

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dengan populasi penduduk sekitar 270 juta orang menjadi pasar yang berpotensi untuk perusahaan ritel modern. Selama dalam rentang waktu sepuluh tahun terakhir bisnis ritel modern seperti *hypermart*, swalayan atau supermarket sangat menjamur dan menarik minat pengunjung. Peritel besar hadir dengan maraknya pembangunan *mall* atau pusat pembelanjaan di kota besar. Bahkan saat ini perusahaan ritel modern mengalami perkembangan pesat di kota kota dan kabupaten, terutama swalayan atau supermarket. Perusahaan ritel modern tumbuh pesat di pinggiran kota karena banyaknya lokasi pemukiman di daerah daerah (Said, 2022).

Di era modern saat ini, dunia bisnis ritel Indonesia berkembang dengan sangat cepat. Tingkat persaingan bisnis yang meningkat menyebabkan tantangan bagi para pelaku bisnis. Perkembangan yang pesat ini dapat mengubah gaya hidup dan cara berpikir masyarakat secara signifikan. Berdasarkan data dari Asosiasi Pengusaha Ritel Indonesia (Aprindo) memproyeksikan pertumbuhan kinerja ritel modern di Indonesia mengalami peningkatan yaitu 3,8 - 3,9 persen pada 2022 menjadi 4,2 persen pada 2023 dan diperkirakan akan meningkat menjadi 5,2 persen pada 2024 menyambut momentum pesta demokrasi.

Saat ini banyak perusahaan ritel modern yang masih memberdayakan tenaga manusia untuk menjadi seorang kasir guna mengurus hal yang terkait dengan penerimaan pembayaran atau transaksi salah satunya Swalayan Sejahtera Bireuen. Swalayan Sejahtera Bireuen merupakan salah satu usaha retail modern yang sudah beroperasi cukup lama di Kabupaten Bireuen dan memiliki pelanggan tetap yang sangat banyak. Swalayan ini menjual berbagai produk seperti kebutuhan pokok, kosmetik dan alat alat rumah tangga dengan aktivitas transaksi penjualan yang sangat banyak. Sejahtera Swalayan Bireuen Berlokasi di Jalan T. Hamzah Bendahara, Kec. Kota Juang, Kab. Bireuen

Persaingan yang terjadi di lingkungan bisnis, terutama dalam lingkungan swalayan seperti Sejahtera Swalayan Bireuen ini, merancang strategi untuk menarik minat pelanggan dan membuat mereka tertarik untuk berbelanja di swalayan ini tidaklah mudah, apalagi melihat situasi swalayan yang memiliki banyak pesaing dari lokasi yang berdekatan. Strategi transaksi dan analisis data adalah tindakan yang sangat penting untuk dilakukan agar dapat memperoleh pola penjualan dari adanya analisis data transaksi. Langkah ini dapat dilakukan jika tersedianya data transaksi penjualan. Setelah mendapatkan informasi tentang pola penjualan, Sejahtera Bireuen dapat mengetahui apa yang diinginkan konsumen serta apa hubungan suatu produk dengan produk lainnya (Nurhasanah et al., 2020).

Permasalahan yang sering terjadi dalam penjualan barang di Sejahtera Swalayan Bireuen adalah kesalahan dalam mengetahui pola keterkaitan barang yang sering dijual bersamaan, dimana pihak swalayan sendiri saat ini cenderung masih menempatkan barang tanpa memperhatikan hubungan antar barang yang diinginkan pelanggan. Penataan tata letak barang merupakan sebuah kegiatan rutin di Swalayan Sejahtera Bireuen, namun selama ini pengaturan tata letak barang di swalayan hanya berdasarkan pada pengalaman atau insting semata sehingga tidak jarang permasalahan perbedaan pendapat terjadi antara pihak pemilik swalayan dan karyawan dalam melakukan penataan tata letak barang. Oleh karena itu, dengan teknik *association rule* peneliti akan mencari pola penjualan di swalayan untuk menentukan tata letak barang atau *products layout*.

Kebiasaan konsumen yang ingin membeli lebih dari satu jenis barang membuat pihak swalayan kewalahan dalam melihat pola penjualan. Sistem penjualan barang pada Sejahtera Swalayan Bireuen sudah menggunakan mesin kasir yang dilengkapi dengan teknologi *barcode* untuk pemindaian item. Karena adanya mesin ini pemilik swalayan dapat menyimpan data transaksi penjualan dalam suatu *basis data* transaksi. Sehingga item atau barang yang paling banyak terjual dan saling berhubungan masih belum terorganisir dengan baik.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dibutuhkan teknik analisis data untuk menggali potensi yang ada agar masalah tersebut dapat teratasi. Hal ini mendorong cabang ilmu baru untuk mengatasi masalah penggalian informasi atau pola yang

penting atau menarik data dalam jumlah banyak yang disebut dengan *Data Mining*. Salah satu metode dalam *data mining* yang dapat digunakan untuk menemukan pola adalah metode FP-Growth (*Frequent Pattern Growth*) (Saputra et al., 2023). Oleh karena itu agar data transaksi penjualan dapat berguna dan bermanfaat diperlukan teknik data mining agar perhitungan semakin kompleks salah satunya yaitu dengan menggunakan metode *Frequent Pattern Growth*. Metode FP-Growth (*Frequent Pattern Growth*) merupakan pengembangan dari metode Apriori. Metode FP-Growth adalah metode yang digunakan untuk menentukan data set yang paling sering muncul bersamaan (*frequent itemset*) dan menemukan aturan asosiatif (Almira et al., 2021).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Maulidiya & Jananto, 2020) membandingkan metode *Frequent Pattern Growth* dengan algoritma asosiasi lainnya berjudul “Asosiasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori dan *FP-Growth* sebagai dasar Penentuan Paket Sembako”. Penelitian ini menghasilkan metode *FP-Growth* lebih baik dalam membentuk aturan asosiasi yaitu dengan 14 *rule* dan 3 item kombinasi dengan kekuatan *rule* dan tingkat akurasi lebih tinggi dibandingkan Apriori. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Musdalifah & Jananto, 2022) berjudul “Analisis Perbandingan Algoritma Apriori Dan *FP-Growth* dalam Pembentukan Pola Asosiasi Keranjang Belanja Pelanggan” menghasilkan metode *FP-Growth* dapat dinyatakan berkinerja lebih baik dalam menghasilkan aturan asosiasi jika dibandingkan dengan Algoritma Apriori dengan hasil metode *FP-Growth* 14 *rules* dan total kekuatan *rule* sebesar 2,32% sementara Apriori menghasilkan 9 *rules* dengan total kekuatan *rule* sebesar 0,72%.

Berdasarkan permasalahan diatas dan referensi yang didapat maka diangkatlah judul penelitian “**Penentuan Pola Penjualan di Swalayan Sejahtera Bireuen dengan Menggunakan Metode *Frequent Pattern Growth***”. Dengan diangkatnya judul skripsi ini diharapkan teknik data mining menggunakan metode *frequent pattern growth* ini dapat menghasilkan informasi yang bermanfaat dan membantu pihak Swalayan Sejahtera Bireuen dalam mengetahui pola penjualan. Dengan menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item pada data transaksi maka dapat ditentukan penataan tata letak barang (*products layout*) dan strategi ritel seperti menentukan strategi promosi yang sesuai.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut ini rumusan masalah yang timbul dari latar belakang yang telah diuraikan di atas dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan metode *Frequent Pattern Growth* untuk penentuan pola penjualan di Sejahtera Swalayan Bireuen?
2. Bagaimana membangun aplikasi berbasis web untuk menentukan pola penjualan di Sejahtera Swalayan Bireuen dengan menerapkan metode *Frequent Pattern Growth*?

1.3 Batasan Masalah

Saat mempertimbangkan latar belakang maupun rumusan masalah yang telah diuraikan, maka harus adanya batasan masalah sebagai berikut :

1. Data penelitian ini berfokus pada transaksi penjualan Sejahtera Swalayan Bireuen dengan sampel data yang diambil mulai dari periode November 2022 sampai dengan Oktober 2023 (12 Bulan).
2. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL dalam merancang sistem ini
3. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah : nama barang (*item*), jumlah barang keluar, barang tertinggal, *stock* barang dan barang terlaris.
4. Penelitian ini menggunakan metode *Frequent Pattern Growth*
5. Diagram pemodelan yang digunakan untuk merancang sistem adalah *Unified Modelling Language* (UML)

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut ;

1. Mengimplementasikan metode *Frequent Pattern Growth* dalam penentuan pola penjualan produk pada Sejahtera Swalayan Bireuen.
2. Melakukan penerapan metode *Frequent Pattern Growth* dengan pemrograman berbasis website sehingga menghasilkan penyelesaian masalah dalam penentuan pola penjualan produk.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti
 - a. Dapat menerapkan ilmu yang sudah didapatkan di bangku perkuliahan maupun non perkuliahan.
 - b. Menjadi wadah untuk mengembangkan ilmu dan kemampuan penelitian terutama dalam bidang *data mining* mengenai penentuan pola penjualan penjualan produk dengan menggunakan metode *Frequent Pattern Growth*
 - c. Memenuhi sebagian syarat untuk menyelesaikan program studi Strata -1 Teknik Informatika Universitas Malikussaleh
2. Bagi Swalayan
 - a. Membantu pihak swalayan untuk memperoleh penyelesaian masalah dalam mengetahui pola keterkaitan produk yang dijual bersamaan berdasarkan metode *frequent pattern growth* pada data mining.
 - b. Meningkatkan pelayanan kepada konsumen menjadi lebih maksimal, karena pihak swalayan sudah dapat menentukan penataan tata letak barang.