

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi mendorong begitu banyak aspek kehidupan menjadi lebih efisien. penggunaan komputer maupun *smartphone* meningkat dari tahun ke tahun.

Dari awal dibukanya pertama kali pada tahun 859 Masehi hingga hari ini, perpustakaan menjadi tempat untuk mencari berbagai sumber pengetahuan melalui media buku. Banyak tokoh hebat dunia yang menjadikan membaca buku menjadi sebuah kebiasaan yang pada akhirnya menjadikan mereka memiliki pemahaman dan pengetahuan yang luas. Maka dari itu, perkembangan berbagai aspek kehidupan hari ini seperti sosial, politik, sains dan teknologi tidak bisa terlepas dari peran perpustakaan.

Pemanfaatan teknologi informasi untuk memudahkan berbagai penyelenggaraan kegiatan perpustakaan menjadi sebuah cara yang tepat melihat keadaan perpustakaan hari ini. Kebutuhan akan sistem informasi perpustakaan menjadi begitu jelas dengan mempertimbangkan fakta bahwa tiap tahun koleksi buku terus bertambah dan akan terus bertambah. Hal tersebut tidak hanya membingungkan bagi petugas perpustakaan, namun juga bagi orang yang sedang mencari atau ingin membaca buku.

Hingga saat ini, terdapat begitu banyak sistem informasi perpustakaan yang sudah dibuat. Namun, hingga saat ini kebanyakan dari perpustakaan membuat sistem sendiri-sendiri. Hal tersebut membuat proses pencarian buku harus dilakukan di masing-masing sistem perpustakaan tersebut.

Membuat sebuah *backend* yang mengakomodir kebutuhan standar perpustakaan yang pada akhirnya menjadikan seluruh data disimpan di satu *database* akan sangat menguntungkan. Tiap perpustakaan cukup membuat *frontend* dan

mengkonsumsi data dari *endpoint-endpoint* yang sudah disediakan. Selain itu, dengan menjadikan seluruh proses dan data di satu tempat, menambah lebih banyak pilihan yang dapat dilakukan, seperti memberikan daftar buku berdasarkan perpustakaan, daftar lokasi perpustakaan, serta rekomendasi-rekomendasi berdasarkan preferensi pembaca.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat *backend* yang mengakomodir proses menampilkan buku atau dalam proses peminjaman buku.
2. Bagaimana membuat *backend* yang memudahkan dalam memberikan rekomendasi kepada pengguna terhadap bahan bacaan yang sesuai dengan preferensinya.
3. Bagaimana membuat *backend* yang menyediakan satu database yang cukup untuk menampung satu atau lebih perpustakaan yang berbeda.
4. Bagaimana membuat *backend* sistem informasi perpustakaan yang memberikan *response* data secara *realtime* dengan pemanfaatan *websocket*.

## 1.3. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang ada, maka dapat diidentifikasi bahwa masih banyak pengembangan yang perlu dilakukan mengenai *backend* sistem perpustakaan. Identifikasi ini dimaksudkan agar terciptanya garis batas atau ruang lingkup yang jelas dalam membahas pengembangan yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan ini dilakukan hanya sampai pada pembuatan *backend*.
2. Ada 4 aktor yang dibuat yaitu: pengunjung, *member*, admin perpustakaan dan admin sistem.

3. Hal-hal yang dapat dilakukan user :
  - a. Pengunjung :
    - 1) Melihat koleksi buku yang ada.
    - 2) Melakukan proses register untuk mendaftar sebagai member.
  - b. *Member* :
    - 1) Melakukan proses autentikasi untuk menguji bahwa member tersebut memiliki hak untuk akses ke fitur-fitur member.
    - 2) Mendapatkan rekomendasi buku berdasarkan riwayat pencarian, riwayat buku yang dibaca atau dipinjam.
    - 3) Mengajukan peminjaman buku.
  - c. Admin perpustakaan :
    - 1) Melakukan update jumlah ketersediaan buku.
    - 2) Memverifikasi peminjaman buku.
    - 3) Memverifikasi pengembalian buku.
  - d. Admin sistem :
    - 1) Mendaftarkan buku baru.
    - 2) Menambahkan data buku baru.
4. *Backend* memungkinkan mendaftarkan lebih dari satu perpustakaan di dalam sistem.
5. Hasil dari pengerjaan adalah *API* berupa *web service* yang dapat diakses melalui *endpoints*.
6. Data yang didapat dari *endpoint* berupa *JSON*.
7. Fitur yang akan ditawarkan antara lain:
  - 1) Fitur untuk menyimpan serta memperbarui data buku yang mana diperuntukan untuk admin perpustakaan.
  - 2) Memberikan daftar buku. Fitur ini dapat diakses untuk semua pengguna.
  - 3) Memberikan *review* terkait buku. Fitur ini dapat diakses semua pengguna.
  - 4) Memberikan rekomendasi buku kepada pembaca.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah *backend* yang mampu dimanfaatkan oleh *frontend Developer* yang pada akhirnya akan menjadi sebuah produk aplikasi.

Selain itu, dalam pembuatan backend yang memudahkan frontend, terdapat banyak rekomendasi yang harus dipenuhi diantaranya :

1. Mengatur desain *API* di sekitar sumber daya
2. Menentukan operasi *API* terkait metode *HTTP*
3. Memfilter dan membuat halaman data

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan *web service* untuk mengakses berbagai judul maupun tema buku.
2. Menghasilkan Sistem Rekomendasi untuk memberikan pilihan-pilihan buku tertentu sesuai dengan preferensi dari pembaca.
3. *Web service* yang dibuat dapat dimanfaatkan *frontend Developer* untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang bisa digunakan sesuai dengan fitur-fitur yang disediakan di *backend*.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Penelitian ini tersusun menjadi 5 (lima) bab yang setiap bab terdiri dari sub-sub pembahasan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang pembahasan terkait latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan dari skripsi.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKAN DAN DASAR TEORI**

Berisi tentang pembahasan terkait tinjauan pustaka dari karya ilmiah yang dilakukan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir yang digunakan sebagai acuan untuk penelitian. Karya-karya tersebut membahas berbagai teori yang berhubungan dengan pembuatan *web service* dan sistem rekomendasi.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi tentang pembahasan percobaan yang akan dilakukan dimana di dalamnya terdapat bahan/data, peralatan, serta analisis dan perancangan sistem.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang pembuatan dari *api software* perpustakaan online dengan menggunakan 3 bahasa pemrograman yaitu php, nodejs dan python. Dalam pembuatannya, digunakan 3 *framework* pula yaitu laravel, express dan flask. Laravel digunakan untuk pembuatan endpoint yang akan diakses oleh front end. Nodejs digunakan untuk mengatur proses pertukaran data secara *realtime*. Flask digunakan untuk membuat endpoint untuk memberikan sistem rekomendasi dengan metode *content based filtering*.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan.