

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin banyaknya persaingan dalam dunia bisnis khususnya dalam penjualan produk terutama dalam penjualan sepatu. Oleh karena itu, para pelaku bisnis untuk selalu dapat menentukan strategi dan inovasi yang dapat menjamin kelangsungan dari bisnis yang dijalankan. Dalam rangka menghadapi persaingan dalam dunia bisnis dapat meningkatkan penjualan dan pemasaran produk yang dijual, salah satunya adalah penjualan sepatu.

Dengan adanya kegiatan penjualan sepatu setiap hari, data penjualan sepatu semakin lama akan semakin bertambah banyak sehingga pelaku bisnis harus memecahkan masalah yang sering muncul mengenai penjualan sepatu yaitu sulit mendapatkan informasi yang *update* seperti tingkat penjualan dalam satu tahun. Maka dari itu dibutuhkan cara untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Dari hal demikian dapat diasumsikan, bahwa kebutuhan informasi yang sangat tinggi mengharuskan pemberian informasi yang tepat, sehingga perlu menggali banyaknya jumlah data lebih mendalam. Dikarenakan jumlah data pada data *warehouse* sudah tak terkendali, maka pengambilan keputusan harus menemukan informasi yang terbentuk dari pola yang menarik (Dora *et al.*, 2023).

Proses ekstraksi informasi ini menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengidentifikasi informasi yang berguna dan pengetahuan yang berkelanjutan dari berbagai database besar, sering disebut data mining.

Data mining dilakukan dengan *tool* khusus, yang mengeksekusi operasi data mining yang telah didefinisikan berdasarkan model analisis. Data mining merupakan proses analisis terhadap data dengan penekanan menemukan informasi yang tersembunyi pada sejumlah data besar yang disimpan ketika menjalankan sebuah bisnis.

Toko Tunelbrand *Store* yang berada di Desa Blang, Kec. Matangkuli, Kab.

Aceh Utara. Toko ini merupakan bisnis penjualan sepatu yang di dalam proses penentuan strategi penjualan produknya masih menggunakan cara manual dan tidak memiliki acuan khusus serta hanya mengandalkan dari perkiraan saja. Selain itu data transaksi pada toko *Tunelbrand Store* semakin bertambah banyak serta menumpuk, tetapi sayangnya data tersebut tidak diperlakukan dan diolah dengan baik sehingga tidak lagi memiliki manfaat dan nilai apa pun, jika dibiarkan data tersebut menjadi tumpukan sampah yang merugikan.

Untuk mengatasi masalah ini, pengetahuan yang dahulunya tak terdeteksi diubah menjadi suatu informasi bernilai tinggi yang diperoleh dengan menggunakan teknik ini. Kemudian penelitian ini menggunakan algoritma asosiasi yang dapat memberikan informasi tentang hubungan antar item data dalam database yang dapat digunakan untuk proses bisnis, termasuk penjualan. Kurang lebih ada sekitar 4 algoritma asosiasi pada data mining yaitu *AIS Algorithm*, *Apriori Algorithm*, *DHP Algorithm* dan *Partion Algorithm*. Dalam konteks ini, Algoritma Apriori merupakan salah satu metode yang efektif untuk menemukan pola dalam data dan dapat digunakan untuk mengidentifikasi *frequent Itemset* dalam analisis data mining (Darmawan *et al.*, 2022).

Salah satu algoritma yang digunakan dalam penelitian ini yaitu algoritma apriori yang dikhususkan untuk membantu pembentukan kandidat dari kemungkinan kombinasi item dan kemudian dilakukan pengujian untuk menentukan apakah kombinasi tersebut valid. Selain itu, algoritma apriori ini digunakan sebagai tolak ukur dalam analisis pola perilaku konsumen melalui data transaksi penjualan sebelumnya dengan meneliti merek produk yang diminati dan populer yang dibeli konsumen bersamaan serta menentukan pola penyiapan stok persediaan produk yang diutamakan (Rahmadsyah & Mayasari, 2022).

Selain menggunakan metode apriori, penelitian ini juga menggunakan algoritma regresi linear yang merupakan salah satu metode data mining yang berfungsi untuk menentukan prediksi jumlah penjualan dengan harga. Yang menunjukkan seberapa baik variabel independen (Harga dan Promosi) menjelaskan variabel dependen (Jumlah Penjualan). Dengan demikian, analisis regresi linear dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai

hubungan antara harga, promosi, dan jumlah penjualan dalam konteks penelitian ini (Hamdanah & Fitriana, 2021).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas maka dapat diangkat sebuah judul “Penerapan Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori dan Regresi Linear”. Diharapkan dengan adanya penelitian ini memudahkan pemilik toko *Tunelbrand Store* dalam mengolah data dan menentukan strategi penjualan berdasarkan pola perilaku konsumen sehingga sesuai dengan daya minat konsumen terhadap produk sepatu yang dijual.

Penelitian sebelumnya dengan judul “Implementasi Data Mining Untuk Menganalisis Kategori Kompetisi Mahasiswa Menggunakan Algoritma Apriori” oleh Nurdin, Cindy Cika Pradita, dan Pak Fadlisyah dengan data yang diambil dari Mahasiswa program studi Teknik Informatika Universitas Malikussaleh. Hasil yang didapatkan Pada penelitian ini informasi yang ditampilkan berupa nilai *Support* dan *Confidence* dari masing-masing kategori kompetisi. Dari 100 data mahasiswa yang digunakan, dimana nilai threshold ditentukan 3, didapat pola *rule* tertinggi yaitu “Jika mahasiswa menyukai Komputasi Cerdas dan Multimedia maka akan mengikuti kategori kompetisi Game Dev” dengan nilai *Support* 13% dan nilai *Confidence* tertinggi yaitu 61%.

Penelitian terkait juga dilakukan oleh Sanjani, Hasanul Fahmi, dan Anita Sindar dengan judul “Implementasi Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Apriori dan Metode Algoritma Regresi Linier”. Hasil yang didapatkan dari jurnal penelitian ini adalah pemilik toko dapat mengetahui kecenderungan kombinasi produk pakaian yang sering terjual pada saat bersamaan, sehingga pemilik toko dapat mengatur penataan letak produk pakaian yang baik dan teratur agar pembeli atau karyawan dapat mencari dan mengambil produk pakaian dengan cepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat diajukan dalam skripsi dengan judul "Implementasi Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori dan Regresi Linear".

Rumusan masalah tersebut antara lain:

1. Bagaimana membuat sebuah sistem berbasis *web* yang dapat membantu pengolahan data pembelian di toko Tunelbrand Store?
2. Bagaimana mengimplementasikan Algoritma Apriori dan Regresi Linear ke dalam sebuah sistem ?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini akan berfokus pada penerapan teknik data mining menggunakan metode Algoritma Apriori dan Regresi Linear pada data penjualan sepatu. Terdapat beberapa batasan yang perlu diperhatikan, antara lain:

1. Data yang diambil berasal dari toko Tunelbrand *Store* yang berada di Matangkuli, kab. Aceh Utara.
2. Data yang digunakan adalah data penjualan sepatu dalam rentang waktu satu tahun.
3. Metode yang dipakai dalam efektivitas penjualan produk pada penelitian ini adalah Algoritma Apriori dan metode Regresi Linear.
4. Sistem yang dibangun berbasis *web* dan hanya menampilkan data kombinasi produk penjualan sepatu.
5. Sistem data mining akan dirancang menggunakan bahasa pemrograman *Python* dan Aplikasi *Anaconda*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan teknik data mining menggunakan metode Algoritma Apriori dan Regresi Linear pada data penjualan sepatu. Tujuan utama penelitian ini adalah:

1. Membuat sebuah sistem dengan menggunakan Algoritma Apriori dan regresi linier berbasis *web* yang dapat membantu pengolahan data pembelian di toko Tunelbrand Store.
2. Menerapkan Algoritma Apriori secara terstruktur untuk mengidentifikasi *Itemset* yang sering muncul sebagai indikator hubungan antar produk dalam data penjualan, serta membangun model Regresi Linear guna memprediksi penjualan di masa depan berdasarkan variabel

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat penting baik bagi akademisi maupun praktisi di industri ritel. Berikut adalah beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini:

1. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dan sumber informasi bagi peneliti atau akademisi lain yang tertarik dalam menerapkan teknik data mining pada konsep penjualan sepatu.
2. Memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola pembelian sepatu.
3. Dengan mengetahui pola pembelian yang signifikan, toko dapat mengoptimalkan pengolahan data produk, mengembangkan paket penjualan yang lebih menarik.
4. Dengan memahami pola pembelian yang terungkap, perusahaan dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam hal manajemen stok, pengadaan produk, dan segmentasi pelanggan.