

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era persaingan bisnis yang semakin ketat saat ini, pengelolaan persediaan juga dikenal sebagai *inventory* manajemen menjadi salah satu elemen penting yang menentukan efisiensi operasional dan tingkat kepuasan pelanggan, khususnya di sektor retail seperti toko (Nofiani and Mursid 2021). Ketersediaan barang yang tepat waktu dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan dapat meningkatkan penjualan dan mengurangi risiko kehabisan stok atau *overstock*, yang keduanya mengganggu kinerja bisnis (Pokhrel 2024).

Usaha dalam bidang retail saat ini sangatlah menjanjikan bagi Pengusaha dibidang ini, Menurut data dari Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. menunjukan Sektor ritel Indonesia meningkat pesat dari tahun 2020 hingga 2024, dimana Transaksi e-commerce pada tahun 2022 mencapai Rp 476 triliun, dan diperkirakan akan meningkat menjadi Rp 533 triliun pada tahun 2023, dengan proyeksi mencapai Rp 487 triliun pada tahun 2024. Asosiasi Pengusaha Ritel Indonesia atau Aprindo memproyeksikan sektor usaha ritel pada kuartal kedua tahun 2024 dapat tumbuh hingga 4,8% secara tahunan. Angka tersebut lebih besar dari pertumbuhan Januari-Maret 2024 sebesar 4,5% secara tahunan. Dengan meningkatnya perdagangan disektor ritel ini menjadikan toko ritel menjadi salah satu usaha yang menjanjikan bagi para pengusaha.

Jika Kita lihat di kota Batam sendiri sektor usaha ritel ini menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Batam mengatakan pertumbuhan ekonomi Batam dari Produk

Domestik Regional Bruto (PDRB) menurut lapangan usaha dari tahun lalu memberikan kontribusi industri pengolahan mencapai 56,83% dari total PDRB Batam. Dari persentase itu ada tiga sektor memberikan kontribusi terbesar, yakni industri pengolahan (56,83%), konstruksi (20,41%), dan perdagangan besar dan eceran (retail) serta reparasi mobil dan sepeda motor (6,33%).

Sebagaimana yang kita ketahui sektor industri retail itu sangat luas dan mencakup berbagai macam jenis usaha yang menjual barang atau jasa langsung kepada konsumen akhir untuk penggunaan pribadi atau rumah tangga, seperti jenis produk makanan dan minuman, Pakaian, Alas Kaki, dan Aksesori, Kebutuhan Rumah Tangga, Kesehatan dan Kecantikan dan Barang-barang Lainnya. Salah satu usaha yang bergerak dibidang retail ini dikota Batam adalah toko grosir Abang Putra.

Toko grosir adalah salah satu jenis bisnis yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat, baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun kebutuhan pendidikan seperti perlengkapan sekolah (Aprilia 2020). Toko grosir Abang Putra yang beralamat di mitra mall, Bukit Tempayan, Kec. Batu Aji, Kota Batam, Kepulauan Riau. Toko grosir ini menjual berbagai perlengkapan sekolah maupun perlengkapan sehari hari seperti sepatu, sandal, ikat pinggang, kaos kaki, dompet, topi dan banyak barang lainnya. Di toko tersebut satu jenis barang memiliki jumlah stok yang banyak, sehingga keseluruhan jumlah barang yang ada di toko grosir ini sangatlah banyak. dengan banyaknya jumlah barang yang ada, toko grosir abang putra belum memiliki cara untuk mengatur strategi pengelolaan persediaan stok barangnya. Toko Grosir Abang Putra masih menghadapi sejumlah

masalah dalam manajemen stok barang. Seringkali terjadi ketidaksesuaian antara permintaan pelanggan dan jumlah stok yang tersedia, dimana ada barang yang sering diminta atau dibeli pelanggan dan ada barang yang jarang dibeli pelanggan yang menyebabkan adanya di beberapa item barang yang dijual menjadi tumpukan stok yang sebenarnya dapat di alokasikan kepada barang yang banyak permintaan ditoko tersebut. Selain itu dalam pengelolaan data transaksi penjualan selama ini pemilik toko belum melakukan analisis terhadap fenomena operasional bisnis yang telah mereka jalani, dimana data-data transaksi tersebut jika di analisis dengan baik akan menghasilkan *knowledge* bagi peningkatan usaha dimasa yang akan datang seperti dapat mengelola persediaan barang, penjualan dan tata letak barang yang ada di toko.

Penelitian ini menggunakan metode data mining aturan asosiasi algoritma Apriori, untuk melihat pola dari data transaksi penjualan. Proses ini melibatkan penggunaan teknik pengenalan pola seperti matematika dan statistik untuk memeriksa sekumpulan data besar yang telah disimpan (Triyanto, Yulianti, and Ikhwani 2024). Metode asosiasi sendiri termasuk kedalam data mining, Data mining adalah proses mengekstrak data bermanfaat dari gudang basis data yang luas (Elisa and Fajrin 2020). pemilihan metode data mining yang mengumpulkan data penjualan dan menghasilkan data yang dapat digunakan untuk merencanakan dan mengawasi persediaan barang (Prastiwi, Jeny Pricilia, and Errissya Rasywir 2022).

Pada penelitian sebelumnya yang menggunakan algoritma apriori dimanfaatkan untuk meningkatkan persediaan barang, jenis aturan asosiasi dan

aturan yang menunjukkan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut analisis asosiasi atau market basket analysis ini akan memungkinkan sistem ini untuk berfungsi di masa depan dengan melakukan analisis dan menemukan pola-pola yang terkait dengan produk yang dibeli, teknik ini dikenal sebagai analisis asosiasi, atau aturan asosiasi, adalah studi tentang "apa bersama apa" (Tarigan et al. 2022). Oleh karena itu, algoritma apriori ini dapat nantinya menyelesaikan masalah persediaan barang, tata letak dengan mengasosiasikan pola pembelian konsumen selama ini sehingga dapat meningkatkan bisnis dimasa yang akan datang pada Toko Abang Putra.

Dari uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian guna memberikan solusi yang baik dan penelitian ini akan dituangkan dalam bentuk tugas akhir skripsi dengan judul “ **PENERAPAN METODE ASSOCIATION RULES DENGAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENINGKATKAN PENGELOLAAN PERSEDIAAN**”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Toko belum memiliki sistem atau cara yang efektif untuk mengatur dan mengelola stok barang yang sangat banyak, sehingga Sering terjadi perbedaan antara barang yang banyak dicari pelanggan dan ketersediaan stoknya.
2. Pemilik toko belum memanfaatkan data transaksi penjualan yang ada untuk mendapatkan wawasan (*knowledge*) mengenai operasional bisnis yang

berpotensi memberikan informasi berharga untuk mengelola persediaan, meningkatkan penjualan, dan mengatur tata letak toko yang lebih efektif.

1.3 Batasan masalah

Pada penelitian ini penulis akan membatasi kajian pembahasan yang akan di analisis dalam bentuk batasan masalah berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada Toko Abang Putra dengan memanfaatkan data historis transaksi penjualan yang terjadi selama ini dan untuk mendukung penelitian ini penulis juga melakukan wawancara langsung kepada pemilik untuk mengetahui lebih jelas tentang fakta selama ini yang menjadi permasalahan terkait dengan penyediaan stok dan penjualan.
2. Metode yang digunakan oleh penelitian adalah *datamining* dengan memanfaatkan model *association rules* algoritma Apriori dan dalam pengujian hasil penulis akan memanfaatkan aplikasi Tanagra.

1.4 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana algoritma Apriori dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi pola hubungan antar barang yang sering dibeli bersamaan, sehingga dapat membantu Toko Grosir Abang Putra dalam merancang strategi pengelolaan stok yang lebih efektif dan mengurangi ketidaksesuaian antara permintaan pelanggan dan ketersediaan stok?
2. Bagaimana penerapan algoritma Apriori pada data transaksi penjualan Toko Grosir Abang Putra dapat menghasilkan *itemset* yang sering muncul bersamaan, sehingga memberikan wawasan (*knowledge*) mengenai

preferensi pelanggan yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan, meningkatkan penjualan melalui penawaran produk yang relevan, dan mengatur tata letak toko yang lebih strategis?

1.5 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari dilakukan nya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk Menganalisis pemanfaatan algoritma Apriori dalam mengidentifikasi pola hubungan antar barang yang sering dibeli bersamaan di Toko Grosir Abang Putra.
2. Untuk Menerapkan algoritma Apriori pada data transaksi penjualan Toko Grosir Abang Putra untuk menghasilkan *frequent itemset* yang sering muncul bersamaan, sehingga dapat mengidentifikasi kelompok barang (*itemset*) yang memiliki frekuensi kemunculan yang tinggi dalam satu transaksi.

1.6 Manfaat penelitian

Adapun manfaat terbagi menjadi 2 bagian yakni manfaat praktis dan manfaat teoritis sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat praktis

Manfaat yang bisa diambil oleh penulis maupun pembaca nanti nya untuk menjadi ilmu pengetahuan yang dapat berguna sebagai berikut :

1. Penelitian ini dapat memberikan Solusi praktis dalam mengelola persediaan stok barang agar lebih efisien dengan pemanfaatan data transaksi.

2. Mendapatkan ilmu pengetahuan serta dapat menerapkan metode algoritma apriori ini baik didalam maupun diluar kampus.
3. Dapat memberikan ilmu atau informasi kepada pihak toko grosir abang putra agar bisa mengembangkan tokonya dari hasil analisis yang penulis lakukan.

1.6.2 Manfaat teoritis

Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Penulis berharap dapat meningkatkan literatur dan pemahaman tentang penerapan algoritma Apriori. Selain itu, penelitian ini memberikan pemahaman lebih dalam tentang teknik analisis data baru yang dapat digunakan dalam berbagai konteks, khususnya dalam bidang ritel dan manajemen persediaan.
2. Dengan dilakukan penelitian ini peneliti berharap agar dapat lebih memahami objek atau bidang yang ditelaah dan dapat menambah pandangan peneliti terhadap ilmu yang digunakan.