

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Masyarakat yang berkecimpung pada bidang bisnis sering membutuhkan suatu teknologi baru sebagai alat bantu mereka dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Misalnya suatu teknologi yang membantu mereka untuk memberikan analisis yang berhubungan dengan bisnis mereka. Salah satu bisnis yang membutuhkan teknologi seperti ini adalah bisnis *retail*. Bisnis *retail* membutuhkan teknologi tersebut misalnya untuk memberikan analisis apakah produk yang dijualnya sudah memenuhi kebutuhan pelanggan atau belum, produk apa saja yang biasa dibeli pelanggan, dan kebiasaan pelanggan membeli produk yang satu dengan yang lainnya serta untuk menentukan tata letak produk. Toko Prima computer bisnis yang menjual peralatan komputer, aksesoris komputer. Masalah yang sering terjadi ditoko ialah saat pembelian dimana tata letak barang ditaruh secara acak dan tidak pada posisinya sehingga membuat barang menjadi tidak terlihat serta membuat pelanggan bingung dalam berbelanja sehingga membuat barang jualan tidak laku dan menjadi kadaluarsa. Jika terdapat produk yang tidak sesuai dengan kebutuhan pelanggan namun tetap dipertahankan bisa menyebabkan kerugian pada bisnis tersebut karena produk tidak laku dan menjadi kadaluarsa. Sehingga perusahaan hanya menyediakan produk yang biasa dibeli oleh pelanggan untuk menghindari kerugian tersebut dan mendapatkan keuntungan.

Algoritma *FP-Growth* dalam menganalisis produk dapat membantu untuk mengolah data produk menjadi berkualitas dan dapat membuat tata letak produk mejadi rapi serta dapat membuat produk yang sesuai penempatannya untuk memudahkan pelanggan untuk berbelanja lebih. Algoritma *FP-Growth* merupakan pengembangan dari algoritma *Apriori*. Algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)*. adalah salah satu alternatif algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul (*frequent itemset*) dalam sebuah kumpulan data. Pada algoritma *FP-Growth* menggunakan konsep pembangunan *tree*, yang biasa disebut *FP-Tree*, dalam pencarian *frequent itemsets* bukan menggunakan *generate candidate* seperti yang dilakukan pada algoritma

*Apriori*. Dengan menggunakan konsep tersebut, algoritma *FP-Growth* menjadi lebih cepat daripada algoritma *Apriori*. Dalam kehidupan sehari-hari algoritma *FP-Growth* biasanya digunakan oleh website toko online dalam rekomendasi barang jualan yang disediakan kepada pelanggan sehingga membuat pelanggan mudah dalam pencarian serta meningkatkan minat belanja pelanggan terhadap barang jualan didalam toko online tersebut.

Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan pelanggan tersebut penulis membangun aplikasi Sistem Informasi berbasis web dengan menggunakan algoritma *FP-Growth* untuk menentukan produk yang harus disediakan oleh toko berdasarkan *Market Basket Analysis* untuk membuat tata letak barang menjadi rapi dan sesuai sehingga dapat menarik pelanggan untuk berbelanja produk lebih lagi.

## **1.2 Rumusan Penelitian**

Mengacu pada latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka perlu dirumuskan agar masalah pada penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan. Rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

- 1 Bagaimana menerapkan algoritma *FP-Growth* untuk analisis tata letak produk?
- 2 Bagaimana algoritma *FP-Growth* menghasilkan assosiasi rule pada barang ?

## **1.3 Batasan Penelitian**

Agar penelitian ini lebih terfokus dan tidak terlalu luas pada pembahasannya, maka perlu diberikan batasan batasan masalah. Adapun batasan batasan masalah yang akan digunakan yaitu antara lain:

- 1 Data yang digunakan adalah data 3 bulan transaksi barang di toko Prima Computer Sampit.
- 2 Dengan menggunakan algoritma *FP-Growth* nantinya ialah hanya untuk menemukan itemset yang sering muncul untuk dijadikan pilihan untuk pemilik toko Prima Computer Sampit untuk menata letakan barang jualannya.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan FP-Growth ke dalam aplikasi berbasis web.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat, sebagai berikut:

1. Membantu menentukan tata letak barang untuk menjual kepada pelanggan.
2. Membantu untuk pengambil keputusan dalam menentukan tata letak barang untuk dijual nantinya.

#### 1.6 Metode Penelitian

Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

##### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Beberapa metode yang digunakan untuk membuat Skripsi ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Metode Wawancara

Pengambilan data dilakukan penulis dengan melakukan wawancara pada pemilik toko Prima Computer agar mendapatkan informasi yang di perlukan seputar data barang jualan yang dijual oleh pemilik toko, serta transaksi selama tiga bulan yang dimiliki oleh pemilik toko.

##### 2. Metode Studi Pustaka

Untuk mendapatkan data, selain melakukan wawancara penulis juga mencari sumber lain, sumber itu adalah literatur, jurnal atau paper yang berkaitan dengan algoritma *FP-Growth*.

##### 1.6.2 Tahapan penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pembuatan penelitian ini adalah:

##### 1. Analisis

Melakukan analisa terhadap syarat-syarat yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian.

1) Analisis kebutuhan data

Memetakan kebutuhan data yang akan di gunakan pada penelitian ini, yaitu data transaksi selama tiga bulan dari toko prima computer sampit.

2) Analisis Sistem

Pada tahap ini Membuat flowchart program untuk gambaran umum sistem, berupa flowchart kinerja FP-Growth.

2. Perancangan

Pada tahap Perancangan menggunakan dua perancangan yaitu perancangan sistem dan perancangan database. Didalam perancangan sistem digunakan metode model Unified Modeling Language (UML), sedangkan didalam perancangan database digunakan metode Entity Relationship Diagram (ERD).

3. Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan penulisan kode program dalam implementasi algoritma FP-Growth kedalam aplikasi berbasis web .

4. Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian algoritma *FP-Growth* menggunakan lift ratio untuk mengukur kedekatan barang a dan b pada algoritma *FP-Growth*.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan penelitian, disusun secara sistematis ke dalam lima bagian bab. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing bagian bab tersebut:

## BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdapat pembahasan latar belakang penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah, maksud dan tujuan dari penelitian, manfaat penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini disebutkan tinjauan pustaka dan semua teori yang melandasi pelaksanaan penelitian, meliputi pengertian algoritma FP-Growth, metode pengembangan, metode analisis, metode perancangan, dan metode pengujian.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi pembahasan hasil analisis sistem, metode pembuatan sistem, perancangan basis data sistem, dan perancangan antarmuka sistem.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas cara pembuatan sistem, gambaran umum implementasi, dan hasil uji coba program sistem tata letak barang dengan menggunakan algoritma FP-Growth,.

## **BAB V PENUTUP**

Bab terakhir ini berisi kesimpulan dari Sistem tata letak barang yang sudah diuji coba dan saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

## **DAFTAR PUSTAKA**