

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buku adalah media yang sangat berperan penting dalam dunia pendidikan. Sebagaimana pepatah mengatakan “buku adalah jendela dunia”. Hal ini sudah dapat diartikan bahwa buku adalah salah satu jalan untuk menentukan kemajuan dunia. Sebagai mahasiswa tentunya kita tidak bisa dihindarkan dengan buku. Buku merupakan sumber ilmu yang sangat membantu mahasiswa dalam menambah wawasan dan membantu dalam penyelesaian tugas ataupun penelitian.

Perpustakaan adalah salah satu tempat atau fasilitas penyedia berbagai informasi, terutama berupa media cetak. Dimana di perpustakaan banyak ditemukan berbagai macam koleksi buku yang disediakan. Salah satunya adalah Universitas Trunojoyo Madura yang menyediakan perpustakaan sebagai salah satu fasilitas yang memudahkan mahasiswanya untuk menemukan koleksi buku sebagai panduan belajar atau dalam penyelesaian penelitian dan penyelesaian tugas.

Terkadang mahasiswa kesulitan dalam menemukan buku atau pendukung yang sesuai dengan kebutuhannya. Untuk itu sangat diperlukan suatu solusi atau suatu sistem yang bisa merekomendasikan buku yang terkait dengan permasalahan berdasarkan banyaknya jumlah transaksi yang dilakukan pada perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura.

Dalam pengerjaan penelitian ini, peneliti memanfaatkan data mining. Data mining adalah teknik pengumpulan dan pemakaian data yang besar, sehingga didapatkan tatanan informasi yang berguna. Metode yang digunakan adalah metode *Association Rules* dengan menerapkan algoritma *FP-Growth*. Metode *Association Rules* adalah suatu prosedur pencari kombinasi yang sering muncul dari suatu *item*. Sedangkan algoritma *FP-Growth* adalah algoritma yang digunakan untuk menentukan himpunan data yang sering muncul (*Frequent Itemset*) dalam sebuah data. Dimana metode ini sering disebut “Market Basket Analysis” atau sering disebut dengan menganalisa isi belanjaan di pasar. Yang mengembangkan atau menganalisa kombinasi antar *item* disebuah toko atau tempat perbelanjaan dan dapat mempermudah pemilik toko untuk mengatur

penempatan barang yang sesuai dengan banyaknya transaksi yang telah dilakukan oleh pembeli (Fatihatul, 2011).

Sehingga nantinya pada perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura, sistem dapat memberikan rekomendasi buku yang sesuai dengan kebutuhannya *user*. Berdasarkan banyaknya jumlah transaksi yang telah dilakukan pada perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura. Admin dan *user* dapat melakukan atau mencari buku pendamping yang sesuai dengan kebutuhannya.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka peneliti mengembangkan sebuah sistem yang berjudul **“Rekomendasi Pemilihan Buku Menggunakan Metode Association Rules Algoritma FP-Growth pada Perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura”**. Dalam penelitian Fatihatul (2011) memilih metode Algoritma *FP-Growth* karena, merupakan salah satu alternatif yang cukup efektif dalam mencari himpunan data yang sering muncul (*Frequent Itemset*) dalam sebuah data yang besar. Dan algoritma *FP-Growth* lebih efisien yaitu dapat melakukan pemetaan data sebanyak dua kali untuk membentuk struktur *tree* yang dapat langsung menemukan frequent *itemset* dari susunan *FP-Tree* yang telah terbentuk [4].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan beberapa perumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengolah data transaksi peminjaman buku pada perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura, sehingga mendapatkan informasi yang berupa rekomendasi buku menggunakan teknik data mining metode *Association Rules Algoritma FP-Growth*.
2. Bagaimana cara mengimplementasi metode Algoritma *FP-Growth* untuk merekomendasikan buku yang sesuai pada perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan tugas akhir ini adalah untuk memberikan kemudahan dalam perekomendasi pemilihan buku. Secara garis besar tujuan utama dibuat tugas akhir ini adalah:

1. Dari penelitian ini, menghasilkan sistem rekomendasi buku. Dilakukan dari menginputkan judul buku yang diminati oleh *user* dan akan menghasilkan rekomendasi buku berupa judul buku yang paling banyak dipinjam atau dari banyaknya kombinasi *item* yang sering muncul.
2. Dapat mengimplementasi metode algoritma *FP-Growth* untuk merekomendasikan buku yang sesuai pada perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura. Sehingga dapat meningkatkan pengunjung yang meminjam buku dan pengadaan buku pada perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura.

Manfaat pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini, berguna untuk membantu perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura dalam merekomendasikan buku yang sesuai dengan kebutuhan *user*. Berdasarkan banyaknya transaksi yang telah dilakukan pada perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura. Sehingga mempermudah perpustakaan untuk merekomendasikan buku untuk mahasiswa dalam pemilihan buku yang sesuai.

Metode *Association Rules* dengan Algoritma *FP-Growth* ini dapat mempersingkat waktu mahasiswa dalam pencarian buku.

1.4 Batasan Masalah

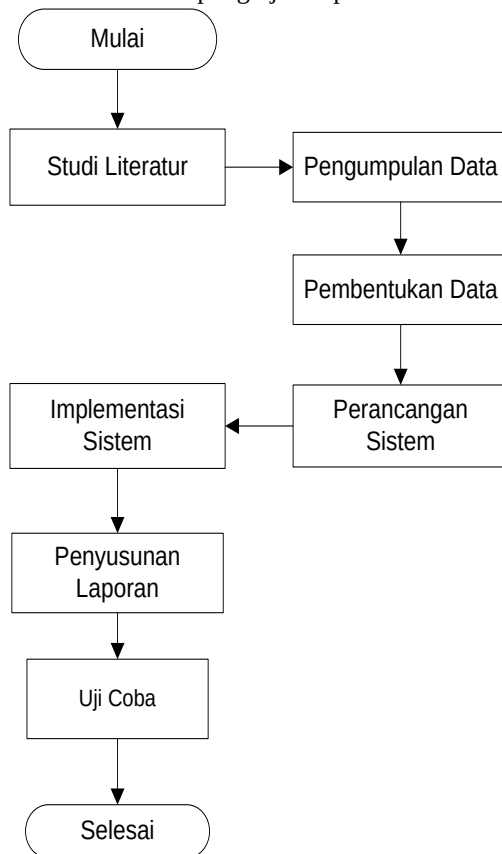
Adapun batasan-batasan masalah pada Tugas akhir ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan pada Perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura.
2. Sistem yang dibuat hanya untuk melakukan rekomendasi buku, berdasarkan banyaknya jumlah transaksi yang dilakukan dalam perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura.
3. Data yang dipakai adalah data dari mahasiswa Universitas Trunojoyo Madura yang melakukan proses transaksi peminjaman buku selama masa periode analisis tahun 2015. Dengan data yang diambil yaitu data transaksi peminjaman buku di semua fakultas Universitas Trunojoyo Madura.

4. Metode yang diterapkan dalam pengelompokan buku adalah *Association Rules* Algoritma *FP-Growth*.
5. Data historikal peminjaman buku yang digunakan adalah data transaksi, anggota dan koleksi perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura pada tahun 2015.
6. Sistem tidak menghasilkan pengaturan buku di rak buku perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura.

1.5 Metode Penelitian

Berikut ini adalah metode dalam pengerjaan aplikasi:



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian

Pada gambar 1.1 gambar metodologi penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Studi *Literature*

pada langkah pertama adalah studi *literature*, dimana langkah ini pencarian berbagai informasi tentang metode yang dibutuhkan dalam pengolahan aplikasi. Dimana juga mempelajari tentang metode yang berkaitan dengan aplikasi *FP-Growth*, *javascript*, *php*, dan berbagai pemrograman web lainnya.

2. Pengumpulan Data

Pada langkah kedua adalah pengumpulan data, dimana langkah ini akan dibutuhkan berbagai cara guna untuk mengumpulkan data atau informasi yang berkaitan di perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura. Beberapa data yang nantinya akan kumpulkan, meliputi:

- Data buku yang telah dimiliki oleh perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura.
- Data historikal peminjaman buku yang digunakan adalah berupa data transaksi peminjaman buku tahun 2015 pada perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura.

3. Pembentukan Data

Pada langkah ketiga adalah pembentukan data, dimana langkah ini berupa data historikal peminjaman buku pada perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura, disesuaikan dengan yang dibutuhkan dalam proses pengolahan yaitu;

1. Judul buku
2. Pengarang buku
3. Tahun terbit buku
4. Edisi buku

4. Perancangan sistem

Pada langkah keempat adalah perancangan sistem, dimana Pada tahap ini akan dilakukan desain sistem dan menentukan bagian yang akan dimasukkan ke dalam system yang akan diteliti oleh peneliti.

5. Implementasi Sistem

Pada langkah ke lima adalah pengimplementasian sistem, menerapkan rancangan sistem menjadi bentuk Sistem yang siap untuk diterapkan dan digunakan.

6. Uji Coba

Pada proses uji coba aplikasi yang dilakukan yaitu:

- Dilakukan terhadap lebih dari 300 data yang akan dilakukan pengujian menggunakan metode *Association Rules* Algoritma *FP-Growth*.
- Data yang akan diambil yaitu data transaksi peminjaman buku di semua fakultas Universitas Trunojoyo Madura.

7. Penyusunan Laporan

Membuat dokumentasi dari semua tahapan proses diatas berupa laporan yang berisi tentang dasar teori , hasil proyek akhir , serta hasil analisa.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bagian ini terdiri dari Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II: DASAR TEORI

Pada bagian ini terdiri dari Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori. Tinjauan Pustaka berisi tentang pemaparan penelitian terdahulu mengenai metode dan kajian yang terkait dalam penelitian ini. Landasan Teori menjelaskan mengenai hal-hal sebagai landasan pedoman untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini dan penunjang argumen-argumen dalam penyelesaian tugas akhir ini.

BAB III: PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai perancangan konsep dalam pengerjaan sistem tugas akhir.

BAB IV: IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bagian ini menjelaskan tentang implementasi sistem yang telah dibuat serta hasil uji coba dan analisa terhadap sistem.

BAB V: PENUTUP

Bab yang berisi kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari sistem yang telah diuji cobakan.

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]