

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi semakin hari semakin berkembang dan canggih bahkan untuk setiap detiknya, sehingga perlu memanfaatkan teknologi untuk menjambatani usaha ke pelanggan sehingga mempermudah dalam mengelola bisnis. Pada saat ini persaingan bisnis dalam perdagangan sangat ketat sehingga membutuhkan strategi yang matang dalam mengelola usaha. Melalui persaingan pasar bebas dan kecanggihan teknologi informasi saat ini, teknologi berperan dalam meningkatkan persaingan antar perusahaan yang lebih ketat dan lebih terbuka untuk melayani kebutuhan, serta tuntutan pelanggan yang makin tinggi. Hal tersebut menuntut segenap pengembang dalam peningkatan penjualan serta pemasaran produk yang dijual. Transaksi penjualan yang dilakukan setiap hari akan terjadi penumpukan data, karena transaksi penjualan yang dilakukan setiap harinya menyebabkan banyaknya transaksi penjualan. Sebuah agen penjualan kosmetik harus bisa mengatur data transaksinya agar bisa menjadi informasi yang berguna. Informasi yang berguna dapat dibuat sebagai kebijakan bisnis data yang dapat digunakan sebagai sebuah strategi bisnis yaitu analisis data penjualan bermanfaat untuk merancang strategi penjualan dan promosi produk (Anggrawan et al., 2021).

Industri kecantikan di Indonesia mengalami pertumbuhan yang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Merujuk data BPS, nilai ekspor produk minyak atsiri, parfum dan kosmetik Indonesia ke dunia pada tahun 2023 menembus angka USD 842 juta, naik USD 16 juta jika dibandingkan dengan tahun 2022 yang mencapai USD 826 juta. Pertumbuhan pasar kosmetik di Indonesia juga diprediksi mencapai 4,86 persen per tahun dalam kurun waktu 2024-2029 (Wardatus Shalihah et al., 2025).

Perkembangan dunia usaha produk *skincare* dan kosmetik pada saat ini telah berkembang begitu pesat. Perubahan yang signifikan dalam industri produk *skincare* dan kosmetik yang dipicu oleh transformasi gaya hidup dan peningkatan penggunaan media sosial, yang secara bersamaan meningkatkan kesadaran

masyarakat terhadap perawatan diri. Pertumbuhan kompetitif di pasar ini memerlukan analisis mendalam terhadap data transaksi historis untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang preferensi konsumen (Naibaho et al., 2021)

Di Indonesia, industri yang memiliki banyak peminat ialah industri barang konsumtif, salah satunya kosmetik. Pada saat ini masyarakat Indonesia, terutama kalangan wanita, tak terkecuali pula kalangan pria, semakin sadar untuk merawat tampilan mereka menggunakan produk kosmetik sebagai penunjangnya. Hal ini dikarenakan kosmetik berfungsi sebagai bahan yang digunakan pada bagian luar tubuh manusia, seperti wajah, kulit, rambut, serta gigi dan mukosa mulut untuk merawat, menghias, membersihkan dan mewangikan sehingga dapat menaikkan tingkat kepercayaan diri seseorang (Tamtama & Rahmawati Riantisari, 2023).

Penelitian membandingkan ini bertujuan proses dari untuk dua Algoritma yang sangat umum dalam *Data Mining* guna mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut berasal dari data-data yang dikumpulkan. Data dapat berasal dari beberapa sumber, seperti : hasil wawancara, dan observasi (Maulana, 2020).

Penelitian ini melakukan analisi terkait dengan barang yang ada di rak penjualan, yang bertujuan untuk melihat akurasi ketepatan susunan peletakan barang, data yang diuji merupakan data penjualan dari tahun 2022 hingga 2024 dengan menggunakan apriori dan *FP-Growth* dan melakukan pengujian *rule* dengan 2 pengujian yaitu *lift* rasio dan evaluasi hasil.

Data Mining secara umum adalah langkah yang digunakan untuk pencarian pola-pola yang belum diketahui (*hidden patern*) dari data yang berjumlah besar, dengan maksud untuk menemukan pengetahuan (*knowledge*) yang belum diketahui dari data yang tersimpan di *database*, *data warehouse*, atau media simpan lainnya. *Data mining* juga memiliki peran untuk mengungkap ni lai lebih dari sekumpulan data pembelian barang sehingga dapat menemukan pola dari Item set barang yang dibeli oleh konsumen. *Association rule mining* adalah metode *data mining* untuk menambang aturan relasi dari kumpulan Item. Algoritma aturan asosiasi adalah bertujuan untuk mengidentifikasi Item-Item

penjualan yang sering dibeli bersamaan. Aturan asosiasi berwujud *if-then* atau jika-maka adalah pilihan alternatif dari fungsi pada aturan asosiasi. *Market Basket Analysis* atau Analisa keranjang pasar merupakan kaidah yang berfungsi mengidentifikasi dan mengekstraksi pola yang memiliki asosiasi diantara produk yang dipromosikan/dijual, contohnya untuk mengidentifikasi bahwa produk tertentu merupakan produk yang biasa dibeli bersama dengan produk tertentu lainnya pada saat serta jumlah tertentu. *Market basket* memungkinkan digunakan untuk menganalisa data yang bukan hanya mengekstraksi jenis produk dan mengidentifikasi produk yang sering dibeli bersamaan, namun juga untuk menetapkan produk jenis apa saja (Anggrawan et al., 2021).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Anggrawan et al., 2021) membahas mengenai pengoptimalan tata letak barang dengan menggunakan Algoritma Apriori dan Algoritma *FP-Growth*, hasil yang didapat oleh penulis yaitu penulis mampu mengidentifikasi pola-pola antara item yang ditempatkan secara berdekatan untuk kemudian dibentuk perencanaan tata letak barang agar lebih efisien dan memudahkan pembeli untuk membeli barang yang di inginkan dengan lebih mudah.

Penelitian lain menggunakan metode yang sama yang di lakukan oleh (Fajar Dwi Insania, Kusri'nia, dan Hanif Al Fatta Art, 2023) yang tujuan utamanya adalah menilai efektivitas kedua algoritma dalam mengungkap pola pembelian konsumen dan mengintegrasikannya dalam strategi promosi produk.

Berdasarkan permasalahan serta hasil penelitian sebelumnya yang telah penulis uraikan diatas, maka penulis mengambil kesimpulan untuk melakukan penelitian dengan judul “Menentukan Akurasi Tata Letak Barang Kosmetik Dengan Menggunakan Algoritma Apriori Dan Algoritma *Fp-Growth*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut permasalahan yang terkait dengan penelitian ini dirumuskan berdasarkan latar belakang diatas :

1. Bagaimana memanfaatkan data transaksi penjualan yang besar dan kompleks untuk mendapatkan informasi yang berguna dalam pengelolaan

bisnis kosmetik?

2. Algoritma mana yang lebih efisien dan akurat dalam mengolah data transaksi pada konteks tata letak barang kosmetik?
3. Sejauh mana algoritma Apriori dan *FP-Growth* dapat membantu dalam merancang tata letak barang kosmetik untuk meningkatkan penjualan dan efisiensi pengelolaan usaha?

1.3 Batasan Masalah

Agar tujuan dari penelitian ini tercapai, maka penelitian ini perlu dibatasi,

Adapun batasan penelitian yang dibuat penulis adalah :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada Toko Duta Cosmetik di Bireuen.
2. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada Apriori dan *FP-Growth*, tanpa melibatkan algoritma data mining lainnya.
3. Penelitian hanya membandingkan algoritma Apriori dan *FP-Growth*, tanpa melibatkan algoritma data *mining* lainnya.
4. Data yang digunakan merupakan data riwayat transaksi penjualan, tanpa mencakup informasi pelanggan seperti demografi atau preferensi personal.
5. Data yang dianalisis berupa catatan transaksi penjualan kosmetik, khususnya informasi produk-produk yang sering dibeli bersamaan.
6. Data transaksi yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari periode tahun 2022 hingga 2024.
7. Penelitian ini hanya membahas penerapan algoritma Apriori dan *FP-Growth* untuk menemukan pola asosiasi antar produk kosmetik.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang di dapat selama melakukan penelitian ini ialah :

1. Untuk melihat akurasi ketepatan susunan peletakan barang, data yang diuji merupakan data penjualan dari tahun 2022 hingga 2024, dengan menggunakan Apriori dan *FP-Growth* dan melakukan pengujian *rule* dengan 2 pengujian yaitu *lift ratio* dan evaluasi hasil.
2. Untuk Membandingkan performa algoritma Apriori dan *FP-Growth* dalam

mengolah data transaksi penjualan kosmetik, termasuk aspek efisiensi komputasi, akurasi hasil, dan relevansi pola yang dihasilkan.

3. Menggunakan hasil analisis algoritma Apriori dan *FP-Growth* untuk membantu penjual dalam memahami pola pembelian pelanggan sehingga dapat menyusun tata letak barang kosmetik secara strategis, dengan tujuan meningkatkan efektivitas penjualan, mempercepat perputaran stok, serta memaksimalkan keuntungan toko.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan membawa manfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Peningkatan efisiensi tata letak untuk produk kosmetik yang dapat meningkatkan pengalaman belanja pelanggan. Dengan menggunakan algoritma Apriori dan *Fp-Growth* dapat menganalisis pola pembelian dan hubungan antar produk, sehingga tata letak dapat disesuaikan untuk memudahkan akses dan meningkatkan penjualan.
2. Pengambilan keputusan berbasis data , Dengan memahami pola pembelian konsumen manajer ritel dapat membuat keputusan yang lebih tepat mengenai penempatan barang, promosi dan pengelolaan inventaris.
3. Meningkatkan kepuasan pelanggan dengan tata letak yang optimal berdasarkan analisis data dapat meningkatkan kepuasan pelanggan karena mereka dapat menemukan produk yang mereka cari dengan lebih mudah. Hal ini berpotensi meningkatkan loyalitas pelanggan dan frekuensi kunjungan ke toko.
4. Kontribusi pada ilmu pengetahuan di bidang manajemen ritel dan teknik analisis data. Metodologi yang digunakan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam topik yang serupa atau dalam konteks industri lain.
5. Referensi untuk praktis bisnis yang dapat menjadi panduan praktis dalam merancang tata letak toko mereka agar lebih menarik bagi konsumen. Ini juga dapat membantu dalam mengidentifikasi produk yang sering dibeli bersamaan, sehingga strategi pemasaran dapat ditingkatkan.