

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perpustakaan sekolah adalah sarana penunjang pendidikan di sekolah berupa kumpulan bahan pustaka dan berupa buku-buku yang diorganisasi secara sistematis dalam satu ruang sehingga dapat membantu murid-murid dan para guru dalam proses pembelajaran [1]. Perpustakaan MTs Negeri 3 Sleman merupakan tempat penyedia layanan perpustakaan yang berada pada sekolah MTs Negeri 3 Sleman yang dapat dimanfaatkan sebagai kegiatan proses belajar dan mengajar. Perpustakaan MTs Negeri 3 Sleman menyediakan berbagai macam-macam bahan-bahan pustaka seperti buku pelajaran, buku novel, majalah umum, maupun koran. Dari sekian banyak koleksi di perpustakaan terdapat buku yang dapat dipinjam atau hanya boleh dibaca di tempat.

Untuk memudahkan dalam proses peminjaman buku pada perpustakaan MTs Negeri 3 Sleman terutama dalam hal pencarian buku yang akan dipinjam, maka perlu adanya sistem yang dapat membantu pengunjung dalam pencarian buku dan memiliki fitur rekomendasi buku. Fitur rekomendasi buku tersebut dapat dilakukan dengan cara mengelolah data transaksi peminjaman buku sebelumnya. Pengelolahan *database* transaksi peminjaman buku dilakukan dengan pendekatan *data mining*. *Data mining* merupakan pendekatan yang dilakukan untuk mendapatkan *knowledge* baru dari tumpukan data berukuran besar [2]. Teknik *data mining* yang digunakan adalah *association rule*. *Association rule* merupakan teknik

yang digunakan untuk mengetahui proses apa yang sering terjadi bersamaan [2]. Algoritma *association rule* yang digunakan adalah algoritma *Frequent Pattern-Growth* (FP-Growth). Algoritma ini salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul (*frequent itemset*) dalam sekumpulan data.

Oleh karena itu dengan mengimplementasikan algoritma *Frequent Pattern-Growth* (FP-Growth) untuk fitur rekomendasi buku pada perpustakaan MTs Negeri 3 Sleman diharapkan dapat membantu dalam merekomendasikan buku yang akurat terkait dengan buku yang ingin dipinjam.

### **1.2 Rumusan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, adapun perumusan penelitian adalah Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Frequent Pattern-Growth* (FP-Growth) untuk sistem rekomendasi buku pada perpustakaan MTs Negeri 3 Sleman agar dapat membantu para pengguna untuk mendapatkan referensi peminjaman.

### **1.3 Batasan Penelitian**

Berdasarkan rumusan penelitian di atas maka permasalahan yang akan dibahas akan dibatasi dengan batasan penelitian sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data peminjaman buku bulan agustus 2018 yang dapat direpresentasikan sebagai data induk peminjaman buku.
2. Data yang digunakan sebagai bahan sistem rekomendasi buku adalah data pada perpustakaan MTs Negeri 3 Sleman.

3. Hanya membahas tentang buku-buku yang ada pada MTs Negeri 3 Sleman.

## 1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian

### 1.4.1 Maksud Penelitian

Adapun maksud dari penulisan penelitian ini adalah mengimplementasikan algoritma *Frequent Pattern-Growth* (FP-Growth) agar dapat menemukan *association rule* yang berguna untuk membuat sistem rekomendasi buku .

### 1.4.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang dapat diperoleh dari penulisan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui algoritma *Frequent Pattern-Growth* (FP-Growth) dapat memberikan pengetahuan tentang rekomendasi buku dengan *association rule* yang dibentuk.
2. Melakukan perhitungan akurasi terhadap *rule* yang telah dibentuk algoritma *Frequent Pattern-Growth* (FP-Growth) dengan menggunakan nilai *lift ratio*.

## 1.5 Metodologi Penelitian

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini memiliki beberapa metode yang digunakan yaitu sebagai berikut:

#### 1. Metode Observasi

Metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung proses peminjaman buku yang dilakukan pada perpustakaan

MTs Negeri 3 Sleman dengan dibantu petugas pustakawan yang sedang bertugas. Data yang diperoleh adalah data transaksi peminjaman buku.

## 2. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data transaksi peminjaman buku dengan melakukan wawancara secara langsung dengan cara lisan kepada bapak Syaiful Amri, S.IP sebagai pengadministrasi perpustakaan pada MTs Negeri 3 Sleman. Data yang diperoleh adalah data transaksi peminjaman buku.

## 3. Kepustakaan

Metode mengumpulkan referensi dan mempelajari buku-buku yang bertemakan basis data, metode *association rule*, algoritma *Frequent Pattern-Growth* (FP-Growth), *data mining*, *database Mysql* dan bahasa pemrograman *php*.

### 1.5.2 Tahapan Penelitian

Pada tahap penelitian ini memiliki beberapa metode yang digunakan sebagai berikut:

#### 1. Metode Analisa

Tahap ini berisi tentang analisa sistem kebutuhan yang akan dibuat, meliputi analisa kebutuhan fungsional dan non fungsional, serta pembuatan *database* dan proses perhitungan algoritma *Frequent Pattern-Growth* (FP-Growth).

#### 2. Metode Perancangan

Tahap ini merupakan perancangan dari model permasalahan yang ada kedalam sistem dengan menggunakan model perancangan antara lain

*flowchart* / aliran kerja algoritma *Frequent Pattern-Growth* (FP-Growth), *Unified Modeling Language* (UML) dan rancangan desain *interface* berupa tampilan antar muka menu pada sistem yang akan dibuat.

### 3. Implementasi

Tahap ini merupakan proses perubahan sistem yang dirancang menjadi sistem yang dapat dijalankan. Algoritma *Frequent Pattern-Growth* (FP-Growth) untuk rekomendasi peminjaman buku di MTs Negeri 3 Sleman ini dikembangkan dengan bahasa pemrograman *php* dan database *Mysql*.

### 4. Metode Testing

Tahap ini yaitu untuk menguji sistem yang dibuat untuk mengetahui seberapa akurat rekomendasi yang dihasilkan. Hasil akurasi untuk menentukan rekomendasi buku diukur dengan menggunakan nilai *lift ratio*. Pengujian dilakukan dengan menghitung nilai *lift ratio* dari rule yang dihasilkan.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Laporan ini disusun secara sistematika yang terdiri dari beberapa bab, di antaranya sebagai berikut ini:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian pada pembuatan dari sistem pencarian dan rekomendasi buku perpustakaan menggunakan algoritma *Frequent Pattern-Growth*, serta metodologi dan sistematika penulisan dalam pembuatan skripsi ini.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas tentang data dan informasi yang berkaitan dengan pokok permasalahan, yaitu dengan cara membaca buku, mencari referensi, jurnal, maupun referensi secara online.

## **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini membahas tentang analisa dan perancangan sistem, dan perancangan desain antar muka.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang implementasi dan pembahasan dalam mengembangkan sistem aplikasi dan pengujian sistem.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan serta analisa dari sistem yang dibuat, dan berisi juga tentang saran dari pembuat sistem yang dimana nantinya bisa menjadi acuan untuk pengembangan.