

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Data mining telah banyak diterapkan dalam berbagai bidang, seperti bidang kesehatan, analisis pasar, rekayasa manufaktur, pendidikan, dan lain-lain. Ada beberapa teknik dalam *data mining*, salah satunya adalah *association rules analysis*. *Association rules analysis* adalah teknik *data mining* untuk menemukan aturan asosiasi antara kombinasi *item*. Cara kerja *Association Rules Analysis* ini dengan mencari dan menemukan hubungan antara *item* yang ada pada suatu *dataset* yang bertujuan menemukan informasi *item-item* yang saling berhubungan dalam bentuk *rule*. Salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk menemukan *association rule* adalah algoritma *apriori*.

Algoritma *apriori* merupakan salah satu algoritma yang paling populer dalam *data mining* untuk menemukan *frequent itemset* untuk aturan asosiasi. Algoritma *apriori* menggunakan *knowledge* mengenai *frequent itemset* yang telah diketahui sebelumnya, untuk memproses informasi selanjutnya. Pada algoritma *apriori* untuk menentukan kandidat-kandidat yang mungkin muncul dengan memperhatikan minimum *support*.

Penelitian mengenai topik diatas, telah banyak diterapkan dalam dunia pendidikan. Pentingnya teknologi informasi akan mempengaruhi perkembangan pendidikan tersebut. Salah satu hal yang berpengaruh dalam dunia pendidikan adalah perpustakaan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada SMP Negeri 1 Lhokseumawe, perpustakaan ini sudah terdukung dari segi fasilitas akan tetapi pelayanan perpustakaan kepada siswanya masih menggunakan sistem manual. Sehingga proses pencarian buku membutuhkan waktu yang lama dikarenakan masih menggunakan *Microsoft Office Excel* dalam pencariannya.

Membantu memecahkan masalah pada perpustakaan SMP Negeri 1 Lhokseumawe tentunya di perlukan suatu sistem informasi atau aplikasi untuk pencarian buku. Selain meningkatkan teknologi informasi pada perpustakaan SMP

Negeri 1 Lhokseumawe ini, juga akan menjadikan pekerjaan lebih efektif dan efisien. Aplikasi ini akan melakukan pemfilteran, penyimpanan kata penting pada tiap sinopsis, menemukan dan menganalisa relasi antar sinopsis, dan kemudian menampilkan hasil analisa tersebut kepada *user*.

Aplikasi ini nantinya diperoleh *list* judul buku dari yang paling berhubungan dengan *keyword* yang diinputkan oleh *user* sampai dengan yang paling sedikit hubungannya dengan *keyword* yang dientrikan. Selain itu, aplikasi yang di maksud adalah aplikasi berbasis *web*, dikarenakan penggunaannya lebih mudah dan tidak memakan terlalu banyak biaya dalam pengimplementasiannya.

Penelitian terkait juga pernah dilakukan oleh Nugroho Wandu, Rully A.Hendrawan, dan Ahmad Mukhlason dengan judul penelitian “Pengembangan Sistem Rekomendasi Penelusuran Buku dengan Penggalan *Association Rule* Menggunakan Algoritma *Apriori* (Studi Kasus Badan Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur)”. Hasil dari penelitian ini yaitu dapat menghasilkan rekomendasi buku berdasarkan transaksi peminjaman buku yang ada. Dan dari hasil uji coba pada penelitian ini, ditemukan bahwa semakin besar *minimum support* (*minsup*) dan *minimum confidence* (*minconf*), semakin sedikit waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan rekomendasi serta semakin sedikit rekomendasi yang diberikan, namun rekomendasi yang diberikan berasal dari transaksi yang sering muncul (Wandi et al., 2012).

Selanjutnya penelitian dilanjutkan oleh Esis Srikanti, Rizka Fitri yansi, Norhavina, Inggih Permana, Febi Nur Salisah dengan judul penelitian “Penerapan Algoritma *Apriori* Untuk Mencari Aturan Asosiasi Pada Data Peminjaman Buku Di Perpustakaan” Penelitian ini bertujuan untuk mencari aturan asosiasi dari data peminjaman buku. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jika mahasiswa meminjam buku dengan kategori manajemen proyek atau kategori sistem pakar, maka mahasiswa tersebut juga akan meminjam buku dengan kategori pemrograman. Maka aturan ini dapat digunakan pihak perpustakaan untuk mengatur tata letak buku dan rekomendasi peminjaman buku bagi mahasiswa (Srikanti et al., 2018).

Kemudian ada juga penelitian yang dilakukan oleh Domma Lingga dengan judul penelitian “Penerapan Algoritma *Apriori* Dalam Memprediksi Persediaan Buku Pada Perpustakaan SMA Dwi Tunggal tanjong Morawa” Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Algoritma *Apriori* dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam menemukan pola peminjaman buku dan dapat mengetahui buku apa saja yang sering muncul di dalam proses peminjaman buku. Hal ini dapat memudahkan pihak perpustakaan dalam menambah stok buku nantinya (Lingga, 2016).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka penulis memutuskan tugas akhir ini untuk mengangkat judul “**Implementasi *Association Rules Analysis* Menggunakan Algoritma *Apriori* Pada Pencarian Judul Buku di Perpustakaan**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana membuat sistem yang dapat memudahkan para siswa maupun petugas perpustakaan dalam mencari buku yang diinginkan, serta memberikan informasi mengenai tata letak buku?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan metode *Association Rules Analysis* menggunakan Algoritma *Apriori* untuk pencarian judul buku pada SMP Negeri 1 Lhokseumawe?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Data diambil di Perpustakaan SMP Negeri 1 Lhokseumawe dari tahun 2019-2020
2. Input data buku, data siswa, dan data peminjaman buku.
3. Menggunakan metode *Association Rules Analysis* serta Algoritma *Apriori* untuk hasil pencariannya.

4. Aplikasi yang dibangun berbasis *WEB* menggunakan *PHP* dengan *database MySQL*.
5. *Output* yang dihasilkan adalah menampilkan rekomendasi buku-buku yang paling berhubungan sampai yang paling sedikit hubungannya dengan *keyword* yang diinputkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tugas akhir ini bertujuan untuk meningkatkan pelayanan serta memberikan kemudahan kepada para staf perpustakaan dalam mendata buku-buku yang ada di perpustakaan SMP Negeri 1 Lhokseumawe. Serta memudahkan para siswa dalam mencari buku yang diinginkan dengan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP untuk pencarian koleksi buku perpustakaan dan tata letak buku tersebut dengan Metode *Association Rules Analysis* menggunakan Algoritma *Apriori*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan metode *Association Rules Analysis* menggunakan *Algoritma Apriori* untuk digunakan pada aplikasi pencarian judul buku.
2. Untuk membantu staf perpustakaan dalam mengelola perpustakaan.
3. Sebagai studi pustaka untuk kegiatan-kegiatan penelitian selanjutnya.