

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Dewasa ini, kemajuan teknologi informasi berdampak di peningkatan volume data yang dikumpulkan dalam database dengan cepat dan terus menerus. Demikian juga dengan data transaksi penjualan dari waktu ke waktu akan semakin meningkat, seperti halnya permintaan konsumen yang semakin tinggi yang harus diimbangi dengan menggunakan teknologi untuk proses penjualan dan melaporkan hasil penjualan. Laporan hasil penjualan dan informasi transaksi penjualan pada umumnya hanya digunakan untuk keperluan arsip, dan keuntungan yang akan datang yang tidak diketahui, terlepas dari kenyataan bahwa data penjualan dapat digunakan untuk memprediksi permintaan produk konsumen.

Suatu usaha selalu mengusahakan untuk memaksimalkan keuntungan. Keuntungan ini dapat dicapai jika pemilik usaha dapat memanfaatkan potensi dan peluang bisnis saat ini. Dengan meningkatkan strategi pemasaran yang tepat dan akurat. Namun, menjalankan bisnis membutuhkan waktu, pengalaman, kesabaran, manajemen yang kompeten, dan faktor lainnya(Hossain et al. 2017). Sampai saat ini, banyak pelaku usaha yang gagal, dan salah satu alasannya adalah mereka terlalu focus pada kualitas produk tetapi mengabaikan pemasarannya. Terlepas dari kenyataan bahwa pemasaran adalah salah satu faktor yang mempengaruhi penjualan.

Toko LM Mart adalah salah satu usaha toko BumDesa yang berdomisili di Jl Raya Purwodadi-Semarang Km.13 kecamatan Godong Kabupaten Grobogan. Produk-produk yang dijual dari berbagai barang sembako (sembilan bahan pokok) kebutuhan masyarakat secara umum. Sembako bahan penting masyarakat karena sembako merupakan kebutuhan pokok utama. Data disimpan dalam database toko LM Mart. Salah satunya adalah data transaksi yang semakin meningkat. Dengan meningkatnya volume data di LM Mart, fungsi analisis dalam menganalisis data secara manual harus digantikan oleh aplikasi berbasis komputer.

Permasalahan Toko LM Mart adalah pedagang kurang memiliki kemampuan untuk mengamati antara, keinginan dan kebutuhan konsumen, yang tentunya akan berdampak pada peningkatan penjualan produk (Abdullah 2018). Pemilik toko masih belum bisa mengatur produk yang dijual secara luas dan saling terkait (Kurniawan, Gata, and Wiyana 2018). Salah satunya kurang memahami produk yang dibeli secara bersamaan oleh konsumen. Sehingga kurang mengetahui barang yang diminati atau banyak terjual. Hal ini meminimalisir produk yang tidak terjual dan kadaluarsa. Keragaman keinginan pembeli dalam memilih barang menjadi permasalahan tersendiri bagi pemilik toko dalam peningkatan penjualan. Disamping itu data transaksi penjualan jika diolah dapat menghasilkan informasi yang bermanfaat yang bisa menjadi strategi penjualan untuk meningkatkan pemasaran (Abdullah 2018).

Algoritma FP-Growth adalah pengembangan dari algoritma apriori, ia mengoreksi kekurangan dari algoritma apriori (Kurniawan et al. 2018). Untuk mendapatkan frequent item set, algoritma apriori harus menghasilkan kandidat.

Namun, algoritma FP-Growth tidak menghasilkan kandidat karena menggunakan konsep pembangunan pohon dalam pencariannya untuk set item yang sering yang disebut dengan FP-Tree(Suhada et al. 2020). Dengan menggunakan fp-tree, maka dapat langsung mengekstrak frequent item sets dari fp-tree. FP-Tree yang dihasilkan dapat menggunakan data transaksi dengan item yang sama, mengurangi pemindaian database berulang dalam proses penambangan dan membuatnya lebih cepat dengan alat RapidMiner. Dua parameter dapat digunakan untuk menentukan penting atau tidak adanya aturan asosiatif, support (nilai penunjang) yaitu persentase kombinasi 2 item tersebut dalam database dan confidence.

Bedasarkan penjelasan diatas, algoritma FP-Growth akan digunakan untuk pendekatan asosiasi dalam penelitian ini. Karena hasil Kumpulan data yang akan dikaitkan mengecil, diharapkan dapat memberikan rekomendasi produk yang lebih akurat kepada pembeli.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bedasarkan penjelasan latar belakang diatas, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu Bagaimana cara mengimplentasi Data Mining Asosiasi FP Growth untuk Rekomendasi Produk di Toko LM Mart dengan RapidMiner?.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk merekomendasikan produk dengan sejumlah dataset yang besar menggunakan algoritma FP-Growth.

2. Untuk memperoleh informasi produk yang sering dibeli pada bulan September – Oktober 2022.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut;

1. Memberikan informasi keilmuan kepada peneliti tentang algoritma fp-growth.
2. Mengatahui barang yang banyak terjual.
3. Dapat meningkatkan produk penjualan karena produk yang disediakan adalah best seller.
4. Memudahkan pembeli dalam berbelanja dengan memberikan rekomendasi produk yang lebih akurat.
5. Sebagai evaluasi pemilik swalayan, khususnya di bidang pemasaran.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Sistematika Penulisan

Bab 1 Pendahuluan	Berisi: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Latar belakang</li><li>2. Rumusan Masalah</li><li>3. Tujuan Penelitian</li><li>4. Manfaat Penelitian</li><li>5. Sistematika Penulisan</li></ol>
-------------------	--

	6. Penelitian Terkait
Bab 2 Tinjauan Pustaka	<p>Berisi tentang landasan teori yang digunakan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data Mining</li> <li>2. Association Rules</li> <li>3. Algoritma FP-Growth</li> <li>4. RapidMiner</li> </ol>
BAB 3 Metodologi Penelitian	<p>Menjelaskan rancangan desain dan tahap-tahap pengerjaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahap perencanaan.</li> <li>2. Tahap pengumpulan data</li> <li>3. Preprocessing data</li> <li>4. Pencarian aturan asosiasi</li> <li>5. Hasil pembahasan</li> </ol>
Daftar Pustaka	

## 1.6 Penelitian Terkait

Berikut beberapa tabel hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya dalam memecahkan masalah menggunakan metode Asosiasi Algoritma FP-Growth.

Tabel 1.2 Penelitian Terkait

	Nama	Judul	Hasil
1	Asrul Abdullah	Rekomendasi Paket Produk Guna Meningkatkan Penjualan Dengan Metode Fp- Growth ( FP- Growth)	Hasil aturan asosiasi yang memanfaatkan FP-Growth digunakan sebagai saran bagi penjual/pengecer dalam membuat paket penjualan bagi konsumen, dan temuan penelitian ini menemukan dua pasang item barang, yaitu kopi, gula dan teh, susu, yang memiliki support 30% dan confidence 70%(Abdullah 2018).
2	Aditya Wadanur	Implementasi Algoritma Apriori dan Fp-Growth pada penjualan Sparepart (Algoritma Apriori dan Fp- Growth)	Hasil didapatkan pada penelitian ini menunjukkan 10 aturan asosiasi terbaik dari algoritma apriori dan algoritma FP-Growth siap digunakan untuk meningkatkan penjualan dengan nilai minimum support 85%, nilai confidence 100% dan nilai lift ratio tertinggi 2,03 (Wadanur and Sari 2022).

3	Alexander Radityo Wibowo, Arief Jananto	IMPLEMENTASI DATA MINING METODE ASOSIASI ALGORITMA FP-GROWTH PADA PERUSAHAAN RITEL (Metode Asosiasi Algoritma FP-Growth).	Menurut penelitian, perhitungan untuk 100 transaksi pertama menggunakan algoritma FP-Growth dengan parameter minimal support 0,04 dan confidence 0,2 secara manual dan menggunakan alat Rstudio menghasilkan aturan asosiasi yang sama. Selanjutnya, terdapat 57.449 transaksi penjualan dengan 133.571 data menggunakan Rstudio untuk periode 1 tahun (1 September 2019 hingga 31 Agustus 2020), sehingga menghasilkan 6 aturan. Jadi untuk mengatur tata letak barang berdasarkan rule hasil perhitungan semua data, barang dengan kode kategori H (WRITING INSTRUMENT) harus diletakkan berdekatan dengan barang berkategori G (SCHOOL STATIONERY) dan kategori F (Wibowo and Jananto 2020).
---	---	---	---

4	Icca Astrina, Muhamm ad Zainal Arifin, Utomo Pujianto	Penerapan Algoritma FP- Growth Dalam Penentuan Pola Pembelian Konsumen Pada Kain Tenun Medali Mas (Fp- Grwoth)	Pada penelitian ini ditentukan nilai minimum support sebesar 20% dan nilai minimum confidence sebesar 10%. Pengujian Chi-Square juga digunakan untuk mengetahui seberapa besar korelasi hubungan antar variabel dari hasil frequent itemsets. Hasil akhir pola pembelian konsumen yaitu (m $\diamond$ no) apabila membeli kain semi sutra Lusi=abu, Pakan=tosca Bambu dengan hasil korelasi antar variabel sebesar 19,1397274913.(Astrina, Arifin, and Pujianto 2019)
5	Siti Hasuna, Widi Hastomo, Ellya Sestri dan Nawang Kalbuana.	Implementasi Association Rule & Frequent Pattern Growth untuk penentuan system Rekomendasi Keputusan Pembeli (Fp- Grwoth).	Hasil dari penelitian ini adalah rule yang berguna untuk memberikan rekomendasi promosi suatu produk secara lebih tepat, yaitu dengan menghasilkan 3 rule ketika menggunakan minimum support 0.2 dan minimum confidence 0.5.(Hasuna et al. 2020)