

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini Dinas Arsipus Klaten saat ini memiliki sejumlah 37,123 judul buku yang dapat diakses ditempat melalui komputer di web Online Public Access Catalog. Meskipun memiliki jumlah buku yang banyak, pengunjung perpustakaan masih kebingungan untuk menentukan alternatif buku apa yang akan dipinjam secara bersamaan sehingga seringnya hanya meminjam 1 hingga 2 buku saja. Pada sistem yang tersedia saat ini pengunjung hanya bisa mencari buku yang diinginkan sesuai kata kunci yang dimasukkan tetapi pada hasil pencarian belum ada fitur rekomendasi alternatif buku. Peminjam buku pada perpustakaan membutuhkan alternatif informasi buku lain ketika buku yang hendak dipinjam sedang dipinjam orang lain.

Oleh karena itu alasan yang melandasi penulis mengambil judul Sistem Rekomendasi Buku dengan Algoritma Fp-Growth adalah untuk dapat membantu memberikan rekomendasi buku kepada para pengunjung perpustakaan memperoleh informasi alternatif judul buku untuk dipinjam secara bersamaan dan apabila buku yang utama dicari tidak tersedia pengunjung dapat meminjam atau membaca buku yang lain.

Pada Dinas Arsipus Klaten terdapat data transaksi peminjaman buku yang banyak, dimana dari kumpulan data tersebut dapat menjadi informasi yang lebih bermanfaat salah satunya yaitu menghasilkan rekomendasi buku berdasarkan hubungan antar buku yang paling sering dipinjam secara bersamaan. Hubungan antar buku yang paling sering dipinjam secara bersamaan

ini dapat dicari menggunakan salah satu teknik data mining yaitu algoritma fp-growth.

Algoritma frequent pattern growth adalah salah satu alternative algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul (frequent itemset) dalam sebuah kumpulan data berdasarkan histori transaksi beberapa waktu sebelumnya [1].

Algoritma ini dipilih karena pada penelitian sebelumnya dilakukan perbandingan antara Apriori dan FP-Growth diketahui untuk menganalisa data yang sama waktu yang dibutuhkan dalam menemukan pola oleh FP-Growth lebih cepat. Hal ini di karenakan pada FP-Growth pencarian frequent item set dilakukan dengan membangun tree, sehingga candidate generation yang ada pada algoritma Apriori tidak diperlukan [2].

FP-Growth merupakan perkembangan terhadap algoritma apriori, dimana terdapat perbedaan dalam scanning database dan akurasi rulesnya. FP-Growth lebih memberikan keuntungan karena hanya dilakukan satu atau dua kali saja scanning database sedangkan Apriori perlu melakukan scanning database berulang-ulang. Pada Apriori akurasi rules nya lebih tinggi daripada FP-Growth. Walaupun pada dasarnya kedua algoritma ini memiliki tujuan yang sama yaitu menentukan frequent itemset [3].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang dibuat sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun suatu aplikasi yang dapat merekomendasikan alternatif buku kepada pengunjung perpustakaan untuk dipinjam berdasarkan transaksi sebelumnya?
2. Bagaimana memanfaatkan data transaksi peminjaman buku di Dinas Arsipus Klaten untuk dijadikan sebuah informasi yang bermanfaat?
3. Apakah *Frequent Pattern Growth* dapat digunakan dalam menemukan pola peminjaman buku dan menghasilkan rekomendasi judul buku?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini diberikan batasan-batasan masalah antara lain :

1. Aplikasi yang dibangun merupakan sistem rekomendasi buku berbasis web dengan algoritma fp-growth dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javascript, Framework Codeigniter dan database MySQL. Bukan pengembangan sistem yang sudah ada.
2. Data yang digunakan untuk penelitian ini adalah data transaksi peminjaman buku di Dinas Arsipus Klaten pada bulan Januari - April 2021.
3. Model proses yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah DFD (*Data Flow Diagram*).
4. Output dari sistem ini berupa nama rule buku yang saling berketerkaitan dan dijadikan rekomendasi untuk user.

5. Rekomendasi buku tidak mencakup rekomendasi jurnal, tugas akhir, skripsi dan thesis.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan diadakan penelitian ini yaitu untuk :

1. Membuktikan bahwa metode *Frequent Pattern Growth* dapat digunakan dalam menganalisis rekomendasi judul buku.
2. Mengetahui akurasi yang diperoleh dari metode *Frequent Pattern Growth* dalam memberikan rekomendasi judul buku.
3. Meningkatkan pelayanan Dinas Arsipus Klaten kepada pengunjung.
4. Membantu dalam menentukan alternatif buku yang dipinjam pengunjung Dinas Arsipus Klaten.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diberikan dari penelitian ini yaitu :

1. Mempermudah admin dalam merekomendasikan pilihan buku dengan judul lain kepada pengunjung berdasarkan transaksi peminjaman buku perpustakaan di Dinas Arsipus Klaten.
2. Mengetahui bagaimana membuat Sistem Rekomendasi Buku dengan Algoritma Fp-Growth berbasis website.
3. Memanfaatkan ilmu yang pernah di dapat dalam menggunakan Php, Javascript, Xampp, dan CorelDraw.
4. Menjadi referensi bagi penelitian berikutnya yang relevan dengan kasus menggunakan algoritma *Frequent Pattern Growth*.

1.6 Luaran

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini berupa suatu sistem yang dapat menghasilkan aturan asosiasi berupa rekomendasi judul buku dari transaksi yang di teliti.

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah CRISP-DM (*Cross - Industry Standard Proses for Data Mining*) yaitu standar proses dalam data mining sebagai strategi pemecahan masalah secara umum dari bisnis atau unit penelitian [6].

1.8 Sistematika Penelitian

Pada bagian ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas dan dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisikan gambaran umum penelitian dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, luaran, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka dan teori-teori yang dibutuhkan. Landasan teori yang berkaitan dengan Data Mining dan algoritma *Frequent Pattern Growth*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang metode yang digunakan dalam penelitian meliputi metode pengambilan data, metode pengembangan sistem dan lain-lainnya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang penjabaran hasil dari penelitian, nilai akurasi yang didapat dari algoritma yang digunakan dan berbagai macam analisis hasil dari sistem yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini berisikan tentang uraian kesimpulan berdasarkan penelitian yang dilakukan dan saran bagi pembaca untuk pengembangan penelitian yang telah dilakukan agar menjadi lebih baik.