

DPPL-007

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

PERPUSIN

untuk:

PENGGUNA PERPUSTAKAAN

Dipersiapkan oleh:


Grup 7

Alam Rizki F (1301180452)
M Hadyan B (1301184239)
M Rahman Ali (1301180061)
Winkie Setyono (1301184113)
Zidan Adhari (1301184182)

Program Studi Informatika

Fakultas Informatika

Jl. Telekomunikasi 1, Dayeuhkolot Bandung

	Prodi S1- Informatika Universitas Telkom	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>DPPL-007</i>		<#>/<jml #
		Revisi	<nomor revisi>	Tgl: <isi tanggal>

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

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

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

Daftar Tabel	Error! Bookmark not defined.
Daftar Gambar	Error! Bookmark not defined.
1. Pendahuluan	5
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen	5
1.2 Lingkup Masalah	5
1.3 Definisi dan Istilah	5
1.4 Referensi	6
1.5 Sistematika Pembahasan	6
2 Deskripsi Perancangan Global	8
2.1 Deskripsi Arsitektural	8
2.2 Deskripsi Komponen	9
3 Perancangan Rinci	10
3.1 Realisasi Use Case	10
3.1.1 Use Case #1 <nama use case 1>	Error! Bookmark not defined.
3.1.1.1 Perancangan Antarmuka Usecase #1	Error! Bookmark not defined.
3.1.1.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	Error! Bookmark not defined.
3.1.1.2 Identifikasi Object Baru	Error! Bookmark not defined.
3.1.1.3 Robustness Diagram	Error! Bookmark not defined.
3.1.1.4 Diagram Kelas	Error! Bookmark not defined.
3.1.1.5 Sequence Diagram	Error! Bookmark not defined.
3.1.2 Use Case #1 <nama use case 1>	Error! Bookmark not defined.
3.1.2.1 Perancangan Antarmuka Usecase #2	Error! Bookmark not defined.
3.1.2.1.1 Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page	Error! Bookmark not defined.
3.1.2.2 Identifikasi Object Baru	Error! Bookmark not defined.
3.1.2.3 Robustness Diagram	Error! Bookmark not defined.
3.1.2.4 Diagram Kelas	Error! Bookmark not defined.
3.1.2.5 Sequence Diagram	Error! Bookmark not defined.
4 Perancangan Detil	34
4.1 Perancangan Detil Kelas	34
4.2 Perancangan Kelas Persistensi (***)Basis Data Skema Tabel)	35
4.3 Perancangan Algoritma	36
4.3.1 Algoritma #1	36
4.4 Perancangan Query	37
5 Matriks Keruntutan (Requirement Traceability Matrix)	38

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini berisi penjelasan mengenai Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) untuk Sistem Informasi Perpustakaan. Tujuan penulisan dokumen ini adalah menjelaskan tentang proses-proses yang terjadi di dalam sistem dan juga penggunaan tentang pengelolaan di dalam perangkat lunak yang akan dibuat. Dokumen ini akan digunakan untuk acuan pada proses pembangunan perangkat lunak dan evaluasi diakhir pembangunan perangkat lunak.

Pada system ini di khususkan pada pengguna yang terbatas di lingkungan kampus, sehingga yang bisa menggunakan website ini adalah yang memiliki akun dan terdaftar pada universitas. Dengan disusunnya dokumen DPPL ini, diharapkan pembangunan perangkat lunak lebih terkonsep dan tidak menimbulkan ambiguitas pada saat pembangunannya.

1.2 Lingkup Masalah

Judul aplikasi/software yang kami buat perancangan sistem Perpustakaan. Alasan kami memberikan judul Perancangan Sistem Perpustakaan pada aplikasi yang kami buat adalah karena website ini berfungsi untuk membantu staffistrator dan anggota perpustakaan dalam melayani transaksi yang dilakukan pengunjung perpustakaan, pengelolaan data dan menampilkan transaksi. Adapun ruang lingkup proses yang akan dibahas dalam sistem manajemen restoran ini adalah sebagai berikut:

- Perancangan sistem peminjaman
- Perancangan sistem pengembalian
- Perancangan sistem laporan pengelolaan buku
- Perancangan sistem data perpustakaan
- Perancangan sistem tampilan buku yang tersedia

1.3 Definisi dan Istilah

DPPL	: Dokumen yang mendeskripsikan dan menjabarkan secara tereperinci mengenai perancangan perangkat lunak yang akan dibangun
SKPL	: Singkatan dari Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak atau sering juga disebut sebagai Software Requirements Spesification (SRS) merupakan spesifikasi dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
Class Diagram	: Model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi class serta hubungannya antara class
Component Diagram	: Diagram UML yang menampilkan komponen dalam system dan hubungan antara mereka
Deployment Diagram	: Gambaran proses-proses berbeda pada suatu sistem yang berjalan dan bagaimana relasi di dalamnya
User Interface (UI)	: Desain antarmuka yang lebih memfokuskan pada keindahan dari sebuah tampilan ,sebuah cara bagi pengguna untuk berinteraksi dengan sesuatu
Usecase Diagram	: Deskripsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna

Activity Diagram	: Menggambarkan berbagai alur aktifitas dalam system yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, discision yang mungkin terjadi,dan bagaimana mereka berakhir
Sequence Diagram	: Diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu
Robustnes Diagram	: Diagram yang membantu untuk menjembatani adanya ruang kosong dari analisis desain yg sebenarnya terhadap implementasi codingnya
Skema Relasi	: Sebuah cara untuk merepresentasikan hubungan antara satu tabel dengan tabel lainnya melalui sebuah kolom kunci
Algoritma	: Deretan instruksi yang jelas dalam memecahkan masalah, yaitu untuk memperoleh keluaran yang diinginkan dari suatu masukkan dalam jumlah waktu yang terbatas.

1.4 Referensi

- SKPL
- Perpustakaan Universitas Gunadarma (<https://library.gunadarma.ac.id/>)
- W3Schools (www.w3schools.com)
- Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (www.perpusnas.go.id)

1.5 Sistematika Pembahasan

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

A. Pendahuluan

Pendahuluan berisi penjelasan tentang dokumen DPPL yang mencakup tujuan pembuatan dokumen ini, lingkup masalah yang diselesaikan oleh perangkat lunak

yang dikembangkan, definisi, aturan penamaan dan penomoran, referensi, dan sistematika pembahasan.

B. Deskripsi Perancangan Global

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

C. Perancangan Rinci

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

D. Perancangan Detil

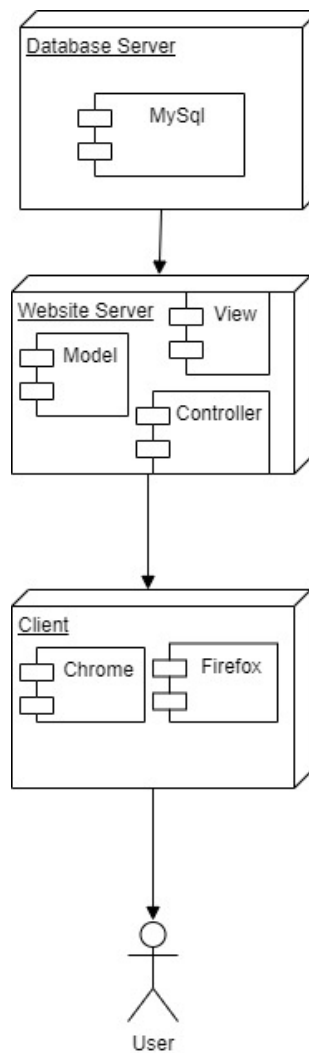
Perancangan detil pada dokemn ini berisi tentang perancangan detil kelas, algoritma, perancangan query dan perancangan kelas presistensi

E. Matriks Keterunutan

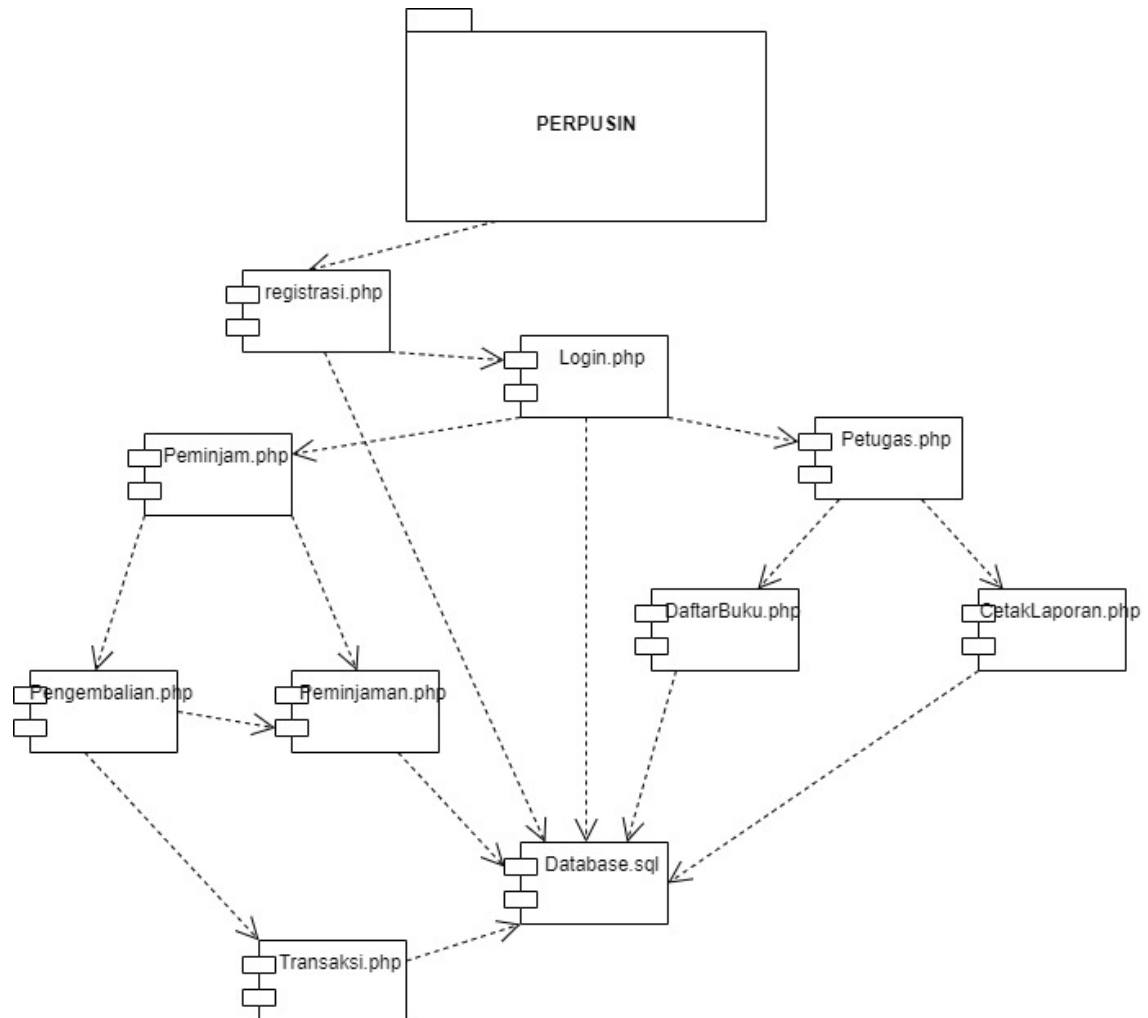
Matriks keterunutan berisi tentang hal fungsional yang terdapat pada dokumen SKPL.

2 Deskripsi Perancangan Global

2.1 Deskripsi Arsitektural



2.2 Deskripsi Komponen



No	Nama Komponen	Keterangan
1	Database	Isi dari data yang telah database
2	Registrasi.php	Tampilan halaman registrasi perpustakaan
3	Login.php	Tampilan halaman login perpustakaan
4	Peminjam.php	Tampilan halaman peminjaman perpustakaan
5	Petugas.php	Tampilan daftar staff/petugas perpustakaan
6	Daftar Buku.php	Tampilan daftar buku perpustakaan
7	Cetak Laporan.php	Tampilan laporan transaksi perpustakaan
8	Pengembalian.php	Tampilan halaman pengembalian perpustakaan
9	Peminjaman.php	Tampilan halaman peminjaman perpustakaan
10	Transaksi.php	Tampilan halaman transaksi perpustakaan

3 Perancangan Rinci

3.1 Realisasi Use Case

Berisi TABEL USE CASE sebagai berikut :

No	Nama Use Case	Deskripsi Use Case
1	Login	Aktor yang akan masuk ke dalam Website Perpusin harus login terlebih dahulu agar bisa menggunakan fasilitas yang ada didalam aplikasi.
2	Registrasi Staff	Aktor Staff jika belum memiliki sebuah akun dapat melakukan Registrasi terlebih dahulu, agar bisa melakukan login dan melakukan kegiatan sebagai Staff.
3	Registrasi Peminjam	Aktor Peminjam jika belum memiliki sebuah akun dapat melakukan Registrasi terlebih dahulu, agar bisa melakukan login dan menggunakan fasilitas yang ada di Website PERPUSIN
4	Peminjaman Buku	Aktor dapat melakukan peminjaman buku terhadap buku yang sudah dipilih terlebih dahulu dan menentukan lamanya peminjaman.
5	Pengembalian Buku	Aktor dapat melakukan pengembalian buku terhadap buku yang sudah dipinjam.dan akan dikenakan denda apabila melebihi batas waktu yang sudah ditentukan.
6	Edit Buku	Aktor Staff dapat melakukan Edit Buku terhadap buku yang sudah terdaftar.
7	Tambah Buku	Aktor Staff dapat melakukan Tambah Buku ke dalam database.
8	Laporan	Aktor Staff akan membuat laporan dari Peminjaman Buku dan Pengembalian Buku yang sudah terjadi.

3.1.1 Use Case #1 <Login>

Skenario Use Case #1

Aktor: Peminjam dan Staff

Primary Flow :

1. Aktor membuka menu login
2. Sistem menampilkan menu login
3. Aktor menginputkan username dan password untuk login
4. Jika username telah tersedia, maka login berhasil

Alternate Flow :

- Jika aktor belum memiliki akun, tampilkan page registrasi.

3.1.1.1 Perancangan Antarmuka Usecase #1

The image shows a login page design. It features a white rectangular form centered on a solid red background. At the top of the form, the text "SELAMAT DATANG" is displayed in a large, dark blue, sans-serif font. Below this, there are two input fields: the first is labeled "Username" and the second is labeled "Password", both in a light gray font. Below the password field is a prominent red button with the word "Login" in white. At the bottom of the form, there is a blue link that says "Buat Akun".

Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
page1	Halaman Login	Page ini berisi halaman login dari menu login

1. Page Login

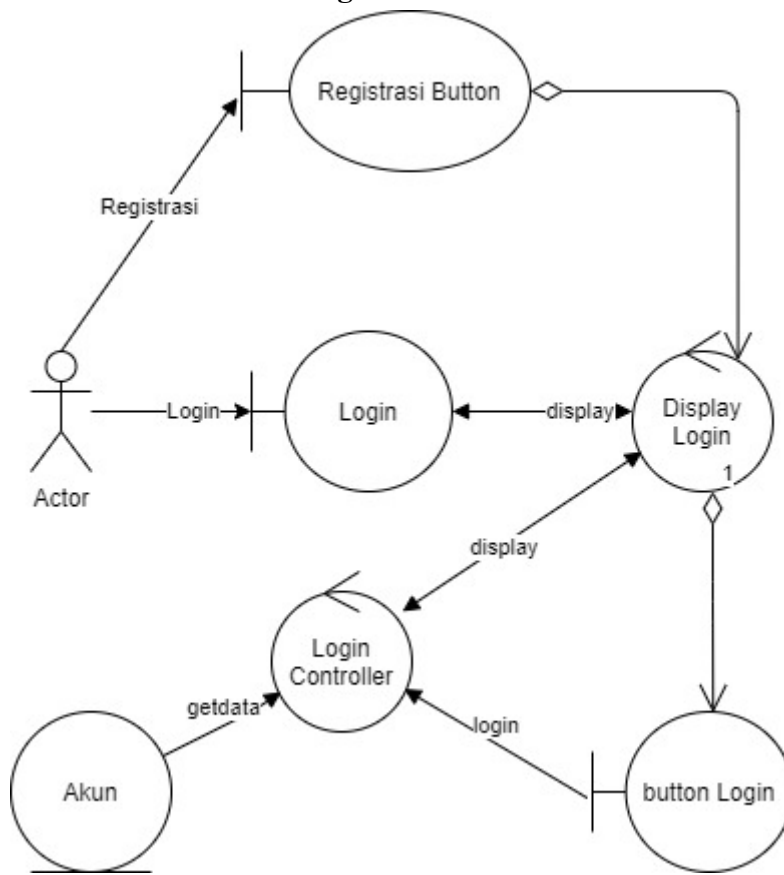
Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
btnLogin	Button	Login	Jika diklik, akan mengaktifkan Function cekAkun
btnRegistrasi	Button	Buat Akun	Jika diklik akan mengaktifkan Function prosesRegistrasi
lbuser	Label	username	Isi Teks sebagai penanda label username
lbpassword	Label	password	Isi Teks sebagai penanda label password
txtuser	Textbox	username	Jika diklik, akan mengaktifkan Function setUsername
txtpassword	Textbox	password	Jika diklik, akan mengaktifkan Function setPassword

3.1.1.2 Identifikasi Object Baru (?)

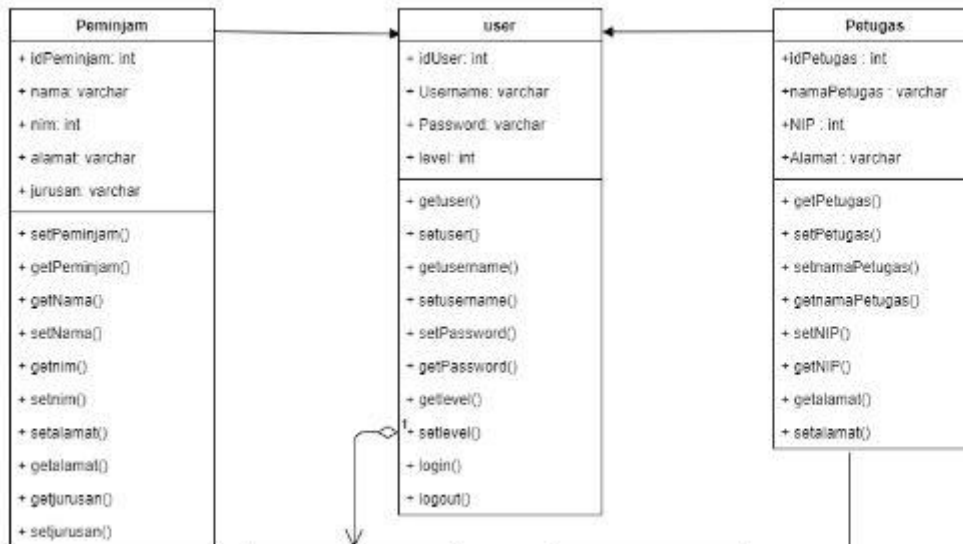
TABEL OBJECT PERANCANGAN

No	Nama Object Baru	Jenis / Tipe Kelas
1	Registrasi Button	Boundary
2	Display Login	Controller
3	Login	Boundary
4	Login Controller	Controller
5	Akun	Entity
6	Button Login	Boundary

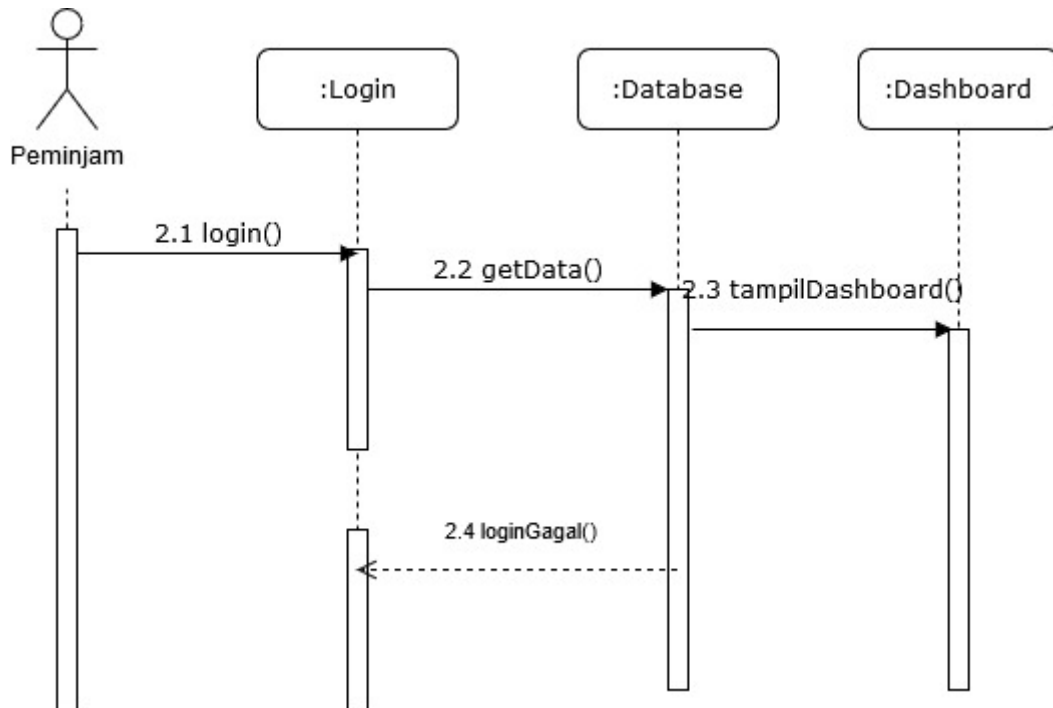
3.1.1.3 Robustness Diagram



3.1.1.4 Diagram Kelas



3.1.1.5 Sequence Diagram



3.1.2 Use Case #2 <Registrasi Peminjam >

Skenario Use Case #2

Primary Flow

1. Peminjam membuka menu registrasi
2. Peminjam memilih registrasi sebagai Peminjam
3. Sistem menampilkan form registrasi Peminjam
4. Peminjam mengisi data sesuai dengan form yang telah tersedia
5. Peminjam mengklik tombol submit
6. Sistem memeriksa apakah username aktor telah tersedia
7. Bila username telah tersedia maka tampilkan “username telah tersedia”
8. Sistem memproses dan menyimpan data aktor ke dalam database Peminjam
9. Sistem menampilkan data aktor berhasil registrasi.

Alternate Flow

- Apabila username telah tersedia, maka peminjam tidak bisa mendaftar dengan username tersebut.

3.1.2.1 Perancangan Antarmuka Usecase #2

Form Buat Akun

Sudah punya akun? [Login disini!](#)

Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
P001	Menu Registrasi	Page ini berisi homepage dari menu registrasi
P002	Registrasi Staff	Page ini berisi form pendaftaran untuk Staff

1. Page Menu Registrasi

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
Button1	Button	Peminjam	Jika diklik, akan mengaktifkan Function registrasiPeminjam
Button2	Button	Staff	Jika diklik akan mengaktifkan Function registrasiStaff
LinkButton1	Link Button	Login disini	Jika diklik akan mengaktifkan Function Login
Button 3	Button	Registrasi	Jika diklik akan mengaktifkan Function registrasi
LNamaDpn	Label	Nama Depan	Isi Teks sebagai penanda label Nama Depan
LNamaBlkg	Label	Nama Belakang	Isi Teks sebagai penanda label Nama Belakang
LUsername	Label	Username	Isi Teks sebagai penanda label Username
LPassword	Label	Password	Isi Teks sebagai penanda label Password
LUPassword	Label	Ulangi Password	Isi Teks sebagai penanda label Ulangi Password
NamaDpnbox	Text Box	Nama Depan	Jika diklik, akan mengaktifkan Function getNamaDepan

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
<i>NamaBlkgbox</i>	<i>Text Box</i>	<i>Nama Belakang</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function <code>getNamaBelakang</code></i>
<i>Usernamebox</i>	<i>Text Box</i>	<i>Username</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function <code>getUsername</code></i>
<i>Passwordbox</i>	<i>Text Box</i>	<i>Password</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function <code>getPassword</code></i>
<i>UPasswordbox</i>	<i>Text Box</i>	<i>Ulangi Password</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function <code>getUlangPassword</code></i>

2. Page Registrasi Peminjam

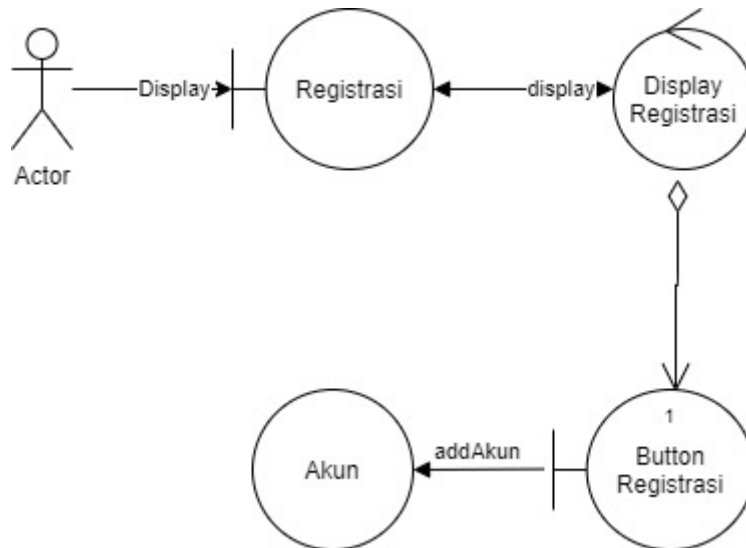
Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
<i>TextBox1</i>	<i>Textbox</i>	<i>Nama Depan</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function <code>setName</code></i>
<i>TextBox2</i>	<i>Textbox</i>	<i>Nama Belakang</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function <code>setName</code></i>
<i>TextBox3</i>	<i>Textbox</i>	<i>Username</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function <code>setUsername</code></i>
<i>TextBox4</i>	<i>Textbox</i>	<i>Password</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function <code>setPassword</code></i>
<i>TextBox5</i>	<i>Textbox</i>	<i>Ulangi Password</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function <code>setUlangiPassword</code></i>
<i>TextBox6</i>	<i>Textbox</i>	<i>Jenis Kelamin</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function <code>setJenisKelamin</code></i>

3.1.2.1 Identifikasi Object Baru

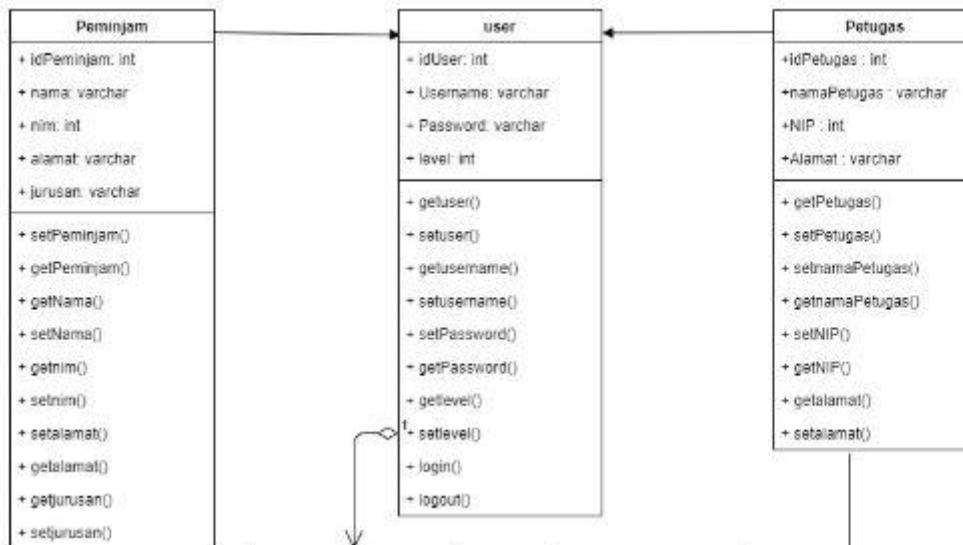
TABEL OBJECT PERANCANGAN

No	Nama Object Baru	Jenis / Tipe Kelas
<i>1</i>	<i>Page Menu Registrasi</i>	<i>Boundary</i>
<i>2</i>	<i>Page Registrasi Peminjam</i>	<i>Boundary</i>
<i>3</i>	<i>Button Peminjam</i>	<i>Boundary</i>
<i>4</i>	<i>Button Peminjam</i>	<i>Boundary</i>
<i>5</i>	<i>Button Submit</i>	<i>Boundary</i>
<i>6</i>	<i>Button Cancel</i>	<i>Boundary</i>
<i>7</i>	<i>Menu Registrasi Controller</i>	<i>Controller</i>
<i>8</i>	<i>Registrasi Peminjam Controller</i>	<i>Controller</i>
<i>9</i>	<i>Peminjam</i>	<i>Entity</i>

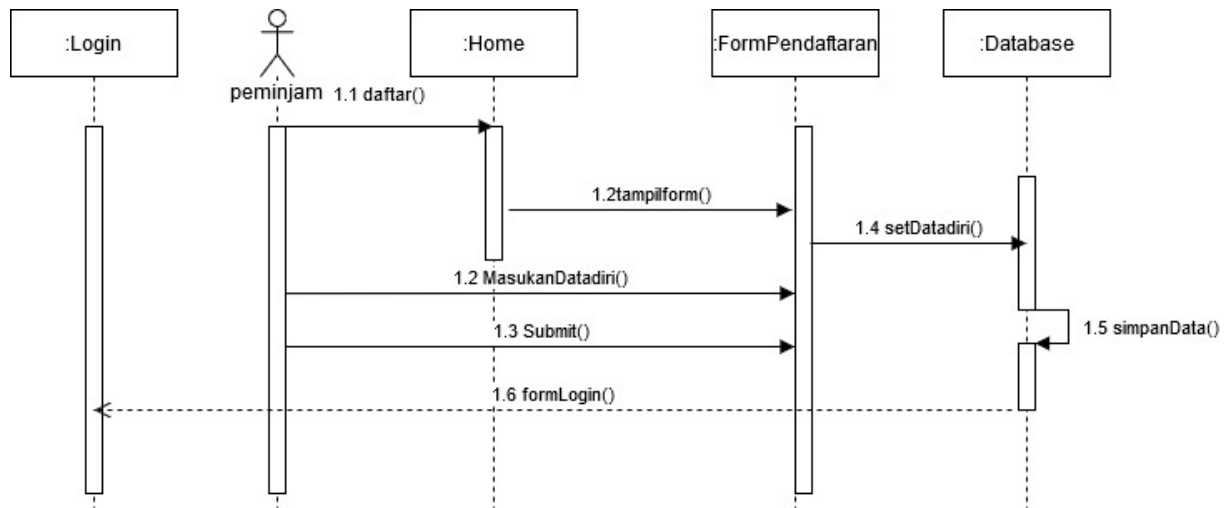
3.1.2.3 Robustness Diagram



3.1.2.4 Diagram Kelas



3.1.2.5 Sequence Diagram



3.1.3 Use Case #4 <Peminjaman Buku>

Skenario Use Case #4

Primary Flow

1. Peminjam memilih buku yang tersedia
2. Peminjam memasukan buku ke List pinjam
3. Peminjam menentukan lama waktu peminjaman
4. Peminjam tekan tombol pinjam.
5. Peminjam mendapatkan kode peminjaman

Alternate Flow

- Peminjam bisa membatalkan peminjaman sebelum dia melakukan konfirmasi peminjaman

3.1.2.1 Perancangan Antarmuka Usecase #4

Form Peminjaman

Pinjam

Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
<i>Page1</i>	<i>Peminjaman</i>	<i>page ini berisi homepage Peminjaman buku</i>

1. Page Menu Peminjaman

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
<i>Button1</i>	<i>Button</i>	<i>Pinjam</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function Pinjam</i>
<i>Lnama</i>	<i>Label</i>	<i>Nama</i>	<i>Isi Teks sebagai penanda label Nama</i>
<i>Ljurusan</i>	<i>Label</i>	<i>Jurusan</i>	<i>Isi Teks sebagai penanda label Jurusan</i>
<i>Lnim</i>	<i>Label</i>	<i>NIM</i>	<i>Isi Teks sebagai penanda label NIM</i>
<i>LJudul</i>	<i>Label</i>	<i>Judul Buku</i>	<i>Isi Teks sebagai penanda label Judul Buku</i>
<i>LTpinjam</i>	<i>Label</i>	<i>Tanggal Pinjam</i>	<i>Isi Teks sebagai penanda label Tanggal Pinjam</i>
<i>Namabox</i>	<i>Textbox</i>	<i>Nama</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function</i>
<i>Jurusanbox</i>	<i>Textbox</i>	<i>Jurusan</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function</i>
<i>Nimbox</i>	<i>Textbox</i>	<i>NIM</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function</i>
<i>Judulbox</i>	<i>Textbox</i>	<i>Judul buku</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function</i>

<i>Tpinjambo x</i>	<i>Textbox</i>	<i>Tanggal pinjam</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function</i>
------------------------	----------------	---------------------------	--

2. Page Daftar Buku

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
<i>Button1</i>	<i>Button</i>	<i>Pilih</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function klikPinjam</i>

3. Page Detail Buku

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
<i>TextBox1</i>	<i>Textbox</i>	<i>JudulBuku</i>	<i>Akan mengaktifkan Function getJudulBuku</i>
<i>TextBox2</i>	<i>Textbox</i>	<i>InformasiBuku</i>	<i>Akan mengaktifkan Function getInformasiBuku</i>
<i>Button1</i>	<i>Button</i>	<i>Pinjam</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function addbuku</i>
<i>Button2</i>	<i>Button</i>	<i>Pilih lagi</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function pageDaftarBuku</i>

4. Info Peminjaman

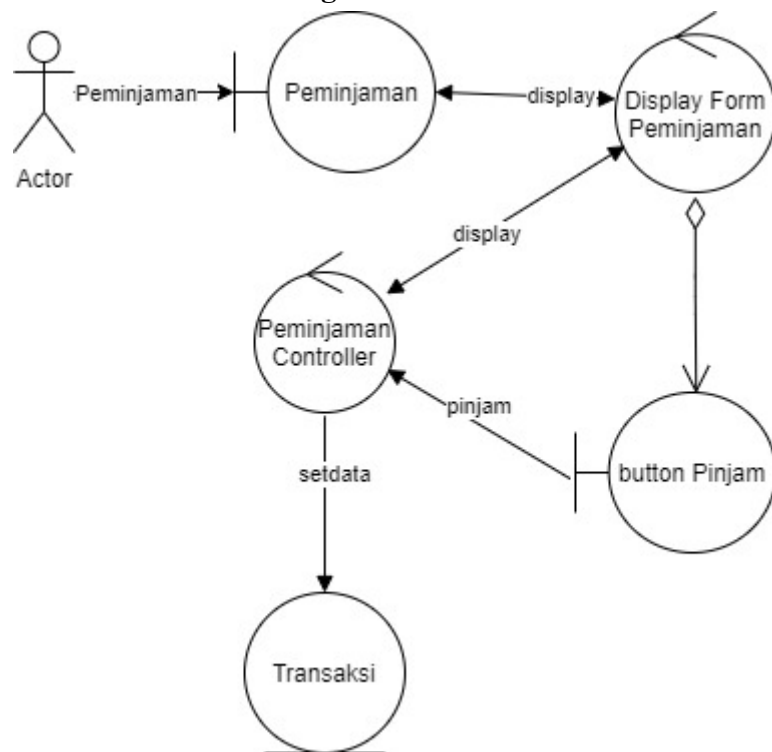
Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
<i>TextBox1</i>	<i>Textbox</i>	<i>kodePeminjaman</i>	<i>Akan mengaktifkan Function getKodePeminjaman</i>
<i>Button1</i>	<i>Button</i>	<i>Pinjam</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function addBuku</i>
<i>Button2</i>	<i>Button</i>	<i>Batal</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function batal</i>

3.1.2.2 Identifikasi Object Baru

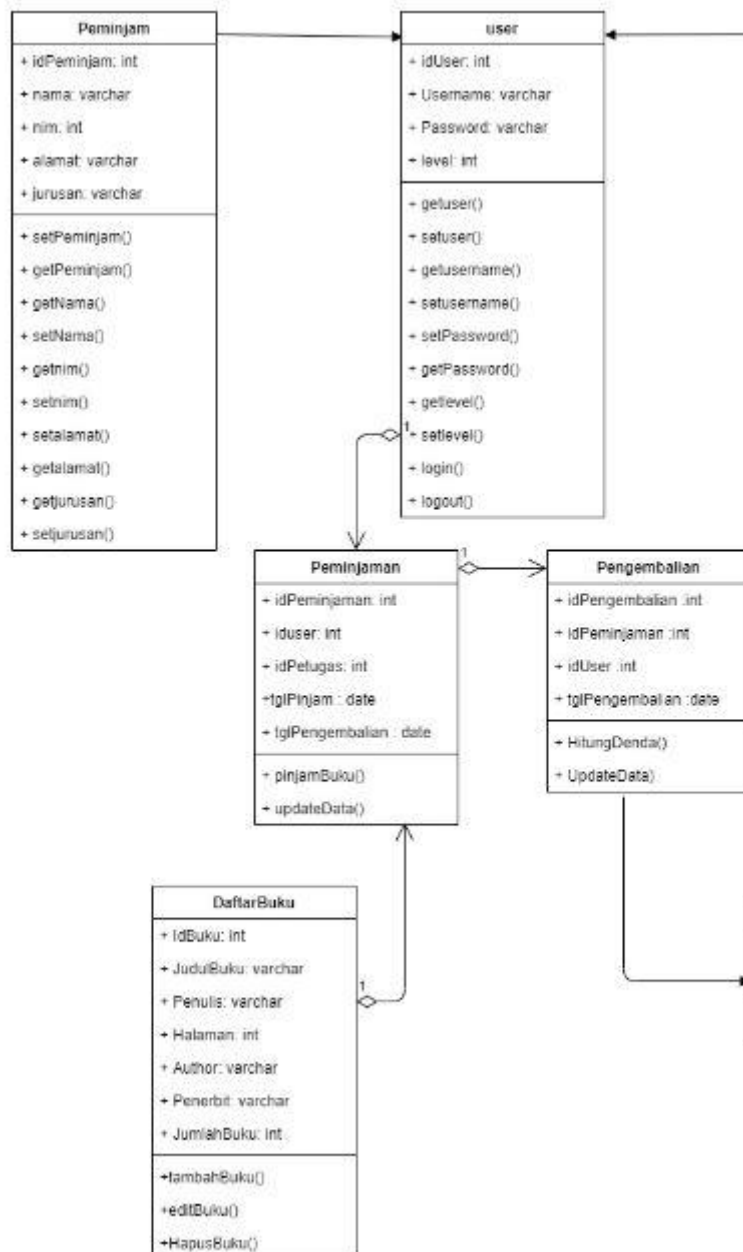
TABEL OBJECT PERANCANGAN

No	Nama Object Baru	Jenis / Tipe Kelas
<i>1</i>	<i>Menu Peminjaman</i>	<i>Boundary</i>
<i>2</i>	<i>Tombol Peminjaman</i>	<i>Boundary</i>
<i>3</i>	<i>Tombol Batal</i>	<i>Boundary</i>
<i>4</i>	<i>Tombol Pinjam</i>	<i>Boundary</i>
<i>5</i>	<i>Tombol pilih lagi</i>	<i>Boundary</i>
<i>6</i>	<i>Buku</i>	<i>Boundary</i>
<i>7</i>	<i>Controller Buku</i>	<i>Controller</i>
<i>8</i>	<i>Controller Peminjaman</i>	<i>Controller</i>
<i>9</i>	<i>Kode Peminjaman</i>	<i>Entity</i>

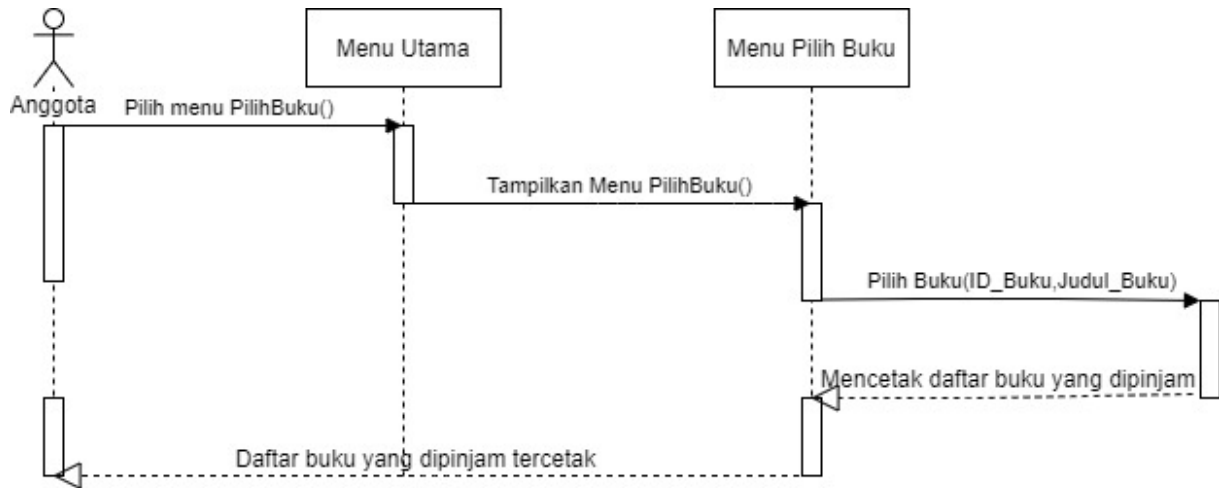
3.1.2.3 Robustness Diagram



3.1.2.4 Diagram Kelas



3.1.2.5 Sequence Diagram



3.1.4 Use Case #5 <Pengembalian>

Skenario Use Case #4

Primary Flow

1. Pembeli memilih menu Pengembalian
2. Pembeli menginputkan kode Peminjaman
3. Sistem menampilkan informasi buku yang dipinjam
4. Pembeli melihat dan mengecek informasi buku yang telah dipinjam
- 5.

Alternate Flow

- Bila kode pembayaran tidak di temukan, Peminjam menulis ulang kode Peminjaman

3.1.2.1 Perancangan Antarmuka Usecase #5

Form Pengembalian

Nama

Jurusan

NIM

Judul Buku

Tanggal Pengembalian

Jumlah denda

DIKEMBALIKAN

Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
<i>page1</i>	<i>Pengembalian</i>	<i>Menampilkan homepage pengembalian buku</i>

1. Page Menu Pengembalian

Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
<i>Button1</i>	<i>Button</i>	<i>Pinjam</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function Pinjam</i>
<i>Lnama</i>	<i>Label</i>	<i>Nama</i>	<i>Isi Teks sebagai penanda label Nama</i>
<i>Ljurusan</i>	<i>Label</i>	<i>Jurusan</i>	<i>Isi Teks sebagai penanda label Jurusan</i>
<i>Lnim</i>	<i>Label</i>	<i>NIM</i>	<i>Isi Teks sebagai penanda label NIM</i>
<i>LJudul</i>	<i>Label</i>	<i>Judul Buku</i>	<i>Isi Teks sebagai penanda label Judul Buku</i>
<i>LTpinjam</i>	<i>Label</i>	<i>Tanggal Pengembalian</i>	<i>Isi Teks sebagai penanda label Tanggal Pinjam</i>
<i>LDenda</i>	<i>Label</i>	<i>Jumlah Denda</i>	<i>Isi Teks sebagai penanda label Jumlah Denda</i>
<i>Namabox</i>	<i>Textbox</i>	<i>Nama</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function</i>

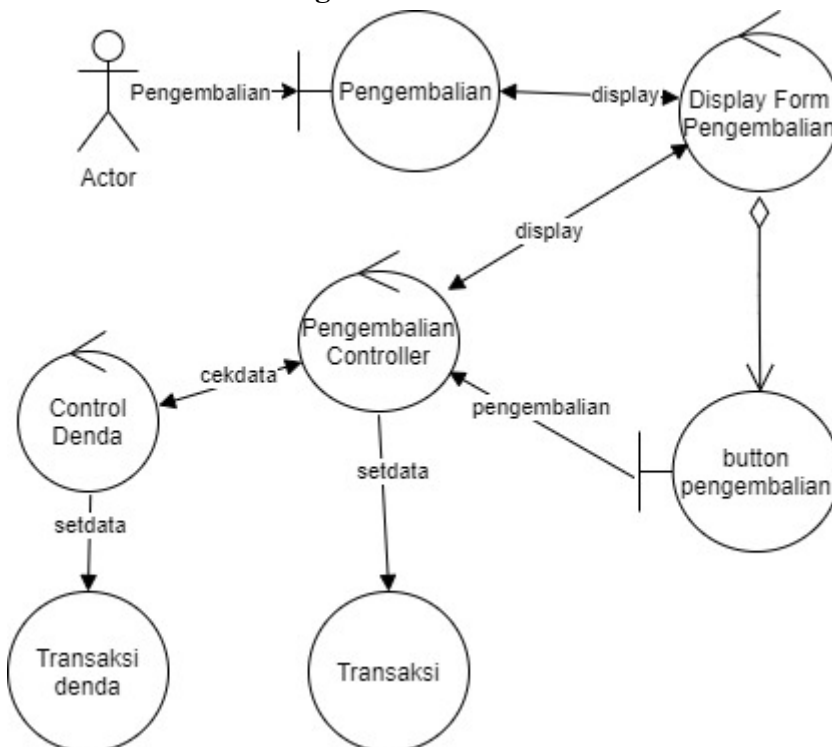
<i>Jurusanbo x</i>	<i>Textbox</i>	<i>Jurusan</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function</i>
<i>Nimbox</i>	<i>Textbox</i>	<i>NIM</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function</i>
<i>Judulbox</i>	<i>Textbox</i>	<i>Judul buku</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function</i>
<i>Tpinjambo x</i>	<i>Textbox</i>	<i>Tanggal Pengembalian</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function</i>
<i>Dendabox</i>	<i>Textbox</i>	<i>Jumlah Denda</i>	<i>Jika diklik, akan mengaktifkan Function</i>

3.1.2.2 Identifikasi Object Baru

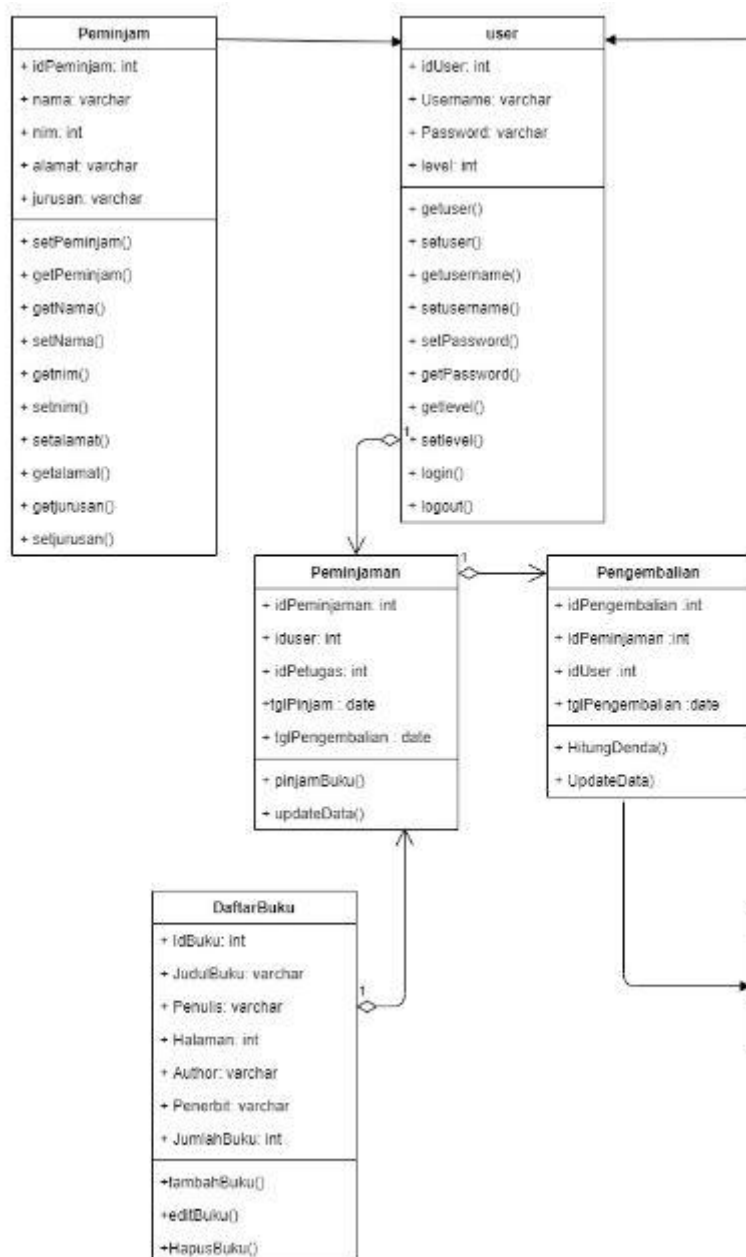
TABEL OBJECT PERANCANGAN

No	Nama Object Baru	Jenis / Tipe Kelas
1	<i>Pengembalian</i>	<i>Boundary</i>
2	<i>Button Pengembalian</i>	<i>Boundary</i>
3	<i>Display Form Pengembalian</i>	<i>Controller</i>
4	<i>Pengembalian Controller</i>	<i>Controller</i>
5	<i>Control Denda</i>	<i>Controller</i>
6	<i>Transaksi Denda</i>	<i>Entity</i>
7	<i>Transaksi</i>	<i>Entity</i>

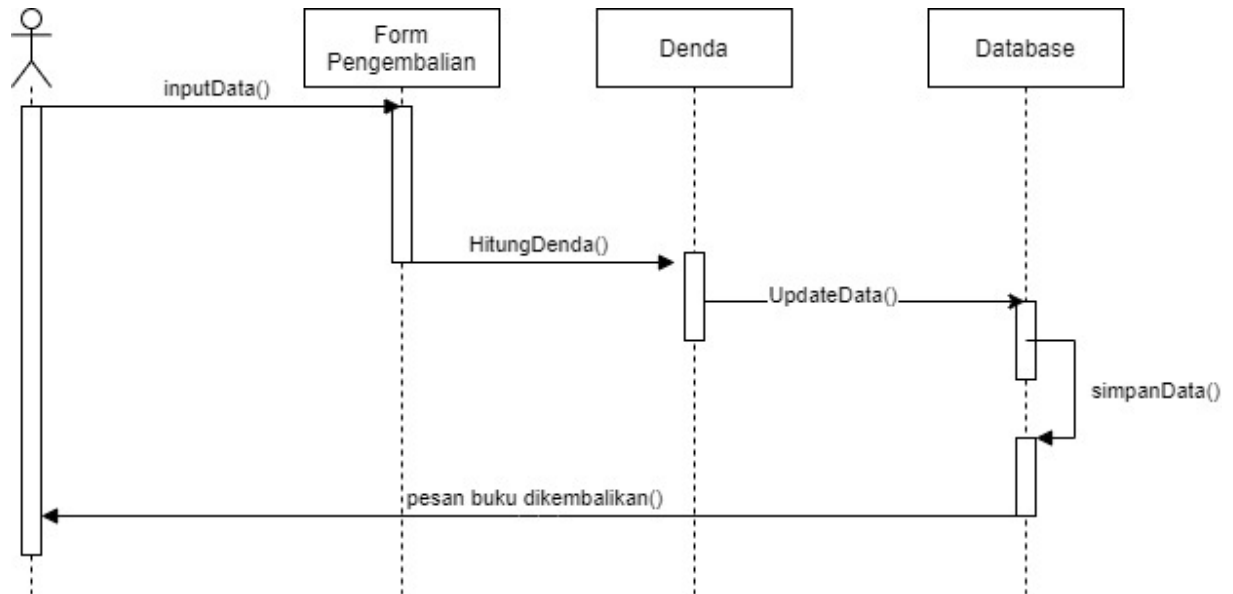
3.1.2.2 Robustness Diagram



3.1.2.4 Diagram Kelas



3.1.2.5 Sequence Diagram



3.1.3 Use Case #6 <Edit Buku>

Skenario Use Case #6

Primary Flow

1. Admin memilih menu Edit Buku
2. Sistem menampilkan data Buku
3. Admin memilih buku dan mengklik tombol Edit Buku.
4. Sistem memproses dan menampilkan Informasi Buku
5. Admin mengubah informasi buku

3.1.2.1 Perancangan Antarmuka Usecase #6

Form Edit Buku

Judul Buku

Halaman

Penerbit

Deskripsi

Jumlah Buku

Save

Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
Halaman1	Form Edit Buku	<i>Page ini berisi homepage form edit buku</i>

1. Page Menu Edit Buku

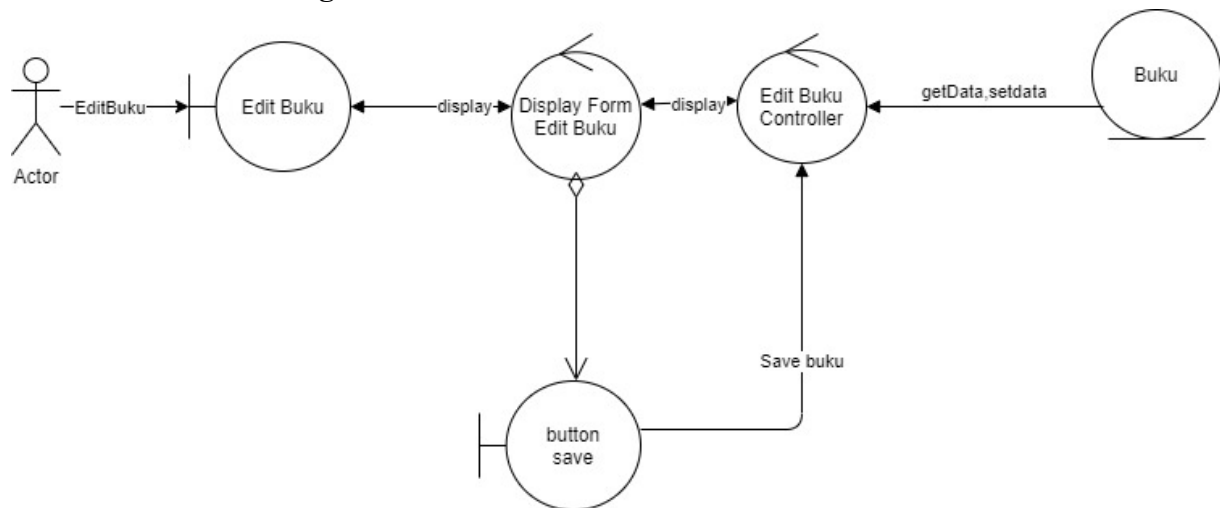
Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
<i>TextBox1</i>	<i>Textbox</i>	<i>Judul Buku</i>	<i>Akan mengaktifkan function cariBuku</i>
<i>TextBox2</i>	<i>Textbox</i>	<i>Halaman</i>	<i>Akan mengaktifkan function getHalamanBuku</i>
<i>TextBox3</i>	<i>Textbox</i>	<i>Penerbit</i>	<i>Akan mengaktifkan function getPenerbit</i>
<i>TextBox4</i>	<i>Textbox</i>	<i>Deskripsi</i>	<i>Akan mengaktifkan function getDeskripsi</i>
<i>TextBox5</i>	<i>Textbox</i>	<i>Jumlah Buku</i>	<i>Akan mengaktifkan function getJumlahBuku</i>

3.1.2.2 Identifikasi Object Baru

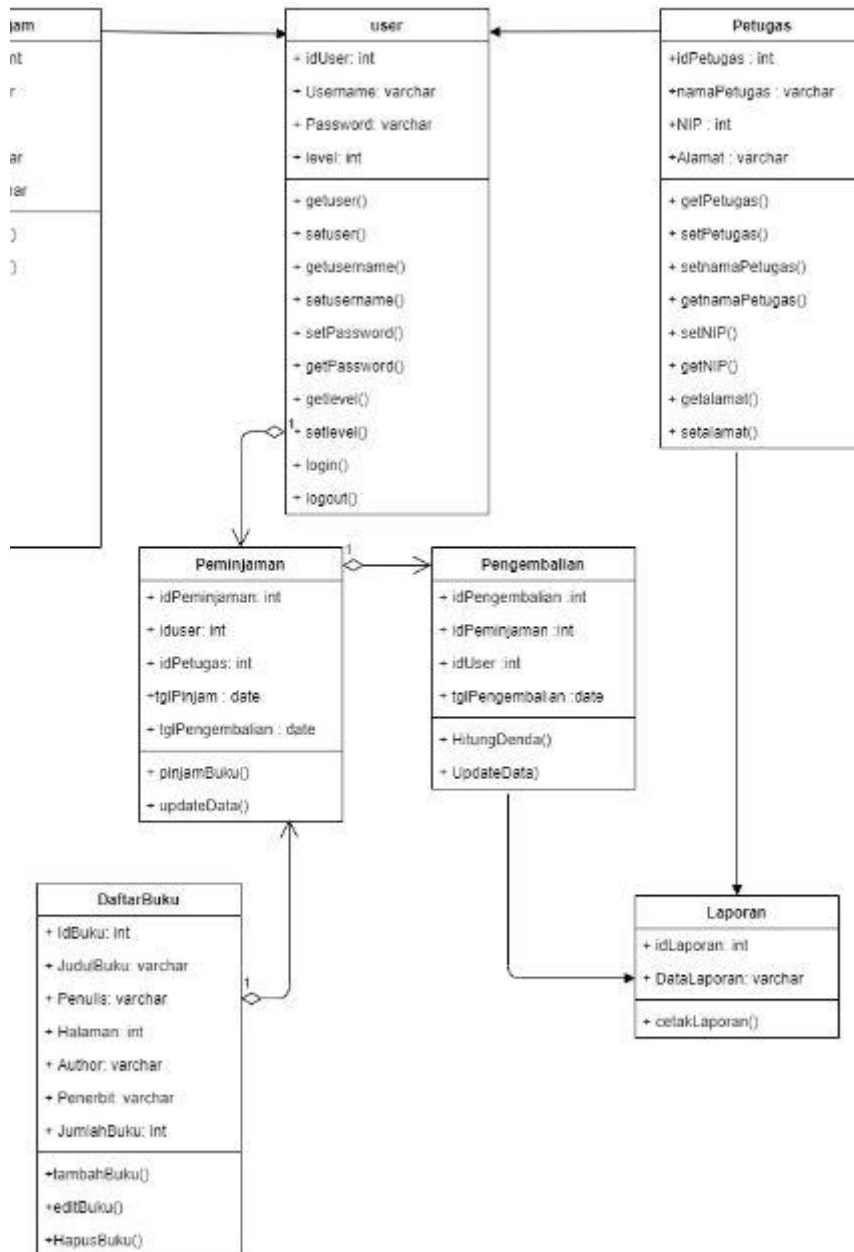
No	Nama Object Baru	Jenis / Tipe Kelas
1	<i>Edit Buku</i>	<i>Boundary</i>
2	<i>Button Save</i>	<i>Boundary</i>
3	<i>Cancel Button</i>	<i>Boundary</i>
4	<i>Display Form Edit Buku</i>	<i>Controller</i>

5	<i>Edit Buku Controller</i>	<i>Controller</i>
6	<i>Buku</i>	<i>Entity</i>

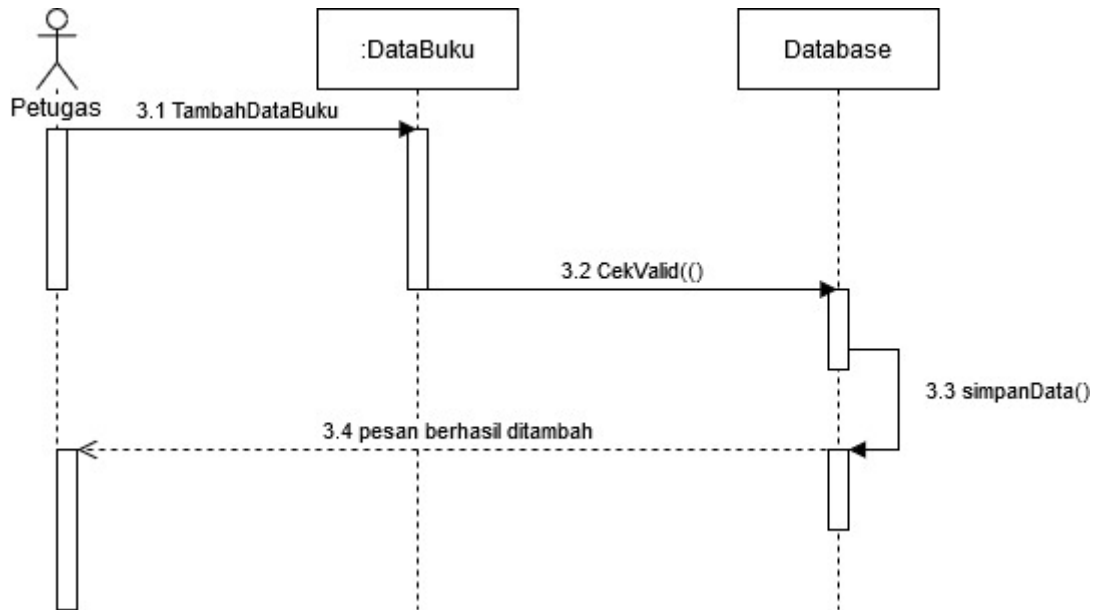
3.1.2.3 Robustness Diagram



3.1.2.4 Diagram Kelas



3.1.2.5 Sequence Diagram



3.1.4 Use Case #7 <Laporan>

Skenario Use Case #7

Primary Flow

1. Petugas masuk ke halaman cetak laporan
2. Petugas meng-klik dropdown
3. Sistem menampilkan bulan yang tersedia
4. Petugas meng-klik pilihan bulan pada dropdown
5. Petugas meng-klik button Cetak Laporan
6. Sistem menampilkan laporan
7. File terdownload

Alternate Flow

1. Petugas masuk ke halaman cetak laporan
2. Petugas mengklik dropdown
3. Sistem menampilkan bulan yang tersedia
4. Petugas mengklik pilihan bulan pada dropdown
5. Petugas mengklik button cetak laporan
6. Sistem mengeluarkan flash “Data Laporan Tidak Tersedia”

Alternate Flow

1. Penjual meng-klik button cancel

3.1.2.1 Perancangan Antarmuka Usecase #7

Tabel Identifikasi Antarmuka / Layar / Page

ID. LAYAR	NAMA LAYAR	DESKRIPSI
<i>page1</i>	<i>Menu Cetak laporan</i>	<i>page ini berisi menu cetak laporan</i>

1. Page Menu Edit Makanan

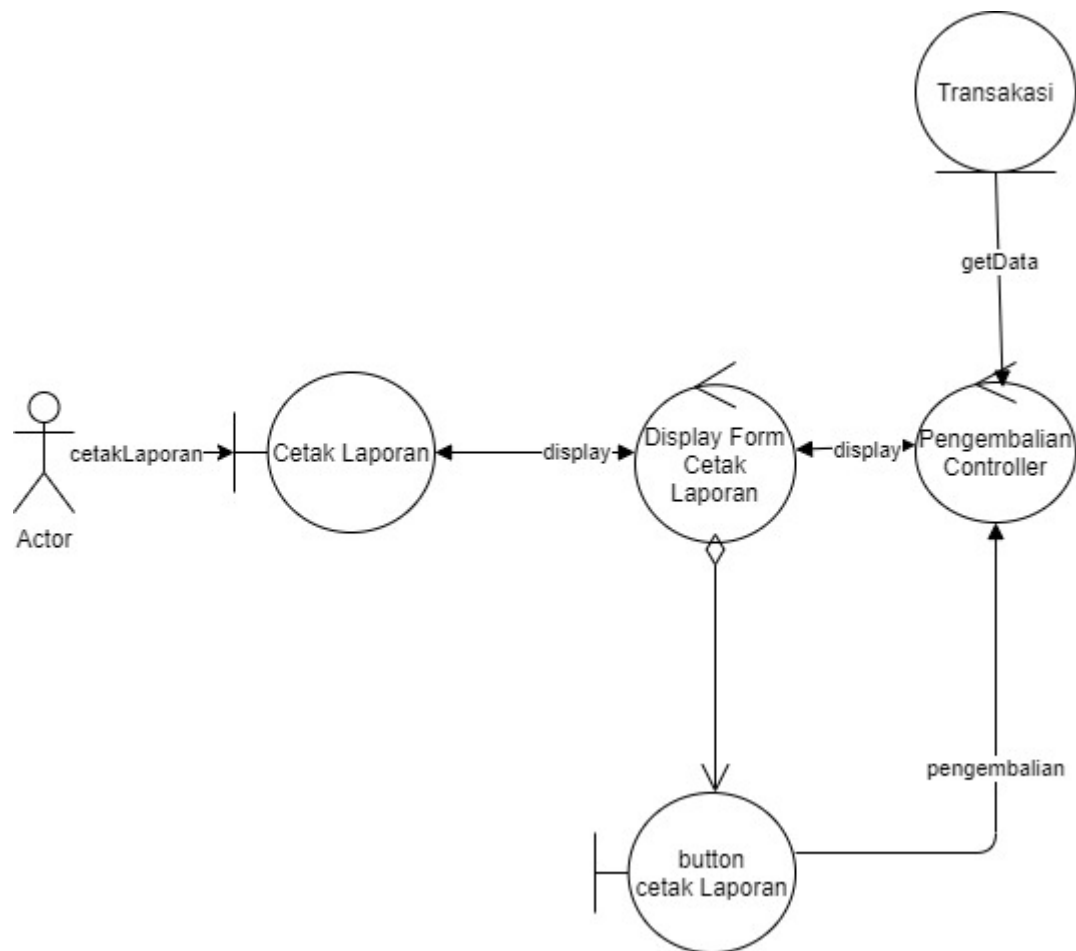
Id_Objek	JENIS	LABEL*	Keterangan**
<i>TextBox1</i>	<i>Textbox</i>	<i>Laporan Bulan</i>	<i>Menunjuk ke dropdown</i>
<i>Dropdown1</i>	<i>Dropwd own</i>	<i>Choose...</i>	<i>Berisi bulan yang tersedia untuk mencetak laporan</i>
<i>Button1</i>	<i>Button</i>	<i>CetakLaporan</i>	<i>Jika diklik, akan melihatkan laporan dan mendownload laporan</i>

3.1.2.2 Identifikasi Object Baru

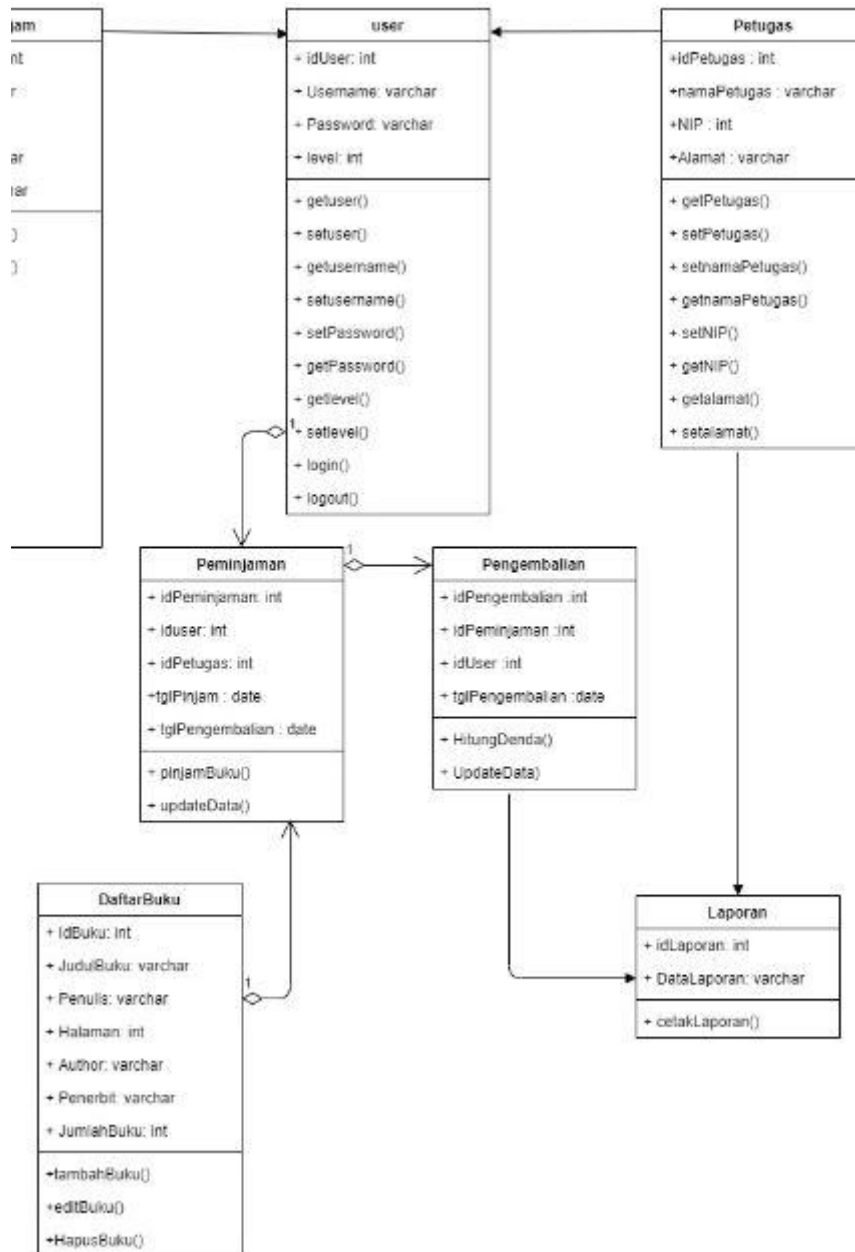
TABEL OBJECT PERANCANGAN

No	Nama Object Baru	Jenis / Tipe Kelas
<i>1</i>	<i>Cetak Laporan</i>	<i>Boudary</i>
<i>2</i>	<i>Button Cetak Laporan</i>	<i>Boundary</i>
<i>3</i>	<i>Display Form Cetak Laporan</i>	<i>Controller</i>
<i>4</i>	<i>Pengembalian Controller</i>	<i>Controller</i>
<i>5</i>	<i>Transaksi</i>	<i>Entity</i>

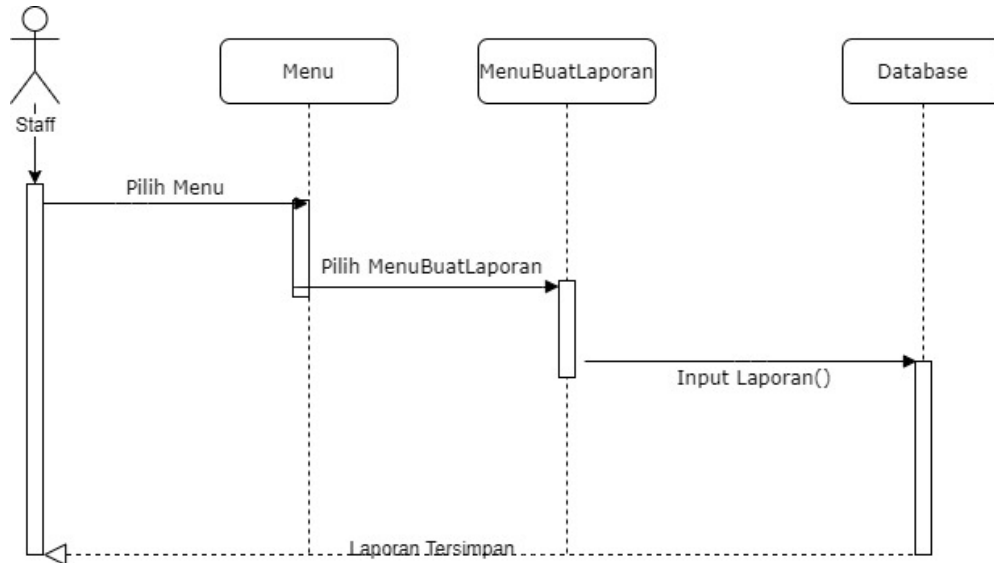
3.1.2.3 Robustness Diagram



3.1.2.4 Diagram Kelas

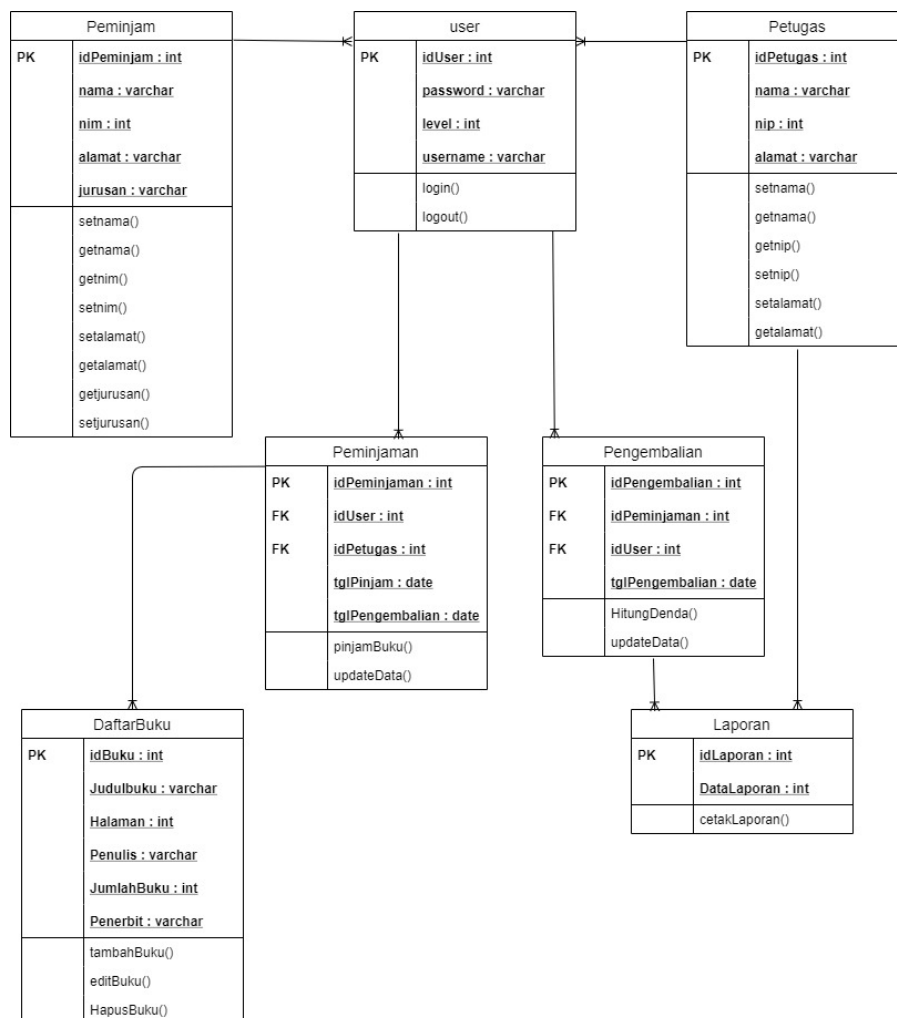


3.1.2.5 Sequence Diagram



4 Perancangan Detil

4.1 Perancangan Detil Kelas



TABEL KELAS :

ID Kelas	Nama Kelas Perancangan	Atribute (visibility)	Method / Operation
1	Peminjam	- idPeminjam (public) - nama (public) - nim (public) - alamat (public) - jurusan (public)	- setPeminjam() - getPeminjam() - getNama() - setNama() - getnim() - setnim() - setAlamat() - getAlamat() - getJurusan() - setJurusan()
2	Petugas	- idPetugas (public) - namaPetugas (public) - NIP (public) - Alamat (public)	- getPetugas() - setPetugas() - setNamaPetugas() - getNamaPetugas() - setNIP() - getNIP() - getAlamat() - setAlamat()
3	User	- idUser (public) - Username (public) - Password (public) - level (public)	- getUser() - setUser() - getUsernamae() - setUsername() - getPassword() - setPassword() - getLevel() - setLevel() - Login() - Logout()
4	Peminjaman	- idPeminjaman (public) - idUser (public) - idPetugas (public) - tglPinjam (public) - tglPengembalian (public)	- pinjamBuku() - updateData()
5	Pengembalian	- idPengembalian (public) - idPeminjamana (public) - idUser (public) - tglPengembalian (public)	- HitungDenda() - UpdateData()
6	Daftar Buku	- idBuku (public) - judulBuku (public) - Penulis (public) - Halaman (public) - Author (public) - Penerbit (public) - jumlahBuku (public)	- tambahBuku() - editBuku() - hapusBuku()
7	Laporan	- idLaporan (public) - DataLaporan (public)	- cetakLaporan()

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

Skema Relasi database yang digunakan

4.3 Perancangan Algoritma

4.3.1 Algoritma #1

Contoh:

Nama Kelas : *Registrasi Controller*

Nama Operasi : *Registrasi()*

Algoritma :

Function Registrasi()

Kamus

Algoritma

Begin

Input(nama_depan);

Input(username);

Input(password1);

Input(password2);

Q-003

End;

4.3.2 Algoritma #2

Nama Kelas : *Login Controller*

Nama Operasi : *Login()*

Algoritma :

Function Login((\$Username)

Kamus

Algoritma

Begin

input(username);

input(password);

pw1 = Q-005

pw2 = Q-006

if (\$password == pw1){

MenuAdmin();

} else if (\$password == pw2){

MenuPeminjam();

} else {

Registrasi();

}

End;

4.3.3 Algoritma #3

Contoh:

Nama Kelas : *Peminjaman Controller*

Nama Operasi : *Peminjaman()*

Algoritma :

Function Peminjaman()

Kamus

Pil : string;

Algoritma

Begin

Input(nama);

Input(jurusan);

Input(nim);

Input(judulBuku);

```

        Input(tgl_pinjam);
        Q-007
    End;

```

4.3.4 Algoritma #4

Contoh:

Nama Kelas : *Pengembalian Controller*

Nama Operasi : *Pengembalian()*

Algoritma :

```

Function Pengembalian()
Kamus
Algoritma
Begin
    Input(nama);
    Input(jurusan);
    Input(nim);
    Input(judulBuku);
    Input(tgl_kembali);
    If(tgl_kembali > 7)
        Output(denda);
    Else
        Output('Berhasil dikembalikan');
    End;
End;

```

4.3.5 Algoritma #4

Contoh:

Nama Kelas : *Cetak Controller*

Nama Operasi : *CetakLaporan()*

Algoritma :

```

Function CetakLaporan()
Kamus
Algoritma
Begin
    input(bulanLap);
    If(bulanLap == null)
        Output('Laporan tidak tersedia');
    Else
        Output(BulanLap);
    End;
End;

```

4.4 Perancangan Query

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

Query :

No Query	Query	Keterangan
Q-001	<i>SELECT * FROM buku</i>	Deskripsi query untuk mengambil semua daftar buku yang tersedia

Q-002	<i>SELECT password FROM staff WHERE username = '\$Username'</i>	<i>Deskripsi query untuk mengecek apakah username staff cocok dengan password yang dimiliki</i>
Q-003	<i>SELECT password FROM peminjam WHERE username = '\$Username'</i>	<i>Deskripsi query untuk mengecek apakah username peminjam cocok dengan password yang dimiliki</i>
Q-004	<i>SELECT idPeminjam FROM peminjam WHERE denda >= '3 Hari'</i>	<i>Deskripsi query untuk mengecek idPeminjam yang melebihi batas hari dan dikenakan denda.</i>
Q-005	<i>SELECT buku FROM daftarBuku WHERE halaman > 200</i>	<i>Deskripsi query untuk mengecek buku yang memiliki halaman lebih dari 200 halaman.</i>

5 Matriks Keruntutan (Requirement Traceability Matrix)

Mapping requirement dengan Use Case yang direalisasikan

Kode FR	Nama Functional Requirement	Nama Use Case
FR-01	Registration	Registrasi
FR-02	Login	Login
FR-03	Melakukan peminjaman	Peminjaman
FR-04	Melakukan pengembalian	Pengembalian
FR-05	Melakukan cetak laporan	Cetak laporan