

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia bisnis ritel, memahami pola pembelian pelanggan merupakan salah satu aspek krusial yang dapat meningkatkan efektivitas strategi pemasaran dan pelayanan. Dengan mengetahui kecenderungan produk yang sering dibeli bersama, bisnis dapat merancang strategi penjualan yang lebih baik, seperti rekomendasi produk, pengelompokan barang yang lebih efisien. Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk menganalisis pola pembelian ini adalah algoritma Apriori. Algoritma ini mampu mengidentifikasi hubungan antar produk berdasarkan frekuensi kemunculan item dalam transaksi pelanggan, sehingga dapat membantu bisnis dalam menentukan strategi promosi yang lebih efektif. Seiring dengan pentingnya analisis pola pembelian ini, salah satu bisnis ritel yang dapat memanfaatkan pendekatan tersebut adalah Mirota Batik & *Handicraft* Surabaya [1].

Mirota Batik & Surabaya merupakan salah satu pusat perbelanjaan yang menyediakan berbagai produk batik dan kerajinan tangan khas Indonesia. Dengan banyaknya pilihan produk yang tersedia, pemilik usaha perlu memiliki pemahaman yang baik terhadap kebiasaan belanja pelanggan untuk menyusun strategi bisnis yang lebih tepat sasaran. Namun, tanpa adanya sistem yang dapat menganalisis data transaksi secara otomatis, pola pembelian pelanggan sulit untuk diidentifikasi dengan akurat. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam menentukan produk mana yang memiliki keterkaitan kuat satu sama lain dan dapat dipromosikan bersama. Teknologi informasi memainkan peran penting dalam pengelolaan bisnis modern, terutama dalam pengolahan dan analisis data pelanggan. Untuk menjawab tantangan tersebut, penerapan Algoritma Apriori dalam sistem informasi menjadi salah satu solusi yang potensial [2].

Penerapan Algoritma Apriori dalam sistem informasi dapat menjadi solusi untuk mengatasi kendala dalam analisis pola pembelian pelanggan. Dengan sistem ini, transaksi pelanggan dapat dianalisis secara otomatis untuk menemukan asosiasi antar produk yang sering dibeli bersama. Hasil dari analisis ini dapat digunakan

untuk berbagai tujuan strategis, seperti penyusunan paket promosi, penempatan produk yang lebih strategis dalam toko, serta peningkatan pengalaman pelanggan melalui rekomendasi produk yang lebih personal. Selain itu, penerapan sistem berbasis Algoritma Apriori juga dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi Mirota Batik & Handicraft Surabaya. Dengan memahami hubungan antar produk yang ada di toko, pemilik usaha dapat melakukan optimasi stok barang, mengurangi risiko kehabisan produk yang memiliki permintaan tinggi, serta meningkatkan efisiensi operasional toko secara keseluruhan. Sebelum mengembangkan sistem, penting untuk menelaah penelitian-penelitian sebelumnya yang telah menggunakan pendekatan serupa guna memahami efektivitas serta penerapannya di berbagai bidang [3].

Penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa Algoritma Apriori dapat diterapkan secara efektif untuk memprediksi pola pembelian dan membantu pengambilan keputusan dalam pengelolaan stok barang. Penelitian ini menemukan bahwa semakin banyak itemset dalam data, semakin banyak pula hubungan asosiasi yang dapat dihasilkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa permintaan tertinggi terjadi pada pembelian beras dan telur, dengan nilai *confidence* sebesar 62%. Selain itu, hasil perhitungan antara *Microsoft Excel* dan aplikasi RapidMiner menunjukkan kesamaan, yang mengindikasikan konsistensi hasil dari penerapan algoritma ini [3].

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Algoritma Apriori efektif dalam menemukan pola pembelian produk yang penting. Analisis tersebut berhasil mengidentifikasi pasangan produk dengan nilai *support* dan *confidence* yang tinggi, misalnya *French Fries* dengan *Iced Aren Latte* yang memiliki *confidence* 36%, serta *Chicken Wing Hot Truffle* Parmesana dengan *French Fries* yang mencapai 29%. Temuan ini memberikan insight strategis bagi Kopislashtea dalam merancang promosi berbasis data, seperti membuat paket bundling untuk produk yang sering dibeli secara bersamaan. Strategi semacam ini tidak hanya membantu meningkatkan penjualan, tetapi juga dapat memperkuat loyalitas pelanggan melalui penawaran bernilai tambah dan harga yang lebih kompetitif[4].

Penelitian sebelumnya berhasil menghasilkan empat aturan asosiasi dari data penjualan yang dianalisis baik secara manual maupun menggunakan aplikasi. Temuan tersebut menunjukkan perlunya meningkatkan ketersediaan produk pada

varian kue dengan topping ceres, ceres/kacang, keju/ceres, serta keju/kacang. Dua varian terakhir, yaitu keju/kacang dan keju/ceres, memiliki nilai *confidence* tertinggi, yang menandakan bahwa keduanya paling diminati pelanggan dan berpotensi menjadi menu *best seller*. Selain itu, penelitian tersebut merekomendasikan penerapan sistem berbasis web untuk pengelolaan transaksi harian agar data penjualan dapat tersimpan dengan lebih terstruktur dan mudah dianalisis[5].

Penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa metode Apriori dapat mengidentifikasi produk yang paling diminati konsumen, seperti NEW MIO M3 CW, NEW AEROX 155 VVA, dan N-MAX. Dengan *minimum support* 30% dan *confidence* 75%, ditemukan tiga *association rules* yang dapat dijadikan dasar dalam penyusunan strategi pemasaran dan pengelolaan stok. Implementasi dilakukan menggunakan aplikasi Tanagra dengan hasil analisis yang konsisten[6].

Dari referensi kajian yang telah dipelajari diatas, selanjutnya peneliti mengambil topik Algoritma Apriori guna menganalisis pola pembelian pelanggan di Mirota Batik & Handicraft Surabaya. Gap pada penelitian ini adalah belum adanya penelitian yang menerapkan metode algoritma apriori khusus pada Mirota batik & Handicraft. Dari beberapa penelitian yang sudah ada hasil yang didapatkan cukup konsisten, algoritma ini membantu menemukan pola produk yang sering dibeli bersamaan, mempermudah pengelolaan stok, serta mendukung strategi promosi dan pelayanan pelanggan. Namun, sampai saat ini, belum banyak penelitian yang secara khusus menerapkan algoritma Apriori pada bisnis yang menjual produk budaya, khususnya kain batik, seperti yang ditawarkan di Mirota Batik & Handicraft Surabaya. Produk kain batik memiliki karakteristik yang berbeda dan beragam motif, nilai budaya yang tinggi, serta permintaan yang bisa dipengaruhi tren atau musim sehingga pendekatan analisis pola pembeliannya perlu disesuaikan agar hasilnya lebih akurat dan bermanfaat. Selain itu, di Mirota Batik & Handicraft Surabaya sendiri, sistem yang ada sebelumnya belum mampu secara otomatis menganalisis pola pembelian pelanggan, terutama untuk produk kain batik. Akibatnya, keterkaitan antara jenis-jenis batik yang sering dibeli bersamaan belum dimanfaatkan secara optimal dalam penyusunan strategi bisnis. Melihat celah ini, Penelitian ini bertujuan menerapkan algoritma Apriori untuk

mengidentifikasi pola pembelian pelanggan, khususnya pada produk kain batik di Mirota Batik & *Handicraft* Surabaya. Melalui temuan tersebut, diharapkan toko dapat merumuskan strategi promosi yang lebih tepat sasaran, mengelola persediaan produk batik secara optimal, serta memberikan pengalaman berbelanja yang lebih sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Mirota Batik & *Handicraft* Surabaya merupakan salah satu toko yang menjual berbagai produk batik dan kerajinan tangan. Namun, hingga saat ini, belum ada sistem yang secara efektif menganalisis pola pembelian pelanggan untuk membantu strategi pemasaran dan penyusunan stok barang. Tanpa adanya analisis yang tepat, pengelolaan persediaan barang dan rekomendasi produk kepada pelanggan belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu mengidentifikasi pola pembelian pelanggan guna meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.

1.2.2 Metode Usulan

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan penerapan algoritma Apriori guna menganalisis pola pembelian pelanggan di Mirota Batik & *Handicraft* Surabaya. Algoritma Apriori akan digunakan untuk menemukan aturan asosiasi antara produk yang sering dibeli bersamaan. Hasil dari analisis ini akan diterapkan dalam sistem informasi guna memberikan rekomendasi produk dan membantu pengelolaan stok barang.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Bagaimana Algoritma Apriori dimanfaatkan untuk menganalisis pola pembelian dan mendukung strategi pemasaran berdasarkan nilai *Support*, *Confidence* untuk mengevaluasi pola pembelian serta pengelolaan stok di Mirota Batik & *Handicraft* Surabaya ?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk menerapkan algoritma Apriori dalam menganalisis pola pembelian pelanggan di Mirota Batik & *Handicraft* Surabaya Untuk mengevaluasi pola

pembelian yang ditemukan melalui analisis nilai *support* dan *confidence* dari hasil algoritma Apriori.

1.4 guna mendukung strategi pemasaran dan pengelolaan stok barang. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini bisa membantu peneliti memahami cara kerja dan penerapan algoritma Apriori dalam menganalisis data transaksi penjualan. Lewat penelitian ini, peneliti juga bisa belajar gimana pola pembelian pelanggan bisa dimanfaatkan untuk mengatur stok barang dan menyusun strategi pemasaran yang lebih tepat. Selain itu, hasil penelitian ini bisa jadi bahan acuan kalau peneliti ingin mengembangkan lagi penerapan data mining di bidang bisnis retail atau bidang lainnya di masa depan.

2. Bagi Mahasiswa

Buat mahasiswa, penelitian ini bisa jadi referensi praktis buat belajar tentang penerapan algoritma Apriori dalam dunia nyata. Mahasiswa bisa tahu gimana analisis pola transaksi dilakukan dan bagaimana hasilnya bisa membantu pengambilan keputusan di dunia bisnis. Selain menambah wawasan, penelitian ini juga bisa dijadikan contoh atau inspirasi untuk tugas akhir atau penelitian lain yang berhubungan dengan *data mining*, sistem informasi, atau analisis bisnis

1.5 Batasan Penelitian

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari transaksi penjualan di Mirota Batik & *Handicraft* Surabaya dalam 6 bulan.
2. Algoritma yang digunakan untuk analisis pola pembelian adalah algoritma Apriori tanpa membandingkannya dengan metode lain.
3. Hasil dari analisis pola pembelian hanya diterapkan dalam bentuk rekomendasi produk, tanpa melakukan integrasi ke dalam sistem lain seperti sistem keuangan atau manajemen pelanggan.

1.6 Sistematika Penulisan Proposal

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan dasar pemikiran dilaksanakannya penelitian terkait penerapan algoritma Apriori dalam menganalisis pola pembelian konsumen di Mirota Batik & *Handicraft* Surabaya. Selain itu, bab ini juga menjelaskan rumusan masalah yang menjadi fokus penelitian, tujuan serta manfaat yang ingin dicapai, batasan masalah agar penelitian tetap terarah, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan skripsi ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi landasan teori yang mendukung pelaksanaan penelitian, mencakup konsep data mining, algoritma Apriori, analisis asosiasi, serta definisi dan peran pola pembelian konsumen. Selain itu, bab ini juga mengulas penelitian terdahulu yang relevan sebagai rujukan dan bahan perbandingan, serta menyajikan kerangka berpikir dan research gap yang menjadi dasar penyusunan penelitian ini.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tahapan yang ditempuh dalam penelitian, mulai dari proses pengumpulan data transaksi penjualan di Mirota Batik & *Handicraft* Surabaya, pengolahan data, hingga penerapan algoritma Apriori untuk mengidentifikasi pola pembelian. Selain itu, bab ini juga memaparkan alat dan bahan yang digunakan, termasuk perangkat lunak pendukung, serta langkah-langkah analisis yang dilakukan hingga diperoleh hasil penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil penerapan algoritma Apriori pada data transaksi penjualan di Mirota Batik & *Handicraft* Surabaya. Temuan yang disajikan mencakup pola pembelian atau kombinasi produk yang kerap dibeli secara bersamaan berdasarkan nilai *support*, *confidence*, dan *lift*. Selain itu, bab ini juga membahas interpretasi dari pola-pola tersebut serta dampaknya terhadap strategi pemasaran, pengelolaan persediaan, dan penataan produk di toko.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan yang diambil dari hasil analisis dan pembahasan sebelumnya, yang dirumuskan berdasarkan tujuan penelitian. Selain itu, bab ini juga menyajikan saran bagi Mirota Batik & *Handicraft* Surabaya agar temuan penelitian dapat dimanfaatkan secara optimal, serta memberikan rekomendasi bagi

peneliti selanjutnya dalam mengembangkan studi terkait analisis pola pembelian menggunakan algoritma Apriori.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berisi daftar semua sumber referensi ilmiah, baik dari buku, jurnal, artikel, maupun publikasi lainnya, yang telah digunakan dan secara langsung dikutip dalam penulisan laporan penelitian ini. Penyusunan daftar pustaka ini dilakukan secara sistematis dan mengacu pada kaidah penulisan ilmiah *IEEE Style*.