

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era digital ini, perkembangan teknologi sangat pesat pada tahun – tahun terakhir, terutama pada bidang internet dan komputer yang berkembang dan membawa perubahan yang sangat signifikan di berbagai bidang ilmu salah satunya yaitu bidang layanan informasi yang cepat dan mudah (Ramdani, 2023). Pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan perpustakaan berpotensi meningkatkan efisiensi dan efektivitas, salah satunya melalui sistem informasi berbasis *web* yang mampu mengelola dan menampilkan data secara digital (Anggraini Salsa, 2022). Perpustakaan merupakan tempat penyimpanan dan pemanfaatan koleksi bahan bacaan oleh masyarakat, anak – anak, pelajar, mahasiswa dll, yang kini berkembang mengikuti kemajuan teknologi dengan menyediakan koleksi digital melalui sistem informasi perpustakaan (Andi Eriady H. M., 2020). Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) terhadap lebih dari 174 ribu responden di seluruh provinsi dan kabupaten/kota Indonesia, skor Tingkat Kegemaran Membaca (TGM) di Indonesia mengalami peningkatan menjadi 72,44, naik dari 66,77 pada tahun sebelumnya, kategori indeks tersebut termasuk dalam tingkat sedang (Sari, 2025).

Perpustakaan Daerah Jember merupakan salah satu acuan utama masyarakat untuk membaca dan mengakses koleksi buku. Sebagai fasilitas publik, perpustakaan ini melayani pelajar, mahasiswa, dan masyarakat umum yang menyediakan berbagai koleksi buku atau pelajar, mahasiswa, dan masyarakat umum. Berdasarkan hasil Studi pendahuluan melalui wawancara dengan pihak pengelola perpustakaan Daerah Jember yang terlampir pada lampiran 1, sistem yang berjalan masih memiliki sejumlah keterbatasan operasional. Belum mampu membedakan profil pengunjung secara detail maupun memetakan minat baca mereka. Pada manajemen layanan sirkulasi, proses peminjaman masih mengandalkan pencetakan struk fisik yang beresiko tinggi hilang atau rusak. Hilangnya bukti fisik ini tidak hanya berpotensi menghambat pelacakan buku, tetapi juga kerap berujung pada sanksi administratif bagi pengunjung. Proses

pengembalian koleksi pun belum sepenuhnya otomatis, sehingga pihak perpustakaan kesulitan menerapkan sanksi denda dan keterlambatan secara terintegritas.

Lebih lanjut, keterbatasan sistem juga berdampak pada pengalaman eksplorasi pengunjung. fitur rekomendasi pada sistem bawaan yang digunakan saat ini kerap menyarankan buku – buku yang belum tersedia secara fisik di inventaris lokal Perpustakaan Daerah Jember. Kebingungan ini semakin diperparah ketika pengunjung mencari buku secara langsung, meskipun sistem menyatakan buku tersedia, pengunjung sering kesulitan menemukan lokasi fisiknya karena ketiadaan panduan lokasi rak yang sistematis, sehingga pencarian memakan waktu yang lama. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pengembangan sistem informasi perpustakaan mandiri secara komprehensif mendigitalisasi proses sirkulasi tanpa struk fisik sekaligus mengotomatisasi sanksi denda. Untuk mengatasi masalah eksplorasi koleksi, sistem ini akan dirancang menggunakan algoritma *Weighted Tree Similarity* guna menghasilkan rekomendasi buku yang relevan dengan tren dan ketersediaan lokal, yang dipadukan dengan fitur visualisasi lokasi rak secara interaktif untuk memandu pengguna secara cepat.

Menurut (Fawwaz Ali Akbar, 2024) merupakan algoritma yang digunakan untuk menghitung tingkat kesamaan antara dua objek dalam struktur pohon (*tree*). Penelitian sebelumnya yang berjudul ”Sistem Rekomendasi Buku Menggunakan *Weighted Tree Similarity* dan *Content-Based Filtering*”, menunjukkan bahwa metode ini mampu memberikan rekomendasi berdasarkan kemiripan fitur yang dimiliki antar item. Hasil penelitian (Andi Eriady M. H., 2020) mampu memberikan rekomendasi berdasarkan kemiripan fitur antar item dengan presisi tinggi (88%), menjadikannya pendekatan yang relevan.

Dengan demikian, diperlukan Pengembangan Sistem Rekomendasi buku di Perpustakaan Daerah Jember Menggunakan Algoritma *Weighted Tree Similarity* dengan fitur Visualisasi Lokasi buku, agar dapat melakukan pendekatan untuk merekomendasikan buku berdasarkan kata kunci yang sudah diinputkan oleh pemustaka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan algoritma *Weighted Tree Similarity* dalam merekomendasikan buku dan lokasi rak secara akurat?
2. Bagaimana menyajikan informasi lokasi rak buku dalam bentuk visualisasi interaktif agar mudah pengunjung dalam menemukan buku yang dicari?
3. Bagaimana merancang sistem informasi perpustakaan yang mampu mendigitalisasi manajemen struk peminjaman pengunjung?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan algoritma *Weighted Tree Similarity* yang dikombinasikan dengan *Cosine Similarity* untuk memproses kata kunci dan menghasilkan rekomendasi buku yang akurat.
2. Menyajikan informasi letak rak buku melalui fitur visualisasi denah interaktif untuk memandu dan mempermudah pengunjung dalam menemukan posisi fisik buku yang dicari.
3. Merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan yang komprehensif untuk mengakomodasikan kebutuhan operasional, khususnya dalam mendigitalisasi manajemen sirkulasi dan struk peminjaman pengunjung.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan bagi pengelola perpustakaan dalam mengelola data koleksi buku, data pengunjung, serta transaksi peminjaman dan pengembalian secara terstruktur melalui sistem yang terintegritasi.
2. Membantu pengunjung dalam menemukan buku yang sesuai dengan kebutuhan melalui fitur pencarian dan rekomendasi buku, serta informasi lokasi rak yang ditampilkan dalam sistem.

3. Menjadi sarana penerapan ilmu dalam bidang sistem informasi, khususnya dalam pengembangan aplikasi berbasis web dan implementasi algoritma.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan agar penelitian yang saya lakukan lebih terarah dan sesuai dengan tujuan, berikut dibawah ini merupakan batasan masalah:

1. Sistem yang dikembangkan belum dapat menampilkan seluruh gambar atau cover buku secara otomatis, karena proses input data cover masih dilakukan secara manual satu persatu sehingga terdapat keterbatasan dalam penyediaan visualisasi buku secara lengkap.
2. Sistem belum mendukung pengiriman struk peminjaman dalam bentuk digital dalam aplikasi pesan whatsapp, sehingga struk hanya dapat dikirimkan dalam bentuk list kode pengembalian pada pesan, dan struk juga dihasilkan dalam bentuk cetak.
3. Sistem hanya menampilkan lokasi rak buku berdasarkan kategori yang sesuai dengan kata kunci pencarian, sehingga tidak mempresentasikan posisi fisik buku secara spesifik di dalam rak, melainkan menunjukkan area rak berdasarkan kategori buku yang dicari.