

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi khususnya teknologi informasi dewasa ini berkembang pesat. Teknologi informasi semakin dibutuhkan dalam berbagai bidang, termasuk dalam bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan teknologi informasi dibutuhkan untuk membantu proses penyebaran informasi, pengolahan data dan meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah ataupun institusi pendidikan lainnya.

SMA Negeri 2 Pekalongan merupakan institusi pendidikan yang memiliki fasilitas perpustakaan sebagai salah satu unit yang mendukung kemajuan kualitas pendidikan di sekolah tersebut sebagai sarana ilmu pengetahuan, pengumpulan dan penyebaran informasi. Perpustakaan SMA Negeri 2 Pekalongan merupakan unit yang jarang dikunjungi oleh siswa karena keterbatasan yang dimiliki oleh perpustakaan seperti koleksi buku, pelayanan dan tempat. Koleksi perpustakaan seperti buku, karya tulis dan karya ilmiah di perpustakaan tersebut kurang tertata dan terawat bahkan rusak, karena usia buku yang lama dan tertata kurang rapih. Sehingga menimbulkan permasalahan sulitnya siswa untuk mencari dan membaca koleksi buku yang ada di perpustakaan yang mengakibatkan minat siswa untuk membaca di perpustakaan menjadi semakin berkurang. Selain itu juga masalah tempat atau lokasi perpustakaan dan pelayanan menjadi salah satu faktor penyebab perpustakaan belum mampu menjalankan perannya secara maksimal.

Dengan permasalahan di atas maka diperlukan sebuah solusi untuk perpustakaan agar mampu melakukan penyebaran informasi koleksi, pelayanan yang cepat, mudah dan akurat serta bisa diakses dimana saja dan kapan saja. Maka solusi yang tepat ditengah perkembangan teknologi informasi yang pesat yaitu dibangunnya *digital library* berbasis web dengan media jaringan internet yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Dengan adanya *digital library* maka koleksi buku, karya ilmiah dan karya tulis yang dimiliki sebagian besar adalah dalam format digital sehingga penyebaran informasi dan ilmu pengetahuan menjadi lebih efektif dan efisien. Sehingga meningkatkan minat siswa untuk membaca koleksi buku perpustakaan untuk menambah ilmu pengetahuan dan meningkatkan kualitas pendidikan di SMA Negeri 2 Pekalongan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka penulis tertarik untuk merancang dan membangun *digital library* sebagai bahan untuk penelitian skripsi dengan mengangkat judul yaitu “Membangun Digital Library Berbasis Web dengan PHP dan MYSQL Studi Kasus Perpustakaan SMA Negeri 2 Pekalongan”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam Penelitian ini penulis ingin membangun *digital library* berbasis web yang terkoneksi dengan jaringan internet. Adapun masalah-masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun *digital library* berbasis web dengan menggunakan PHP dan MySQL yang dapat diakses oleh seluruh anggota perpustakaan?

2. Bagaimana mengatasi pengolahan koleksi seperti buku, karya ilmiah dan karya tulis dalam bentuk digital atau cetak yang masih dilakukan secara manual?
3. Bagaimana mengatasi masalah penyebaran informasi koleksi serta status koleksi perpustakaan ?
4. Bagaimana membuat sistem yang memungkinkan anggota untuk mengupload, mengunduh dan membaca koleksi digital secara *online*?

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya materi pembahasan pada skripsi ini, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini tidak ada proses digitalisasi koleksi buku yang sudah ada di perpustakaan, untuk koleksi buku yang sudah ada maka hanya dibuat katalog untuk memudahkan pencarian koleksi dan informasi ketersediaan buku cetak, untuk peminjaman buku dilakukan di perpustakaan.
2. Pembuatan *digital library* ini menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai *engine*, MySQL sebagai pengolah data dan HTML, CSS, JQuery serta menggunakan framework CSS Bootstrap sebagai pembentuk tampilan *user interface*.
3. Untuk anggota perpustakaan hanya ditujukan untuk siswa, guru dan karyawan SMA Negeri 2 Pekalongan saja.
4. Penggunaan dokumen digital hanya dibatasi menggunakan format PDF (*Portable Digital File*).

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun *digital library* berbasis web untuk perpustakaan SMA Negeri 2 Pekalongan.
2. Untuk mempermudah akses penyebaran informasi dan ilmu pengetahuan khususnya untuk siswa SMA Negeri 2 Pekalongan.
3. Memberikan pelayanan yang fleksibel, efektif dan efisien sesuai dengan kemajuan teknologi informasi.
4. Memudahkan siswa SMA Negeri 2 Pekalongan untuk menggunakan perpustakaan diluar sekolah.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis
  - a. Dapat lebih mengenal dan mendalami bagaimana cara perancangan dan pembuatan aplikasi berbasis web.
  - b. Menambah wawasan dan pengalaman penulis tentang ilmu pemrograman , database dan teknologi informasi.
2. Bagi Perpustakaan SMA Negeri 2 Pekalongan
  - a. Dengan adanya *digital library*, perpustakaan SMA Negeri 2 Pekalongan memiliki perpustakaan berbasis teknologi informasi yang memiliki pelayanan yang fleksibel dan responsif terhadap minat dan kebutuhan siswa yang sesuai dengan kemajuan teknologi.

- b. Meningkatkan pelayanan di perpustakaan SMA Negeri 2 Pekalongan dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah tersebut.
- c. Meningkatkan citra dari SMA Negeri 2 Pekalongan.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Pada penulisan penelitian ini, diperlukan data-data yang lengkap sebagai bahan pendukung, kebenaran materi pada uraian dan pembahasan. Oleh karena itu diperlukan metodologi-metodologi untuk menunjang penelitian ini.

### **1.6.1 Metodologi Pengumpulan Data**

Dalam menyusun penelitian ini, penulis menggunakan metodologi pengumpulan data sebagai berikut :

#### **1.6.1.1 Studi Pustaka**

Mencari bahan-bahan dengan mempelajari buku-buku makalah, penelusuran di internet yang berkaitan sebagai penunjang referensi yang dapat dijadikan sebagai landasan penelitian ini.

#### **1.6.1.2 Studi Lapangan**

Mengumpulkan data-data dan informasi yang diperoleh dengan mengadakan penelitian secara langsung di lapangan diantaranya yaitu :

1. Wawancara, penulis memberikan pertanyaan kepada staff dan pimpinan perpustakaan agar dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan.
2. Observasi, penulis meninjau dan mengamati secara langsung bagian-bagian yang berkaitan dengan operasional perpustakaan.

### 1.6.1.3 Studi Literatur Sejenis

Penulis dalam penelitian juga membaca dan mempelajari laporan-laporan penelitian yang berkaitan tujuannya untuk mencari perbandingan.

### 1.6.2 Metode Analisis

Merupakan tahapan menganalisis sistem yang akan dibangun. Adapun analisis yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Metode analisis yang digunakan adalah PIECES yang terdiri dari analisis segi kinerja, informasi yang dihasilkan, ekonomi, kontrol, efektifitas dan pelayanan.
2. Analisis kebutuhan yang terdiri dari kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.
3. Studi kelayakan sistem yang terdiri dari kelayakan teknis, kelayakan operasional, kelayakan hukum dan kelayakan biaya.

### 1.6.3 Metode Perancangan

Ditahap ini akan dilakukan proses perancangan sistem yang akan dibangun, meliputi aspek-aspek berikut :

1. Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD) sistem.
2. Perancangan *Entity Relational Diagram* (ERD) sistem.
3. Perancangan basis data.
4. Perancangan tampilan antarmuka/ *User Interface* sistem.

### 1.6.4 Metode Pengembangan Sistem

Dalam menyusun penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan *System Development Life Cycle*(SDLC) dengan model *waterfall*

yang meliputi aktifitas dimulai dengan analisis sistem, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan.

### **1.6.5 Metode Testing**

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba penelitian dengan menggunakan metode *White Box Testing* dan *Black Box Testing*.

#### **1.6.5.1 White Box Testing**

*White box testing* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara *procedural* untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian, penentuan kasus uji disesuaikan dengan struktur sistem, pengetahuan mengenai program digunakan untuk mengidentifikasi kasus uji tambahan. Tujuan *white box* adalah untuk menguji semua statement program. Penggunaan metode pengujian *white box* dilakukan untuk tujuan sebagai berikut :

1. Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen suatu modul minimal digunakan satu kali.
2. Menggunakan semua keputusan logis untuk semua kondisi *true* atau *false*.
3. Mengeksekusi semua perulangan pada batasan nilai dan operasional pada setiap kondisi.
4. Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validasi jalur keputusan.

#### **1.6.5.2 Black Box Testing**

*Black Box Testing* merupakan pendekatan komplementer dari teknik *white box*, karena *black box testing* diharapkan mampu mengungkapkan kesalahan yang

lebih luas dibandingkan teknik *white box*. Pengujian *black box* berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program. *Black box testing* digunakan untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan *interface*.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penelitian ini penulis menyajikan tulisan ini menjadi beberapa bab, yaitu :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini terdapat pembahasan mengenai tinjauan pustaka, mengenai definisi, pengertian, dan penjelasan dari teori – teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas sebagai dasar pemecahan masalah.

**BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang analisa sistem dan perancangan sistem.

**BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI**

Berisi tentang penjelasan sistem *digital library* dan pembahasan pengujian program.

**BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dan saran-saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistam lebih lanjut.

