

# **Aplikasi Perpustakaan**

## **Kelompok 10**

**Irfan Eka Mahdy (32602000034)**

**Dwi Khikmah (32602000022)**

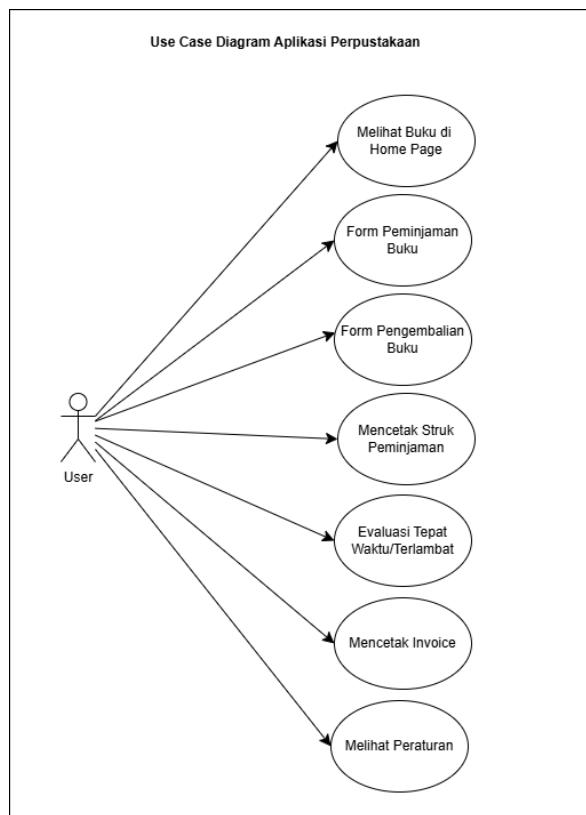
**Muhammad Azizul M (32602000043)**

Aplikasi Perpustakaan ini dibuat untuk memenuhi Tugas Ujian Akhir Semester PBO  
(Pemrograman Berorientasi Object)

### **Deskripsi Aplikasi**

Aplikasi Perpustakaan ini dibuat untuk membantu pengguna dalam meminjam, mengembalikan buku, dan mencetak struk serta invoice peminjaman. Aplikasi ini menggunakan konsep Pemrograman Berorientasi Objek (OOP) dengan fitur GUI berbasis Streamlit, serta handling file untuk penyimpanan data.

### **1. Use Case Diagram**

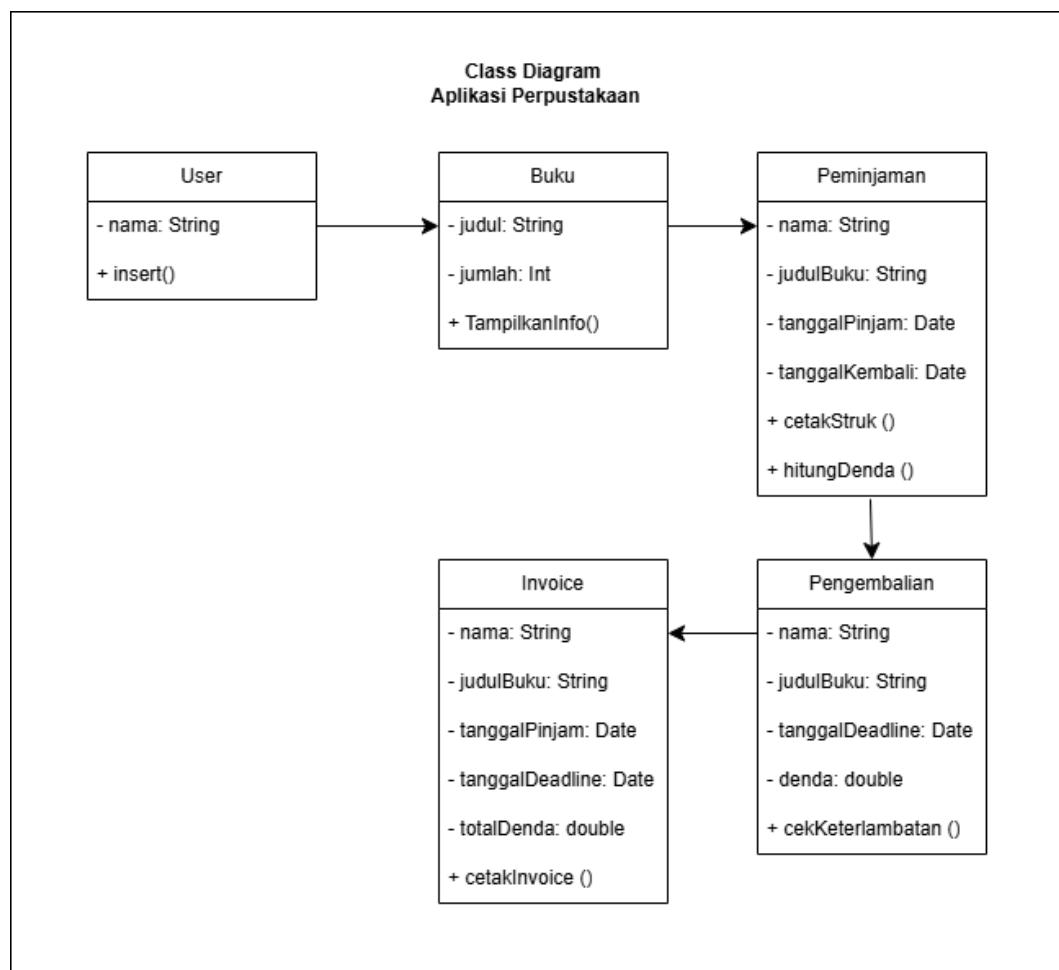


Keterangan:

Diagram Use Case menampilkan interaksi antara pengguna dan fitur aplikasi:

- Home Page: Menampilkan daftar buku.
- Form Pinjam Buku: Memasukkan data untuk meminjam buku.
- Form Pengembalian Buku: Mengecek pengembalian tepat waktu atau terlambat.
- Cetak Invoice: Menampilkan invoice lengkap dengan denda (jika ada).
- Peraturan Perpustakaan: Menampilkan peraturan yang harus diikuti.

## 2. Diagram Kelas



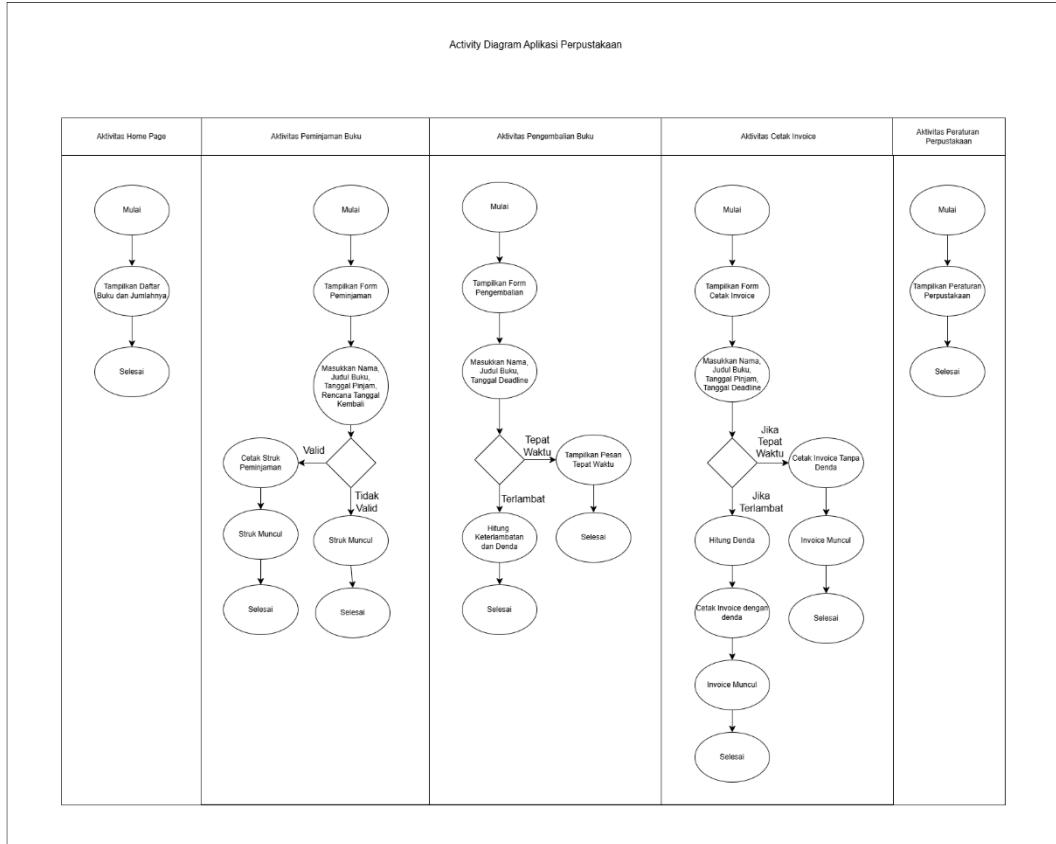
Keterangan:

Diagram Kelas mendeskripsikan struktur kelas dalam aplikasi:

- Buku: Menyimpan informasi judul dan jumlah buku.
- User: Berisi nama user dan metode untuk meminjam atau mengembalikan buku.
- Peminjaman: Mencetak struk dan menghitung denda.

- Pengembalian: Mengecek keterlambatan dan menghitung denda.
- Invoice: Mencetak detail peminjaman dan denda.

### 3. Diagram Aktivitas



Keterangan:

a) Aktivitas Home Page

Mulai -> Tampilkan Daftar Buku -> Selesai

b) Aktivitas Peminjaman Buku

Mulai -> Masukkan Data -> Cetak Struk -> Selesai

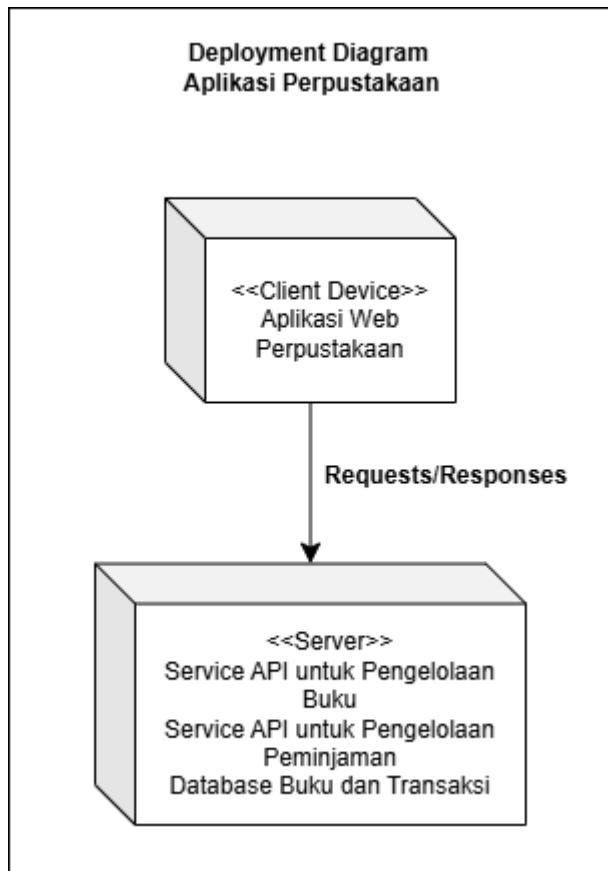
c) Aktivitas Pengembalian Buku

Mulai -> Masukkan Data -> Cek Waktu Pengembalian -> [Jika Tepat Waktu] Selesai, [Jika Terlambat] Hitung Denda -> Selesai

d) Aktivitas Cetak Invoice

Mulai -> Masukkan Data -> [Jika Tepat Waktu] Cetak Tanpa Denda -> [Jika Terlambat] Hitung Denda -> Cetak Invoice -> Selesai

#### 4. Diagram Deployment



Keterangan:

Client Device:

- Aplikasi Perpustakaan dengan GUI

Server:

- Database Buku dan Transaksi

#### 5. Skenario Bisnis

1. Pengguna melihat daftar buku yang tersedia di Home Page.
2. Pada Form Pinjam Buku, pengguna memasukkan nama, judul buku, dan tanggal peminjaman untuk mendapatkan struk.
3. Pada Form Pengembalian Buku, pengguna menginput data dan melihat apakah pengembalian dilakukan tepat waktu atau terlambat.
4. Pengguna dapat mencetak invoice yang mencatat denda keterlambatan.
5. Peraturan perpustakaan dapat diakses untuk memahami aturan yang berlaku.

## Screenshot Aplikasi Perpustakaan

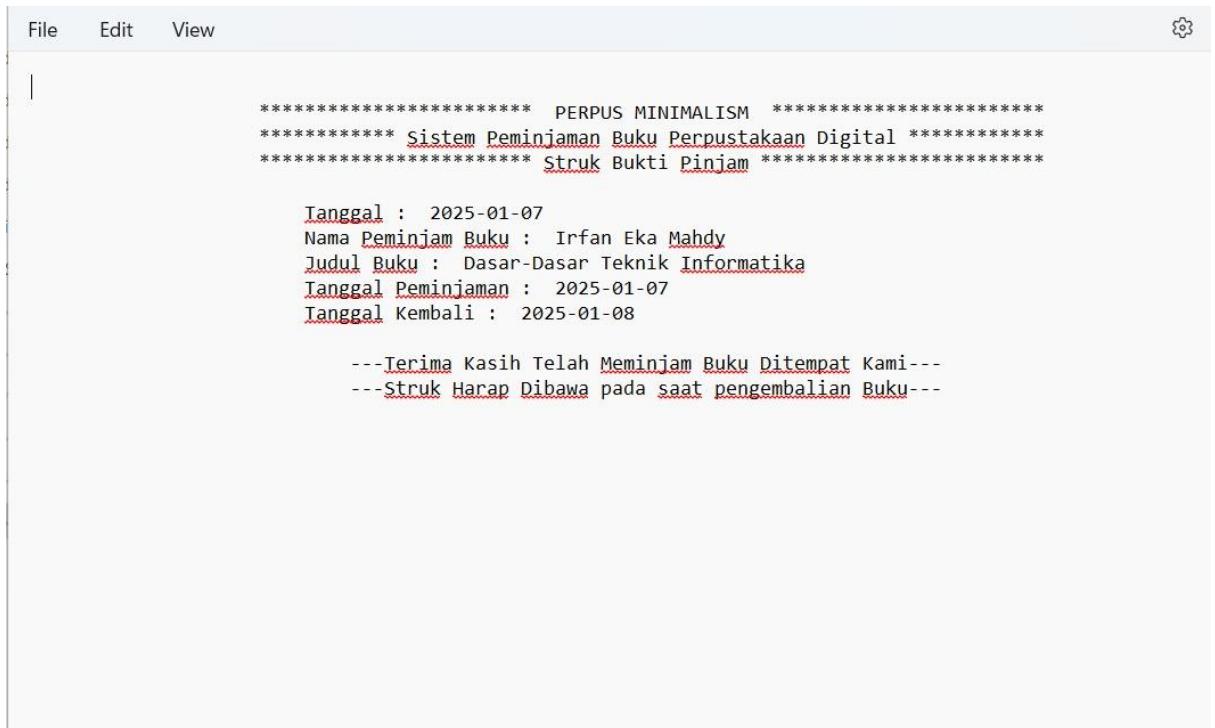
📘 Home Page - Menampilkan buku yang tersedia dan jumlahnya

The screenshot shows the library's main page. On the left, a sidebar menu includes "Home Page", "Form Pinjam", "Form Pengembalian", "Cetak Invoice", and "Peraturan". The main content area features a header "Selamat Datang Di Perpustakaan" and a message "Berikut ini adalah daftar buku yang tersedia di perpustakaan kami". Below this are six book covers arranged in two rows of three. The top row contains "The Great Gatsby" by F. Scott Fitzgerald (3 available), "To Kill a Mockingbird" by Harper Lee (2 available), and "1984" by George Orwell (4 available). The bottom row contains "Pride and Prejudice" by Jane Austen (3 available), "the CATCHER in the RYE" by J.D. Salinger (2 available), and "Little Women" by Louisa May Alcott (3 available).

📘 Menu Form Pinjam Buku - User akan diminta untuk memasukkan nama, judul buku, tanggal pinjam, dan rencana tanggal kembali kemudian mencetak struk peminjaman

The screenshot shows the "Menu Peminjaman Buku" (Book Borrowing Form) page. The sidebar menu is identical to the home page. The main form has fields for "Nama Lengkap:" (Last Name:), "Pilih Judul Buku" (Select Book Title:), "Tanggal Peminjaman:" (Borrow Date:), and "Tanggal Kembali:" (Return Date:). The "Tanggal Peminjaman" field shows "2025/01/07". The "Tanggal Kembali" field shows "2025/01/07". Below these fields is a date picker calendar for January 2025, with the 7th highlighted in red. A "Submit" button is at the bottom of the form.

📘 Struk bukti peminjaman buku - Struk berbentuk .txt akan muncul secara otomatis dengan pop-up



📄 Menu Form Pengembalian Buku - User akan diminta untuk memasukkan nama, judul buku, dan tanggal deadline pengembalian buku dan akan muncul apakah user mengembalikan tepat waktu atau tidak - ketika tidak tepat waktu maka akan muncul banyaknya hari keterlambatan dan banyaknya denda yang dibayarkan yaitu sebesar 5.000 rupiah per harinya

Home Page  
Form Pinjam  
**Form Pengembalian**  
Cetak Invoice  
Peraturan

**Menu Pengembalian Buku**

Silahkan Masukkan Data Diri Anda

Nama Lengkap :  
Irfan Eka Mahdy

Pilih Judul Buku  
The Great Gatsby by F. Scott Fitzgerald

Tanggal Deadline Pengembalian :  
2025/01/08

Submit

Terimakasih sudah mengembalikan buku tepat pada waktunya!

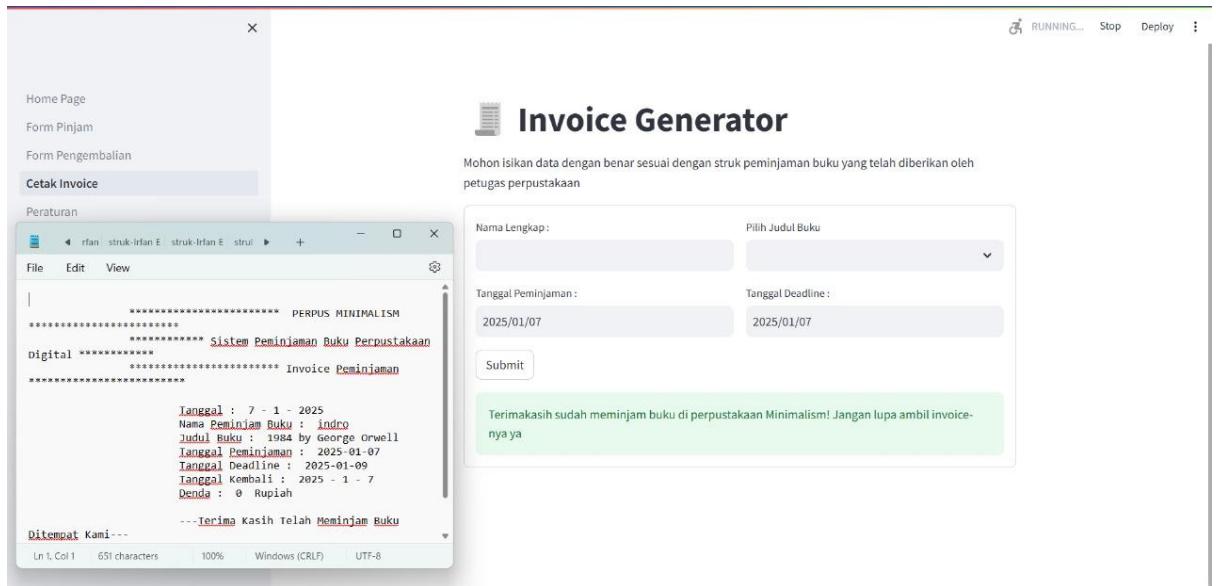
📄 Contoh mengembalikan tepat waktu

The screenshot shows a user interface for returning a book. On the left, there's a sidebar with links: Home Page, Form Pinjam, Form Pengembalian (which is selected), Cetak Invoice, and Peraturan. The main area has a title "Menu Pengembalian Buku" and a sub-instruction "Silahkan Masukkan Data Diri Anda". It contains fields for "Nama Lengkap" (Irfan Eka Mahdy), "Pilih Judul Buku" (The Great Gatsby by F. Scott Fitzgerald), and "Tanggal Deadline Pengembalian" (2025/01/08). A "Submit" button is present. Below the form, a green message box says "Terimakasih sudah mengembalikan buku tepat pada waktunya!" (Thank you for returning the book on time!).

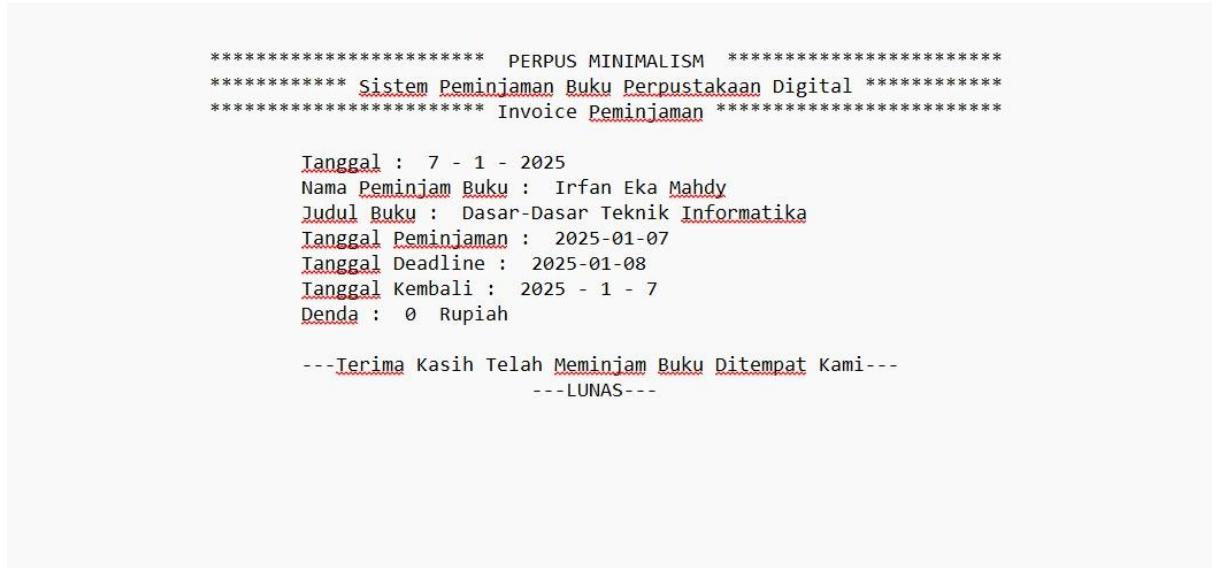
📄 Contoh mengembalikan terlambat

This screenshot is similar to the previous one but shows a late return. The user information and book selection are identical. However, the message box at the bottom now displays a notice: "Anda terlambat mengembalikan buku sebanyak 6 hari, maka harap membayar denda sebesar 30000 rupiah" (You are late returning the book by 6 days, please pay a fine of 30,000 rupiah).

🖨️ Menu Cetak Invoice - User akan diminta memasukkan nama, judul buku, tanggal peminjaman, dan tanggal deadline kemudian mencetak invoice peminjaman



■ Invoice peminjaman buku - Invoice berbentuk .txt akan muncul secara otomatis dengan pop-up dimana juga menampilkan banyak denda yang harus dibayarkan user apabila terlambat mengembalikan buku



📌 Menu Peraturan Perpustakaan - Menampilkan peraturan perpustakaan yang harus ditaati oleh para peminjam buku

Home Page

Form Pinjam

Form Pengembalian

Cetak Invoice

**Peraturan**

Deploy ⋮

## Peraturan Perpustakaan

Berikut ini adalah peraturan dari perpustakaan kami:

1. Peminjaman maksimal 2 (dua) buku.
2. Lama peminjaman 1 (satu) minggu dari tanggal peminjaman.
3. Setiap peminjam harus mengembalikan pinjaman buku, majalah, surat kabar dan lain-lain sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan oleh perpustakaan.
4. Peminjam wajib memiliki Struk Bukti Pinjam saat akan hendak meminjam buku.
5. Saat mengembalikan buku, peminjam wajib membawa dan menunjukkan Struk Kertas Bukti Pinjam kepada pengawas perpustakaan.
6. Perpanjangan masa peminjaman buku hanya boleh dilakukan satu kali.
7. Apabila buku-buku,majalah,surat kabar yang dipinjam rusak atau hilang harap segera melapor kepada pengelola atau petugas perpustakaan.

## Sanksi

Berikut ini adalah sanksi yang berlaku di perpustakaan kami:

1. Keterlambatan pengembalian buku dikenakan sanksi denda sesuai dengan peraturan dan tata tertib yang telah ditentukan, yaitu Rp. 5.000,- untuk 1 (satu) buku per hari.