

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Setiap orang tentunya sudah pernah mendengar dan mengenal tentang perpustakaan. Mungkin saja apa yang dibayangkan mengenai perpustakaan oleh setiap orang sangat berbeda-beda. Namun, intinya menuju kepada pengertian bahwa perpustakaan berisi informasi ataupun ilmu sehingga perpustakaan akan menjadi tujuan utama jika mereka memerlukan informasi maupun untuk menambah ilmu pengetahuan.

Perpustakaan juga sering disebut jantung dari sekolah dimana di dalamnya terdapat berbagai macam media cetak yang dapat digunakan siswa untuk menggali dan menambah pengetahuan sebanyak-banyaknya, hal tersebut juga berguna untuk siswa dalam mengerjakan tugas-tugas sekolah yang diberikan oleh guru.

Namun seringkali perpustakaan sekolah tidak mengalami perkembangan sesuai dengan pemanfaatan teknologi di era digital ini contohnya perpustakaan sekolah yang berada di SMA Negeri 2 Lahat, pada dasarnya teknologi informasi berperan penting dalam memperbaiki kualitas dan kuantitas suatu lembaga pendidikan. Penggunaan teknologi informasi dalam lingkup perpustakaan sekolah tidak hanya sebagai proses otomatisasi terhadap akses informasi, tetapi juga menciptakan akurasi, kecepatan, dan kelengkapan sebuah sistem yang terintegritas sehingga proses transaksi yang terjadi akan menjadi efektif dan efisien. Teknologi informasi juga dapat mendukung ketersediaan informasi yang terintegrasi sebagai upaya menciptakan berbagai fasilitas dalam melakukan semua transaksi yang ada di perpustakaan, misalnya proses pendaftaran user, anggota baru, penambahan kategori buku, penambahan data buku, peminjaman buku, pengembalian buku, dan perhitungan denda di perpustakaan sekolah.

Penerapan sistem basis data pada perpustakaan sekolah SMA Negeri 2 Lahat yang sering menggunakan sistem pencatatan berkas dan semua proses pengelolaannya menggunakan kertas seringkali mengalami permasalahan (*human error*) seperti.

1. Kesalahan pada proses peminjaman buku, yang mana buku yang di pinjam oleh siswa tidak sesuai dengan buku yang tercatat dalam buku peminjaman.

2. Kesalahan pada penulisan nama siswa peminjam saat melakukan pencatatan ke dalam buku peminjaman.
3. Sebagian koleksi buku yang ada di perpustakaan tidak tercatat ke dalam buku peminjaman.
4. Kesalahan dalam perhitungan denda telat pengembalian buku.
5. Kerusakan pada berkas dalam buku pencatatan, seperti terkena air, robek ataupun kehilangan.
6. Kesalahan dalam perhitungan aktifitas peminjaman buku siswa sebagai penghargaan perpustakaan untuk siswa.

Berdasarkan pada permasalahan di atas, akan diperlukan sebuah aplikasi yang dapat mengelola dan mencatat semua transaksi yang dilakukan oleh perpustakaan termasuk perhitungan denda dan diharapkan akan menjadi solusi untuk masalah-masalah yang dihadapi perpustakaan sekolah SMA Negeri 2 Lahat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada paparan yang terdapat di latar belakang, maka masalah-masalah dalam proyek akhir yang diangkat adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana memudahkan petugas perpustakaan SMA Negeri 2 Lahat untuk melakukan pengelolaan peminjaman buku perpustakaan tanpa harus tulis tangan ?
2. Bagaimana mengetahui stok buku yang masih tersedia dalam perpustakaan SMA Negeri 2 Lahat tanpa harus mengecek kembali stok buku secara manual ?
3. Bagaimana cara mengatasi kesalahan dalam perhitungan denda yang dilakukan oleh petugas SMA Negeri 2 Lahat ?
4. Bagaimana memudahkan proses pelaporan dengan aman dan terintegritas ?
5. Bagaimana cara meminimalisasi kesalahan dalam melakukan perhitungan poin terbanyak siswa yang sering melakukan peminjaman buku dalam perpustakaan untuk pemberian penghargaan ?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan pada paparan yang terdapat di rumusan masalah, maka dibuatnya proyek akhir ini adalah membuat aplikasi pengelolaan perpustakaan sekolah, perhitungan denda, dan penghargaan bagi siswa SMA Negeri 2 Lahat yang bertujuan :

1. Menyediakan fitur “Peminjaman” untuk mencatat kegiatan peminjaman buku di perpustakaan sekolah SMA Negeri 2 Lahat.
2. Menyediakan fitur “Kategori Buku” untuk mengelompokkan buku sesuai dengan jenisnya dan fitur “Data Buku” untuk mencatat buku yang tersedia di dalam perpustakaan sekolah SMA Negeri 2 Lahat.
3. Menyediakan fungsi perhitungan denda dalam aplikasi menggunakan algoritma sesuai dengan ketentuan denda di dalam perpustakaan sekolah SMA Negeri 2 Lahat.
4. Menyimpan seluruh kegiatan yang telah tercatat dalam database aplikasi pengelolaan perpustakaan, perhitungan denda, dan poin penghargaan siswa di SMA Negeri 2 Lahat.
5. Menyediakan fitur “Perhitungan kegiatan peminjaman siswa” untuk menghitung aktifitas terbanyak siswa dalam peminjaman buku sebagai penghargaan siswa.

### 1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam proyek akhir ini tidak melebar, maka ditetapkan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Aplikasi yang akan dibuat adalah aplikasi berbasis web yang dibangun pada aplikasi *php*, menggunakan *mysql database*, dan menggunakan *Framework Codeigniter*.
2. Aplikasi ini ditujukan hanya untuk petugas dan admin perpustakaan SMA Negeri 2 Lahat dalam melakukan proses pengelolaan perpustakaan sekolah.

### 1.5 Definisi Operasional

Aplikasi dibuat untuk melakukan pengelolaan data-data perpustakaan seperti pencatatan peminjaman buku, pencatatan data buku, perhitungan denda telat pengembalian buku, serta perhitungan aktifitas siswa dalam meminjam buku untuk mendapatkan poin penghargaan dari perpustakaan. Aplikasi ini dibangun dengan bahasa pemrograman *PHP*, *MYSQL Database*, dan *Framework Codeigniter* beserta yang dimana dalam satu aplikasi ini memiliki proses yang berhubungan. Aplikasi ini memiliki fitur-fitur yang dapat memudahkan para petugas perpustakaan sekolah seperti fitur input data anggota perpustakaan yang menginput atau mencatat data siswa di perpustakaan untuk menjadi anggota, fitur pembuatan kategori buku

yang digunakan untuk menyimpan dan mengelompokkan data buku yang sesuai dengan kategori jenis buku dalam perpustakaan, fitur input data buku yang berfungsi untuk mengetahui dan menyimpan data-data buku yang tersedia di dalam perpustakaan serta stok yang masih tersedia di dalam perpustakaan, fitur perhitungan denda yang berfungsi untuk menghitung telat pengembalian buku sesuai dengan ketentuan perpustakaan sekolah SMA Negeri 2 Lahat, fitur perhitungan aktifitas peminjaman buku siswa sebagai penghargaan (*awarding*) untuk siswa, serta penyimpanan data-data atau *history* peminjaman buku yang telah dilakukan oleh siswa.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Model proses pembangunan perangkat lunak yang digunakan pada aplikasi menggunakan metode Waterfall yang disampaikan oleh Ian Sommerville pada bukunya *Software Engineering 9<sup>th</sup> Edition*. Pada model Waterfall, terdapat 5 (lima) aktivitas yang harus dilakukan pada pembangunan perangkat lunak, yaitu :

1. *Requirement Definition* (Pendefinisian Kebutuhan)

Pada tahap awal ini yang dilakukan adalah metode wawancara langsung kepada pihak perpustakaan sekolah SMA Negeri 2 Lahat untuk mengetahui proses peminjaman, pengembalian, perhitungan denda, pendataan buku, dan perhitungan poin penghargaan bagi siswa yang melakukan peminjaman terbanyak. Setelah wawancara, dilakukan observasi agar dapat mengetahui *Business Process Model and Notation (BPMN)* dalam proses peminjaman, pengembalian, perhitungan denda, pendataan buku, dan perhitungan poin penghargaan bagi siswa yang melakukan peminjaman terbanyak.

2. *System and Software Design* (Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah membangun sebuah sistem dengan perancangan atau mendesain *software* yang dibuat berdasarkan kebutuhan aplikasi dan alat-alat bantu pemodelan yaitu : *Business Process Model and Notation (BPMN)*, *Entity Relationship Diagram*, *Use Case*, *Skema Relasi*, dan *Mock Up*.

3. *Implementation and Unit Testing* (Implementasi dan Pengujian Unit)

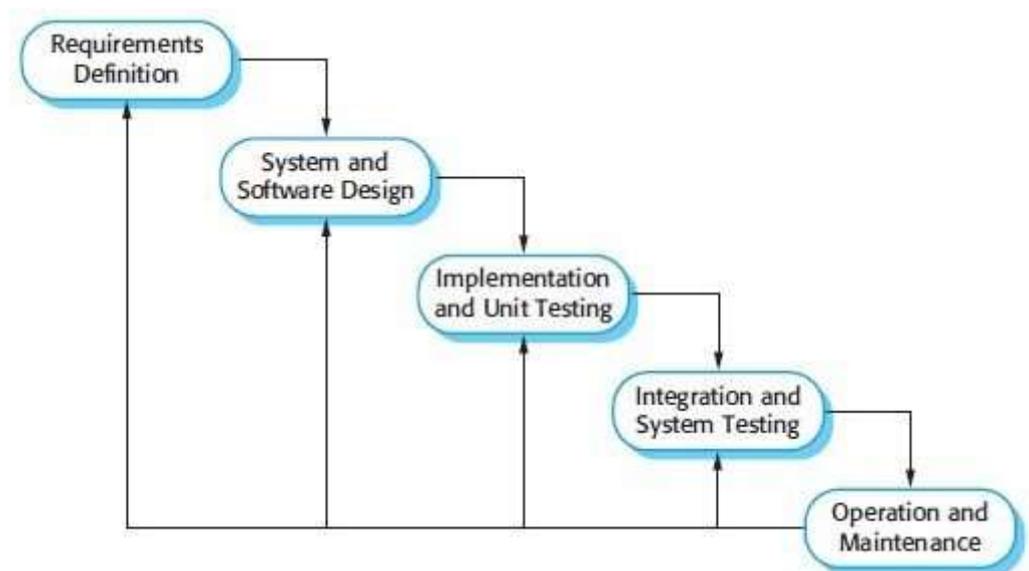
Pada tahap ini yang dilakukan adalah proses pengkodean sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *Framework CodeIgniter*, dan *Database MySQL*

4. *Integration and System Testing* (Integrasi dan Pengujian Sistem)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah suatu uji coba dalam pembangunan aplikasi. Fitur-fitur yang tersedia di aplikasi harus di uji coba agar dapat diketahui jika terdapat *software* yang error atau hasil yang tidak sesuai dengan kebutuhan dari *client*. Pengujian aplikasi dilakukan dengan *Black Box Testing*, dengan digunakan pengujian tersebut dapat melihat hasil dari masukkan yang akan diproses oleh sumber kode dan dilakukan juga dengan *User Acceptance Test (UAT)*.

5. *Operation and Maintenance* (Pengoperasian dan Peremajaan)

Dalam proyek ini tidak dilakukan pada tahap ini, sehingga dalam proyek ini hanya dilengkapi dengan dokumentasi. Dikarenakan semua yang berhubungan dengan kebutuhan sistem dan proses pengerjaan sistem yang akan dibuat maka didokumentasikan.



Gambar 1.1 Tahapan Waterfall

Table 1.1 Jadwal Pengerjaan

### 1.7 Jadwal Pengerjaan

| No | Deskripsi Kerja  | Waktu Pelaksanaan |   |   |   |              |   |   |   |               |   |   |   |               |   |   |   |              |   |   |   |
|----|--|-------------------|---|---|---|--------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
|    |  | September 2019    |   |   |   | Oktober 2019 |   |   |   | November 2019 |   |   |   | Desember 2019 |   |   |   | Januari 2019 |   |   |   |
|    |  | 1                 | 2 | 3 | 4 | 1            | 2 | 3 | 4 | 1             | 2 | 3 | 4 | 1             | 2 | 3 | 4 | 1            | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Diskusi Awal   | ■                 | ■ | ■ |   |              |   |   |   |               |   |   |   |               |   |   |   |              |   |   |   |
| 2  | Penggalan Informasi proses pengelolaan perpustakaan SMA Negeri 2 Lahat |                   |   | ■ | ■ | ■            | ■ | ■ | ■ | ■             | ■ | ■ | ■ | ■             | ■ | ■ | ■ |              |   |   |   |
| 3  | Analisi proses pengelolaan perpustakaan SMA Negeri 2 Lahat             |                   |   |   | ■ | ■            | ■ | ■ | ■ | ■             | ■ | ■ | ■ | ■             | ■ | ■ | ■ |              |   |   |   |
| 4  | Desain proses bisnis   |                   |   |   |   |              |   |   |   |               |   |   |   |               | ■ | ■ | ■ | ■            |   |   |   |
| 5  | Dokumentasi Laporan  | ■                 | ■ | ■ | ■ | ■            | ■ | ■ | ■ | ■             | ■ | ■ | ■ | ■             | ■ | ■ | ■ | ■            | ■ | ■ | ■ |