

**PROPOSAL PROYEK UAS**  
**APLIKASI PENGELOLAAN BUKU**  
**PERPUSTAKAAN**



Dosen Pengampu

: Risna Sari,S.Kom.,M.Kom

NAMA

: Sintia

NIM

: 2404411018

KELAS

: 3A

**FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER**  
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO**  
**TAHUN 2026**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perpustakaan merupakan fasilitas penting dalam menunjang kegiatan pembelajaran, khususnya di lingkungan sekolah. Perpustakaan menyediakan berbagai koleksi buku yang perlu dikelola secara sistematis agar dapat dimanfaatkan dengan optimal. Namun, pada kenyataannya masih banyak perpustakaan yang melakukan pengelolaan data buku serta pencatatan peminjaman dan pengembalian secara manual. Metode manual ini memiliki berbagai kelemahan, seperti rawan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta sulitnya melakukan pencarian buku.

Pengelolaan buku perpustakaan yang belum terkomputerisasi juga menyulitkan petugas perpustakaan dalam mengatur stok buku dan memantau status peminjaman. Proses pencarian buku berdasarkan judul atau pengarang membutuhkan waktu yang lama karena harus dilakukan secara manual. Selain itu, pencatatan peminjaman dan pengembalian buku yang tidak terstruktur dapat menyebabkan ketidaksesuaian data.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pemanfaatan aplikasi berbasis komputer menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Aplikasi pengelolaan buku perpustakaan memungkinkan petugas untuk mengelola data buku, melakukan pencarian dan penyaringan buku, serta mengatur peminjaman dan pengembalian secara cepat dan terstruktur. Seluruh data disimpan di dalam database sehingga lebih aman dan mudah dikelola.

Oleh karena itu, pada proyek ini dikembangkan sebuah Aplikasi Pengelolaan Buku Perpustakaan Berbasis Desktop menggunakan bahasa pemrograman Kotlin yang terhubung langsung dengan database. Aplikasi ini dirancang khusus untuk digunakan oleh Admin atau Petugas Perpustakaan dengan sistem login sebagai pengaman akses. Aplikasi ini diharapkan menjadi solusi nyata dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan perpustakaan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana merancang aplikasi pengelolaan buku perpustakaan yang terstruktur?
2. Bagaimana mengimplementasikan fitur pencarian dan penyaringan buku?
3. Bagaimana mengatur proses peminjaman dan pengembalian buku secara terkomputerisasi?
4. Bagaimana menerapkan sistem login dan database pada aplikasi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Membuat aplikasi pengelolaan buku perpustakaan berbasis desktop.
2. Mengimplementasikan fitur pencarian dan penyaringan buku.
3. Mengatur proses peminjaman dan pengembalian buku.
4. Menghubungkan aplikasi dengan database SQL.
5. Menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dalam pengembangan aplikasi.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Mempermudah admin dalam mengelola data buku perpustakaan.
2. Mempercepat proses pencarian dan penyaringan buku.
3. Menata pencatatan peminjaman dan pengembalian buku dengan rapi.
4. Mengurangi kesalahan pencatatan data.

## **BAB II**

### **ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM**

#### **2.1 Identifikasi Masalah**

- Pengelolaan data buku masih manual.
- Pencarian buku membutuhkan waktu lama.
- Data peminjaman dan pengembalian tidak terstruktur.
- Tidak adanya sistem login untuk pengamanan data.

#### **2.2 Pengguna Sistem**

Pengguna sistem pada aplikasi ini adalah:

Admin / Petugas Perpustakaan, yang bertugas:

- Mengelola data buku
- Melakukan pencarian dan penyaringan buku
- Mencatat peminjaman dan pengembalian buku

#### **2.3 Kebutuhan Fungsional**

- Login admin
- Pengelolaan data buku (tambah, ubah, hapus, lihat)
- Pencarian buku berdasarkan judul dan pengarang
- Penyaringan buku berdasarkan kategori atau penerbit
- Pencatatan peminjaman buku
- Pencatatan pengembalian buku
- Penyimpanan data ke database

#### **2.4 Kebutuhan Non-Fungsional**

- Aplikasi mudah digunakan
- Keamanan data melalui login
- Data tersimpan permanen di database
- Tampilan antarmuka sederhana dan user-friendly

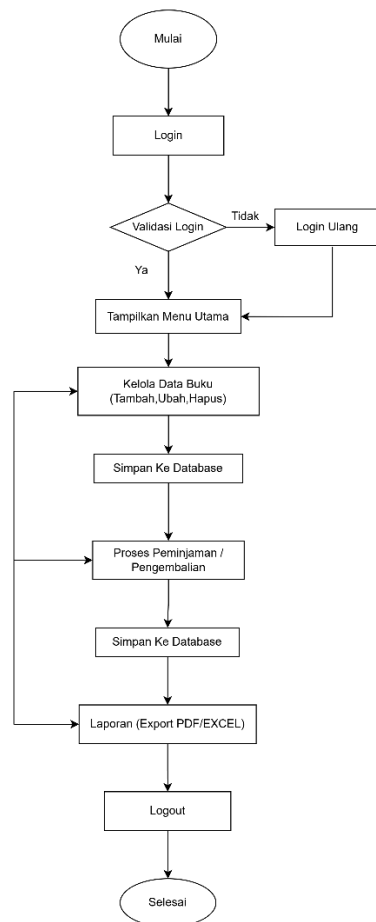
## BAB III

### PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Alur Kerja Sistem

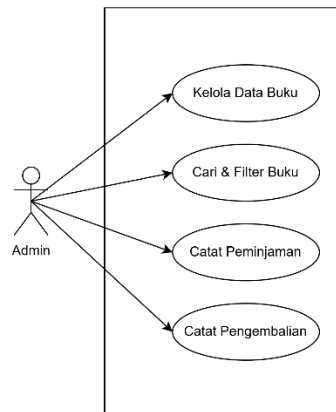
1. Admin menjalankan aplikasi
2. Admin melakukan login
3. Sistem memverifikasi login ke database
4. Admin masuk ke menu utama
5. Admin mengelola buku, melakukan pencarian dan penyaringan
6. Admin mencatat peminjaman dan pengembalian
7. Data disimpan ke database
8. Admin logout

#### 3.2 Flowchart Sistem



**Gambar 3.1** *Flowchart Sistem Pengelolaan Buku Perpustakaan*

### 3.3 Use Case Diagram



**Gambar 3.2** *Use Case Diagram Sistem Pengelolaan Buku Perpustakaan*

### 3.4 Perancangan Database

#### 1. Tabel Admin

- id\_admin
- username
- password
- nama\_admin

id_admin	username	password	nama_admin
1	admin	admin123	Admin Perpustakaan

**Gambar 3.3** *Struktur Tabel Admin*

#### 2. Tabel Buku

- id\_buku
- judul\_buku
- pengarang
- penerbit
- tahun\_terbit
- kategori
- stok

Extra options

		id_buku	judul_buku	pengarang	penerbit	tahun_terbit	kategori	stok
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	1	Pemrograman Kotlin	Andi Wijaya	Informatika	2021	Teknologi	5
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	2	Basis Data SQL	Budi Santoso	Elex Media	2020	Teknologi	3
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	3	Manajemen Perpustakaan	Siti Aminah	Graha Ilmu	2019	Manajemen	4

☐ Check all
 With selected:
 Edit Copy Delete Export

**Gambar 3.4** *Struktur Tabel Buku*

### 3. Tabel Peminjaman

- id\_peminjaman
- nama\_pelajar
- kelas
- id\_buku
- tanggal\_pinjam
- tanggal\_kembali
- status

Extra options

		id_peminjaman	nama_pelajar	kelas	id_buku	tanggal_pinjam	tanggal_kembali	status
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	1	Andi Pratama	X RPL 1	1	2026-01-01	NULL	Dipinjam
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	2	Siti Aisyah	XI IPA 2	2	2025-12-20	2025-12-27	Dikembalikan

☐ Check all
 With selected:
 Edit Copy Delete Export

**Gambar 3.5** *Struktur Tabel Admin Peminjaman*

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI SISTEM**

#### **4.1 Perangkat Lunak yang Digunakan**

- Bahasa Pemrograman : Kotlin
- Database : MySQL
- IDE : IntelliJ IDEA
- GUI : Swing

#### **4.2 Struktur Project Aplikasi**

**Aplikasi disusun dengan struktur folder terpisah, meliputi:**

- **ui** : berisi tampilan GUI (Form Login, Dashboard, Data Buku)
- **model** : berisi representasi data (Buku, Admin, Peminjaman)
- **dao** : berisi proses koneksi dan query database

#### **4.3 Implementasi Antarmuka Pengguna (GUI)**

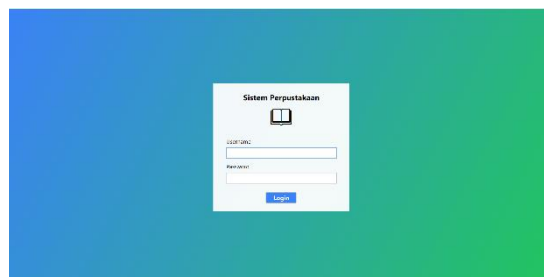
Pada tahap ini dilakukan implementasi antarmuka pengguna (Graphical User Interface) pada aplikasi pengelolaan buku perpustakaan. Antarmuka dirancang agar mudah digunakan oleh admin, dengan tampilan yang sederhana, rapi, dan konsisten pada setiap halaman.

#### **4.4 Implementasi Login**

Login digunakan untuk membatasi akses aplikasi. Hanya admin yang memiliki username dan password yang dapat masuk ke sistem dan mengelola data perpustakaan.

##### **4.4.1 Tampilan Halaman Login**

Halaman login digunakan sebagai gerbang awal untuk mengakses sistem. Admin diwajibkan memasukkan username dan password yang valid untuk dapat masuk ke menu utama aplikasi.



**Gambar 4.1** *Tampilan Halaman Login*



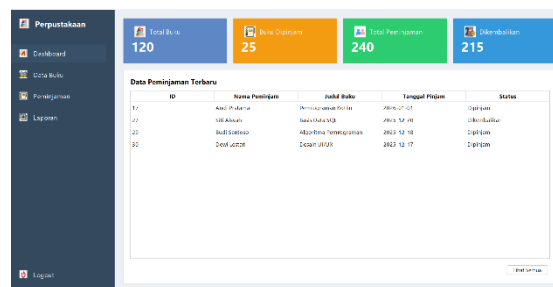
### Penjelasan:

- Terdapat field **Username** dan **Password**
- Tombol **Login** digunakan untuk memverifikasi data
- Jika login berhasil, sistem akan menampilkan halaman dashboard
- Jika gagal, sistem akan menampilkan pesan kesalahan

## 4.5 Implementasi Dashboard

### 4.5.1 Tampilan Dashboard

Dashboard menampilkan ringkasan informasi perpustakaan untuk membantu admin memantau kondisi data secara cepat.



Gambar 4.2 Tampilan Dashboard Aplikasi

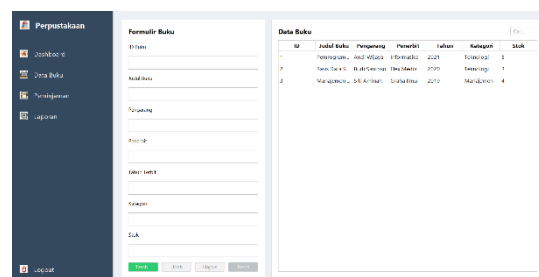
### Penjelasan:

- Informasi total buku
- Jumlah buku dipinjam
- Total peminjaman
- Buku yang telah dikembalikan
- Navigasi menu di sisi kiri

## 4.6 Implementasi Data Buku

### 4.6.1 Tampilan Halaman Data Buku

Halaman Data Buku digunakan untuk mengelola seluruh data buku yang tersimpan di database.



**Gambar 4.3** *Tampilan Halaman Data Buku*

**Penjelasan:**

- Form input data buku (tambah & ubah)
- Tabel daftar buku
- Tombol CRUD (Tambah, Ubah, Hapus, Reset)
- Fitur pencarian (filter) data buku secara realtime

**4.6.2 Proses Penambahan Data Buku**

The screenshot shows the 'Perpustakaan' application interface. On the left is a sidebar with navigation links: Dashboard, Data Buku, Pengisian, and Laporan. The main area is divided into two panels. The left panel, titled 'Formulir Buku', contains input fields for: ID Buku (with a dropdown menu), Judul Buku, Pengarang/Penulis, Penerbit, Tahun, Kategori, and Stok. At the bottom of the form are buttons for 'Tambah', 'Ubah', 'Hapus', and 'Reset'. The right panel, titled 'Data Buku', displays a table with the following data:

ID	Judul Bu...	Pengarang	Penerbit	Tahun	Kategori	Stok
1	Perpustakaan	Andi Widi...	Informasi	2021	Informasi	5
2	Buku Data...	Budi Santoso	Si Putih	2020	Informasi	3
3	Manajemen...	Si Putih	Si Putih	2019	Manajemen	5

**Gambar 4.4** *Proses Penambahan Data Buku*

The screenshot shows the 'Perpustakaan' application interface after adding a new book. The 'Formulir Buku' panel is now empty, with the 'ID Buku' field set to 4. The 'Data Buku' table now has four rows:

ID	Judul Bu...	Pengarang	Penerbit	Tahun	Kategori	Stok
1	Perpustakaan	Andi Widi...	Informasi	2021	Informasi	5
2	Buku Data...	Budi Santoso	Si Putih	2020	Informasi	3
3	Manajemen...	Si Putih	Si Putih	2019	Manajemen	5
4	Perpustakaan	Andi Widi...	Informasi	2021	Informasi	5

**Gambar 4.5** *Tampilan Setelah Proses Penambahan Data Buku*

**Penjelasan:**

Admin mengisi data buku pada form, kemudian menekan tombol **Tambah** untuk menyimpan data ke database.

**4.6.3 Proses Pengubahan dan Penghapusan Data Buku**

The screenshot shows the 'Perpustakaan' application interface. The 'Formulir Buku' panel is for editing a book, with the 'ID Buku' field set to 4. The 'Data Buku' table has four rows, with the first row highlighted in blue:

ID	Judul Bu...	Pengarang	Penerbit	Tahun	Kategori	Stok
1	Perpustakaan	Andi Widi...	Informasi	2021	Informasi	5
2	Buku Data...	Budi Santoso	Si Putih	2020	Informasi	3
3	Manajemen...	Si Putih	Si Putih	2019	Manajemen	5
4	Perpustakaan	Andi Widi...	Informasi	2021	Informasi	5

**Gambar 4.6** *Proses Ubah dan Hapus Data Buku*

**Penjelasan:**

- Admin memilih data pada tabel
- Data otomatis masuk ke form
- Admin dapat mengubah atau menghapus data

#### 4.6.4 Fitur Pencarian Data Buku

ID	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun	Kategori	Status
2	Buku Doraemon	Rizki Nurrohmah	Elex Media	2020	Teks	3

**Gambar 4.7** *Fitur Pencarian Buku*

**Penjelasan:**

Fitur pencarian digunakan untuk mempermudah admin dalam menemukan buku berdasarkan kata kunci tertentu.

#### 4.7 Implementasi Peminjaman Buku

##### 4.7.1 Tampilan Halaman Peminjaman

ID	Nama	Status	ID Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status
1	Admin Perustakaan	Dipinjam	1	2020-12-01	2020-12-01	Dipinjam
2	Admin Perustakaan	Dipinjam	2	2020-12-01	2020-12-01	Dipinjam
3	Admin Perustakaan	Dipinjam	3	2020-12-01	2020-12-01	Dipinjam

**Gambar 4.8** *Halaman Peminjaman Buku*

**Penjelasan:**

- Form input data peminjaman
- Tabel data peminjaman
- Status buku (Dipinjam / Dikembalikan)
- Filter pencarian data peminjaman

## 4.7.2 Proses Peminjaman dan Pengembalian

ID	Nama	Kelas	ID Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status
1	Andi Pratomo	XI IPA 1	1	2024-01-01	2024-01-01	Pengajuan
2	Putri Ayu	XI IPA 1	2	2024-01-01	2024-01-01	Pengajuan
3	Putri Ayu	XI IPA 1	3	2024-01-01	2024-01-01	Pengajuan

Gambar 4.9 Proses Peminjaman Buku

ID	Nama	Kelas	ID Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status
1	Andi Pratomo	XI IPA 1	1	2024-01-01	2024-01-01	Pengajuan
2	Putri Ayu	XI IPA 1	2	2024-01-01	2024-01-01	Pengajuan
3	Putri Ayu	XI IPA 1	3	2024-01-01	2024-01-01	Pengajuan

Gambar 4.10 Proses Pengembalian Buku

### Penjelasan:

Admin mencatat data peminjaman buku yang tersimpan otomatis ke database.

## 4.8 Implementasi Laporan

### 4.8.1 Tampilan Halaman Laporan

Halaman laporan digunakan untuk melihat data peminjaman secara keseluruhan dan mengekspor data.

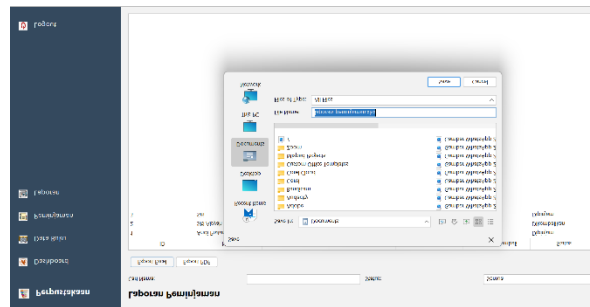
ID	Nama	Kelas	ID Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status
1	Andi Pratomo	XI IPA 1	1	2024-01-01	2024-01-01	Pengajuan
2	Putri Ayu	XI IPA 1	2	2024-01-01	2024-01-01	Pengajuan
3	Putri Ayu	XI IPA 1	3	2024-01-01	2024-01-01	Pengajuan

Gambar 4.11 Halaman Laporan

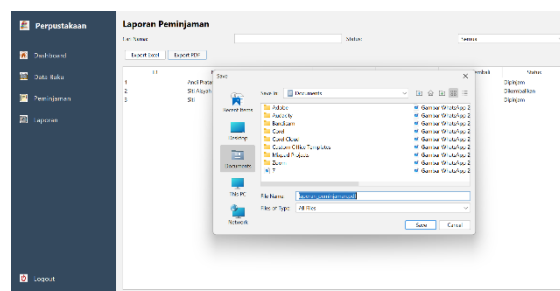
### Penjelasan:

- Tabel laporan peminjaman
- Filter data laporan
- Tombol **Export Excel**
- Tombol **Export PDF**

## 4.8.2 Proses Export Laporan



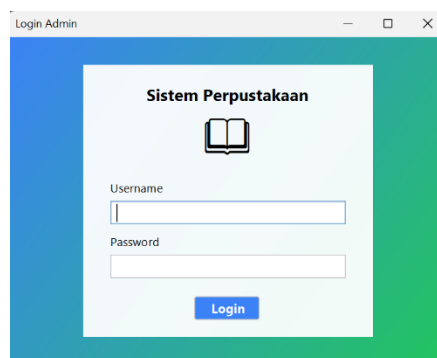
Gambar 4.12 *Export Laporan ke Excel*



Gambar 4.13 *Export Laporan ke PDF*

## 4.9 Implementasi Logout

### 4.9.1 Proses Logout Sistem



Gambar 4.14 *Proses Logout*

#### Penjelasan:

Logout digunakan untuk mengakhiri sesi admin dan mengembalikan sistem ke halaman login.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Aplikasi pengelolaan buku perpustakaan ini dirancang untuk membantu admin dalam mengelola data buku, melakukan pencarian dan penyaringan, serta mengatur peminjaman dan pengembalian buku secara terkomputerisasi. Dengan menggunakan Kotlin dan database SQL, aplikasi ini menjadi solusi nyata dalam pengelolaan perpustakaan.

#### **5.2 Saran**

Aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penambahan fitur laporan, denda keterlambatan, dan pengembangan ke platform lain.

Sebagai bentuk pertanggungjawaban dan dokumentasi proyek UAS, source code aplikasi akan dipublikasikan melalui repository GitHub sebagai bagian dari luaran proyek UAS, sehingga dapat diakses, dipelajari, dan dikembangkan lebih lanjut.