

Software Pencatatan di Perpustakaan

Nama : Setyorini
Nim : 23.01.53.6004

Pendahuluan

Sistem Perpustakaan berbasis web ini dirancang untuk membantu manajemen perpustakaan, mencatat dan mengelola buku, pengguna, peminjaman, serta pengembalian. Dikembangkan dengan framework modern untuk memberikan kemudahan dan kecepatan akses, sistem ini mendukung pengelolaan data perpustakaan secara efisien dan akurat.

Fitur Utama

- Manajemen Buku: Meliputi penambahan, pengeditan, dan penghapusan data buku.
- Manajemen Anggota: Pencatatan informasi anggota yang menggunakan perpustakaan.
- Peminjaman dan Pengembalian Buku: Merekam transaksi peminjaman dan pengembalian buku.
- Pencarian Buku: Mempermudah pencarian buku berdasarkan judul, penulis, atau kategori.
- Laporan: Membuat laporan bulanan mengenai aktivitas peminjaman dan pengembalian.

ERD dan Struktur Tabel

1. Tabel Buku

- Kolom:
 - book_id (PK)
 - title
 - author
 - category
 - available_quantity
 - published_year
 - ISBN
 - shelf_location.

2. Tabel Anggota

- Kolom:

- member_id (PK)
- name
- address
- phone_number
- email
- membership_date
- expiry_date

3. Tabel Peminjaman

- Kolom:

- borrow_id (PK)
- member_id (FK)
- book_id (FK)
- borrow_datedue_date
- status.

4. Tabel Pengembalian

- Kolom:

- return_id (PK)
- borrow_id (FK)
- return_date
- late_fees.

5. Tabel Kategori Buku

- Kolom:

- category_id (PK)
- category_name
- description.

6. Tabel Riwayat Peminjaman

- Kolom:

- history_id (PK)
- borrow_id (FK)
- action_date
- action_type (borrowed/returned).

7. Tabel Denda

- Kolom:

- fine_id (PK)
- member_id (FK)
- fine_amount
- payment_status.
-

8. Tabel Petugas

- Kolom:

- staff_id (PK)
- name
- role
- contact_info
- username
- password.

9. Tabel Reservasi Buku

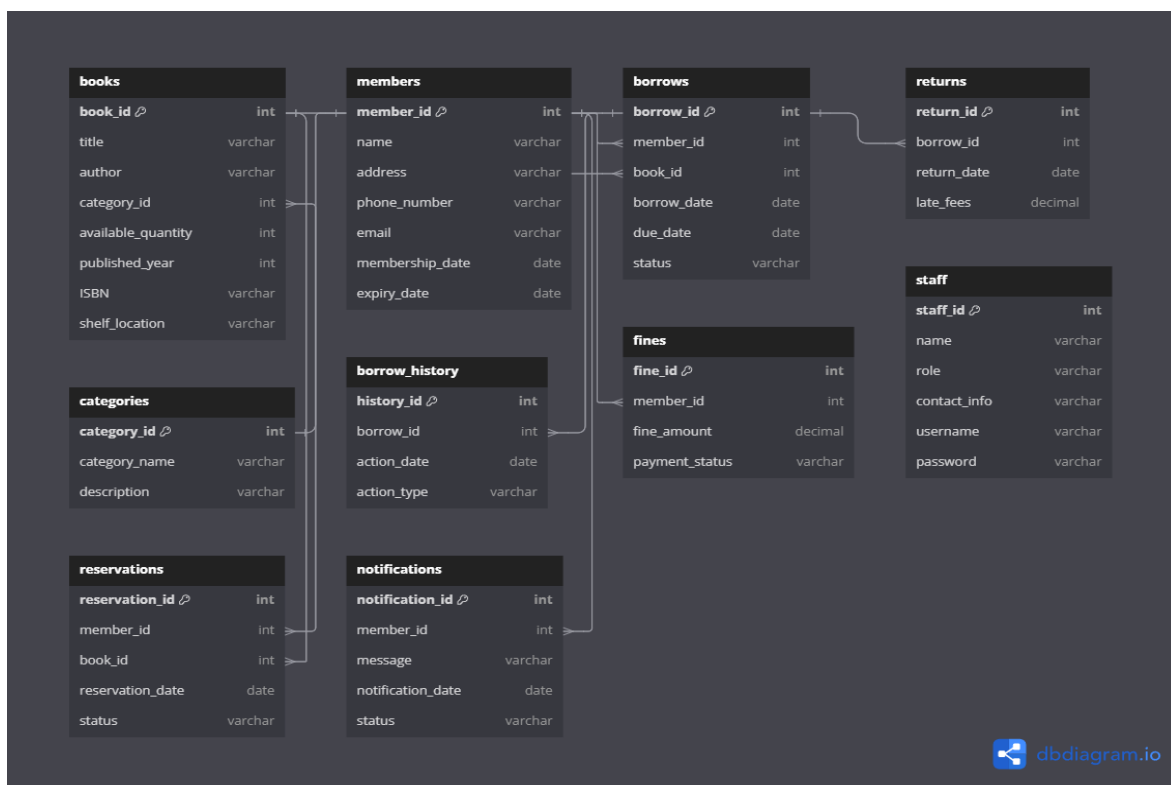
- Kolom:

- reservation_id (PK)
- member_id (FK)
- book_id (FK)
- reservation_date, status.

10. Tabel Notifikasi

- Kolom:

- notification_id (PK)
- member_id (FK)
- message
- notification_date
- status.



API dan Endpoint Lengkap

A. Manajemen Buku (/api/books)

1. GET: Mendapatkan daftar buku

Parameter : Tidak Ada

Response :

```
{
  "book_id": 1,
  "title": "Pemrograman Python",
  "author": "John Doe",
  "category": "Teknologi",
  "available_quantity": 5
}
```

2. POST: Menambahkan buku baru

Parameter:

```
{
  "title": "Pemrograman Python",
  "author": "John Doe",
  "category": "Teknologi",
  "available_quantity": 5,
  "published_year": 2020,
  "ISBN": "123-456-789"
}
```

Response: {

```
  "message": "Buku berhasil ditambahkan",
  "book": { "book_id": 2, "title": "Pemrograman Python" }
}
```

B. Manajemen Anggota (/api/members)

1. GET: Mendapatkan daftar anggota

Parameter : Tidak Ada

Response:

```
{
  "member_id": 1,
  "name": "Jane Smith",
  "email": "jane@example.com",
  "phone_number": "08123456789"
}
```

2. POST: Menambahkan anggota baru

Parameter:

```
{
  "name": "Jane Smith",
  "email": "jane@example.com",
  "phone_number": "08123456789",
  "address": "Jl. Mawar No. 5"
}
```

Response:

```
{
  "message": "Anggota berhasil ditambahkan",
  "member": { "member_id": 3, "name": "Jane Smith" }
}
```

C. Manajemen Peminjaman (/api/borrows)

1. POST: Menambahkan transaksi peminjaman

Parameter:

```
{
  "member_id": 1,
  "book_id": 2,
  "borrow_date": "2024-11-07",
  "due_date": "2024-11-14"
}
```

Response:

```
{
  "message": "Peminjaman berhasil dicatat",
  "borrow": { "borrow_id": 5, "member_id": 1, "book_id": 2 }
}
```

D. Manajemen Pengembalian (/api/returns)

1. POST: Menambahkan data pengembalian

Parameter:

```
{
  "borrow_id": 5,
  "return_date": "2024-11-14",
  "late_fees": 5000
}
```

Response:

```
{
  "message": "Pengembalian berhasil dicatat",
  "return": { "return_id": 7, "borrow_id": 5, "return_date": "2024-11-14" }
}
```

E. Manajemen Kategori Buku (/api/categories)

1. GET: Mendapatkan daftar kategori

Response:

```
{
  "category_id": 1,
  "category_name": "Teknologi",
  "description": "Buku mengenai teknologi"
}
```

2. POST: Menambahkan kategori baru

Parameter:

```
{
  "category_name": "Fiksi",
  "description": "Buku fiksi berbagai genre"
}
```

Response:

```
{
  "message": "Kategori berhasil ditambahkan",
  "category": { "category_id": 4, "category_name": "Fiksi" }
}
```

F. Riwayat Peminjaman (/api/borrow-history)

1. GET: Mendapatkan riwayat peminjaman

Response:

```
{
  "history_id": 1,
  "borrow_id": 5,
  "action_date": "2024-11-01",
  "action_type": "borrowed"
}
```

G. Manajemen Denda (/api/fines)

1. GET: Mendapatkan daftar denda

Response:

```
{
  "fine_id": 1,
  "member_id": 2,
  "fine_amount": 5000,
  "payment_status": "unpaid"
}
```

2. POST: Menambahkan denda baru

Parameter:

```
{
  "member_id": 2,
  "fine_amount": 5000,
  "payment_status": "unpaid"
}
```

Response:

```
{
  "message": "Denda berhasil ditambahkan",
  "fine": { "fine_id": 3 }
}
```

H. Manajemen Petugas (/api/staff)

1. GET: Mendapatkan daftar petugas

Response:

```
{
  "staff_id": 1,
  "name": "Budi",
  "role": "Admin",
  "contact_info": "08123456789"
}
```

2. POST: Menambahkan petugas baru

Parameter:

```
{
  "name": "Budi",
  "role": "Admin",
  "contact_info": "08123456789"
}
```

Response:

```
{
  "message": "Petugas berhasil ditambahkan",
  "staff": { "staff_id": 2, "name": "Budi" }
}
```

I. Reservasi Buku (/api/reservations)

1. GET: Mendapatkan daftar reservasi

Response:

```
{
  "reservation_id": 1,
  "member_id": 2,
  "book_id": 5,
  "reservation_date": "2024-11-07"
}
```

2. POST: Menambahkan reservasi baru

Parameter:

```
{
  "member_id": 2,
  "book_id": 5,
  "reservation_date": "2024-11-07"
}
```

Response:

```
{
  "message": "Reservasi berhasil ditambahkan",
  "reservation": { "reservation_id": 3 }
}
```

J. Notifikasi (/api/notifications)

1. GET: Mendapatkan daftar notifikasi

Response:

```
{
  "notification_id": 1,
  "member_id": 2,
  "message": "Buku tersedia",
  "notification_date": "2024-11-05"
}
```

2. POST: Menambahkan notifikasi baru

Parameter:

```
{
  "member_id": 2,
  "message": "Buku tersedia",
  "notification_date": "2024-11-05"
}
```

Response:

```
{
  "message": "Notifikasi berhasil ditambahkan",
  "notification": {
    "notification_id": 4 .
  }
}
```


API dan Endpoint

1. Manajemen Buku (/api/books)

- GET: Mendapatkan daftar buku
- POST: Menambahkan buku baru
- PUT: Memperbarui data buku
- DELETE: Menghapus buku

2. Manajemen Anggota (/api/members)

- GET: Mendapatkan daftar anggota
- POST: Menambahkan anggota baru
- PUT: Memperbarui data anggota
- DELETE: Menghapus anggota

3. Manajemen Peminjaman (/api/borrows)

- GET: Mendapatkan daftar peminjaman
- POST: Menambahkan transaksi peminjaman baru
- PUT: Memperbarui status peminjaman
- DELETE: Menghapus data peminjaman

4. Manajemen Pengembalian (/api/returns)

- GET: Mendapatkan daftar pengembalian
- POST: Menambahkan data pengembalian
- PUT: Memperbarui status pengembalian

5. Manajemen Kategori Buku (/api/categories)

- GET: Mendapatkan daftar kategori buku

- POST: Menambahkan kategori baru