

DPPL-xx

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

APLIKASI SISTEM PERPUSTAKAAN (DIGIBRARY)

untuk:

Telkom University

Dipersiapkan oleh:

Bima Mahardika Wirawan (1301194304)

Fiyona Anmila Syamsir (1301194201)

M. Aldi Haryojudanto (1301194025)

Moch Hanafi Sony S (1301194304)

Egi Shidqi Rabbani (1301190443)

Program Studi Informatika

Fakultas Informatika

Jl. Telekomunikasi 1, Dayeuhkolot Bandung

Telkom University	Prodi S1- Informatika Universitas Telkom	Nomor Dokumen	Halaman
		DPPL-XX <xx:no grp>	<#/>/<jml #>
		Revisi	<i><nomor revisi></i>

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

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

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1. Pendahuluan	7
Tujuan Penulisan Dokumen	8
Lingkup Masalah	8
Definisi dan Istilah	8
Referensi	9
Sistematika Pembahasan	9
Pendahuluan	9
Deskripsi Perancangan Global	9
Perancangan Rinci	10
Matriks Keteruntutan	10
Deskripsi Perancangan Global	10
Rancangan Lingkungan Implementasi	10
Deskripsi Arsitektural	10
Deskripsi Komponen	10
Perancangan Rinci	11
Realisasi Use Case	11
Use Case Registrasi	11
Identifikasi Kelas	11
Sequence Diagram	12
Diagram Kelas	12
Use Case Login	13
Identifikasi Kelas	13
Sequence Diagram	13
Diagram Kelas	14
Use Case Mencari Koleksi	15
Identifikasi Kelas	15
Sequence Diagram	15
Diagram Kelas	16
Use Case Meminjam Koleksi oleh Pelanggan	16
Identifikasi Kelas	16
Sequence Diagram	17
Use Case Memperpanjang Koleksi oleh Pelanggan	17
Identifikasi Kelas	17
Sequence Diagram	18
Diagram Kelas	18
Use Case Mengembalikan Koleksi oleh Pelanggan	19
Identifikasi Kelas	19

Prodi S1 Informatika Tel-U	DPPL-XXX	Halaman 6 dari 46
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.		

Sequence Diagram	19
Diagram Kelas	19
Use Case Logout	20
Identifikasi Kelas	20
Sequence Diagram	20
Perancangan Detil Kelas	21
Kelas <nama kelas>	21
Kelas <nama kelas>	22
Diagram Kelas Keseluruhan	22
Algoritma/Query	23
Perancangan Antarmuka	24
Perancangan Representasi Persistensi Kelas	24
Matriks Kerunutan	24

Setelah Daftar Isi Boleh ada Daftar Tabel dan Daftar Gambar

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Tujuan dari penulisan dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) ini adalah menjelaskan mengenai deskripsi perancangan yang diperlukan untuk aplikasi sistem perpustakaan Digibrary. Penjelasan berupa gambaran umum dari perancangan kebutuhan perangkat lunak tersebut.

Perlu digaris bawahi dokumen ini digunakan untuk acuan pembuatan atau pengembangan perangkat lunak pada tingkat lanjut. Selain itu, dokumen ini dapat digunakan untuk bahan riset atau observasi lebih lanjut mengenai pengembangan sistem perancangan perangkat lunak. Laporan ini juga ditujukan untuk memenuhi syarat tugas besar mata kuliah RPL: Desain dan Implementasi.

Perangkat lunak Digibrary yang dikembangkan akan digunakan untuk mengelola peminjaman dan pengembalian buku dengan beberapa fitur tambahan pada perpustakaan Open Library di Telkom University. Perangkat lunak ini harus mampu melayani autentikasi pengguna, peminjaman buku/koleksi, pembayaran denda, dan pengembalian buku/koleksi.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat lunak ini ditujukan untuk Telkom University agar memberikan fasilitas yang memadai untuk warga Telkom University. Selain itu, perangkat lunak ini dimanfaatkan supaya mempermudah warga Telkom University dalam mengakses perpustakaan digital yang dapat diakses dimanapun dengan *gadget*. Perangkat lunak ini juga mempermudah *staff* atau pegawai Open Library Telkom University dalam mengelola semua koleksi perpustakaan. Selain itu, perangkat lunak ini pun dapat meningkatkan kualitas pendidikan mahasiswa yang nantinya akan berdampak pada meningkatnya kualitas perguruan tinggi Telkom University.

1.3 Definisi dan Istilah

Beberapa definisi, singkatan, dan akronim yang terdapat di dalam dokumen ini adalah sebagai berikut.

- o DPPL : Dokumen yang mendeskripsikan dan menjabarkan secara terperinci mengenai perancangan perangkat lunak yang akan dibangun.
- o SKPL : Singkatan dari Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak atau sering juga disebut sebagai Software Requirements Specification (SRS) merupakan spesifikasi dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
- o DBMS : Singkatan dari “Database Management System” yaitu sistem penorganisasian dan sistem pengolahan Database pada komputer.
- o Javascript : Bahasa pemrograman yang digunakan untuk memfungsikan elemen-elemen dalam web
- o PHP : Bahasa pemrograman server side yang digunakan untuk membangun web yang dinamis
- o My SQL : Perangkat lunak manajemen basis data SQL yang bersifat open source

Prodi S1 Informatika Tel-U	DPPL-XXX	Halaman 8 dari 46
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.		

1.4 Referensi

Referensi berdasarkan dari materi yang disampaikan oleh dosen pengampu dan *link* referensi yang diberikan dosen. Rujukan referensi dapat berupa situs atau *website* rujukan yang relevan dengan materi serta referensi lain yang berkaitan dengan mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak: Analisis kebutuhan.

Referensi tersebut digunakan sebagai acuan untuk membuat Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) serta bahan untuk menentukan spesifikasi *requirements* aplikasi sistem perpustakaan Digibrary. Salah satu dokumen DPPL yang menjadi rujukan adalah dokumen DPPL Kelompok 2 IF-42-03. (2019). SKPL Vervays.

Selain itu, beberapa situs yang digunakan oleh kami dalam menyusun *class diagram* Digibrary di antaranya:

1. <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog.html>
2. <https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI1322476627>
3. https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/735/jbptunikompp-gdl-mochamadva-36730-1-unikom_m-l.pdf
4. http://www.tutorialkampus.com/2014/06/optimasi-sistem-perpustakaan-smpn-2_11.html
5. http://www.tutorialkampus.com/2014/06/perancangan-sistem-informasi_10.html
6. <https://player.slideplayer.info/12/3652560/data/images/img2.jpg>
7. <https://www.slideshare.net/juneeze/sistem-informasi-perpustakaan-smp2>
8. <http://www.tutorialkampus.com/2014/06/analisis-perancangan-sbo.html>
9. <https://media.neliti.com/media/publications/265892-rancangan-sistem-informasi-pemijaman-da-17d6b3e4.pdf>

Semua situs di atas kami akses pada 13 Desember 2020 sebagai rujukan dalam merancang dan menyusun *class diagram* Digibrary.

1.5 Sistematika Pembahasan

Pada dokumen DPPL kami berisi rancangan perangkat lunak sistem perpustakaan Digibrary yang dikembangkan berdasarkan dokumen SKPL. Kemudian, penjelasan rincian dari rancangan perangkat lunak Digibrary akan dijelaskan pada dokumen DPPL ini sehingga dapat diimplementasikan. Beberapa garis besar dengan perincian pada dokumen ini adalah sebagai berikut.

A. Pendahuluan

Pendahuluan pada dokumen DPPL ini mencakup tujuan penulisan dokumen, lingkup masalah, definisi dan istilah, referensi, serta sistematika pembahasan.

B. Deskripsi Perancangan Global

Deskripsi perancangan global berisi tentang rancangan lingkungan implementasi, deskripsi arsitektural, dan deskripsi komponen.

Prodi S1 Informatika Tel-U	DPPL-XXX	Halaman 9 dari 46
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.		

C. Perancangan Rinci

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

D. Matriks Keterunutan

Matriks keterunutan pada dokumen ini berisi mengenai hal fungsional yang terdapat pada dokumen DPPL Digibrary.

2 Deskripsi Perancangan Global

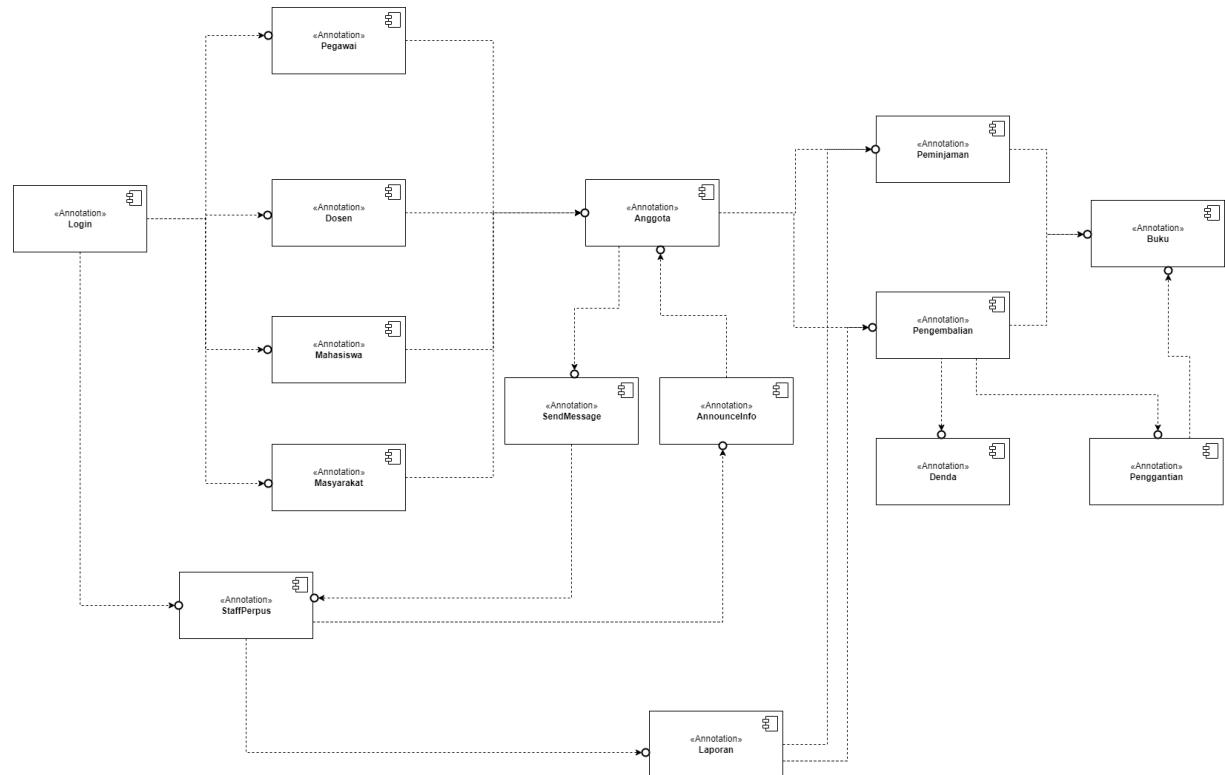
Deskripsi perancangan global meliputi penjelasan tentang rancangan lingkungan implementasi, deskripsi arsitektural, dan deskripsi komponen yang membangun perangkat lunak.

2.1 Rancangan Lingkungan Implementasi

Sistem ini diimplementasikan dalam lingkungan sebagai berikut.

- Sistem operasi: Windows
- Bahasa pemrograman: Javascript dan PHP
- DBMS: MySQL
- Development tools: PHP myAdmin(XAMPP), Web Browser, Visual Studio Code

2.2 Deskripsi Arsitektural



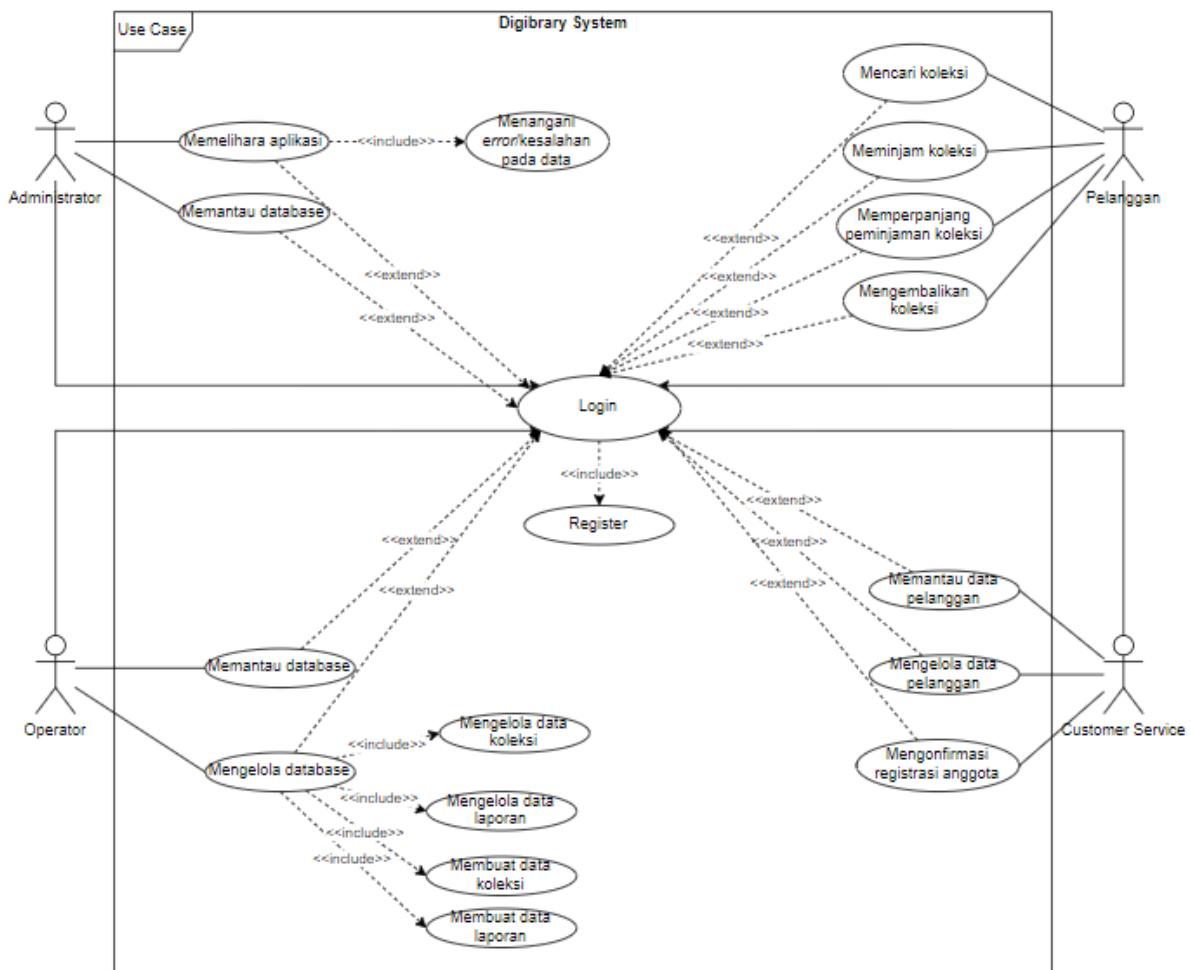
2.3 Deskripsi Komponen

Tabel 1 Deskripsi Komponen

No	Nama Komponen	Keterangan
1.	Mahasiswa	Pengguna Digibrary
2.	Dosen	Pengguna Digibrary
3.	Masyarakat	Pengguna Digibrary
4.	Pegawai	Pengguna Digibrary
5.	Registrasi	Menu untuk mendaftar akun pada Digibrary
6.	Login	Menu untuk masuk ke akun Digibrary
7.	Mencari koleksi	Menu untuk mencari koleksi
8.	Meminjam koleksi	Menu untuk meminjam koleksi yang ada di Digibrary
9.	Memperpanjang koleksi	Menu untuk memperpanjang durasi peminjaman koleksi
10.	Mengembalikan koleksi	Menu untuk mengembalikan koleksi yang dipinjam
11.	Logout	Menu untuk keluar akun Digibrary

3 Perancangan Rinci

3.1 Realisasi Use Case



Gambar 1 Use Case Diagram pada sistem Digibrary

3.1.1 Use Case Registrasi

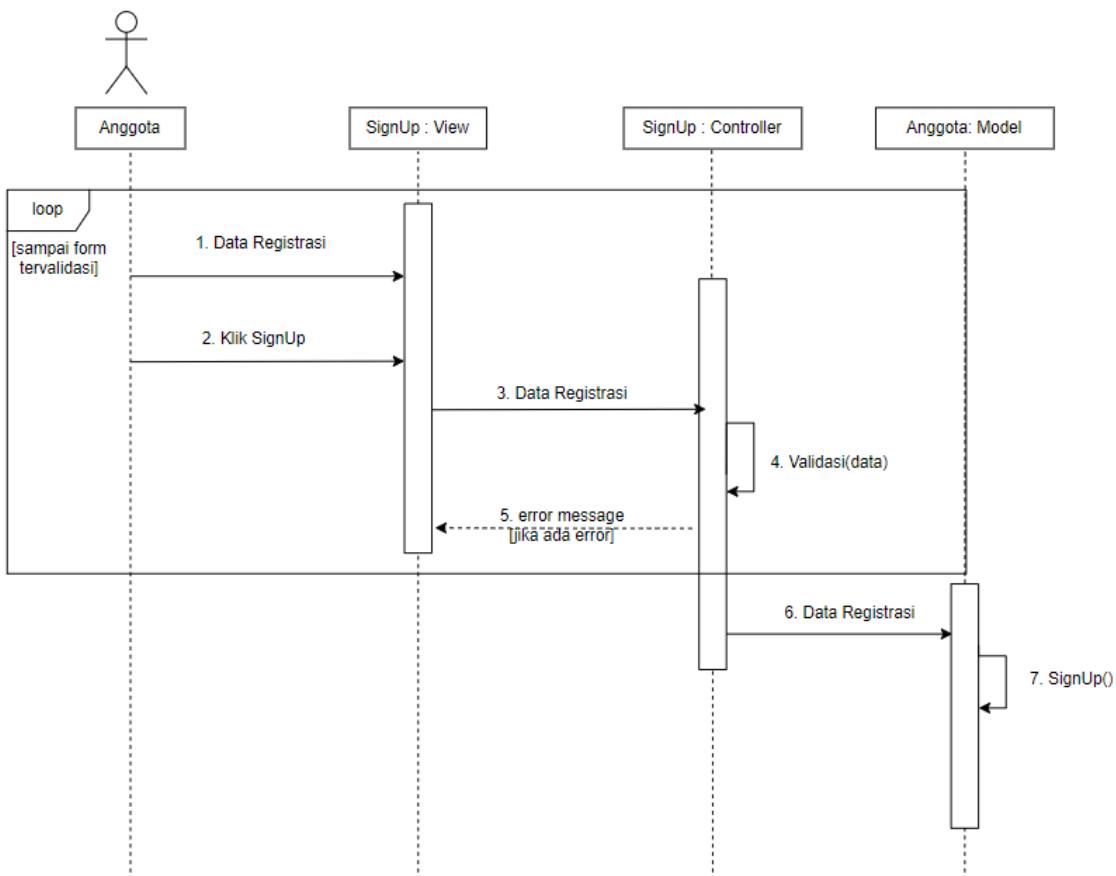
3.1.1.1 Identifikasi Kelas

Tabel 2 Identifikasi Kelas pada Use Case Registrasi

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1.	Anggota	Entity, Boundary
2.	SignUpController	Controller

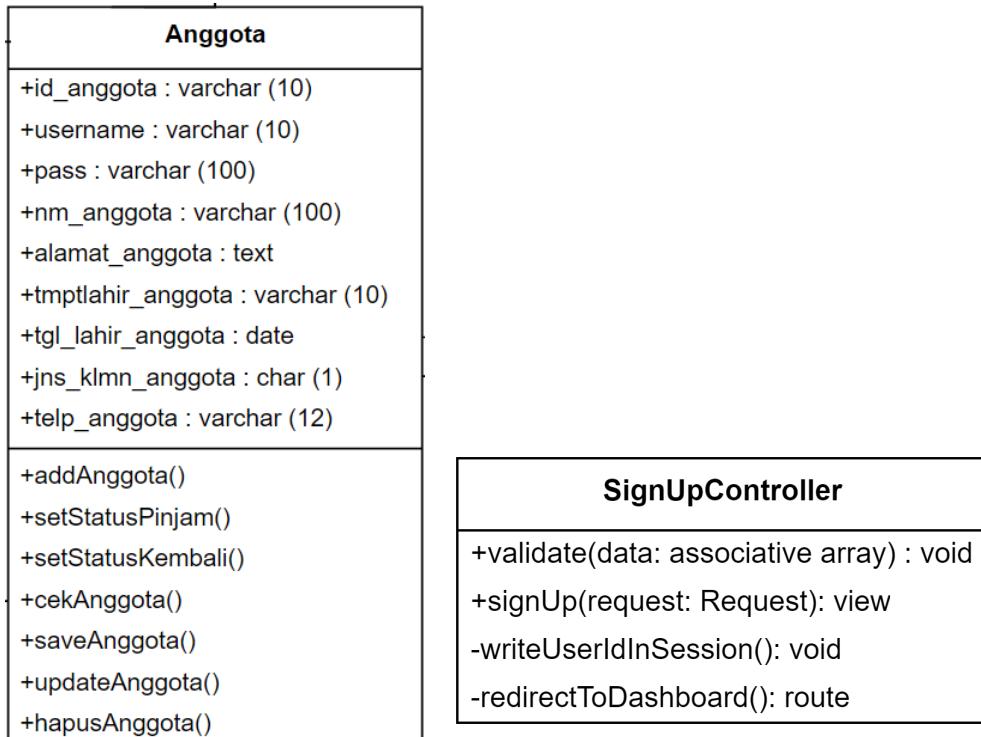
*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

3.1.1.2 Sequence Diagram



Gambar 2 Sequence Diagram Registrasi

3.1.1.3 Diagram Kelas



3.1.2 Use Case Login

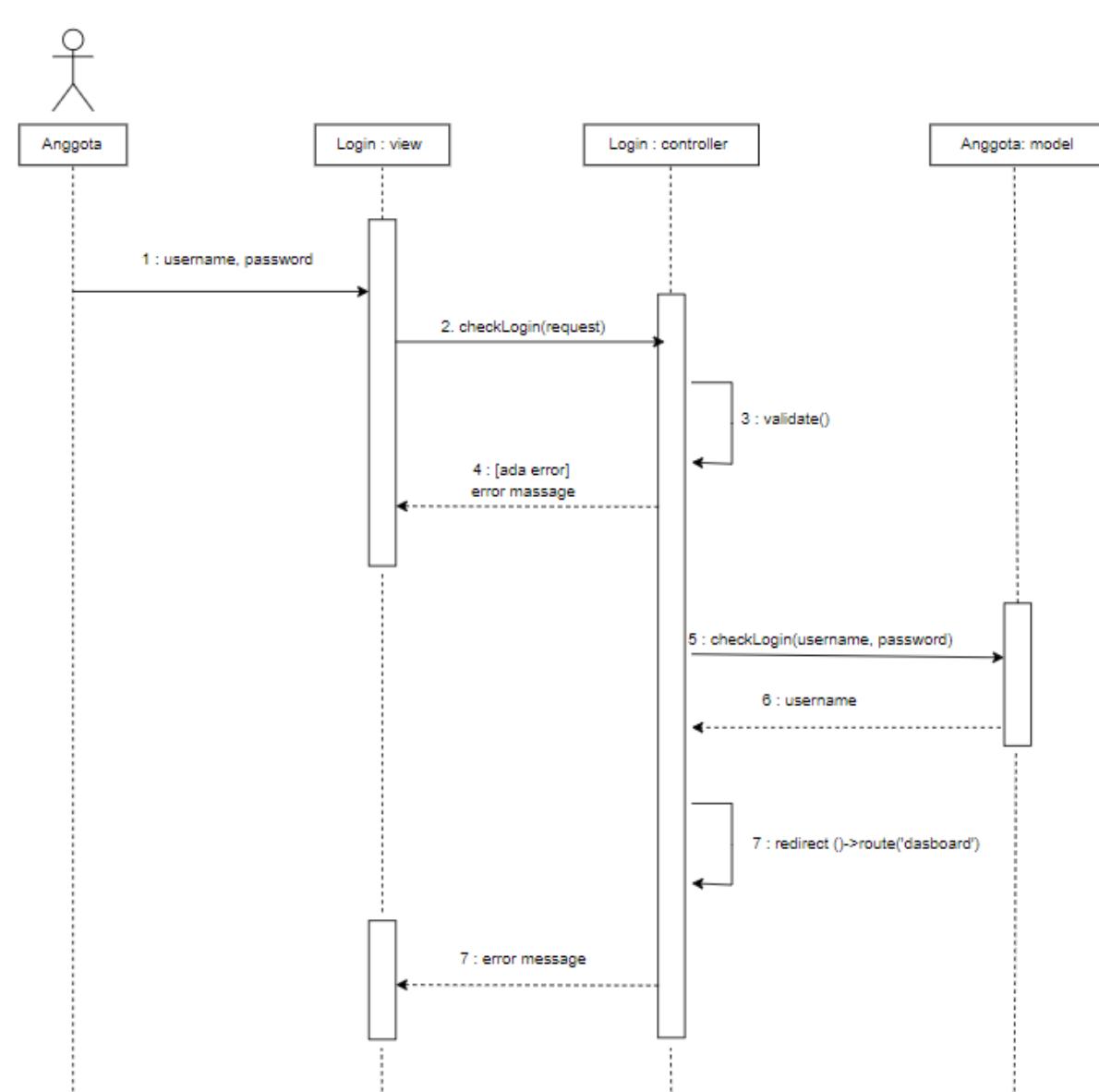
3.1.2.1 Identifikasi Kelas

Tabel 3 Identifikasi Kelas pada Use Case Login

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1.	Login	Boundary, Controller
2.	Anggota	Entity

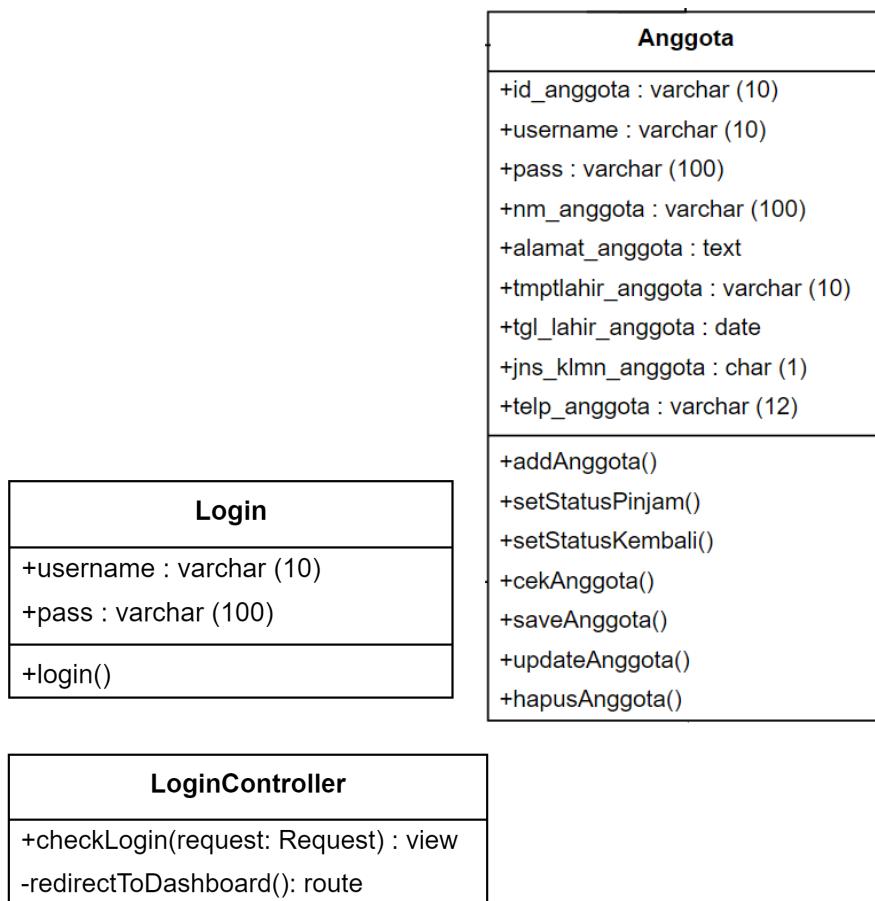
*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

3.1.2.2 Sequence Diagram



Gambar 3 Sequence Diagram Login

3.1.2.3 Diagram Kelas



3.1.3 Use Case Mencari Koleksi

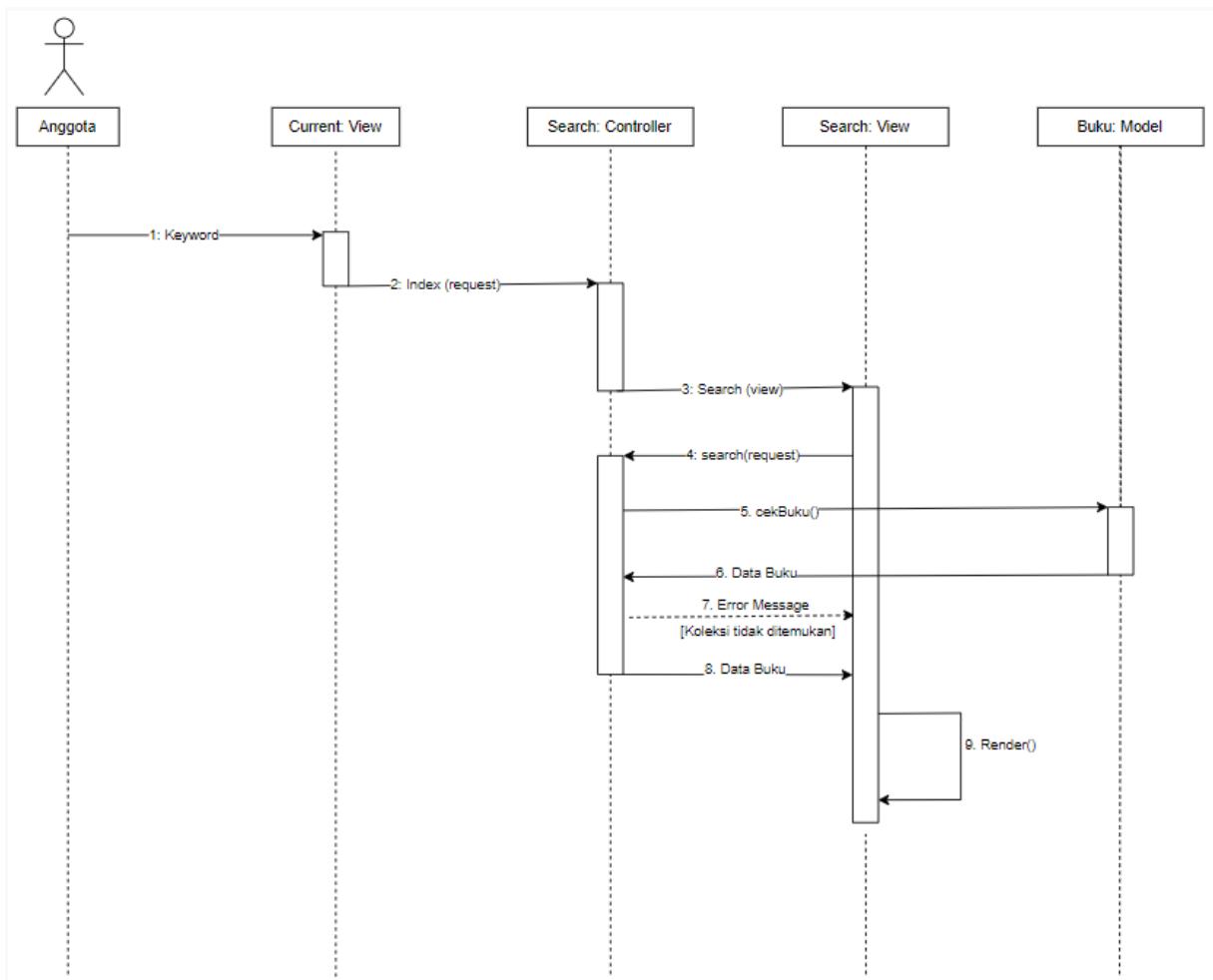
3.1.3.1 Identifikasi Kelas

Tabel 4 Identifikasi Kelas pada Use Case Mencari Koleksi

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1.	Anggota	Entity
2.	SearchController	Controller
3.	Buku	Entity

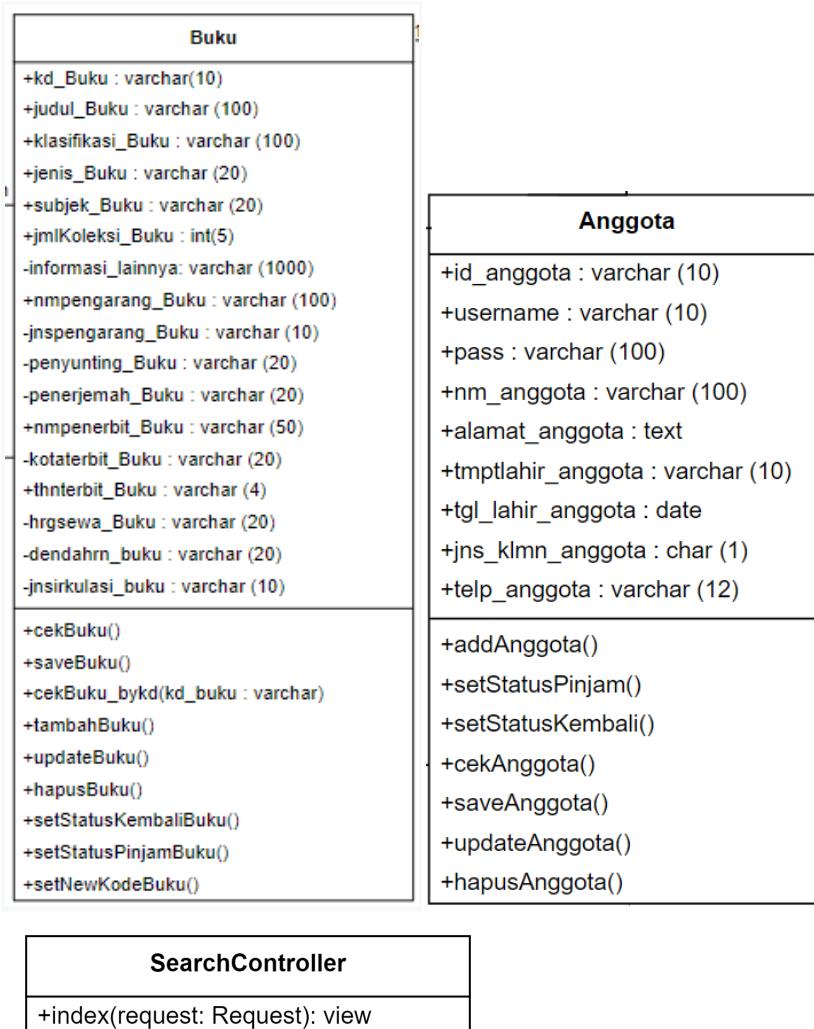
*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

3.1.3.2 Sequence Diagram



Gambar 4 Sequence Diagram Mencari Koleksi

3.1.3.3 Diagram Kelas



3.1.4 Use Case Meminjam Koleksi

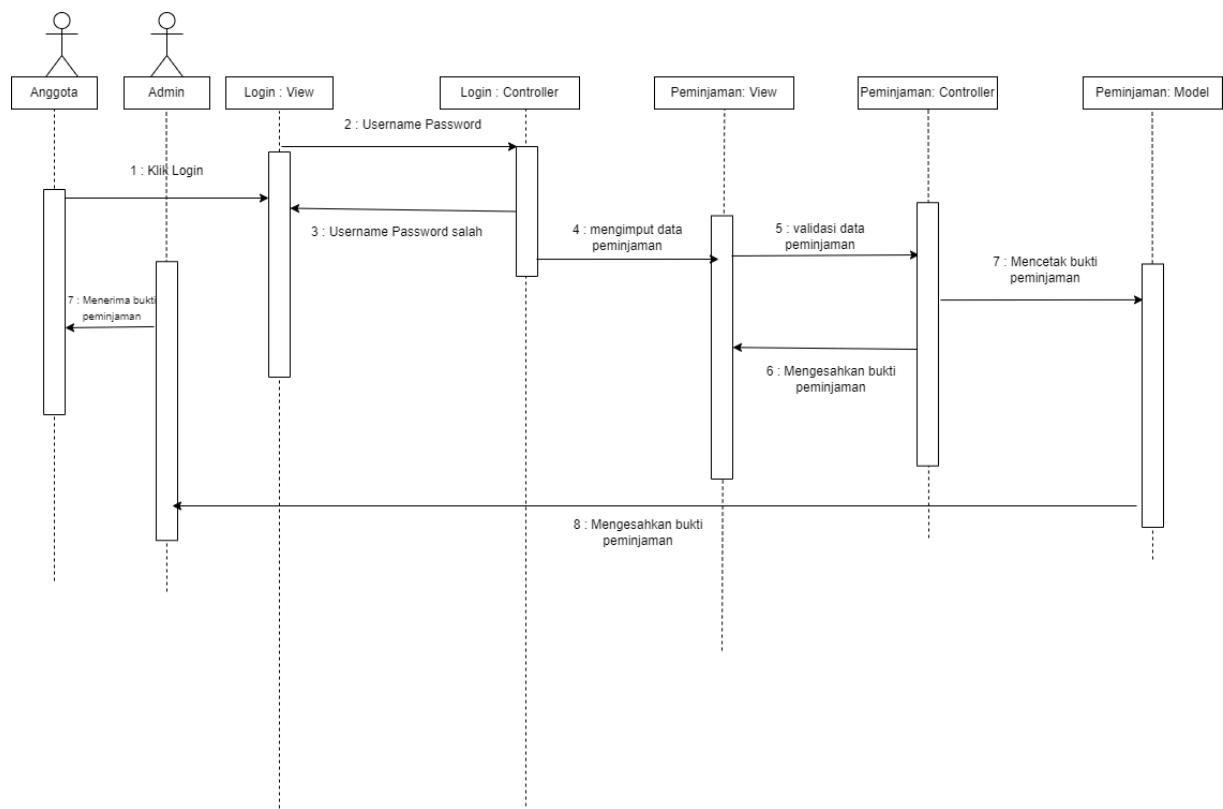
3.1.4.1 Identifikasi Kelas

Tabel 5 Identifikasi Kelas pada Use Case Meminjam Koleksi

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1.	Anggota	Entity
2.	StaffPerpus	Entity
3.	Login	Controller
4.	Peminjaman	Entity, Controller

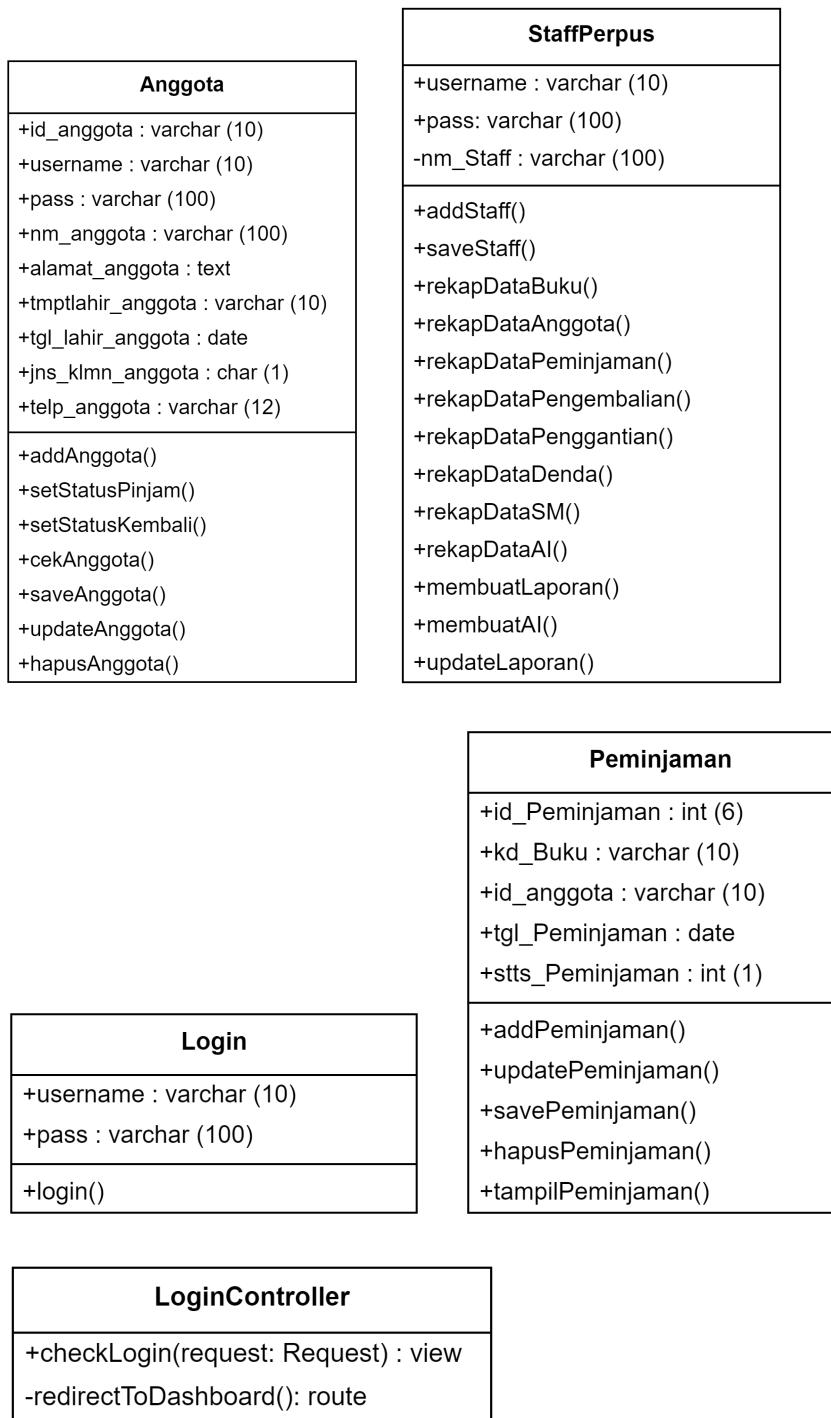
*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

3.1.4.2 Sequence Diagram



Gambar 5 Sequence Diagram Meminjam Koleksi

3.1.4.3 Diagram Kelas



3.1.5 Use Case Memperpanjang Koleksi

3.1.5.1 Identifikasi Kelas

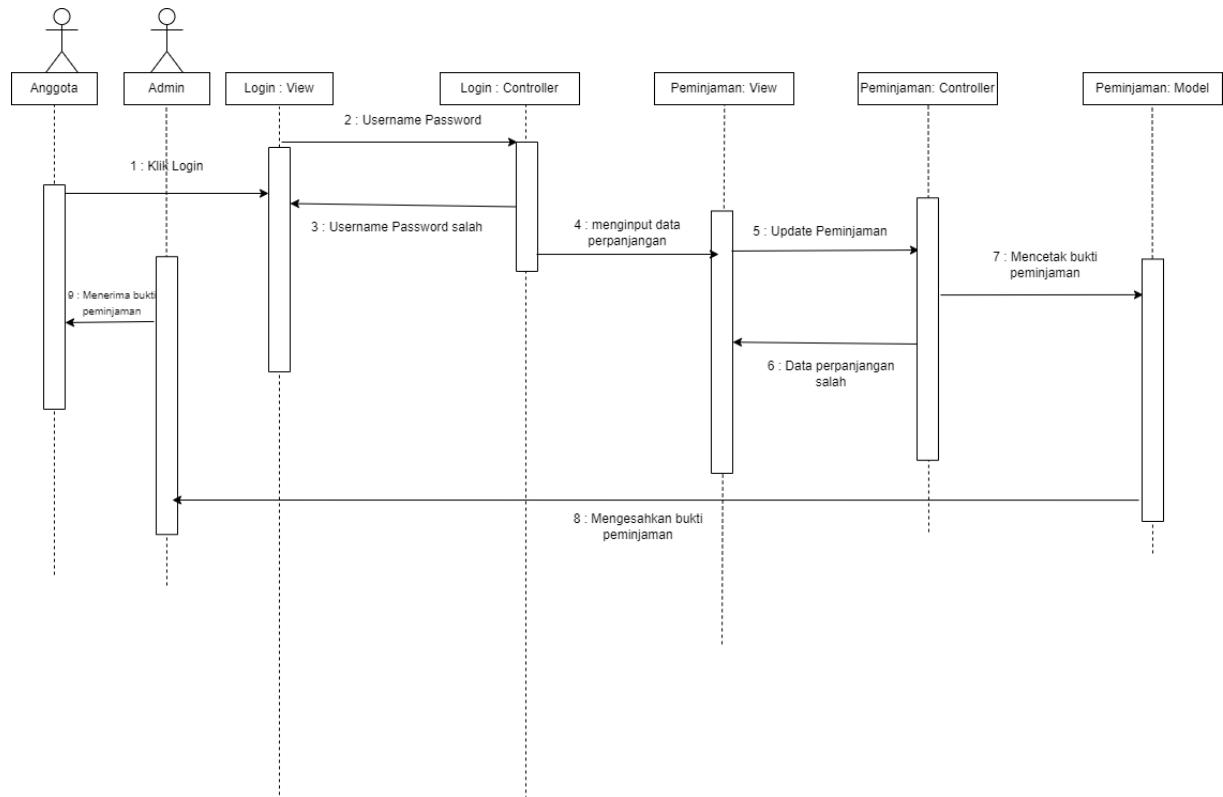
Tabel 6 Identifikasi Kelas pada Use Case Memperpanjang Koleksi

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
----	------------------------	------------

1.	<i>Anggota</i>	<i>Entity</i>
2.	<i>StaffPerpus</i>	<i>Entity</i>
3.	<i>Login</i>	<i>Controller</i>
4.	<i>Peminjaman</i>	<i>Entity, Controller</i>

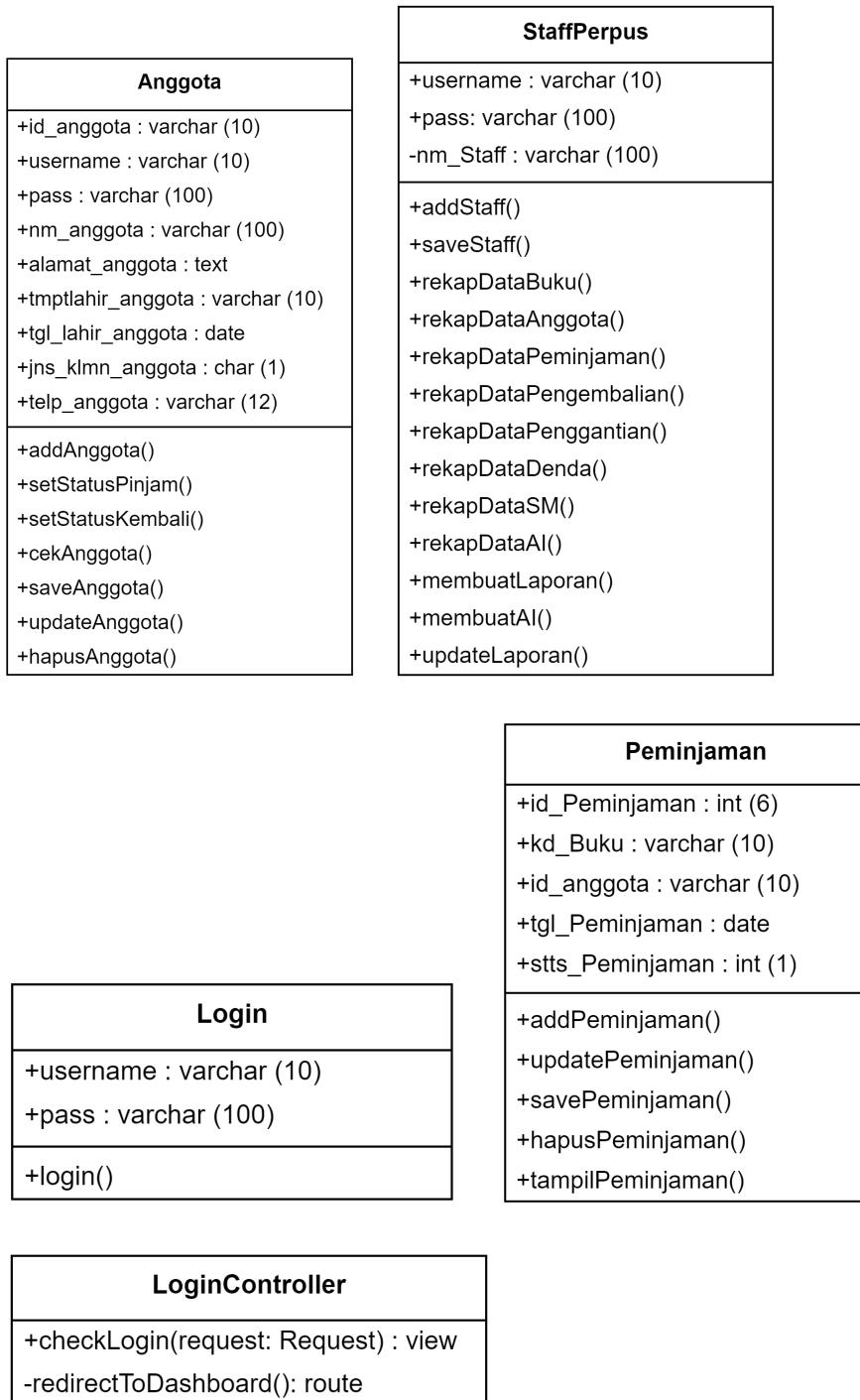
*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

3.1.5.2 Sequence Diagram



Gambar 6 Sequence Diagram Memperpanjang Koleksi

3.1.5.3 Diagram Kelas



3.1.6 Use Case Mengembalikan Koleksi

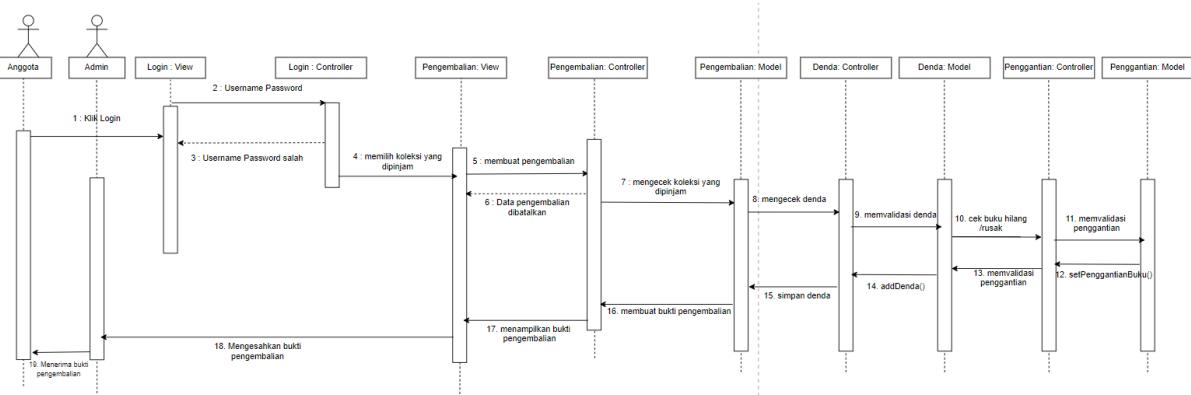
3.1.6.1 Identifikasi Kelas

Tabel 7 Identifikasi Kelas pada Use Case Mengembalikan Koleksi

No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
1.	Anggota	Entity
2.	Login	Controller
3.	Pengembalian	Entity
4.	Denda	Entity
5.	Penggantian	Entity

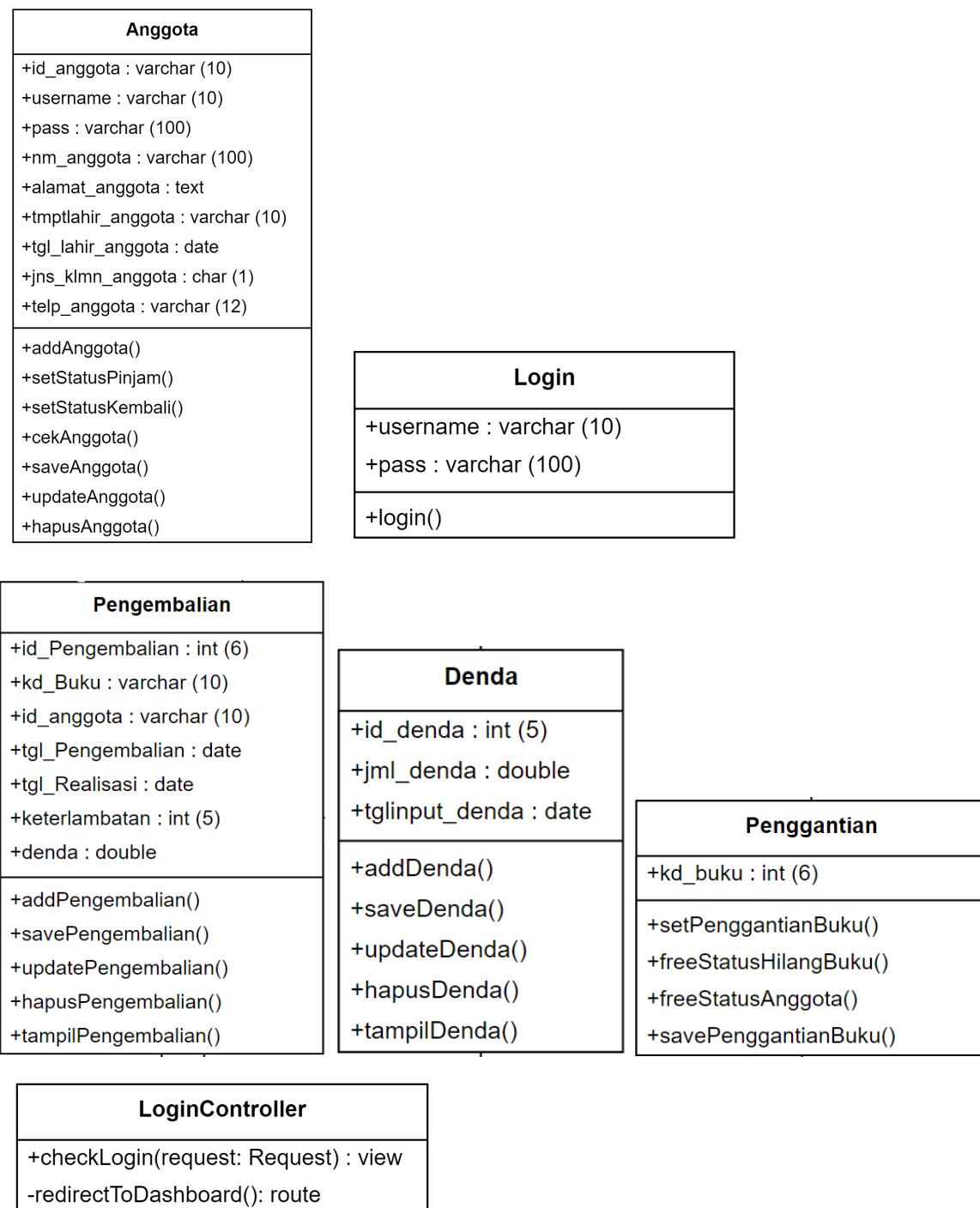
*Tipe kelas seperti Boundary(Interface), Entity(Database), Controller

3.1.6.2 Sequence Diagram



Gambar 7 Sequence Diagram Mengembalikan Koleksi

3.1.6.3 Diagram Kelas



3.1.7 Use Case Logout

3.1.7.1 Identifikasi Kelas

Tabel 8 Identifikasi Kelas pada Use Case Logout

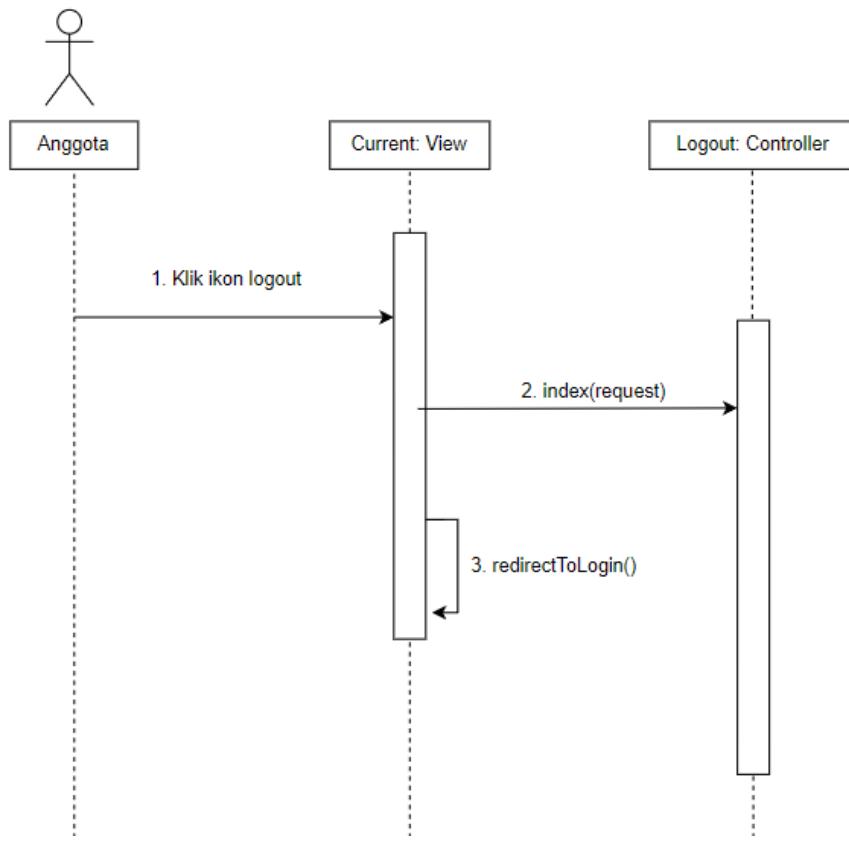
No	Nama Kelas Perancangan	Tipe Kelas
----	------------------------	------------

Prodi S1 Informatika Tel-U	DPPL-XXX	Halaman 23 dari 46
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.		

1.	<i>LogoutController</i>	<i>LogoutController</i>
----	-------------------------	-------------------------

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

3.1.7.2 Sequence Diagram



Gambar 8 Sequence Diagram Logout

3.1.7.3 Diagram Kelas

LogoutController
+index(): void

3.2 Perancangan Detil Kelas

Bagian ini diisi dengan daftar seluruh kelas dalam tabel berikut:

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	<i>Anggota</i>	<i>Anggota</i>
2.	<i>AnnounceInfo</i>	<i>AnnounceInfo</i>
3.	<i>Buku</i>	<i>Buku</i>
4.	<i>Denda</i>	<i>Denda</i>

5.	Dosen	Dosen
6.	Laporan	Laporan
7.	Login	Login
8.	Mahasiswa	Mahasiswa
9.	Masyarakat	Masyarakat
10.	Pegawai	Pegawai
11.	Peminjaman	Peminjaman
12.	Pengembalian	Pengembalian
13.	Penggantian	Penggantian
14.	SendMessage	SendMessage
15.	StaffPerpus	StaffPerpus
16.	SignUpController	SignUpController
17.	LoginController	LoginController
18.	SearchController	SearchController
19.	LogoutController	LogoutController

3.2.1 Kelas Anggota

Tabel Perancangan detil kelas Anggota

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
addAnggota()	public	Menambahkan anggota
setStatusPinjam()	public	Menset status pinjam
setStatusKembali()	public	Menset status pengembalian
cekAnggota	public	Mengecek data anggota
saveAnggota	public	Menyimpan data anggota
updateAnggota()	public	Mengupdate data anggota
hapusAnggota()	public	Menghapus data anggota
Nama Atribut	Visibility (private, public)	Tipe
id_anggota	public	varchar
username	public	varchar
pass	public	varchar
nm_anggota	public	varchar
alamat_anggota	public	text
tmptlahir_anggota	public	varchar
tgl_lahir_angota	public	date
jns_klmn_anggota	public	char
tel_anggota	public	varchar

3.2.2 Kelas AnnounceInfo

Tabel Perancangan detil kelas AnnounceInfo

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
tambahAI()	public	Menambah notifikasi
saveAI()	public	Menyimpan notifikasi
editAI()	public	Mengedit notifikasi
hapusAI()	public	Menghapus notifikasi
tampilAI()	public	Menampilkan notifikasi

<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
<i>id_AnnounceInfo</i>	<i>public</i>	<i>int</i>
<i>name_AI</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>isi_AI</i>	<i>public</i>	<i>text</i>

3.2.3 Kelas Buku

Tabel Perancangan detil kelas Buku

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>cekBuku()</i>	<i>public</i>	<i>Mengecek data buku</i>
<i>saveBuku()</i>	<i>public</i>	<i>Menyimpan data buku</i>
<i>cekBuku_bykd()</i>	<i>public</i>	<i>Mengecek data buku berdasarkan kode</i>
<i>tambahBuku()</i>	<i>public</i>	<i>Menambahkan data buku</i>
<i>updateBuku()</i>	<i>public</i>	<i>Mengupdate data buku</i>
<i>hapusBuku()</i>	<i>public</i>	<i>Menghapus data buku</i>
<i>setStatusKembaliBuku()</i>	<i>public</i>	<i>Mensem set status pengembalian buku</i>
<i>setStatusPinjamBuku()</i>	<i>public</i>	<i>Mensem set status peminjaman buku</i>
<i>setNewKodeBuku()</i>	<i>public</i>	<i>Mensem set kode buku</i>
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
<i>kd_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>judul_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>klasifikasi_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>jenis_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>subjek_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>jmlKoleksi_Buku</i>	<i>public</i>	<i>int</i>
<i>informasi_lainnya</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>nmpengarang_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>jnspengarang_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>penyunting_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>penerjemah_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>nmpenerbit_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>kotaterbit_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>thnterbit_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>hrgsewa_Buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>dendahrn_buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>jnsirkulasi_buku</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
	<i>public</i>	<i>varchar</i>

3.2.4 Kelas Denda

Tabel Perancangan detil kelas Denda

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>addDenda()</i>		<i>Menambahkan denda</i>
<i>saveDenda()</i>		<i>Menyimpan denda</i>
<i>updateDenda()</i>		<i>Mengupdate denda</i>
<i>hapusDenda()</i>		<i>Menghapus denda</i>
<i>tampilDenda()</i>		<i>Menampilkan denda</i>
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility</i>	<i>Tipe</i>

	<i>(private, public)</i>	
<i>id denda</i>	<i>public</i>	<i>int</i>
<i>jml denda</i>	<i>public</i>	<i>double</i>
<i>tglinput denda</i>	<i>public</i>	<i>date</i>

3.2.5 Kelas Dosen

Tabel Perancangan detil kelas Dosen

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>cekPinjamMax()</i>	<i>public</i>	Menentukan jumlah maksimal peminjaman
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
<i>username</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>pass</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>jmlPinjam Pegawai</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>

3.2.6 Kelas Laporan

Tabel Perancangan detil kelas Laporan

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>addLaporan()</i>	<i>public</i>	Menambahkan laporan
<i>saveLaporan()</i>	<i>public</i>	Menyimpan laporan
<i>updateLaporan()</i>	<i>public</i>	Mengupdate laporan
<i>tampilLaporan()</i>	<i>public</i>	Menampilkan laporan
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
<i>id laporan</i>	<i>public</i>	<i>integer</i>
<i>dataAnggota</i>	<i>public</i>	<i>text</i>
<i>dataBuku</i>	<i>public</i>	<i>text</i>
<i>dataPeminjaman</i>	<i>public</i>	<i>text</i>
<i>dataPengembalian</i>	<i>public</i>	<i>text</i>
<i>dataDenda</i>	<i>public</i>	<i>text</i>
<i>dataPenggantian</i>	<i>public</i>	<i>text</i>
<i>dataAnnounceInfo</i>	<i>public</i>	<i>text</i>
<i>dataSendMessage</i>	<i>public</i>	<i>text</i>
<i>bulanLaporan</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>semesterLaporan</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>tahunLaporan</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>

3.2.7 Kelas Login

Tabel Perancangan detil kelas Login

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>login()</i>	<i>public</i>	Melakukan login
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
<i>username</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>pass</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>

3.2.8 Kelas Mahasiswa

Tabel Perancangan detil kelas Mahasiswa

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
<i>cekPinjamMax()</i>	<i>public</i>	Menentukan jumlah maksimal peminjaman
Nama Atribut	Visibility (private, public)	Tipe
<i>username</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>pass</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>jmlPinjam Mahasiswa</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>

3.2.9 Kelas Masyarakat

Tabel Perancangan detil kelas Masyarakat

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
<i>cekPinjamMax()</i>	<i>public</i>	Menentukan jumlah maksimal peminjaman
Nama Atribut	Visibility (private, public)	Tipe
<i>username</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>pass</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>
<i>jmlPinjam Masyarakat</i>	<i>public</i>	<i>varchar</i>

3.2.10 Kelas Pegawai

Tabel Perancangan detil kelas Pegawai

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
<i>cekPinjamMax()</i>	<i>public</i>	mengecek jumlah peminjaman koleksi yang dapat dilakukan oleh pegawai
Nama Atribut	Visibility (private, public)	Tipe
<i>username</i>	<i>public</i>	<i>String</i>
<i>pass</i>	<i>public</i>	<i>String</i>
<i>jmlPinjam Pegawai</i>	<i>public</i>	<i>String</i>

3.2.11 Kelas Peminjaman

Tabel Perancangan detil kelas Peminjaman

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
<i>addPeminjaman()</i>	<i>public</i>	menambah data peminjaman baru
<i>updatePeminjaman()</i>	<i>public</i>	mengedit data peminjaman yang sudah ada
<i>savePeminjaman()</i>	<i>public</i>	menyimpan data peminjaman ke database
<i>hapusPeminjaman()</i>	<i>public</i>	menghapus data peminjaman
<i>tampilPeminjaman()</i>	<i>public</i>	menampilkan data peminjaman

<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
<i>id_Peminjaman</i>	<i>public</i>	<i>Integer</i>
<i>kd_Buku</i>	<i>public</i>	<i>String</i>
<i>id_anggota</i>	<i>public</i>	<i>String</i>
<i>tgl_Peminjaman</i>	<i>public</i>	<i>Date</i>
<i>stts_Peminjaman</i>	<i>public</i>	<i>Integer</i>

3.2.12 Kelas Pengembalian

Tabel Perancangan detil kelas Pengembalian

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>addPengembalian()</i>	<i>public</i>	<i>membuat data pengembalian koleksi (buku)</i>
<i>savePengembalian()</i>	<i>public</i>	<i>menyimpan data pengembalian koleksi (buku)</i>
<i>updatePengembalian()</i>	<i>public</i>	<i>mengubah data pengembalian koleksi (buku) yang sudah ada</i>
<i>hapusPengembalian()</i>	<i>public</i>	<i>menghapus data pengembalian koleksi (buku) yang sudah ada</i>
<i>tampilPengembalian()</i>	<i>public</i>	<i>menampilkan data pengembalian</i>
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
<i>id_Pengembalian</i>	<i>public</i>	<i>Integer</i>
<i>kd_Buku</i>	<i>public</i>	<i>String</i>
<i>id_anggota</i>	<i>public</i>	<i>String</i>
<i>tgl_Pengembalian</i>	<i>public</i>	<i>Date</i>
<i>tgl_Realisasi</i>	<i>public</i>	<i>Date</i>
<i>keterlambatan</i>	<i>public</i>	<i>Integer</i>
<i>denda</i>	<i>public</i>	<i>Double</i>

3.2.13 Kelas Penggantian

Tabel Perancangan detil kelas Penggantian

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>setPenggantianBuku()</i>	<i>public</i>	<i>membuat data penggantian koleksi (buku)</i>
<i>freeStatusHilangBuku()</i>	<i>public</i>	<i>mengecek apakah koleksi yang dipinjam hilang</i>
<i>freeStatusAnggota()</i>	<i>public</i>	<i>mengecek status peminjam (anggota)</i>
<i>savePenggantianBuku()</i>	<i>public</i>	<i>menyimpan data penggantian koleksi (buku)</i>
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
<i>kd_buku</i>	<i>public</i>	<i>Integer</i>

3.2.14 Kelas SendMessage

Tabel Perancangan detil kelas SendMessage

Prodi S1 Informatika Tel-U	DPPL-XXX	Halaman 29 dari 46
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.		

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>tambahSM()</i>	<i>public</i>	<i>membuat pesan baru</i>
<i>saveSM()</i>	<i>public</i>	<i>menyimpan data pesan ke database</i>
<i>updateSM()</i>	<i>public</i>	<i>mengubah pesan yang sudah ada</i>
<i>hapusSM()</i>	<i>public</i>	<i>menghapus pesan</i>
<i>tampilSM()</i>	<i>public</i>	<i>menampilkan pesan</i>
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
<i>id_SendMessage</i>	<i>public</i>	<i>Integer</i>
<i>name_SM</i>	<i>public</i>	<i>String</i>
<i>email_SM</i>	<i>public</i>	<i>String</i>
<i>isi_SM</i>	<i>public</i>	<i>Text (String)</i>

3.2.15 Kelas StaffPerpus

Tabel Perancangan detil kelas StaffPerpus

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>addStaff()</i>	<i>public</i>	<i>menambah data staff baru</i>
<i>saveStaff()</i>	<i>public</i>	<i>menyimpan data staff baru ke database</i>
<i>rekapDataBuku()</i>	<i>public</i>	<i>membuat data buku</i>
<i>rekapDataAnggota()</i>	<i>public</i>	<i>mengedit data anggota</i>
<i>rekapDataPeminjaman()</i>	<i>public</i>	<i>mengedit data peminjaman</i>
<i>rekapDataPengembalian()</i>	<i>public</i>	<i>mengedit data pengembalian</i>
<i>rekapDataPenggantian()</i>	<i>public</i>	<i>mengedit data penggantian</i>
<i>rekapDataDenda()</i>	<i>public</i>	<i>mengedit data denda</i>
<i>rekapDataSM()</i>	<i>public</i>	<i>mengedit data pesan</i>
<i>rekapDataAI()</i>	<i>public</i>	<i>mengedit data pengumuman (announceInfo)</i>
<i>membutLaporan()</i>	<i>public</i>	<i>membuat laporan baru</i>
<i>membutAI()</i>	<i>public</i>	<i>membuat pengumuman baru</i>
<i>updateLaporan()</i>	<i>public</i>	<i>mengedit laporan yang ada</i>
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
<i>username</i>	<i>public</i>	<i>String</i>
<i>pass</i>	<i>public</i>	<i>String</i>
<i>nm_Staff</i>	<i>public</i>	<i>String</i>

3.2.16 Kelas SignUpController

Tabel Perancangan detil kelas SignUpController

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>validate(data)</i>	<i>public</i>	<i>memvalidasi form</i>
<i>signUp(request)</i>	<i>public</i>	<i>melakukan registrasi</i>
<i>writeUserIdInSession(id: int)</i>	<i>private</i>	<i>menyimpan id pengguna di session</i>
<i>redirectToDashboard()</i>	<i>private</i>	<i>redirect ke halaman dashboard</i>
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
-	-	-

3.2.17 Kelas LoginController

Tabel Perancangan detil kelas LoginController

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>checkLogin(request)</i>	<i>public</i>	<i>memvalidasi form login</i>
<i>redirectToDashboard()</i>	<i>private</i>	<i>redirect ke halaman dashboard</i>
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
-	-	-

3.2.18 Kelas SearchController

Tabel Perancangan detil kelas SearchController

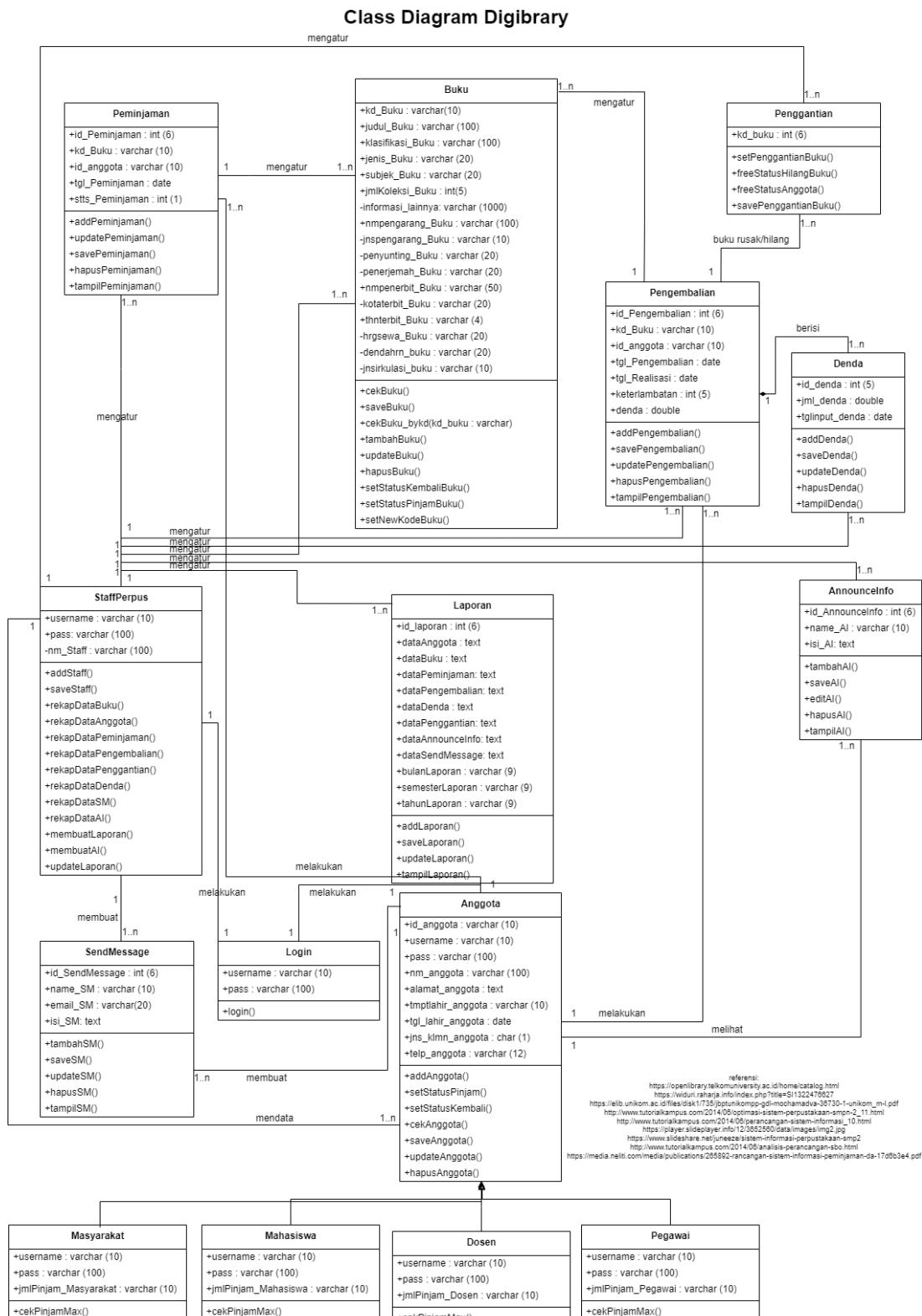
<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>index(request)</i>	<i>public</i>	<i>menampilkan halaman info koleksi</i>
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
-	-	-

3.2.19 Kelas LogoutController

Tabel Perancangan detil kelas LogoutController

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>index()</i>	<i>public</i>	<i>mereset nilai id pada session</i>
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
-	-	-

3.3 Diagram Kelas Keseluruhan



Gambar Class Diagram Digibrary

3.4 Algoritma/Query

A. Algoritma Kelas Login

Nama Kelas : Login

Nama Operasi : Login

Algoritma :

(Algo-001)

Log in

Username = input

Password = input

If(SELECT * from anggota WHERE username=username AND pass=Password != null) then
begin

Session = id

Show Dashboard

end

Else

Output("username atau password salah")

End if

Query :

Tabel Query Operasi Login

No Query	Query	Keterangan
Q-001	SELECT * from anggota WHERE username=Username AND pass=Password	Mencari username dan password sesuai dengan input pengguna yang terdapat di tabel Anggota
Q-002	SELECT username FROM anggota WHERE username=Username	Mencari username yang sesuai dengan data pengguna yang ada di tabel Anggota
Q-003	INSERT into anggota values(id_anggota, username, pass, nm_anggota, alamat_anggota, tmpt_lahir_anggota, tgl_lahir_anggota, jns_klmn_anggota, telp_anggota)	Memasukkan data anggota

B. Algoritma Kelas Anggota

Nama Kelas : Anggota

Nama Operasi : addAnggota

Algoritma :

(Algo-002)

addAnggota

id_anggota, username, pass, nm_anggota, alamat_anggota, tmpt_lahir_anggota, tgl_lahir_anggota,

jns_klmn_anggota, telp_anggota = input

INSERT INTO anggota VALUES (id_anggota, username, pass, nm_anggota, alamat_anggota,

tmpt_lahir_anggota, tgl_lahir_anggota, jns_klmn_anggota, telp_anggota)

Query :

Tabel Query Operasi Anggota

No Query	Query	Keterangan
Q-004	INSERT INTO anggota VALUES (id_anggota, username, pass, nm_anggota, alamat_anggota, tmpt_lahir_anggota, tgl_lahir_anggota, jns_klmn_anggota, telp_anggota)	Memasukkan data anggota

C. Algoritma Kelas Peminjaman

Nama Kelas : Peminjaman
Nama Operasi : addPeminjaman
Algoritma :

(Algo-003)

addPeminjaman

```
id_Peminjaman, kd_Buku, id_anggota, tgl_Peminjaman, stts_Peminjaman = input  
INSERT INTO peminjaman VALUES (id_Peminjaman, kd_Buku, id_anggota, tgl_Peminjaman,  
stts_Peminjaman)
```

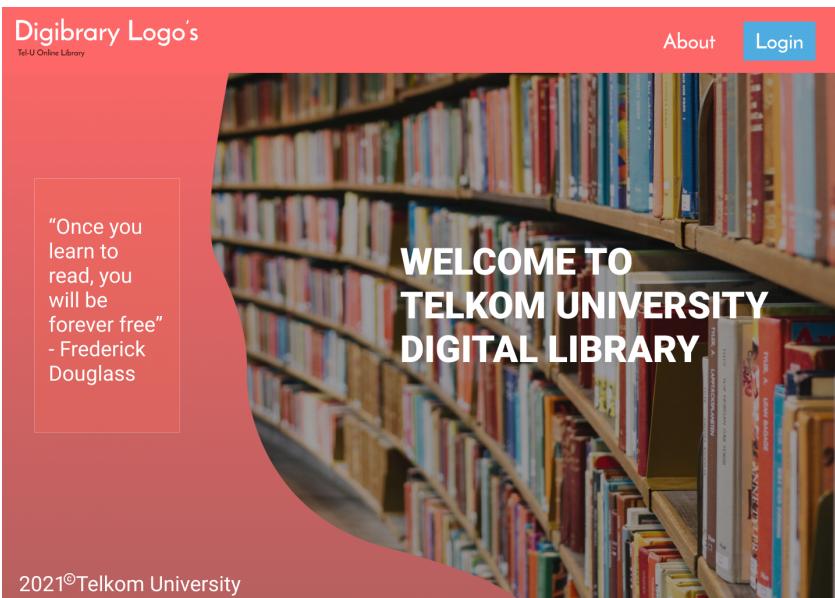
Query :

Tabel Query Operasi Peminjaman

No Query	Query	Keterangan
Q-005	INSERT INTO peminjaman VALUES (id_Peminjaman, kd_Buku, id_anggota, tgl_Peminjaman, stts_Peminjaman)	Menambah data peminjaman

3.5 Perancangan Antarmuka

Antarmuka : Halaman Utama



Id Objek	Jenis	Nama	Keterangan
-	Nav	Navbar	Untuk navigasi ke menu lainnya
LoginButton	Button Login	Login	Jika di klik maka sistem akan mengarahkan ke halaman login
AboutButton	Button About	About	Jika diklik maka sistem akan mengerahkan pengumuman about

Antarmuka : Halaman Login

Digibrary Logo's
Tel-U Online Library

About **Login**

Login

Username

Password

Login

Buat akun
Lupa password?

Telkom University
Jalan Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung
Indonesia

Id Objek	Jenis	Nama	Keterangan
-	Nav	Navbar	Untuk navigasi ke menu lainnya
-	Input Text	Username	Diisi dengan username user
-	Input Text	Password	Diisi dengan password user
SelectLogin	Button	Login	Jika di klik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dasboard
SelectAkun	Button	Buat akun	Jika di klik maka sistem akan mengarahkan ke halaman registrasi
SelectLupaP assword	Button	Lupa password?	Jika di klik maka sistem akan mengarahkan ke halaman forgot password

Antarmuka : Halaman Registrasi

Digibrary Logo's
Tel-U Online Library

About **Login**

Registrasi

Nama depan <input type="text"/>	Nama belakang <input type="text"/>
Email <input type="text"/>	
No. Hp <input type="text"/>	
Password <input type="password"/>	
Submit	Login?

Telkom University
Jalan Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung
Indonesia

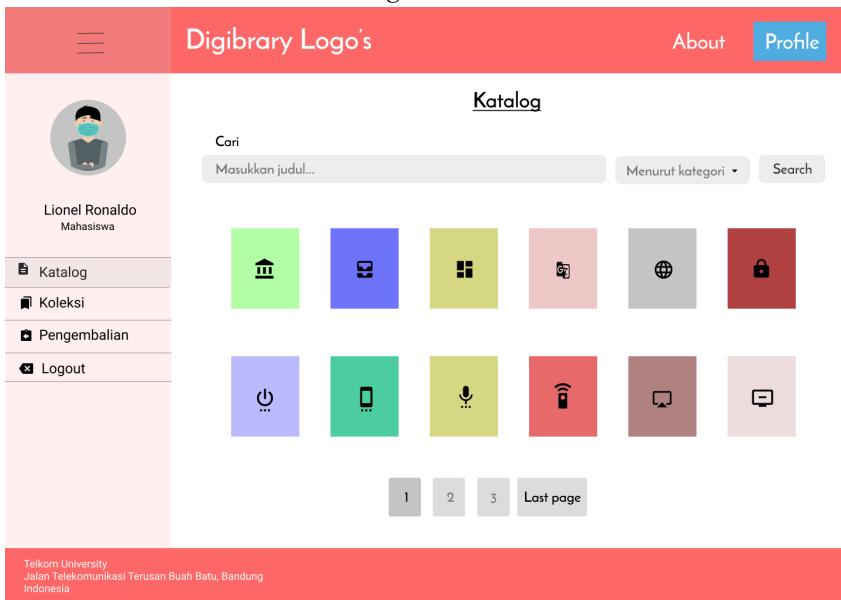
Id Objek	Jenis	Nama	Keterangan
-	Nav	Navbar	Untuk navigasi ke menu lainnya
-	Input Text	Nama depan	Diisi dengan nama depan user
-	Input Text	Nama belakang	Diisi dengan nama belakang user
-	Input Text	Email	Diisi dengan email user
-	Input Text	No. HP	Diisi dengan no hp user
-	Input Text	Password	Diisi dengan password user
SubmitButton	Button Submit	Submit	Jika di klik maka form akan di validasi kemudian submit
LoginButton	Button Login	Login?	Jika di klik maka akan kembali ke menu halaman login

Antarmuka : Halaman Dashboard

Id Objek	Jenis	Nama	Keterangan
-	Nav	Navbar	Untuk navigasi ke menu lainnya
AboutButton	Button About	About	Jika diklik maka sistem akan mengerahkan pengumuman about
ProfileButton	Button Profile	Profile	Jika diklik maka sistem akan mengerahkan halaman profile
ProfilePhotos	Image	Foto profil user	Menampilkan foto profil user
-	Paragraph	Nama user	Menampilkan nama user
-	Paragraph	Identitas keanggotaan user	Menampilkan identitas keanggotaan user
KatalogButton	Button Katalog	Katalog	Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard katalog
KoleksiDipinjam	ButtonKoleksiDipinjem	Koleksi yang dipinjam	Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard koleksi yang dipinjam

<i>PengembalianButton</i>	<i>ButtonPengembalian</i>	<i>Pengembalian</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard pengembalian</i>
<i>LogoutButton</i>	<i>ButtonLogout</i>	<i>Logout</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman utama</i>
-	<i>SliderbarBestCollection</i>	<i>Best collection</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan menampilkan best collection buku untuk user</i>
-	<i>SliderbarRecommended</i>	<i>Recommended for you</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan menampilkan recommended for you buku untuk user</i>
-	<i>SliderbarAudio</i>	<i>Audio book</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan menampilkan audio book buku untuk user</i>

Antarmuka : Halaman Katalog



Id Objek	Jenis	Nama	Keterangan
-	Nav	Navbar	Untuk navigasi ke menu lainnya
<i>AboutButton</i>	Button About	<i>About</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan pengumuman about</i>
<i>ProfileButton</i>	Button Profile	<i>Profile</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan halaman profile</i>
<i>ProfilePhotos</i>	Image	<i>Foto profil user</i>	<i>Menampilkan foto profil user</i>
-	Paragraph	<i>Nama user</i>	<i>Menampilkan nama user</i>
-	Paragraph	<i>Identitas keanggotaan user</i>	<i>Menampilkan identitas keanggotaan user</i>
<i>KatalogButton</i>	Button Katalog	<i>Katalog</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard katalog</i>
<i>KoleksiDipinjam</i>	ButtonKoleksiDipinjam	<i>Koleksi yang dipinjam</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard koleksi yang dipinjam</i>
<i>PengembalianButton</i>	ButtonPengembalian	<i>Pengembalian</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard pengembalian</i>
<i>LogoutButton</i>	ButtonLogout	<i>Logout</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman utama</i>

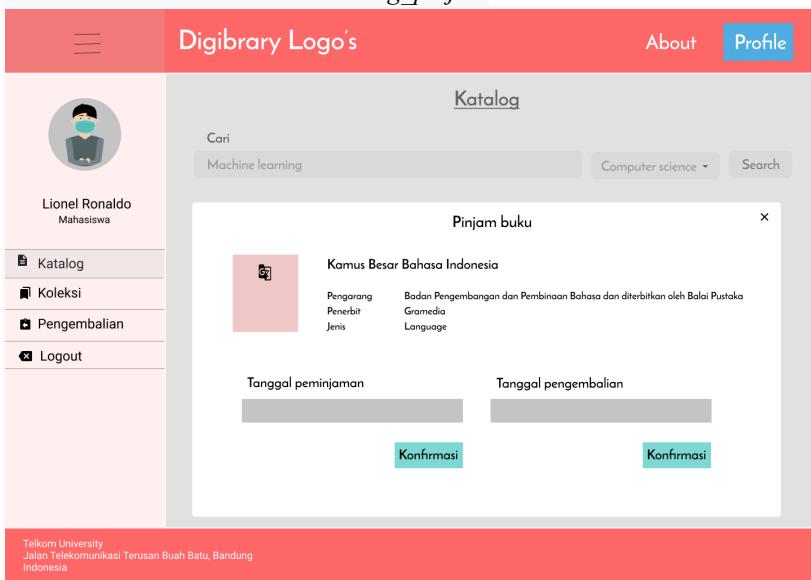
<i>SearchText</i>	<i>Search Bar</i>	<i>Cari</i>	<i>Untuk mengetikkan koleksi yang akan dicari</i>
<i>SearchButton</i>	<i>Button</i>	<i>Search</i>	<i>Ketika diklik, akan menampilkan halaman koleksi yang dicari</i>
<i>SelectButton</i>	<i>Button</i>	<i>1</i>	<i>Untuk menampilkan halaman 1 di katalog</i>
<i>SelectButton</i>	<i>Button</i>	<i>2</i>	<i>Untuk menampilkan halaman 2 di katalog</i>
<i>SelectButton</i>	<i>Button</i>	<i>2</i>	<i>Untuk menampilkan halaman 3 di katalog</i>
<i>SelectButton</i>	<i>Button</i>	<i>Last page</i>	<i>Untuk menampilkan halaman terakhir di katalog</i>
<i>GenreDrop Down</i>	<i>Drop down</i>	<i>Genre</i>	<i>Memfilter jenis koleksi yang dicari</i>
<i>sidebarMenu</i>	<i>Sidebar</i>	<i>Sidebar</i>	<i>Ketika diklik, sistem akan menampilkan menu yang ada pada sidebar</i>

Antarmuka : Halaman Katalog_search

Id Objek	Jenis	Nama	Keterangan
-	<i>Nav</i>	<i>Navbar</i>	<i>Navigasi ke menu lainnya</i>
<i>AboutButton</i>	<i>Button About</i>	<i>About</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengerahkan pengumuman about</i>
<i>ProfileButton</i>	<i>Button Profile</i>	<i>Profile</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengerahkan halaman profile</i>
<i>ProfilePhoto</i>	<i>Image</i>	<i>Foto profil user</i>	<i>Menampilkan foto profil user</i>
-	<i>Paragraph</i>	<i>Nama user</i>	<i>Menampilkan nama user</i>
-	<i>Paragraph</i>	<i>Identitas keanggotaan user</i>	<i>Menampilkan identitas keanggotaan user</i>
<i>KatalogButton</i>	<i>Button Katalog</i>	<i>Katalog</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard katalog</i>
<i>Koleksi</i>	<i>ButtonKoleksi</i>	<i>Koleksi</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard koleksi</i>
<i>PengembalianButton</i>	<i>ButtonPengembalian</i>	<i>Pengembalian</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard pengembalian</i>
<i>LogoutButton</i>	<i>ButtonLogout</i>	<i>Logout</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengeluarkan akun user dan mengarahkan ke halaman utama</i>

<i>SearchText</i>	<i>Search Bar</i>	<i>Cari</i>	<i>Untuk mengetikkan koleksi yang akan dicari</i>
<i>SearchButton</i>	<i>Button</i>	<i>Search</i>	<i>Ketika diklik, akan menampilkan halaman koleksi yang dicari</i>
<i>PinjamButton</i>	<i>Button</i>	<i>Pinjam</i>	<i>Untuk melakukan peminjaman koleksi</i>
<i>GenreDropDown</i>	<i>Drop down</i>	<i>Genre</i>	<i>Memfilter jenis koleksi yang dicari</i>
-		<i>Hasil</i>	<i>Menampilkan buku yang sesuai dengan kata kunci pencarian</i>
<i>sidebarMenu</i>	<i>Sidebar</i>	<i>Sidebar</i>	<i>Ketika diklik, sistem akan menampilkan menu yang ada pada sidebar</i>

Antarmuka : Halaman Katalog_pinjam



Id Objek	Jenis	Nama	Keterangan
-	<i>Nav</i>	<i>Navbar</i>	<i>Navigasi ke menu lainnya</i>
<i>AboutButton</i>	<i>Button About</i>	<i>About</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengerahkan pengumuman about</i>
<i>ProfileButton</i>	<i>Button Profile</i>	<i>Profile</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengerahkan halaman profile</i>
<i>ProfilePhoto</i>	<i>Image</i>	<i>Foto profil user</i>	<i>Menampilkan foto profil user</i>
-	<i>Paragraph</i>	<i>Nama user</i>	<i>Menampilkan nama user</i>
-	<i>Paragraph</i>	<i>Identitas keanggotaan user</i>	<i>Menampilkan identitas keanggotaan user</i>
<i>KatalogButton</i>	<i>Button Katalog</i>	<i>Katalog</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard katalog</i>
<i>Koleksi</i>	<i>ButtonKoleksi</i>	<i>Koleksi</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard koleksi</i>
<i>PengembalianButton</i>	<i>ButtonPengembalian</i>	<i>Pengembalian</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard pengembalian</i>
<i>LogoutButton</i>	<i>ButtonLogout</i>	<i>Logout</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengeluarkan akun user dan mengarahkan ke halaman utama</i>
<i>GenreDropDown</i>	<i>Drop down</i>	<i>Genre</i>	<i>Memfilter jenis koleksi yang dicari</i>

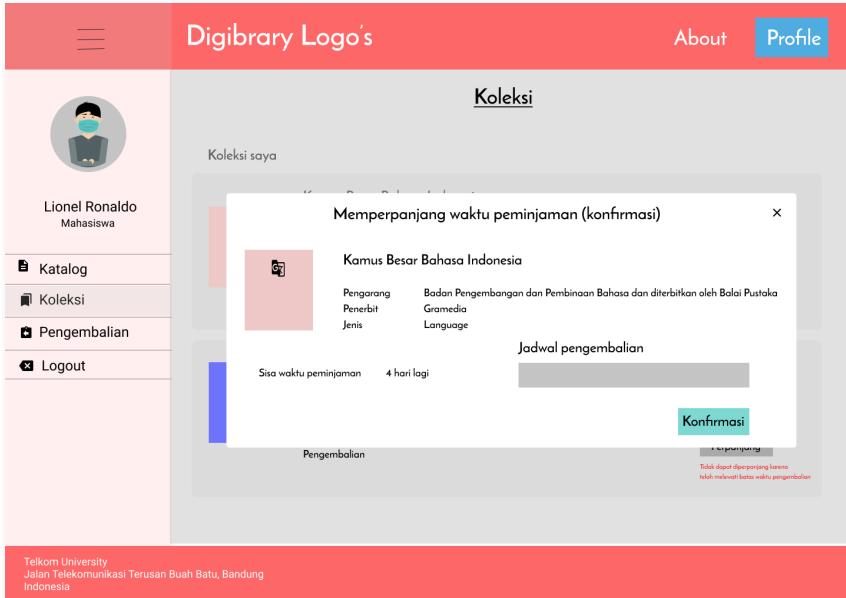
<i>sidebarMenu</i>	Sidebar	Sidebar	Ketika diklik, sistem akan menampilkan menu yang ada pada sidebar
<i>pinjamTextBox</i>	text box	Tanggal peminjaman	Mengisi tanggal peminjaman koleksi
<i>kembaliTextBox</i>	text box	Tanggal pengembalian	Mengisi tanggal pengembalian koleksi
<i>konfirmasiButton</i>	Button	Konfirmasi	Ketika diklik, sistem akan mengonfirmasi data yang telah diisi

Antarmuka : Halaman Koleksi

Id Objek	Jenis	Nama	Keterangan
-	Nav	Navbar	Navigasi ke menu lainnya
<i>AboutButton</i>	Button About	About	Jika diklik maka sistem akan mengerahkan pengumuman about
<i>ProfileButton</i>	Button Profile	Profile	Jika diklik maka sistem akan mengerahkan halaman profile
<i>ProfilePhotos</i>	Image	Foto profil user	Menampilkan foto profil user
-	Paragraph	Nama user	Menampilkan nama user
-	Paragraph	Identitas keanggotaan user	Menampilkan identitas keanggotaan user
<i>KatalogButton</i>	Button Katalog	Katalog	Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard katalog
<i>Koleksi</i>	ButtonKoleksi	Koleksi	Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard koleksi
<i>PengembalianButton</i>	ButtonPengembalian	Pengembalian	Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard pengembalian
<i>LogoutButton</i>	ButtonLogout	Logout	Jika diklik maka sistem akan mengeluarkan akun user dan mengarahkan ke halaman utama
<i>sidebarMenu</i>	Sidebar	Sidebar	Ketika diklik, sistem akan menampilkan menu yang ada pada sidebar
-	paragraph	Koleksi saya	Menampilkan koleksi yang ada pada halaman koleksi

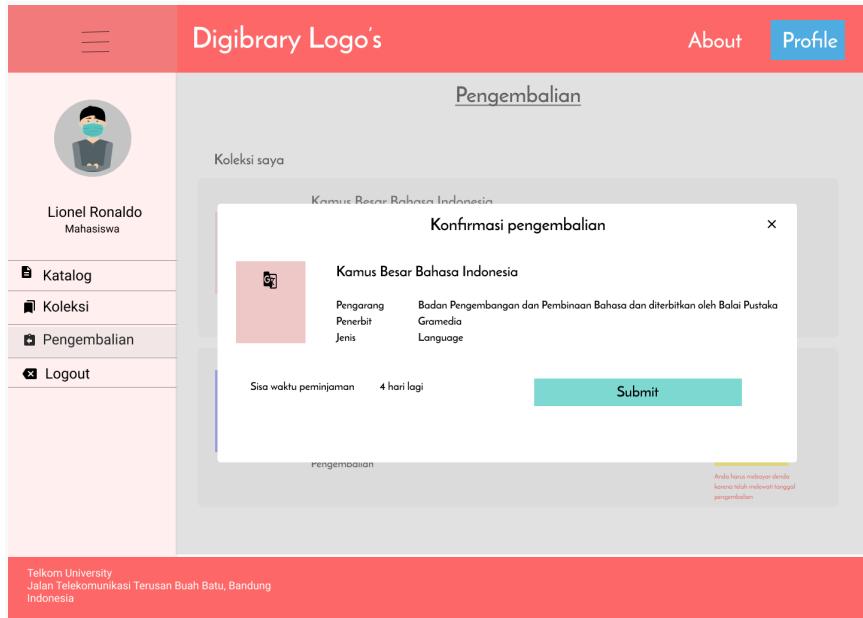
<i>perpanjang Button</i>	<i>Button</i>	<i>Perpanjang</i>	<i>Ketika diklik, sistem akan memperpanjang masa peminjaman koleksi</i>
------------------------------	---------------	-------------------	---

Antarmuka : Halaman Koleksi_perpanjanganKoleksi



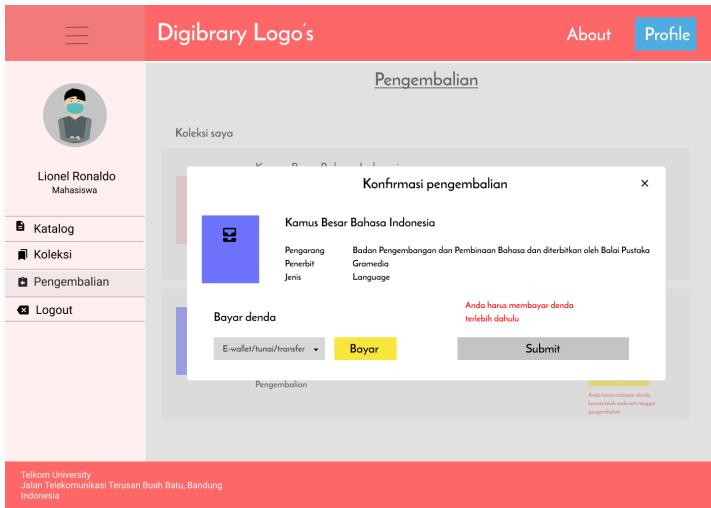
Id Objek	Jenis	Nama	Keterangan
-	Nav	Navbar	<i>Navigasi ke menu lainnya</i>
<i>AboutButton</i>	<i>Button About</i>	<i>About</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengerahkan pengumuman about</i>
<i>ProfileButton</i>	<i>Button Profile</i>	<i>Profile</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengerahkan halaman profile</i>
<i>ProfilePhoto</i>	<i>Image</i>	<i>Foto profil user</i>	<i>Menampilkan foto profil user</i>
-	Paragraph	<i>Nama user</i>	<i>Menampilkan nama user</i>
-	Paragraph	<i>Identitas keanggotaan user</i>	<i>Menampilkan identitas keanggotaan user</i>
<i>KatalogButton</i>	<i>Button Katalog</i>	<i>Katalog</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard katalog</i>
<i>Koleksi</i>	<i>ButtonKoleksi</i>	<i>Koleksi</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard koleksi</i>
<i>PengembalianButton</i>	<i>ButtonPengembalian</i>	<i>Pengembalian</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard pengembalian</i>
<i>LogoutButton</i>	<i>ButtonLogout</i>	<i>Logout</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengeluarkan akun user dan mengarahkan ke halaman utama</i>
-	paragraph	<i>Memperpanjang waktu peminjaman (konfirmasi)</i>	<i>Menampilkan informasi koleksi yang masa peminjamannya akan diperpanjang</i>
<i>konfirmasiButton</i>	Button	<i>Konfirmasi</i>	<i>Ketika diklik, sistem akan mengonfirmasi data yang telah diisi</i>
<i>kembaliTextBox</i>	<i>Text box</i>	<i>Jadwal Pengembalian</i>	<i>Mengisi tanggal pengembalian koleksi</i>

Antarmuka : Halaman Pengembalian



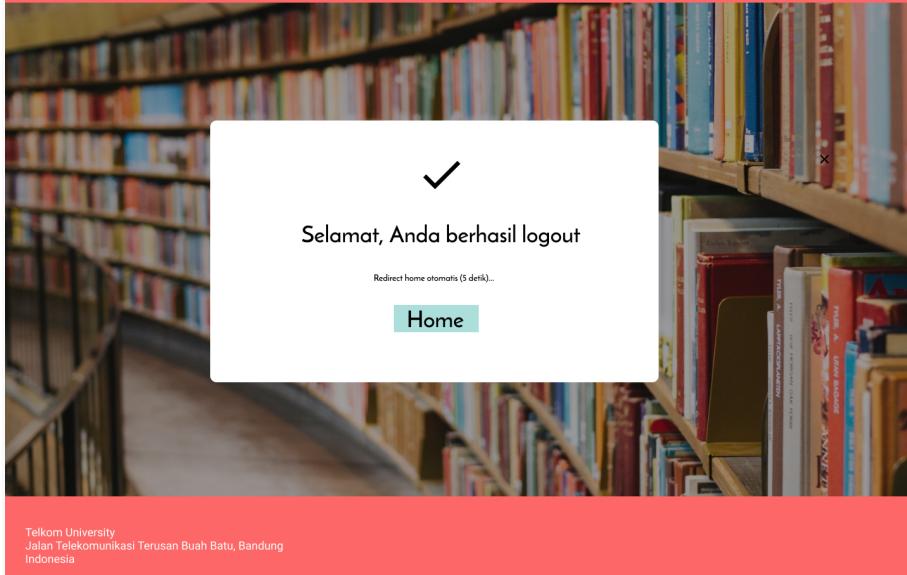
Id Objek	Jenis	Nama	Keterangan
-	Nav	Navbar	<i>Navigasi ke menu lainnya</i>
<i>AboutButton</i>	Button	<i>About</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengerahkan pengumuman about</i>
<i>ProfileButton</i>	Button	<i>Profile</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengerahkan halaman profile</i>
<i>ProfilePhoto</i>	Image	<i>Foto profil user</i>	<i>Menampilkan foto profil user</i>
-	Paragraph	<i>Nama user</i>	<i>Menampilkan nama user</i>
-	Paragraph	<i>Identitas keanggotaan user</i>	<i>Menampilkan identitas keanggotaan user</i>
<i>KatalogButton</i>	Button	<i>Katalog</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard katalog</i>
<i>Koleksi</i>	Button	<i>Koleksi</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard koleksi</i>
<i>PengembalianButton</i>	Button	<i>Pengembalian</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard pengembalian</i>
<i>LogoutButton</i>	Button	<i>Logout</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengeluarkan akun user dan mengarahkan ke halaman utama</i>
-	paragraph	<i>Konfirmasi pengembalian</i>	<i>Menampilkan informasi koleksi yang akan dikembalikan</i>
<i>submitButton</i>	Button	<i>Submit</i>	<i>Ketika diklik, sistem akan mengonfirmasi pengembalian buku</i>

Antarmuka : Halaman Pengembalian_denda



Id Objek	Jenis	Nama	Keterangan
-	Nav	Navbar	<i>Navigasi ke menu lainnya</i>
AboutButton	Button About	About	<i>Jika diklik maka sistem akan mengerahkan pengumuman about</i>
ProfileButton	Button Profile	Profile	<i>Jika diklik maka sistem akan mengerahkan halaman profile</i>
ProfilePhotoS	Image	Foto profil user	<i>Menampilkan foto profil user</i>
-	Paragraph	Nama user	<i>Menampilkan nama user</i>
-	Paragraph	Identitas keanggotaan user	<i>Menampilkan identitas keanggotaan user</i>
KatalogButton	Button Katalog	Katalog	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard katalog</i>
Koleksi	ButtonKoleksi	Koleksi	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard koleksi</i>
PengembalianButton	ButtonPengembalian	Pengembalian	<i>Jika diklik maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard pengembalian</i>
LogoutButton	ButtonLogout	Logout	<i>Jika diklik maka sistem akan mengeluarkan akun user dan mengarahkan ke halaman utama</i>
-	paragraph	Konfirmasi pengembalian	<i>Menampilkan informasi koleksi yang akan dikembalikan.</i>
bayarDropDown	Drop down	Bayar denda	<i>Memilih metode pembayaran</i>
bayarButton	Button	Bayar	<i>Ketika diklik, sistem akan melakukan pembayaran denda</i>
submitButton	Button	Submit	<i>Ketika diklik, sistem akan mengonfirmasi pengembalian koleksi</i>

Antarmuka : Halaman Logout

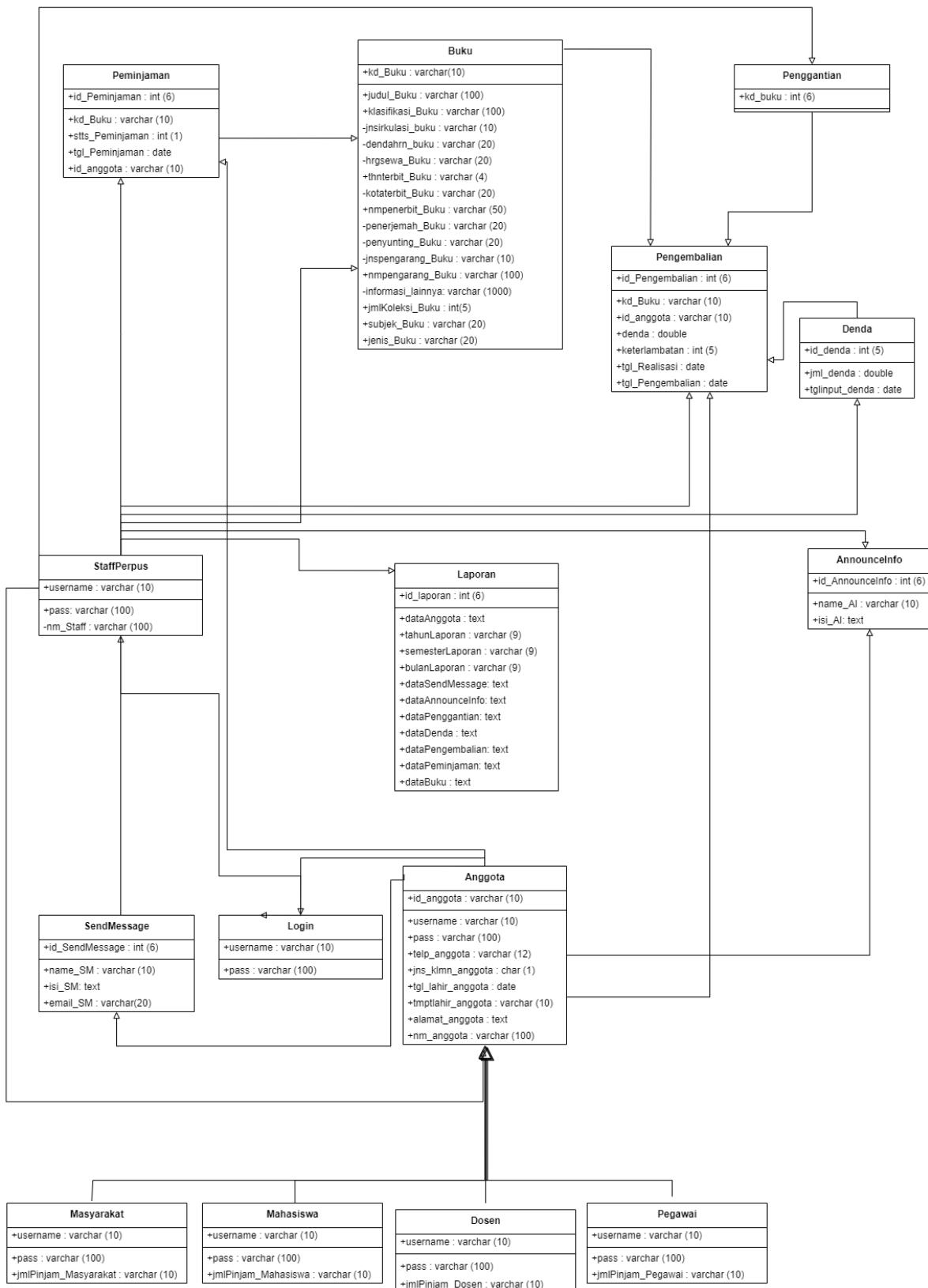


Telkom University
Jalan Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung
Indonesia

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
-	<i>Nav</i>	<i>Navbar</i>	<i>Navigasi ke menu lainnya</i>
<i>AboutButton</i>	<i>Button</i> <i>About</i>	<i>About</i>	<i>Jika diklik maka sistem akan mengerahkan pengumuman about</i>
<i>LoginButton</i>	<i>Button</i> <i>Login</i>	<i>Login?</i>	<i>Jika di klik maka akan menampilkan halaman login</i>
<i>homeButton</i>	<i>Button</i>	<i>Home</i>	<i>Ketika diklik, sistem akan menampilkan halaman utama</i>

3.6 Perancangan Representasi Persistensi Kelas

Skema Relasi Digibrary



Gambar Representasi Persistensi Kelas pada Digibrary

4 Matriks Kerunutan

Tabel Matriks Kerunutan

Requirement	Usecase Terkait	Kelas
FR-01	Registrasi	Anggota, SignUpController
FR-02	Login	Login, LoginController, Anggota
FR-03	Mencari Koleksi	Buku, Anggota, SearchController
FR-04	Meminjam Koleksi	Anggota, StaffPerpus, Peminjaman, Login, LoginController
FR-05	Memperpanjang Koleksi	Anggota, StaffPerpus, Login, Peminjaman, LoginController
FR-06	Mengembalikan Koleksi	Anggota, Login, Pengembalian, Denda, Penggantian, LoginController
FR-07	Logout	LogoutController