

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada prinsipnya dalam hal memilih atau menyusun buku adalah pekerjaan yang sangat membosankan apalagi buku pelajaran bagi anak Sekolah Dasar. Namun pada dasarnya menyusun buku pelajaran adalah sangat wajib bagi anak-anak yang masih sekolah, agar kita tau apa pelajaran yang akan kita pelajari esok hari, terkadang para orang tua siswa selalu mengingatkan ke anak-anaknya apakah pekerjaan rumah udah selesai di kerjakan, buku pelajarannya uda di susun dan ini masih dilingkungan keluarga hal yang kecil ini masih sering kita temui, bagaimana jika penyusunan atau peletakkan buku itu ada banyak misalnya perpustakaan.

Dalam hal tata letak buku di perpustakaan sering kali kita mengalami permasalahan yang sering terjadi buku teknik, teknik sipil, teknik elektro, teknik mesin, teknik komputer terkadang diletak dalam satu rak yang sama seharusnya dipisah tiap-tiap jurusan dan masing-masing rak agar para pembaca atau peminjam buku mudah untuk menemukan buku yang akan di pinjamnya.

Dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, untuk menemukan judul buku yang akan dipinjam atau di baca akan lebih mudah, karena dengan menggunakan sistem komputer untuk mencari data atau jenis buku yang mau kita pinjam cukup dengan datangin operator perpustakaan tanya apa judul buku dan apa jurusannya. Operator akan melihat melalui layar komputer dan memasukan apa judul buku dan apa jurusannya, nanti akan keluar kode rak buku dan bagian rak bukunya, jadi para mahasiswa ngak usah repot-repot keliling sana sini hanya untuk mencari satu judul buku saja. Dengan adanya sistem tata letak buku sesuai dengan jurusannya maka kita akan lebih mudah dalam melakukan pekerjaan dibandingkan dengan sebelumnya. Sistem komputer yang dapat digunakan adalah *data mining*. *Data Mining* merupakan solusi yang mampu menemukan kandungan informasi yang

tersembunyi berupa pola dan aturan sekumpulan data yang besar agar mudah dipahami. *Data Mining dan knowledge discovery in database (KDD)* merupakan istilah yang memiliki konsep yang berbeda akan tetapi saling berkaitan karena data mining adalah bagian dalam proses KDD. (Tamaela J. et al., 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andi, T. Dan Utami, E (2018) mengenai Algoritma Association Rule Dengan FP-Growth Untuk Pencarian Buku, Andi dan Utami menggunakan algoritma Association Rule dan algoritma FP-Growth untuk mencari buku dengan mengelompokkan buku-buku yang sering digunakan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tamaela J. et al., (2018) mengenai Implementasi Metode Association Rule Untuk menganalisis Data Twitter Tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Dengan Algoritma Frequent Pattern-Growth, Tamaela, dkk menggunakan algoritma FP-Growth untuk menganalisis data twitter tentang badan penyelenggara jaminan sosial.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mustakin D. et al., (2018) mengenai Analisis Keranjang Pasar Menggunakan Apriori Dan FP-Growth Untuk Analisis Pola Pengeluaran Konsumen Di Berkah Mart Di Pekanbaru Riau, Andi dan Utami menggunakan algoritma Apriori dan FP-Growth untuk menganalisis keranjang pasar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahana A. et al., (2017) mengenai Manajemen Rantai Pasokan Menggunakan Algoritma FP-Growth Untuk Distribusi Obat, Wahana, dkk menggunakan algoritma FP-Growth untuk memanajemen rantai pasokan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yin M. et al., (2018) mengenai Peningkatan Algoritma FP-Growth Association Rule Berdasarkan Tabel Adjacency, Yin, dkk membahas mengenai peningkatan algoritma FP-Growth berdasarkan tabel Adjacency. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wang T. et al., (2018) mengenai Analisis Model Hierarkis Dan Bertahap Waktu Dari Jaringan Listrik Skala Besar Berdasarkan Algoritma FP-Growth, Wang, dkk menggunakan algoritma FP-Growth untuk menganalisis model hierarkis dan bertahap waktu dari jaringan listrik skala besar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Faza S. et al., (2018) mengenai Association Rules Mencari Data Pascasarjana Universitas Indonesia Menggunakan Algoritma FP-Growth, Faza, dkk menggunakan algoritma FP-Growth untuk mencari data pascasarjana universitas indonesia.

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas yang menggunakan metode *FP-Growth* untuk mengatasi masalah, maka peneliti menggunakan metode *FP-Growth* untuk mengatur tata letak buku. *Association rule* merupakan salah satu metode yang bertujuan mencari pola yang sering muncul di antara banyak transaksi, dimana setiap transaksi terdiri dari beberapa *item*. (Tamaela T. et al., 2018). Algoritma *FP-Growth* menggunakan struktur data yang disebut *FP-tree (Frequent Pattern tree)* dalam melakukan pencarian frekuensi *Pattern* atau *itemset*. Sesuai dengan namanya, *FP-tree* merupakan struktur pohon dimana setiap cabang berisi informasi frekuensi itemset, dan setiap *node* menyimpan informasi *item* dan frekuensinya. Sehingga dengan adanya penggunaan data mining dan metode *FP-Growth* maka pihak perpustakaan dapat mengatur tata letak buku dengan mudah dan sesuai dengan kebutuhan. Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan maka peneliti menyimpulkan judul “Identifikasi Tata Letak Buku Pada Perpustakaan Universitas Prima Indonesia (UNPRI) dengan Metode *FP-Growth*”

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti jabarkan, maka rumusan masalah yang didapatkan yaitu:

1. Bagaimana agar pihak perpustakaan dapat mengatur tata letak buku yang sesuai kebutuhan?
2. Bagaimana implementasi metode *FP-Growth* dalam mengatur tata letak buku pada perpustakaan Universitas Prima Indonesia (UNPRI)?
3. Bagaimana membuat aplikasi data mining menggunakan metode *FP-Growth* yang dapat mengatur tata letak buku perpustakaan?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak melebar, maka batasan masalah yang diterapkan yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada perpustakaan Universitas Prima Indonesia (UNPRI).
2. Data yang digunakan adalah data buku-buku perpustakaan Universitas Prima Indonesia (UNPRI).
3. Metode yang digunakan adalah *FP-Growth*.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah peneliti jabarkan, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Menerapkan metode *FP-Growth* untuk mengatur tata letak buku yang sesuai dengan kebutuhan.
2. Mengimplementasikan metode *FP-Growth* untuk mengatur tata letak buku pada perpustakaan Universitas Prima Indonesia (UNPRI).
3. Membuat aplikasi menggunakan bahasa dan data base dengan metode *FP-Growth* yang dapat mengatur tata letak buku perpustakaan.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan peneliti yang telah peneliti jabarkan, maka manfaat penelitian ini yaitu:

1. Memberikan kemudahan perpustakaan dalam mengatur tata letak buku.
2. Mengetahui implementasi metode *FP-Growth* dalam mengatur tata letak buku pada perpustakaan Universitas Prima Indonesia (UNPRI).
3. Mendapatkan pengalaman dalam pembuatan aplikasi data mining.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika disesuaikan dengan template yang diatur dalam tata penulisan program studi masing-masing. Seperti :

Bab I : Pendahuluan

Berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penelitian.

Bab II : Landasan Teori

Pada bab ini dijelaskan teori identifikasi tata letak buku pada perpustakaan Universitas Prima Indonesia (UNPRI) dengan algoritma *FP-Growth*.

### Bab III : Metode Penelitian

Bab ini membahas tentang analisa dan penggunaan algoritma FP-Growth dengan *data mining*.

### Bab IV : Implementasi Sistem

Bab ini membahas hasil identifikasi algoritma FP-Growth dengan *Data Mining* untuk tata letak buku pada perpustakaan Universitas Prima Indonesia (UNPRI).

### Bab V : Pengujian Metode

### Bab V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini membuat kesimpulan dan hasil penelitian keunggulan algoritma FP-Growth dan *Data Mining* pada identifikasi tata letak buku pada perpustakaan Universitas Prima Indonesia (UNPRI) dan memberikan saran bagi peneliti berikutnya.