

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perpustakaan sekolah merupakan bagian penting dalam mendukung proses pembelajaran dan literasi siswa. Perpustakaan, sebagai pusat informasi, memiliki tanggung jawab strategis untuk menyediakan akses terhadap sumber pendidikan yang relevan, baik berupa koleksi digital maupun buku teks. Perpustakaan dapat diartikan sebagai suatu unit kerja yang menyimpan koleksi bahan pustaka, baik yang dikelola secara manual maupun menggunakan teknologi, dan dimanfaatkan oleh pengguna sesuai kebutuhan[1]. Dalam konteks pendidikan, perpustakaan yang dikelola dengan baik memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan mutu pembelajaran serta pembentukan budaya literasi di kalangan siswa.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, banyak perpustakaan telah beralih dari sistem manual menuju sistem berbasis komputer untuk mengelola layanan sirkulasi, katalogisasi, dan pencatatan kunjungan. Sistem informasi perpustakaan dirancang untuk meningkatkan akurasi, kecepatan, dan kemudahan dalam proses pengolahan data perpustakaan. Sistem informasi sendiri didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling terkait dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, serta pengawasan dalam suatu organisasi[2]. Oleh karena itu, penggunaan sistem informasi yang tepat dan terintegrasi menjadi hal yang penting dalam pengelolaan perpustakaan.

SMA Negeri 3 Purwokerto merupakan salah satu dari sekolah yang sudah menerapkan penggunaan sistem informasi perpustakaan. Sistem yang digunakan merupakan sistem berbasis desktop untuk pencatatan kunjungan dan peminjaman buku dengan menggunakan dua buah komputer yang

terpisah. Satu komputer digunakan oleh pengunjung untuk mencatat kunjungan, sedangkan komputer lainnya digunakan oleh petugas perpustakaan untuk mencatat peminjaman buku. Meskipun sistem informasi sudah cukup membantu dalam berbagai hal dalam pengelolaan data perpustakaan, masih terdapat kendala yang ditemui oleh petugas perpustakaan dari sistem tersebut.

Sistem informasi perpustakaan yang ada saat ini memiliki beberapa kelemahan signifikan. Pertama, data disimpan pada *database* lokal di setiap komputer, menyebabkan data kunjungan dan peminjaman buku terpisah. Hal ini menghambat petugas dalam memantau statistik kunjungan secara *real-time*. Kedua, petugas harus memperbarui data kelas pada setiap siswa ketika kenaikan kelas dan menyimpannya setiap melakukan pembaruan untuk satu siswa, hal ini tentunya sangat tidak efisien dalam hal waktu. Ketiga, dari sisi pengguna, siswa tidak dapat memeriksa ketersediaan buku secara daring. Mereka terpaksa harus datang langsung ke perpustakaan untuk memastikan, dan sering kali buku yang dicari tidak tersedia.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem informasi perpustakaan dengan data kunjungan pada komputer khusus pencatatan kunjungan yang terintegrasi dengan komputer yang digunakan petugas perpustakaan?
2. Bagaimana mengembangkan mekanisme pembaruan data kelas siswa secara massal?
3. Bagaimana mengembangkan fitur yang memungkinkan siswa untuk dapat memeriksa ketersediaan, stok, dan lokasi buku secara mandiri melalui secara daring?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan dengan basis data terpusat sehingga data kunjungan pada komputer khusus pencatatan kunjungan yang terintegrasi dengan komputer yang digunakan petugas perpustakaan.
2. Mengembangkan fitur yang menerapkan mekanisme pembaruan data kelas siswa secara massal.
3. Merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan yang dapat menampilkan daftar dan detail buku beserta ketersediaan, stok, serta lokasi.

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memungkinkan petugas perpustakaan dalam pemantauan kunjungan secara *real-time*.
2. Mempermudah petugas perpustakaan dalam pembaruan data kelas siswa secara massal.
3. Memungkinkan siswa untuk memeriksa ketersediaan dan lokasi buku di perpustakaan secara daring.

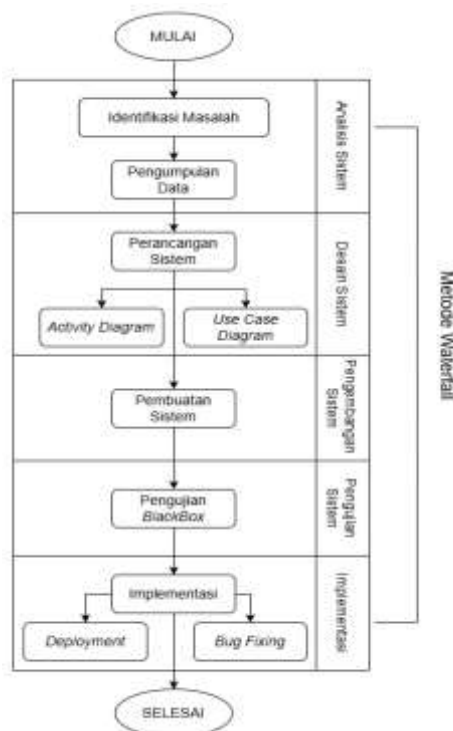
1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem informasi berfokus pada platform web.
2. Sistem hanya digunakan di SMA Negeri 3 Purwokerto.
3. Sistem harus terhubung dengan internet.
4. Pengembangan sistem tidak mengimplementasikan standar arsiparis.
5. Akurasi, konsistensi, dan kualitas data yang dimasukkan ke dalam sistem menjadi tanggung jawab penuh petugas perpustakaan.

1.5. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan sistem *Waterfall*, yaitu sebuah pendekatan yang alur kerjanya bersifat sekuensial atau berurutan. Proses penelitian ini berjalan melalui lima tahapan utama: analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, yang ditunjukkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian

1.5.1. Tahap Analisis Sistem

Pada tahap analisis sistem, dilakukan identifikasi masalah dan pengumpulan data. Identifikasi masalah dan pengumpulan data dilakukan dengan mengunjungi dan mengidentifikasi permasalahan yang ada di SMA Negeri 3 Purwokerto secara langsung. Pengumpulan data juga melibatkan pihak SMA Negeri 3 Purwokerto untuk menentukan kebutuhan berdasarkan permasalahan yang ditemui.

1.5.2. Tahap Desain Sistem

1.5.2.1. *Use-case Diagram*

Pembuatan *use-case* digunakan untuk mengilustrasikan interaksi sistem dengan aktor. Sistem yang dapat diakses oleh dua aktor, yakni petugas perpustakaan dan siswa atau pengunjung perpustakaan. Kegunaan *use-case* diagram antara lain untuk memperlihatkan aktivitas secara urut dalam sistem, menggambarkan proses bisnis, serta sebagai jembatan antara pembuat dengan konsumen dalam mendeskripsikan sebuah sistem.

1.5.2.2. *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk mengilustrasikan berbagai tindakan yang dapat dieksekusi oleh pengguna dalam aplikasi, dengan menguraikan setiap langkah yang terkait dengan setiap menu. *Activity diagram* mencakup berbagai fungsi umum petugas perpustakaan dan siswa seperti pencatatan kunjungan perpustakaan, peminjaman buku, dan pengecekan ketersediaan buku.

1.5.2.3. *Class Diagram*

Class diagram digunakan untuk memvisualisasikan struktur sistem dengan menggambarkan kelas-kelas beserta atribut dan *method*, serta relasi antar kelas. *Class diagram* mencakup kelas buku, siswa, kunjungan, dan peminjaman beserta *method* terhadap model tersebut seperti operasi tambah, hapus, dan perbarui data.

1.5.2.4. Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram merupakan diagram yang berfungsi untuk menggambarkan entitas dari sebuah sistem beserta atribut dan relasi terhadap entitas lain. Entitas yang terdapat dalam *entity relationship diagram* pada penelitian ini diantaranya adalah buku dan siswa serta hubungan antara kedua entitas tersebut yaitu meminjam.

1.5.3. Tahap Implementasi Sistem

Tahap ini merupakan implementasi sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan pengembangan platform dengan mengikuti desain dan analisis sistem serta kebutuhan dari sistem yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Pembuatan platform sistem informasi perpustakaan berbasis web dilakukan menggunakan bahasa pemrograman *Python* dengan kerangka kerja *Flask* untuk *back end* dan kerangka kerja *Vue3* untuk *front end* sistem. Manajemen basis data menggunakan *MySQL*. Sistem akan dibuat menggunakan metode pengembangan *Waterfall* dan hasil akhir berupa sistem informasi perpustakaan berbasis web.

1.5.4. Tahap Pengujian Sistem

Tahap ini merupakan tahap di mana fungsionalitas sistem diuji. Adapun metode yang digunakan untuk menguji fungsionalitas platform survei berbasis web adalah metode *Black-Box Testing*. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengevaluasi hasil dari sistem tanpa memperhatikan detail implementasi internal. Fokus utamanya adalah pada pengujian fungsionalitas yang telah dibangun.

1.5.5. Tahap Pemeliharaan

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari model *Waterfall*. Pada tahap ini, *deployment* dan *bug fixing* dilakukan terhadap sistem yang telah dikembangkan. Sistem yang telah dikembangkan dan diuji akan dipindahkan dari lingkungan pengembangan ke lingkungan produksi. *Bug fixing* Juga dilakukan pada tahap ini sebelum penerapan sistem jika ditemukan *bug* pada

tahap pengujian sistem. Selain itu, dilakukan juga *user acceptance testing* untuk mendapatkan *feedback* dari *client*.

1.6. Jadwal Pelaksanaan

Tabel 1.1 berikut menunjukkan jadwal pelaksanaan Tugas Akhir yang disusun berdasarkan kegiatan penelitian yang dilakukan dari awal hingga akhir penelitian.

Tabel 1.1 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir

No.	Deskripsi Tahapan	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5	Bulan 6
1	Studi Literatur						
2	Pengumpulan Data (<i>Requirement Analysis</i>)						
3	Perancangan Sistem (<i>Design</i>)						
4	Pengembangan Sistem (<i>Development</i>)						
5	Pengujian Sistem (<i>Testing</i>)						
6	Implementasi Sistem (<i>Implementation</i>)						
7	Penyusunan Laporan/Buku TA						