

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

SMAN 1 Ngluwar adalah salah satu sekolah menengah atas di kabupaten Magelang. SMAN 1 Ngluwar dilengkapi dengan berbagai fasilitas untuk menunjang kegiatan siswa, dimana salah satunya adalah fasilitas berupa perpustakaan. Perpustakaan SMAN 1 Ngluwar memiliki koleksi buku yang cukup banyak. Sejalan dengan koleksi buku yang lengkap, pengunjung perpustakaan juga meningkat karena siswa membutuhkan referensi dari berbagai buku untuk mendukung teori pada pelajaran sekolah. Anggota perpustakaan pun dapat meminjam buku dengan batas waktu yang telah ditentukan. Dengan adanya kegiatan transaksi peminjaman setiap hari yang dilakukan terus menerus, maka data tersebut semakin lama akan semakin bertambah.

Seiring berkembangnya teknologi informasi maka kebutuhan informasi yang akurat dan relevan semakin meningkat. Namun kebutuhan informasi tersebut belum diimbangi dengan penyajian informasi yang memadai karena biasanya data transaksi peminjaman buku hanya dianggap sebagai rekaman tanpa pengelolaan sehingga tidak bisa dimanfaatkan dengan baik. Hal ini mendorong munculnya cabang ilmu baru untuk melakukan pengelolaan data yang cukup besar, yaitu teknik data mining.

Data mining merupakan upaya mencari informasi dari data yang berukuran besar. Hal terpenting dalam teknik data mining adalah aturan untuk menemukan pola frekuensi tinggi antara himpunan itemset yang disebut dengan Associate Rule (Aturan Asosiasi)[1]. Teknik data mining yang dipilih yaitu algoritma apriori yang merupakan salah satu metode Association Rules untuk mengetahui aturan asosiasi antara dua buku atau lebih dari data transaksi peminjaman buku di perpustakaan[2].

Pengimplementasian teknik data mining menggunakan algoritma apriori dilakukan untuk menggali informasi mengenai buku yang sering dipinjam sehingga akan terbentuk pola peminjaman. Hasil implementasi dari teknik tersebut dapat digunakan untuk merekomendasikan buku.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah algoritma apriori dapat digunakan untuk menganalisis pola peminjaman buku di SMAN 1 Ngluwar?
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma apriori untuk menentukan pola peminjaman buku di SMAN 1 Ngluwar?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Menerapkan algoritma apriori untuk menemukan pola peminjaman buku berdasarkan data peminjaman buku mingguan di perpustakaan.
2. Metode *data mining* yang digunakan adalah metode asosiasi.

3. Objek yang menjadi sasaran penelitian adalah perpustakaan SMAN 1 Ngluwar.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data peminjaman buku yang dimulai dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2020.
5. Penelitian ini menerapkan pemrograman berbasis *website* sebagai pendukung hasil akhir dari analisis.
6. Pembuatan program menggunakan PHP dan *database* MySQL.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

##### **1.4.1 Maksud Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah membantu petugas perpustakaan untuk menemukan informasi pola peminjaman buku di SMAN 1 Ngluwar dengan menggunakan algoritma apriori.

##### **1.4.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menunjukkan bahwa algoritma apriori dapat melakukan pengolahan data transaksi peminjaman untuk menemukan pola peminjaman buku.

#### **1.5 Metode Penelitian**

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini dengan tahap:

##### **1. Wawancara**

Metode pengumpulan data dengan melakukan wawancara terhadap petugas perpustakaan untuk mendapatkan informasi mengenai rekap transaksi peminjaman buku sebelumnya.

## **2. Kepustakaan**

Peneliti melakukan pencarian mater-materi pendukung sebagai bahan literasi dengan buku yang bertemakan algoritma dan jurnal dengan tema penentuan pola menggunakan algoritma apriori.

### **1.5.2 Tahap – Tahap Penelitian**

#### **1. Analisis**

Metode analisis yang digunakan oleh peneliti adalah analisis data. Dalam analisis ini memaparkan mengenai apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan proses penentuan pola dengan algoritma apriori.

#### **2. Perancangan**

Tahapan perancangan digunakan untuk menjelaskan rancangan model yang ada. Untuk menjelaskan urutan proses penentuan pola dan hubungan antar proses peneliti menggambarkan dengan symbol-simbol tertentu yang disebut dengan diagram alir (*Flowchart*). Diagram ini berfungsi sebagai kinerja algoritma apriori dengan metode asosiasi.

#### **3. Implementasi**

Tahapan ini merupakan proses perhitungan penentuan pola menggunakan rekap data peminjaman yang telah peneliti dapatkan dari objek penelitian untuk memperoleh suatu pola peminjaman.

#### **4. Pengujian**

Metode testing yang digunakan yaitu metode *Black Box Testing* yang merupakan suatu cara pengujian sistem dari segi fungsionalitas tanpa melihat atau mengetahui kode dalam pembuatan sistem.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan bertujuan untuk mempermudah dalam penyusunan laporan. Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang dasar-dasar teori yang digunakan peneliti dalam penyusunan skripsi terkait dengan metode yang digunakan untuk melakukan penentuan pola.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menguraikan tentang tahapan analisis data dan diagram alir untuk melakukan penentuan pola.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang tahapan untuk menerapkan metode penentuan pola yang telah dirancang yang meliputi rancangan antarmuka dan source code yang digunakan.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari perumusan masalah yang telah disampaikan, serta saran untuk penelitian selanjutnya supaya dapat lebih baik lagi.

