

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Association Rule Mining merupakan pendekatan dalam data mining yang bertujuan untuk menemukan aturan asosiasi atau korelasi antara item dalam dataset. Hal tersebut merupakan bagian dari strategi *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) yang fokus pada menggali pengetahuan yang tersembunyi dari data (Ages Mugnia, 2024).

Algoritma Apriori merupakan salah satu algoritma yang efektif dalam menerapkan aturan asosiasi untuk menentukan frekuensi *itemset*, menemukan pola hubungan antar satu atau lebih item dalam suatu dataset. Algoritma Apriori cocok digunakan dalam mengelompokkan item yang sering dibeli secara bersamaan dalam satu waktu dan mengatur persediaan produk serta mampu menentukan pola pembelian produk. Beberapa peneliti telah menerapkan algoritma Apriori dalam pembelian produk pada minimarket (Irma Rosmayati, 2023). Algoritma Apriori juga merupakan salah satu teknik association rule untuk memberikan informasi minimum support yang paling sesuai dengan kebutuhan untuk menghasilkan *frequent itemsets* (Arif Pirman, 2024).

Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dilakukan dengan melihat kecenderungan konsumen dalam melakukan pembelian kopi berdasarkan 2 (dua) itemset, sehingga menghasilkan sebuah pengetahuan baru dalam melakukan pembelian kopi di Bardan Coffee and Friend (Irma Rosmayati, 2023).

Penelitian sebelumnya menerapkan metode association rule mining menggunakan algoritma apriori dengan melakukan analisa terhadap data transaksi penjualan spare part mobil yang diimplementasikan pada aplikasi berbasis desktop. Hal ini untuk mempermudah dalam melakukan analisa terhadap daya saing produk spare part mobil

yang memiliki tingkat penjualan produk yang paling laku terjual secara bersamaan dengan produk lainnya. (Mukhlis Ramadhan, 2023). Peneliti sebelumnya menerapkan sistem penjualan menggunakan algoritma apriori yang merupakan algoritma yang sangat terkenal untuk menemukan penjualan frekuensi tinggi. Penjualan frekuensi tinggi adalah penjualan item didalam suatu database yang memiliki minimum support. Dengan menggunakan algoritma tersebut, maka akan dapat membantu dalam mengetahui barang yang sering dibeli bersamaan oleh pelanggan (Aditya Asrorul Hidayat, 2023).

Adaun penelitian sebelumnya data dikumpulkan dari berbagai rumah sakit di Masyhad. Peneliti mengkategorikan kumpulan data menjadi dua kelompok: data dari semua pasien dan data dari individu yang meninggal. Selanjutnya, kami memilih fitur yang sesuai dari data semua pasien dan almarhum. Tujuan peneliti adalah untuk menjelaskan perbedaan antara tanda dan gejala pasien yang sembuh dibandingkan dengan pasien yang meninggal. Untuk ini, peneliti menggunakan algoritma Apriori (Mohammad Dehghani, 2023).

Penelitian sebelumnya, Di bidang perpustakaan, algoritma Apriori dapat digunakan untuk menganalisis perilaku membaca pembaca. Dengan menganalisis catatan sejarah peminjaman pembaca, algoritma Apriori dapat menemukan buku-buku yang sering dipinjam bersama oleh pembaca. Aturan asosiasi ini dapat dijadikan pola perilaku pembaca untuk merekomendasikan buku yang relevan kepada pembaca. Misalnya, dengan asumsi seorang pembaca sering meminjam buku sejarah, budaya, dan biografi, maka diperoleh aturan asosiasi dengan menganalisis perilaku peminjaman pembaca melalui algoritma Apriori: jika pembaca meminjam buku sejarah, maka ia sangat meminjam buku sejarah, budaya, dan biografi. Dimungkinkan untuk meminjam buku-buku tentang budaya dan biografi. Oleh karena itu, melalui algoritma Apriori, perpustakaan dapat lebih memahami perilaku membaca pembaca dan memberikan layanan yang lebih personal kepada pembaca (Xiaoying zhang, 2023).

Penelitian sebelumnya, Peneliti menggunakan algoritma apriori ini untuk menganalisis aturan asosiasi perilaku bunuh diri menggunakan kumpulan data 1.250 contoh dan 27 fitur yang berdampak. Ini termasuk aktivitas sehari-hari, latar belakang keluarga, dan jawaban terhadap kuesioner mental dan telah dianalisis untuk menemukan kombinasi yang berhubungan dengan perilaku bunuh diri. Studi ini telah menghasilkan beberapa aturan utama untuk perilaku bunuh diri manusia. Metode

Apriori telah digunakan untuk mengidentifikasi delapan aturan paling signifikan dengan dukungan 0,25 dan kepercayaan 0,90 (Md.Mehedi Hassan, 2023). Adapun penelitian sebelumnya dilakukan oleh Muhammad Ulil Albab, menerapkan algoritma apriori pada Sistem inventori toko. Peneliti menggunakan data penjualan yang diambil dari kurun waktu 1 Maret 2022 sampai dengan 12 Maret 2022, mengambil beberapa data nilai confidence yang didapat, yang dimana dijelaskan apabila konsumen membeli Aqua Galon, maka konsumen akan mungkin membeli Le Minerale dengan nilai confidence sebesar 62% yang dimana hasil tersebut akan membantu Toko Tri mengetahui barang yang perlu diperbanyak stoknya (Albab & Hidayatullah, 2022).

Aciak mart merupakan minimarket yang menjual berbagai macam kebutuhan sehari-hari. Pada saat ini hampir semua pengusaha bisnis salah satunya minimarket ini dihadapkan masalah dengan ketidaktahuannya mengenai produk yang banyak diminati oleh pelanggan. Dengan menerapkan metode association rule mining menggunakan algoritma apriori dengan melakukan analisa terhadap data transaksi penjualan pada minimarket aciak mart, maka kita dapat mengetahui barang mana saja yang banyak diminati oleh pelanggan. Ini bertujuan agar minimarket aciak mart dapat mengetahui barang mana saja yang sering dibeli bersamaan oleh pelanggan, dapat merekomendasikan barang-barang tersebut kepada pelanggan yang akan menjadi daya tarik pelanggan untuk membeli produk tersebut mengingat ketatnya persaingan antar minimarket yang terjadi pada saat ini. Berdasarkan latar belakang di atas maka diangkatlah judul “Implementasi data mining pada data penjualan menggunakan algoritma apriori”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas dapat disimpulkan permasalahan yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana cara mengetahui barang-barang mana saja yang sering dibeli secara bersamaan oleh pelanggan pada minimarket Aciak Mart dengan menggunakan algoritma Apriori?
2. Bagaimana hasil implementasi dari RapidMiner?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang penulis kajikan maka penelitian ini terdapat batasan masalah yakni:

1. Lokasi objek penelitian di Aciak mart.
2. Metode yang digunakan dalam implementasi ini adalah algoritma apriori.
3. Data transaksi penjualan Aciak Mart di 5 hari di bulan Juni 2024

1.5 Tujuan penelitian

Maksud dan tujuan penelitian in adalah

1. Penerapan algoritma apriori untuk menentukan barang-barang yang sering dibeli oleh pelanggan secara bersamaan.
2. Penerapan Rapidminer dalam menentukan persediaan barang, menentukan tata letak barang dan mengatur strategi penjualan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan tentang perancangan system ini adalah

1. Mempermudah dalam menentukan barang yang dibeli secara bersamaan oleh pelanggan.
2. Mengatur strategi penjualan agar barang selalu diminati, membantu dalam menentukan tata letak barang dan juga dalam menentukan persediaan barang.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan laporan, penulis menyusun ke dalam 3 bab. Setiap bab terdiri dari sub bab tersendiri. Bab tersebut secara keseluruhan saling berkaitan antara satu dengan yang lain. Sebagaimana terlampir berikut ini yang terdiri dari:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan gambaran umum yang berisi mengenai latar belakang. Pendahuluan membahas mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori dan penerapan algoritma apriori, teori data mining, teori *association rules*, teori *market basket analysis* dan Peneliti Terdahulu (*State of the Art*).

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas metode yang akan digunakan dalam penelitian dan langkah-langkah penelitian yang akan dikerjakan.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi tentang analisis dan perancangan terhadap data penjualan dengan menerapkan algoritma apriori.

BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL

Pada bab ini berisi tentang implementasi dan hasil dengan menggunakan tools rapid miner. Bagian ini mencakup langkah-langkah penerapan model, pengujian, serta analisis hasil yang diperoleh dari algoritma apriori untuk menentukan barang-barang yang banyak diminati oleh pelanggan dan menemukan pola penjualan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang jawaban singkat dari rumusan masalah atau kesimpulan dan saran dalam pengembangan serta penyempurnaan penelitian yang dibuat.