

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

*Data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai basis data besar. Data mining dapat digunakan oleh perusahaan untuk dapat menemukan informasi yang dapat meningkatkan proses bisnis dengan cara mengolah data yang jumlahnya banyak. Saat ini data mining dapat diimplementasikan di berbagai bidang, diantaranya bidang bisnis, kesehatan, telekomunikasi, dan bidang pendidikan. Pada bidang bisnis misalnya pada minimarket kharisma yang berlokasi di Jl. Kol.H.Burlian Km. 6.5 tepatnya di samping taman pundi kayu, Palembang, minimarket kharisma ini selalu berusaha mewujudkan kepuasan terhadap konsumen dengan menyediakan produk yang berkualitas dan memberi pelayanan yang baik, dan akrab.

Dalam persaingan di dunia bisnis, khususnya pada industri kebutuhan pokok sehari-hari, menuntut pimpinan untuk menemukan suatu strategi yang dapat meningkatkan penjualan. Salah satu cara untuk mengatasinya adalah dengan mengetahui jenis-jenis barang apa saja yang sering dibeli konsumen dan tetap mengupayakan tersedianya berbagai jenis barang yang dibutuhkan konsumen tanpa kekurangan ataupun kelebihan. Jika persediaan barang melebihi permintaan maka dapat mengakibatkan kerugian biaya karena barang tersebut tidak terjual. Sebaliknya jika permintaan melebihi persediaan dapat mengakibatkan kehilangan konsumen karena kebutuhan pada konsumen tidak terpenuhi. Untuk dapat melakukan hal tersebut minimarket kharisma membutuhkan informasi yang cukup banyak sehingga dapat mengambil keputusan yang tepat.

Aktivitas minimarket kharisma telah dibantu oleh sistem atau aplikasi *desktop* sehingga dapat membantu pihak toko dalam menyimpan data ke dalam basis data. Ketersediaan data transaksi penjualan yang semakin hari semakin bertambah di minimarket kharisma belum digunakan semaksimal mungkin, sehingga data transaksi penjualan tersebut tidak dimanfaatkan secara optimal. Dengan menggunakan teknik *data mining* data transaksi penjualan tersebut dapat dijadikan sumber informasi yang akan dianalisis lebih lanjut sehingga dapat membantu minimarket kharisma untuk mengelola informasi yang terkandung dalam data transaksi penjualan menjadi sebuah pengetahuan yang baru. Dari pengetahuan yang didapat, minimarket kharisma dapat meningkatkan pendapatannya pada masa yang akan datang.

Penerapan algoritma *FP-Growth* yang dapat membantu dalam menentukan himpunan data yang paling sering muncul (*frequent itemset*) dalam sebuah kumpulan data. Jika memenuhi parameter maka hasil tersebut dapat membantu dalam menentukan pola pembelian barang, membantu persediaan barang dan tata letak berdasarkan kecenderungan pembelian konsumen untuk memudahkan konsumen dalam memilih barang belanjaan.

Berdasarkan uraian yang dijelaskan diatas untuk itu peneliti akan mencoba mengimplementasikan data mining dengan topik implementasi data mining untuk analisis pola pembelian konsumen pada data transaksi penjualan dengan algoritma *FP-Growth* (studi kasus: minimarket kharisma Palembang).

Banyak peneliti melakukan penelitian tentang association rules dengan proses yang hanya melibatkan item barang yang keluar secara bersamaan dalam satu transaksi tanpa melibatkan jumlah barang kedalam analisis. Dalam penelitian ini penulis mencoba mengetahui lebih lanjut informasi jumlah barang dalam perhitungan yang akan menghasilkan nilai baru dan memberikan informasi baru yang berguna dan bermanfaat serta mengetahui jumlah barang dalam satu paket maupun dua paket di dalam pencarian association rule belum pernah diketahui.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dan uraian diatas, maka berikut rumusan masalah pada penelitian ini yang muncul sebagai acuan untuk analisis adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pola pembelian pada data transaksi penjualan pada minimarket kharisma?
2. Bagaimana menemukan suatu informasi yang baru di dalam pola pembelian pada data transaksi penjualan dengan menggunakan algoritma *FP-Growth* dengan menambahkan informasi jumlah barang dalam proses analisa ?

## 1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini maka penulis membatasi masalah agar permasalahan tidak meluas dan lebih terarah dan sesuai dengan yang diharapkan, yaitu :

1. Data yang digunakan adalah data dari faktur penjualan di minimarket kharisma pada periode satu bulan.
2. Penelitian ini menggunakan algoritma *FP-Growth*.
3. Dalam pembahasan ini tidak membahas tentang sistem informasi penjualan.

## 1.4. Tujuan dan Manfaat

### 1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan yaitu diharapkan dapat membantu perusahaan yaitu :

- a. untuk mengetahui pola pembelian konsumen pada saat bersamaan
- b. untuk menghasilkan informasi baru yang berguna dan bermanfaat

### 1.4.2. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yaitu :

- a. Perusahaan dapat menentukan dan mengetahui pola pembelian barang yang dilakukan oleh konsumen
- b. Membantu pihak management pemasaran untuk mengatur tempat posisi barang sesuai dengan pola dan jumlah pembelian barang yang telah dianalisis dengan menggunakan metode *market basket analysis*.
- c. Waktu pengolahan data pembelian barang menjadi berkurang karena diolah dalam data mining.

## 1.5. Metodologi Penelitian

### 5.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dimulai dari bulan januari 2019 sampai dengan bulan april 2019, karena waktu dimulainya penelitian diberlakukan pada bulan desember diakhiri pada bulan april yaitu di mulainya ujian *komprehensif* untuk mahasiswa tingkat akhir. Bertempat di Minimarket Kharisma yang beralamat di Jl. Kol.H.Burlian Km.6,5 samping taman wisata punti kayu kota Palembang

### 5.2. Alat dan Bahan

#### 1. *Hardware* :

- a. *Processor intel Pentium*
- b. RAM 2 GB
- c. *Printer Canon PIXMA 287*
- d. *Rapid Miner*

#### 2. *Software*:

- a. *Sistem operasi Windows 7*
- b. *Microsoft Excel 2007*

## 1.6. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dari suatu informasi, maka digunakan metode untuk pengumpulan data, yaitu:

- a. Data *primer* yaitu merupakan data yang diperoleh dari dalam perusahaan dimana kasus penelitian dilakukan. Dalam penelitian ini data primer yang digunakan adalah data transaksi penjualan dari minimarket.
- b. Data *sekunder* yang digunakan dalam penelitian ini di peroleh dari jurnal, buku, dan pustaka-pustaka yang relevan dengan penelitian.

## 1.7. Metode Analisis Data

Metode yang digunakan untuk menganalisa data dalam penerapan data mining ini menggunakan proses tahapan *knowledge discovery in database* (KDD). Menurut Santoso (2007), KDD adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data, histori untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar. Adapun menurut Fayyad (1996) tahapan-tahapan KDD adalah sebagai berikut :

1. Pemilihan data (*data selection*), pemilihan data relevan yang didapat dari *database*.
2. Pembersihan data (*data cleaning*), proses menghilangkan noise dan data yang tidak konsisten atau tidak relevan.
3. Transformasi data (*data transformation*), data diubah ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam *data mining*.
4. Data mining, suatu proses dimana metode diterapkan untuk menemukan pengetahuan berharga dan tersembunyi dari data.
5. *Interpretation/evaluation*, visualisasi dan penyajian pengetahuan mengenai teknik yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang diperoleh *user*.

## **1.8. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika agar pembahasan ini memberikan gambaran sesuai dengan tujuan penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini akan dijelaskan landasan teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, serta visi dan misi dan struktur organisasi Minimarket Kharisma.

### **BAB III ANALISA DATA MINING**

Pada bab ini yang berisikan tentang analisa yang digunakan dalam melakukan proses *data mining*, penguraian ini dimaksudkan untuk memberikan gambar yang jelas mengenai masalah-masalah yang dihadapi beserta solusinya.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini mencakup hasil dan pembahasan dari proses analisis *data mining* yang telah dibuat.

### **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini menjelaskan secara garis besar mengenai kesimpulan dan saran yang dapat bermanfaat bagi semua pihak.