

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah, memproses, menyusun, menyimpan, dan memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu. Menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan, dan teknologi telekomunikasi digunakan agar data dapat disebar dan diakses secara global.

Perubahan untuk memasuki era baru dalam kehidupan seperti ini dikenal dengan *e-life (electronic life)*, artinya kehidupan ini sudah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik. Seperti *e-commerce, e-government, e-library, e-journal, e-medicine, e-laboratory*. Perubahan ini melanda semua bagian kehidupan, termasuk di dalam pendidikan. Dalam pendidikan, semua hal yang yang dilakukan secara manual segera beralih menggunakan komputer.

Perpustakaan digital merupakan sebuah sistem perpustakaan yang menggunakan elektronik dalam menyampaikan informasi dari sumber yang dimiliki dan menggabungkan koleksi-koleksi, layanan dan sumber daya manusia. Penerapan sistem perpustakaan digital ini akan sangat membantu pustakawan dan para pengguna perpustakaan. Bagi pustakawan, sistem ini akan sangat membantu pekerjaan mereka melalui fungsi-fungsi yang tersedia, sehingga proses pengelolaan perpustakaan akan menjadi efektif dan efisien.

SMK Muhammadiyah I Yogyakarta adalah sekolah menengah kejuruan yang sudah memperkenalkan era digital kepada muridnya. Adanya dukungan dari sekolah membantu kemudahan bagi siswa untuk mengakses informasi lebih salah satunya perpustakaan. Perpustakaan yang ada di SMK Muhammadiyah I Yogyakarta menjalankan pengelolaannya masih menggunakan cara manual. Sistem peminjaman dan pengembalian buku yang belum menggunakan teknologi sama sekali yaitu dengan pencatatan pada kertas. Begitu juga apabila ada banyak siswa yang akan meminjam ataupun mengembalikan diwaktu yang sama.

Melihat permasalahan ini, peneliti berinisiatif untuk membuat sebuah perpustakaan digital berbasis web pada SMK Muhammadiyah I Yogyakarta untuk melakukan pengelompokan buku, peminjaman dan pengembalian buku secara sistematis. Pembuatan sistem ini berguna untuk pustakawan dan siswa agar lebih mudah dalam hal pemilihan buku, peminjaman dan pengembalian buku serta mempermudah kinerja perpustakaan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan perpustakaan digital berbasis web pada SMK Muhammadiyah I Yogyakarta?
2. Bagaimana agar siswa bisa dengan mudah meminjam dan mengembalikan buku?
3. Bagaimana penggunaan perpustakaan web pada SMK Muhammadiyah I Yogyakarta?

### 1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan perpustakaan digital berbasis web.
2. Data utama yang digunakan meliputi data jenis buku, nama buku, kriteria buku, dan pengelompokan data.
3. Sistem yang dibuat berfokus pada perpustakaan SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta.
4. *User* dari perpustakaan web ini terdiri dari 2 *user* yaitu admin dan petugas perpustakaan.
5. Sistem bisa melakukan pemesanan, peminjaman, pengembalian buku pada sistem dan melihat list buku tersedia atau dipinjamkan.

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka maksud dan tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk menciptakan sebuah sistem agar perpustakaan di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta dapat berjalan dengan lebih baik.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adanya manfaat yang diharapkan dari penelitian bagi SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta dan penulis adalah sebagai berikut :

### 1.5.1 Bagi Peneliti

Manfaat yang didapatkan bagi peneliti yaitu :

1. Mendapatkan pengalaman penelitian secara langsung ditempat kejadian.
2. Menerapkan ilmu dan teori yang sudah didapat selama perkuliahan.

### 1.5.2 Bagi Objek Peneliti

Manfaat yang didapatkan bagi objek peneliti yaitu :

1. Membantu pihak sekolah dalam pelayanan perpustakaan karena sistem akan melakukan pengelolaan data secara otomatis.
2. Waktu siswa dan pustakawan dalam peminjaman dan pengembalian buku menjadi lebih singkat.
3. Pustakawan dapat membuat laporan secara otomatis.

### 1.5.3 Bagi Pembaca

Manfaat yang didapatkan bagi pembaca adalah sebagai bahan *literature* untuk pembuatan karya tulis.

## 1.6 Metode Penelitian

Agar memperoleh hasil yang maksimal, maka perlu adanya suatu metode yang tepat untuk mencapai tujuan dalam penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang telah ada untuk dilakukannya analisis, guna keperluan pembuatan skripsi ini.

### **1.6.1.1 Metode Wawancara**

Metode pengumpulan data yang dibutuhkan dengan cara melakukan tanya jawab atau berinteraksi secara langsung kepada petugas perpustakaan yang berkaitan langsung, untuk mendapatkan data sesuai kebutuhan dengan tujuan untuk meningkatkan keakuratan data dalam sistem nantinya.

### **1.6.1.2 Metode Kepustakaan**

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku atau literatur-literatur yang telah ada sebelumnya, sebagai bentuk untuk menjadi bahan referensi atau bahan rujukan sesuai dengan kondisi permasalahan yang sedang dihadapi.

### **1.6.2 Metode Analisis**

Metode analisis program yang digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional sistem yang akan dibangun adalah dengan menggunakan metode analisis PIECES. Metode analisis PIECES adalah sebuah metode analisis yang mengidentifikasi kelemahan sistem lama dengan indikator kinerja (*performance*), informasi (*information*), ekonomi (*economy*), keamanan (*control*), efisiensi (*efficiency*), dan layanan (*service*). Analisis kebutuhan sistem menjelaskan mengenai apa saja yang dibutuhkan dalam proses penerapan pengelolaan data perpustakaan.

### **1.6.3 Metode Perancangan**

Metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode perancangan terstruktur. Metode perancangan terstruktur adalah sebuah metode perancangan yang digunakan dengan mengidentifikasi komponen sistem yang akan dirancang

secara rinci menggunakan model *flowchart* untuk menggambarkan proses, melakukan perancangan dengan *Unified Modeling Language* (UML), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai gambaran relasi antar entitas untuk mendapatkan struktur tabel *database* yang ideal.

#### 1.6.4 Metode Implementasi

Metode implementasi sistem yang digunakan adalah bahasa *PHP*, *HTML* sebagai tampilan antarmuka, *CSS* dan *Java Script* serta *MySQL* sebagai manajemen basis datanya. Tahap implementasi sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk sistem secara keseluruhan.

#### 1.6.5 Metode Pengembangan

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan/memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti.

##### 1.6.5.1 Tahap-tahap Metode Pengembangan

1. *Requirement* melalui wawancara, menganalisis menggunakan metode *PIECES*, kebutuhan sistem dan kelayakan sistem.
2. *System design* menggunakan *Flowchart*, *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menggambarkan sistem database, *Unified Modeling Language* (UML) untuk permodelan sistem.

3. *Implementation* menggunakan bahasa pemrograman *PHP* berbasis *framework Codeigniter*, serta menggunakan editor *sublime text* 3. Untuk pembuatan *user interface* menggunakan template dari *AdminLTE*, dan untuk bagian database menggunakan *MySQL* serta server *Apache* yang terhubung langsung dari aplikasi *XAMPP*
4. *Integration & testing* menggunakan *blackbox testing* dan *whitebox testing*.
5. *Operation & maintenance* saat aplikasi sudah digunakan user dan melakukan perbaikan jika ada kesalahan.

#### **1.6.6 Metode Pengujian**

Metode pengujian sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *Black Box Testing* dan *White Box Testing* untuk menguji sistem secara fungsional dan kinerja. *White Box Testing* adalah pengujian yang didasarkan pada detail prosedur dan alur logika kode program. Sedangkan, *Black Box Testing* adalah pengujian yang didasarkan pada detail web, seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada web, dan kesesuaian alur fungsi dengan proses yang diinginkan.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan dari penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar-dasar mengenai pembuatan sistem perpustakaan berbasis web, yaitu memaparkan tentang pengenalan web, konsep dasar data dan informasi, konsep dasar perpustakaan serta konsep dasar sistem basis data.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi gambaran singkat tentang objek, tinjauan umum maupun tinjauan khusus, proses analisa data yang digunakan, dan rancangan untuk sistem yang akan dibangun.

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

Bab ini berisi tentang pengimplementasian dan pembahasan tentang hasil kinerja dari sistem yang telah dibangun.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dibuat.