

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Toko Hijau Mart Boyolali merupakan sebuah toko kelontong atau minimarket yang berlokasi di Banaran RT 04/RW 01, Trosobo, Sambu, Boyolali. Pada toko Hijau Mart sudah bersifat modern di mana pelanggan dapat memilih sendiri kebutuhan yang akan di beli sehingga pelanggan bisa lebih leluasa dalam memilih. Toko ini menjual berbagai macam kebutuhan masyarakat seperti sembako, alat mandi, alat kebersihan, obat-obatan, jajanan anak dan yang lainnya. Usaha untuk meningkatkan tingkat penjualan merupakan motivasi bagi pemilik toko manapun untuk meningkatkan tingkat mutu pelayanan dan tingkat keberagaman produk.

Persaingan dalam perdagangan pada saat ini mengalami perkembangan yang sangat signifikan, berbagai cara dilakukan untuk mempertahankan usahanya, salah satunya yaitu mempertahankan kepercayaan dari seorang konsumen terhadap suatu produk yang didagangkan. Sebuah produk memiliki masa *expired* (kadaluarsa) dan juga masa *best before* (baik sebelum) yang harus diperhatikan agar tidak membahayakan. Keduanya dapat mempengaruhi kepercayaan dari seorang konsumen. Selain itu, konsumen biasanya mempunyai keinginan untuk membeli beberapa barang yang mereka butuhkan, sebagai contoh ingin membeli gula, teh, minyak goreng dan lainnya, akan tetapi setelah sampai di toko mereka terkadang lupa akan membeli apa. Maka dari itu diperlukan *market basket analysis* untuk melakukan penataan barang dan juga strategi penjualan agar lebih efektif dari sebelumnya.

Market basket analysis adalah metode berdasarkan perilaku konsumen terhadap suatu barang tertentu. *Market basket analysis* umumnya dimanfaatkan untuk mengetahui suatu transaksi ketika kita tidak tahu seperti apa pola spesifik yang kita cari.

Dalam menunjang permasalahan tersebut, maka diperlukan sistem informasi yaitu dengan memanfaatkan algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth). Algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) merupakan algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul dalam sebuah kumpulan data. Algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) juga merupakan penyempurnaan dari algoritma sebelumnya yaitu algoritma Apriori dimana kekurangan-kekurangannya sudah diperbaiki.

Menurut Abu, Junta, Wibowo, dan Lutfi (2018) dalam penelitiannya dengan judul *Pencarian Pola Asosiasi Untuk Penataan Barang Dengan Menggunakan Perbandingan Algoritma Apriori dan FPGrowth (Study Kasus Distro Epo Store Pemalang)* menjelaskan bahwa algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) merupakan pengembangan dari algoritma apriori yang mencari nilai *support* dan *confidence*, hanya saja *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) menggunakan 1 iterasi dan 3 tahapan yaitu *confidential pattern base*, *conditional FP-tree* dan *frequent itemset* dengan menggunakan *transaction identity* (TID). Di penelitian ini juga dijelaskan bahwa *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) lebih baik dari algoritma apriori, seperti aturan asosiasi yang lebih banyak ditemukan, tingkat keakuratan yang lebih tinggi, dan pemrosesan yang lebih singkat[1].

Dalam penelitian ini, penulis akan membuat suatu aplikasi yang dapat menentukan *Market basket analysis* dengan memanfaatkan algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) pada toko Hijau Mart Minimarket di Boyolali. Algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) akan mencari data barang apa yang sering di cari sehingga menghasilkan aturan asosiasi baru yang nantinya dapat digunakan untuk penentuan barang berdasarkan perilaku konsumen sehingga strategi penjualan lebih efektif dari sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) dalam menganalisis *market basket analysis* pada toko Hijau Mart

Minimarket di Boyolali ?

2. Bagaimana algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) menghasilkan aturan asosiasi atau *association rule* pada barang ?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data transaksi yang digunakan adalah data transaksi pada Juli 2020 di Toko Hijau Mart Minimarket Boyolali.
2. Algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) akan menghasilkan itemset yang sering muncul dari transaksi tersebut yang nantinya bisa dipertimbangkan oleh pemilik Toko Hijau Mart Minimarket Boyolali untuk dilakukan penataan barang.
3. Untuk menguji algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth), di gunakan *lift ratio* untuk mengukur kedekatan barang 1 dan barang 2.
4. Pembuatan dan hasil akhir aplikasi berbasis Web.
5. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP.
6. *Database* yang digunakan yaitu MySQL.
7. Pengujian sistem menggunakan *Blackbox Testing*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud Penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) dalam menentukan itemset data yang sering muncul dari transaksi di Toko Hijau Mart Minimarket.

1.4.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) ke dalam aplikasi berbasis web.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk membantu pemilik toko dapat melakukan penataan barang sesuai dengan *rules* yang terbentuk sehingga penjualan dapat efektif dari sebelumnya.

1.6 Metode Penelitian

Peneliti menggunakan cara-cara sebagai berikut dalam pengumpulan data yang akan digunakan untuk penelitian :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Berikut merupakan pengumpulan data yang dilakukan :

1. Wawancara

Metode pengumpulan data dengan mewawancarai pemilik toko Hijau Mart Minimarket untuk mendapatkan sebuah informasi yang diperlukan seperti data barang dan transaksi yang telah dilakukan.

2. Observasi

Metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung ke Toko Hijau Mart Minimarket Boyolali.

1.6.2 Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan peneliti dalam pembuatan penelitian ini :

1. Studi literatur

Melakukan pembelajaran melalui artikel, jurnal dan buku untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

2. Analisa sistem

Dalam melakukan penelitian ini, diperlukan analisa untuk mencari syarat-syarat yang akan digunakan seperti menyediakan data yang diperlukan dalam penelitian ini, analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, dan membuat gambaran program dengan *flowchart*.

3. Perancangan dan desain

Melakukan perancangan dan desain sistem yang akan dibuat berdasarkan analisa yang sudah dilakukan

4. Implementasi

Pada tahap implementasi, dilakukan penulisan kode program berbasis web untuk mengimplementasikan algoritma FP-Growth.

5. Pengujian

Pada tahapan pengujian, dilakukan pengujian terhadap algoritma FP-Growth dengan menggunakan *lift ratio* untuk mengukur kedekatan barang 1 dan 2 pada algoritma FP-Growth.



Gambar 1.1 Tahapan Penelitian

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan Skripsi ini terdiri dari lima bab dan setiap babnya memiliki poin-poin, antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Bab I menjelaskan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah, maksud dan tujuan dari penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II yaitu terdiri dari tinjauan pustaka dan semua materi untuk menyelesaikan pembuatan sistem Algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) untuk menentukan *market basket analysis* yang di dapatkan melalui buku, jurnal di internet, modul kuliah.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab III berisi tentang pembahasan hasil analisis sistem, metode pembuatan sistem, perancangan *database* sistem, dan perancangan antarmuka sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab IV berisi tentang cara pembuatan sistem, gambaran umum dari implementasi, dan hasil uji coba program sistem dengan menggunakan algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth).

BAB V PENUTUP

Bab V berisi tentang kesimpulan dan saran yang didapatkan dari seluruh bab yang telah dikerjakan untuk mendapatkan hal yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi tentang semua pustaka yang dijadikan acuan untuk menyelesaikan penelitian ini.

