

**DPPL-04**

## **DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK**

### **SCI - LAND**

untuk:

Perpustakaan Daerah Kota Bandung

Dipersiapkan oleh:

Kevin Bintang Martinius(1301170323)

Fery Ardiansyah(1301174139)


Rendhi Arya Wiryawan(1301174097)

Gemara Dimas Fitrah Sukma(1301174258)

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><i>DPPL-04</i></b>		<b><i>34</i></b>
		<b>Revisi</b>		

**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 Isi	4
Daftar Gambar	6
Daftar Tabel	7
1. Pendahuluan	8
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen	8
1.2 Lingkup Masalah	8
1.3 Definisi dan Istilah	8
1.4 Referensi	8
1.5 Sistematika Pembahasan	8
2 Deskripsi Perancangan Global	9
2.1 Deskripsi Arsitektural	9
2.2 Deskripsi Komponen	10
3 Perancangan Rinci	11
3.1 Realisasi Use Case	11
3.1.1 Use Case #1 Kelola Akun Admin	11
3.1.1.1 Perancangan Antarmuka Usecase #1	11
3.1.1.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	12
3.1.1.1.2 Identifikasi Object Baru	12
3.1.1.1.3 Diagram Kelas	13
3.1.1.1.4 Sequence Diagram	14
3.1.2 Use Case #2 Kelola Akun Peminjam	14
3.1.2.1 Perancangan Antarmuka Usecase #2	15
3.1.2.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	15
3.1.2.1.2 Identifikasi Object Baru	16
3.1.2.1.3 Diagram Kelas	17
3.1.2.1.4 Sequence Diagram	18
3.1.3 Use Case #3 Peminjaman Buku	18
3.1.3.1 Perancangan Antarmuka Usecase #3	19
3.1.3.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	20
3.1.3.1.2 Identifikasi Object Baru	21
3.1.3.1.3 Diagram Kelas	22
3.1.3.1.4 Sequence Diagram	22
3.1.4 Use Case #4 Kelola Data Buku	23
3.1.4.1 Perancangan Antarmuka Usecase #4	24
3.1.4.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	26
3.1.4.1.2 Identifikasi Object Baru	27
3.1.4.1.3 Diagram Kelas	28
3.1.4.1.4 Sequence Diagram	28
3.1.5 Use Case #5 Pengembalian Buku	29
3.1.5.1 Perancangan Antarmuka Usecase #5 Pengembalian Buku	29

3.1.5.1.1	Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	30
3.1.5.2	Identifikasi Object Baru	31
3.1.5.3	Diagram Kelas	31
3.1.5.4	Sequence Diagram	32
4	Perancangan Detil	33
4.1	Perancangan Detil Kelas	33
4.2	Perancangan Kelas Persistensi	34
4.3	Perancangan Algoritma	34
4.3.1	Algoritma #1	34
4.4	Perancangan Query	35
5	Matriks Keruntutan (Requirement Traceability Matrix)	35

## Daftar Gambar

Gambar 1 Page Profile Admin .....	11
Gambar 2 Page Profile Admin .....	12
Gambar 3 Robustness Diagram Kelola Akun Admin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4 Class Diagram Kelola Profile Admin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5 Sequence Diagram Kelola Akun Admin.....	14
Gambar 6 Page Profile Peminjam .....	15
Gambar 7 Page Profile Peminjam .....	15
Gambar 8 Robustness Diagram Kelola Akun Peminjam.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 9 Class Diagram Kelola Akun Peminjam .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 10 Sequence Diagram Kelola Akun Peminjam .....	18
Gambar 11 Page Peminjaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 12 Page Peminjaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 13 Page Peminjaman .....	20
Gambar 14 Page Peminjaman .....	20
Gambar 15 Robustness Diagram Peminjaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 16 Class Diagram Peminjaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 17 Sequence Diagram Peminjaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 18 Page Kelola Data Buku.....	24
Gambar 19 Page Kelola Data Buku.....	24
Gambar 20 Page Kelola Data Buku.....	25
Gambar 21 Page Kelola Data Buku.....	25
Gambar 22 Robustness Diagram Kelola Data Buku .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 23 Class Diagram Kelola Data Buku .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 24 Sequence Diagram Kelola Data Buku .....	28
Gambar 25 Page Pengembalian.....	29
Gambar 26 Page Pengembalian.....	30
Gambar 27 Robustness Diagram Pengembalian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 28 Class Diagram Pengembalian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 29 Sequence Diagram Pengembalian .....	32
Gambar 30 Perancangan Detil Kelas.....	33
Gambar 31 Skema Relasi .....	34

## Daftar Tabel

Tabel 1 Definisi dan Istilah .....	8
Tabel 2 Keterangan Component Diagram .....	10
Tabel 3 Kelas-Kelas .....	34
Tabel 4 Query .....	35
Tabel 5 Matriks Keruntutan .....	35

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) adalah dokumen perancangan sebuah perangkat lunak yang bertujuan sebagai acuan untuk mulai merealisasikan perangkat lunak yang akan dibangun. Penulisan dokumen ini memiliki dua tujuan, yang pertama yaitu sebagai acuan pengembang untuk pembangunan perangkat lunak yang spesifikasinya sudah dijabarkan dan dianalisis pada dokumen SKPL. Tujuan terakhir adalah untuk memenuhi tugas yang telah diberikan pada mata kuliah Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak.

## 1.2 Lingkup Masalah

SCI-LAND adalah perangkat lunak berbasis web yang merupakan sebuah sistem informasi untuk perpustakaan. Perangkat lunak ini mengatur peminjaman buku oleh anggota perpustakaan secara online. Selain itu perangkat lunak ini juga mengolah data buku, data pengguna, dan data pegawai(hanya administrator). Perangkat lunak ini tentunya membutuhkan konektivitas internet agar dapat digunakan..

## 1.3 Definisi dan Istilah

No	Definisi/Singkatan	Penjelasan
1.	SKPL	Dokumen yang berisi penjabaran spesifikasi suatu perangkat lunak.
2.	DPPL	Dokumen yang berisi deskripsi dari perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

*Tabel 1 Definisi dan Istilah*

## 1.4 Referensi

1. Dokumen SKPL Sistem Informasi SCI-LAND

## 1.5 Sistematika Pembahasan

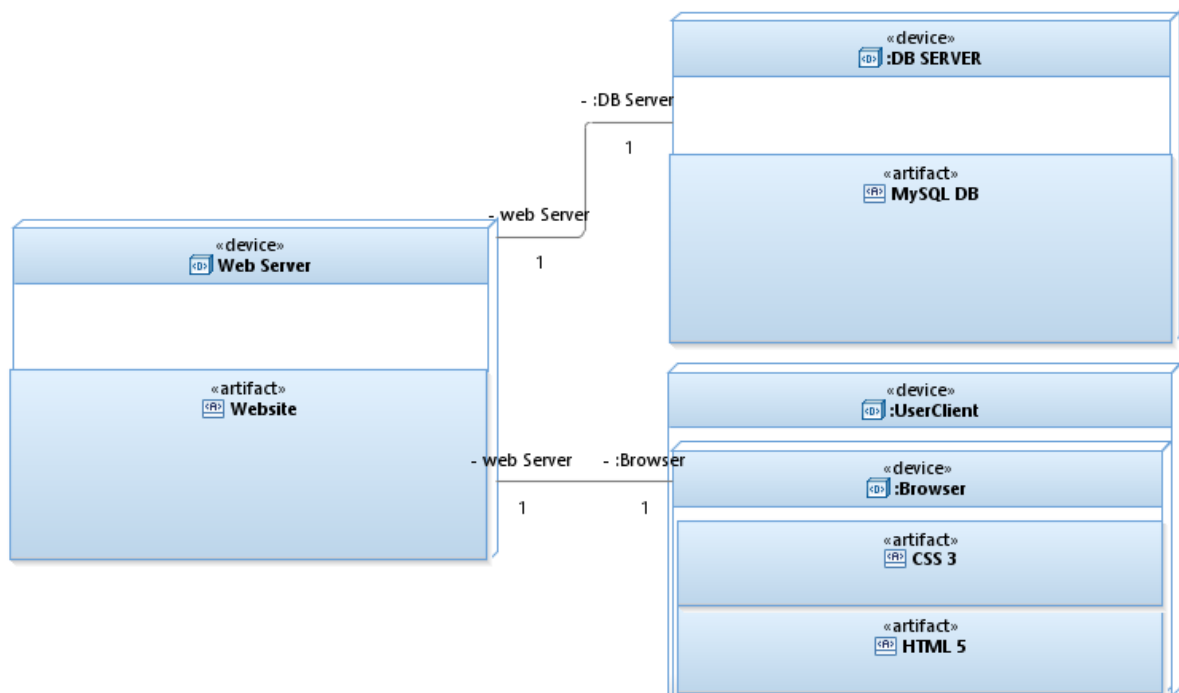
- 1) Bab 1 Pendahuluan berisi tujuan penulisan dokumen, lingkup masalah, dan datar definisi dan istilah
- 2) Bab 2 Deskripsi Perancangan Global berisi rancangan lingkungan implementasi, Deskripsi arsitektural, dan deskripsi komponen.
- 3) Bab 3 Perancangan rinci berisi realisasi *use case*, perancangan detil kelas, diagram kelas keseluruhan, algoritma/query, perancangan antarmuka, dan perancangan representasi persistensi kelas.
- 4) Bab 4 Matriks Keruntutan berisi daftar pemetaan *use case* dengan kelas terkait.



## 2 Deskripsi Perancangan Global

### 2.1 Deskripsi Arsitektural

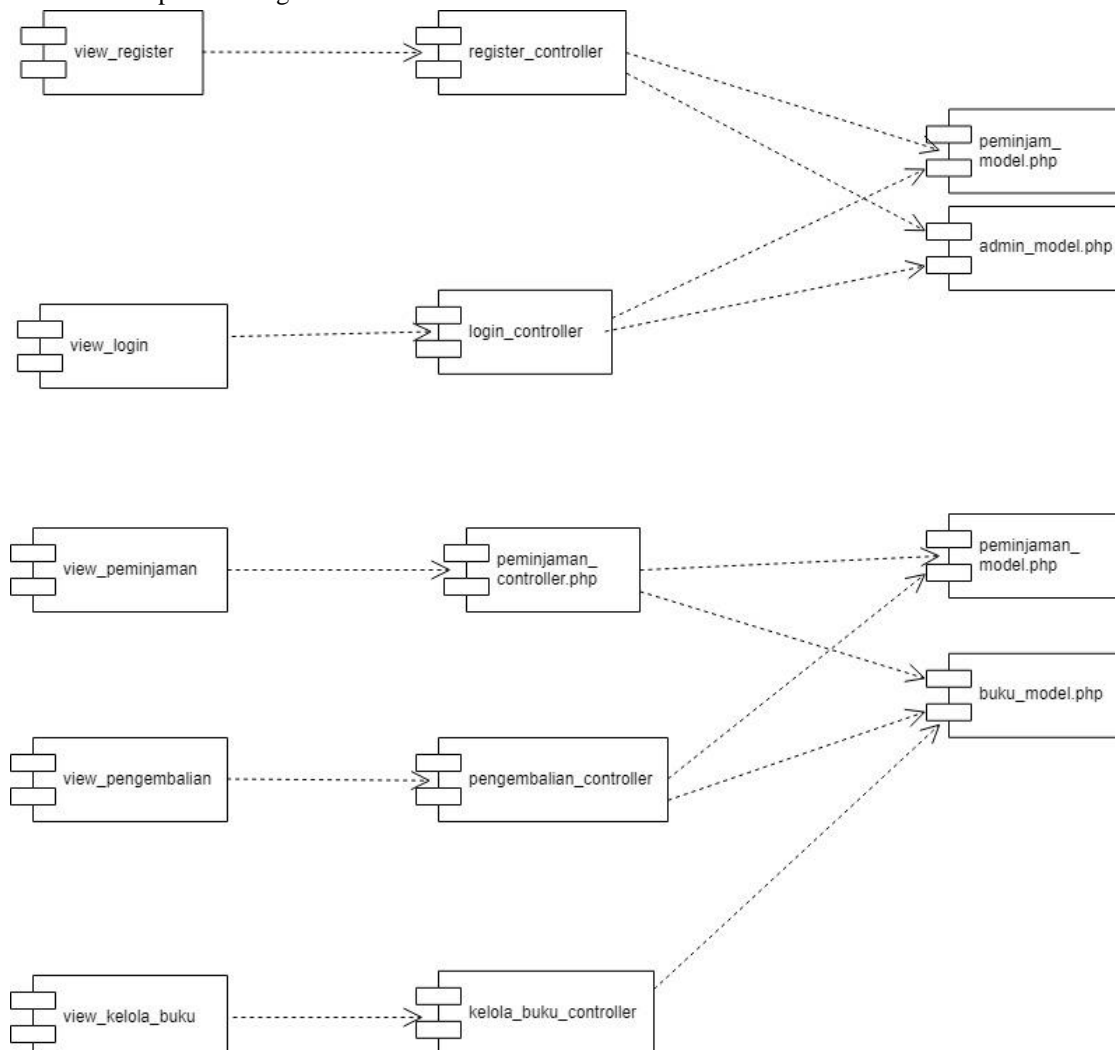
#### 2.1.1 Deployment Diagram



Gambar 1 Deployment Diagram

## 2.2 Deskripsi Komponen

### 2.2.1 Component Diagram



Gambar 1 2Component Diagram

No	Nama Komponen	Keterangan
1.	View_register	Tampilan registrasi
2.	View_login	Tampilan Login
3.	View_peminjaman	Tampilan peminjaman buku
4.	View_pengembalian	Tampilan pengembalian buku
5.	View_kelola_buku	Tampilan pengelolaan buku
6.	Register_controller	Pemroses registrasi
7.	Login_controller	Pemroses login
8.	peminjaman_controller	Pemroses peminjaman
9.	pengembalian_controller	Pemroses pengembalian
10.	Kelola_buku_controller	Pemroses pengelolaan buku
11.	Peminjam_model	Model data peminjam
12.	Admin_model	Model data admin
13.	Peminjaman_model	Model data peminjaman
14.	Buku_model	Model data buku

Tabel 2 Keterangan Component Diagram

### 3 Perancangan Rinci

#### 3.1 Realisasi Use Case

Berisi TABEL USE CASE sebagai berikut :

No	Nama Use Case	Deskripsi Use Case
#1	Kelola Akun Admin	Admin dapat mengelola akunnya dengan mengubah data
#2	Kelola Akun Peminjam	Peminjam dapat mengelola akunnya dengan mengubah data
#3	Peminjaman Buku	Peminjam dapat mencari buku, melihat detail buku dan meminjam buku
#4	Kelola Data Buku	Admin dapat mengelola data buku dengan menambah data, mengedit data maupun menghapus data
#5	Pengembalian Buku	Peminjam dapat mengisi data pengembalian buku

##### 3.1.1 Use Case #1 Kelola Akun Admin

Skenario Use Case #1 :

- Pre-Condition  
Admin telah melakukan registrasi dan Login
- Primary Flow :
  - Admin membuka page edit profil
  - Admin mengubah data yang disediakan pada menu kelola profil Admin.
  - Admin meng-klik ‘Simpan’
  - Data yang diisi valid maka akan disimpan ke *database* Akun Admin.
- Alternate Flow :
  - Admin meng-klik ‘Batal’ maka halaman akan kembali ke halaman sebelumnya.
  - Jika data yang diisi tidak valid maka perubahan gagal dan Admin akan diminta menginput ulang data.
- Post-Condition  
Data Akun Admin telah diperbarui

##### 3.1.1.1 Perancangan Antarmuka Usecase #1



Gambar 1 Page Profile Admin

**Edit Profil Admin**

Nama

Email

Alamat

*Gambar 2 Page Profile Admin*

### 3.1.1.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
1A	Page Edit profil admin	Halaman mengubah profil admin
2A	Page Berhasil admin	Halaman pernyataan profil berhasil diubah

#### *Page EDIT PROFIL*

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
Nama_admin	Text	(nama admin)	Isi nama admin berupa teks
Email_admin	Text	(email admin)	Isi email admin berupa teks
Alamat_admin	Text	(alamat admin)	Isi alamat admin berupa teks
Button1	Button	Simpan	Jika diklik akan menyimpan data yang diinput ke database Akun Admin
Button2	Button	Batal	Jika diklik tidak menyimpan data yang diinput.dan kembali ke halaman utama

#### *Page BERHASIL*

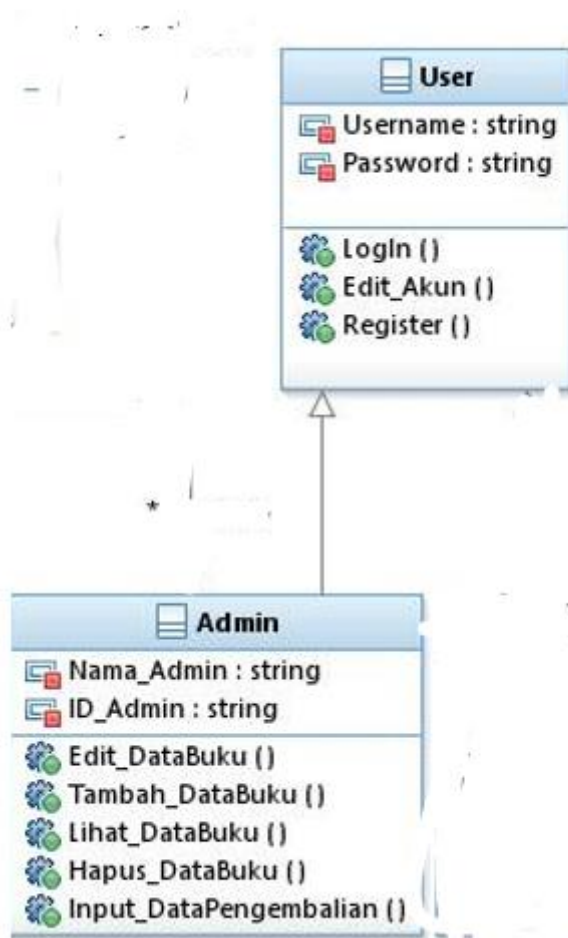
Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
Button2	Button	Kembali	Jika diklik, akan mengembalikan ke halaman utama

### 3.1.1.2 Identifikasi Object Baru

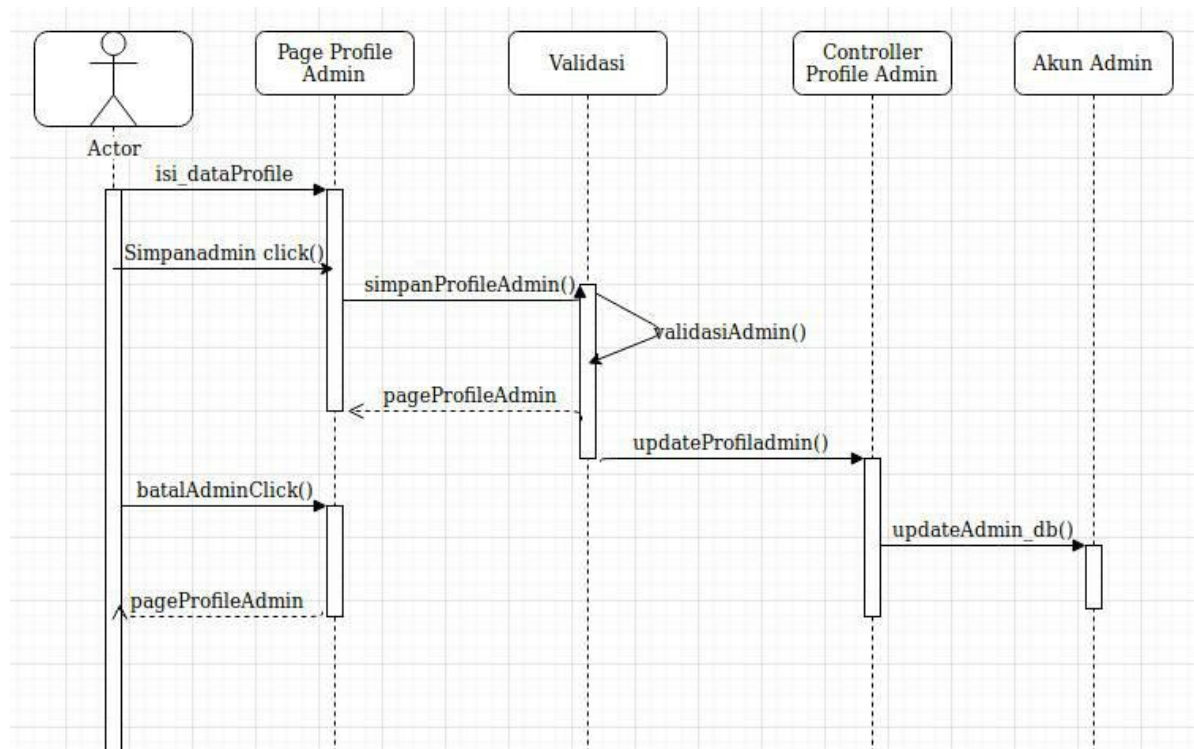
#### *TABEL OBJECT PERANCANGAN*

No	Nama Object Baru	Jenis / Tipe Kelas
1.	Tombol Simpan	Boundary
2.	Page profil Admin	Boundary
3.	Tombol Batal	Boundary
4.	Validasi	Controlller
5.	Controlller profil Admin	Controlller
6.	Akun Admin	Entity

### 3.1.1.3 Diagram Kelas



### 3.1.1.4 Sequence Diagram



Gambar 3 Sequence Diagram Kelola Akun Admin

### 3.1.2 Use Case #2 Kelola Akun Peminjam

Skenario Use Case #2

- Pre-condition  
Peminjam sudah terdaftar dan telah log in
- Primary Flow
  - Peminjam membuka page edit profil
  - Peminjam mengubah data yang disediakan pada page edit profil
  - Peminjam meng-klik 'Simpan'
  - Data peminjam akan disimpan ke *database* Akun Peminjam
- Alternate Flow
  - Peminjam meng-klik 'Batal', halaman akan kembali ke halaman sebelumnya
  - Jika data yang diisi tidak valid, perubahan gagal dan peminjam akan diminta menginput ulang data
- Post-ondition  
Data akun peminjam telah diubah

### 3.1.2.1 Perancangan Antarmuka Usecase #2

Gambar 4 Page Profile Peminjam

Gambar 5 Page Profile Peminjam

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

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
1B	Page Edit profil peminjam	Halaman mengubah profil peminjam
2B	Page Berhasil peminjam	Halaman pernyataan profil berhasil diubah

##### Page Edit profil peminjam

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
Nama_peminjam	Text	(nama peminjam)	Isi nama peminjam berupa teks
Email_peminjam	Text	(email peminjam)	Isi email peminjam berupa teks
Alamat_peminjam	Text	(alamat peminjam)	Isi alamat peminjam berupa teks
Button1	Button	Simpan	Jika diklik akan menyimpan data yang diinput ke database Akun Peminjam
Button2	Button	Batal	Jika diklik tidak menyimpan data yang diinput.dan kembali ke halaman utama

<b>Id_Objek</b>	<b>JENIS</b>	<b>LABEL*</b>	<b>Keterangan**</b>
<i>Button2</i>	<i>Button</i>	<i>Kembali</i>	<i>Jika diklik, akan mengembalikan ke halaman utama</i>

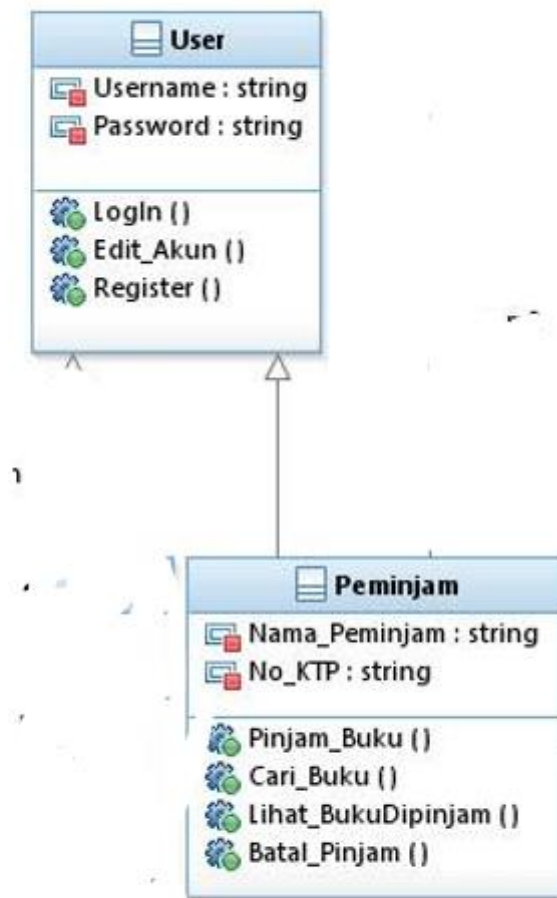
### 3.1.2.2 Identifikasi Object Baru

TABEL OBJECT PERANCANGAN

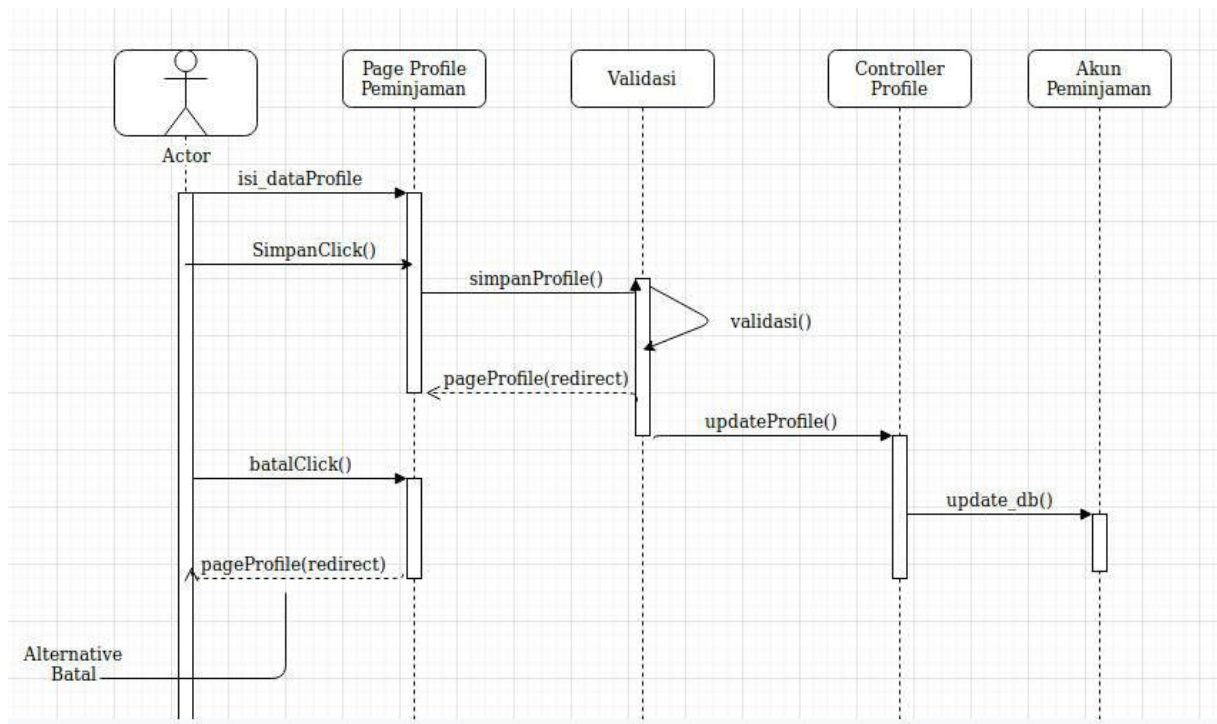
<b>No</b>	<b>Nama Object Baru</b>	<b>Jenis / Tipe Kelas</b>
1.	Page edit profil peminjam	Boundary
2.	Tombol simpan	Boundary
3.	Tombol batal	Boundary
4.	Validasi	Controller
5.	Controller profil	Controller
6.	Akun peminjam	Entity



### 3.1.2.3 Diagram Kelas



### 3.1.2.4 Sequence Diagram



Gambar 6 Sequence Diagram Kelola Akun Peminjam

### 3.1.3 Use Case #3 Peminjaman Buku

Skenario Use Case #3

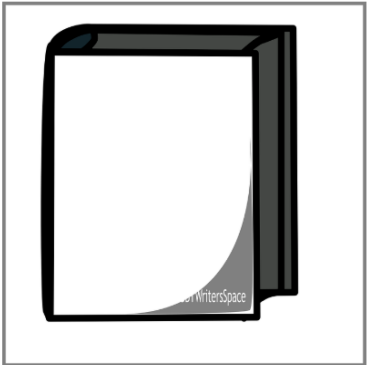
Pre-condition : Peminjam sudah memasukkan page pencarian.

- Primary Flow
  - Peminjam menginputkan judul buku yang ingin dipinjam di kolom search.
  - Peminjam meng-click tombol search.
  - Sistem mencari judul buku yang sesuai di database buku.
  - Sistem menampilkan daftar buku yang sesuai kata kunci dari database buku.
  - Peminjam memilih buku dari daftar buku yang ditampilkan oleh sistem.
  - Sistem menampilkan detail buku yang dipilih peminjam.
  - Peminjam mengklik 'Pinjam' pada buku yang dipilihnya.
  - Sistem menerima laporan peminjaman buku dan memproses datanya.
  - Sistem mengambil tanggal secara otomatis untuk dimasukkan kedalam database peminjaman.
  - Sistem mengatur nomor peminjaman sesuai dengan tanggal pinjam dan urutan peminjam.
  - Sistem menampilkan laporan peminjaman kepada peminjam.
- Alternate Flow
  - Jika buku yang dicari tidak ditemukan peminjam akan kembali ke page pencarian.

Post-condition : Peminjam mendapatkan id peminjaman.

### 3.1.3.1 Perancangan Antarmuka Usecase #3

NANTI KITA CERITA TENTANG HARI INI


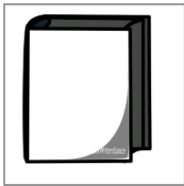
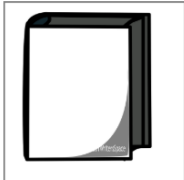


Di buku ini kita bertemu dengan seorang perempuan berusia 27 tahun dan juga seorang ibu. Perempuan di buku itu bernama Awan. Nama itu dipilih karena “awan selalu punya cara untuk menjaga dan menghibur bumi serta isinya,” ujar sang ibu. Namun tak mudah menjadi awan seperti harapan ibunya. Baginya, jadi bohlam saja lebih dari cukup, untuk menerangi dan memberi kehangatan sebuah ruang yang kecil.

Tersedia : 30 buah

PINJAM

DAFTAR BUKU YANG TERSEDIA

BUKU	JUDUL BUKU	
	The Book of Almost	<a href="#">Lihat Detail</a>
	Nanti Kita Cerita Tentang Hari Ini	<a href="#">Lihat Detail</a>
	PERGI	<a href="#">Lihat Detail</a>

LAPORAN PEMINJAMAN	
Nama	: .....
E-mail	: .....
Buku yang dipinjam	: Nanti Kita Cerita Tentang Hari Ini
Jumlah buku yang dipinjam	: 1
Tanggal peminjaman	: 18/04/2019
Tanggal dikembalikan	: 25/04/2019
Kode peminjaman	: 1904182209

Gambar 7 Page Peminjaman

### 3.1.3.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
3A	Page Pencarian Buku	Halaman yang berisi kolom untuk menginput judul buku yang dicari
3B	Page Daftar Buku	Halaman yang berisi daftar buku hasil pencarian
3C	Page Detail Buku	Halaman yang menampilkan detail buku berupa synopsis dan ketersediaan
3D	Page Laporan Peminjaman	Halaman yang menampilkan detail peminjaman

#### Page Pencarian

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
kolomSearch	Text	(judul buku)	Diisi dengan judul buku yang ingin dicari.
Button1	Button	Search	Jika diklik, akan mencari judul buku yang sesuai di database buku

Gambar 8 Page Peminjaman

#### Page Daftar Buku

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
Buku	Gambar	(gambar buku)	Berisi gambar-gambar buku yang sesuai kata kunci
Judul Buku	Label	(judul buku)	Berisi judul-judul buku yang sesuai kata kunci
Button	Button	Lihat Detail	Jika diklik akan menampilkan sinopsis buku

#### Page Detail Buku

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
Judul_buku	Label	(judul buku)	Berisi judul buku yang dipilih

Buku	Gambar	(gambar buku)	Berisi gambar buku yang dipilih.
Sinopsis	Span	(sinopsis)	Berisi sinopsis buku dari database buku
ketersediaan	Label	(jumlah ketersediaan)	Berisi jumlah ketersediaan buku yang dipilih
Button	Button	Pinjam	Jika diklik akan terjadi proses penyimpanan data buku yang dipinjam ke database peminjaman.

#### Page Laporan

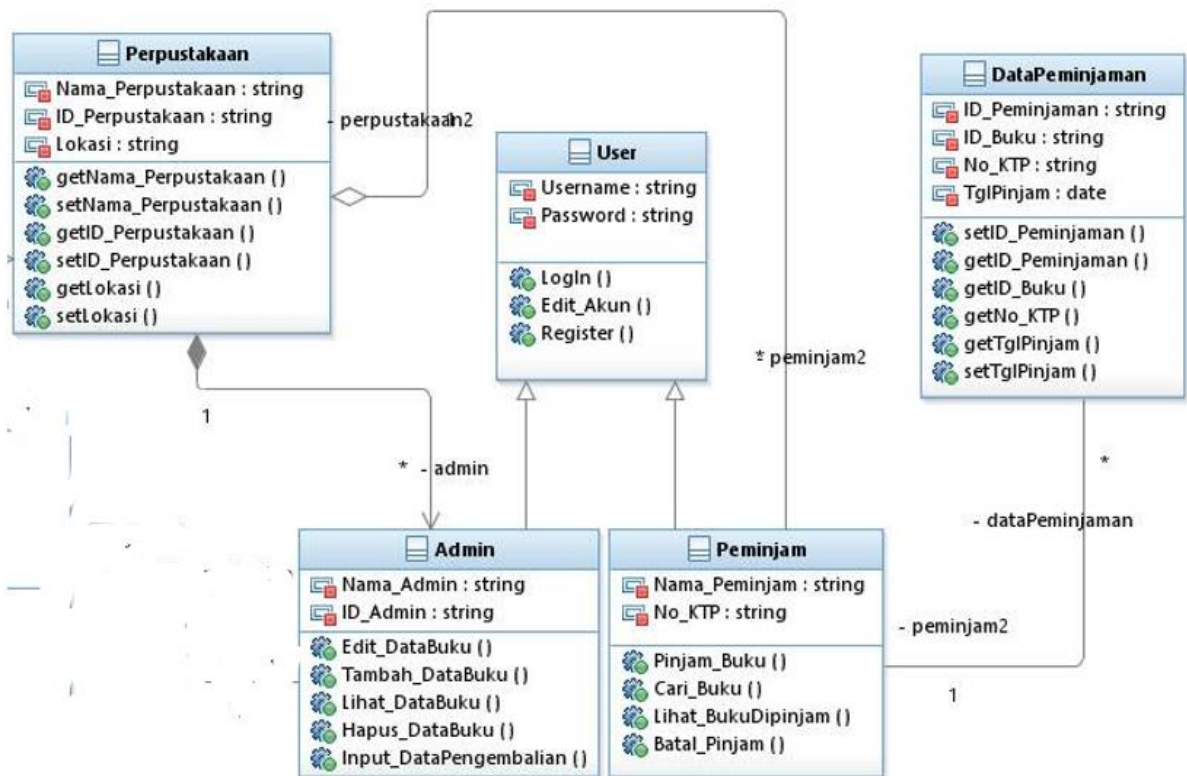
<b>Id Objek</b>	<b>JENIS</b>	<b>LABEL*</b>	<b>Keterangan**</b>
Nama_peminjam	Label	(nama peminjam)	Berisi nama peminjam yang diambil dari database Akun Peminjam
Email_peminjam	Label	(email peminjam)	Berisi email peminjam yang diambil dari database Akun Peminjam
Bukupinjam	Label	(judul buku)	Berisi judul buku yang diambil dari database Akun Peminjam
JmlBuku	Text	(jumlah buku)	Isi jumlah buku yang ingin dipinjam berupa teks
TglPinjam	Label	(tanggal dipinjam)	Berisi tanggal buku dipinjam yang diambil dari tanggal dan waktu system.
TglKembali	Teks	(tanggal dikembalikan)	Isi tanggal buku akan dikembalikan.
Kodepeminjaman	Label	(kode peminjaman)	Berisi kode peminjaman yang diatur secara acak sesuai tanggal dan urutan peminjaman
Button	Button	Halaman Awal	Jika diklik akan kembali ke halaman awal

### 3.1.3.2 Identifikasi Object Baru

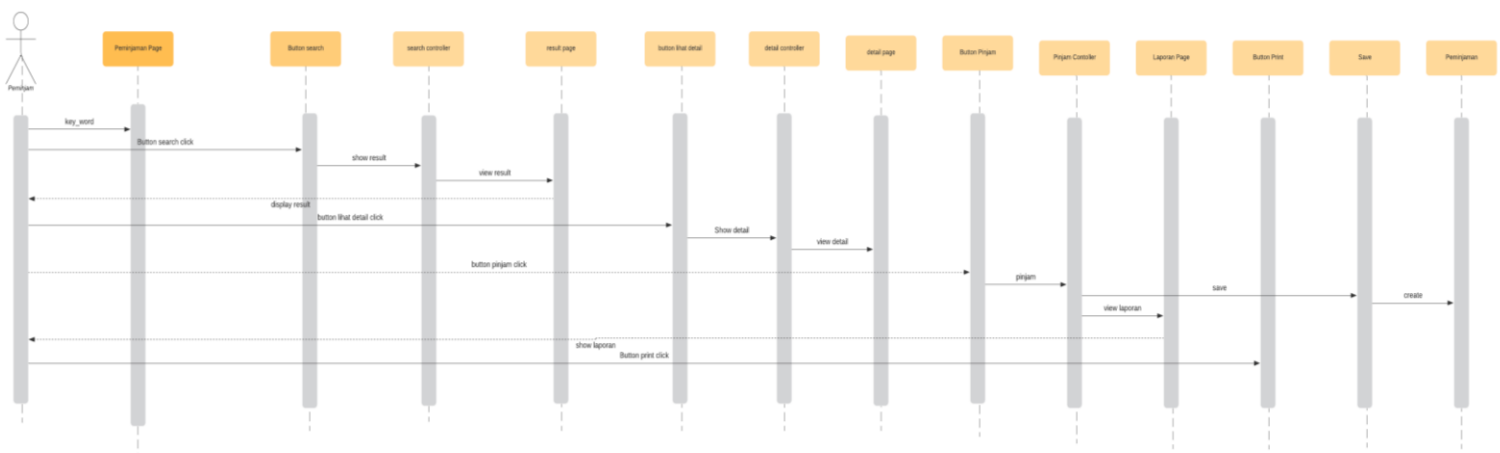
TABEL OBJECT PERANCANGAN

<b>No</b>	<b>Nama Object Baru</b>	<b>Jenis / Tipe Kelas</b>
1.	Button Search	Boundary
2.	Page Pencarian	Boundary
3.	Kolom Search	Boundary
4.	Search Controller	Controller
5.	Buku	Entity
6.	Show Controller	Controller
7.	Page Controller	Controller
8.	Show Controller	Controller
9.	Page Daftar Buku	Boundary
10.	Button Lihat Detail	Boundary
11.	Buku Controller	Controller
11.	Page Detail Buku	Boundary
12.	Button Pinjam	Boundary
13.	Pinjam Controller	Controller
14.	Peminjaman	Entity
15.	Page Laporan	Boundary

### 3.1.3.3 Diagram Kelas



### 3.1.3.4 Sequence Diagram



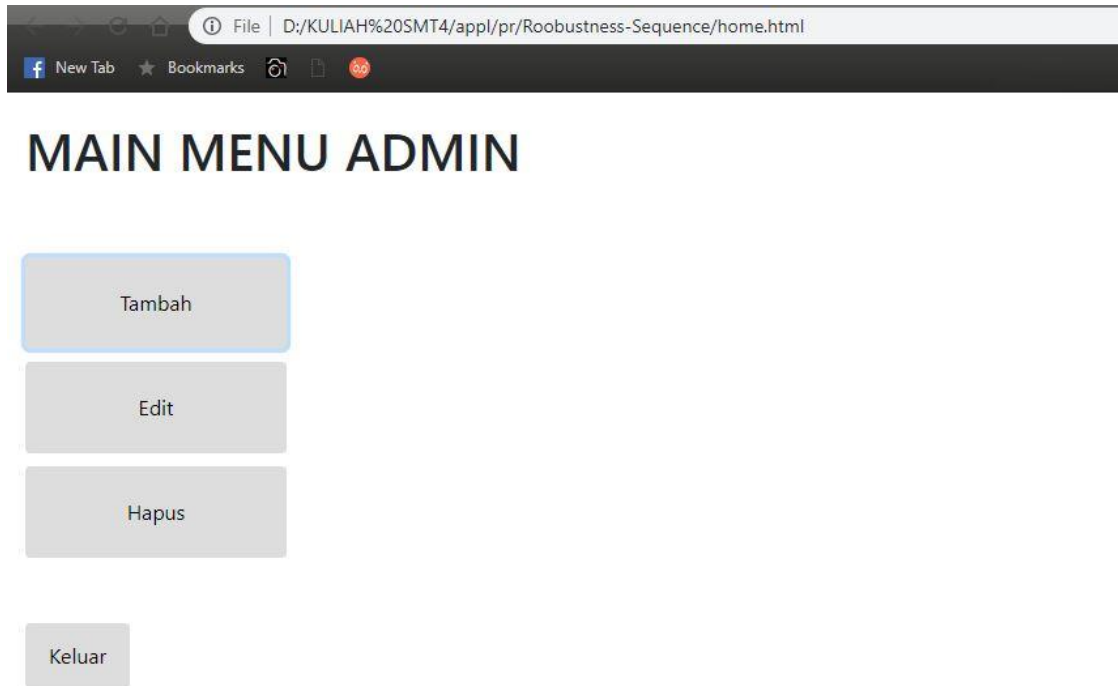
Gambar 9 Sequence Diagram Peminjaman Buku

### 3.1.4 Use Case #4 Kelola Data Buku

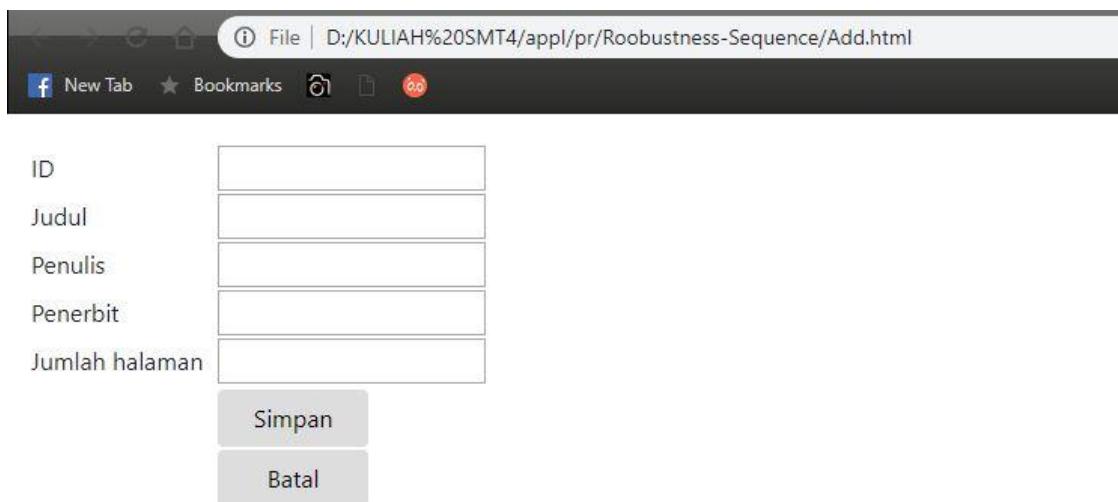
Skenario Use Case #4

- Pre-Condition  
Admin sudah terdaftar dan sudah Login
- Primary Flow
  - Admin berada pada page utama
  - Admin dapat memilih page Add, Edit, Delete untuk data buku
- Alternate Flow (Add)
  - Admin berada pada page Add
  - Admin memasukkan data buku yang akan ditambahkan ke database buku melalui form
  - Data akan divalidasi oleh sistem pada saat admin menekan tombol 'save'
  - Jika data valid sistem akan menyimpan data tersebut ke database buku
  - Jika data tidak valid, sistem akan mengembalikan tampilan form data buku
- Alternate Flow (Edit)
  - Admin berada pada page edit
  - Admin mencari buku yang akan diedit datanya pada kolom pencarian
  - Jika ditemukan, sistem akan menampilkan form edit data buku
  - Admin mengisi/mengubah data buku
  - Data akan divalidasi oleh sistem pada saat admin menekan tombol 'save'
  - Jika data valid sistem akan menyimpan data tersebut ke database buku
  - Jika data buku tidak ditemukan, sistem tidak akan menampilkan form edit data buku dan menampilkan pesan 'buku tidak ditemukan'
  - Jika data edit buku tidak valid, sistem akan mengembalikan tampilan form edit data buku dengan pesan 'data tidak valid'
- Alternate Flow (Delete)
  - Admin berada pada page delete
  - Admin mencari data buku yang akan dihapus
  - Jika data buku ditemukan, sistem menampilkan detail data buku yang akan dihapus
  - Admin menekan tombol 'hapus'
  - Jika data buku tidak ditemukan, sistem tidak akan menampilkan form delete data buku dan menampilkan pesan 'buku tidak ditemukan'
- Post-Condition  
Data buku ditambahkan/diperbarui/dihapus

### 3.1.4.1 Perancangan Antarmuka Usecase #4



Gambar 10 Page Kelola Data Buku



Gambar 11 Page Kelola Data Buku



File | D:/KULIAH%20SMT4/appl/pr/Roobustness-Sequence/Edit.html

New Tab ★ Bookmarks

Cari Cari

ID

Judul

Penulis

Penerbit

Jumlah halaman

Simpan

Batal

Gambar 12 Page Kelola Data Buku

File | D:/KULIAH%20SMT4/appl/pr/Roobustness-Sequence/Delete.html

New Tab ★ Bookmarks

Cari Cari

ID

Judul

Penulis

Penerbit

Jumlah halaman

Hapus

Batal

Gambar 13 Page Kelola Data Buku

### 3.1.4.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
4A	Page Main Menu Admin	Halaman utama setelah login admin
4B	Page Tambah Data Buku	Halaman untuk menginputkan data buku yang ditambahkan
4C	Page Edit Data Buku	Halaman untuk mengubah data buku
4E	Page Delete Data Buku	Halaman untuk menghapus data buku

#### Page Main Menu Admin

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
Button1	Button	Tambah	Jika diklik akan masuk ke halaman tambah buku
Button2	Button	Edit	Jika diklik akan masuk ke halaman edit buku
Button3	Button	Hapus	Jika diklik akan masuk ke halaman hapus buku
Button4	Button	Keluar	Jika diklik akan kembali ke halaman utama

#### Page Tambah Data Buku

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
ID_Buku	Text	(ID Buku)	Isi ID Buku berupa teks
Judul_buku	Text	(Judul buku)	Isi judul buku berupa teks
Nama_Penulis	Text	(Nama Penulis)	Isi nama penulis berupa teks
Penerbit	Text	(Penerbit)	Isi penerbit berupa teks
Jumlah_hal	Text	(Jumlah halaman)	Isi jumlah halaman berupa teks
Button1	Button	Simpan	Jika diklik akan menyimpan data yang diinput ke database buku
Button2	Button	Batal	Jika diklik tidak menyimpan data yang diinput.

#### Page Edit Data Buku

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
Cari	Text	(Judul_buku)	Isi dengan judul buku yang akan diedit
Button1	Button	Cari	Proses mengambil kata kunci dari text cari untuk mencocokkan dengan database buku
ID_Buku	Text	(ID Buku)	Isi ID Buku berupa teks
Judul_buku	Text	(Judul buku)	Isi judul buku berupa teks
Nama_Penulis	Text	(Nama Penulis)	Isi nama penulis berupa teks
Penerbit	Text	(Penerbit)	Isi penerbit berupa teks
Jumlah_hal	Text	(Jumlah halaman)	Isi jumlah halaman berupa teks
Button2	Button	Simpan	Jika diklik akan menyimpan data baru yang diinput ke database buku
Button3	Button	Batal	Jika diklik tidak memperbarui data yang diinput.

#### Page Delete Edit Data

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
Cari	Text	(Judul_buku)	Isi dengan judul buku yang akan dihapus
Button1	Button	Cari	Proses mengambil kata kunci dari text cari untuk mencocokkan dengan database buku
ID_Buku	Text	(ID Buku)	Isi ID Buku berupa teks
Judul_buku	Text	(Judul buku)	Isi judul buku berupa teks
Nama_Penulis	Text	(Nama Penulis)	Isi nama penulis berupa teks
Penerbit	Text	(Penerbit)	Isi penerbit berupa teks
Jumlah_hal	Text	(Jumlah halaman)	Isi jumlah halaman berupa teks
Button2	Button	Hapus	Jika diklik akan menghapus data yang ada di database buku

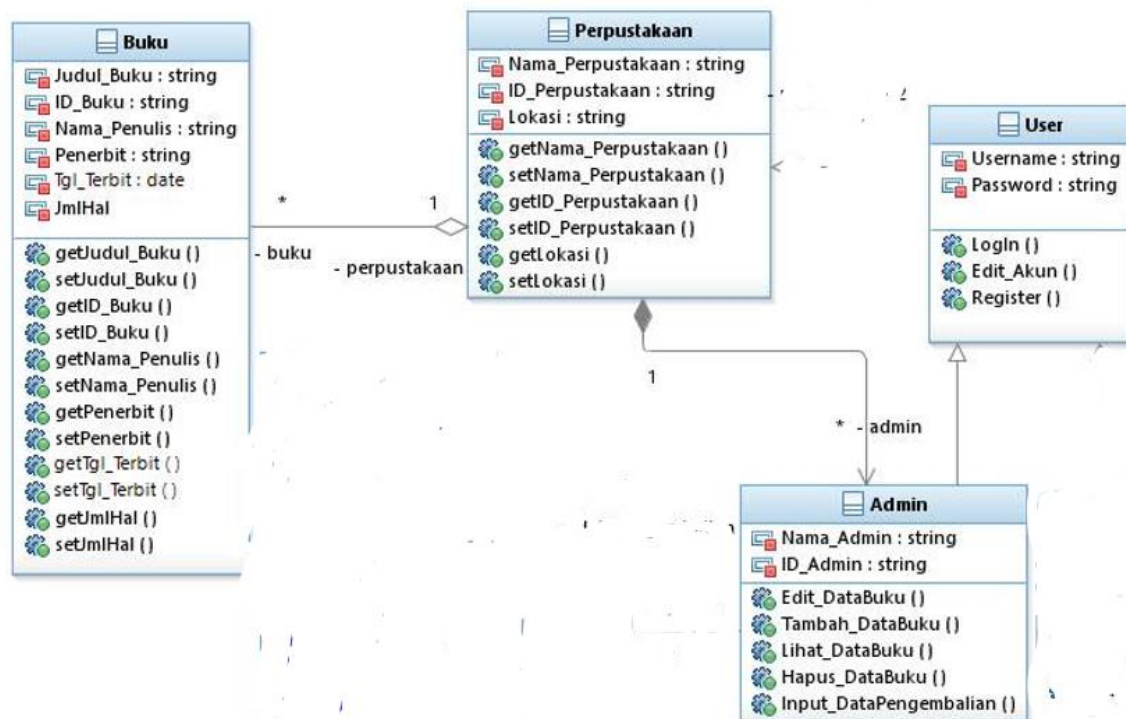
Button3	Button	Batal	Jika diklik tidak menghapus data yang diinput.
---------	--------	-------	--

### 3.1.4.2 Identifikasi Object Baru

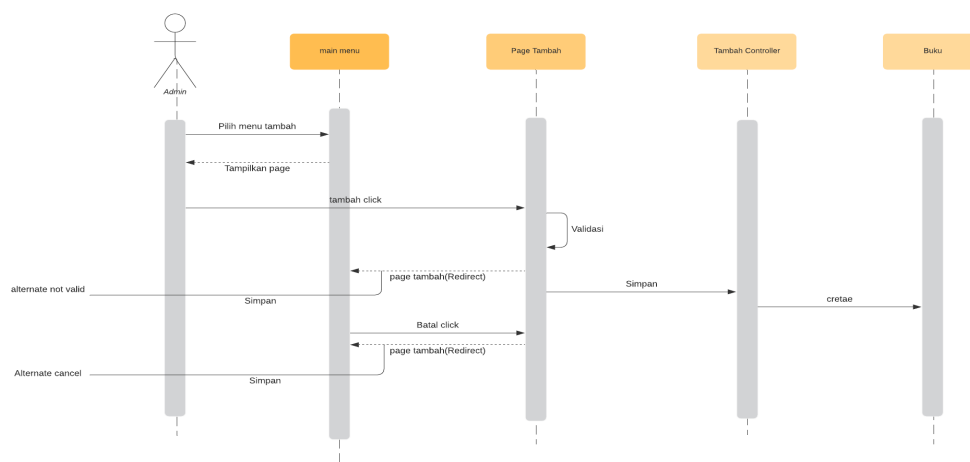
*TABEL OBJECT PERANCANGAN*

No	Nama Object Baru	Jenis / Tipe Kelas
1.	Menu_utama	Boundary
2.	Menu_tambah	Boundary
3.	Page_tambah	Boundary
4.	Tombol_batal	Boundary
5.	Tombol_tambah	Boundary
6.	Tambah_Controller	Controller
7.	Validasi	Controller
8.	Menu_edit	Boundary
9.	Page_edit	Boundary
10.	Tombol_simpan	Boundary
11.	Tombol_cari	Boundary
12.	Pencarian	Controller
13.	Edit_controller	Controller
14.	Page_hapus	Boundary
15.	Tombol_hapus	Boundary
16.	Hapus_controller	Controller
17.	Buku	Entity

### 3.1.4.3 Diagram Kelas



### 3.1.4.4 Sequence Diagram



Gambar 26 Sequence Diagram Kelola Data Buku

### 3.1.5 Use Case #5 Pengembalian Buku

Skenario Use Case #5

- Pre-Condition
  - Admin sudah terdaftar
  - Peminjam sudah melakukan peminjaman
  - Peminjam sudah mendapat id peminjaman
- Primary Flow
  - Admin memasuki menu pengembalian
  - Admin mencari data peminjam
  - Sistem menampilkan data buku-buku yang dipinjam
  - Admin memilih buku yang akan dikembalikan
  - Jika tidak terkena denda, admin menyimpan data pengembalian
  - Peminjam akan mendapat point yang akan ditambahkan ke akun peminjam
- Alternate Flow
  - Jika terkena denda, sistem menampilkan nominal denda dan peminjam harus membayar terlebih dahulu kepada admin agar kemudian pengembalian dapat disimpan
- Post Condition
  - Status peminjaman pada data peminjaman telah diubah
  - Penambahan point pada Akun peminjam




#### 3.1.5.1 Perancangan Antarmuka Usecase #5 Pengembalian Buku

Kode Peminjaman   Admin xxxx

---




---

	judul buku		judul buku		judul buku
	tanggal pinjam		tanggal pinjam		tanggal pinjam
	<input type="button" value="kembalikan"/>		<input type="button" value="kembalikan"/>		<input type="button" value="kembalikan"/>

Gambar 14 Page Pengembalian

Admin xxxx



Judul : xxxx-xxxxx

Tanggal pinjam : xx-xx-xxxx

Keterlambatan : xx hari

Denda : Rp.xxxxxxxx

Gambar 15 Page Pengembalian

### 3.1.5.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
5A	Page Pengembalian Buku	Halaman data pengembalian buku
5B	Page Laporan Pengembalian Buku	Halaman yang menampilkan detail pengembalian

#### Page Pengembalian Buku

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
Id_peminjaman	Text	(id peminjaman)	Diisi dengan id peminjaman yang ingin mengembalikan buku
Button1	Button	cari	Jika diklik, akan menyari nama peminjam yang diinputkan.
Nama_peminjam	Label	(nama peminjam)	Berisi nama peminjam yang diambil dari database Akun Peminjam
Email_peminjam	Label	(email peminjam)	Berisi email peminjam yang diambil dari database Akun Peminjam
Point	Label	(point)	Berisi point yang diambil dari database Akun Peminjam
Judul_buku	Label	(judul buku)	Berisi judul buku yang dipinjam diambil dari database buku
TglPinjam	Label	(tanggal dipinjam)	Berisi tanggal peminjaman buku
Button2	Button	Kembalikan	Jika diklik akan menuju proses penghitungan denda dan point.

#### Page Laporan Pengembalian Buku

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
Judul_buku	Label	(judul buku)	Berisi judul buku yang dipinjam diambil dari database buku
TglPinjam	Label	(tanggal dipinjam)	Berisi tanggal pinjam yang diambil dari database peminjaman
Keterlambatan	Label	(jumlah hari)	Berisi jumlah hari keterlambatan pengembalian (jika ada)
Denda	Label	(denda)	Berisi denda yang diberikan jika terlambat mengembalikan buku

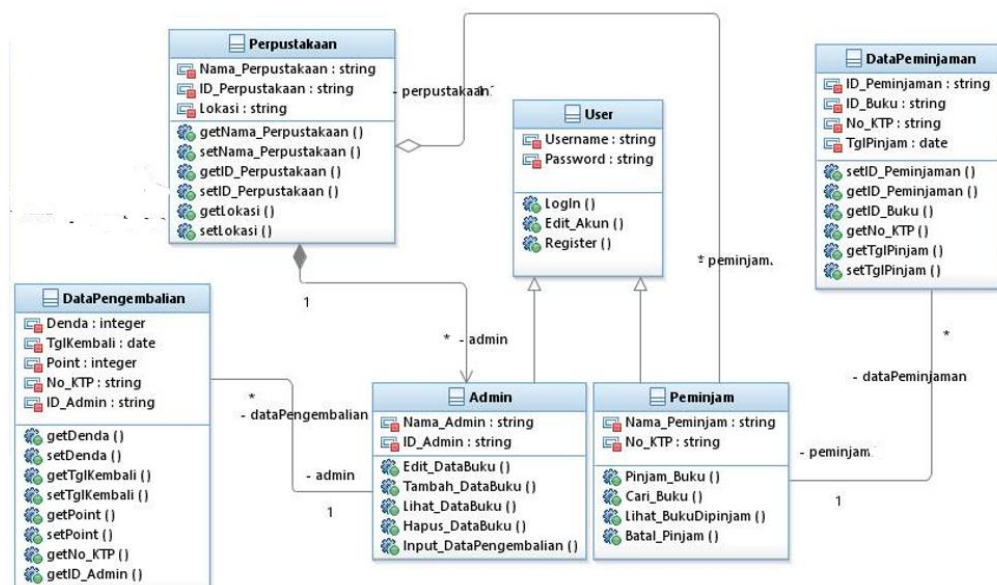
Button	Button	Simpan	Jika diklik terjadi proses penyimpanan data pengembalian yang telah ditampilkan
--------	--------	--------	---

### 3.1.5.2 Identifikasi Object Baru

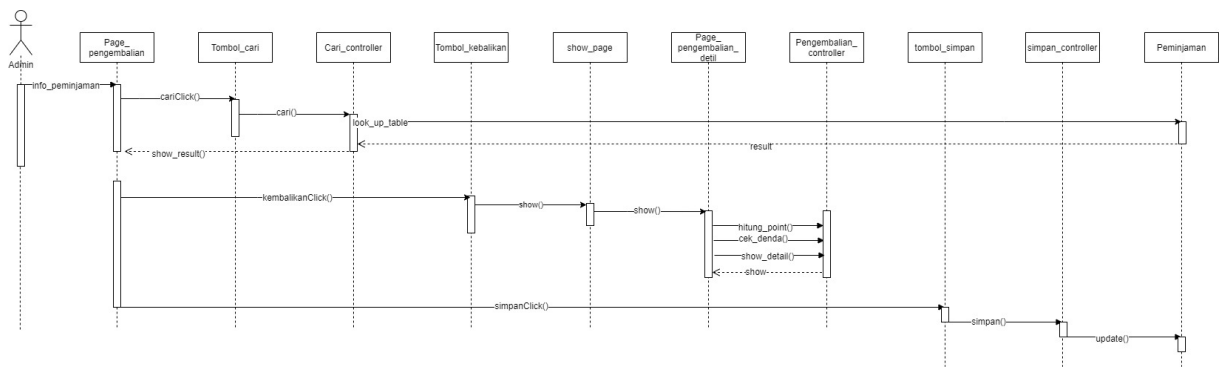
TABEL OBJECT PERANCANGAN

No	Nama Object Baru	Jenis / Tipe Kelas
1.	<i>Page_pengembalian</i>	<i>Boundary</i>
2.	<i>Tombol_cari</i>	<i>Boundary</i>
3.	<i>Tombol_kembalikan</i>	<i>Boundary</i>
4.	<i>Page_pengembalian_detil</i>	<i>Boundary</i>
5.	<i>Pencarian</i>	<i>Controller</i>
6.	<i>Pengembalian_controller</i>	<i>Controller</i>
7.	<i>Tombol_simpan</i>	<i>Boundary</i>
8.	<i>simpan</i>	<i>Controller</i>
9.	<i>peminjaman</i>	<i>Entity</i>

### 3.1.5.3 Diagram Kelas



3.1.5.4 Sequence Diagram



Gambar 16 Sequence Diagram Pengembalian



#### 4.1 Perancangan Detil Kelas

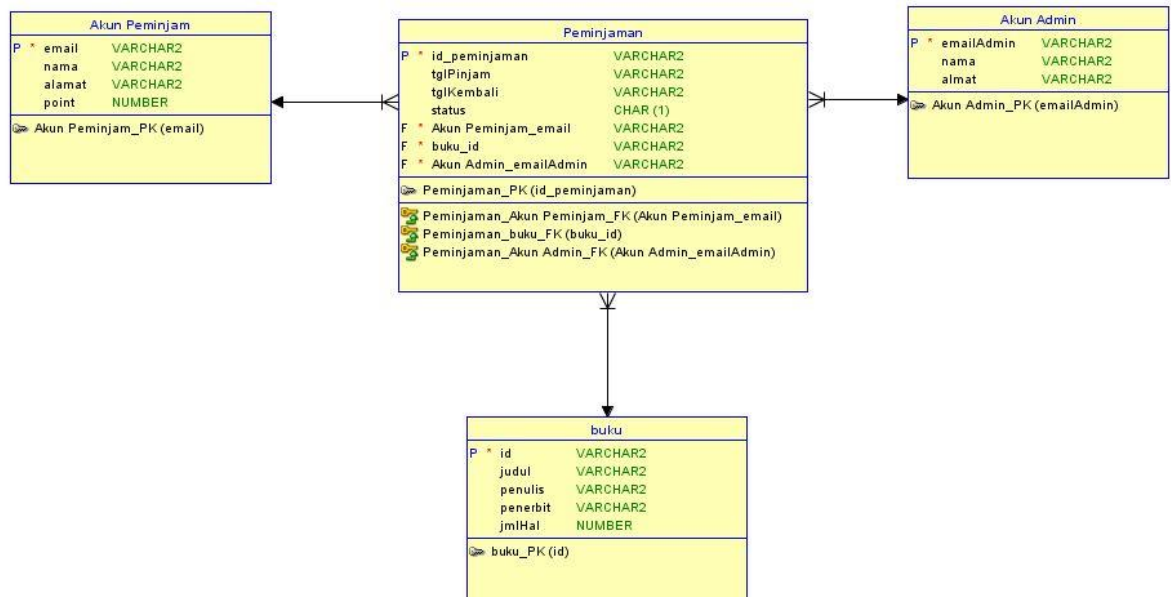


ID Kelas	Nama Kelas Perancangan	Atribute (visibility)	Method / Operation
1	Profil Peminjam	<ul style="list-style-type: none"> <li>- txtNama (private)</li> <li>- txtEmail (private)</li> <li>- txtAlamat (private)</li> <li>- btnSimpan (private)</li> <li>- btnBatal (private)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- simpanClick()</li> <li>- batalClick()</li> </ul>
2	Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- txtNamaAdmin, (private)</li> <li>- txtEmailAdmin (private)</li> <li>- txtAlamatAdmin (private)</li> <li>- btnSimpanAdmin (private)</li> <li>- btnBatalAdmin (private)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- simpanAdminClick()</li> <li>- batalAdminClick()</li> </ul>
3	Peminjaman page	<ul style="list-style-type: none"> <li>- txtSearch (private)</li> <li>- btnSearch (private)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- btnSearchClick()</li> </ul>
4	Peminjaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Id_peminjaman (private)</li> <li>- email (private)</li> <li>- emailAdmin (private)</li> <li>- tglPinjam, (private)</li> <li>- tglKembali (private)</li> <li>- status (private)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- create()</li> <li>- update()</li> <li>- delete()</li> <li>- ubahStatus()</li> </ul>
5	Pengembalian Buku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Id_peminjaman (private)</li> <li>- buttonCari (private)</li> <li>- buttonKembalikan (private)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- buttonCariClick()</li> <li>- buttonKembalikanClick()</li> <li>- show_detail()</li> </ul>
6	Main Menu Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tambah (private)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TambahClick()</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edit (private)</li> <li>- Hapus (private)</li> <li>- Keluar (private)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EditClick()</li> <li>- HapusClick()</li> <li>- BatalClick()</li> </ul>
--	--	---	---

Tabel 3 Kelas-Kelas

## 4.2 Perancangan Kelas Persistensi



Gambar 18 Skema Relasi

## 4.3 Perancangan Algoritma

### 4.3.1 Algoritma #1

Nama Kelas : Pinjam\_controller  
 Nama Operasi : pinjam  
 Algoritma :

(Algo-001)

```

Function pinjam(){
    $data = //dari form input
    Q-06
}
  
```

Nama Kelas : Pengembalian\_controller  
 Nama Operasi : constructor  
 Algoritma :

(Algo-002)

```

Function constructor($email){
    Q-01
    $stat = 0;
    Q-02
}
  
```

Nama Kelas : Pengembalian\_controller  
 Nama Operasi : hitung\_point  
 Algoritma :

(Algo-003)

```

Function hitung_point($email){
    Q-03
    $point = $point + 1;
    Q-04
}
  
```

```
}

```

Nama Kelas : Pengembalian\_controller  
 Nama Operasi : cek\_denda  
 Algoritma : (Algo-004)

```
Function cek_denda($email){
    Q-05
    $min = $date_now - $date_borrow
    If (min>7){
        $denda = 5000;
    }
}
```

#### 4.4 Perancangan Query

Query :

No Query	Controller	Query	Keterangan
Q-01	Pengembalian_controller	Select * from peminjaman where id_peminjaman=\$id_peminjaman	Mengambil data peminjaman dengan id peminjaman tertentu
Q-02	Pengembalian_controller	Update peminjaman set status = \$stat where id_peminjaman=\$id_peminjaman	Memperbarui status peminjaman menjadi 0 (tidak dipinjam lagi/sudah dikembalikan)
Q-03	Pengembalian_controller	Select point from peminjam where email = \$email	Mengambil point yang telah diperoleh peminjam
Q-04	Pengembalian_controller	Update peminjam set point = \$point where email = \$email	Memperbarui total point peminjam
Q-05	Pengembalian_controller	Select tgl_pinjam from peminjaman where id_peminjaman=\$id_peminjaman	Mengambil data tanggal peminjaman buku
Q-06	Pinjam_controller	Insert into peminjaman values(\$data)	Menambahkan data peminjaman baru

Tabel 4 Query

#### 5 Matriks Keruntutan (Requirement Traceability Matrix)

Kode FR	Nama Functional Requirement	Nama Use Case
FR-XC	Pencarian	- Peminjaman Buku - Pengembalian Buku - Kelola Data Buku
FR-XJ	Peminjaman	Peminjaman Buku
FR-XB	Pengembalian	Pengembalian Buku
FR-XD	Denda	
FR-XP	Point	
FR-XK	Kelola Akun	- Kelola Akun admin - Kelola Akun Peminjam
FR-XT	Kelola Data Buku	Kelola Data Buku

Tabel 5 Matriks Keruntutan