

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam menghadapi tantangan manajemen dan analisis data penjualan di era digital yang terus berkembang pesat, perusahaan harus mengadopsi pendekatan yang dinamis dan responsif (Sri Sulistyawati, 2024). Era digital menuntut fleksibilitas dan kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar dan perilaku konsumen. Perusahaan yang mampu melakukan perubahan secara cepat dan efisien tidak hanya akan bertahan, tetapi juga berpotensi meraih keuntungan kompetitif yang signifikan (Kholishudin, 2024).

Kehandalan dalam melakukan analisis data menjadi faktor kunci untuk meraih sukses di era ini. Data bukan lagi sekadar angka dan grafik, melainkan aset berharga yang dapat memberikan wawasan mendalam mengenai tren pasar, preferensi konsumen, serta kinerja produk dan layanan. Dengan analisis data yang tepat, perusahaan dapat mengidentifikasi peluang baru, mengoptimalkan strategi pemasaran, serta meningkatkan efisiensi operasional.

Survei yang dilakukan oleh Alteryx dan RetailWire pada Maret 2014 terhadap 350 usaha ritel mengungkapkan beberapa temuan. Di antaranya, 81% pengusaha menyatakan mereka mengumpulkan data penjualan dari pelanggan, dan 76% menganggap data tersebut sangat penting untuk mengembangkan bisnis mereka. Ini menunjukkan bahwa semakin banyak pengusaha yang menyadari pentingnya data penjualan dalam mengembangkan usaha mereka (Azeharie, 2022).

Data merupakan salah satu aset paling berharga bagi bisnis, terutama dalam industri ritel, di mana pemahaman mengenai perilaku pembelian pelanggan dapat memberikan wawasan krusial untuk pengambilan keputusan strategis. Salah satu metode yang sangat efektif untuk menggali informasi dari data transaksi penjualan adalah data mining. Melalui teknik ini, transaksi yang tampaknya tidak dimanfaatkan dengan baik dapat dianalisis ulang untuk mengungkap informasi berharga. Dengan menerapkan Algoritma Apriori, salah satu metode data mining, kita dapat mengolah data transaksi untuk mengidentifikasi pola pembelian konsumen. Pola-pola ini nantinya

akan memberikan insight yang membantu pemilik bisnis dalam membuat keputusan yang lebih cerdas dan strategis (Djamaludin & Nursikuwagus, 2017).

Data mining merupakan serangkaian proses untuk mengungkap nilai tambahan dari kumpulan data, sehingga menghasilkan informasi baru yang bermanfaat bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan dan strategi bisnis. Dalam konteks toko roti, data mining digunakan untuk menganalisis penjualan produk, membantu perusahaan memahami produk mana yang paling diminati pelanggan dan merencanakan stok yang dibutuhkan di masa depan. Metode yang diterapkan dalam data mining adalah algoritma Apriori, yang efektif dalam menganalisis pola pembelian konsumen berdasarkan data transaksi penjualan (Setianus Halawa et al., 2021).

Algoritma Apriori atau sering disebut analisis keranjang pasar adalah teknik data mining yang digunakan untuk menentukan pola asosiasi antara item yang dibeli bersamaan dalam data transaksi. Algoritma ini berfungsi untuk menemukan "pola frekuensi" yang mengacu pada item dalam dataset yang memiliki tingkat popularitas atau *support* yang tinggi, serta untuk menentukan tingkat interaksi antara dua atau lebih item dalam suatu kumpulan data (Dewi et al., 2022).

Dalam konteks ini, penelitian ini akan menerapkan algoritma Apriori untuk menganalisis pola pembelian pelanggan di toko roti dengan menggunakan dataset yang diambil dari Kaggle. Dataset ini mencakup data penjualan selama periode tahun 2016-2017. Dengan menggunakan algoritma Apriori, penelitian ini bertujuan untuk menemukan item-item yang paling sering dibeli, menganalisis variasi pola transaksi berdasarkan bulan, hari, dan jam, serta mengidentifikasi kombinasi item yang sering dibeli bersama dalam satu transaksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Item apa yang paling sering dibeli dalam transaksi?
2. Bagaimana pola transaksi bervariasi berdasarkan bulan, hari, dan jam?
3. Kombinasi item apa yang sering dibeli bersama dalam satu transaksi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi produk-produk yang paling populer di toko.
2. Menganalisis pola transaksi berdasarkan bulan, hari, dan jam untuk mengidentifikasi tren waktu yang memengaruhi perilaku pembelian.
3. Menemukan kombinasi item yang sering dibeli bersama untuk merancang strategi promosi dan penjualan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak diantaranya:

1. Memperoleh wawasan tentang produk-produk yang paling diminati oleh pelanggan, sehingga dapat mengoptimalkan stok dan strategi penjualan.
2. Menyediakan data pola transaksi waktu yang membantu dalam perencanaan promosi dan penjadwalan kegiatan pemasaran yang lebih tepat sasaran.
3. Mendapatkan informasi tentang kombinasi produk yang sering dibeli bersama untuk merancang strategi promosi yang lebih efektif.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan dengan baik dan terarah, sesuai dengan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan manfaat penelitian maka menjadi batasan masalah yaitu:

1. Penelitian ini membatasi analisis pada dataset yang diambil dari Kaggle, dengan data terkait data penjualan pada studi kasus toko roti tahun 2016-2017.
2. Fokus penelitian terbatas pada produk yang terdaftar dalam dataset toko roti dari Kaggle. Produk yang tidak termasuk dalam dataset atau produk yang tidak dijual di toko roti tersebut tidak akan dianalisis.
3. Penelitian ini akan membatasi pada penerapan algoritma Apriori untuk analisis asosiasi dalam mengidentifikasi pola pembelian pelanggan di toko roti, tanpa mempertimbangkan Teknik atau metode machine learning lainnya. Analisis akan dilakukan menggunakan Google Colab sebagai platform, Python sebagai bahasa pemrograman, dan Streamlit sebagai framework untuk visualisasi hasil, sementara tools atau platform lain tidak akan digunakan dalam penelitian ini.

4. Penelitian ini difokuskan untuk menganalisis pola pembelian pelanggan di toko roti dengan menggunakan algoritma Apriori dan association rules, berdasarkan parameter minimal *support* sebesar 2% dan *confidence* sebesar 4%.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulis membentuk sistematika penulisan yang terdiri dari 5 bab, yaitu:

1. BAB I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika skripsi yang telah diidentifikasi.

2. BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini memuat landasan teori yang relevan dengan penelitian mengenai algoritma Apriori dan association rules dalam konteks analisis pola pembelian. Landasan teori akan mencakup konsep-konsep dasar dalam data mining, khususnya teknik association rules, serta penerapannya dalam analisis data penjualan menggunakan Python dan Streamlit.

3. BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini berisikan tentang uraian teknik pengumpulan data, sumber data, analisa data, hasil dan kesimpulan dari analisa data.

4. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisikan tentang hasil dan pembahasan mengenai penelitian.

5. BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dalam penelitian.