



UTS I PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK LANJUT
SEMESTER GASAL 2024/2025

Waktu : 1 minggu
Sifat : Take home.
Penguji : Dr. Sri Hartati Wijono, M.Kom.

SOAL

Buatlah aplikasi manajemen perpustakaan sederhana menggunakan **Spring Boot**. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengelola data **buku, anggota perpustakaan, dan transaksi peminjaman** dengan operasi **CRUD**. Aplikasi ini juga harus memiliki antarmuka web untuk berinteraksi dengan pengguna dan menggunakan **H2 Database** sebagai penyimpanan data.

Spesifikasi :

1. Aplikasi harus memiliki **minimal 3 model** yang saling berhubungan:
 - a. **Book** (Buku)
 - b. **Member** (Anggota)
 - c. **LoanTransaction** (Transaksi Peminjaman)
2. Implementasikan operasi **CRUD** untuk ketiga model melalui REST API.
3. Buat antarmuka web berbasis HTML dan JavaScript untuk menampilkan, menambah, memperbarui, dan menghapus data buku, anggota, dan transaksi peminjaman.

2. Detail Model:

- ☐ Book (Buku)
 - id (Long) - ID Buku (Primary Key)
 - title (String) - Judul Buku
 - author (String) - Penulis Buku
 - isbn (String) - ISBN Buku
- ☐ Member (Anggota)
 - id (Long) - ID Anggota (Primary Key)
 - name (String) - Nama Anggota
 - email (String) - Email Anggota
 - membershipDate (Date) - Tanggal Pendaftaran
- ☐ LoanTransaction (Transaksi Peminjaman)
 - id (Long) - ID Transaksi (Primary Key)
 - book (Book) - Buku yang dipinjam (relasi Many-to-One dengan Book)
 - member (Member) - Anggota yang meminjam (relasi Many-to-One dengan Member)
 - borrowDate (Date) - Tanggal Peminjaman
 - returnDate (Date) - Tanggal Pengembalian

3. Fitur CRUD yang Diharapkan:

- ❖ **Book (Buku)**
 - a. Menampilkan daftar semua buku.
 - b. Menambahkan buku baru.
 - c. Memperbarui informasi buku berdasarkan ID.
 - d. Menghapus buku berdasarkan ID.
- ❖ **Member (Anggota)**
 - a. Menampilkan daftar semua anggota.
 - b. Menambahkan anggota baru.
 - c. Memperbarui informasi anggota berdasarkan ID.
 - d. Menghapus anggota berdasarkan ID.
- ❖ **LoanTransaction (Transaksi Peminjaman)**
 - a. Menampilkan daftar semua transaksi peminjaman.
 - b. Menambahkan transaksi peminjaman baru (memerlukan input buku dan anggota).
 - c. Memperbarui transaksi peminjaman berdasarkan ID.
 - d. Menghapus transaksi peminjaman berdasarkan ID.

❖ **Antarmuka Web:**

- Buat antarmuka web menggunakan **HTML, CSS, dan JavaScript**.
- Antarmuka harus mencakup fitur untuk menampilkan, menambah, memperbarui, dan menghapus data buku, anggota, dan transaksi peminjaman.
- Buat form sederhana di halaman web untuk menambah dan memperbarui data buku, anggota, dan transaksi peminjaman.
- Tampilkan data dalam bentuk tabel dengan kolom untuk menampilkan informasi buku, anggota, dan transaksi peminjaman.

4. Detail Implementasi:

- Membuat Model
- Membuat Repository
- Membuat Service
- Membuat Controller
- Membuat Antarmuka Web

Contoh Antarmuka Web:

- Tampilan awal **index.html** yang berisi antarmuka web untuk menampilkan data buku dan anggota.
- Daftar Buku:**
 - Tampilkan daftar buku dalam tabel dengan kolom **ID, Judul, Penulis, dan ISBN**.
 - Form untuk menambahkan atau memperbarui buku dengan input judul, penulis, dan ISBN.
- Daftar Anggota:**
 - Tampilkan daftar anggota dalam tabel dengan kolom **ID, Nama, Email, dan Tanggal Pendaftaran**.
 - Form untuk menambahkan atau memperbarui anggota dengan input nama, email, dan tanggal pendaftaran.
- Daftar Transaksi Peminjaman:**
 - Tampilkan daftar transaksi peminjaman dalam tabel dengan kolom **ID, Buku yang Dipinjam, Nama Anggota, Tanggal Peminjaman, dan Tanggal Pengembalian**.
 - Form untuk menambah atau memperbarui transaksi peminjaman dengan input buku, anggota, tanggal peminjaman, dan tanggal pengembalian.

5. Kriteria Penilaian:

- Struktur proyek: Apakah proyek memiliki struktur yang sesuai dengan standar Spring Boot dan MVC ?
- Implementasi CRUD: Apakah semua operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) berfungsi untuk model buku, anggota, dan transaksi peminjaman?
- Penggunaan database: Apakah data buku, anggota, dan transaksi peminjaman disimpan dengan benar di database?
- Antarmuka web: Apakah antarmuka web dapat menampilkan dan mengelola data dengan baik?
- Kualitas kode: Apakah kode yang ditulis bersih, terstruktur, dan mudah dipahami?
- Fungsionalitas keseluruhan: Apakah aplikasi dapat berjalan tanpa error dan memenuhi semua persyaratan yang ditentukan?

Catatan Tambahan:

- Gunakan **H2 Console** untuk memeriksa data yang tersimpan di database.
- Pastikan antarmuka web bisa diakses melalui **localhost** dan menampilkan data dengan baik.

☺☺☺ Good luck. Be your self !!! ☺☺☺