

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bersamaan dengan evolusi dan persaingan di dunia perdagangan melalui pasar bebas dan kemajuan teknologi informasi, perusahaan dihadapkan pada keharusan untuk mengimplementasikan strategi bisnis yang efektif agar dapat bersaing dan mempertahankan pangsa pasar. Persaingan dalam dunia bisnis kini tak dapat dipisahkan dari kemajuan teknologi informasi.

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, data mining menjadi salah satu bidang yang mengalami pertumbuhan pesat karena meningkatnya kebutuhan akan nilai tambah dari database skala besar yang terus mengakumulasi data. Data mining adalah suatu proses ekstraksi informasi yang signifikan atau menarik dari data yang tersimpan di dalam database, menghasilkan informasi yang sangat berharga. Salah satu metode yang mengadaptasi ilmu data mining adalah teknik *Market basket analysis*. Dengan mencari korelasi atau hubungan antar item data secara relasional, teknik ini digunakan untuk membuat rencana penjualan dan pemasaran produk. (N. Nurdin & Astika, 2019).

Market basket analysis umumnya digunakan sebagai langkah awal dalam mengeksplorasi pengetahuan dari data transaksi ketika pola yang spesifik tidak diketahui. Kebutuhan untuk analisis keranjang belanja (*market basket analysis*) muncul dari keakuratan dan manfaat yang dihasilkan, terutama dalam bentuk aturan asosiasi (*association rule*). Aturan asosiasi merujuk pada pola hubungan data dalam basis data (Gunadi & Sensuse, 2012).

Kebiasaan pelanggan yang cenderung membeli barang secara bersamaan menjadi faktor penting dalam pengaturan tata letak di swalayan untuk penempatan optimal barang. Tata letak produk yang dirancang secara strategis dan tepat dapat memudahkan akses konsumen serta menghemat waktu mereka. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu model sistem yang dapat menentukan pola tata letak

produk di swalayan dengan mencari tingkat kepastian (*confidence*) yang tertinggi(Santoso, 2013).

Situasi yang dikenal sebagai "*Rich of data but poor of informations*" dapat timbul karena banyaknya data yang disimpan di komputer yang tidak digunakan. dalam skenario ini, data yang disimpan dibiarkan tidak dicentang dan perusahaan tidak mengetahui informasi yang mungkin berguna. Salah satu dari sekian banyak aspek pemasaran produk yang secara signifikan mempengaruhi penjualan adalah pendekatan penjualan produk. (Septian & Arifin, 2016).

Kaffah Mart adalah sebuah toko yang menjual produk kebutuhan pokok harian, dan alat bersih rumah tangga seperti kopi, teh, sapu, dsb. Toko Kaffah Mart menghadapi kendala dalam menentukan persediaan barang jualan (stok yang akan dijual kembali). Toko ini melakukan kesalahan perhitungan dalam pengadaan stok saat memutuskan barang apa yang akan dibeli di tahun 2022. Akibatnya, sebuah toko harus melakukan riset dan membuat rencana yang dapat mengantisipasi kebutuhan pelanggan agar dapat bereaksi secara tepat terhadap variasi permintaan konsumen. Menganalisis tren pembelian yang terdapat dalam database pembelian pelanggan adalah salah satu cara untuk mengatasi masalah ini. Toko dapat memaksimalkan keuntungan dengan cara ini tanpa harus mengeluarkan biaya tambahan.

Menggunakan metode data mining untuk mengidentifikasi aturan asosiatif untuk sekumpulan item adalah salah satu cara untuk mengekstrak informasi berguna dari data transaksi penjualan. Pengolahan data transaksi penjualan produk merupakan langkah awal dalam pencarian pola asosiasi. Selanjutnya, hubungan antara barang yang dibeli dicari. (Bulolo, 2015).

Proses algoritma apriori, yang membuat aturan asosiasi dengan pola "jika maka" untuk membuat kombinasi item potensial, digunakan dalam proses pencarian asosiasi ini. Kombinasi tersebut kemudian diuji untuk melihat apakah memenuhi parameter dukungan dan keyakinan minimum, yang merupakan nama item yang disediakan pengguna. Dari data transaksi penjualan, algoritma Apriori akan menghasilkan pola dan aturan kombinasi item sebagai pengetahuan dan informasi penting. (C.Pradeepkumar & S.Loganathan, 2015).

Penelitian terkait juga pernah dilakukan oleh Alkadri Masnur dengan Judul “Analisa *Data Mining* Menggunakan *Market Basket Analysis* Untuk Mengetahui Pola Beli Konsumen” pada penelitian ini melibatkan data sebanyak 38 transaksi yang mencakup 18 jenis item, Metode *Market Basket Analysis (Rule Association)* Toko Bangunan Mount Saiyo menggunakan algoritma Apriori sebagai alat untuk menentukan tren pembelian pelanggan dan produk yang umum dibeli. Hal ini diharapkan dapat mendorong penjualan dan kualitas pelayanan di Toko bangunan Mount Saiyo. Pembelian satu item terkait dengan pembelian item lainnya, menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan antar item dalam hasil pencarian Tanagra 1.4. (Masnur, 2015).

Penelitian terkait juga dilakukan oleh Kennedi Tampubolon, Hoga saragih, dengan judul “Implementasi *Data Mining* Algoritma Apriori pada Sistem Persediaan Alat-alat Kesehatan” pada Penelitian ini menganalisis dataset yang terdiri dari 30 jenis item, dengan menetapkan ambang batas *minimum support* 16% dan *minimum confidence* 70%. Temuan penelitian menunjukkan bahwa algoritma Apriori efektif dalam membentuk kecenderungan pola kombinasi itemset dengan lebih cepat. Namun karena algoritma ini melakukan pemindaian database secara menyeluruh setiap iterasi, kelemahannya terletak pada lamanya waktu yang dibutuhkan untuk memproses data dalam jumlah yang besar (Tampubolon et al., 2013).

Penelitian juga dilakukan oleh Imroatus Qoniah, Adhie Thyo & Priandika dengan judul “Analisis *Market Basket* Untuk Menentukan Asosiasi Rule Dengan apriori” ditemukan bahwa semen Holcim, dengan persentase 48%, merupakan produk terlaris untuk 1 itemset. 19% itemnya adalah untuk 2 itemset, termasuk keramik dan semen Holcim. Menurut aturan asosiasi, ketika pelanggan membeli asbes, mereka akan melakukannya dengan nilai kepercayaan 94%; demikian pula ketika mereka membeli paku, mereka akan melakukannya dengan nilai keyakinan 88%; ketika mereka membeli trim keramik, mereka akan melakukannya dengan nilai kepercayaan 89%; dan ketika pelanggan membeli asbes, mereka akan melakukannya dengan nilai keyakinan sebesar 92%. (Qoniah & Priandika, 2020).

Penelitian terkait juga dilakukan oleh Hernawati dengan judul “Analisis Market Basket Dengan Algoritma Apriori (Study Kasus Toko Alief)” Dua kriteria yang menjadi pertimbangan dalam penelitian ini adalah *support* dan *confidence*. Nilai *confidence* menampilkan proporsi kombinasi item dalam database, sedangkan nomor *support* menunjukkan seberapa kuat keterkaitan item dalam aturan asosiasi. Dari tiga puluh transaksi, hanya satu pola asosiasi yang memenuhi persyaratan: dengan tingkat kepercayaan terbesar sebesar 62,5%, pelanggan yang membeli telur meningkatkan kemungkinan mereka membeli rokok. Hal ini mungkin membantu bisnis dalam mengambil keputusan mengenai tren penjualan produk untuk inisiatif pemasaran. (Hernawati, 2018).

Penelitian terkait juga dilakukan oleh Binti Umayah & Fachrul Kurniawan dengan judul “Analisa Perilaku Konsumen Melalui Data Transaksi Berbasis Pendekatan Market Basket Analysis” pada penelitian ini data transaksi swalayan Business Center (BC) UIN Malang dapat diproses secara efisien dengan metode apriori. Aturan yang dihasilkan berjumlah tiga puluh, dengan nilai rata-rata *confidence* 46,69% yang berasal dari nilai *support* 1,78%. Hubungan yang lemah biasanya terlihat antara pola atau aturan data transaksi. Hal ini disebabkan data yang dianalisis dan dimiliki saat ini belum memungkinkan dilakukannya kajian keterkaitan atau asosiasi antara berbagai hal. (Umayah & Kurniawan, 2019).

Penelitian terkait juga dilakukan oleh Rudy Ariyanto, dkk yang berjudul “Penerapan *Market Basket Analysis* (MBA) Dengan Metode Algoritma Apriori Untuk Menganalisis Pola Penjualan Batik Khas Banyuwangi Di Sekar Kedaton”, penelitian ini memasukkan tanggal rentang transaksi penjualan, nilai minimal *support*, dan nilai minimal *confidence*, seseorang dapat mencari tren penjualan. Memanfaatkan transaksi penjualan dari 02-01-2018 hingga 31-03-2018, carilah tren penjualan dengan nilai minimal *support* 5% dan tingkat minimal *confidence* 10%. Pada pengujian, sistem menghasilkan angka pola penjualan batik dengan tingkat *error* 0% yang sama dengan perhitungan manual menggunakan excel. (Ariyanto et al., 2019).

Uraian tersebut menggugah minat penulis untuk menerapkan *market basket analysis* untuk dapat memberikan hasil akhir berupa nilai rekomendasi barang apa

saja yang akan menjadi prioritas utama yang harus disediakan untuk mengatasi agar tidak terjadinya kekosongan barang yang akan sangat berpengaruh pada pelayanan konsumen dalam peningkatan omset pendapatan, dan menentukan korelasinya dengan barang yang dibutuhkan konsumen secara bersamaan di Toko Kaffah Mart., maka penulis mengangkat judul **“Penerapan Market Basket Analysis Dengan Algoritma Apriori Untuk Menemukan Pola Perilaku Konsumen Melalui Data Tranksaksi”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diberikan di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana cara menerapkan *Market Basket Analysis (MBA)* dengan algoritma Apriori untuk menemukan pola perilaku konsumen terhadap data tranksaksi?
2. Bagaimana strategi pemasaran produk yang tepat berdasarkan hasil *Rule* yang terbentuk?

1.3. Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pengambilan data pada penelitian ini diperoleh dari toko swalayan Kaffah Mart, dengan menggunakan data tranksaksi penjualan.
2. Data yang diolah adalah data tranksaksi pada periode tertentu saja yaitu data tranksaksi selama 6 bulan dari tanggal 1 Januari 2023 – 30 Juni 2023.
3. Menggunakan *Market Basket Analysis (MBA)* dengan Algoritma Apriori untuk hasil pencariannya.
4. Variabel yang diambil adalah tanggal belanja, dan nama produk yang dibeli secara bersamaan.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pola asosiasi (*Rule*) produk yang terbentuk berdasarkan penerapan *Market Basket Analysis (MBA)* dengan algoritma Apriori.

2. Menemukan strategi pemasaran produk yang tepat berdasarkan hasil *Rule* yang terbentuk.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan *Market Basket Analysis (MBA)* dengan algoritma Apriori untuk mengetahui pola perilaku konsumen.
2. Untuk membantu mengembangkan strategi pemasaran yang lebih efektif sehingga dapat meningkatkan profit penjualan produk toko.
3. Sebagai studi pustaka untuk kegiatan-kegiatan penelitian selanjutnya