Judul : Sistem Manajemen Perpustakaan Online

Nama : Futri Adriana Aksar

Nim : D0223009

Framework Web Based 2025

Sistem Manajemen Perpustakaan Online adalah aplikasi berbasis web yang memungkinkan pengelolaan peminjaman buku secara digital. Aplikasi ini mendukung tiga jenis peran pengguna:

* **Admin**: Memiliki kendali penuh terhadap pengguna, buku, dan pengaturan aturan denda.
* **Petugas**: Bertugas mengelola data buku dan memproses peminjaman serta pengembalian.
* **Anggota**: Pengguna umum yang dapat meminjam dan mengembalikan buku.

**Fitur Utama**

* **Autentikasi Pengguna**: Sistem mendukung login, logout, dan pendaftaran dengan hak akses yang berbeda.
* **Manajemen Buku**: Admin dan petugas dapat menambah, mengedit, dan menghapus buku.
* **Peminjaman Buku**: Anggota dapat meminjam buku berdasarkan stok yang tersedia.
* **Pengembalian Buku**: Petugas mencatat pengembalian dan status peminjaman akan diperbarui.
* **Aturan Denda**: Admin dapat mengatur denda berdasarkan keterlambatan pengembalian.

1. Tabel user (Pengguna)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Tipe Data** | **Deskripsi** |
| id | INT AUTO\_INCREMENT | ID unik pengguna |
| name | VARCHAR(255) | nama pengguna |
| email | VARCHAR(255) UNIQUE | Email |
| password | VARCHAR(255) | Password (di hash) |
| role | ENUM(‘admin’,’petugas’,’anggota’) | Peran pengguna |
| Created\_at | TIMESTAMP | Tanggal data dibuat |
| Update\_ad | TIMESTAMP | Tanggal data diperbarui |

1. Tabel books

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Tipe Data** | **Deskripsi** |
| id | INT AUTO\_INCREMENT | ID unik buku |
| tittle | VARCHAR(255) | Judul buku |
| author | VARCHAR(255) | Nama penulis |
| isbn | VARCHAR(255) UNIQUE | Nomor ISBN buku |
| stock | INTEGER | Stok buku tersedia |
| Created\_at | TIMESTAMP | Tanggal data dibuat |
| Update\_at | TIMESTAMP | Tanggal data diperbarui |

1. Tabel loans

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Tipe Data** | **Deskripsi** |
| id | INT AUTO\_INCREMENT | ID unik peminjaman |
| User\_id | FOREIGN KET → user.id | ID ppengguna yang meminjam buku (FK ketabel user) |
| Book\_id | INT | ID buku yang dipinjam (FK ke tabel books) |
| Loan\_date | DATE | Tanggal pinjam |
| Return\_due\_date | DATE | Tanggal jatuh tempo |
| status | ENUM(‘dipinjam’,’dikembalikan’) | Status pemimjaman (‘dipinjam’,’dikembalikan’) |
| Create\_at | TIMESTAMP | Tanggal data dibuat |
| Update\_at | TIMESTAMP | Tanggal data diperbarui |

1. Tabel fines\_rules

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Field | Tipe Data | Deskripsi |
| Id | INT AUTO\_INCREMENT | ID unik aturan denda |
| amount | INTEGER | Nominal denda per hari (Rp) |
| description | TEXT (nullable) | Penjelasan aturan denda |
| Created\_at | TIMESTAMP | Tanggal data dibuat |
| Update\_at | TIMESTAMP | Tanggal data diperbarui |

**Relasi Antar Tabel**

* **user → loans**: One-to-Many. Setiap pengguna dapat melakukan banyak peminjaman.
* **books → loans**: One-to-Many. Setiap buku dapat dipinjam berkali-kali oleh pengguna yang berbeda.
* **user → fines\_rules**: *(tidak langsung)*  
  Tabel fines\_rules digunakan secara umum untuk seluruh sistem, bukan berdasarkan user spesifik.