

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi maka kebutuhan informasi yang cepat, akurat dan relevan semakin meningkat. Kebutuhan akan informasi yang akurat sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga informasi akan menjadi suatu elemen penting dalam perkembangan masyarakat saat ini dan waktu yang akan mendatang. Namun kebutuhan informasi yang tinggi untuk mendapatkan pengetahuan yang baru kadang tidak diimbangi dengan penyajian informasi yang memadai. Sering kali informasi tersebut masih harus digali ulang dari data yang populasinya sangat besar.

Pemanfaatan data yang ada didalam sistem informasi untuk menunjang kegiatan pengambilan keputusan tidak cukup hanya mengandalkan data operasioanal saja, tetapi diperlukan suatu analisis data untuk menggali potensi-potensi informasi yang ada. Para pengambil keputusan berusaha untuk memanfaatkan gudang data yang sudah dimiliki dalam mengambil keputusan, hal ini mendorong munculnya cabang ilmu baru untuk mengatasi masalah penggalian informasi atau pola yang penting dan menarik dari data jumlah besar, yang disebut dengan data mining. Penggunaan data mining diharapkan dapat memberikan pengetahuan-pengetahuan yang sebelumnya

tersembunyi didalam gudang data (*data warehouse*), sehingga menjadi informasi yang berharga.

Data mining atau yang disebut sebagai *knowledge data discovery in database* merupakan suatu kegiatan untuk menemukan dan menggali pengetahuan dari data dan informasi yang dimiliki. Data mining diartikan sebagai menambang data atau upaya untuk menggali informasi yang berharga dan berguna pada database yang sangat besar. Hal terpenting dalam teknik data mining adalah aturan untuk menemukan pola frekuensi tinggi antara himpunan *itemset* yang disebut dengan *Association Rule* (Aturan Asosiasi). Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining dan aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *affinity analysis* atau *market basket analysis*. Dimana sistem ini nantinya dapat bekerja dengan cara menganalisa dan menemukan pola-pola yang berasosiasi dengan buku-buku yang dipinjam.

STMIK AKAKOM merupakan penyelenggara pendidikan tinggi dibidang komputer yang pertama kali berdiri di Provinsi Jawa Tengah dan DI Yogyakarta dengan nama AKAKOM (Akedemik Aplikasi Komputer). Hingga akhirnya AKAKOM berubah menjadi STMIK AKAKOM sejak tahun 1992. STMIK AKAKOM dilengkapi dengan berbagai fasilitas berupa perpustakaan. Perpustakaan STMIK AKAKOM memiliki koleksi buku yang cukup banyak, khususnya bagi mahasiswa. Biasanya pengunjung perpustakaan akan meningkat karena mahasiswa tersebut membutuhkan referensi dari buku-buku untuk mendukung teori yang dipelajari.

Ruang perpustakaan merupakan sarana penting dalam penyelenggaraan perpustakaan karena dalam ruangan segala aktivitas dan program perpustakaan dirancang dan diselenggarakan. Suatu perpustakaan bukan hanya menyediakan ruang kemudian mengisi dengan koleksi tetapi juga harus memperhatikan lokasi perpustakaan, aspek penataan ruang, penataan perabot dan perlengkapan, alur perpustakaan dan penerangan. Pada penataan buku untuk rak perpustakaan seharusnya diatur sedemikian rupa untuk memberi kemudahan kepada semua pengunjung saat mencari buku.

Mahasiswa sering merasa kesulitan dalam mencari beberapa buku yang saling berkaitan, misalnya mahasiswa ingin meminjam buku *Conten Web* dan buku *Web Developer* tapi untuk mencari buku tersebut mahasiswa harus memerlukan waktu yang lama karena letak buku tersebut diletakkan terpisah.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Data Mining Untuk Menganalisis Pola Peminjaman Buku Dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori Pada Perpustakaan STMIK AKAKOM Yogyakarta”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka permasalahan yang akan diteliti yaitu bagaimana mengimplemenstasi data mining dengan menggunakan algoritma apriori untuk menganalisa pola peminjaman buku diperpustakaan STMIK AKAKOM Yogyakarta?

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup berisi uraian yang menjelaskan kompleksitas atau lingkup obyek yang diteliti. Ruang lingkup digunakan agar pembahasan lebih terarah dan sesuai. Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan algoritma apriori untuk menemukan pola rekomendasi penempatan buku berdasarkan data peminjaman buku di perpustakaan.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data peminjaman buku yang dimulai dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2019.
3. Penelitian ini menggunakan *tools RapidMiner* sebagai pendukung hasil akhir dari analisis dengan menggunakan algoritma apriori berupa pola peminjaman buku dan rekomendasi penempatan buku.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan informasi pola peminjaman buku yang dapat membantu dalam memberikan rekomendasi lokasi penempatan buku yang tepat sesuai dengan kebutuhan dari anggota dipergustakaan STMIK AKAKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi bagaimana cara pemanfaatan basis data peminjaman buku yang besar, sehingga menjadi data mining yang bisa mencari solusi untuk rekomendasi penempatan buku.

2. Memberikan gambaran tentang algoritma apriori pada data hasil transaksi peminjaman buku dipergustakaan STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Memberikan pengetahuan baru yang sebelumnya tersembunyi dari gudang data sehingga menjadi informasi berharga, yaitu berupa rules yang dapat membantu dalam menemukan pola peminjaman buku dipergustakaan STMIK AKAKOM Yogyakarta.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini, disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori ke ilmun yang mendasari masalah yang diteliti, yang terdiri dari teori-teori dasar/umum dan teori-teori khusus.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode penelitian, metode pengumpulan data serta metode analisis data sesuai dengan tahapan KDD.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang gambaran umum objek penelitian, tahapan *interpretation/evaluation* dan menjelaskan hasil dari proses data mining yang dilakukan dengan menggunakan Algoritma Apriori pada penelitian, yaitu berupa *rules* yang dapat menemukan pola peminjaman buku.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian dan memberikan beberapa saran unruk kedepannya agar penelitin tersebut dapat lebih baik lagi.