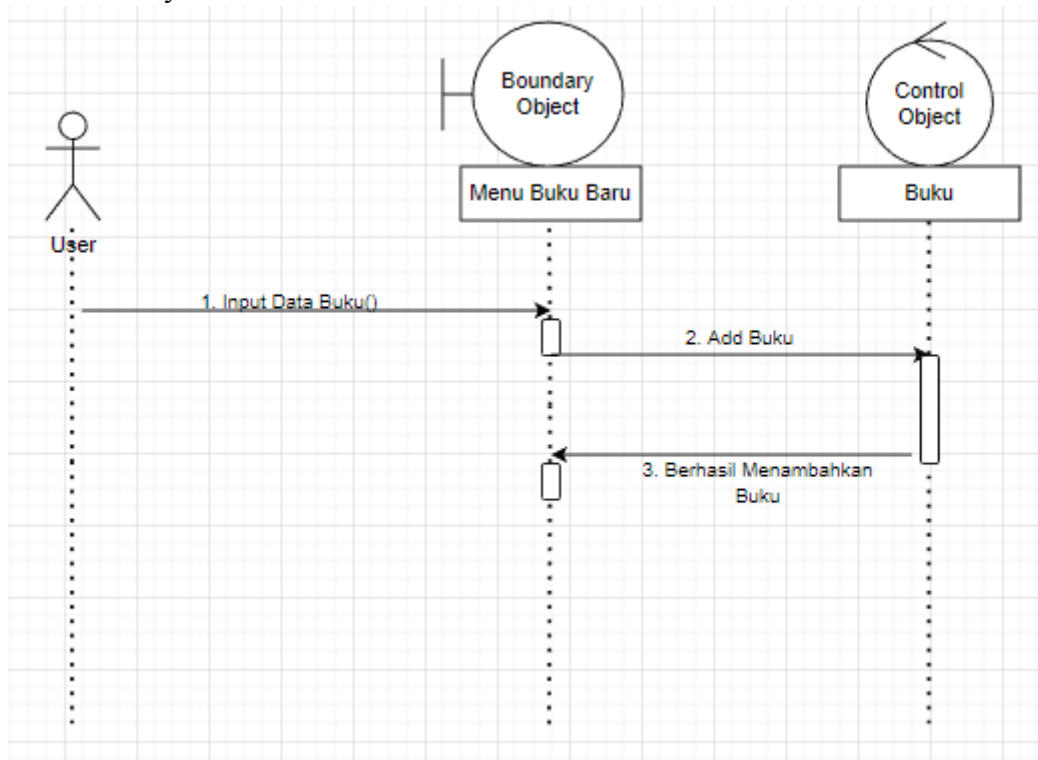
3.1.I.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	Book	Book
2.	Database	Database
3.	Librarian	Librarian
4.	Admin	Admin

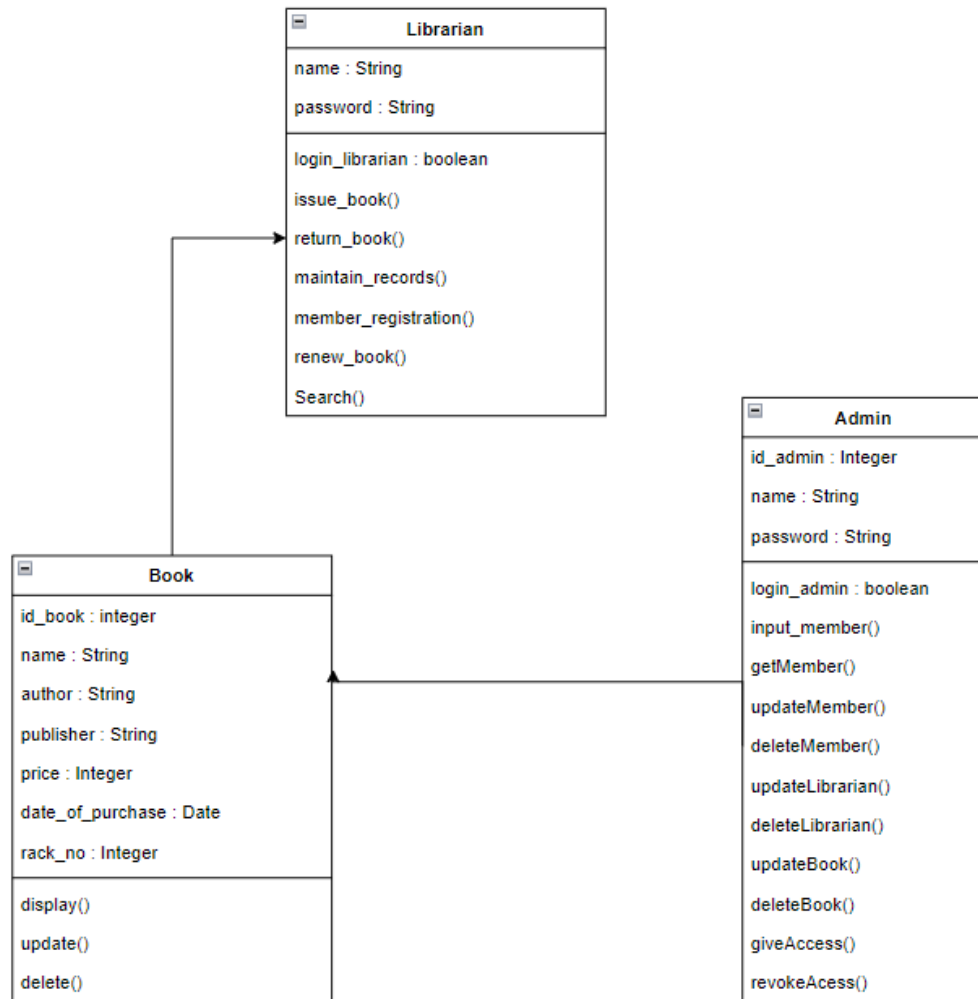
3.1.1.2 Sequence Diagram



Robust Analysis



3.1.I.3 Diagram Kelas

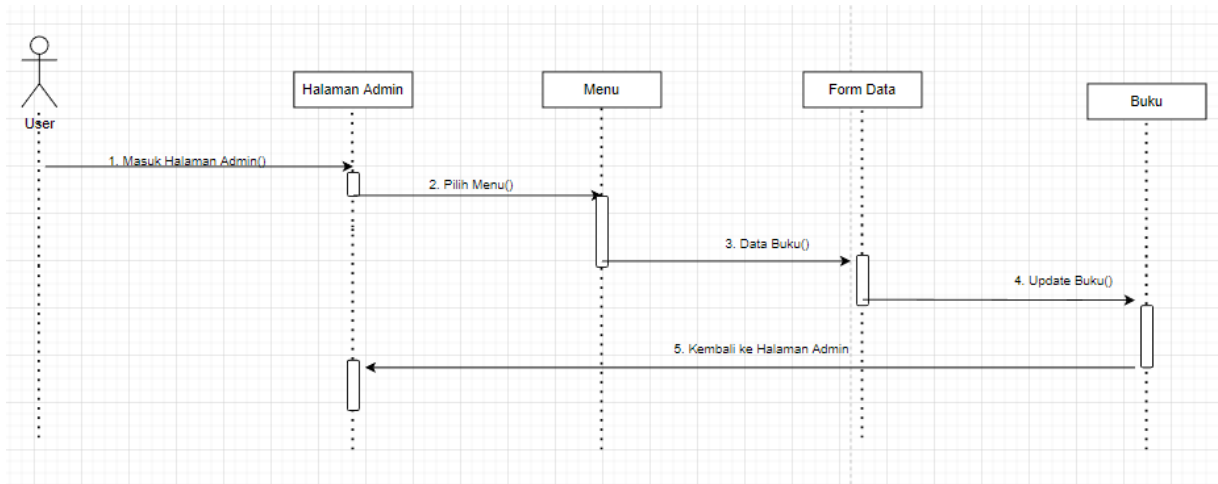


J. Use Case Update Buku

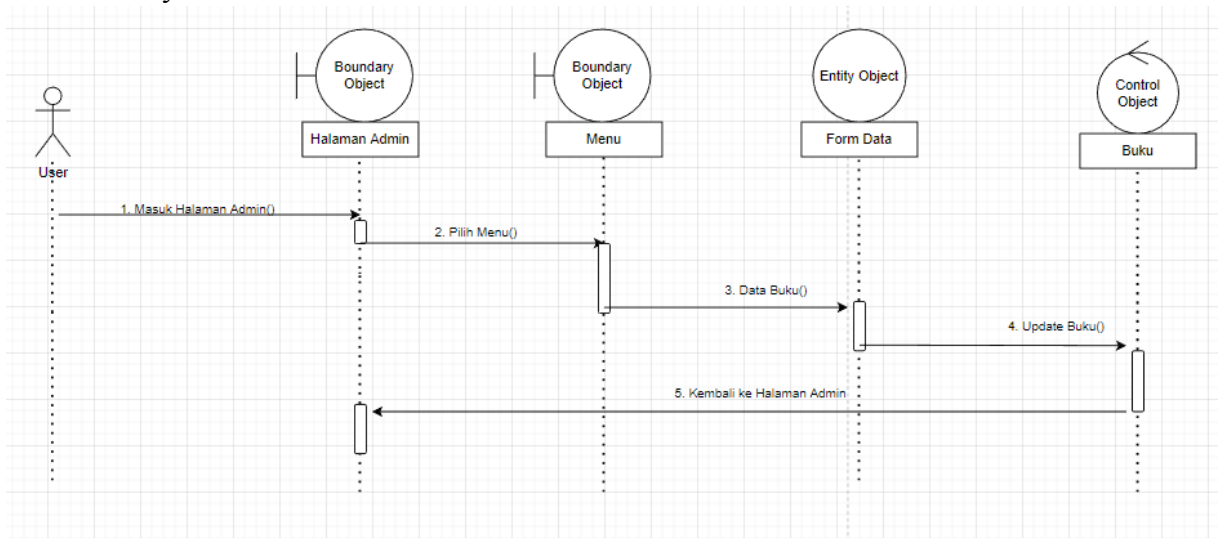
3.1.J.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	Book	Book
2.	Database	Database
3.	Librarian	Librarian
4.	Admin	Admin

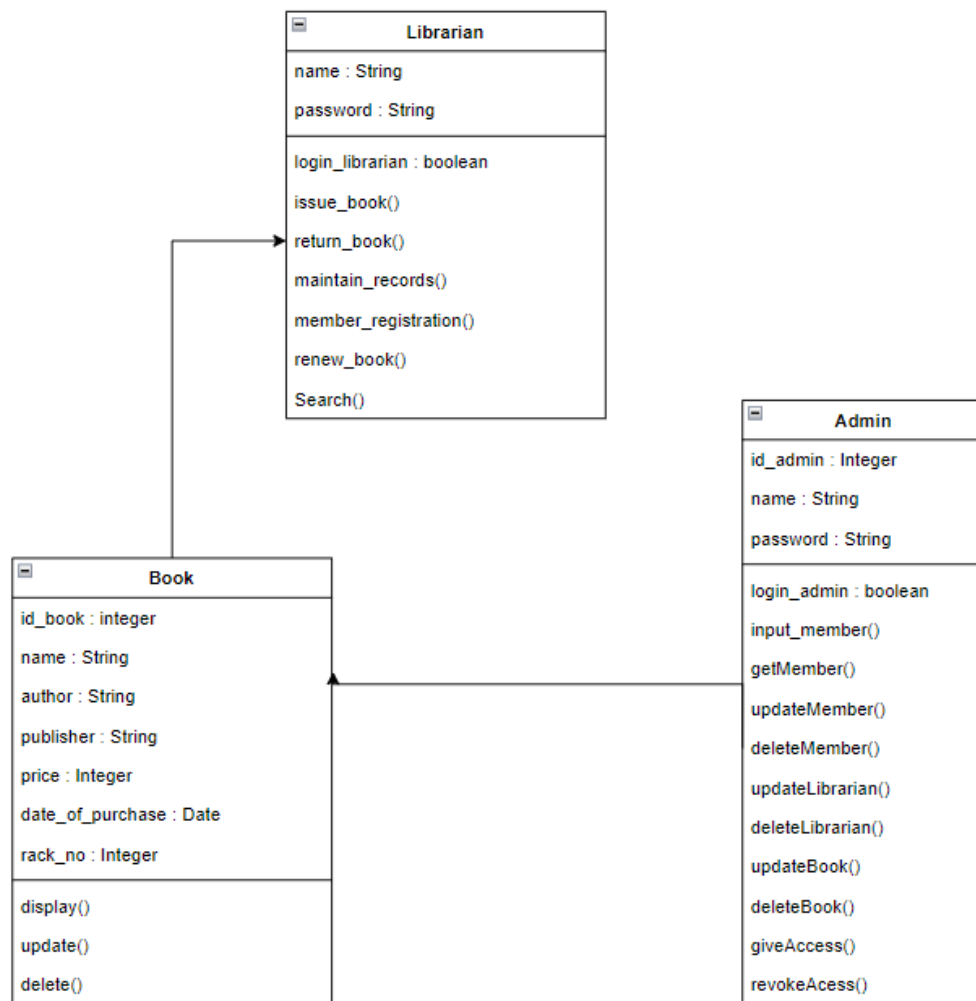
3.1.J.2 Sequence Diagram



Robust Analysis



3.1.J.3 Diagram Kelas

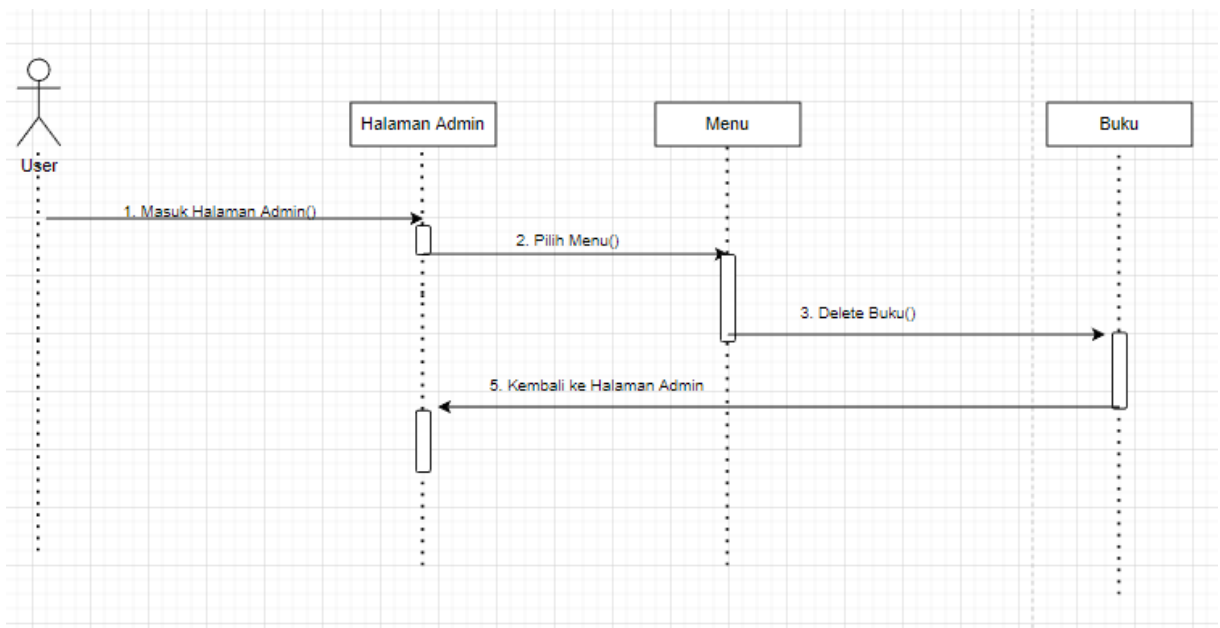


K. Use Case Delete Buku

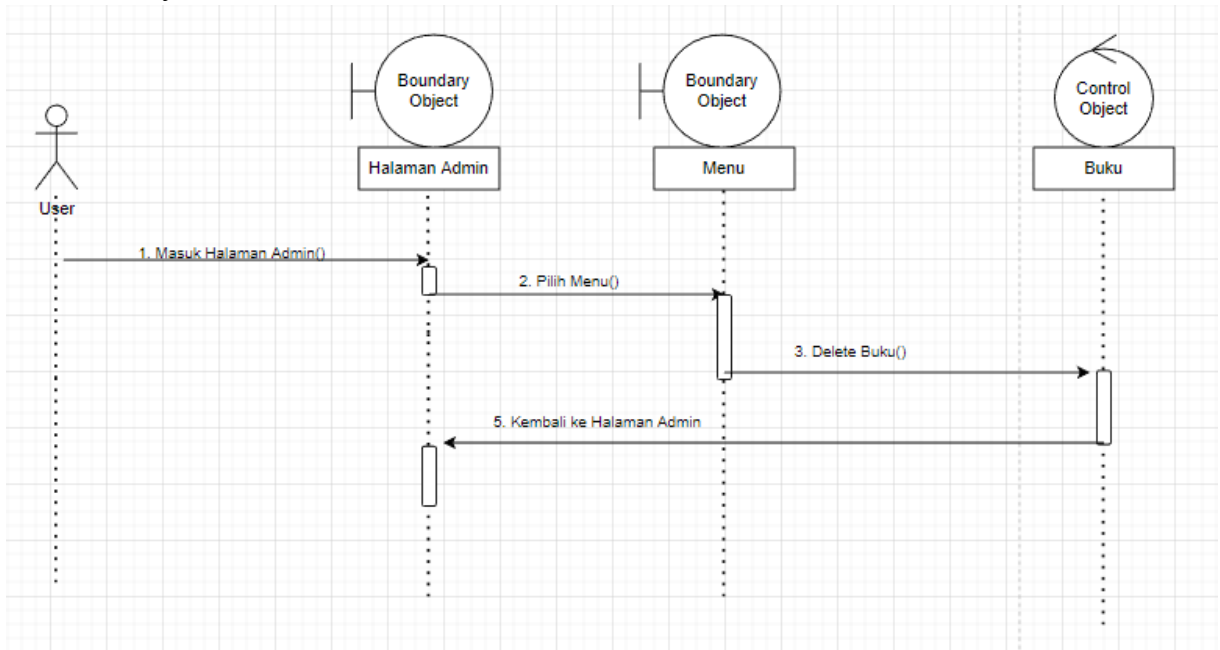
3.1.K.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	Book	Book
2.	Database	Database
3.	Librarian	Librarian
4.	Admin	Admin

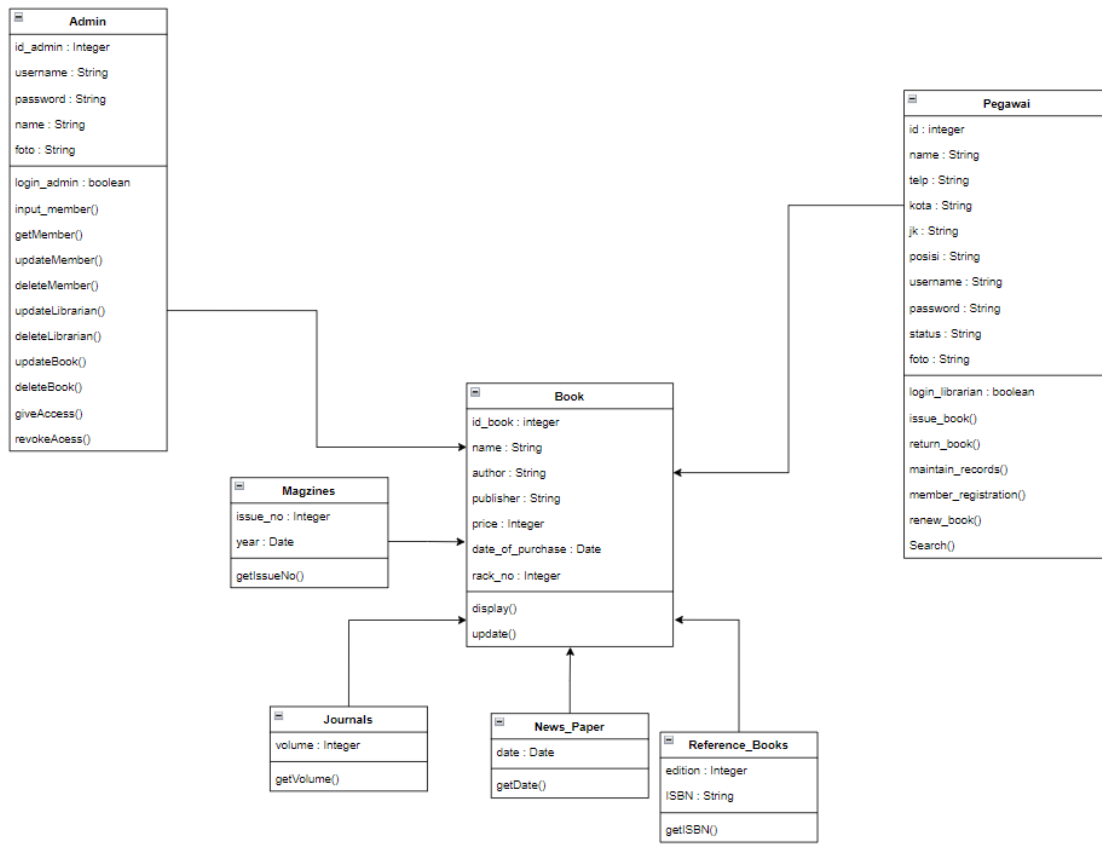
3.1.K.2 Sequence Diagram



Robust Analysis



3.1.K.3 Diagram Kelas

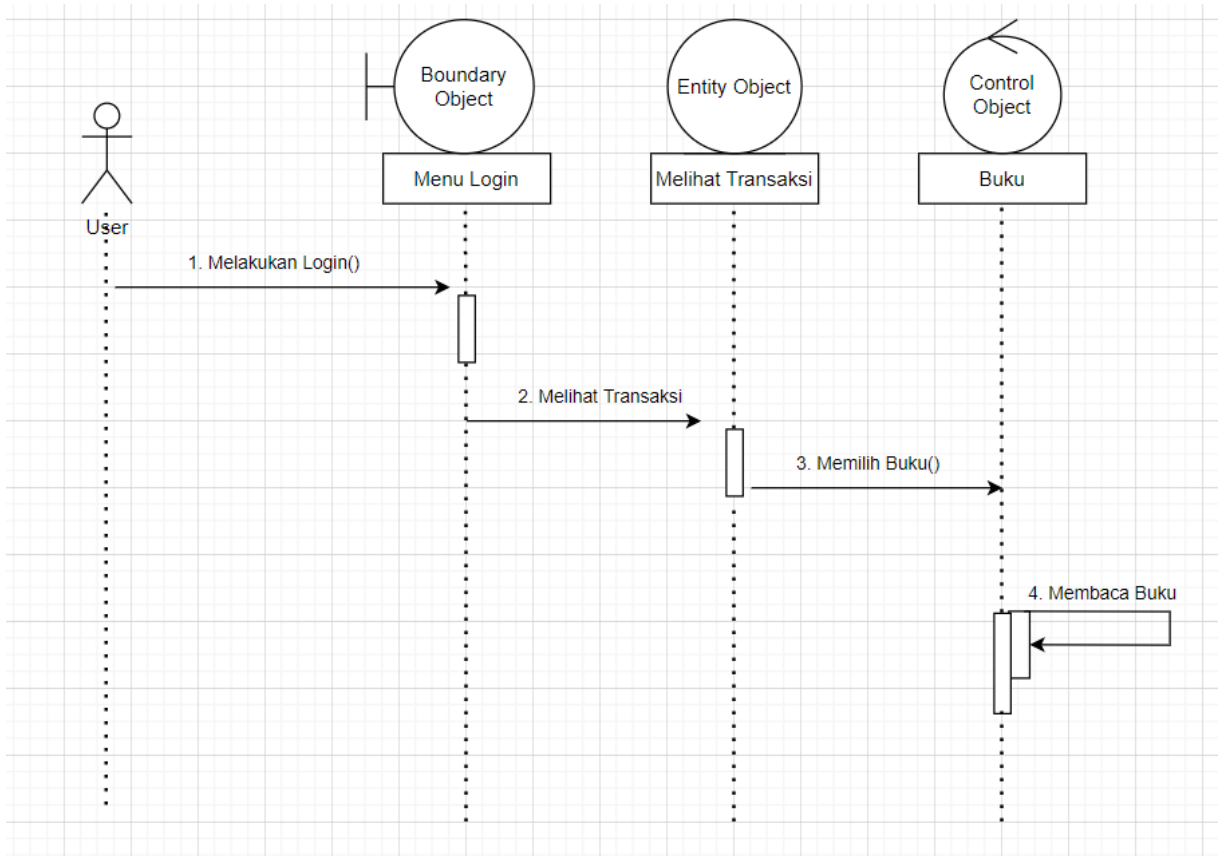
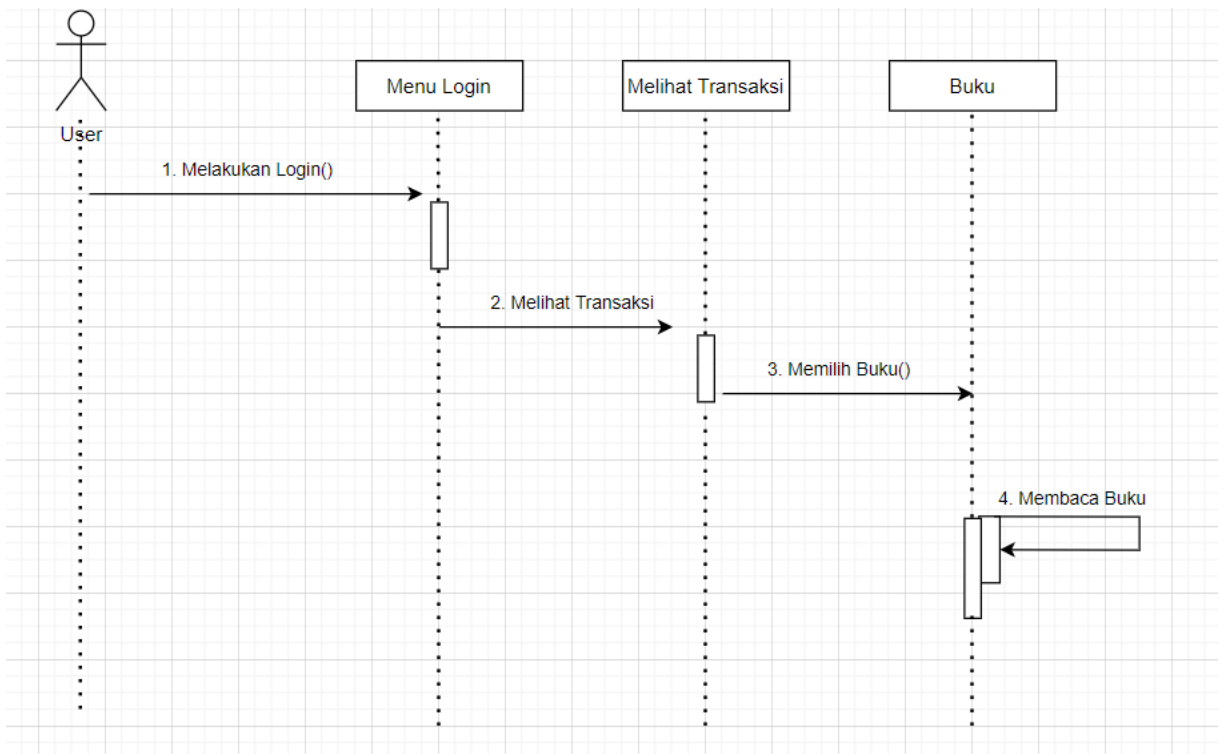


L. Use Case Lihat transaksi

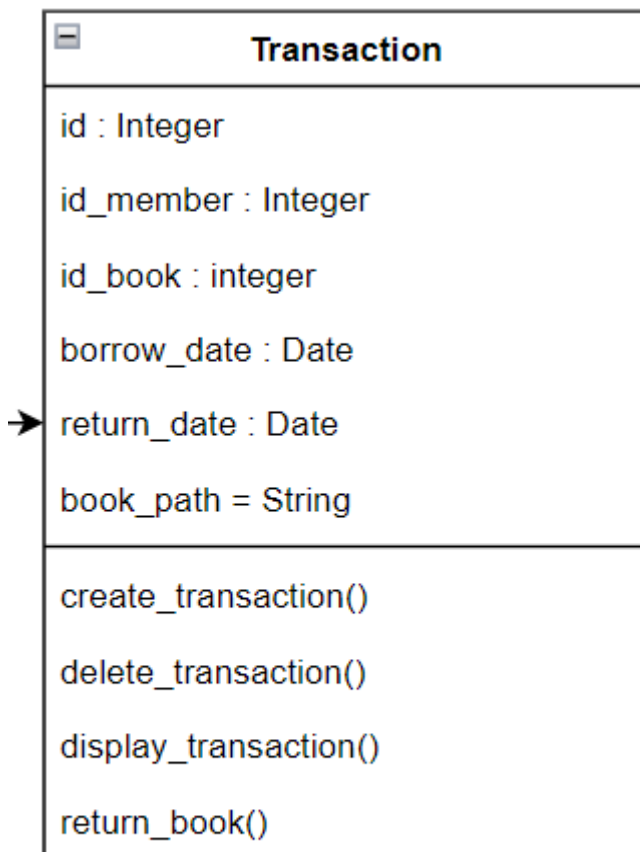
3.1.L.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	Transaction	Transaction
2.	Database	Database

3.1.L.2 Sequence Diagram



3.1.L.3 Diagram Kelas



2.2 Perancangan Detil Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	Transaction	Transaction
2.	Database	Database
3.	Member	Member
4.	Librarian	Librarian
5.	Admin	Admin
6.	Book	Book

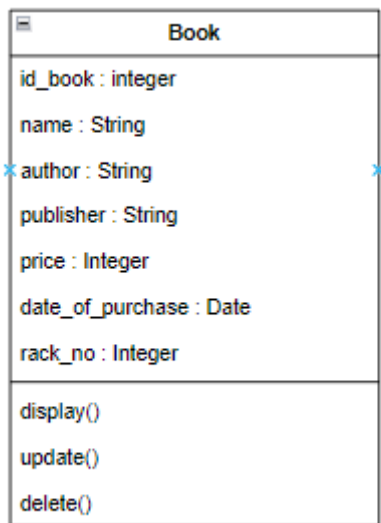
A. Kelas User

Member
id_member : Integer
name : String
username : String
password : String
book_limit : Integer
login_member : boolean
request_book()
request_return_book()
renew_book()

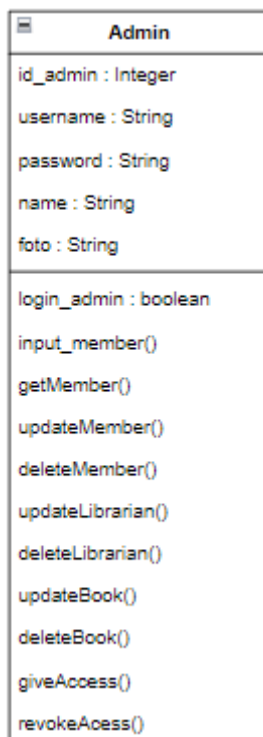
B. Kelas Pegawai

Pegawai
id : integer
name : String
telp : String
kota : String
jk : String
posisi : String
username : String
password : String
status : String
foto : String
login_librarian : boolean
issue_book()
return_book()
maintain_records()
member_registration()
renew_book()
Search()

C. Kelas Buku

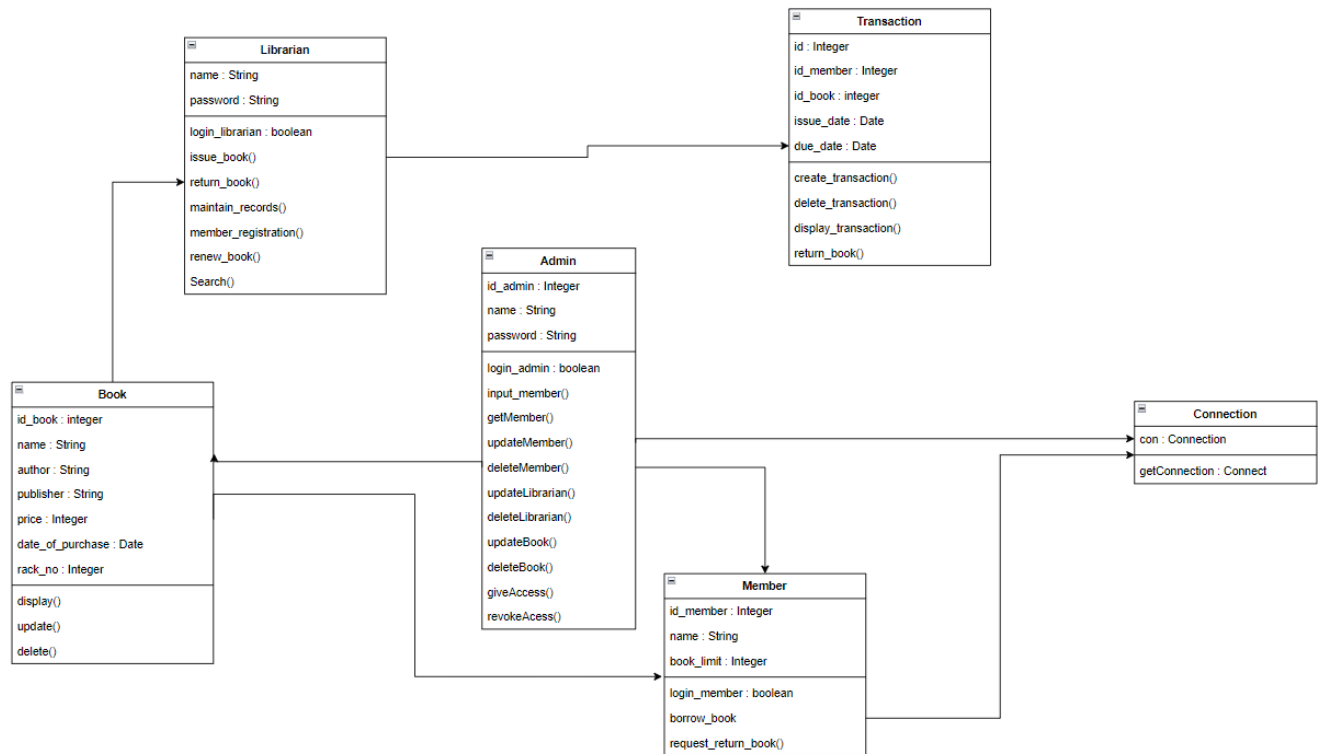


D. Kelas Admin



E. Database

2.3 Diagram Kelas Keseluruhan



2.4 Algoritma/Query

A. Algoritma Login Admin

Nama Kelas : Admin

Nama Operasi : Login Admin

Algoritma : (Algo-001)

```

public function login($user, $pass) {
    $this->db->select('*');
    $this->db->from('admin');
    $this->db->where('username', $user);
    $this->db->where('password', md5($pass));

    $data = $this->db->get();

    if ($data->num_rows() == 1) {
        return $data->row();
    } else {

```

```

        return false;
    }
}

```

B. Algoritma Edit Profile

Nama Kelas : Admin

Nama Operasi : Edit Profile

Algoritma : (Algo-002)

```

public function update() {
    $this->form_validation->set_rules('username', 'Username',
'trim|required|min_length[4]|max_length[15]');
    $this->form_validation->set_rules('nama', 'Nama', 'trim|required');

    $id = $this->userdata->id;
    $data = $this->input->post();
    if ($this->form_validation->run() == TRUE) {
        $config['upload_path'] = './assets/img/';
        $config['allowed_types'] = 'jpg|png';

        $this->load->library('upload', $config);

        if (!$this->upload->do_upload('foto')){
            $error = array('error' => $this->upload->display_errors());
        }
        else{
            $data_foto = $this->upload->data();
            $data['foto'] = $data_foto['file_name'];
        }

        $result = $this->M_admin->update($data, $id);
        if ($result > 0) {
            $this->updateProfil();
            $this->session->set_flashdata('msg', show_succ_msg('Data
Profile Berhasil diubah'));
            redirect('Profile');
        } else {
            $this->session->set_flashdata('msg', show_err_msg('Data
Profile Gagal diubah'));
            redirect('Profile');
        }
    } else {
        $this->session->set_flashdata('msg',
show_err_msg(validation_errors()));
        redirect('Profile');
    }
}

public function update($data, $id) {

```



```

        $this->db->where("id", $id);
        $this->db->update("admin", $data);

        return $this->db->affected_rows();
    }

```

C. *Algoritma Login*

Nama Kelas : Member

Nama Operasi : Login

Algoritma : (Algo-003)

case 'login':

```

        if (isTheseParametersAvailable(array('username', 'password'))) {

            $username = $_POST['username'];
            $password = md5($_POST['password']);

            $stmt = $conn->prepare("SELECT id_member, name, username FROM member
WHERE username = ? AND password = ?");
            $stmt->bind_param("ss", $username, $password);

            $stmt->execute();

            $stmt->store_result();

            if ($stmt->num_rows > 0) {

                $stmt->bind_result($id, $name, $username);
                $stmt->fetch();

                $user = array(
                    'id_member' => $id,
                    'name' => $name,
                    'username' => $username
                );

                $response['error'] = false;
                $response['message'] = 'Login successfull';
                $response['member'] = $user;
            } else {
                $response['error'] = true;
                $response['message'] = 'Invalid username or password';
            }
        }
    }
    break;

```

D. *Algoritma Register*

Nama Kelas : Member

Nama Operasi : Register
Algoritma : (Algo-004)

```
case 'signup':
    if (isTheseParametersAvailable(array('name', 'username', 'password'))) {
        $name = $_POST['name'];
        $username = $_POST['username'];
        $password = md5($_POST['password']);
        $book_limit = 5;

        $stmt = $conn->prepare("SELECT id_member FROM member WHERE username
= ?");
        $stmt->bind_param("s", $username);
        $stmt->execute();
        $stmt->store_result();

        if ($stmt->num_rows > 0) {
            $response['error'] = true;
            $response['message'] = 'User already registered';
            $stmt->close();
        } else {
            $stmt = $conn->prepare("INSERT INTO member (name, username, password,
book_limit) VALUES (?, ?, ?, ?)");
            $stmt->bind_param("sssi", $name, $username, $password, $book_limit);

            if ($stmt->execute()) {
                $stmt = $conn->prepare("SELECT id_member, name, username FROM
member WHERE username = ?");
                echo $conn->error;
                $stmt->bind_param("s", $username);
                $stmt->execute();
                $stmt->bind_result($id, $name, $username);
                $stmt->fetch();

                $user = array(
                    'id_member' => $id,
                    'name' => $name,
                    'username' => $username
                );

                $stmt->close();

                $response['error'] = false;
                $response['message'] = 'User registered successfully';
                $response['member'] = $user;
            }
        }
    } else {
        $response['error'] = true;
        $response['message'] = 'required parameters are not available';
    }
}
```

```
}  
  
break;
```

E. Algoritma Melihat Buku

Nama Kelas : Member dan buku

Nama Operasi : Lihat Buku

Algoritma : (Algo-007)

```
public function select_all() {  
    $data = $this->db->get('book');  
  
    return $data->result();  
}
```

F. Algoritma Update Member

Nama Kelas : Member, Admin

Nama Operasi : Update User

Algoritma : (Algo-008)

```
public function update($data) {  
    $sql = "UPDATE member SET name='" . $data['name'] . "', username='"  
.$data['username'] . "',  
password='" . md5($data['password']) . "' WHERE id_member='" . $data['id'] . "'";  
  
    $this->db->query($sql);  
  
    return $this->db->affected_rows();  
}
```

G. Algoritma Delete Member

Nama Kelas : Member, Admin

Nama Operasi : Delete User

Algoritma : (Algo-009)

```
public function delete($id) {  
    $sql = "DELETE FROM member WHERE id_member='" . $id . "'";  
  
    $this->db->query($sql);  
  
    return $this->db->affected_rows();  
}
```

H. Algoritma Add Buku

Nama Kelas : Admin, Pegawai dan Buku

Nama Operasi : Add buku

Algoritma : (Algo-010)

```
public function insert($data) {  
    $sql = "INSERT INTO book VALUES('" . $data['nama'] . "', '" . $data['author']  
    . "', '" . $data['publisher'] . "', '" . $data['synopsis'] . "', '" . $data['foto'] . "')";  
  
    $this->db->query($sql);  
  
    return $this->db->affected_rows();  
}
```

I. Algoritma Update Buku

Nama Kelas : Admin, Pegawai dan Buku

Nama Operasi : Update buku

Algoritma : (Algo-011)

```
public function update($data) {  
    $sql = "UPDATE book SET name='" . $data['nama'] . "', author='"  
    . $data['author'] . "', publisher='" . $data['publisher'] . "',  
    synopsis='" . $data['synopsis'] . "', foto='" . $data['foto'] . "' WHERE id='" . $data['id'] . "'";  
  
    $this->db->query($sql);  
  
    return $this->db->affected_rows();  
}
```

J. Algoritma Delete Buku

Nama Kelas : Admin, Pegawai dan Buku

Nama Operasi : Delete Buku

Algoritma : (Algo-012)

```
public function delete($id) {  
    $sql = "DELETE FROM book WHERE id='" . $id . "'";  
  
    $this->db->query($sql);  
  
    return $this->db->affected_rows();  
}
```

K. Algoritma Add Pegawai

Nama Kelas : Admin

Nama Operasi : Add Pegawai

Algoritma : (Algo-013)

```
public function insert($data) {  
  
    $sql = "INSERT INTO pegawai VALUES('" . $data['nama'] . "', '" . $data['telp']  
    . "', '" . $data['kota'] . "', '"
```

```

        ".$data['jk'] ." ," ".$data['posisi'] ." ," ".$data['username'] ." ," ".$data['password']
        ."," ,1)";

        $this->db->query($sql);

        return $this->db->affected_rows();

    }

```

L. *Algoritma Update Pegawai*

Nama Kelas : Admin

Nama Operasi : Update Pegawai

Algoritma : (Algo-014)

```

    public function update($data) {
        $sql = "UPDATE pegawai SET nama=" ".$data['nama'] ." , telp=" ".$data['telp']
        ."," ,id_kota=" ".$data['kota'] ." , id_kelamin=" ".$data['jk'] ." , id_posisi=" ".$data['posisi'] ." ,
        username=" ".$data['username'] ." , password=" ".$data['password'] ."
        WHERE id=" ".$data['id'] .""";

        $this->db->query($sql);

        return $this->db->affected_rows();

    }

```

M. *Algoritma Delete Pegawai*

Nama Kelas : Admin

Nama Operasi : Delete Pegawai

Algoritma : (Algo-015)

```

    public function delete($id) {
        $sql = "DELETE FROM pegawai WHERE id=" ".$id .""";

        $this->db->query($sql);

        return $this->db->affected_rows();

    }

```

2.5 Diagram Statechart

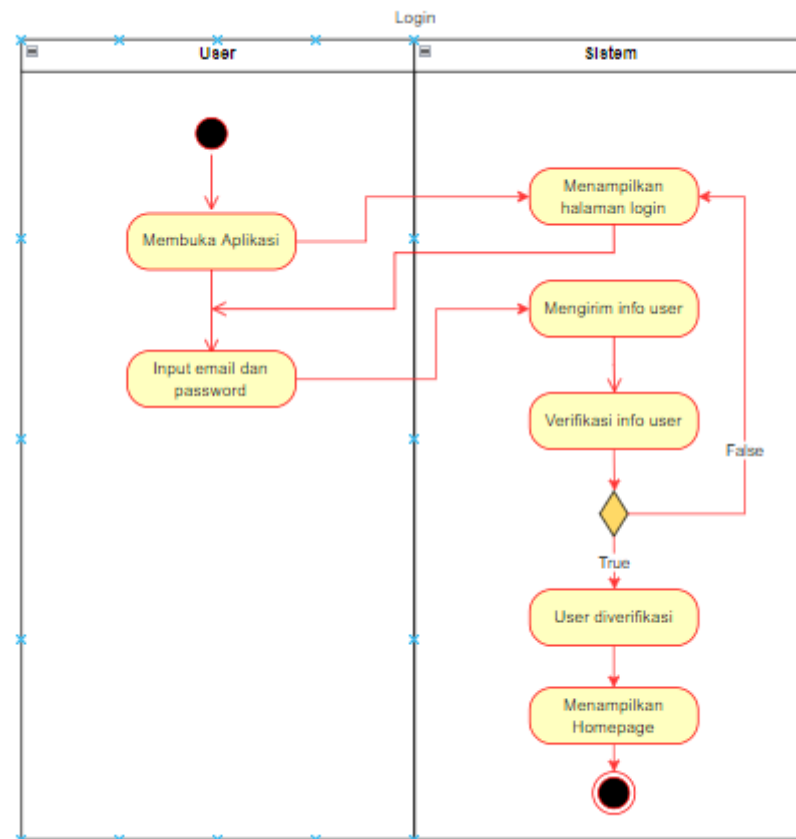


Diagram statechart login

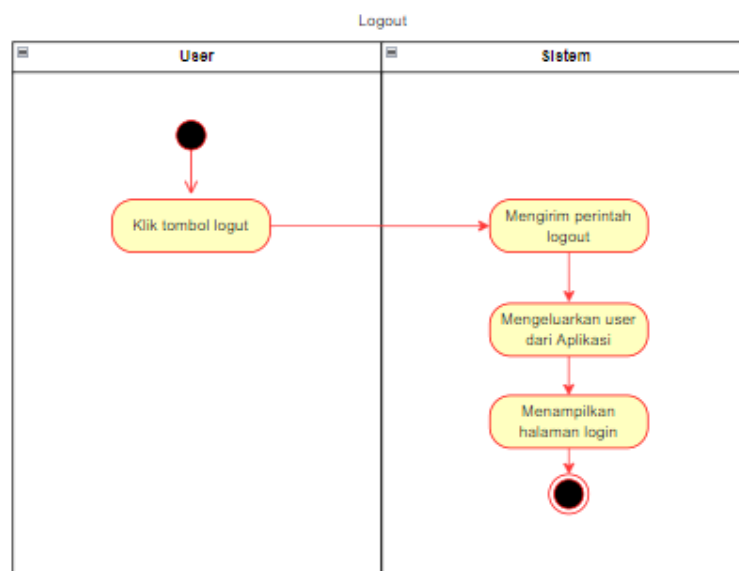


Diagram statechart logout

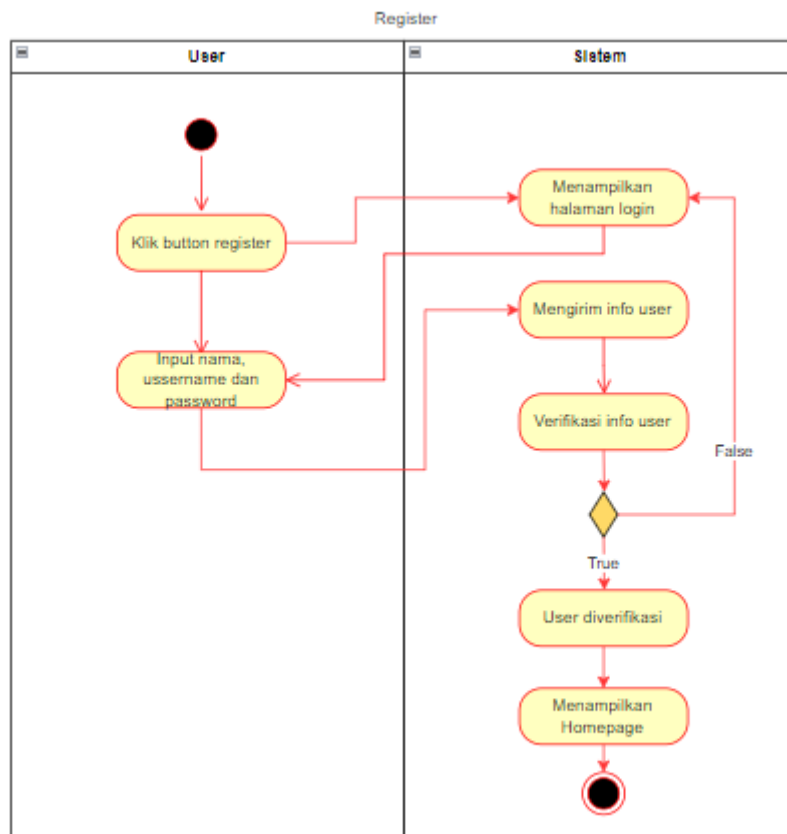


Diagram statechart Register

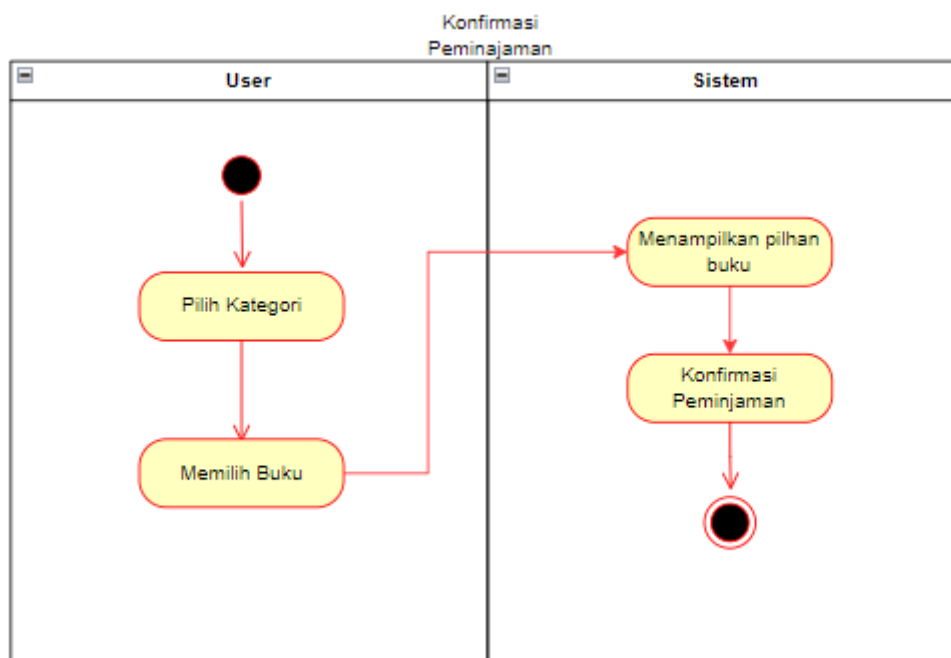


Diagram statechart Konfirmasi peminjaman

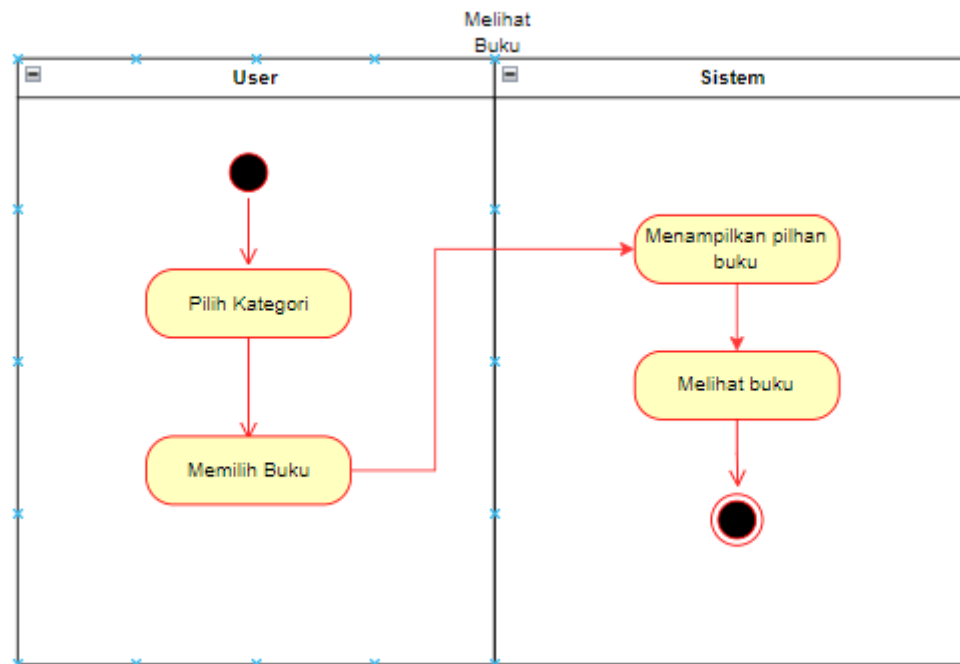


Diagram statechart Melihat buku

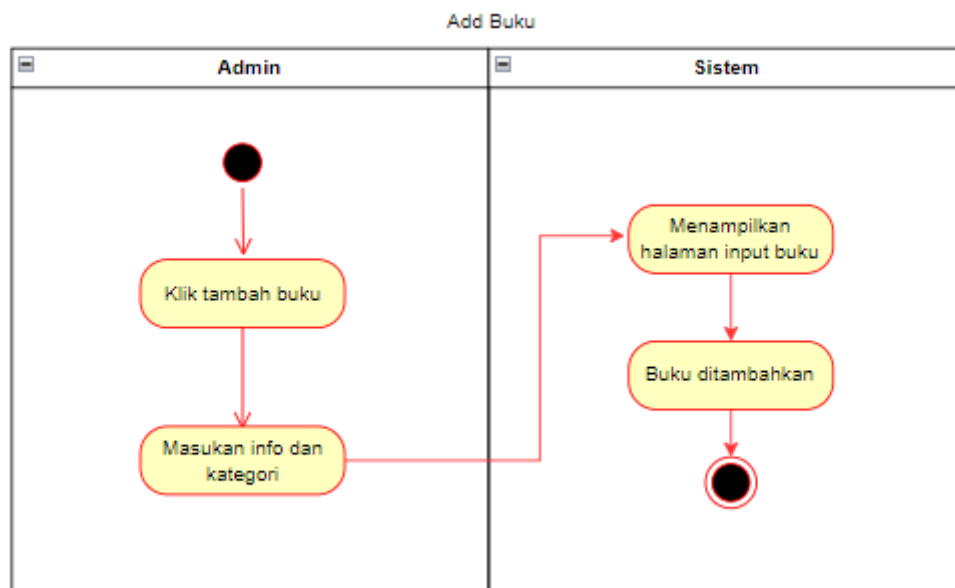


Diagram statechart Add Buku

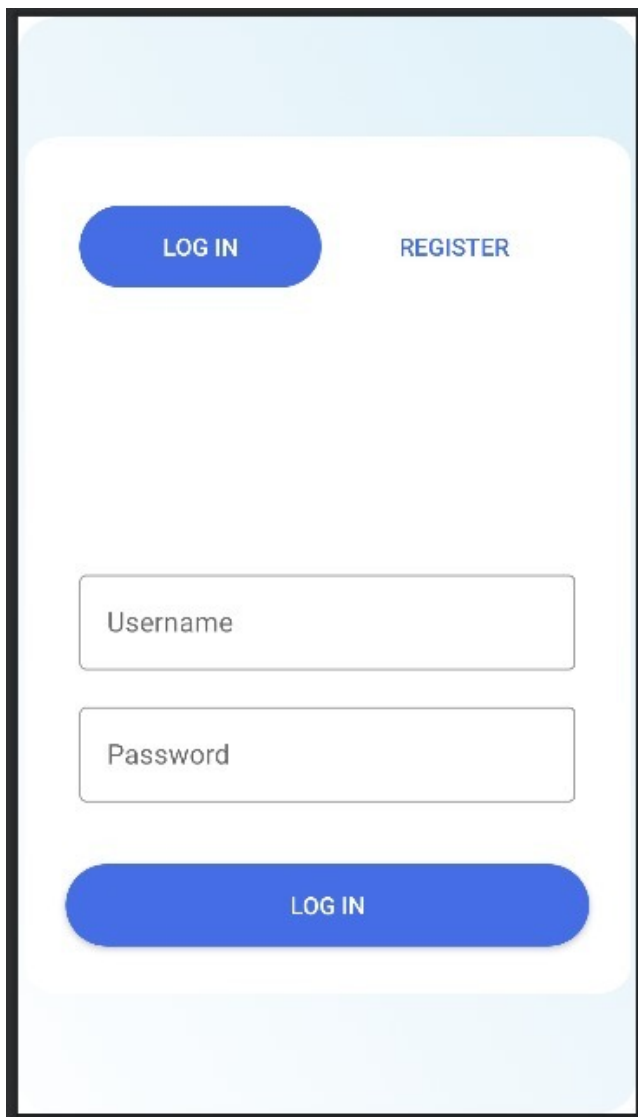
2.6 Perancangan Antarmuka

Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka.

Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detailnya, misalnya seperti di bawah ini:

A. Login


Antarmuka : Halaman Login

A mobile app login screen with a light blue background. At the top, there are two buttons: a blue rounded rectangle labeled 'LOG IN' and a white rounded rectangle labeled 'REGISTER'. Below these are two white input fields with rounded corners, labeled 'Username' and 'Password'. At the bottom, there is a large blue rounded rectangle button labeled 'LOG IN'.

B. Edit Profile Admin

Antarmuka : Halaman Edit Profile

Halaman Profile
Setting Profile
Profile > Here



Bayu Yudhistira

Web Developer

Username bayu

Settings
Ubah Password

Username bayu

Name Bayu Yudhistira

Foto
 No file chosen

☒
Data Profile Berhasil diubah

C. Register

Antarmuka : Halaman Register

LOG IN
REGISTER

Name

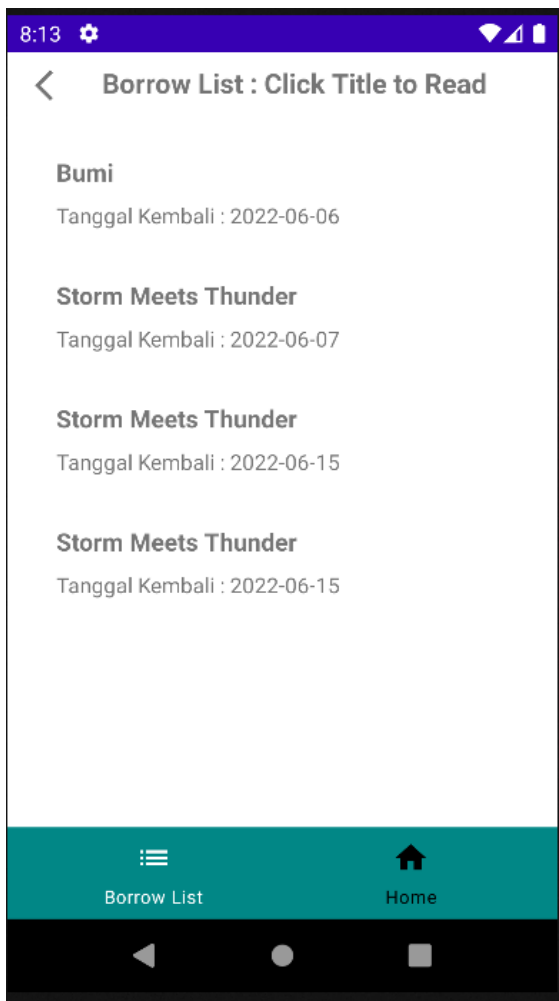
Username

Password

REGISTER

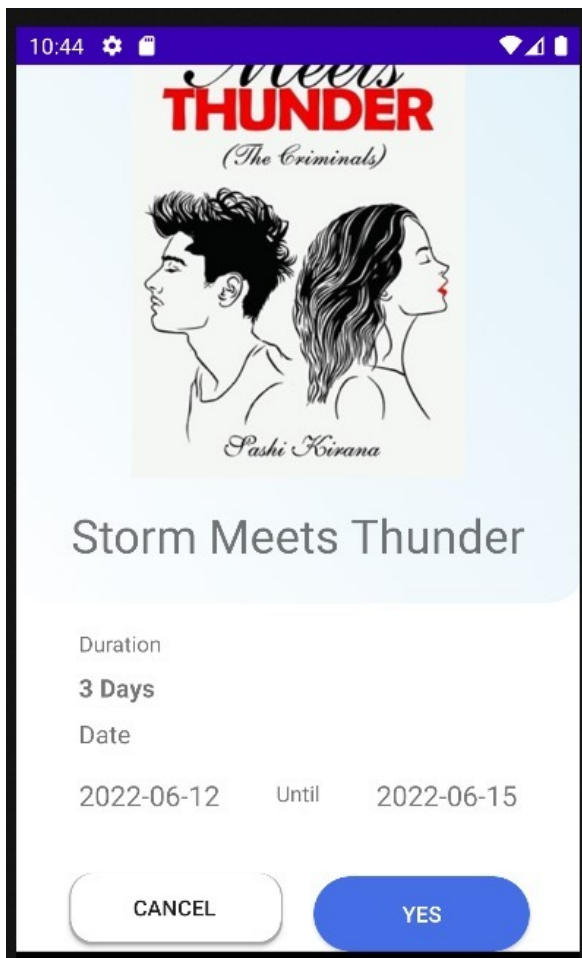
D. Melihat Riwayat Peminjaman

Antarmuka : Halaman Melihat Riwayat Peminjaman



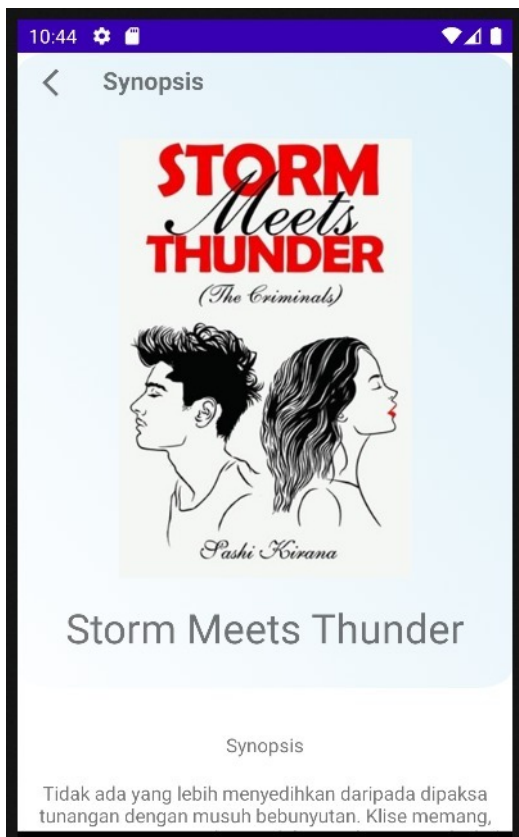
E. Konfirmasi Peminjaman

Antarmuka : Halaman Konfirmasi Peminjaman



F. Melihat Buku

Antarmuka : Halaman Melihat Buku



G. Update user

Antarmuka : Halaman Update user

×

Update Data Member

bayu

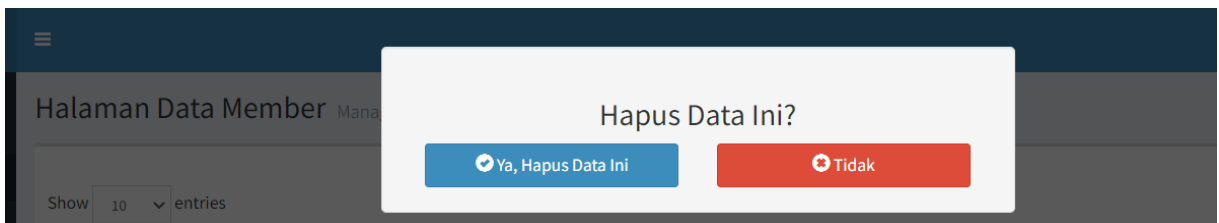
bayu8989

Password

✓ Update Data

H. Delete user

Antarmuka : Halaman Delete user



I. Add Buku

Antarmuka : Halaman Add Buku

J. Update Buku

Antarmuka : Halaman Update Buku

✕

Update Data Buku

Novel ini mengisahkan tentang petualangan 3 remaja yang berusia 15 tahun bernama Raib, Ali dan Seli. Namun mereka bukanlah remaja biasa, melainkan remaja yang memiliki kekuatan khusus seperti Raib

Cover Buku

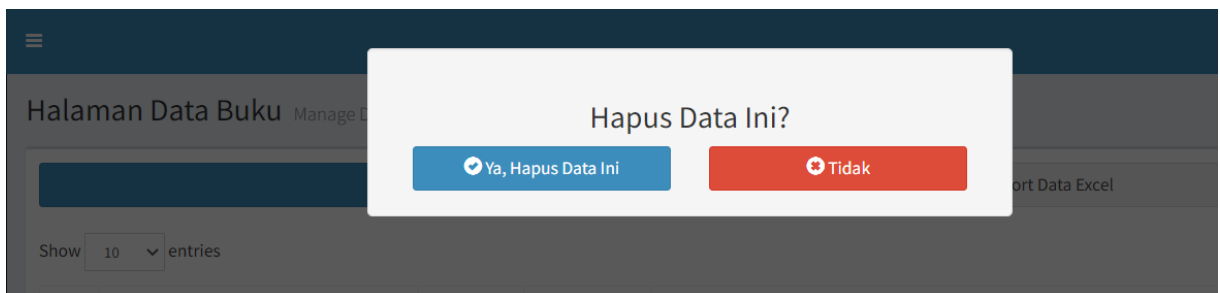
No file chosen

PDF Buku

No file chosen

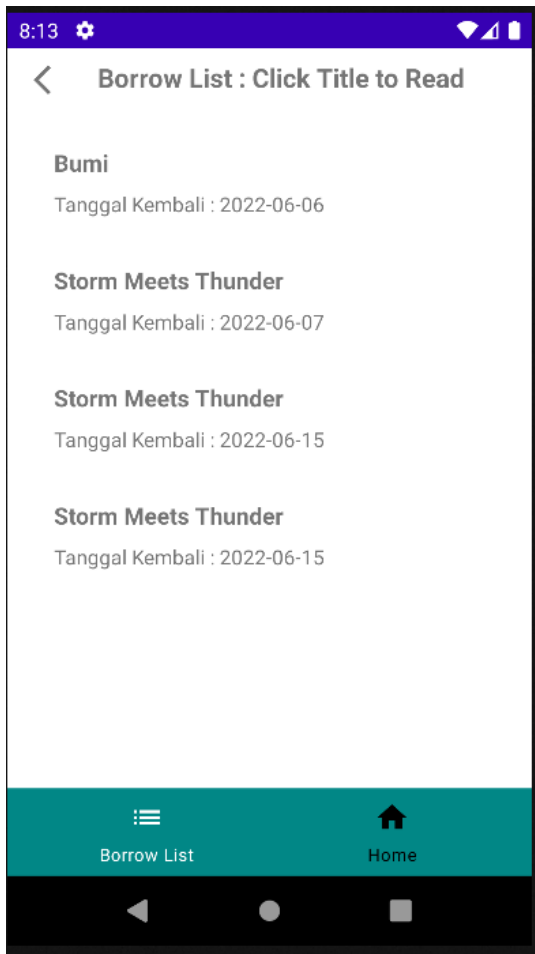
K. Delete Buku

Antarmuka : Halaman Delete Buku

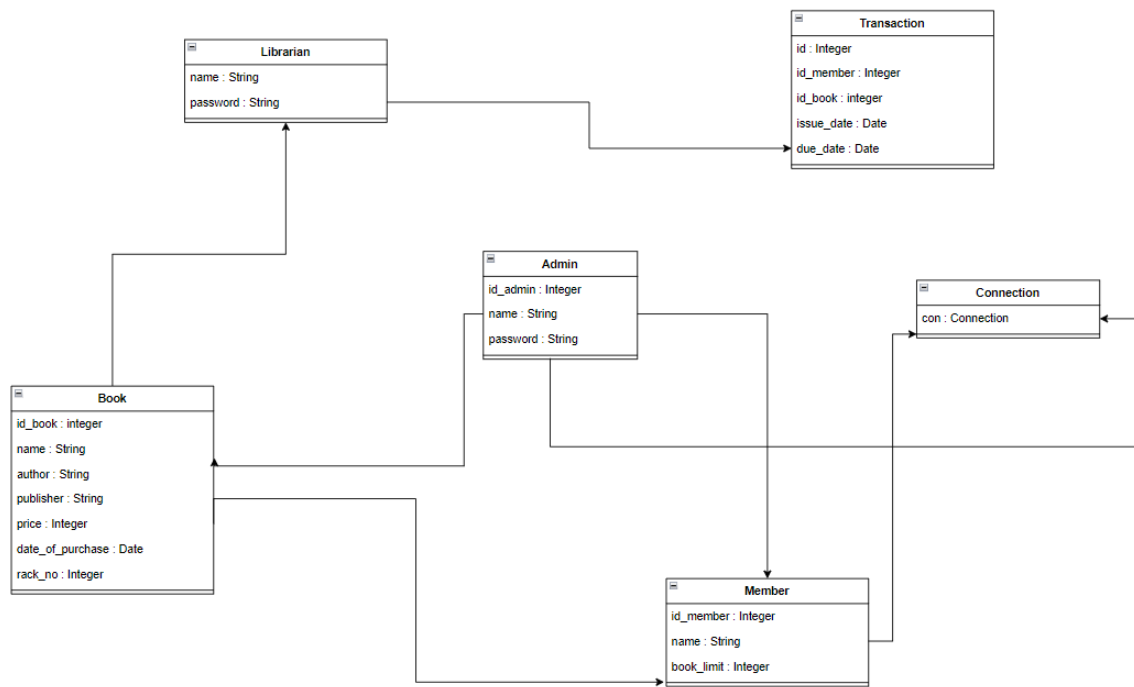


L. Lihat peminjaman

Antarmuka : Halaman Lihat peminjaman



2.7 Perancangan Representasi Persistensi Kelas



3 Matriks Kerunutan

Kelas	Use Case Terkait
Member, Admin, Librarian	Login
Member, Admin, Librarian	Logout
Member	Register
Member, Admin, Librarian	Melihat Buku
Admin	Update Member
Admin	Delete Member
Admin, Librarian	Add Book
Admin, Librarian	Delete Book
Admin, Member	Edit Profile
Member	Borrow Book
Member	Return Book
Admin, Librarian	Manage Book

Admin	Manage Member
Admin	Manage Librarian
Admin, Librarian	Manage Book Logs
Admin	Revoke Access
Admin	Update Access