

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Knowledge Discovery in Database (KDD) merupakan proses penggalian sebuah informasi dan pengetahuan baru dari data-data yang tersimpan pada *database*. *Knowledge Discovery in Database* (KDD) mempunyai beberapa step seperti *Data Selection*, *Data Cleaning*, *Data Transformasi*, dan *Data Mining*.

Data Mining digunakan untuk mengekstrakan informasi baru yang diambil dari bongkahan data besar, data yang tersimpan dalam penyimpanan dengan menggunakan teknik pengenalan suatu pola (Athanasia Octaviani Puspita Dewi, 2020). Teknik *Data Mining* dapat menemukan korelasi berbagai atribut untuk mendeteksi suatu data tertentu (Arun Prasath N, 2020).

Association Rule merupakan teknik *Data Mining* yang menjadi dasar dari berbagai Metode *Data Mining* lainnya. *Association Rule* digunakan untuk menentukan korelasi antar item dalam suatu kumpulan data yang telah ditentukan (Mohammad Ivan Noorkholid *et al*, 2020). Aturan asosiasi saat ini telah diterapkan pada klasifikasi sesuai dengan korelasi antara kumpulan item (Wang *et al*, 2018). Untuk mendapatkan *Association Rule* dapat diambil dari *Database* transaksi untuk mendapatkan dukungan jumlah item yang sering muncul dan item yang sering diperoleh (Li dan Yin, 2019).

Algoritma *Frequent Pattern Growth* (*FP-Growth*) adalah salah satu alternatif algoritma yang mengekstrak semua item yang sering digunakan dalam file data. Item ini mewakili konsolidasi data set yang sering terjadi bersama dalam data dengan beberapa asosiasi (Fayoumi, 2018). Langkah utama dalam pencarian Algoritma *Frequent Pattern Growth* (*FP-Growth*) membangun pohon pola, membangun basis pola bersyarat, dan menambang pola yang sering muncul secara bersamaan (Yu *et al*,

2019). Algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* digunakan untuk membantu mengidentifikasi hubungan antar item (Wang & Chang, 2019).

Mini Market Ulfamart merupakan sebuah mini market yang akan memenuhi kebutuhan masyarakat. Sebagai upaya dalam mendukung pelayanan yang baik diperlukan tata kerja yang tertib dan teliti sehingga akan menghasilkan informasi yang cepat, akurat dan tepat waktu sesuai kebutuhan konsumen ataupun masyarakat. Untuk memudahkan pihak mini market dalam mengelola data maka dibutuhkan sistem yang dapat menghasilkan sebuah keputusan untuk mengetahui produk yang paling banyak diminati dan dibutuhkan oleh konsumen dan memprediksi tingkat ketersediaan *stock* barang. Sehingga data yang banyak tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal.

Dari permasalahan di atas dapat diambil alternatif dengan cara memanfaatkan *Data Mining* dengan mengembangkan Metode *Fp- Growth* untuk mengetahui pola penjualan di Mini Market Ulfamart, dengan mengangkat judul penelitian, yaitu “Identifikasi Pola Penjualan Kategori Barang dalam Menjaga Stabilitas Stok Barang Menggunakan Algoritma *FP- Growth*”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat ditemukan beberapa permasalahan seperti :

1. Bagaimana memprediksi jumlah barang yang paling banyak diminati oleh konsumen dengan menggunakan Metode *Fp-Growth*?
2. Bagaimana menjaga stabilitas stok barang yang akan banyak terjual pada periode berikutnya dengan menggunakan Metode *Fp-Growth*?
3. Bagaimana implementasi aplikasi *Data Mining* yang dibangun dapat dijadikan acuan untuk menjaga stabilitas stok barang yang diminati konsumen?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari terlalu luasnya permasalahan dan agar penulisan yang terarah, maka penulis membatasi pembahasannya :

1. Menganalisa data transaksi pada Mini Market Ulfamart.
2. Menerapkan Metode *Fp-Growth* untuk memprediksi pola penjualan dalam menjaga stabilitas stok barang pada Mini Market Ulfamart berdasarkan data yang ada.
3. Dalam menguji hasil Metode *Fp-Growth*, peneliti menggunakan *Software Rapidminer*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin diperoleh dari penelitian ini agar lebih memberikan manfaat adalah :

1. Mengimplementasikan Metode *Fp-Growth* untuk memprediksi hasil pola pembelian konsumen untuk menjaga stabilitas stok barang berdasarkan transaksi penjualan terhadap konsumen .
2. Merancang Metode *Fp-Growth* untuk menentukan tata letak barang berdasarkan pola penjualan terhadap konsumen.
3. Menguji Metode algoritma *Fp-Growth* apakah dapat digunakan untuk menentukan pola beli konsumen untuk menjaga stabilitas stok terhadap barang dan tata letak barang.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat dimanfaatkan pada kemudian hari dalam berbagai aspek dari hasil penelitian, yaitu:

1. Peneliti
 - a. Sebagai sarana bagi penulis untuk menerapkan dan mengembangkan wawasan di bidang ilmu pengetahuan komputer dan mendalami Metode *FP-Growth*.
 - b. Menambah pengalaman dan wawasan peneliti dalam perancangan sistem prediksi penjualan dengan penerapan Metode *FP-Growth*.
2. Program Studi
 - a. Sebagai bahan untuk menambah referensi di Perpustakaan Universitas Putra Indonesia YPTK Padang khususnya program studi Teknik Informatika dari Magister Ilmu Komputer.
 - b. Sebagai alat ukur untuk menilai pemahaman mahasiswa dalam penelitian.
3. Mini Market Ulfamart
 - a. Sebagai alat bantu untuk mengetahui perkiraan dalam menjaga stabilitas stok barang secara cepat dan optimal.
 - b. Sebagai alat bantu untuk menentukan tata letak barang secara optimal.
 - c. Sebagai alat bantu untuk pengambilan keputusan dalam menentukan strategi bisnis pada penjualan produk dengan lebih mudah, efektif dan cepat untuk periode berikutnya.

1.6 Sistematika Penelitian

Sub bab ini akan menjelaskan struktur penulisan laporan penelitian ini untuk setiap bab.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penelitian dari keseluruhan bab yang ada dalam laporan penelitian ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada Bab ini tentang landasan teori yang menjabarkan tentang teori-teori yang berkaitan dengan metode dan penyelesaian masalah sesuai dengan judul penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan selama penelitian mulai dari tahap perumusan masalah hingga tahap akhir berupa pengujian dan pengambilan keputusan.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada Bab ini menjelaskan prinsip kerja penerapan teknik *Data Mining* yaitu algoritma *Fp-Growth* untuk mengidentifikasi pola penjualan barang dalam menjaga stabilitas stok barang.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN HASIL

Pada Bab ini membahas tentang implementasi dan hasil pengujian yang berisi pengolahan data yang dilakukan menggunakan metode *FP-Growth*.

BAB VI : PENUTUP

Pada Bab ini berisi kesimpulan yang dapat ditarik setelah semua proses penelitian dilakukan, serta saran-saran yang dapat penulis berikan terkait dengan beberapa kekurangan yang ditemui selama proses penelitian berlangsung untuk pengembangan selanjutnya.