

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin pesat telah mendorong lahirnya usaha di berbagai sektor, termasuk di bidang alat tulis kantor (ATK) dan jasa fotokopi pada Toko Jayanti. Toko ini merupakan sebuah toko keluarga yang bertempat di desa Kemantren, Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang. Pada awalnya, toko ini hanya berfokus pada penyediaan kebutuhan dasar seperti buku tulis, pulpen, dan perlengkapan administrasi lainnya yang dibutuhkan oleh pelajar dan perkantoran. Namun seiring waktu, pola konsumsi masyarakat menjadi lebih kompleks dan dinamis. Perubahan ini menuntut pelaku usaha untuk memahami perilaku konsumen berdasarkan waktu dan musim. Untuk itu, pendekatan berbasis *time window* dianggap relevan karena mampu mengidentifikasi pola pembelian musiman dalam rentang waktu tertentu (Zhengtong, Jian, & Cheng, 2021) melalui metode *Status Set Sequential Pattern Mining with Time Window (SSPMTW)* yang efektif dalam menemukan tren pembelian musiman yang berulang pada waktu-waktu tertentu.

Selama ini, pelaku usaha ATK dan fotokopi masih menggunakan metode konvensional dalam operasional bisnis seperti pencatatan manual, estimasi stok berdasarkan pengalaman, dan promosi yang dilakukan tanpa dasar data. Kondisi ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kehabisan stok di masa ramai, penumpukan barang saat permintaan menurun, serta promosi yang kurang tepat sasaran. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Daeli, Rahayu, & Hadinata, 2023) yang

menyebutkan bahwa permintaan pelanggan yang tidak terpenuhi dapat menghambat proses penjualan dan menurunkan efisiensi operasional. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Penelitian (Akhriza & Mumpuni, 2021) menyarankan pendekatan *time window* dengan membagi data transaksi dibagi ke dalam blok waktu tertentu agar pola kombinasi item dan perubahan popularitasnya dari waktu ke waktu dapat dianalisis dengan lebih akurat. Pendekatan ini memberikan peluang baru bagi pelaku usaha dalam merancang strategi yang lebih relevan terhadap perilaku konsumen berdasarkan waktu.

Dalam mendukung analisis pola pembelian, algoritma Apriori menjadi salah satu metode yang banyak digunakan dalam *data mining*. Penelitian (Shafa & Perdana, 2024) menjelaskan bahwa algoritma Apriori digunakan untuk menggali hubungan antar item guna mendukung pengambilan keputusan bisnis. Penelitian (Kumalasari, Putra, & Dharmaadi, 2020) juga menyatakan bahwa metode ini sangat cocok digunakan untuk mengungkap pola kebiasaan belanja konsumen berdasarkan histori transaksi. Selain itu, menurut penelitian (Iskandar, Anggiane, Zulvia, & Nissya, 2024) algoritma Apriori juga dapat dimanfaatkan untuk menyusun *bundling* produk dan promosi yang sesuai dengan preferensi konsumen.

Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola transaksi musiman produk ATK dan fotokopi menggunakan *association rule* dengan pendekatan *time window*. Data yang digunakan adalah data transaksi harian toko Jayanti selama dua tahun terakhir dimulai dari februari 2023-februari 2025 dengan total 19.043 yang kemudian dianalisis untuk menemukan keterkaitan antar produk serta perubahan pola yang dapat memberikan rekomendasi

dalam optimalisasi pengelolaan stok, strategi promosi dan meningkatkan efisiensi dalam pengambilan keputusan bisnis berbasis data.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah adalah “Bagaimana mengidentifikasi dan memanfaatkan pola pembelian musiman pelanggan Toko Jayanti untuk mengoptimalkan manajemen stok dan efektivitas promosi?”

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah “Menemukan pola pembelian yang berulang dan pergeseran tren musiman pada Toko Jayanti dari data yang ada untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik.”.

1.4. Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian dan memperoleh hasil yang lebih terarah, penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada Toko Jayanti alat tulis kantor (ATK) dan fotokopi.
2. Metode *association rule* yang digunakan adalah algoritma Apriori dengan pendekatan *time window* yang membagi data transaksi menjadi 2 bulan dan pergeseran satu bulan. Contoh analisis dilakukan pada bulan februari, dilanjutkan dengan februari–maret, lalu maret, dan seterusnya.
3. *Tools* yang digunakan pada penelitian ini adalah Aplikasi *Knime Analytics Platform*.

1.5. Kontribusi Penelitian

Mengindikasikan kemungkinan penerapan dari hasil penelitian seperti yang diuraikan dalam tujuan penelitian.

a. Dari Sisi Keilmuan

Penelitian ini menganalisis pola transaksi produk musiman ATK dan fotokopi menggunakan *association rule* dengan pendekatan *time window* untuk memahami keterkaitan produk berdasarkan musim, yang dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya di bidang *data mining* dan strategi pemasaran berbasis data.

b. Dari Sisi Praktis

Dari sisi praktis, penelitian diharapkan dapat Memberikan rekomendasi toko untuk optimalisasi stok dan strategi promosi berdasarkan pola pembelian musiman yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pengambilan keputusan bisnis berbasis data.