

# **Tugas Kelompok MPDL Praktik**



## **Anggota kelompok :**

5200411507 - Sutan Muhammad Bukhari

5200411184 - Way Lilo Tandang Trengginas

5200411335 - Ibnu Risky Pramudito

520041384 - Suwendi

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS  
SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS TEKNOLOGI  
YOGYAKARTA 2021**

## **RAD Sistem Penyewaan Buku**

### **Jenis Sistem:**

Sistem Penyewaan buku berbasis web

### **Bahasa Pemrograman:**

#### **1. PHP**

PHP atau Hypertext Preprocessor adalah bahasa pemrograman yang berjalan pada serverside scripting dan bersifat open source (sumber terbuka). Untuk penggunaan dari bahasa ini sering digunakan untuk pembuatan aplikasi berbasis website yang berjalan secara dinamis, sehingga dapat terintegrasi dengan basis data (database).

#### **2. HTML**

HTML adalah bahasa standar pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman website, yang diakses melalui internet. Singkatan dari "Hypertext Markup Language" atau "bahasa markup".

"Hypertext" mengacu pada hyperlink yang mungkin terdapat dalam halaman HTML. Bahasa markup ini mengacu pada cara tag yang digunakan, untuk menentukan tata letak halaman dan elemen di dalam halaman.

#### **3. CSS**

CSS adalah bahasa Cascading Style Sheet dan biasanya digunakan untuk mengatur tampilan elemen yang tertulis dalam bahasa markup, seperti HTML. CSS berfungsi untuk memisahkan konten dari tampilan visualnya di situs.

#### 4. Java Script

JavaScript adalah bahasa pemrograman populer yang digunakan untuk membuat situs dengan konten website yang dinamis.

Konten dinamis artinya konten dapat bergerak atau berubah di depan layar tanpa perlu mereload halaman. Misalnya saja, fitur slideshow foto, gambar animasi, pengisian poling, dan lainnya.

#### 5. Kotlin

Kotlin adalah sebuah bahasa pemrograman dengan pengetikan statis yang berjalan pada Mesin Virtual Java ataupun menggunakan kompiler LLVM yang dapat pula dikompilasikan kedalam bentuk kode sumber JavaScript.

### **Kebutuhan Hardware**

1. Monitor
2. PC: Intel Core i5, 8GB RAM, 512 ROM
3. Keyboard
4. Mouse
5. Sistem Operasi Windows 10

### **Kebutuhan Software**

1. XAMPP
2. Visual Studio Code
3. Google Chrome, Firefox
4. Adobe XD
5. Android Studio

### **Kebutuhan Software**

Perangkat lunak (Software) adalah program yang akan digunakan untuk membuat aplikasi yang telah dirancang.

Berikut adalah software yang dibutuhkan :

**1. XAMPP**

Digunakan untuk local hosting.

**2. Visual Studio Code**

Digunakan untuk mengembangkan aplikasi.

**3. Google Chrome, Firefox**

Digunakan untuk mengetes aplikasi yang dibuat/dikembangkan.

**4. Adobe XD**

Digunakan untuk mendesain tampilan UI/interface aplikasi.

**5. Android Studio**

Digunakan untuk mengemangkan aplikasi berbasis android

## **Kebutuhan Input dan Output (Admin, Operator, User)**

### **Admin**

#### **Input:**

1. Data Login
2. Data admin
3. Data harga penyewaan
4. Data Status

#### **Output:**

1. Informasi update data
2. Informasi penyewa
3. Informasi update buku
4. Informasi status penyewaan
5. Informasi batal pemesanan

## **Operator**

### **Input :**

1. Data Login
2. Data penyewa
3. Data Operator
4. Data buku
5. Data Fasilitas

### **Output :**

1. Informasi update data operator
2. Informasi Data penyewa
3. Informasi Data pengembalian buku
4. Informasi update data penyewa buku
5. Informasi Data status sewa
6. Informasi batal pemesanan

## **User**

### **Input:**

1. Data penyewa
2. Data Pesan
3. Data batal penyewaan
4. Data pembayaran

### **Output:**

1. Informasi penyewa
2. Informasi buku yang telah disewa
3. Informasi data harga sewa buku
4. Informasi data Status sewa buku

## Kebutuhan Antarmuka / UI (Mobile)

01.01 63%

KUTUBUKU.CO

### Register

Frist Name Last Name

Masukan Password

Masukan Ulang Password

Masukan email

☐ I agree All the statement

Login Sign Up

01.01 63%

KUTUBUKU.CO

### Login

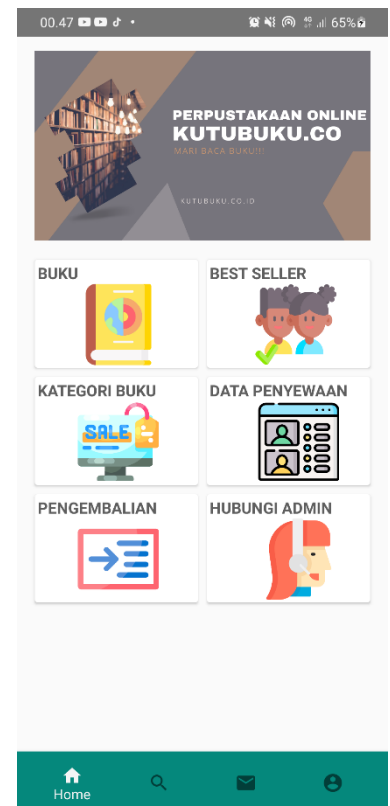
Masukan Email

Masukan Password

LOGIN

Jika anda belum memiliki akun daftar disini

DAFTAR

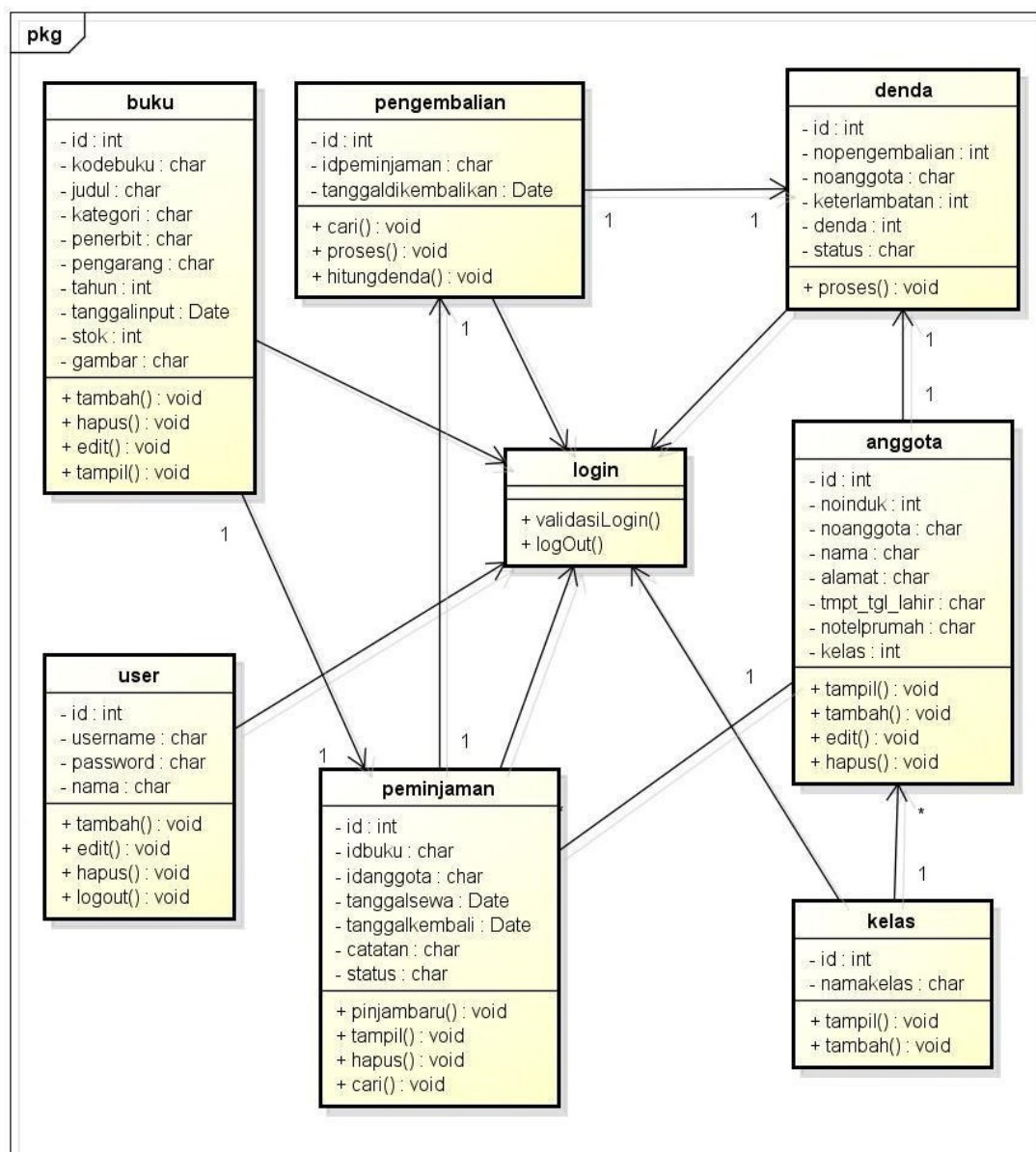




# Pemodelan data & Proses

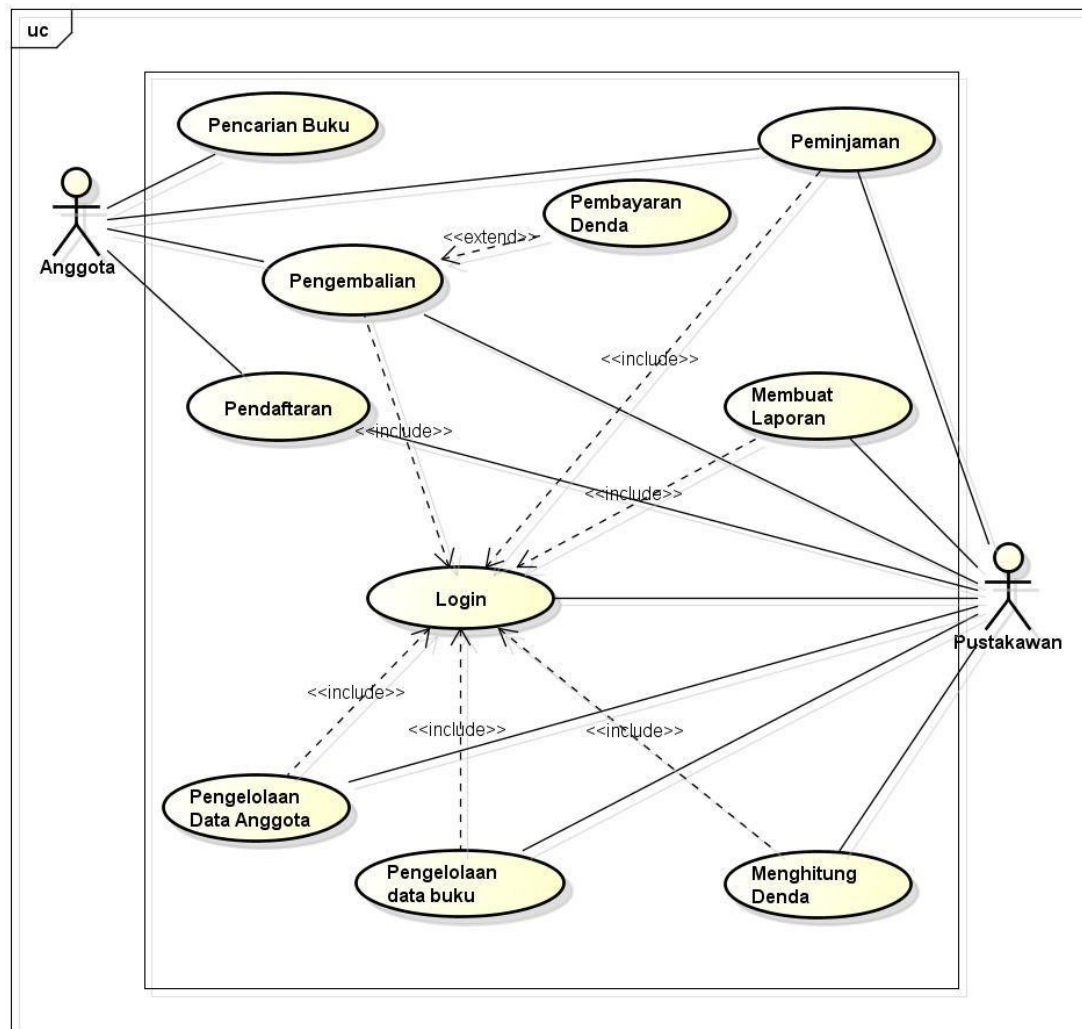
## 1. Class Diagram

Class Diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan struktur dari sebuah sistem, sistem tersebut akan menampilkan system kelas, atribut dan hubungan antara kelas ketika suatu sistem telah selesai membuat diagram. Objek diagram adalah suatu diagram yang berfungsi untuk mengatur atribut, objek dan hubungan antara contoh dalam diagram, objek diagram juga dapat menampilkan struktur model system dalam waktu tertentu.



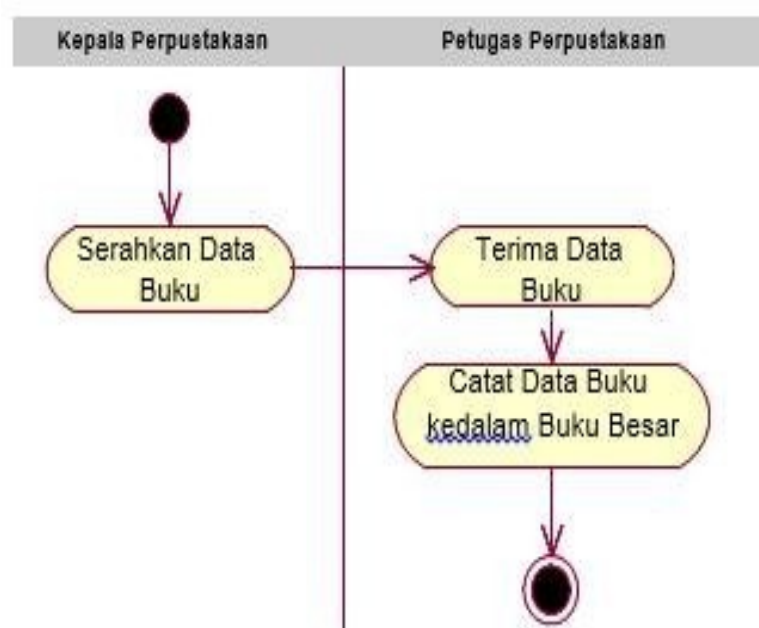
## 2. Use Case Diagram

Sebuah Use Case mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem.



### 3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi, bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses parallel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.



**Gambar 4. Activity Diagram Pendataan Buku Perpustakaan**

Berdasarkan Gambar 4. Activity Diagram Pendataan Buku Perpustakaan yang berjalan saat ini terdiri atas :

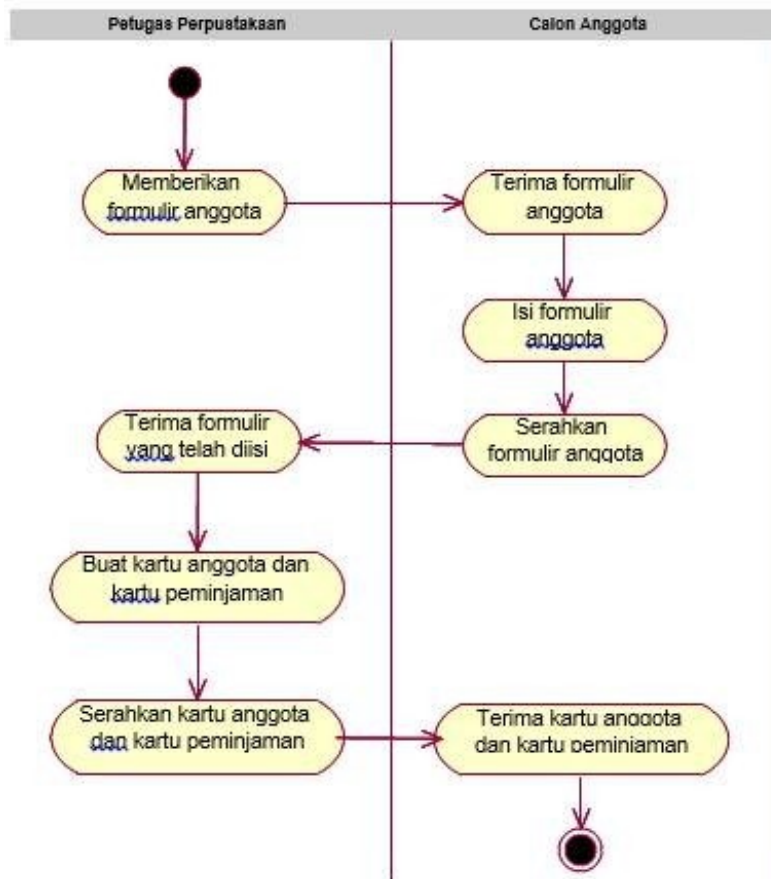
a) 1 Vertical Swimlane yang mencakup seluruh kegiatan yang dilakukan oleh : Kepala Perpustakaan dan Petugas Perpustakaan.

b) 1 Initial Node, awal dalam melakukan kegiatan

c) 3 Action State dari sistem diantaranya :

Menyerahkan data buku, Menerima Data Buku, Catat Data buku kedalam Buku besar

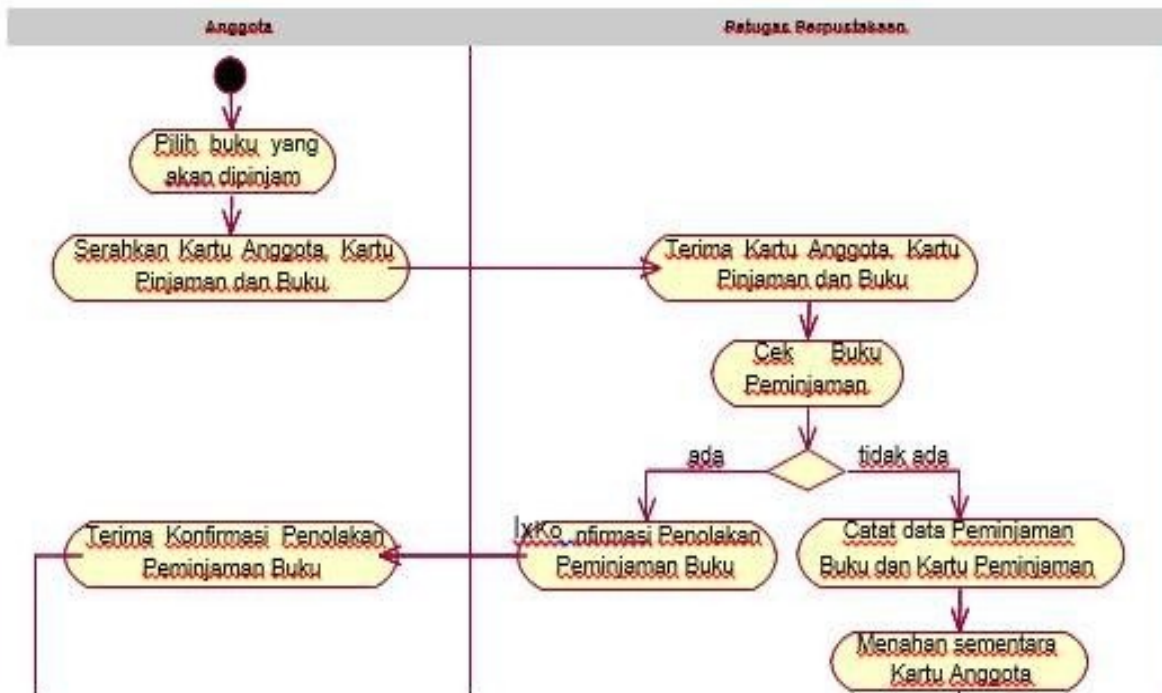
d) 1 Activity Final Node, akhiran untuk mengakhiri kegiatan.



**Gambar 5. Activity Diagram Pendaftaran Buku Perpustakaan**

Berdasarkan Gambar 5. Activity Diagram Pendaftaran Buku Perpustakaan yang berjalan saat ini terdiri atas :

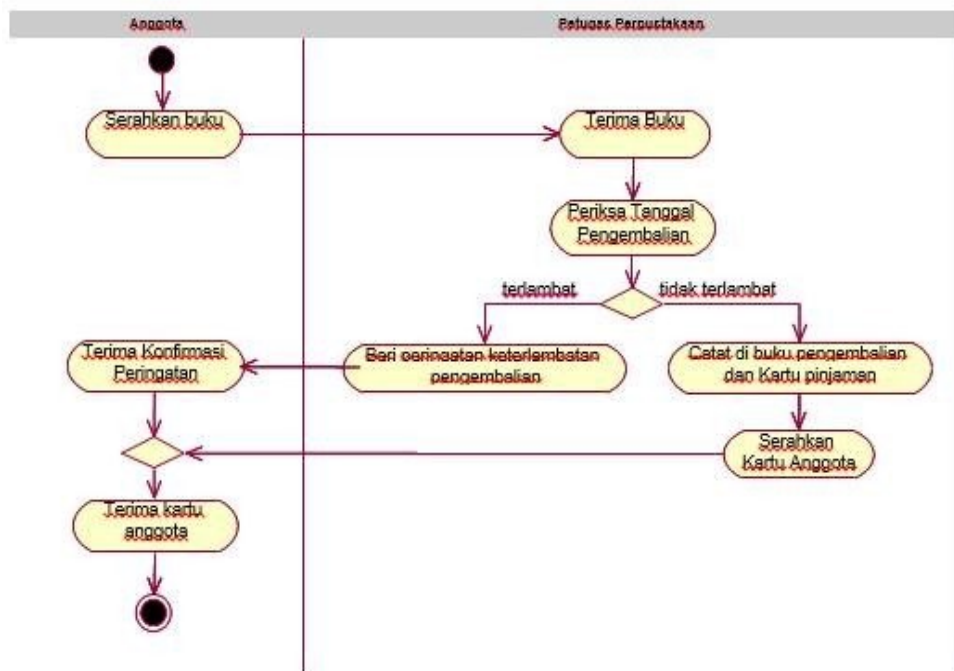
- 1 Vertical Swimlane yang mencakup seluruh kegiatan yang dilakukan oleh : Siswa dan Pustakawan.
- 1 Initial Node, awal dalam melakukan kegiatan.
- 8 Action State dari sistem
- 1 Activity Final Node, akhiran untuk mengakhiri kegiatan.



**Gambar 6. Activity Diagram Peminjaman Laporan Perpustakaan**

Berdasarkan Gambar 6. Activity Diagram Peminjaman Laporan Perpustakaan yang berjalan saat ini terdiri atas :

- 1 Vertical Swimlane yang mencakup seluruh kegiatan yang dilakukan oleh : Pustakawan dan Kepala Sekolah.
- 1 Initial Node, awal dalam melakukan kegiatan.
- 9 Action State dari sistem
- 1 Activity Final Node, akhiran untuk mengakhiri kegiatan.



**Gambar 7. Activity Diagram Pengembalian Laporan Perpustakaan**

Berdasarkan Gambar 7. Activity Diagram Pengembalian Laporan Perpustakaan yang berjalan saat ini terdiri atas :

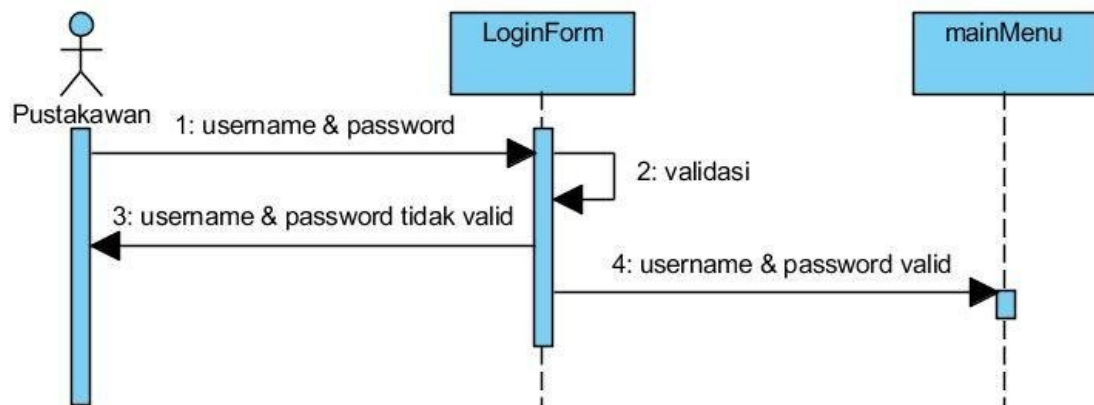
- 1 Vertical Swimlane yang mencakup seluruh kegiatan yang dilakukan oleh : Pustakawan dan Kepala Sekolah.
- 1 Initial Node, awal dalam melakukan kegiatan.
- 10 Action State dari sistem
- 1 Activity Final Node, akhiran untuk mengakhiri kegiatan.

#### 4. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan sebuah visualisasi aktor dan sistem yang menunjukkan perilaku aktor terhadap sistem dalam satu atau lebih lifelines.

##### - Sequence Diagram Login

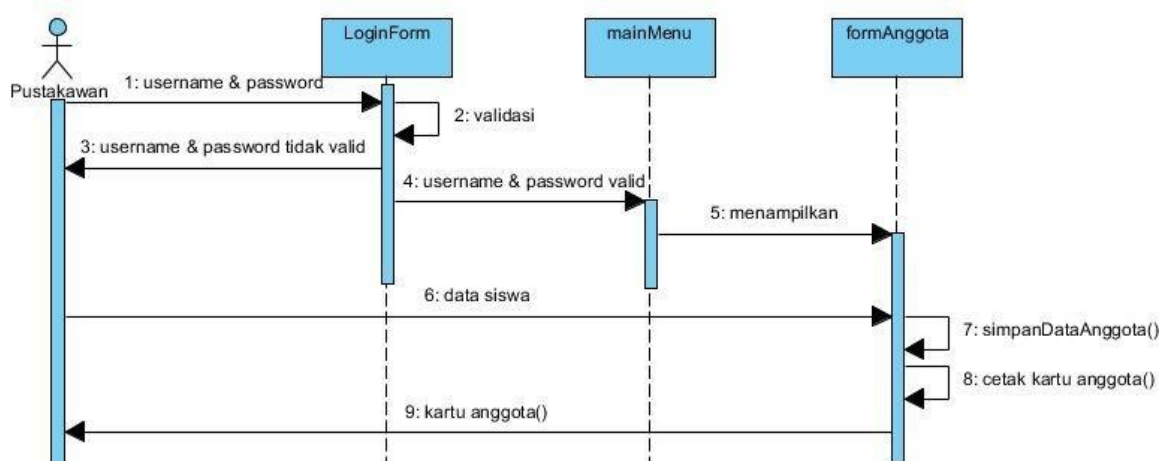
Pustakawan memasukkan username dan password pada form logi, dan diverifikasi oleh sistem, dan akan diarahkan ke menu utama pustaka.



Gambar 8. *Sequence Diagram Login*

##### - Sequence Diagram Pendaftaran

Pustakawan menginputkan info anggota yang akan didaftarkan, lalu sistem akan menyimpan data anggota baru, lalu akan mencetak kartu anggota.

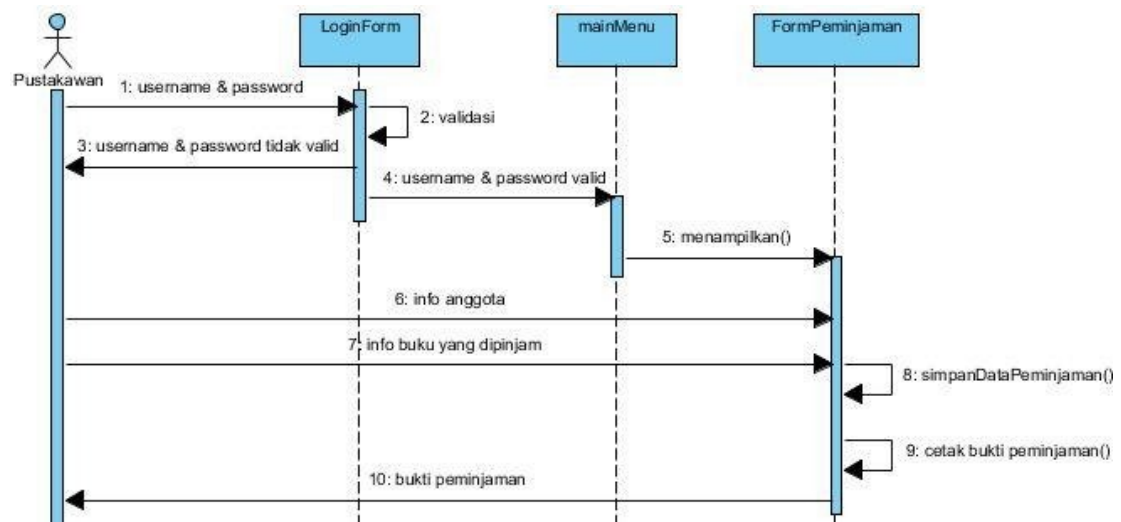


Gambar 9. *Sequence Diagram Pendaftaran*



### - Sequence diagram Penyewaan

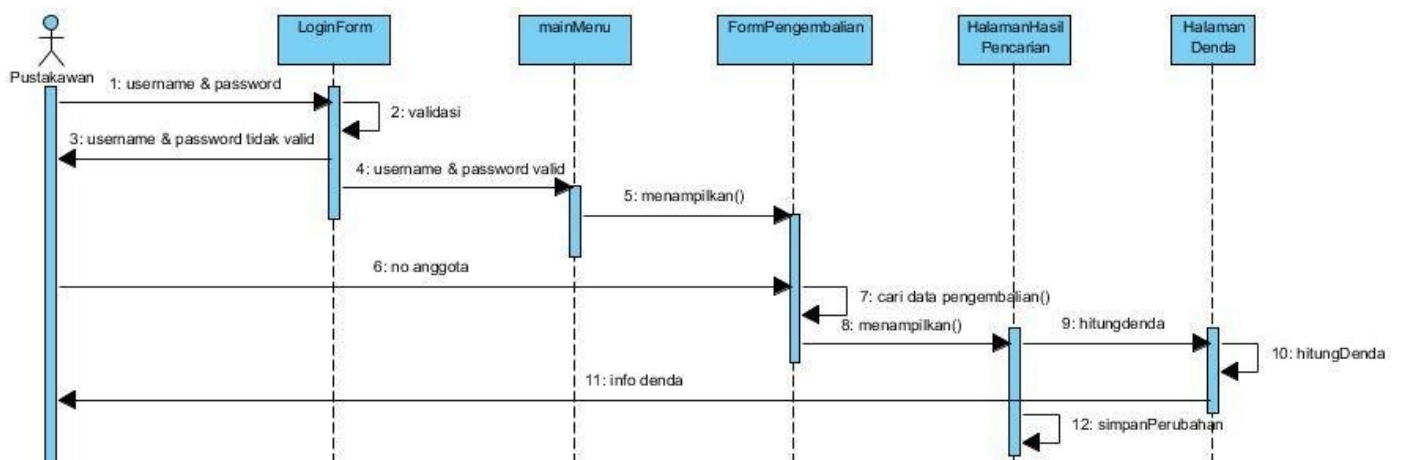
Anggota memberikan info anggota, dan akan di cek oleh sistem, jika valid maka anggota memberikan buku yang akan dipinjam dan sistem akan memproses penginputan data peminjaman, setelah itu anggota akan menerima bukti peminjaman.



**Gambar 9. Sequence Diagram Penyewaan**

### - Sequence Diagram Pengembalian

Anggota memberikan info buku dan anggota, lalu sistem akan memeriksa data peminjaman sesuai dengan no anggota, dan jika ada denda sistem otomatis akan memberitahu, dan anggota akan menerima tagihan denda.

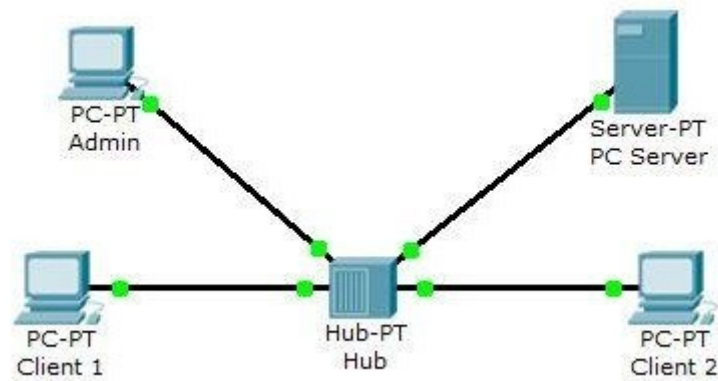


**Gambar 10. Sequence Diagram Pengembalian**



## Arsitektur Jaringan

Jaringan menghubungkan beberapa computer untuk berinteraksi satu sama lain, jaringan yang digunakan berbentuk topologi, dalam perpustakaan in akan menggunakan jaringan topologi star, dengan menggunakan hub sebagai konektor atau concentrator yang menghubungkan tiga computer , dua computer client, dan satu server, berikut adalah visualisasinya.



**Gambar 10. Arsitektur Jaringan Perpustakaan**