

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan perguruan tinggi merupakan perpustakaan yang berada di lingkup pendidikan tinggi. Pengguna atau pemustaka utama di perpustakaan perguruan tinggi adalah sivitas akademika di perguruan tinggi yang bersangkutan. Perpustakaan perguruan tinggi didirikan dengan tujuan untuk menunjang terlaksananya program pendidikan, penelitian, dan pengabdian bagi masyarakat perguruan tinggi atau yang dikenal dengan istilah Tri Dharma perguruan tinggi (Mutiara et al., 2024).

Menurut (Noerhayati, 1988) Perpustakaan perguruan tinggi adalah suatu unit kerja yang merupakan bagian integral dari suatu lembaga induk yang bersama-sama unit lainnya, tetapi dalam peranan yang berbeda, bertugas membantu perguruan tinggi yang bersangkutan melaksanakan Tri Dharma.

Berdasarkan pengertian diatas, koleksi bahan pustaka yang ada di perpustakaan harusnya diatur secara sistematis berdasarkan kategorinya masing-masing. Hal ini agar mempermudah pengurus maupun pengunjung perpustakaan mencari buku yang diinginkan. Perpustakaan Fakultas Teknik merupakan perpustakaan yang dapat dikunjungi oleh mahasiswa dan dosen Universitas Malikussaleh, buku-buku yang tersedia di perpustakaan tersebut dapat dibaca dan dipinjam oleh mahasiswa dan dosen Fakultas Teknik saja. Prosedur peminjaman buku di perpustakaan Fakultas Teknik masih dilakukan secara manual sehingga apabila daftar data peminjaman buku penuh, maka daftar peminjaman tersebut tidak dapat digunakan lagi sehingga dapat menyebabkan penumpukan data. Hal ini dapat bermanfaat apabila data tersebut di olah kembali, agar penataan buku yang tidak bisa tercampur dengan buku-buku lainnya. Hal ini dapat membingungkan pengunjung dan pengurus perpustakaan.

Untuk menganalisis pola peminjaman buku pada perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh menggunakan data mining, karena data mining

merupakan bagian dari data *analytic* dan disiplin ilmu *Data Science* yang digunakan untuk memperoleh informasi dari kumpulan data yang ada dengan berbagai teknik analisis. Penggunaan metode algoritma *FP-growth* pada data mining ini untuk menemukan pola yang sering muncul dalam sekumpulan data. Secara khusus digunakan dalam penambangan dalam asosiasi, yang bertujuan untuk menemukan hubungan atau asosiasi antara *item* dalam sekumpulan data (Tan, 2006).

Menurut (Atif, 2022) Data mining adalah proses memperoleh informasi dari sejumlah besar data. Data mining merupakan tahapan penting dalam Knowledge Discovery in Database (KDD). KDD tersebut proses melibatkan penggalian data yang diperlukan dari *database* besar atau penyimpanan data dan konversi ke dalam berbagai pola, laporan ringkasan, dan pandangan.

Data mining merupakan serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa informasi yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu basis data. Data mining mulai ada sejak 1990-an sebagai cara yang benar dan tepat untuk mengambil pola dan informasi yang digunakan untuk menemukan hubungan antara data untuk melakukan pengelompokkan ke dalam satu atau lebih cluster sehingga objek-objek yang berada dalam satu cluster akan mempunyai kesamaan yang tinggi antara satu dengan lainnya. Data mining merupakan bagian dari proses penemuan pengetahuan dari basis data *Knowledge Discovery in Databases*. (Tarigan et al., 2022) Menurut (Han & Kamber, 2019), data mining adalah proses mengekstaksi pola-pola yang menarik (implisit, tidak diketahui sebelumnya, dan berpotensi dapat dimanfaatkan) dari data yang berukuran besar.

Berdasarkan definisi tersebut, data mining dapat dimanfaatkan untuk menganalisis tumpukan data-data yang tidak digunakan lagi dalam jumlah besar seperti data peminjaman buku di perpustakaan. Oleh karena itu, hal ini menjadi dasar untuk menemukan pola peminjaman buku di perpustakaan menggunakan metode Algoritma *FP-growth* dari metode asosiasi. Karena algoritma tersebut dapat menganalisis data lebih cepat dibandingkan algoritma apriori. Pola peminjaman buku yang dihasilkan melalui analisis data tersebut berupa aturan asosiasi yang dapat dijadikan acuan tata letak buku di perpustakaan agar pengunjung lebih mudah menemukan buku yang diinginkan.

Aturan asosiasi yang disajikan melalui sistem jauh lebih menarik perhatian pengunjung maupun pengurus perpustakaan. Tampilan pada sistem lebih mempersingkat aturan asosiasi dibandingkan aturan asosiasi yang tertulis panjang pada kertas ataupun buku. Oleh karena itu, hal ini menjadi dasar untuk menerapkan aturan asosiasi tersebut ke dalam sistem guna mempermudah pengguna mengetahui hubungan asosiasi buku-buku di perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh. Dengan latar belakang yang telah diuraikan di atas peneliti tertarik untuk mengambil judul tugas akhir yaitu “Analisa Pola Peminjaman Buku Di Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh Untuk Menentukan Tata Letak Buku Menggunakan Metode Algoritma *FP-growth*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mencari aturan asosiasi data peminjaman buku perpustakaan Fakultas Teknik menggunakan algoritma *FP-growth*?
2. Bagaimana cara memanfaatkan data peminjaman buku perpustakaan Fakultas Teknik menggunakan algoritma *FP-growth* sebagai acuan tata letak buku di perpustakaan?
3. Bagaimana membangun sistem yang menerapkan aturan algoritma *FP-growth* yang diperoleh?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan diatas, maka tujuan dari perancangan ini, antara lain:

1. Mencari aturan asosiasi dari data peminjaman buku perpustakaan Fakultas Teknik menggunakan algoritma *FP-growth*.
2. Mengimplementasikan data peminjaman buku di perpustakaan menggunakan algoritma *FP-growth* sebagai acuan tata letak buku di perpustakaan.

3. Aturan asosiasi yang diperoleh diterapkan ke dalam sistem berbasis desktop guna mempermudah pengunjung menemukan buku yang diinginkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini antara lain:

1. Dengan adanya sistem ini, memberi kemudahan dalam menemukan buku yang dicari sesuai dengan kategori buku.
2. Menambah pengetahuan peneliti dalam perancangan sistem menggunakan metode algoritma *FP-growth*.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kategori buku, judul buku, dan pengarang buku dari perpustakaan Teknik Univeritas Malikussaleh.
2. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode algoritma *FP-growth*.
3. Data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu data Januari hingga april 2024