

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Data *Mining* merupakan salah satu cara untuk mengetahui pola informasi yang terdapat pada data yang berjumlah besar. Pola Informasi akan menjadi berguna apabila bersifat implisit dan eksklusif. Algoritma *Frequent Pattern-Growth* (FP-*Growth*) adalah salah satu alternatif algoritma yang dapat digunakan untuk mengetahui pola informasi dengan cara mencari *frequent itemset* dalam sebuah kumpulan data. Sumber data dari Algoritma FP-*Growth* antara lain dapat bersumber dari data transaksi, kupon diskon, dan sebagainya. Hasil dari algoritma FP-*Growth* adalah aturan assosiasi (*association rules*). *Association rules* adalah pola-pola keterkaitan data atau gambaran atribut yang sering muncul bersamaan di dalam data yang diberikan. (Tajrin, Tamara, Wijaya, Josephin, & Kurniawan, 2021)

Association rules juga sering dinamakan *Market Basket Analysis* yang bertujuan memberikan wawasan tentang perilaku kebiasaan konsumen dalam membeli produk secara bersamaan dalam suatu waktu. Untuk menentukan *association rules*, terdapat dua ukuran ketertarikan yang didapatkan dari hasil pengolahan data dengan algoritma FP-*Growth*, antara lain : *support* (nilai penunjang) adalah ukuran yang menunjukkan seberapa besar tingkat dominasi suatu produk dari keseluruhan transaksi

dan *confidence* (nilai kepastian) adalah ukuran yang menunjukkan seberapa sering produk kedua dibeli jika konsumen membeli produk pertama. Kedua ukuran tersebut nantinya dibandingkan dengan batasan yang berupa *min_support* dan *min_confidence* yang ditentukan oleh peneliti bertujuan untuk menentukan ketertarikan pada *association rules*. (Syahdan & Sindar, 2018)

Indomaret merupakan salah satu swalayan yang menyediakan bahan pokok sehari-hari. Lebih dari 5000 jenis produk yang disediakan di Indomaret. Terdapat 140 gerai Indomaret yang ada di Kota Malang dan salah satunya adalah Indomaret Jalan Candi Sewu. (Malangtimes, 2020) Setiap hari ada sekitar 30-40 transaksi per hari yang terjadi di Indomaret Jalan Candi Sewu. Terdapat 2530 transaksi yang terjadi di bulan Desember 2021 – Februari 2022 yang dijelaskan dalam Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Jumlah Data Transaksi Desember 2021-Februari2022

Bulan	Jumlah Transaksi
Desember 2021	611
Januari 2022	1207
Februari 2022	712

Data transaksi di Indomaret Jalan Candi Sewu bertambah setiap harinya dan hanya digunakan untuk manajemen penambahan produk. Dari data transaksi yang telah didapat bisa digunakan sebagai informasi untuk membantu menentukan kombinasi produk yang optimal dan mempromosikan produk yang jarang terbeli. Fokus pada penelitian kali ini

adalah untuk mengimplementasikan algoritma *FP-Growth* pada data transaksi di Indomaret Jalan Candi Sewu. Algoritma *FP-Growth* digunakan untuk menghasilkan *frequent itemsets* yang menjadi acuan untuk merumuskan *association rules* yang dihasilkan oleh model *market basket analysis* sehingga dari *association rules* yang di dapatkan bisa menjadi informasi produk mana yang optimal jika dikombinasikan dan *association rules* bisa menjadi informasi untuk strategi promosi sehingga penjualan di Indomaret jalan Candi Sewu meningkat. Terdapat tiga proses pada implementasi algoritma *FP-Growth* yaitu *Pre Processing* yang bertujuan untuk mentransformasikan data ke dalam format yang sesuai sebelum dilakukannya penerapan algoritma *FP-Growth*, Penerapan algoritma *FP-Growth* yang bertujuan mencari *frequent itemset* dan *association rules* yang signifikan, dan *Post Processing* atau visualisasi dari *frequent itemset* dan *association rules* yang sudah didapatkan.

Terdapat beberapa teknik untuk melakukan asosiasi, diantaranya Apriori, *FP-Growth* dan lainnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Domi Sepri dan M. Afdal dengan judul “Analisa dan Perbandingan Metode Algoritma Apriori dan *FP-Growth* Untuk Mencari Pola Daerah Strategis Pengenalan Kampus Studi Kasus di STKIP ADZKIA Padang” mendapatkan hasil algoritma *FP-Growth* lebih baik dalam menghasilkan *frequent itemset* karena menggunakan sistem *FP-Tree* sehingga tidak perlu melakukan *scan database* yang berulang jika sudah menemukan kombinasi *itemset* yang sudah ditemukan sebelumnya. (Sepri & Afdal, 2017)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat dirumuskan permasalahannya yaitu bagaimana menganalisis data transaksi Indomaret Jalan Candi Sewu menggunakan algoritma *FP-Growth* untuk menentukan kombinasi produk yang optimal dan mempromosikan produk?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan hasil analisa terhadap data transaksi indomaret Jalan Candi Sewu menggunakan algoritma *FP-Growth* untuk menentukan kombinasi produk yang optimal dan mempromosikan produk.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditentukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian menggunakan metode algoritma *FP-Growth*.
2. Data transaksi didapatkan dari Indomaret Jalan Candi Sewu.
3. Data transaksi yang digunakan dalam rentang waktu Desember 2021- Februari 2022
4. *Tools* yang digunakan adalah aplikasi pengolah data RapidMiners

1.5 Kontribusi Penelitian

Kontribusi dari penelitian **analisis terhadap data transaksi indomaret menggunakan algoritma *FP-Growth*** adalah

1. Hasil dari algoritma *FP-Growth* berupa *frequent itemset* dan *association rules* dapat memberikan informasi untuk menentukan kombinasi produk yang optimal dan pengambilan keputusan untuk mempromosikan produk di Indomaret Jalan Candi Sewu.

2. Penerapan algoritma FP-Growth untuk mengetahui barang yang sering dan jarang dibeli oleh konsumen dari *frequent itemset* yang telah didapatkan.
3. Penerapan algoritma FP-Growth untuk mengetahui barang yang dibeli secara bersamaan oleh konsumen dari *association rules* yang telah didapatkan.