

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Coffeshop* merupakan salah satu tempat yang biasa di kunjungi untuk menikmati menu kopi. Kopi Hyra merupakan salah satu dari banyaknya *coffeshop* yang bertempat di Yogyakarta. Kopi Hyra menjual berbagai macam minuman kopi, minuman non kopi, snack serta hidangan – hidangan ringan lainnya. Setiap harinya data transaksi penjualan di Kopi Hyra akan semakin bertambah. Kumpulan data yang terus bertambah ini akan menjadi tumpukan data yang akan menjadi ancaman *big data*. Selama ini data transaksi penjualan di Kopi Hyra hanya di gunakan sebagai laporan penjualan saja dan belum di manfaatkan secara maksimal. Data ini dapat digali dan diolah untuk menghasilkan sebuah informasi penting yang bisa digunakan untuk menentukan strategi bisnis.

Data transaksi tersebut dapat di olah dengan teknik *data mining* yaitu *association rule* sehingga dapat diperoleh informasi yang berguna bagi pengusaha. *Association rule* merupakan suatu teknik untuk mencari hubungan antar *item* dalam suatu set data yang ditentukan [1].

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 database [2]. Algoritma ini lebih efisien jika dibandingkan dengan algoritma Apriori [1]. Algoritma apriori memiliki kelemahan yaitu melakukan scan data yang berulang-ulang sehingga memori yang terpakai cukup banyak [4]. Pada algoritma *Frequent Pattern Growth*

(*FP-Growth*) generate candidate tidak dilakukan karena *FP-Growth* menggunakan konsep pembangunan *tree* dalam pencarian *frequent itemset*. Hal tersebutlah yang menyebabkan algoritma *FP-Growth* lebih cepat dari algoritma Apriori. Karakteristik algoritma *FP-Growth* adalah struktur data yang digunakan berbentuk *tree* yang disebut dengan *FP-Tree*. Dengan menggunakan *FP-Tree*, algoritma *FP-Growth* dapat langsung mengekstrak *frequent itemset* dari *FP-Tree*. [2].

Penerapan algoritma *FP-Growth* untuk mengenali pola pembelian konsumen ini diharapkan dapat memudahkan pihak Kopi Hyra untuk mengenali pola pembelian konsumen yang berasal dari hasil pengolahan data transaksi penjualan. Informasi inilah yang dapat digunakan oleh pengusaha untuk membantu dalam mengambil tindakan bisnis. Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini berjudul **“Penerapan Algoritma *FP-Growth* Untuk Mengenali Pola Pembelian Konsumen (Studi Kasus: Kopi Hyra)”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* pada data transaksi penjualan di Kopi Hyra.
2. Bagaimana pola pembelian konsumen dapat diketahui dengan menggunakan metode algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)*.

3. Bagaimana menerapkan algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* pada sistem berbasis web.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan memiliki pembahasan yang jelas, maka di perlukan suatu batasan masalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan pada Kopi Hyra dengan mengambil data dibagian kasir Kopi Hyra.
2. Data yang di gunakan adalah data transaksi penjualan di bulan Oktober 2020 dari Kopi Hyra.
3. Metode yang digunakan adalah *association rule* dan algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)*.
4. Sistem berbasis web menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan Mysql sebagai database penyimpanannya.

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang diteliti, maka dihasilkan tujuan sebagai berikut:

1. Menerapkan metode *association rule* dengan menggunakan algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* untuk menentukan pola pembelian konsumen.
2. Mengetahui pola pembelian konsumen pada Kopi Hyra berdasarkan perhitungan algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)*.
3. Membuat sebuah sistem dengan menerapkan algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari skripsi ini sebagai berikut :

1. Memberikan pengetahuan tentang metode *association rule* dan algoritma *frequent pattern growth (FP Growth)*.
2. Mengetahui pola pembelian konsumen dari hasil pengujian dengan menggunakan algoritma *frequent pattern growth (FP Growth)*.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Terdapat beberapa metode yang di gunakan untuk kebutuhan penelitian ini, antara lain :

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan di Kopi Hyra adalah sebagai berikut :

#### 1. Metode Wawancara

Dalam metode ini penulis melakukan wawancara dengan pemilik perusahaan terkait objek penelitian agar mendapatkan informasi yang relevan dengan penelitian ini.

#### 2. Metode Observasi

Dalam metode ini penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan penelitian.

#### 3. Metode Studi Pustaka

Dalam metode ini penulis mempelajari konsep serta mengumpulkan pengetahuan yang berkaitan dengan data mining, algoritma fp growth,

bahasa pemrograman php, dan mysql baik yang bersumber dari buku, jurnal atau sumber pustaka lainnya.

### 1.6.2 Metode Analisis

Dalam metode ini penulis menggunakan SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities, threats*). Dimana ini untuk menganalisa kelayakan sistem dilihat dari kekurangan dan kelebihan.

### 1.6.3 Metode Perancangan

Dalam metode ini membahas mengenai perancangan system, mulai dari perancangan *flowchart, Unified Modelling Language (UML), interface* dan *database*.

### 1.6.4 Metode Pengujian

Dalam metode ini akan dilakukan pengujian pada system yang telah dibuat untuk mengetahui apakah system sudah berjalan dengan baik menggunakan metode *blac box* dan metode *lift ratio*.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan penelitian "**Penerapan Algoritma FP=Growth untuk Mengenal Pola Pembelian Konsumen (Studi Kasus : Kopl Hyra)**" diperlukan sistematika penulisan sebagai berikut :

### Bab I. PENDAHULUAN

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

### Bab II. LANDASAN TEORI



Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka dan teori-teori yang mendasari pembahasan dalam penyusunan skripsi ini. Landasan teori pada bab ini mengacu pada beberapa hal, yaitu teori dasar mengenai sistem, *data mining*, *association rule*, dan algoritma *frequent pattern growth (FP-Growth)*.

### **Bab III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang semua analisis dan model perancangan yang akan digunakan pada sistem. Ada beberapa analisis yang ada dalam penelitian ini antara lain: analisis kebutuhan sistem, analisis studi kelayakan, memahami kerja sistem, perancangan database dan perancangan interface.

### **Bab IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas mengenai implementasi yang akan di rancang meliputi database, kode program, tampilan interface dan hasil proses perhitungan algoritma oleh sistem. Bab ini juga membahas hasil uji coba sistem yang telah dibuat.

### **Bab V. PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari keseluruhan uraian bab sebelumnya disertai dengan saran-saran mengenai sistem yang telah dibuat agar dapat dijadikan bahan pengembangan sistem dimasa mendatang.

### **DAFTAR PUSTAKA**