

# BAB I

## Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu cara yang dapat diterapkan dalam pemanfaatan data transaksi yaitu dengan teknik *data mining* atau penambangan data untuk menemukan dan menentukan pola pembelian para konsumen. Dengan banyaknya jumlah konsumen yang bertransaksi sehingga bertambah pula data transaksi yang ada. Kebiasaan transaksi para konsumen dapat membantu untuk menentukan strategi yang dapat menunjang proses bisnis sebuah perusahaan.

*Data mining* adalah teknik yang dapat menghasilkan beragam informasi yang terdapat dalam kumpulan data yang memungkinkan jumlahnya sangat banyak. Beberapa metode pada *data mining* yang dapat digunakan untuk menghasilkan beragam informasi yaitu *estimation*, *Prediction*, *classification*, *clustering*, *Association*. Pada penelitian ini, salah satu metode dalam *data mining* yang digunakan adalah *association rule*. *Association rule* adalah metode penambangan data yang dapat menemukan interkoneksi asosiasi antara *item* data dalam suatu transaksi data. Selain itu, dalam menentukan aturan asosiasi dan pengelompokan data dapat menggunakan Algoritma Apriori dan *FP-Growth*. Algoritma Apriori dan algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* merupakan dua algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan *frequent itemset* data yang paling umum dalam suatu kumpulan data.

Pertumbuhan bisnis *coffee shop* di beberapa kota besar di Indonesia kini sudah semakin banyak dan cepat. Banyaknya ketertarikan masyarakat terutama

kalangan anak muda hingga dewasa terhadap kopi menjadikan bisnis *coffee shop* sebagai bisnis yang cukup menjanjikan di beberapa tahun ini. Yogyakarta menjadi kota dengan maraknya bisnis *coffee shop* tersebut, salah satu *coffee shop* tersebut adalah Laju Kopi.

Laju kopi merupakan sebuah *coffee shop* yang menjual beragam minuman kopi hingga minuman non kopi. Transaksi dari penjualan pada laju kopi terbilang cukup banyak setiap harinya, sehingga data transaksi akan selalu terus bertambah. Data transaksi dari penjualan tersebut selama ini hanya disimpan untuk pembukuan dan belum diketahui pola pembelian yang biasa terjadi pada konsumennya.

Berdasarkan uraian masalah diatas, sehingga dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik data *mining* dan menerapkan algoritma Apriori dan *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* untuk mengetahui pola pembelian konsumen pada data transaksi di Laju kopi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan *association rule* menggunakan algoritma Apriori dan *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* untuk menganalisa pola pembelian konsumen pada data transaksi penjualan di Laju kopi.
2. Bagaimana perbandingan antara algoritma Apriori dan *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* dalam menganalisa pola pembelian konsumen di Laju kopi.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan terarah maka perlu adanya batasan masalah sebagai berikut :

1. Analisa menggunakan aplikasi yang dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan Mysql sebagai *database* penyimpanannya.
2. Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan satu minggu terakhir pada bulan November 2019 dari Laju Kopi.
3. Metode yang digunakan adalah *association rule* dan algoritma yang digunakan adalah Apriori dan *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)*.
4. Menggunakan 20 data transaksi penjualan sebagai pengujian data.
5. Hasil dari analisis hanya mencari 2 *frequent itemset*.

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang diteliti dan dikaji, maka tujuan yang dihasilkan adalah :

- a. Menerapkan metode *association rule mining* menggunakan algoritma apriori dan *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* untuk menentukan pola pembelian konsumen.
- b. Membuat sebuah sistem yang menerapkan data *mining* pada Laju kopi.
- c. Mengetahui pola pembelian konsumen pada Laju kopi.

### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Amikom

Memberikan referensi bagi mahasiswa Amikom yang sedang menyelesaikan tugas akhir atau skripsi.

## 2. Bagi Penulis

Menambah wawasan dan kemampuan berpikir mengenai penerapan teori yang telah didapat dari mata kuliah yang telah diterima kedalam penelitian yang sebenarnya.

## 3. Bagi Laju Kopi

Sebagai bahan informasi dan masukan bagi Laju kopi dalam meningkatkan strategi penjualan yang efektif.

### 1.6 Metode Penelitian

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

#### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang dilakukan dalam pengumpulan data di Laju kopi adalah sebagai berikut :

##### 1. Metode Observasi

Metode observasi merupakan pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian.

##### 2. Metode Wawancara

Proses pengumpulan informasi dengan mempertanyakan hal hal yang terkait dengan objek penelitian agar mendapatkan informasi yang relevan.

##### 3. Metode Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilakukan adalah dengan membaca buku yang bertema data *mining*, pemrograman php dan mysql serta membaca jurnal yang membahas penerapan algoritma apriori dan *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* yang berhubungan dengan penelitian.

### **1.6.2 Metode Analisis**

Menganalisis masalah dan pola yang berhubungan dengan sistem, hasil analisis ini harus berkaitan dengan kebutuhan bisnis

### **1.6.3 Metode Perancangan**

Tahap ini adalah bagian perancangan dalam membuat aplikasi, mulai dari membuat rancangan *database*, *flowchart*, hingga *user interface*.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Metode penulisan laporan dan sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah dalam penyusunan laporan, adapun sistematika penulisan dalam penyusunan penulisan laporan "**Perbandingan Algoritma Apriori dan FP-Growth dalam Analisa Pola Pembelian Konsumen (Studi Kasus : Laju Kopi)**" sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka, dasar-dasar teori dari buku yang dijadikan sebagai landasan untuk menentukan analisis dan perancangan aplikasi dalam penelitian.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis dari kebutuhan sistem, kelayakan sistem sampai dengan perancangan sistem yang akan menentukan sistem berjalan dengan baik atau tidak.

### **BAB IV IMPLEMENTASI & PEMBAHASAN**

Bab ini membahas implementasi dari sistem yang telah dirancang sebelumnya dan akan dilakukan pengujian dari sistem kepada objek penelitian.

### **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini membahas kesimpulan dan saran-saran terhadap penelitian "Perbandingan Algoritma Apriori dan FP-Growth dalam Analisa Pola Pembelian Konsumen (Studi Kasus : Laju Kopi)"

### **DAFTAR PUSTAKA**

Pada daftar pustaka berisi identitas jurnal atau buku yang meliputi: nama penulis, judul tulisan, penerbit, identitas penerbit, beserta tahun terbit yang sudah dijadikan rujukan atau sumber dari penelitian.