

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan adalah fasilitas penting yang disediakan sekolah sebagai pusat sumber daya informasi, menyediakan berbagai bahan bacaan seperti buku, majalah, dan jurnal yang relevan dengan kurikulum. Perpustakaan berperan besar dalam mendukung proses belajar-mengajar dan meningkatkan literasi siswa. Dengan sistem yang terorganisir dengan baik, perpustakaan dapat memberikan manfaat, seperti memudahkan pengelola dalam mengatur transaksi serta mendukung kemajuan pendidikan. Struktur perpustakaan yang baik mampu meningkatkan metode pembelajaran dengan memanfaatkan sarana pendidikan secara optimal[1].

SMA Negeri 1 Arosbaya, yang berlokasi di Arosbaya, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur, Perpustakaan SMA Negeri 1 Arosbaya menyediakan berbagai jenis buku bagi siswa dan guru. Akses untuk membaca dan meminjam buku diberikan melalui petugas perpustakaan. Namun, pencatatan pengembalian dan peminjaman buku masih dilakukan secara manual. Sistem manual ini menimbulkan kendala dalam pengelolaan perpustakaan, terutama dalam penyusunan laporan yang akurat untuk pihak sekolah. Mengingat perpustakaan merupakan fasilitas yang berperan mendukung kegiatan belajar mengajar[2].

Penggunaan sistem manual seringkali menyebabkan data yang tidak tercatat atau terjadi kesalahan pencatatan. Hal ini menjadi kendala bagi pengelola perpustakaan, serta menyulitkan siswa dan guru dalam mengakses fasilitas perpustakaan secara efisien. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem perpustakaan digital yang mampu menjadi acuan dalam penerapan teknologi di bidang pendidikan. Perpustakaan digital memungkinkan akses informasi buku melalui perangkat mobile, sehingga pengguna dapat dengan mudah mendapatkan informasi kapan saja dan di mana saja, meskipun memiliki keterbatasan waktu dan kesempatan[3]. Di era digital saat ini, semua sektor, termasuk pendidikan, harus mampu mengikuti perkembangan teknologi. Sekolah yang menerapkan teknologi, seperti perpustakaan digital, akan selangkah lebih maju dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran[4].

Melalui wawancara, ditemukan beberapa masalah utama di perpustakaan SMA Negeri 1 Arosbaya. Permasalahan ini terkait dengan pengelolaan data buku yang tidak terorganisir dengan baik, sehingga menyulitkan penyusunan laporan yang akurat bagi pihak sekolah. Selain itu, sistem yang digunakan saat ini dianggap kurang efektif, terutama dengan peningkatan jumlah buku yang signifikan [5]. Di sisi lain, pihak sekolah berencana membeli *Website* dengan fitur yang sudah tersedia; namun, terdapat kekhawatiran bahwa fitur-fitur tersebut mungkin tidak sesuai dengan kebutuhan para pengguna, yaitu pengelola perpustakaan, guru, dan siswa. Masalah lainnya adalah kesulitan pengguna dalam menemukan buku sesuai preferensi yang diinginkan. Saat ini, pencarian buku harus dilakukan secara manual, yang memakan waktu dan tidak efektif, terutama bagi siswa dan guru yang ingin menemukan bahan bacaan yang spesifik atau relevan. Keterbatasan sistem pencarian ini menghambat akses cepat ke koleksi buku yang ada, sehingga menurunkan kenyamanan dan efisiensi layanan perpustakaan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode *Rapid Application Development* (RAD) memungkinkan pengembangan sistem informasi perpustakaan secara cepat dengan hasil yang memadai [5]. Pada penelitian ini mengadopsi model *Waterfall* meskipun lebih lambat, menawarkan pendekatan yang lebih terstruktur dan sistematis, dengan tahapan yang dirancang untuk memastikan setiap aspek sistem diperhatikan dengan detail. Kemudian, penelitian sebelumnya mengenai sistem rekomendasi buku menggunakan algoritma *Frequent Pattern Growth* berfokus pada pemberian rekomendasi lima buku teratas kepada pengguna. Rekomendasi ini didasarkan pada buku yang sering dipinjam oleh pengguna [6]. Penelitian ini menggunakan pendekatan *item-based* dengan metode *Cosine Similarity* yang didasarkan pada kesamaan penerbit dan *genre* antar buku. Pendekatan ini dirancang untuk memberikan rekomendasi yang lebih relevan sesuai dengan preferensi pengguna melalui karakteristik penerbit dan *genre* yang serupa. Kemudian, penelitian sebelumnya tentang pengujian sistem informasi perpustakaan pada SMA 1 Gunung Sindur menggunakan metode *Whitebox Testing*, yang memberikan analisis menyeluruh terhadap *source code*, alur algoritma, dan jalur eksekusi program [7]. Dalam penelitian ini, metode pengujian yang dipilih adalah *Blackbox*, yang lebih sesuai karena melibatkan siswa dan guru sebagai pengguna

akhir, memungkinkan evaluasi langsung terhadap pengalaman mereka dan menilai fungsionalitas sistem berdasarkan kebutuhan nyata dalam kegiatan sehari-hari. Kemudian penelitian sebelumnya tentang pembuatan sistem informasi perpustakaan yang menggunakan metode pengujian *Blackbox* menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan[8]. Pada penelitian ini, pendekatan menggunakan pengujian *Blackbox* dan *UAT* dengan *Skala Likert*. Pengujian *Blackbox* berfokus pada pengujian fungsi sistem, sedangkan *UAT* yang menggunakan *Skala Likert* digunakan untuk menilai aspek kepuasan dan penerimaan sistem dari perspektif pengguna.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi SMA Negeri 1 Arosbaya, sekolah membutuhkan perpustakaan berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, termasuk pengelola perpustakaan, guru, dan siswa. Pada penelitian ini, *Waterfall* diadopsi untuk merancang aplikasi perpustakaan berbasis web yang tidak hanya mencakup pengelolaan data dan pencarian buku, tetapi juga dilengkapi dengan sistem rekomendasi buku berbasis *item-based collaborative filtering*. Sistem rekomendasi ini dapat membantu pengguna menemukan buku yang relevan dengan preferensi yang diinginkan secara lebih cepat dan akurat. Untuk pengujian, penelitian ini menggunakan *Blackbox* untuk memeriksa fungsionalitas sistem, dan metode *User Acceptance Testing (UAT)* dengan *Skala Likert* untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dibuat. Penelitian ini berkontribusi dalam penerapan metode *Waterfall* yang terstruktur, integrasi sistem rekomendasi buku dalam perpustakaan sekolah, serta kombinasi pengujian *Blackbox* dan *UAT* untuk memastikan kualitas dan penerimaan sistem oleh pengguna.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, terdapat beberapa masalah yang teridentifikasi dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual, sehingga berdampak bagi petugas pengelola perpustakaan.

2. Sekolah membutuhkan sistem informasi perpustakaan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Pengguna kesulitan mencari buku yang sesuai dengan preferensi yang diinginkan.

1.2.2 Metode Usulan

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Waterfall* untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Arosbaya. Tahapan pengembangannya mencakup analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi fitur penting, perancangan sistem berdasarkan hasil analisis, implementasi kode sesuai desain, serta pengujian untuk memastikan sistem berfungsi sesuai harapan. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur rekomendasi buku berbasis *item-based collaborative filtering*, yang bertujuan membantu pengguna menemukan buku sesuai preferensi dengan lebih efisien. Tahap pengujian menggunakan metode *Blackbox* untuk mengevaluasi fungsionalitas keseluruhan sistem, sementara *User Acceptance Testing (UAT)* dengan *Skala Likert* digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna akhir terhadap sistem yang dikembangkan. Metode *Waterfall* dipilih karena memiliki tahapan yang jelas dan berurutan, memudahkan pengembangan sistem secara terstruktur. Integrasi *UAT* dan *Blackbox Testing* dapat memberikan validasi atas fungsi-fungsi yang telah dibangun, mendeteksi potensi masalah sebelum implementasi penuh, dan memastikan sistem sesuai kebutuhan serta harapan pengguna.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang, pertanyaan dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil rekomendasi buku menggunakan *item-based* dengan rumus *Cosine Similarity*?
2. Bagaimana penggunaan *User Acceptance Testing (UAT)* dengan *Skala Likert* dapat digunakan untuk mengukur kepuasan dan penerimaan pengguna terhadap sistem informasi perpustakaan berbasis *Website* di SMA Negeri 1 Arosbaya?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil rekomendasi buku menggunakan *item-based* dengan rumus *Cosine Similarity*.
2. Mengukur kepuasan dan penerimaan pengguna terhadap sistem informasi perpustakaan berbasis *Item based* pada SMAN 1 Arosbaya dengan menggunakan metode *User Acceptance Testing (UAT)* yang dikombinasikan dengan *Skala Likert*.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, Berikut manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan hasil rekomendasi yang relevan sesuai preferensi pengguna menggunakan *item-based collaborative filtering* dengan rumus *Cosine Similarity*.
2. Memastikan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis *Item based* pada SMAN 1 Arosbaya memenuhi kebutuhan dan persyaratan pengguna melalui *User Acceptance Testing (UAT)*.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. Penelitian ini menggunakan pendekatan Waterfall dengan penerapan sistem rekomendasi buku berbasis *item-based collaborative filtering*. Evaluasi dilakukan melalui *Blackbox* untuk mengevaluasi fungsionalitas keseluruhan sistem, *User Acceptance Testing (UAT)* dengan *Skala Likert* digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna akhir terhadap sistem yang dikembangkan.
2. Objek penelitian adalah SMA Negeri 1 Arosbaya, yang terletak di Kecamatan Arosbaya, Kabupaten Bangkalan, Provinsi Jawa Timur.

3. Sistem ini dirancang untuk digunakan oleh pengelola perpustakaan, guru, dan siswa di SMA Negeri 1 Arosbaya.

1.5 Sistematika Laporan

Berikut adalah struktur sistematika penulisan laporan yang diterapkan dalam penelitian ini :

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan ruang lingkup, serta sistematika laporan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang mengacu pada penelitian-penelitian sebelumnya, serta menguraikan hasil dari beberapa penelitian terdahulu yang relevan.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah penelitian yang diterapkan dalam studi ini, perancangan sistem.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab 4 berisi hasil penelitian dan pembahasan penelitian. Menerapkan hasil perancangan menjadi sistem.

5. BAB V PENUTUP

Pada bab 5 berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan juga saran yang ditujukan pada peneliti selanjutnya.