

**DPPL-xx**

## **DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK**

**LibraryQ**

untuk:

Pengunjung Perpustakaan

Dipersiapkan oleh:

Samuel Erlangga 1301180307

Jayana Citra Agung P P 1301184481

Rizky Fauzi Ramadhani 1301184144


Nadia Astria Savitri 1301184102

Rachmi Helfianur 1301184308

Program Studi Informatika

Fakultas Informatika

Jl. Telekomunikasi 1, Dayeuhkolot Bandung

	<b>Prodi S1- Informatika Universitas Telkom</b>	<b>Nomor Dokumen</b>		<b>Halaman</b>
		<b>DPPL-XX</b> <xx:no grp>		<#>/<jml #
		<b>Revisi</b>	<nomor revisi>	Tgl: <isi tanggal>

## DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
<b>A</b>	
<b>B</b>	
<b>C</b>	
<b>D</b>	
<b>E</b>	
<b>F</b>	
<b>G</b>	

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 Tabel	9
Daftar Gambar	10
<b>1. Pendahuluan</b>	<b>11</b>
Tujuan Penulisan Dokumen	11
Lingkup Masalah	11
Definisi dan Istilah	11
Referensi	11
Sistematika Pembahasan	12
Deskripsi Perancangan Global	13
Deskripsi Arsitektural	13
Deskripsi Komponen	13
Perancangan Rinci	14
Realisasi Use Case	14
Use Case #1 Peminjaman buku	14
Perancangan Antarmuka Usecase #1	14
Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	15
Identifikasi Object Baru	16
Robustness Diagram	16
Diagram Kelas	17
Sequence Diagram	18
Use Case #2 Pengembalian Buku	18
Perancangan Antarmuka Usecase #2	19
Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	19
Identifikasi Object Baru	21
Robustness Diagram	21
Diagram Kelas	21
Sequence Diagram	22
Use Case #3 Delete Buku	23
Perancangan Antarmuka Usecase #3	23
Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	24
Identifikasi Object Baru	25
Robustness Diagram	25
Diagram Kelas	26
Sequence Diagram	27
Use Case #4 View Denda	27
Perancangan Antarmuka Usecase #4	27
Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	28
Identifikasi Object Baru	29
Robustness Diagram	29

Diagram Kelas	30
Sequence Diagram	30
Use Case #5 View Buku	30
Perancangan Antarmuka Usecase #5	31
Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	32
Identifikasi Object Baru	34
Robustness Diagram	34
Diagram Kelas	34
Sequence Diagram	36
Use Case #6 Bayar Denda	36
Perancangan Antarmuka Usecase #6	37
Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	37
Identifikasi Object Baru	38
Robustness Diagram	39
Diagram Kelas	39
Sequence Diagram	40
Use Case #7 Input Buku	40
Perancangan Antarmuka Usecase #7	40
Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	41
Identifikasi Object Baru	42
Robustness Diagram	42
Diagram Kelas	43
Sequence Diagram	44
Use Case #8 Edit Buku	44
Perancangan Antarmuka Usecase #8	45
Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	45
Identifikasi Object Baru	46
Robustness Diagram	46
Diagram Kelas	47
Sequence Diagram	49
Use Case #9 Login	49
Perancangan Antarmuka Usecase #9	50
Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	50
Identifikasi Object Baru	51
Robustness Diagram	51
Diagram Kelas	52
Sequence Diagram	53
Use Case #10 Register	53
Perancangan Antarmuka Usecase #10	54

Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	54
Identifikasi Object Baru	55
Robustness Diagram	55
Diagram Kelas	56
Sequence Diagram	56
Perancangan Detil	57
Perancangan Detil Kelas	57
Perancangan Kelas Persistensi (**Basis Data Skema Tabel)	58
Perancangan Algoritma	59
Algoritma #1	59
Algoritma #2	59
Perancangan Query	60
Matriks Keruntutan (Requirement Traceability Matrix)	60
Setelah Daftar Isi Boleh ada Daftar Tabel dan Daftar Gambar	



## Daftar Tabel

## Daftar Gambar

Gambar Komponen Diagram	13
Gambar Deployment Diagram	13
Gambar Antarmuka Peminjaman Buku	16
Gambar Robustness Diagram Peminjaman Buku	17
Gambar Class Diagram Peminjaman Buku	18
Gambar Sequence Diagram Peminjaman Buku	19
Gambar Antarmuka Pengembalian Buku	20
Gambar Robustness Diagram Pengembalian Buku	22
Gambar Class Diagram Pengembalian Buku	23
Gambar Sequence Diagram Pengembalian Buku	24
Gambar Antarmuka Delete Buku	25
Gambar Robustness Diagram Delete Buku	27
Gambar Class Diagram Delete Buku	28
Gambar Sequence Diagram Delete Buku	29
Gambar Antarmuka View Denda	30
Gambar Robustness Diagram View Denda	31
Gambar Class Diagram View Denda	32
Gambar Sequence Diagram View Denda	32
Gambar Antarmuka View Buku User	33
Gambar Antarmuka View Buku Admin	34
Gambar Robustness View Buku	36
Gambar Class Diagram View Buku	37
Gambar Sequence Diagram View Buku	38
Gambar Antarmuka Bayar Denda	39
Gambar Robustness Diagram Bayar Denda	41
Gambar Class Diagram Bayar Denda	41
Gambar Sequence Diagram Bayar Denda	41
Gambar Antarmuka Input Buku	43
Gambar Robustness Diagram Input Buku	45
Gambar Class Diagram Input Buku	45
Gambar Sequence Diagram Input Buku	46
Gambar Antarmuka Edit Buku	47
Gambar Robustness Diagram Edit Buku	49
Gambar Class Diagram Edit Buku	49
Gambar Sequence Diagram Edit Buku	50
Gambar Antarmuka Login	51
Gambar Robustness Diagram Login	53
Gambar Class Diagram Login	54
Gambar Sequence Diagram Login	56
Gambar Antarmuka Register	56
Gambar Robustness Diagram Register	58
Gambar Class Diagram Register	58
Gambar Sequence Diagram Register	59
Gambar Skema Relasi	61

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak(DPPL) ini untuk website perpustakaan yang bernama LibraryQ yang dibuat untuk Mempermudah proses peminjaman dan pengembalian buku, Memudahkan dalam mengakses informasi persediaan buku yang diterima pengunjung perpustakaan lebih cepat dan efektif, Mengelola data anggota perpustakaan, dan informasi yang berhubungan dengan perpustakaan. Dokumen ini digunakan oleh pengembangan perangkat lunak sebagai acuan teknis pengembangan perangkat lunak pada tahap selanjutnya. Dokumen ini berisi tentang penjelasan detail dan gambaran umum mengenai perangkat lunak yang akan dikerjakan.

Pengembangan perangkat lunak sistem LibraryQ dan pengguna (user dan admin) adalah pengguna dari dokumen DPPL tersebut. Dokumen ini diharapkan mampu membuat pengembangan LibraryQ akan lebih terarah sehingga tidak akan menimbulkan kesalahan bagi pengembangan sistem tersebut. Dan aplikasi ini digunakan oleh user (pengunjung) dan admin perpustakaan.

### 1.2 Lingkup Masalah

Aplikasi yang kami buat berfungsi untuk membantu admin dalam melakukan transaksi peminjaman buku dengan pengunjung yaitu peminjaman, pengembalian, serta denda . Maka ruang lingkup dalam pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- Perancangan proses peminjaman buku
- Perancangan proses pengembalian buku
- Perancangan proses denda.

### 1.3 Definisi dan Istilah

- Admin Merupakan seseorang yang bertanggung jawab untuk perawatan dan operasional sistem.
- User Merupakan pelaku atau pengunjung perpustakaan yang melakukan peminjaman dan pengembalian buku
- SKPL Dokumen ini digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan teknis pengembangan perangkat lunak pada tahap selanjutnya.
- Database: Basis data, tempat penyimpanan data –data yang berhubungan dengan Perangkat Lunak
- DPPL adalah Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak, yaitu merupakan dokumen deskripsi dari perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan dan bertujuan untuk memberikan landasan yang diperlukan dalam proses pengkodean aplikasi..

### 1.4 Referensi

Dokumentasi PL yang dirujuk oleh dokumen ini, minimal SKPL

Buku, Panduan, Dokumentasi lain yang dipakai dalam dokumen ini (jarang sekali!).

-Masukkan SKPL sebagai referensi

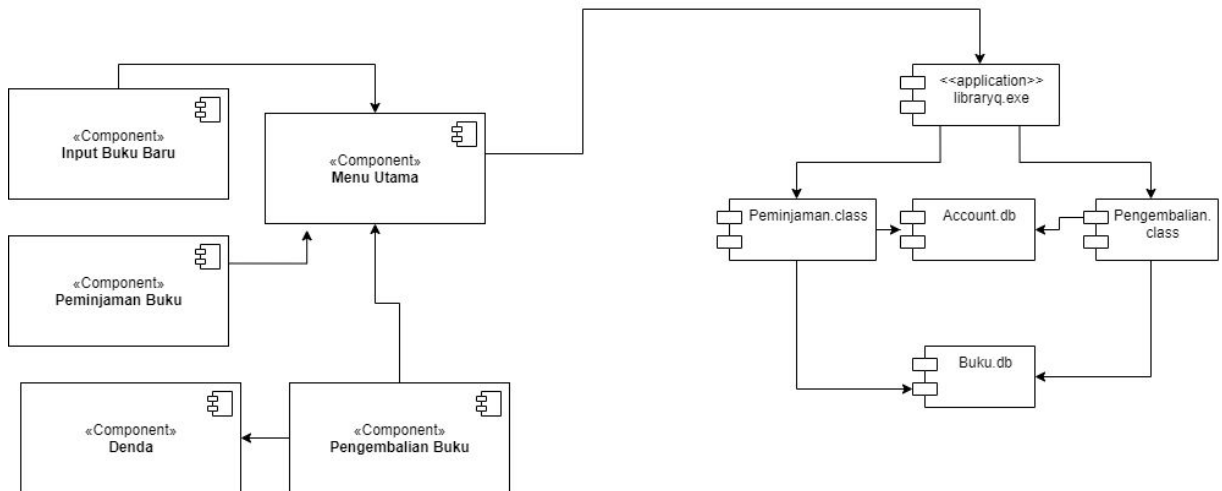
## 1.5 Sistematika Pembahasan

Dokumen DPPL ini dibagi menjadi tiga bagian utama atau tiga bab. Bagian pertama berisi penjelasan tentang dokumen DPPL yang mencakup tujuan pembuatan dokumen ini, lingkup masalah yang diselesaikan oleh perangkat lunak yang dikembangkan. Bagian kedua berisi usecase, diagram, spesifikasi kelas, komponen sistem dan arsitektur sistem dari sistem-sistem informasi yang telah dispesifikasikan pada dokumen SKPL sebelumnya. Bagian ketiga berisi deskripsi rincian dari masing-masing kelasnya.

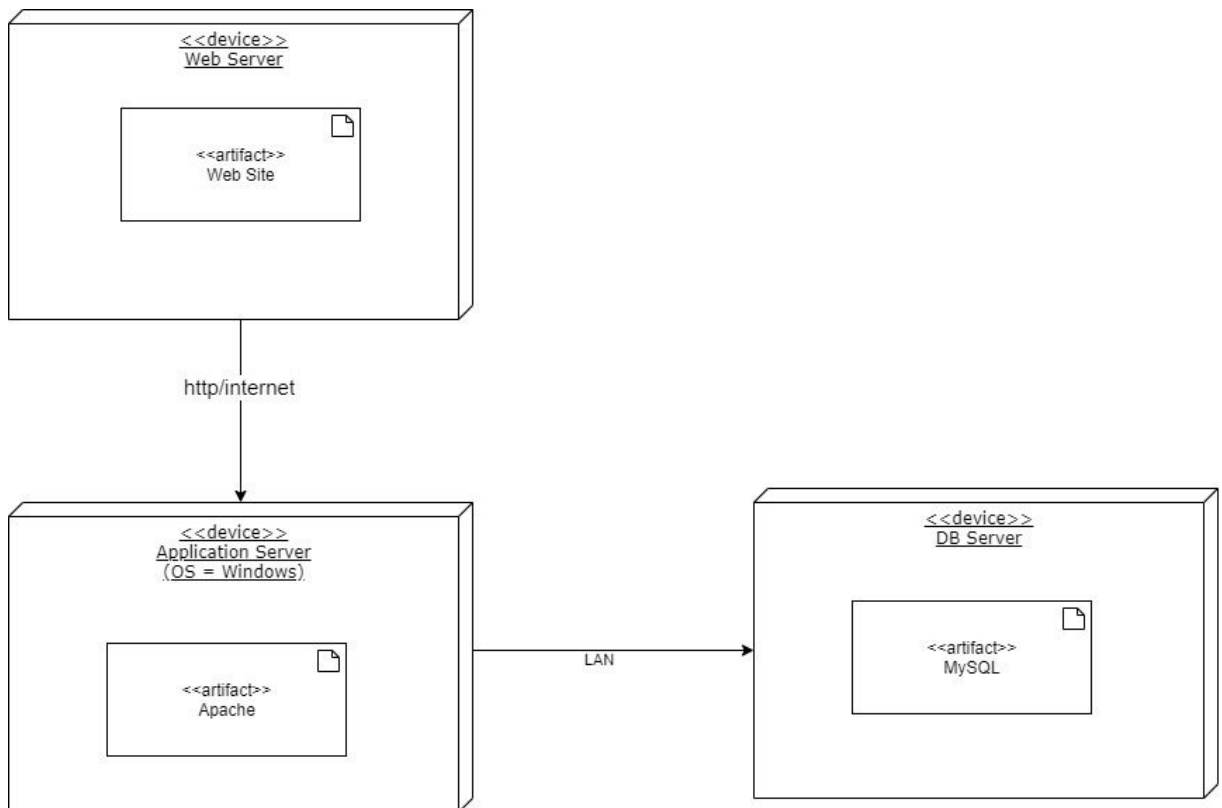
## 2 Deskripsi Perancangan Global

### 2.1 Deskripsi Arsitektural

Berikan penjelasan singkat tentang arsitektur PL yang akan dibangun. Gambarkan dalam bentuk diagram komponen. **Isinya deployment diagram**



(Gambar Component Diagram)



(Gambar Deployment Diagram)

## 2.2 Deskripsi Komponen

Diisi dengan daftar modul. Daftar modul bisa dalam bentuk tabel berikut:

### Isinya komponen diagram

No	Nama Komponen	Keterangan
1	User	Pengguna website LibraryQ
2	Admin	Pengguna Website LibraryQ
3	Menu Utama	Menu utama halaman web LibraryQ
4	Input Buku Baru	Menambahkan data buku baru ke dalam web LibraryQ
5	Peminjaman Buku	Melakukan Peminjaman Buku oleh User melalui Web LibraryQ
6	Pengembalian Buku	Melakukan Pengembalian Buku oleh User melalui Web LibraryQ

### 3 Perancangan Rinci

#### 3.1 Realisasi Use Case

Berisi TABEL USE CASE sebagai berikut :

No	Nama Use Case	Deskripsi Use Case
#1	Peminjaman buku	Untuk mencatat dan menyimpan peminjaman baru
#2	pengembalian buku	Untuk mencatat, mengupdate buku yang dikembalikan
#3	Delete buku	Untuk menghapus buku yang dalam database buku
#4	View Denda	Untuk menampilkan denda buku
#5	View buku	Untuk menampilkan data buku
#6	Bayar denda	Untuk membayar denda keterlambatan pengembalian buku
#7	input buku	Untuk memasukkan data buku yang baru
#8	edit buku	Untuk mengubah data buku di dalam database buku

##### 3.1.1 Use Case #1 Peminjaman buku

Skenario Use Case #1 : Peminjaman Buku

Primary Flow :

1. user login dan memilih menu peminjaman buku
2. sistem kemudian menampilkan tampilan menu peminjaman buku meliputi id buku, judul, penerbit, durasi.
3. user memasukkan id buku yang ingin di pinjam  
A1 : id buku tidak tersedia
4. sistem menampilkan data buku dan status buku sesuai dengan id buku yang sudah dimasukkan oleh user sebelumnya.  
A2 : status buku dipinjam
5. user memasukkan durasi untuk meminjam buku
6. user menekan tombol pinjam
7. sistem mengupdate status buku di dalam database buku
8. user mengecek kembali data buku dan data pinjam.

Alternate Flow

A1: id buku tidak tersedia

1. sistem menampilkan pesan “id buku tidak tersedia”
2. user mengkonfirmasi pesan
3. flow kembali ke primary flow, langkah ke 3.

A2 : status buku dipinjam

1. sistem menampilkan pesan “buku sedang dalam proses peminjaman, silahkan pilih buku lain”
2. user mengkonfirmasi pesan
3. flow kembali ke primary flow, langkah ke 3.

##### 3.1.1.1 Perancangan Antarmuka Usecase #1

Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka untuk per Use Case  
Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detilnya.

Menu  
  
List Buku  
Peminjaman Buku  
Status Peminjaman  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
Log Out

# LibraryQ

## Peminjaman Buku

ID Buku  
Judul Buku  
Penerbit Buku  
Status Buku  
Durasi

Pinjam

(ID Layar 01)  
(Gambar Antarmuka Peminjaman Buku)

#### 3.1.1.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
01	Page Peminjaman (User)	Menampilkan halaman form peminjaman yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan peminjaman buku
02	Page Status Peminjaman (User)	Menampilkan semua status peminjaman yang user pinjam, terdiri dari data buku, dan data denda.
03	Page List Buku (User)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ingin dipinjam sebelum melakukan peminjaman.
04	Page Pengembalian (Admin)	Menampilkan halaman form pengembalian yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan pengembalian buku dan pembayaran denda.
05	Page Delete Buku (Admin)	Menampilkan halaman Delete Buku untuk menghapus suatu buku yang berada di dalam database buku.
06	Page Input Buku (Admin)	Menampilkan halaman Input Buku untuk menambahkan buku ke kedalam database.
07	Page Edit Buku (Admin)	Menampilkan halaman Edit Buku untuk meng-edit buku yang berada database.
08	Page List Buku (Admin)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ada di database, meng-edit buku, meng-input buku dan men-delete.
09	Page Login(User dan Admin)	Menampilkan halaman Login yang dimana user dan admin mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan login.
10	Page Register(User)	Menampilkan halaman form register dimana user mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan pendaftaran akun.



UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detail  
Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}

#### Page Peminjaman Buku

<b>Id_Objek</b>	<b>JENIS</b>	<b>LABEL*</b>	<b>Keterangan**</b>
Button1	Button	List Buku	Jika diklik akan menampilkan page List Buku
Button2	Button	Peminjaman Buku	Jika diklik akan menampilkan page Peminjaman Buku
Button3	Button	Status Peminjaman	Jika diklik akan menampilkan page Status Peminjaman
Button4	Button	Log Out	Keluar dari akun dan menampilkan menu Log-In
Button5	Button	Pinjam	Jika diklik akan mencatat peminjaman buku dan mengubah status buku di database.
TFidBuku	Text Field	ID Buku	Jika diklik maka user dapat meng-inputkan ID Buku.
TFjudul	Text Field	Judul Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFpenerbit	Text Field	Penerbit Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFstatus	Text Field	Status Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
DRdurasi	Dropdown	Durasi	Jika diklik, maka akan menampilkan durasi yang dapat dipilih pelanggan untuk meminjam.

### 3.1.1.2 Identifikasi Object Baru

Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.

Gunakan tabel di bawah:

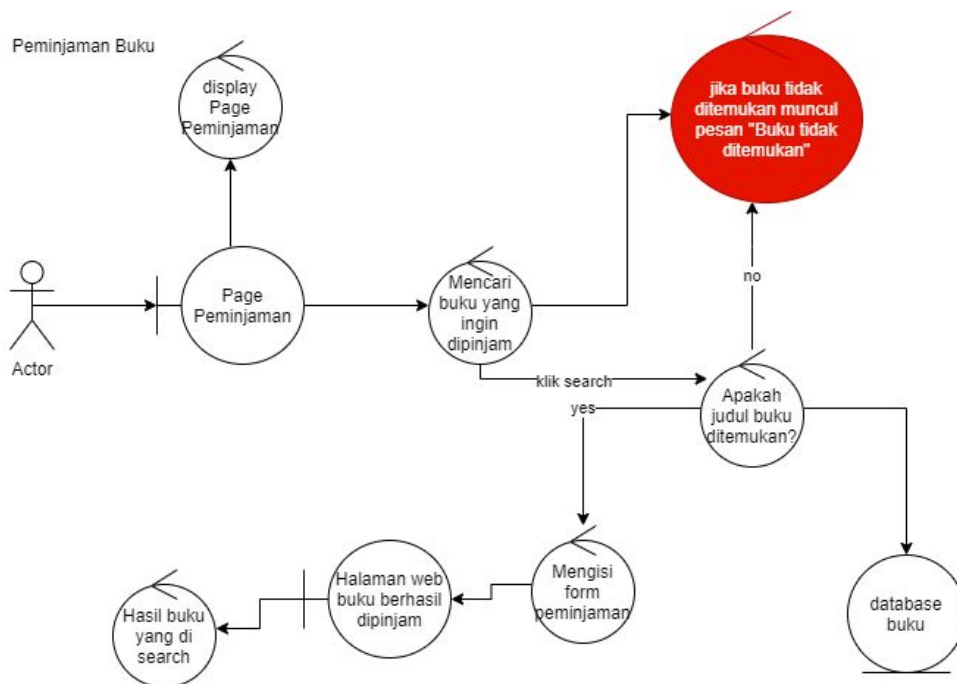
TABEL OBJECT PERANCANGAN

<b>No</b>	<b>Nama Object Baru</b>	<b>Jenis / Tipe Kelas</b>

\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

### 3.1.1.3 Robustness Diagram

Buatlah diagram robustness untuk masing – masing use case

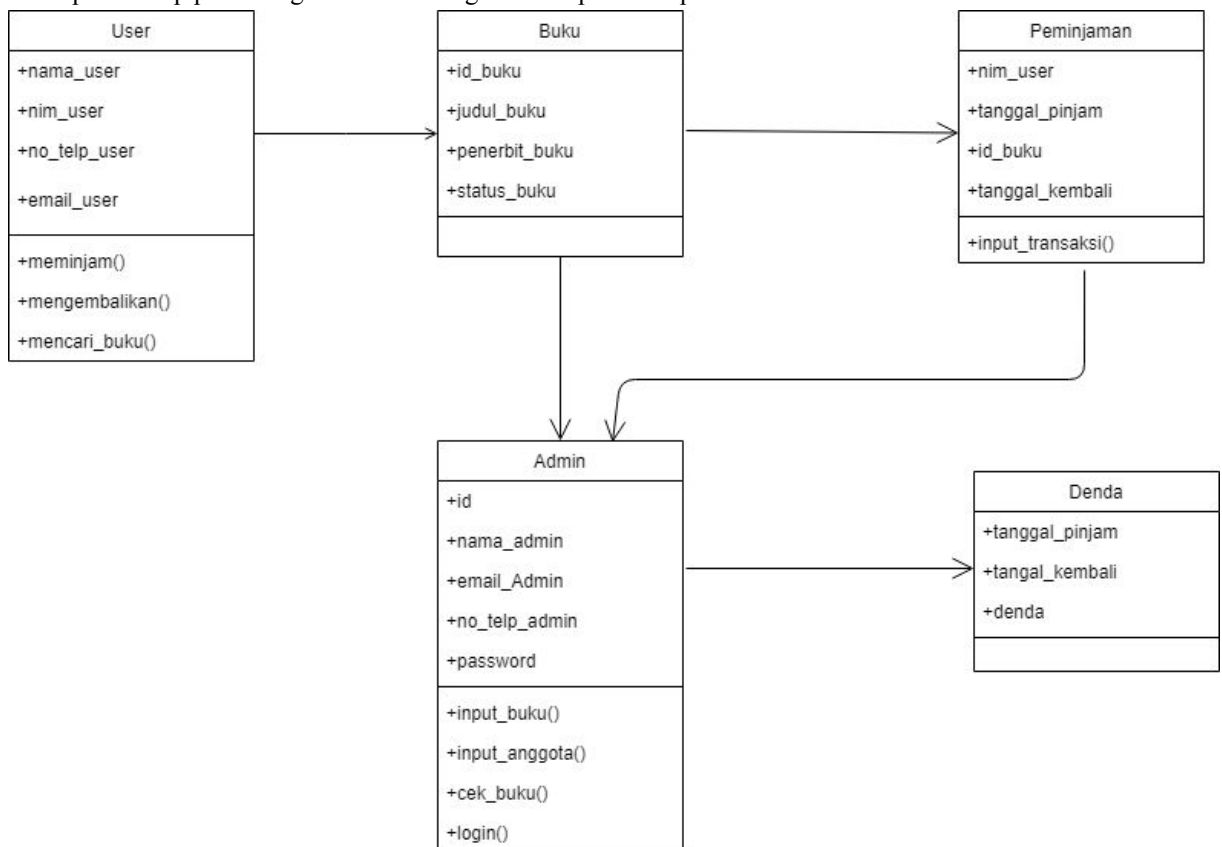


(Gambar Robustness Diagram Peminjaman Buku )

### 3.1.1.4 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk masing – masing use case

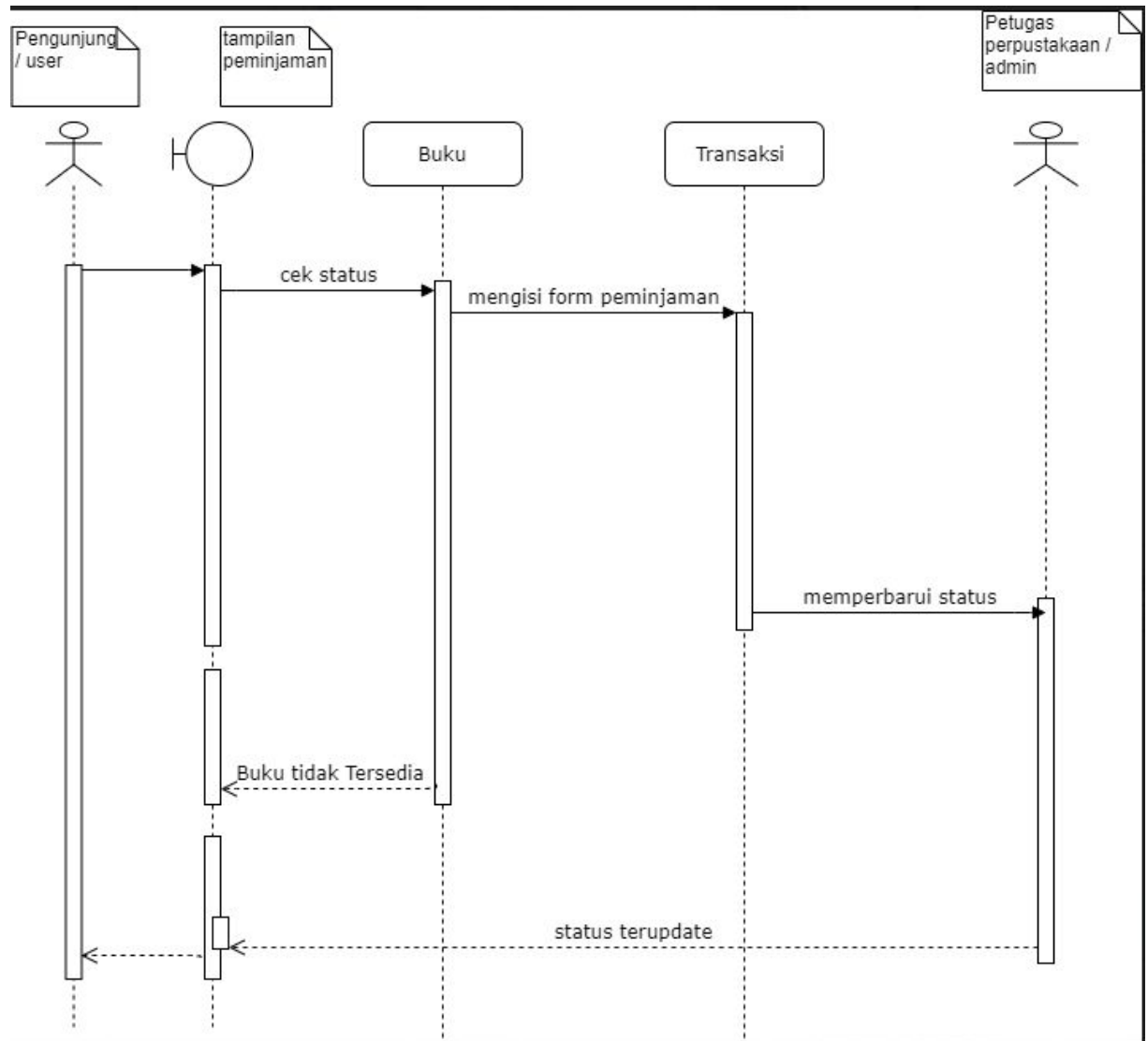
Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis



(Gambar Class Diagram Peminjaman Buku)

### 3.1.1.5 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk masing - masing use case sesuai skenario.  
Skenario harus melibatkan kelas-kelas perancangan yang baru diidentifikasi.



(Gambar Sequence Diagram Peminjaman Buku)

### 3.1.2 Use Case #2 Pengembalian Buku

Skenario Use Case #2 : Pengembalian Buku

Primary Flow :

1. admin login dan memilih menu pengembalian buku
2. sistem kemudian menampilkan tampilan menu peminjaman buku meliputi id buku, judul, penerbit, durasi, denda.
3. user memasukkan id buku yang sudah di pinjam  
A1 : id buku tidak tersedia
4. sistem menampilkan data buku dan status buku sesuai dengan id buku yang sudah dimasukkan oleh user sebelumnya.

- A2 : status buku belum dipinjam  
 A3 : terdapat denda
5. user menekan tombol kembalikan
  6. sistem mengupdate status buku di dalam database buku
  7. user mengecek kembali data buku dan data pengembalian
- Alternate Flow
- A1: id buku tidak tersedia
1. sistem menampilkan pesan “id buku tidak tersedia”
  2. admin mengkonfirmasi pesan
  3. flow kembali ke primary flow, langkah ke 3.
- A2 : status buku belum dipinjam
1. sistem menampilkan pesan “buku tidak dalam proses peminjaman, silahkan pilih buku lain”
  2. admin mengkonfirmasi pesan
  3. flow kembali ke primary flow, langkah ke 3.
- A3 : terdapat denda
1. sistem menampilkan jumlah denda di form pengembalian
  2. user membayar denda secara langsung ke admin
  3. flow kembali ke primary flow, langkah 5

### 3.1.2.1 Perancangan Antarmuka Usecase #2

Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka untuk per Use Case  
 Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detilnya.

(ID Layar 04)  
 (Gambar Antarmuka Pengembalian Buku)

#### 3.1.2.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

Prodi S1 Informatika Tel-U	DPPL-XXX	Halaman 20 dari 62
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Prodi S1 Informatika Tel-U dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Prodi S1 Informatika Tel-U.		

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
01	Page Peminjaman (User)	Menampilkan halaman form peminjaman yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan peminjaman buku
02	Page Status Peminjaman (User)	Menampilkan semua status peminjaman yang user pinjam, terdiri dari data buku, dan data denda.
03	Page List Buku (User)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ingin dipinjam sebelum melakukan peminjaman.
04	Page Pengembalian (Admin)	Menampilkan halaman form pengembalian yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan pengembalian buku dan pembayaran denda.
05	Page Delete Buku (Admin)	Menampilkan halaman Delete Buku untuk menghapus suatu buku yang berada di dalam database buku.
06	Page Input Buku (Admin)	Menampilkan halaman Input Buku untuk menambahkan buku ke kedalam database.
07	Page Edit Buku (Admin)	Menampilkan halaman Edit Buku untuk meng-edit buku yang berada database.
08	Page List Buku (Admin)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ada di database, meng-edit buku, meng-input buku dan men-delete.
09	Page Login(User dan Admin)	Menampilkan halaman Login yang dimana user dan admin mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan login.
10	Page Register(User)	Menampilkan halaman form register dimana user mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan pendaftaran akun.

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detail  
Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}

#### Page Pengembalian Buku

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
Button1	Button	List Buku	Jika diklik akan menampilkan page List Buku
Button2	Button	Pengembalian Buku	Jika diklik akan menampilkan page Pengembalian Buku
Button3	Button	Bayar	Jika diklik akan menghapus/melunaskan denda yang tertera pada textfield.
Button4	Button	Log Out	Keluar dari akun dan menampilkan menu Log-In
Button5	Button	Selesai	Jika diklik akan mengubah status buku di database.
Button6	Button	Cetak Bukti Pembayaran	Jika diklik akan mencetak bukti pembayaran denda user.
TFidBuku	Text Field	ID Buku	Jika diklik maka user dapat meng-inputkan ID Buku.
TFjudul	Text Field	Judul Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFpenerbit	Text Field	Penerbit Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFstatus	Text Field	Status Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFdurasi	Text Field	Durasi	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.

TFdenda	Text Field	Denda	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
---------	------------	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.1.2.2 Identifikasi Object Baru

Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.

Gunakan tabel di bawah:

TABEL OBJECT PERANCANGAN

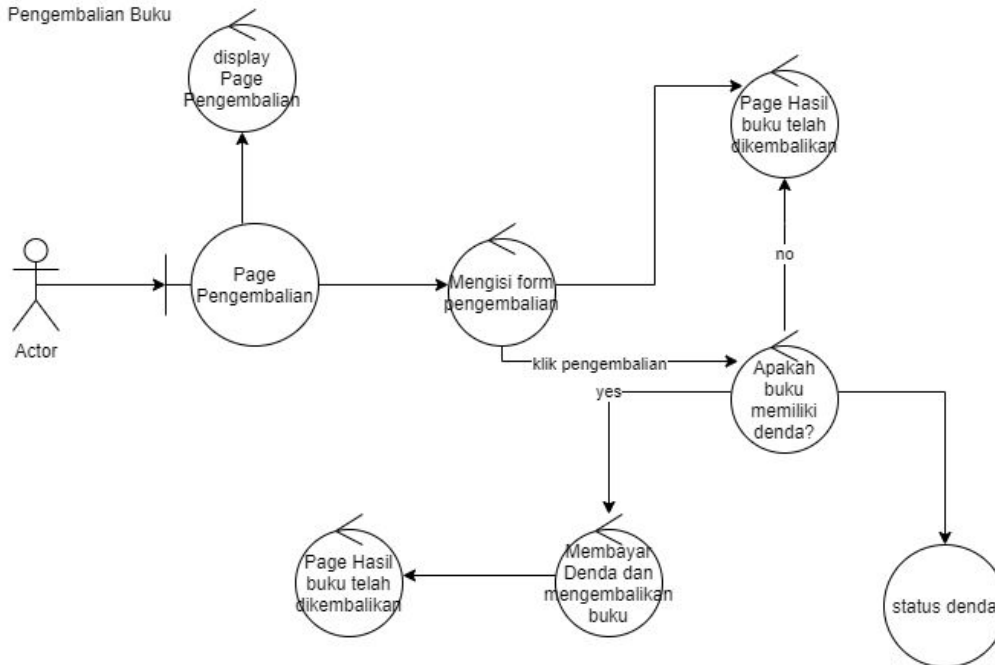
No	Nama Object Baru	Jenis / Tipe Kelas

\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

### 3.1.2.3 Robustness Diagram

Buatlah diagram robustness untuk masing – masing use case

Pengembalian Buku

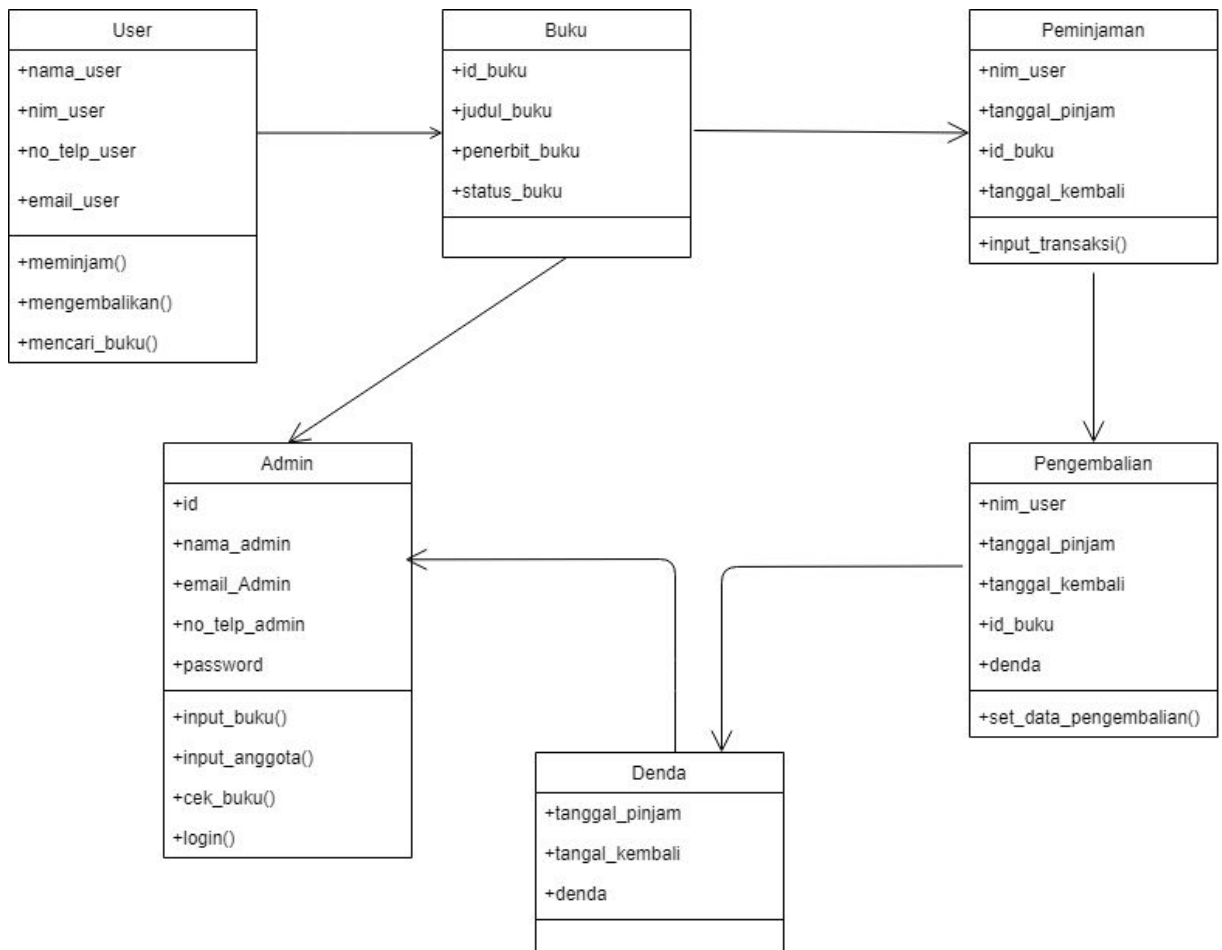


(Gambar Robustness Diagram Pengembalian Buku)

### 3.1.2.4 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk masing – masing use case

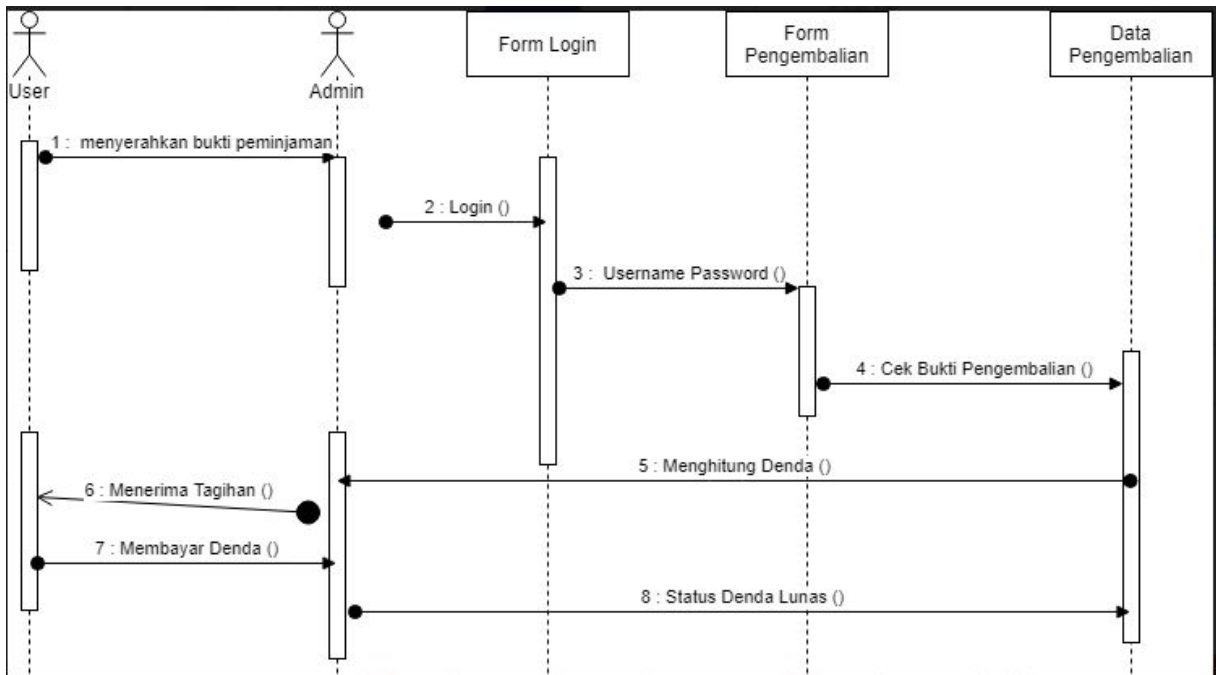
Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis



(Gambar Class Diagram Pengembalian Buku)

### 3.1.2.5 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk masing - masing use case sesuai skenario. Skenario harus melibatkan kelas-kelas perancangan yang baru diidentifikasi.



(Gambar Sequence Diagram Pengembalian Buku)

### 3.1.3 Use Case #3 Delete Buku

Skenario Use Case #3 : Delete Buku

Primary Flow :

1. admin login dan memilih menu delete buku
2. sistem kemudian menampilkan tampilan menu delete buku meliputi id buku, judul, penerbit
3. user memasukkan id buku yang ingin di hapus
  - A1 : id buku tidak tersedia
4. sistem menampilkan data buku sesuai id buku yang dimasukkan admin
5. user menekan tombol delete
6. sistem mengupdate data buku di dalam database buku

Alternate Flow

A1: id buku tidak tersedia

1. sistem menampilkan pesan "id buku tidak tersedia"
2. admin mengkonfirmasi pesan
3. flow kembali ke primary flow, langkah ke 3.

#### 3.1.3.1 Perancangan Antarmuka Usecase #3

Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka untuk per Use Case  
Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detilnya.





UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detail  
Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}

#### Page Delete Buku

<b>Id_Objek</b>	<b>JENIS</b>	<b>LABEL*</b>	<b>Keterangan**</b>
Button1	Button	List Buku	Jika diklik akan menampilkan page List Buku
Button2	Button	Pengembalian Buku	Jika diklik akan menampilkan page Pengembalian Buku
Button3	Button	Delete	Jika diklik akan menghapus buku di database.
Button4	Button	Log Out	Keluar dari akun dan menampilkan menu Log-In
TFidBuku	Text Field	ID Buku	Textfield terisi otomatis dari buku yang dicari di page List Buku.
TFjudul	Text Field	Judul Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFpenerbit	Text Field	Penerbit Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFstatus	Text Field	Status Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.

#### 3.1.3.2 Identifikasi Object Baru

Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.  
Gunakan tabel di bawah:

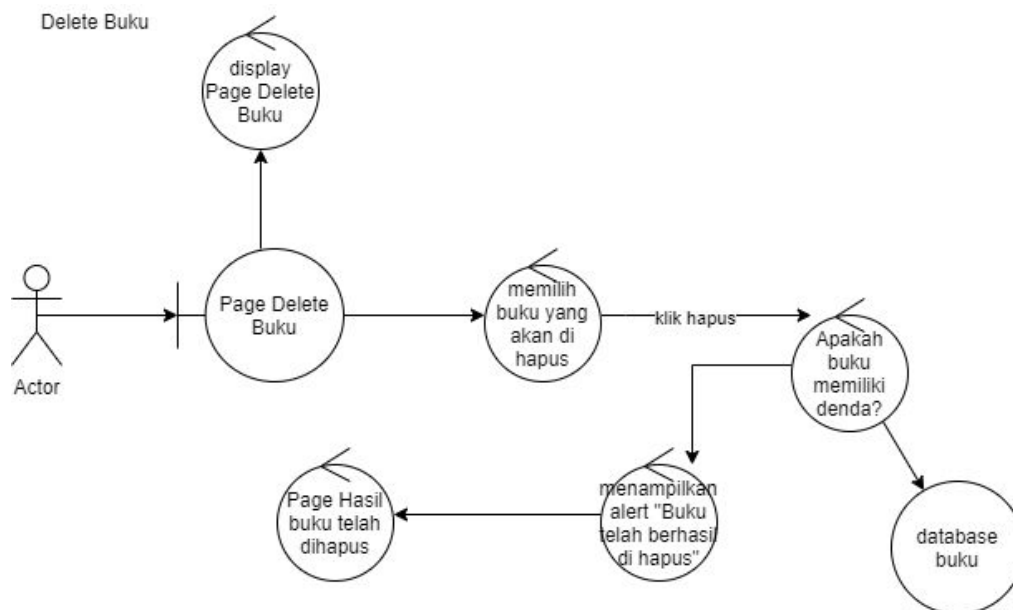
TABEL OBJECT PERANCANGAN

<b>No</b>	<b>Nama Object Baru</b>	<b>Jenis / Tipe Kelas</b>

\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

#### 3.1.3.3 Robustness Diagram

Buatlah diagram robustness untuk masing – masing use case

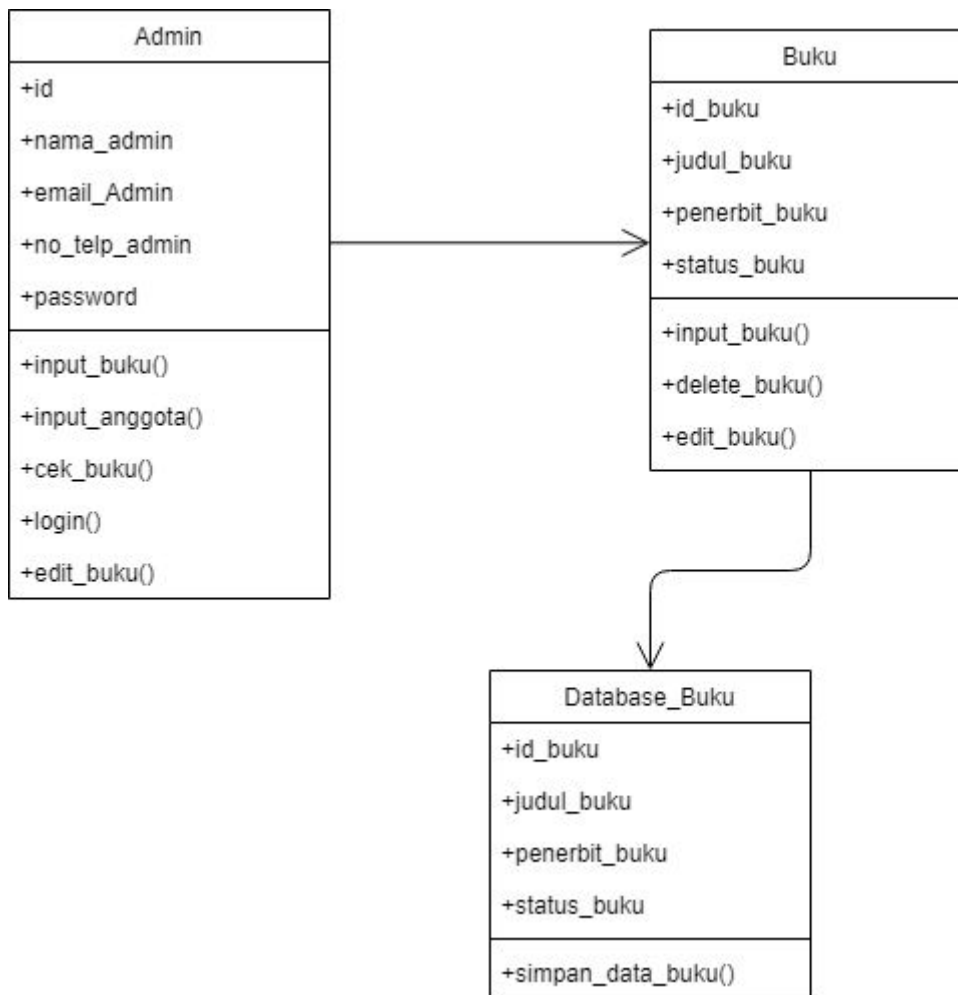


(Gambar Robustness Diagram Delete Buku )

### 3.1.3.4 Diagram Kelas

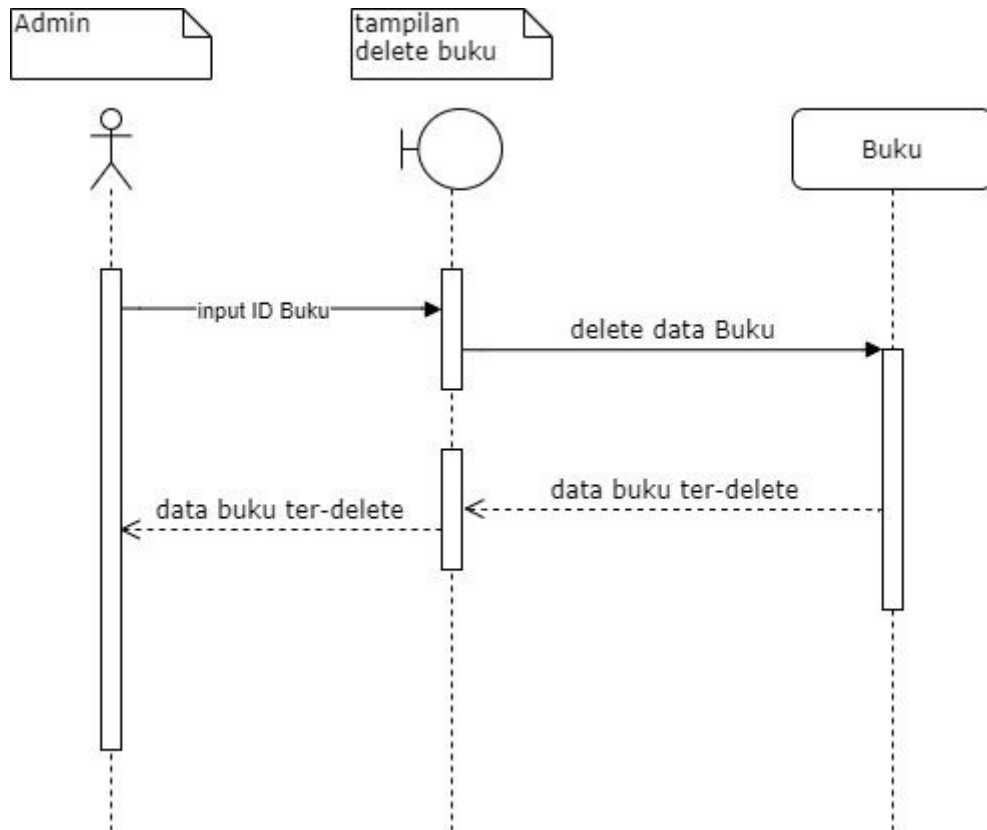
Buatlah diagram kelas untuk masing – masing use case

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis



(Gambar Class Diagram Delete Buku)

### 3.1.3.5 Sequence Diagram



(Gambar Sequence Diagram Delete Buku)

### 3.1.4 Use Case #4 View Denda

Skenario Use Case #4 : View Denda

Primary Flow :

1. admin login dan memilih menu status peminjaman
2. sistem kemudian menampilkan tampilan menu status peminjaman meliputi id buku, judul, penerbit, status, denda
3. admin memasukkan id buku, tanggal pinjam, tanggal pengembalian  
A1 : id buku tidak tersedia
4. sistem menampilkan data denda sesuai id buku yang dimasukkan admin
5. admin melihat denda


Alternate Flow

A1: id buku tidak tersedia

1. sistem menampilkan pesan “id buku tidak tersedia”
2. admin mengkonfirmasi pesan
3. flow kembali ke primary flow, langkah ke 3.

#### 3.1.4.1 Perancangan Antarmuka Usecase #4

Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka untuk per Use Case. Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detailnya.

<div>Menu</div> <div>List Buku</div> <div>Peminjaman Buku</div> <div>Status Peminjaman</div> <div>Log Out </div>	<h2 style="text-align: center;">LibraryQ</h2>						
	<h3 style="text-align: center;">Status Peminjaman</h3>						
	ID Buku	Judul Buku	Penerbit Buku	Status Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Denda

(ID Layar 02)  
(Gambar Antarmuka View Denda)

#### 3.1.4.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
01	Page Peminjaman (User)	Menampilkan halaman form peminjaman yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan peminjaman buku
02	Page Status Peminjaman (User)	Menampilkan semua status peminjaman yang user pinjam, terdiri dari data buku, dan data denda.
03	Page List Buku (User)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ingin dipinjam sebelum melakukan peminjaman.
04	Page Pengembalian (Admin)	Menampilkan halaman form pengembalian yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan pengembalian buku dan pembayaran denda.
05	Page Delete Buku (Admin)	Menampilkan halaman Delete Buku untuk menghapus suatu buku yang berada di dalam database buku.
06	Page Input Buku (Admin)	Menampilkan halaman Input Buku untuk menambahkan buku ke kedalam database.
07	Page Edit Buku (Admin)	Menampilkan halaman Edit Buku untuk meng-edit buku yang berada database.
08	Page List Buku (Admin)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ada di database, meng-edit buku, meng-input buku dan men-delete.

09	Page Login(User dan Admin)	Menampilkan halaman Login yang dimana user dan admin mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan login.
10	Page Register(User)	Menampilkan halaman form register dimana user mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan pendaftaran akun.

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detail Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}

Page Status Peminjaman

<b>Id_Objek</b>	<b>JENIS</b>	<b>LABEL*</b>	<b>Keterangan**</b>
Button1	Button	List Buku	Jika diklik akan menampilkan page List Buku
Button2	Button	Peminjaman Buku	Jika diklik akan menampilkan page Peminjaman Buku
Button3	Button	Status Peminjaman	Jika diklik akan menampilkan page Status Peminjaman
Button4	Button	Log Out	Keluar dari akun dan menampilkan menu Log-In
tabelStatus	Tabel	Tabel Peminjaman	Menampilkan semua data buku yang dipinjam oleh user.

### 3.1.4.2 Identifikasi Object Baru

Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.

Gunakan tabel di bawah:

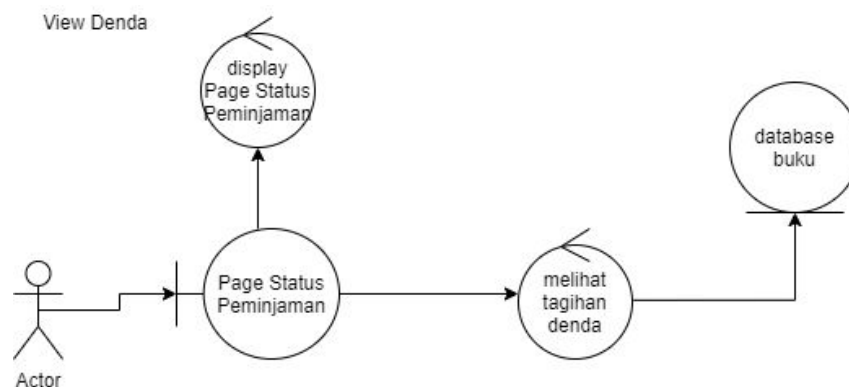
TABEL OBJECT PERANCANGAN

<b>No</b>	<b>Nama Object Baru</b>	<b>Jenis / Tipe Kelas</b>

\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

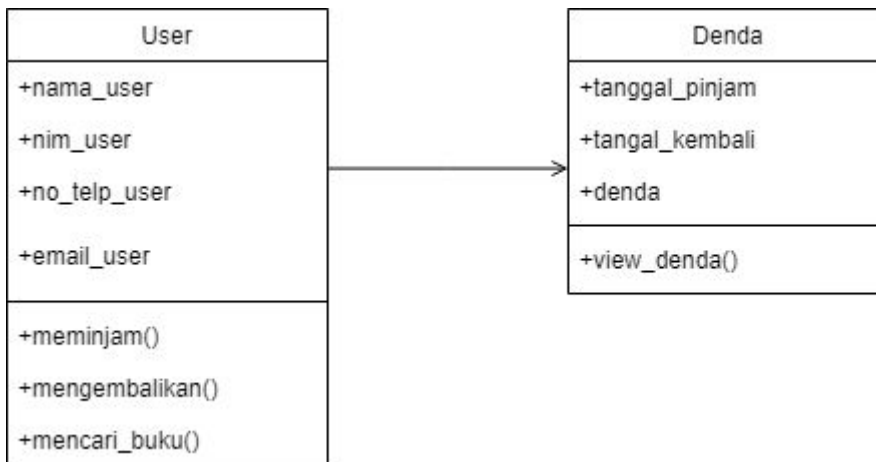
### 3.1.4.3 Robustness Diagram

Buatlah diagram robustness untuk masing – masing use case



(Gambar Robustness Diagram View Denda)

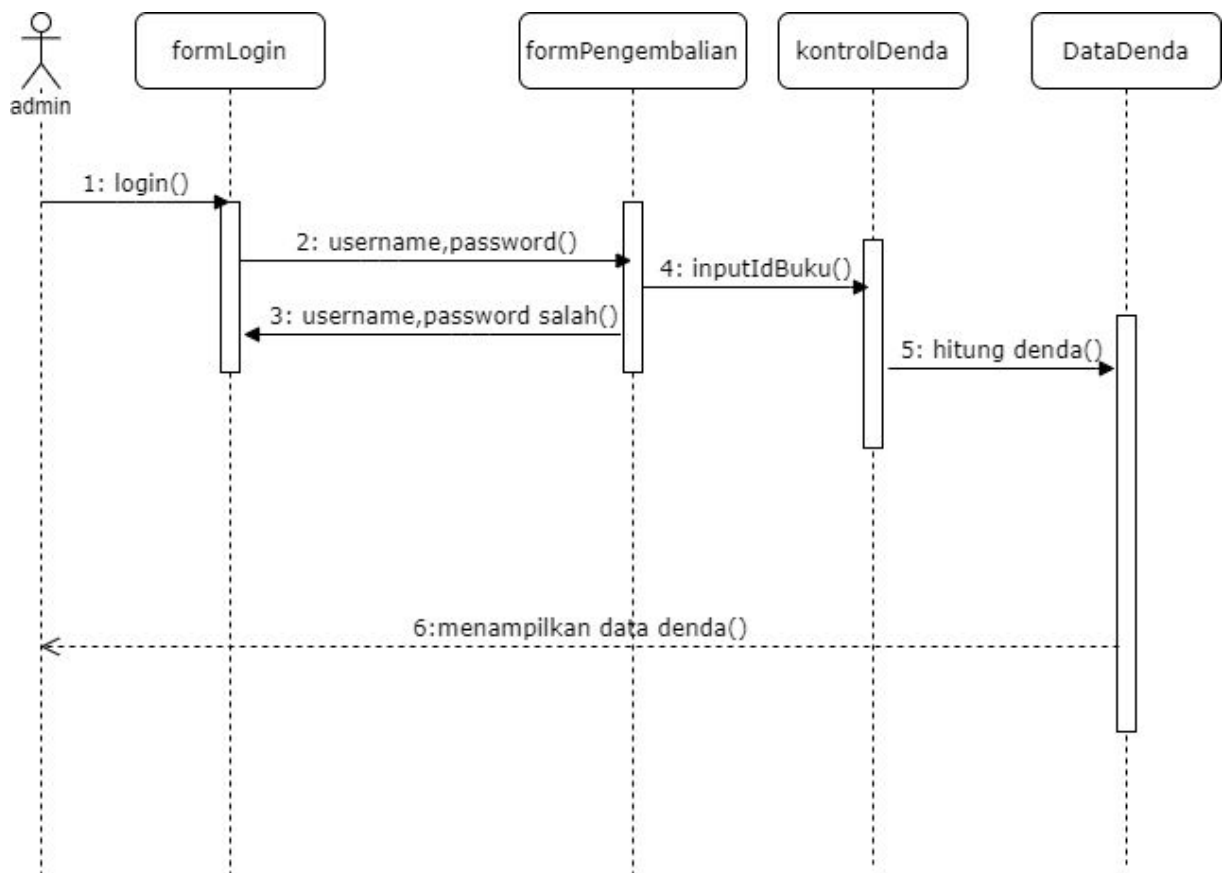
### 3.1.4.4 Diagram Kelas



(Gambar Class Diagram View Denda)

### 3.1.4.5 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk masing - masing use case sesuai skenario.  
Skenario harus melibatkan kelas-kelas perancangan yang baru diidentifikasi.



(Gambar Sequence Diagram View Denda)



### 3.1.5 Use Case #5 View Buku

Skenario Use Case #5 : View Buku

Primary Flow :

1. admin/user login dan memilih menu list buku
2. sistem kemudian menampilkan tampilan menu list meliputi id buku, judul, penerbit, status
3. admin/user menekan tombol input search
4. sistem kemudian menampilkan form buku yang ingin dicari
5. admin/user menginput judul buku yang ingin dicari  
A1 : judul buku tidak tersedia
6. sistem kemudian akan menampilkan tampilan menu list meliputi id\_buku, judul\_buku, penerbit, penulis, status sesuai judul buku yang dicari
7. admin/user melihat data buku yang ditampilkan dan mengecek status apakah tersedia

Alternate Flow

A1: judul buku tidak tersedia

4. sistem menampilkan pesan “judul buku tidak dapat ditemukan”
5. admin/ user mengkonfirmasi pesan
6. flow kembali ke primary flow, langkah ke 5.

#### 3.1.5.1 Perancangan Antarmuka Usecase #5

The screenshot shows the 'LibraryQ' application interface. On the left is an orange sidebar menu with the following items: 'Menu', 'List Buku', 'Peminjaman Buku', 'Status Peminjaman', and 'Log Out' with an arrow icon. The main content area has a dark blue header with 'LibraryQ' and 'List Buku'. Below the header is a search bar labeled 'Cari Buku' with a magnifying glass icon. Under the search bar is a table with four columns: 'ID Buku', 'Judul Buku', 'Penerbit Buku', and 'Status Buku'. The table is currently empty. At the bottom right of the table area, there are pagination controls showing '<' and '>' buttons, and a text '1/2/3/4/...'.

(ID Layar 08(User))  
(Gambar Antarmuka View Buku User)

Menu  
  
List Buku  
Peminjaman Buku  
Status Peminjaman  
  
Log Out

# LibraryQ

## List Buku

Cari Buku

ID Buku	Judul Buku	Penerbit Buku	Status Buku

1 / 2 / 3 / 4 / ...

(ID Layar 08(Admin))  
(Gambar Antarmuka View Buku Admin)

### 3.1.5.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
01	Page Peminjaman (User)	Menampilkan halaman form peminjaman yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan peminjaman buku
02	Page Status Peminjaman (User)	Menampilkan semua status peminjaman yang user pinjam, terdiri dari data buku, dan data denda.
03	Page List Buku (User)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ingin dipinjam sebelum melakukan peminjaman.
04	Page Pengembalian (Admin)	Menampilkan halaman form pengembalian yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan pengembalian buku dan pembayaran denda.
05	Page Delete Buku (Admin)	Menampilkan halaman Delete Buku untuk menghapus suatu buku yang berada di dalam database buku.
06	Page Input Buku (Admin)	Menampilkan halaman Input Buku untuk menambahkan buku ke kedalam database.
07	Page Edit Buku (Admin)	Menampilkan halaman Edit Buku untuk meng-edit buku yang berada database.
08	Page List Buku (Admin)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ada di database, meng-edit buku, meng-input buku dan men-delete.
09	Page Login(User dan Admin)	Menampilkan halaman Login yang dimana user dan admin mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan login.

10	Page Register(User)	Menampilkan halaman form register dimana user mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan pendaftaran akun.
----	---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detail  
Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}

#### Page List Buku (User)

<b>Id_Objek</b>	<b>JENIS</b>	<b>LABEL*</b>	<b>Keterangan**</b>
Button1	Button	List Buku	Jika diklik akan menampilkan page List Buku
Button2	Button	Peminjaman Buku	Jika diklik akan menampilkan page Peminjaman Buku
Button3	Button	Status Peminjaman	Jika diklik akan menampilkan page Status Peminjaman
Button4	Button	Log Out	Keluar dari akun dan menampilkan menu Log-In
TFcari	TextField	Cari	User dapat meng-inputkan buku yang ingin dicari.
Button5	Button	Search	Jika diklik akan mencari data sesuai dengan yang user inputkan pada TFcari.
TabelList	Tabel	List Buku	Menampilkan Data-data buku yang ada di database. Bila user menggunakan pencarian maka akan menampilkan buku yang user cari.
Button6	Button	< (Prev)	Jika diklik akan mengganti isi tabel dengan data buku dari urutan yang sebelumnya
Button7	Button	> (Next)	Jika diklik akan mengganti isi tabel dengan data buku dari urutan yang setelahnya.
TFhalaman	TextField	1/2/3/4/...	Mengidentifikasi urutan data yang ditampilkan pada TabelList.

#### Page List Buku (Admin)

<b>Id_Objek</b>	<b>JENIS</b>	<b>LABEL*</b>	<b>Keterangan**</b>
Button1	Button	List Buku	Jika diklik akan menampilkan page List Buku
Button2	Button	Peminjaman Buku	Jika diklik akan menampilkan page Peminjaman Buku
Button3	Button	Status Peminjaman	Jika diklik akan menampilkan page Status Peminjaman
Button4	Button	Log Out	Keluar dari akun dan menampilkan menu Log-In
TFcari	TextField	Cari	User dapat meng-inputkan buku yang ingin dicari.
Button5	Button	Search	Jika diklik akan mencari data sesuai dengan yang user inputkan pada TFcari.

TabelList	Tabel	List Buku	Menampilkan Data-data buku yang ada di database. Bila user menggunakan pencarian maka akan menampilkan buku yang user cari.
Button6	Button	Input	Jika diklik akan menampilkan Page Input Buku
Button7	Button	Edit	Jika diklik akan menampilkan Page Edit Buku
Button8	Button	Delete	Jika diklik akan menampilkan Page Delete Buku
Button9	Button	< (Prev)	Jika diklik akan mengganti isi tabel dengan data buku dari urutan yang sebelumnya
Button10	Button	> (Next)	Jika diklik akan mengganti isi tabel dengan data buku dari urutan yang setelahnya.
TFhalaman	TextField	1/2/3/4/...	Mengidentifikasi urutan data yang ditampilkan pada TabelList.

### 3.1.5.2 Identifikasi Object Baru

Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.

Gunakan tabel di bawah:

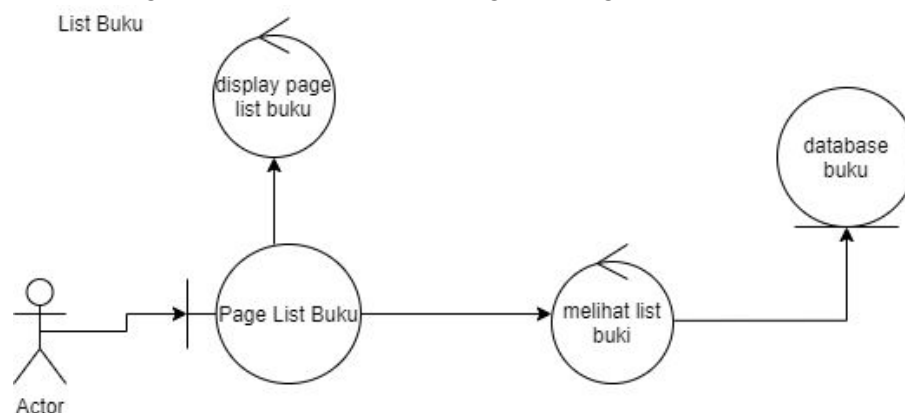
TABEL OBJECT PERANCANGAN

No	Nama Object Baru	Jenis / Tipe Kelas

\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

### 3.1.5.3 Robustness Diagram

Buatlah diagram robustness untuk masing – masing use case

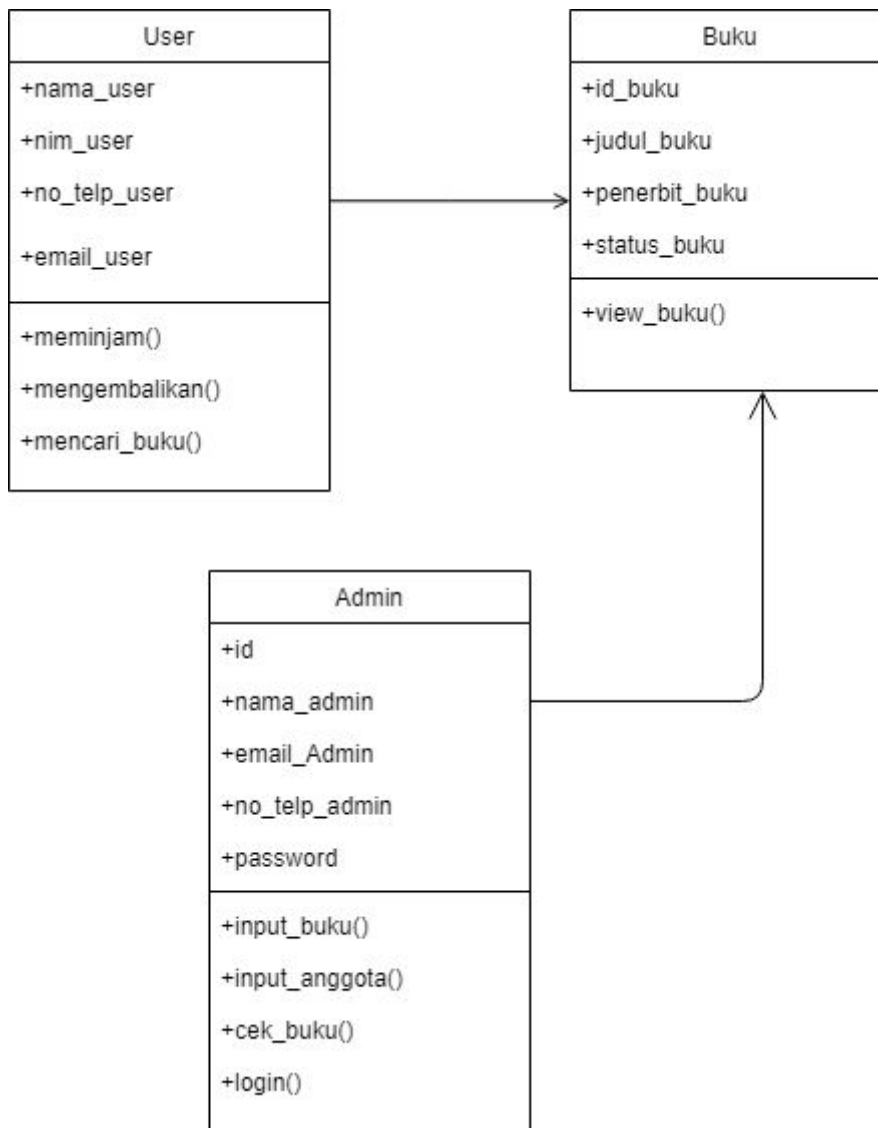


(Gambar Robustness Diagram View Buku)

### 3.1.5.4 Diagram Kelas

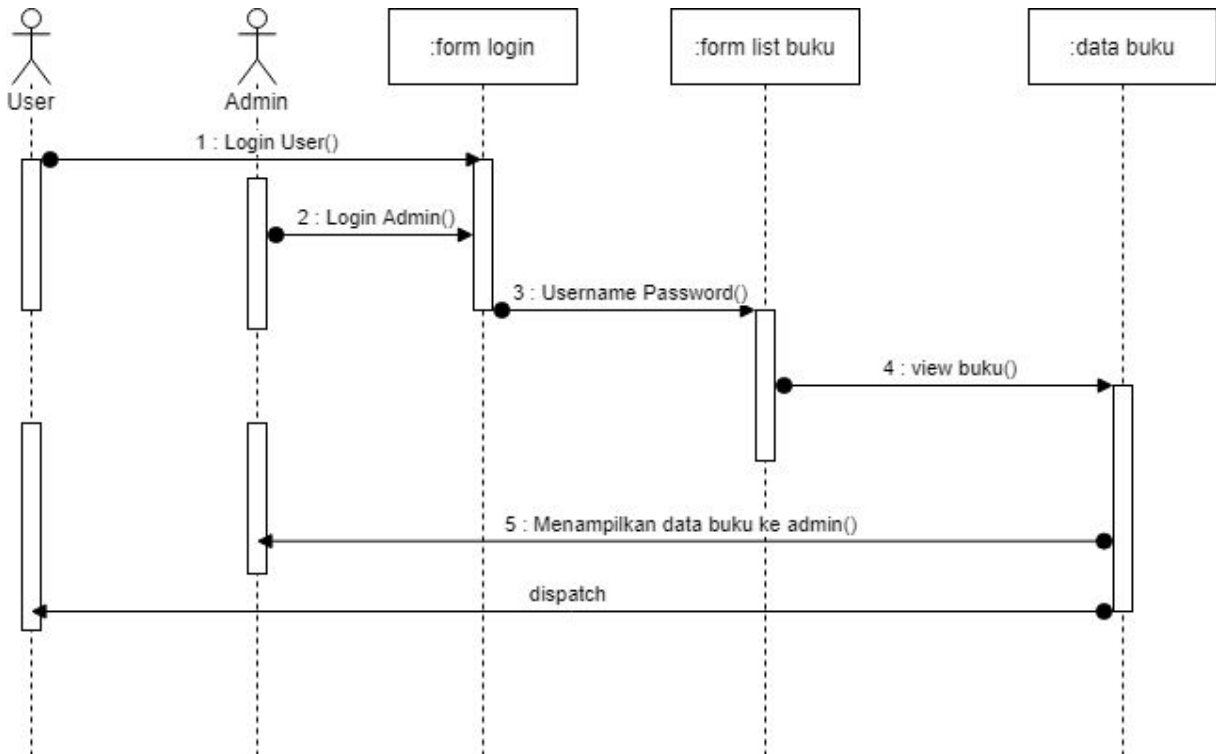
Buatlah diagram kelas untuk masing – masing use case

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis



(Gambar Class Diagram View Buku)

### 3.1.5.5 Sequence Diagram



(Gambar Sequence Diagram View Buku)

### 3.1.6 Use Case #6 Bayar Denda

Skenario Use Case #6 : Bayar Denda

Primary Flow :

1. admin login dan memilih menu pengembalian buku
2. sistem kemudian menampilkan tampilan menu pengembalian meliputi id buku, judul, penerbit, status, tanggal pinjam, tanggal kembali, status
3. admin memasukkan id buku, tanggal pinjam, tanggal pengembalian  
A1 : id buku tidak tersedia
4. sistem menampilkan data pengembalian sesuai id buku yang dimasukkan admin  
A2 : denda kosong
5. admin menekan tombol cetak bukti pembayaran  
A3 : user tidak memiliki denda
6. sistem menampilkan form cetak bukti pembayaran
7. admin menerima bukti bayar

Alternate Flow

A1: id buku tidak tersedia

1. sistem menampilkan pesan "id buku tidak tersedia"
2. admin mengkonfirmasi pesan
3. flow kembali ke primary flow, langkah ke 3.

A2 : denda kosong

1. admin menekan tombol selesai

A3 : user tidak memiliki denda

1. sisten menampilkan pesan "tidak memiliki denda"

2. admin mengkonfirmasi pesan
3. flow kembali ke primary flow, langkah 4

### 3.1.6.1 Perancangan Antarmuka Usecase #6

Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka untuk per Use Case  
Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detilnya.

(ID Layar 04)  
(Gambar Antarmuka Bayar Denda)

#### 3.1.6.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
01	Page Peminjaman (User)	Menampilkan halaman form peminjaman yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan peminjaman buku
02	Page Status Peminjaman (User)	Menampilkan semua status peminjaman yang user pinjam, terdiri dari data buku, dan data denda.
03	Page List Buku (User)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ingin dipinjam sebelum melakukan peminjaman.
04	Page Pengembalian (Admin)	Menampilkan halaman form pengembalian yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan pengembalian buku dan pembayaran denda.
05	Page Delete Buku (Admin)	Menampilkan halaman Delete Buku untuk menghapus suatu buku yang berada di dalam database buku.

06	Page Input Buku (Admin)	Menampilkan halaman Input Buku untuk menambahkan buku ke kedalam database.
07	Page Edit Buku (Admin)	Menampilkan halaman Edit Buku untuk meng-edit buku yang berada database.
08	Page List Buku (Admin)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ada di database, meng-edit buku, meng-input buku dan men-delete.
09	Page Login(User dan Admin)	Menampilkan halaman Login yang dimana user dan admin mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan login.
10	Page Register(User)	Menampilkan halaman form register dimana user mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan pendaftaran akun.

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detail  
Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}

#### Page Status Peminjaman

<b>Id_Objek</b>	<b>JENIS</b>	<b>LABEL*</b>	<b>Keterangan**</b>
Button1	Button	List Buku	Jika diklik akan menampilkan page List Buku
Button2	Button	Pengembalian Buku	Jika diklik akan menampilkan page Pengembalian Buku
Button3	Button	Bayar	Jika diklik akan menghapus/melunaskan denda yang tertera pada textfield.
Button4	Button	Log Out	Keluar dari akun dan menampilkan menu Log-In
Button5	Button	Selesai	Jika diklik akan mengubah status buku di database.
Button6	Button	Cetak Bukti Pembayaran	Jika diklik akan mencetak bukti pembayaran denda user.
TFidBuku	Text Field	ID Buku	Jika diklik maka user dapat meng-inputkan ID Buku.
TFjudul	Text Field	Judul Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFpenerbit	Text Field	Penerbit Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFstatus	Text Field	Status Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFdurasi	Text Field	Durasi	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFdenda	Text Field	Denda	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.

### 3.1.6.2 Identifikasi Object Baru

Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.

Gunakan tabel di bawah:

TABEL OBJECT PERANCANGAN

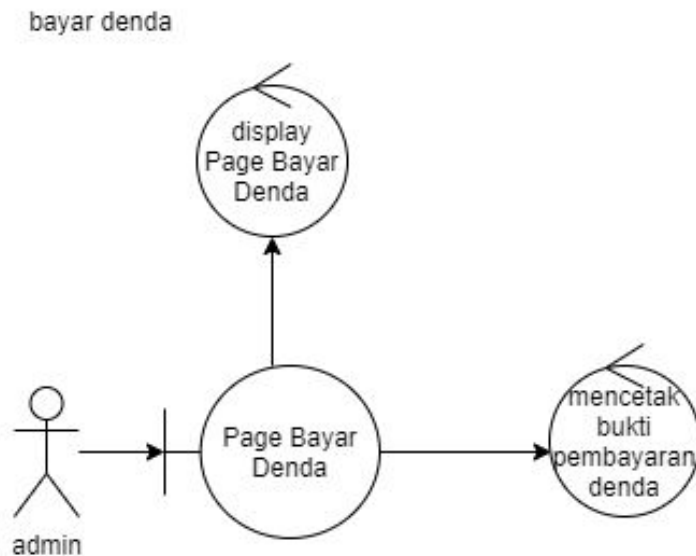
<b>No</b>	<b>Nama Object Baru</b>	<b>Jenis / Tipe Kelas</b>




\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

### 3.1.6.3 Robustness Diagram

Buatlah diagram robustness untuk masing – masing use case

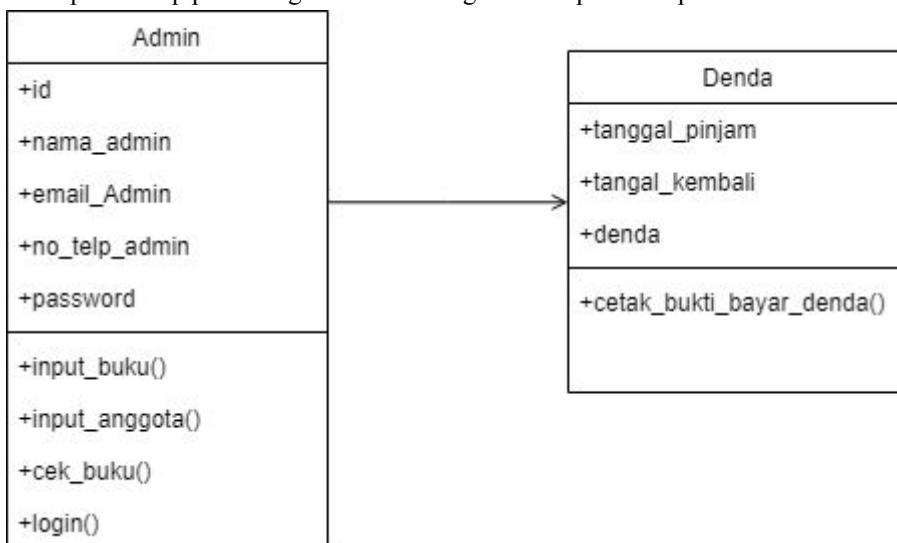


(Gambar Robustness Diagram Bayar Denda)

### 3.1.6.4 Diagram Kelas

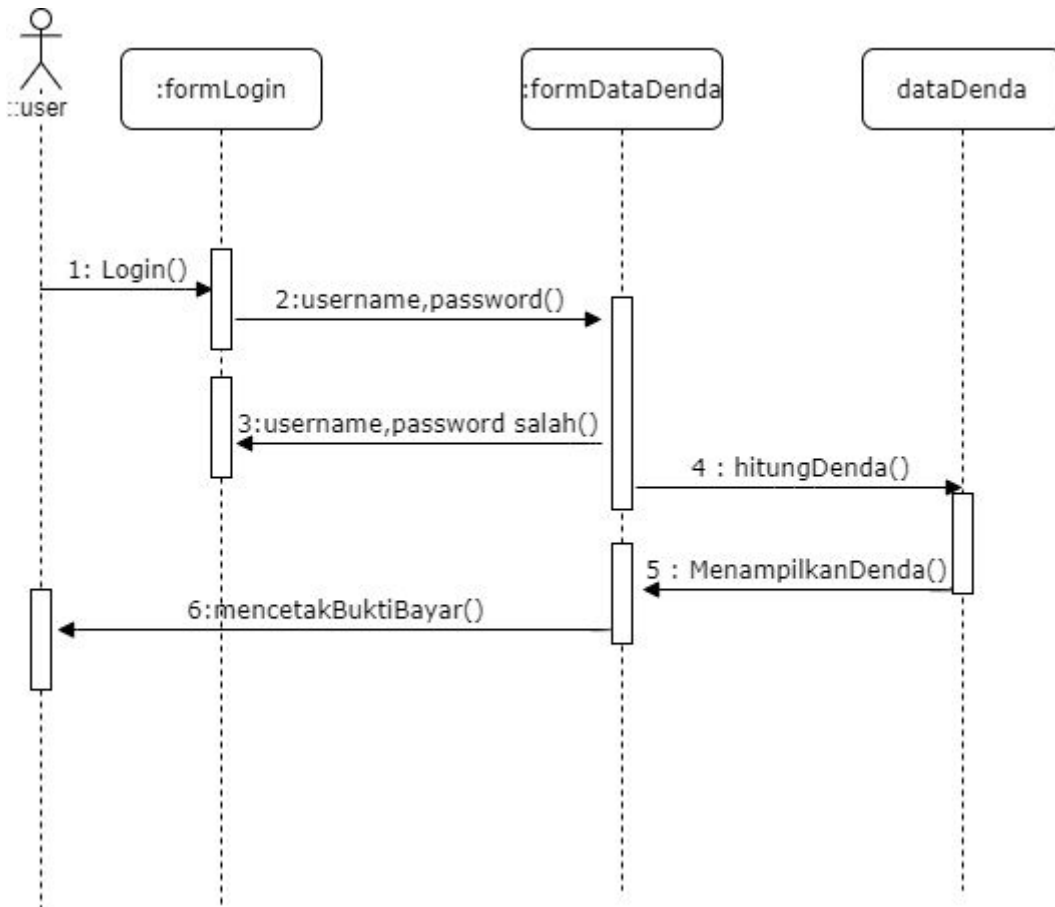
Buatlah diagram kelas untuk masing – masing use case

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis



(Gambar Class Diagram Bayar Denda)

### 3.1.6.5 Sequence Diagram



(Gambar Sequence Diagram Bayar Denda)

### 3.1.7 Use Case #7 Input Buku

Skenario Use Case #7 : Input Buku

Primary Flow :

1. admin login dan memilih menu input buku
2. sistem kemudian menampilkan tampilan menu input meliputi id buku, judul, penerbit, status
3. admin memasukkan id buku, judul, penerbit, status  
A1 : id buku sudah ada
4. sistem menambahkan data buku ke dalam database buku
5. admin melihat data buku

Alternate Flow

A1: id buku sudah ada

7. sistem menampilkan pesan "id buku sudah ada di dalam database"
8. admin mengkonfirmasi pesan
9. flow kembali ke primary flow, langkah ke 3.

#### 3.1.7.1 Perancangan Antarmuka Usecase #7

Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka untuk per Use Case  
Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detilnya.

(ID Layar 06)  
(Gambar Antarmuka Input Buku)

### 3.1.7.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
01	Page Peminjaman (User)	Menampilkan halaman form peminjaman yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan peminjaman buku
02	Page Status Peminjaman (User)	Menampilkan semua status peminjaman yang user pinjam, terdiri dari data buku, dan data denda.
03	Page List Buku (User)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ingin dipinjam sebelum melakukan peminjaman.
04	Page Pengembalian (Admin)	Menampilkan halaman form pengembalian yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan pengembalian buku dan pembayaran denda.
05	Page Delete Buku (Admin)	Menampilkan halaman Delete Buku untuk menghapus suatu buku yang berada di dalam database buku.
06	Page Input Buku (Admin)	Menampilkan halaman Input Buku untuk menambahkan buku ke kedalam database.
07	Page Edit Buku (Admin)	Menampilkan halaman Edit Buku untuk meng-edit buku yang berada database.
08	Page List Buku (Admin)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ada di database, meng-edit buku, meng-input buku dan men-delete.

09	Page Login(User dan Admin)	Menampilkan halaman Login yang dimana user dan admin mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan login.
10	Page Register(User)	Menampilkan halaman form register dimana user mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan pendaftaran akun.

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detail  
Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}

Page Input Buku

<b>Id_Objek</b>	<b>JENIS</b>	<b>LABEL*</b>	<b>Keterangan**</b>
Button1	Button	List Buku	Jika diklik akan menampilkan page List Buku
Button2	Button	Pengembalian Buku	Jika diklik akan menampilkan page Pengembalian Buku
Button3	Button	Bayar	Jika diklik akan menghapus/melunaskan denda yang tertera pada textfield.
Button4	Button	Log Out	Keluar dari akun dan menampilkan menu Log-In
Button5	Button	Input	Jika diklik akan memasukkan data buku yang telah diinputkan oleh admin.
TFidBuku	Text Field	ID Buku	Jika diklik maka admin dapat meng-inputkan ID Buku.
TFjudul	Text Field	Judul Buku	Jika diklik maka admin dapat meng-inputkan judul Buku.
TFpenerbit	Text Field	Penerbit Buku	Jika diklik maka admin dapat meng-inputkan penerbit Buku.
TFstatus	Text Field	Status Buku	Jika diklik maka admin dapat meng-inputkan Status Buku..

### 3.1.7.2 Identifikasi Object Baru

Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.

Gunakan tabel di bawah:

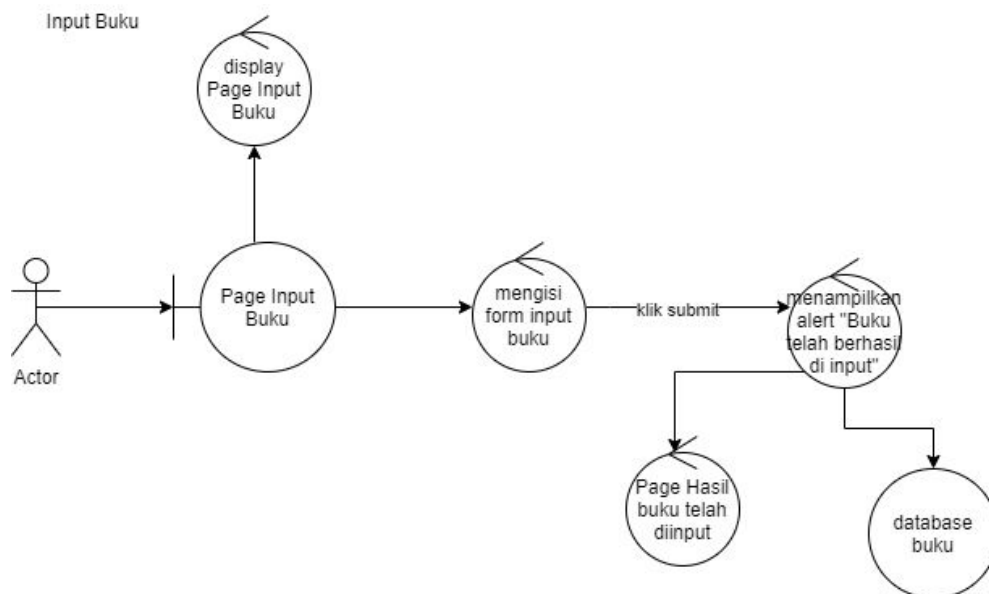
TABEL OBJECT PERANCANGAN

<b>No</b>	<b>Nama Object Baru</b>	<b>Jenis / Tipe Kelas</b>

\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

### 3.1.7.3 Robustness Diagram

Buatlah diagram robustness untuk masing – masing use case

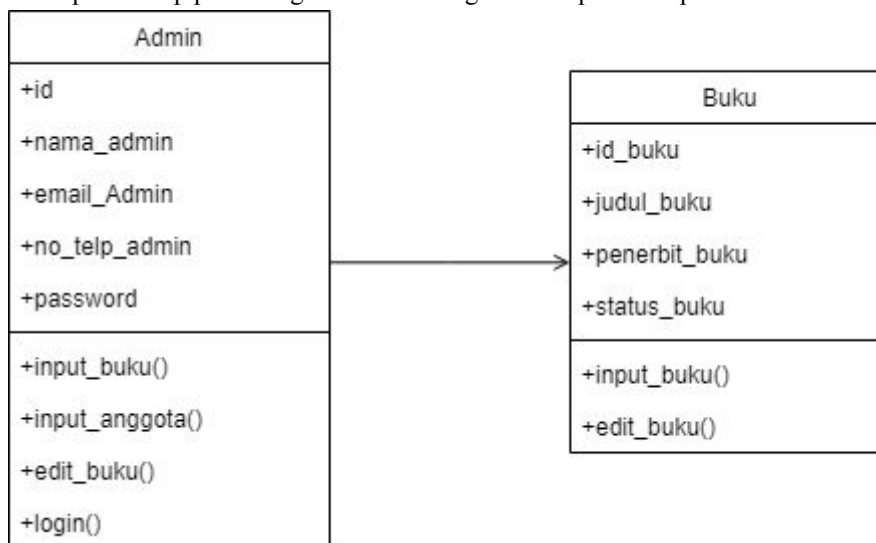


(Gambar Robustness Diagram Input Buku)

### 3.1.7.4 Diagram Kelas

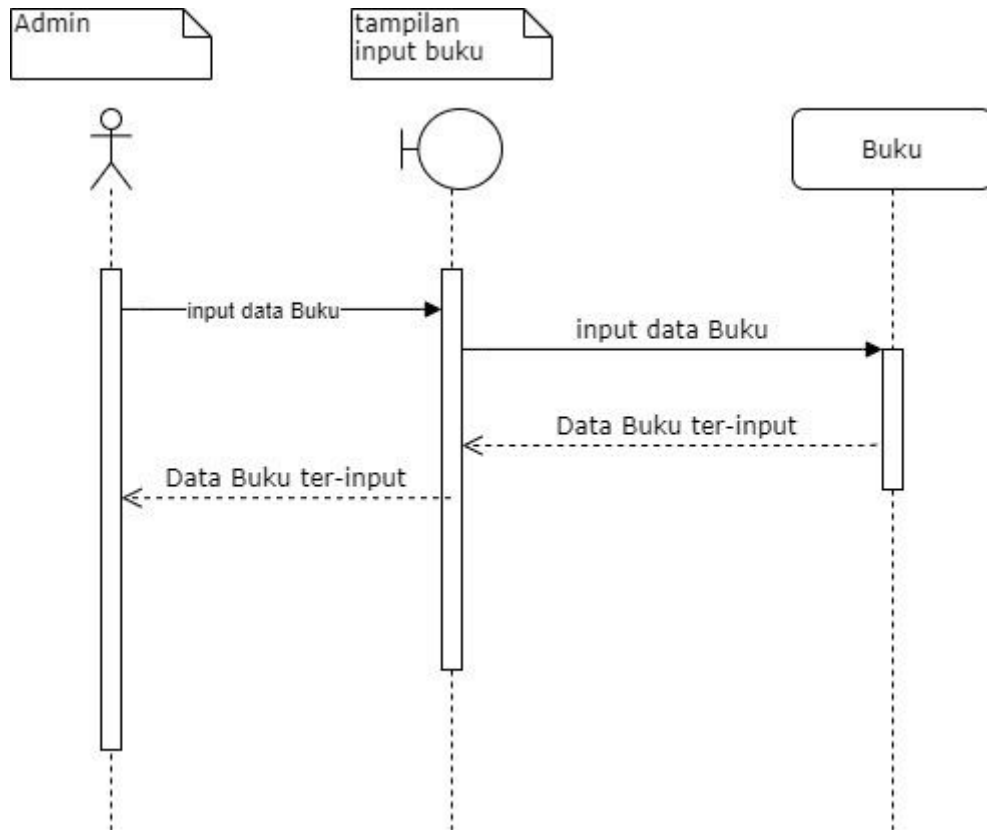
Buatlah diagram kelas untuk masing – masing use case

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis



(Gambar Class Diagram Input Buku)

### 3.1.7.5 Sequence Diagram



(Gambar Sequence Diagram Input Buku)

### 3.1.8 Use Case #8 Edit Buku

Skenario Use Case #7 : Edit Buku

Primary Flow :

1. admin/user login dan memilih menu list buku
2. sistem kemudian menampilkan tampilan menu list meliputi id buku, judul, penerbit, status
3. admin memasukkan id buku  
A1 : id buku tidak tersedia
4. sistem menampilkan data buku sesuai id buku yang dimasukkan admin
5. admin mengubah data buku yang ingin diubah oleh admin
6. sistem mengupdate data buku di database  
A2 : update gagal
7. admin mengecek data buku yang sudah diubah

Alternate Flow

A1: id buku tidak tersedia

1. sistem menampilkan pesan “id buku tidak tersedia”
2. admin mengkonfirmasi pesan
3. flow kembali ke primary flow, langkah ke 3.

A2: update gagal

1. sistem menampilkan pesan “update gagal”
2. admin mengkonfirmasi pesan
3. flow kembali ke primary flow, langkah ke 5..

### 3.1.8.1 Perancangan Antarmuka Usecase #8

Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka untuk per Use Case  
Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detilnya.

Menu

LibraryQ

Edit Buku

List Buku

Pengembalian Buku

ID Buku

Judul Buku

Penerbit Buku

Status Buku

Edit

Log Out

(ID Layar 07)  
(Gambar Antarmuka Edit Buku)

#### 3.1.8.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
01	Page Peminjaman (User)	Menampilkan halaman form peminjaman yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan peminjaman buku
02	Page Status Peminjaman (User)	Menampilkan semua status peminjaman yang user pinjam, terdiri dari data buku, dan data denda.
03	Page List Buku (User)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ingin dipinjam sebelum melakukan peminjaman.
04	Page Pengembalian (Admin)	Menampilkan halaman form pengembalian yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan pengembalian buku dan pembayaran denda.
05	Page Delete Buku (Admin)	Menampilkan halaman Delete Buku untuk menghapus suatu buku yang berada di dalam database buku.
06	Page Input Buku (Admin)	Menampilkan halaman Input Buku untuk menambahkan buku ke kedalam database.

07	Page Edit Buku (Admin)	Menampilkan halaman Edit Buku untuk meng-edit buku yang berada database.
08	Page List Buku (Admin)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ada di database, meng-edit buku, meng-input buku dan men-delete.
09	Page Login(User dan Admin)	Menampilkan halaman Login yang dimana user dan admin mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan login.
10	Page Register(User)	Menampilkan halaman form register dimana user mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan pendaftaran akun.

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detail  
Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}

Page Status Peminjaman

<b>Id_Objek</b>	<b>JENIS</b>	<b>LABEL*</b>	<b>Keterangan**</b>
Button1	Button	List Buku	Jika diklik akan menampilkan page List Buku
Button2	Button	Pengembalian Buku	Jika diklik akan menampilkan page Pengembalian Buku
Button3	Button	Bayar	Jika diklik akan menghapus/melunaskan denda yang tertera pada textfield.
Button4	Button	Log Out	Keluar dari akun dan menampilkan menu Log-In
Button5	Button	Edit	Jika diklik akan memasukkan data buku yang telah diedit oleh admin.
TFidBuku	Text Field	ID Buku	Jika diklik maka admin dapat meng-inputkan ID Buku.
TFjudul	Text Field	Judul Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFpenerbit	Text Field	Penerbit Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.
TFstatus	Text Field	Status Buku	Bila ID Buku terisi dan benar, text field ini secara otomatis terisi dengan data yang sesuai.

### 3.1.8.2 Identifikasi Object Baru

Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.

Gunakan tabel di bawah:

TABEL OBJECT PERANCANGAN

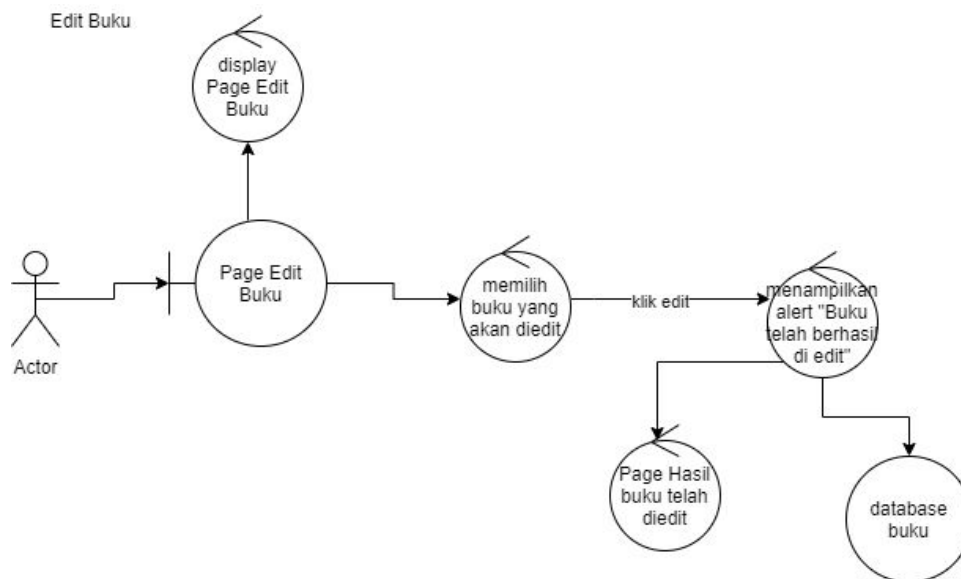
<b>No</b>	<b>Nama Object Baru</b>	<b>Jenis / Tipe Kelas</b>

\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

### 3.1.8.3 Robustness Diagram

Buatlah diagram robustness untuk masing – masing use case



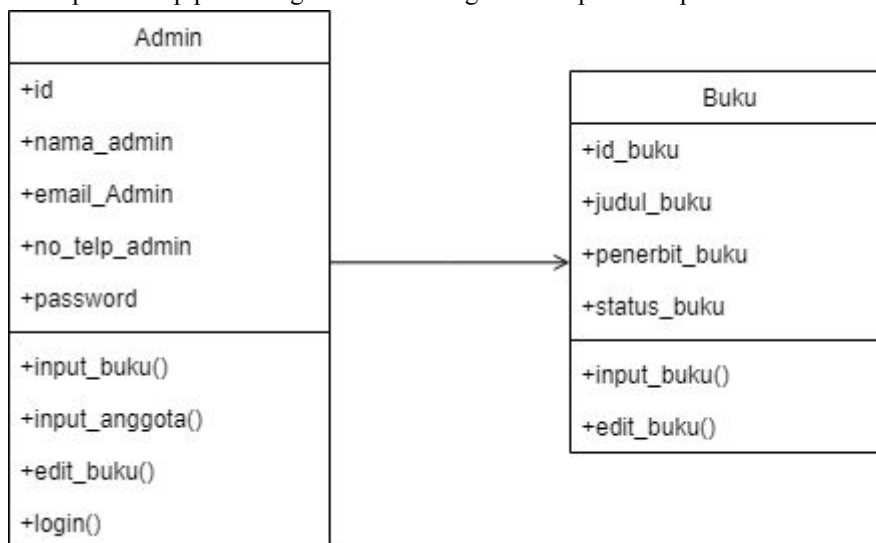


(Gambar Robustness Diagram Edit Buku)

### 3.1.8.4 Diagram Kelas

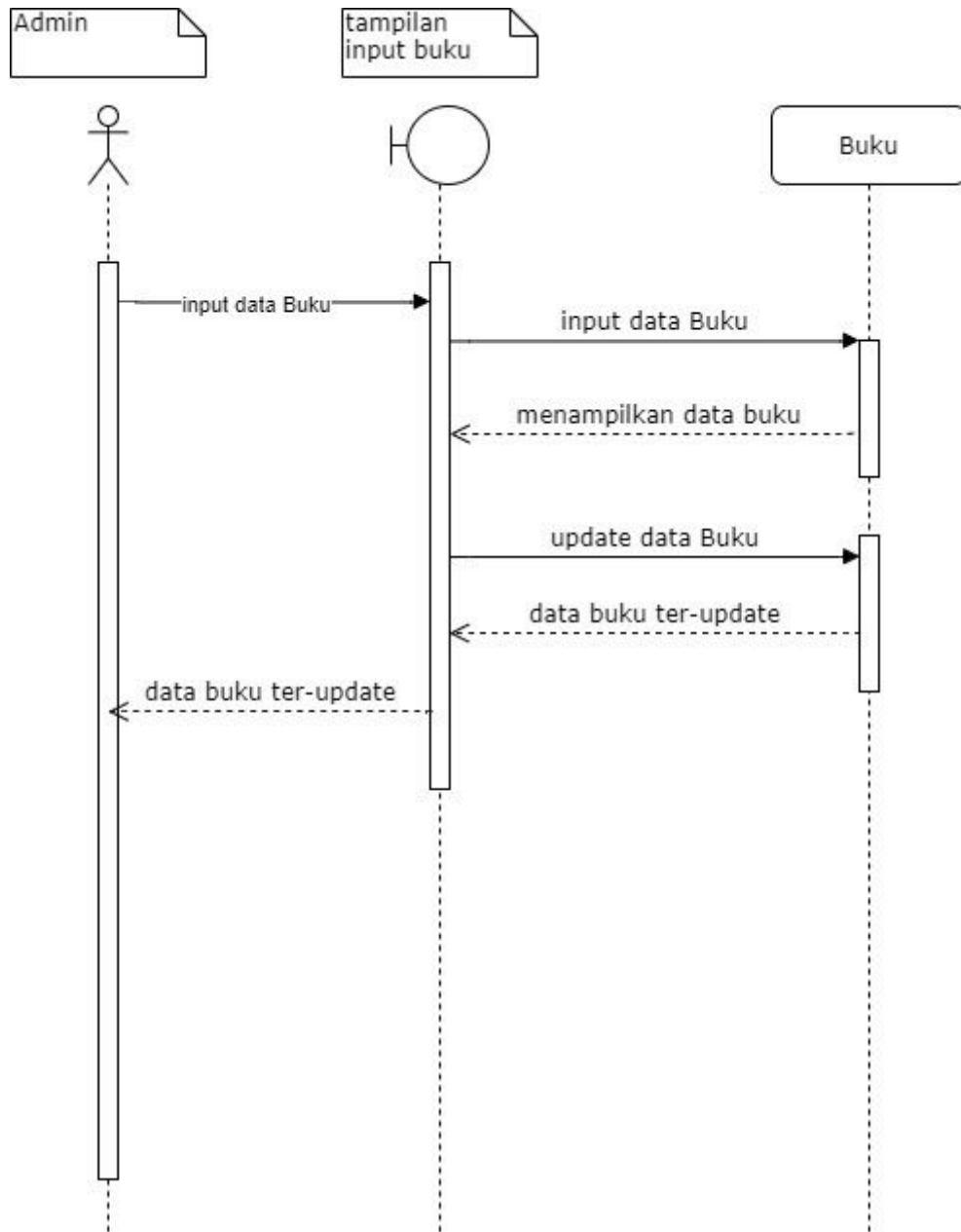
Buatlah diagram kelas untuk masing – masing use case

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis



(Gambar Class Diagram Edit Buku)

### 3.1.8.5 Sequence Diagram



(Gambar Sequence Diagram Edit Buku)

### 3.1.9 Use Case #9 Login

Skenario Use Case #9 : Login

Primary Flow :

1. sistem menampilkan tampilan utama
2. admin/user memilih login
3. sistem menampilkan tampilan login
4. admin/user memasukkan username dan password
5. admin/user menekan tombol login
- A1 : username/password salah
6. sistem menampilkan tampilan home page

Alternate Flow

A1: username/password salah

1. sistem menampilkan pesan “username/password salah”
2. admin/ user mengkonfirmasi pesan.
3. flow kembali ke primary flow, langkah ke 3.

### 3.1.9.1 Perancangan Antarmuka Usecase #9

Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka untuk per Use Case  
Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detilnya.

The image shows a wireframe for a login page titled 'LibraryQ'. On the left is an orange sidebar with the text 'Menu', 'Log-In', and 'Register'. The main content area has a dark blue header with 'LibraryQ' and a 'Log-In' button. Below the header, there are input fields for 'username' and 'password', and a 'Log-In' button.

(ID Layar 09)  
(Gambar Antarmuka Login)

#### 3.1.9.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
01	Page Peminjaman (User)	Menampilkan halaman form peminjaman yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan peminjaman buku
02	Page Status Peminjaman (User)	Menampilkan semua status peminjaman yang user pinjam, terdiri dari data buku, dan data denda.
03	Page List Buku (User)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ingin dipinjam sebelum melakukan peminjaman.
04	Page Pengembalian (Admin)	Menampilkan halaman form pengembalian yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan pengembalian buku dan pembayaran denda.

05	Page Delete Buku (Admin)	Menampilkan halaman Delete Buku untuk menghapus suatu buku yang berada di dalam database buku.
06	Page Input Buku (Admin)	Menampilkan halaman Input Buku untuk menambahkan buku ke kedalam database.
07	Page Edit Buku (Admin)	Menampilkan halaman Edit Buku untuk meng-edit buku yang berada database.
08	Page List Buku (Admin)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ada di database, meng-edit buku, meng-input buku dan men-delete.
09	Page Login(User dan Admin)	Menampilkan halaman Login yang dimana user dan admin mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan login.
10	Page Register(User)	Menampilkan halaman form register dimana user mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan pendaftaran akun.

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detail  
Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}

#### Page Log-In

<b>Id_Objek</b>	<b>JENIS</b>	<b>LABEL*</b>	<b>Keterangan**</b>
Button1	Button	Log-In	Jika diklik akan menampilkan page List Buku
Button2	Button	Register	Jika diklik akan menampilkan page Pengembalian Buku
Button3	Button	Log-In	Jika diklik akan melakukan fungsi log-in sesuai status akunnya dan menampilkan halaman List Buku
TFusername	Text Field	username	Jika diklik maka user dapat meng-inputkan username akunnya.
TFpassword	Text Field	password	Jika diklik maka user dapat meng-inputkan password akunnya.

### 3.1.9.2 Identifikasi Object Baru

Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.

Gunakan tabel di bawah:

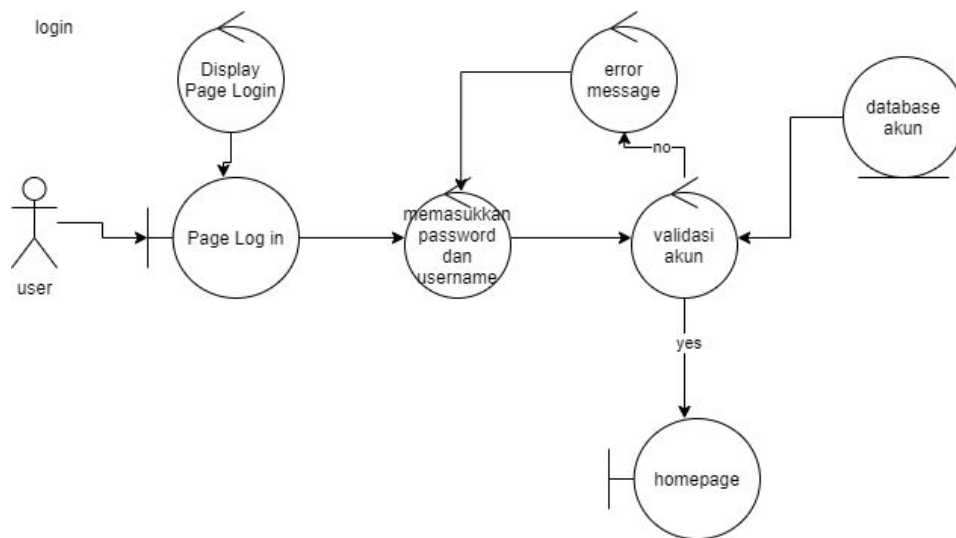
TABEL OBJECT PERANCANGAN

<b>No</b>	<b>Nama Object Baru</b>	<b>Jenis / Tipe Kelas</b>

\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

### 3.1.9.3 Robustness Diagram

Buatlah diagram robustness untuk masing – masing use case

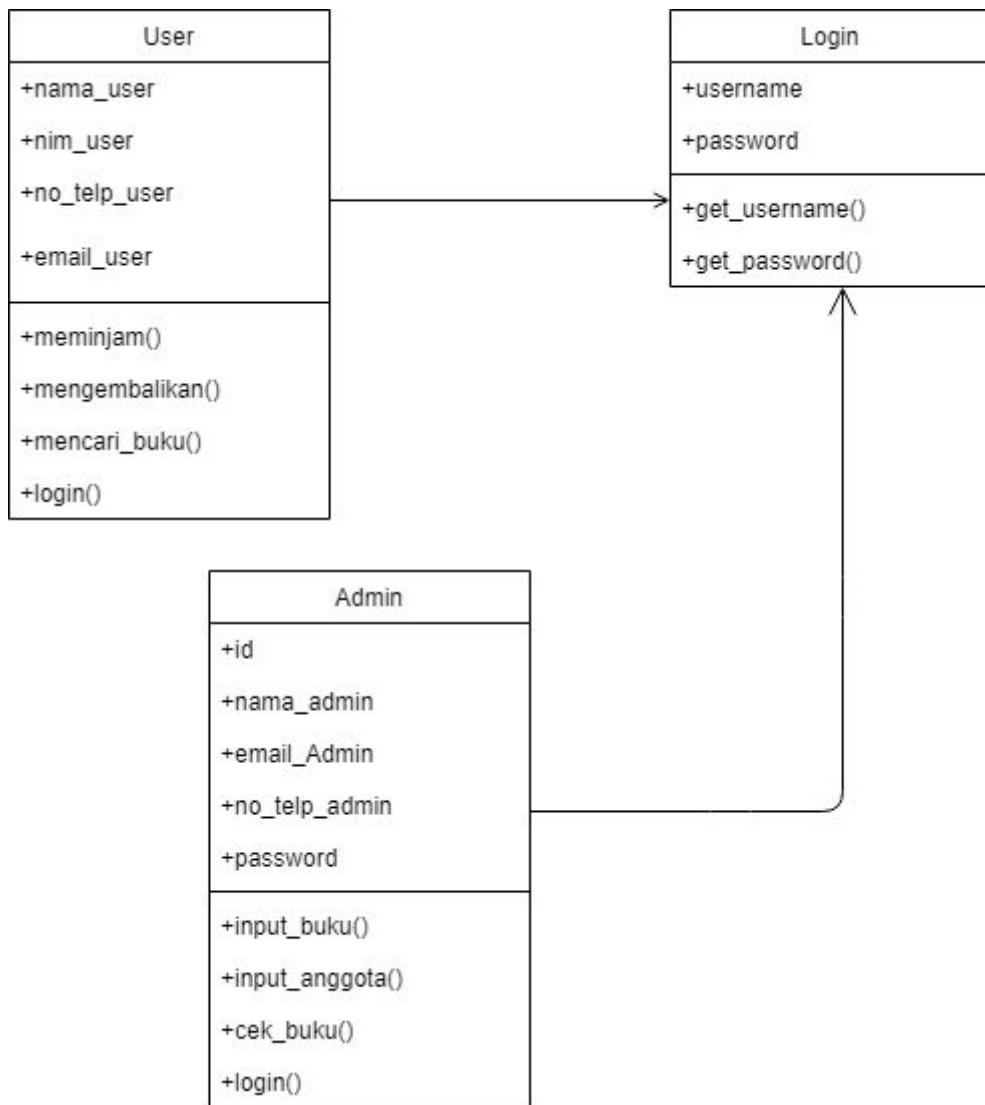


(Gambar Robustness Diagram Login)

### 3.1.9.4 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk masing – masing use case

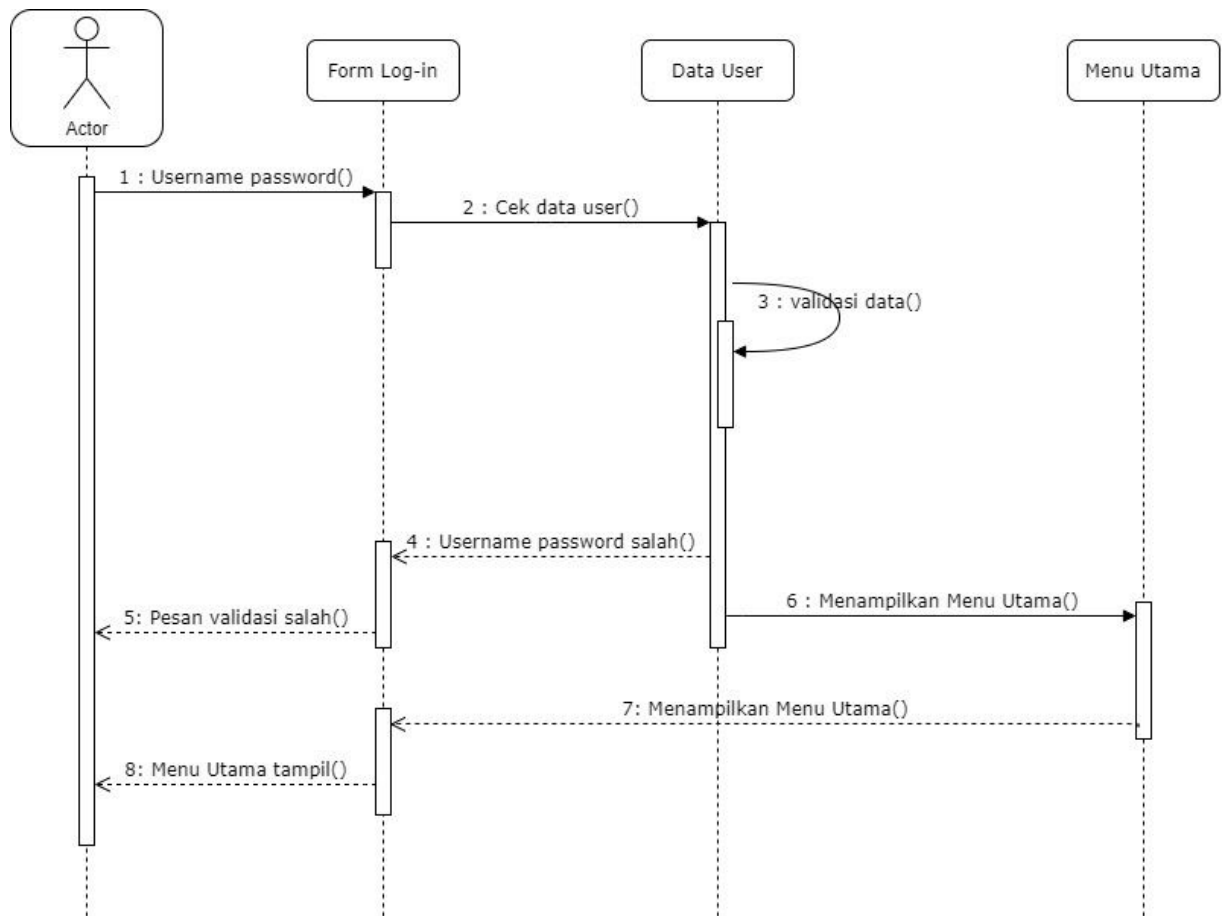
Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis



(Gambar Class Diagram Login)

### 3.1.9.5 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk masing - masing use case sesuai skenario. Skenario harus melibatkan kelas-kelas perancangan yang baru diidentifikasi.



(Gambar Sequence Diagram Login)

### 3.1.10 Use Case #10 Register

Skenario Use Case #10 : Register

Primary Flow :

1. sistem menampilkan tampilan utama
2. user memilih register
3. sistem menampilkan tampilan register
4. user memasukkan nama, nim, email, username, password
5. admin/user menekan tombol register
- A1 : register gagal
6. sistem menampilkan tampilan login

Alternate Flow

A1: register gagal

1. istem menampilkan pesan “register gagal”
2. user mengkonfirmasi pesan
3. flow kembali ke primary flow, langkah ke 3.

#### 3.1.10.1Perancangan Antarmuka Usecase #10

Bagian ini diisi dengan versi awal prototipe antarmuka untuk per Use Case  
Selanjutnya, untuk setiap antarmuka/layar, tuliskan spesifikasi detilnya.

Menu  
  
  
  
  
  
  
Log-In  
Register

# LibraryQ

## Register

nama lengkap  
nim  
nomor telepon  
email  
username  
password

Register

(ID Layar 10)  
(Gambar Antarmuka Register)

### 3.1.10.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
01	Page Peminjaman (User)	Menampilkan halaman form peminjaman yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan peminjaman buku
02	Page Status Peminjaman (User)	Menampilkan semua status peminjaman yang user pinjam, terdiri dari data buku, dan data denda.
03	Page List Buku (User)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ingin dipinjam sebelum melakukan peminjaman.
04	Page Pengembalian (Admin)	Menampilkan halaman form pengembalian yang dimana user mengisi form sesuai perintah yang diminta untuk melakukan pengembalian buku dan pembayaran denda.
05	Page Delete Buku (Admin)	Menampilkan halaman Delete Buku untuk menghapus suatu buku yang berada di dalam database buku.
06	Page Input Buku (Admin)	Menampilkan halaman Input Buku untuk menambahkan buku ke kedalam database.
07	Page Edit Buku (Admin)	Menampilkan halaman Edit Buku untuk meng-edit buku yang berada database.
08	Page List Buku (Admin)	Menampilkan halaman List Buku untuk memeriksa buku yang ada di database, meng-edit buku, meng-input buku dan men-delete.



09	Page Login(User dan Admin)	Menampilkan halaman Login yang dimana user dan admin mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan login.
10	Page Register(User)	Menampilkan halaman form register dimana user mengisi form sesuai dengan perintah yang diminta untuk melakukan pendaftaran akun.

UNTUK MASING – MASING ANTAR MUKA / PAGE dibuatkan spesifikasi detail  
Antarmuka XXX: {diisi dengan no. layar atau no gambar rancangan antarmuka}

Page Register

<b>Id_Objek</b>	<b>JENIS</b>	<b>LABEL*</b>	<b>Keterangan**</b>
Button1	Button	Log-In	Jika diklik akan menampilkan page List Buku
Button2	Button	Register	Jika diklik akan menampilkan page Pengembalian Buku
Button3	Button	Register	Jika diklik akan mendaftarkan akun dan memasukkan datanya ke dalam database.
TFnama	Text Field	nama lengkap	Jika diklik maka user dapat meng-inputkan nama lengkapnya.
TFnim	Text Field	nim	Jika diklik maka user dapat meng-inputkan nimnya.
TFnomor	Text Field	nomor telepon	Jika diklik maka user dapat meng-inputkan nomor teleponnya.
TFemail	Text Field	email	Jika diklik maka user dapat meng-inputkan emailnya.
TFusername	Text Field	username	Jika diklik maka user dapat meng-inputkan username akunnya.
TFpassword	Text Field	password	Jika diklik maka user dapat meng-inputkan password akunnya.

### 3.1.10.2 Identifikasi Object Baru

Identifikasi object yang terkait dengan use case tersebut.

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis.

Gunakan tabel di bawah:

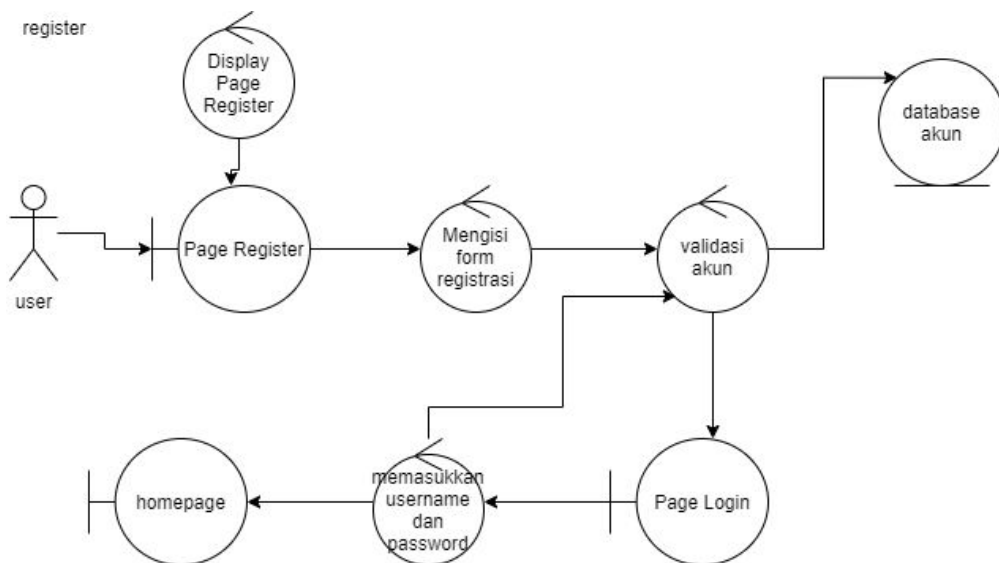
TABEL OBJECT PERANCANGAN

<b>No</b>	<b>Nama Object Baru</b>	<b>Jenis / Tipe Kelas</b>

\*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

### 3.1.10.3 Robustness Diagram

Buatlah diagram robustness untuk masing – masing use case

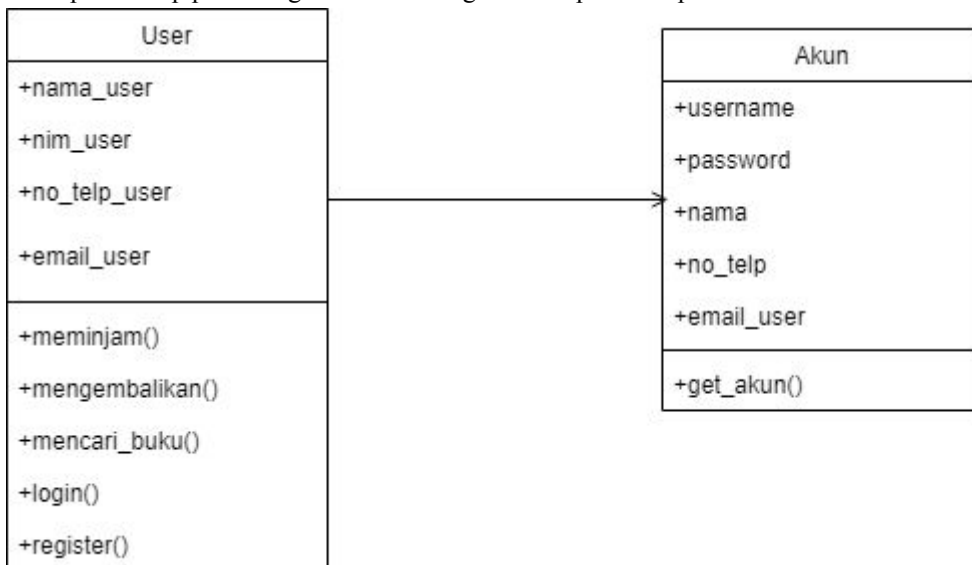


(Gambar Robustness Diagram Register)

### 3.1.10.4 Diagram Kelas

Buatlah diagram kelas untuk masing – masing use case

Kelas pada tahap perancangan berbeda dengan kelas pada tahap analisis

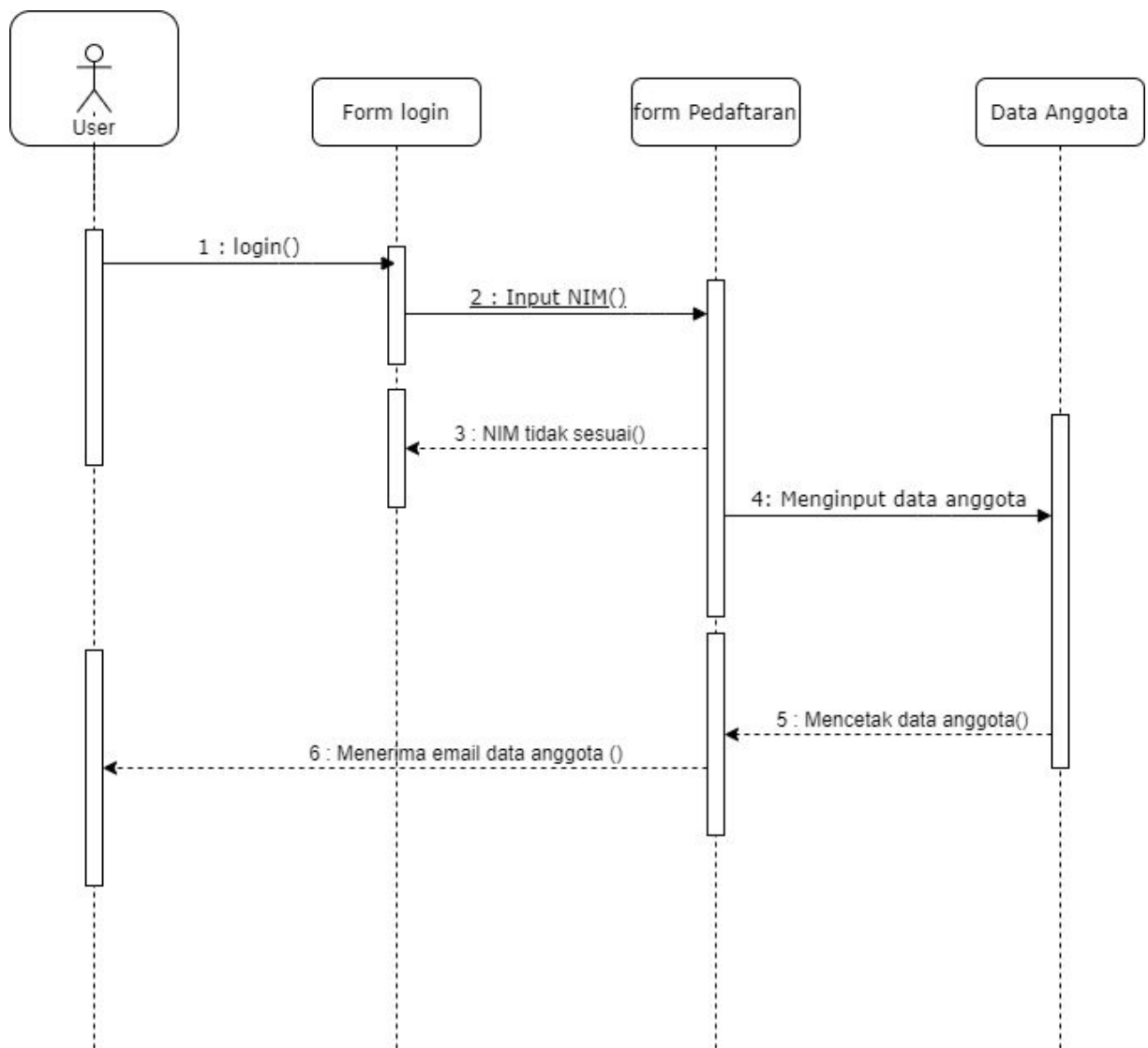


(Gambar Sequence Diagram Register)

### 3.1.10.5 Sequence Diagram

Buatlah diagram sequence untuk masing - masing use case sesuai skenario.

Skenario harus melibatkan kelas-kelas perancangan yang baru diidentifikasi.



(Gambar Sequence Diagram Register)

## 4 Perancangan Detil

### 4.1 Perancangan Detil Kelas

Bagian ini diisi dengan daftar keseluruhan kelas yang akan digunakan dalam PL. menggunakan model MVC

**TABEL KELAS :**

ID Kelas	Nama Kelas Perancangan	Atribute (visibility)	Method / Operation
userID	user	userID (public) name (public) email(public)	register() login () borrow ()

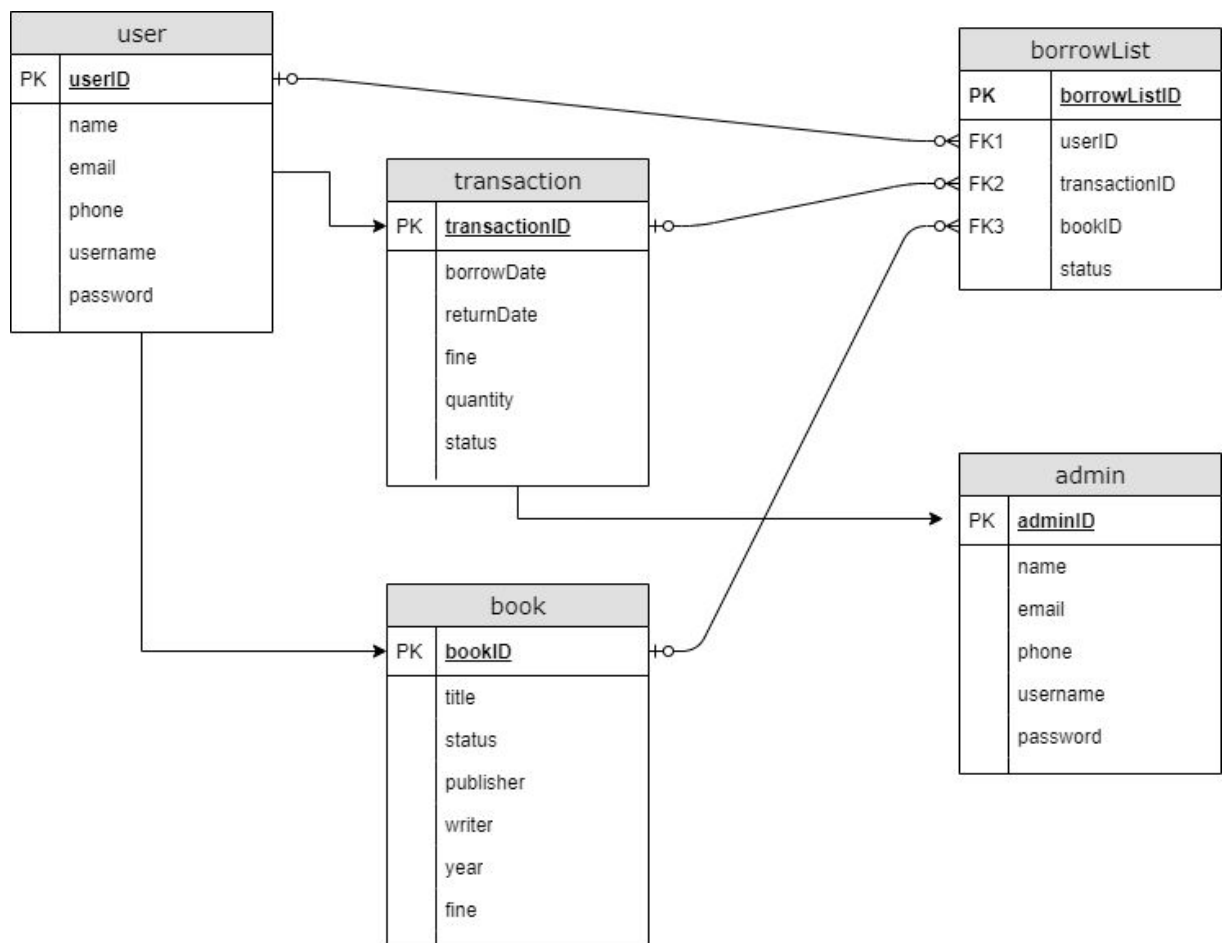
		phone (public) username (public) password (public)	return () payFine()
adminID	admin	adminID (public) name (public) email(public) phone (public) username (public) password (public)	login () addAdmin ()
bookID	book	bookID(public) title (public) status (public) publisher (public) writer (public) year(public) fine (public)	checkBook() changeStatus() addBook () editBook () deleteBook()
borrowlistID	borrowList	borrowListID (public) bookID(public) transactionID(public) status(public) userID(public)	updateStatus()
transactionID	transaction	transactionID (public) borrowDate (public) returnDate (public) fine (public) quantity(public) status(public)	updateStatus()

Untuk setiap kelas:

- identifikasi operasi (mengacu pada tanggung-jawab kelas),
- identifikasi atribut, termasuk visibility-nya

## 4.2 Perancangan Kelas Persistensi (\*\*Basis Data Skema Tabel)

Skema Relasi database yang digunakan



(Gambar Skema Relasi)

### 4.3 Perancangan Algoritma

Bagian ini hanya diisi untuk kerangka algoritma untuk proses-proses yang dianggap cukup penting. Implementasi skeleton code juga sudah dapat dilakukan untuk kelas-kelas yang terdefinisi pada bahasa pemrograman tertentu. Boleh dibuat subbab per kelas.

#### 4.3.1 Algoritma #1

Contoh:

Nama Kelas : book

Nama Operasi : addBook ()

Algoritma :

```

checkBook(idBuku)
input (buku)
if (checkBook(idBuku) == false) then
    input(buku)
else
    output('buku sudah ada di dalam database')
  
```

#### 4.3.2 Algoritma #2

Contoh:

Nama Kelas : Admin

Nama Operasi : addAdmin ()

Algoritma :

```
checkBook(idAdmin)
input (admin)
if (checkBook(idAdmin) == false) then
    input(admin)
else
    output('admin sudah terdaftar')
```

#### 4.4 Perancangan Query

{Jika mengacu query tertentu, lengkapi tabel query di bawah}

Query :

No Query	Query	Keterangan
Q-xxx		Deskripsi query untuk apa

### 5 Matriks Keruntutan (Requirement Traceability Matrix)

Mapping requirement dengan Use Case yang direalisasikan

Kode FR	Nama Functional Requirement	Nama Use Case
FR-01	menampilkan data buku	view buku
FR-02	masukkan data buku	input buku
FR-03	meminjam buku	peminjaman buku
FR-04	mengembalikan buku	pengembalian buku
FR-05	menampilkan data denda	view denda
FR-06	menghapus data buku	delete buku
FR-07	membayar denda	bayar denda
FR-08	mengedit buku	edit buku
FR-09	login	login
FR-10	daftar akun	Register