

BAB I

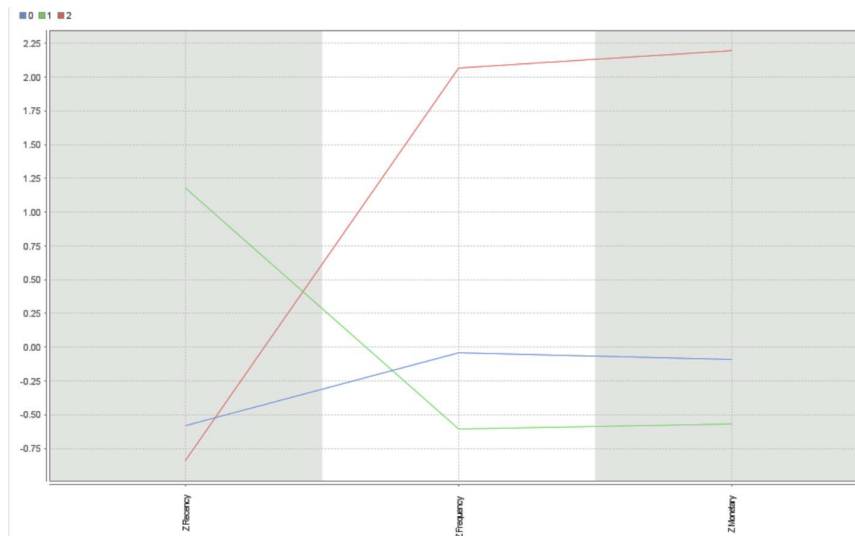
PENDAHULUAN

Bab satu pada pendahuluan proposal ini berupa latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan proposal skripsi.

1.1 Latar Belakang

Persaingan dalam bisnis ritel menuntut pemilik usaha untuk menerapkan strategi yang tepat guna meningkatkan omzet dan mempertahankan daya saing. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah bagaimana mengoptimalkan penjualan berbagai jenis produk dengan tingkat permintaan yang berbeda. Beberapa produk sangat diminati oleh pelanggan, sementara yang lain hanya diminati atau bahkan kurang diminati. Jika tidak dikelola dengan baik, produk dengan permintaan rendah berisiko mengalami perputaran stok yang lambat, sehingga dapat menghambat peningkatan penjualan secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan berbasis data untuk menganalisis pola peminatan pelanggan serta keterkaitan produk dalam transaksi, guna merancang strategi pemasaran yang lebih efektif.

Aldrin Stocklot's merupakan sebuah toko atau retail yang menjual pakaian bayi hingga balita. Toko yang terletak di Kelurahan Keraton Kabupaten Bangkalan ini bukan hanya menjual pakaian anak, namun juga menjual aksesoris lainnya untuk anak. Aldrin Stocklot's sendiri memiliki banyak tipe barang atau produk, dengan data penjualan dari satu tahun penjualan. Sebagai contoh pada bulan November 2023, di mana toko Aldrin Stocklot's memiliki jumlah produk sebanyak 328 produk. Banyaknya produk membuat pemilik toko mengalami kesulitan dalam mengelompokkan peminatan produk mana saja yang sangat diminati, diminati, dan kurang diminati oleh pelanggan, di mana produk dengan *cluster* 0, 1, dan 2 dapat dilihat. Bahwasanya produk dengan *cluster* 2 merupakan produk yang sangat diminati memiliki jumlah 37 item, sedangkan pada *cluster* 1 yang merupakan produk dengan kategori kurang diminati memiliki jumlah 114 produk, dan pada *cluster* 0 yang merupakan produk diminati memiliki jumlah produk sebanyak 177 produk.



Gambar 1.1 Pengelompokan produk bulan November 2023

Berdasarkan hasil data tersebut dapat dilihat bahwasanya *cluster* 0 merupakan produk yang diminati, karena memiliki grafik berwarna biru yang memiliki frekuensi dan *monetary* yang berada di tengah antara dua *cluster* lainnya, dengan ini dapat menunjukkan bahwa produk tersebut tergolong produk yang diminati. *cluster* 1 memiliki grafik dengan frekuensi dan *monetary* terendah, di mana hal ini menunjukkan pembelian atau total penjualan yang rendah, hal ini menunjukkan bahwa *cluster* ini merupakan *cluster* kurang diminati. Sedangkan *cluster* 2 memiliki grafik yang cukup berada di atas pada frekuensi dan *monetary*, hal ini menunjukkan produk dalam *cluster* ini merupakan produk yang sangat diminati oleh pelanggan. Dengan banyaknya variasi produk yang tersedia, toko ini menghadapi tantangan dalam meningkatkan volume penjualan, terutama untuk produk dengan tingkat permintaan yang lebih rendah. Salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah ini adalah *product bundling*, yaitu menyusun kombinasi produk berdasarkan pola pembelian pelanggan. Dengan menggabungkan produk yang kurang diminati bersama dengan produk yang lebih populer, peluang penjualan dapat meningkat, sehingga membantu toko dalam mengoptimalkan pendapatan. Penataan produk pada toko saat ini mencampurkan keseluruhan produk dan hanya membedakannya menurut dengan gender, umur dan bentuknya saja, tidak dengan melihat peminatan produk dari para pelanggan.

Menurut Musikasari (2021), produk *bundling* memiliki tujuan sebagai cara untuk memaksimalkan keuntungan dalam melakukan berbagai macam pemasaran

yang biasa digunakan dalam penelitian produk maupun dengan harga. Strategi produk *bundling* dari toko yang baik akan sangat relevan dengan strategi pemasaran karena hal tersebut akan menciptakan pengalaman berbelanja yang lebih menyenangkan dan memuaskan bagi para pelanggan. Penelitian ini akan melakukan pengelompokan produk, mencari pola penjualan, dan melakukan usulan produk *bundling* yang nantinya dapat menjadi salah satu strategi dalam melakukan pemasaran. Dengan adanya strategi ini dapat mempengaruhi penjualan, di mana adanya pengelompokan dan produk *bundling* ini dapat menjadi strategi pemasaran yang bisa digunakan oleh toko untuk meningkatkan penjualan.



Gambar 1.2 Penataan produk di toko Aldrin Stocklot's

Toko Aldrin Stocklot's sendiri memerlukan sebuah penanganan supaya dalam penjualan produk mereka dapat meningkat. Hal ini dapat dilakukan dengan adanya pemetaan produk atau pengelompokan produk dengan melihat peminatan dari para pelanggan, dengan melihat produk mana yang sangat diminati, diminati, dan kurang diminati. Setelah dilakukannya pemetaan tersebut, hal selanjutnya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan penjualan ialah mencari pola penjualan dari para konsumen yang telah membeli produk-produk di toko Aldrin Stocklot's selama satu tahun. Pengambilan data selama satu tahun dilakukan agar toko Aldrin Stocklot's dapat menganalisis pola penjualan secara menyeluruh di berbagai musim. Dengan demikian, toko dapat memperoleh gambaran yang lebih akurat tentang pangsa pasar dan menyesuaikan produk *bundling* berdasarkan pola pembelian konsumen. Produk

bundling sendiri tidak diterapkan secara menyeluruh, melainkan disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan yang teridentifikasi dari data penjualan. Penerapan *data mining* dengan menggunakan algoritma *K-Means Clustering* untuk mencari pengelompokan dan peminatan produk, serta penerapan algoritma Apriori untuk mencari pola penjualan konsumen dalam membeli produk, yang dapat digunakan dalam strategi produk *bundling*, dengan penggunaan *software* rapidminer (Dermawan, 2022).

Melalui metode *K-Means Clustering* inilah nantinya produk dapat di kelompokkan mana barang yang cenderung sangat diminati oleh pembeli, dan produk yang kurang diminati oleh pembeli. Mengatasi masalah peminatan berdasarkan data penjualan ini memanfaatkan penggunaan *K-Means Clustering* sebagai metode penyelesaiannya. Metode *K-Means Clustering* digunakan dalam penelitian ini untuk mengklasifikasikan produk ke dalam tiga kategori berdasarkan pola pembelian pelanggan, yaitu produk yang sangat diminati, diminati, dan kurang diminati. Teknik ini dipilih karena kemampuannya dalam mengelompokkan data tanpa memerlukan label awal, sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih objektif mengenai tingkat peminatan terhadap suatu produk. Pendekatan yang digunakan dalam klasifikasi ini adalah RFM (*Recency, Frequency, dan Monetary*) untuk digunakan dalam data set yang akan di input pada rapidminer. Di mana *recency* merupakan jarak antara waktu dari terakhir melakukan melakukan transaksi dengan waktu dilakukannya proses penelitian, *frequency* merupakan jumlah dari total transaksi yang dilakukan pada periode tertentu, sedangkan *monetary* ialah total dari nilai produk dalam bentuk uang dengan panjang periode tertentu (Prasetyo et al., 2020). Dengan memahami pola peminatan ini, pemilik usaha dapat menyusun strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran.

Setelah peminatan produk dianalisis, algoritma Apriori digunakan untuk mengidentifikasi pola keterkaitan antar produk yang sering dibeli secara bersamaan. Metode ini memungkinkan pemilik usaha menemukan hubungan antara satu produk dengan produk lainnya berdasarkan data transaksi yang ada. Mencari pola penjualan merupakan hal yang sangat penting karena dapat melihat bagaimana perilaku konsumen dalam membeli sebuah produk, sebagai contoh pada bulan November 2023 pembeli yang membeli celana panjang perempuan) maka akan

membeli kaos perempuan, maka kedua produk ini dapat dipromosikan dalam satu paket *product bundling*. Dengan menerapkan strategi berbasis data ini, produk dengan permintaan rendah dapat memperoleh lebih banyak eksposur dan kemungkinan penjualan yang lebih tinggi. Karena dengan menggunakan metode ini dianggap cocok dalam melakukan implementasi dalam data yang memiliki jumlah besar dan sederhana (Hamsyah et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan volume penjualan melalui analisis pola peminatan produk serta keterkaitan produk yang sering dibeli bersama. Untuk mencapai tujuan tersebut, digunakan dua pendekatan utama, yaitu metode *K-Means Clustering* untuk menganalisis peminatan pelanggan terhadap produk tertentu dan algoritma Apriori untuk mengidentifikasi asosiasi produk yang sering muncul dalam satu transaksi. Hasil dari analisis ini akan digunakan sebagai dasar dalam merancang strategi *product bundling* yang lebih efektif. Melalui kombinasi metode *K-Means Clustering* dan algoritma Apriori, penelitian ini diharapkan dapat membantu Aldrin Stocklot's dalam merancang strategi pemasaran yang lebih efektif untuk meningkatkan volume penjualan. Dengan memahami pola peminatan pelanggan serta keterkaitan antar produk dalam transaksi, toko dapat mengoptimalkan strategi *product bundling*, sehingga tidak hanya meningkatkan penjualan produk yang sangat diminati tetapi juga mendorong penjualan produk yang kurang diminati, hal ini menjadi tujuan utama pada strategi produk *bundling*, di mana dengan perbedaan peminatan produk seperti produk yang sangat diminati agar dapat menaikkan penjualan pada produk yang diminati dan kurang diminati supaya adanya peningkatan penjualan dalam kelompok produk lainnya. Pendekatan ini juga memberikan manfaat bagi pengambilan keputusan bisnis yang lebih berbasis data dalam sektor ritel, memungkinkan strategi pemasaran yang lebih terarah dan berbasis pola konsumsi pelanggan.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang terjadi pada toko Aldrin Stocklot's di atas, maka peneliti tertarik dalam melakukan penelitian akhir dengan judul “Implementasi *Data Mining* Menggunakan *K-Means Clustering* dan Apriori Untuk Analisis Peminatan dan Pola Penjualan di Aldrin Stocklot's”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dapat diuraikan dan dijabarkan oleh penulis setelah membuat latar belakang, terdapat tiga rumusan masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini, tiga rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara melakukan pengelompokan produk dari hasil penjualan selama satu tahun di Aldrin Stocklot's untuk mengetahui kelompok produk sesuai minat beli konsumen
2. Bagaimana cara mencari pola penjualan produk yang ada di Aldrin Stocklot's dari hasil penjualan selama satu tahun untuk mengetahui kebiasaan pelanggan dalam memilih produk.
3. Bagaimana cara membuat strategi produk *bundling* yang ada di Aldrin Stocklot's sebagai strategi pemasaran produk.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam mendapatkan hasil yang diinginkan. Berikut adalah tujuan yang berlandaskan dari contoh permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, sebagai berikut

1. Melakukan pengelompokan terhadap produk dari hasil *K-Means Clustering* yang dilakukan pada satu tahun penjualan di toko Aldrin Stocklot's supaya mengetahui mana saja produk yang sangat diminati, diminati, dan kurang diminati untuk menjadi dasar pembentukan strategi pemasaran produk.
2. Mengetahui pola penjualan dari pelanggan di toko Aldrin Stocklot's selama satu tahun penjualan untuk memahami kebiasaan pembelian produk oleh pelanggan.
3. Mengetahui cara membuat strategi produk *bundling* sesuai dengan hasil pola peminatan dan pola penjualan di toko Aldrin Stocklot's untuk menjadi dasar pembentukan strategi pemasaran produk.

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian dengan permasalahan di atas adalah sebagai berikut.

1. Penulis mendapatkan manfaat berupa ilmu dan pengalaman dalam melakukan penyelesaian terkait dengan metode *K-Means Clustering* dalam penentuan peminatan atau pengelompokan produk, dan juga dengan metode Apriori

dalam penentuan pola penjualan sebagai kebutuhan strategi *bundling* produk, dengan artian dalam pengelompokan produk menurut hasil penjualan dalam kategori sangat diminati, diminati, dan kurang diminati.

2. Penelitian ini juga bermanfaat untuk toko Aldrin Stocklot's sebagai petunjuk dalam melakukan pengelompokan produk.
3. Penelitian ini juga memiliki manfaat untuk toko Aldrin Stocklot's dalam mengetahui pola penjualan sesuai dengan perilaku konsumen dalam membeli sebuah produk.
4. Penelitian ini juga memiliki manfaat untuk toko Aldrin Stocklot's dalam melakukan penataan produk sesuai perilaku konsumen dalam membeli produk, yang di mana produk dengan minat tinggi dapat memberikan dampak kepada produk dengan minat sedikit dalam penjualannya.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari hasil permasalahan tersebut, supaya penelitian ini mendapatkan hasil yang lebih terarah. Berikut adalah batasan masalah dari penelitian yang diberikan oleh penulis, sebagai berikut.

1. Data diambil dari tanggal 1 November 2023 sampai 31 Oktober 2024.
2. Data yang digunakan hanya pakaian dan aksesoris yang dijual oleh toko.
3. Pengelompokan dilakukan dengan tiga tingkat *cluster* ($K=3$).

1.5 Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian yang digunakan dalam membantu melakukan pengerjaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data merupakan representatif mencakup semua data penjualan selama satu tahun, tidak menggunakan sampel.
2. Harga jual produk di Toko Aldrin Stocklot's tidak berubah selama satu tahun penjualan.
3. Studi dan analisa dilakukan pada tanggal 1 November 2024 agar nilai *recency* tidak bertambah.
4. Nilai *minimum support* dan *minimum confidence* dianggap sudah sesuai, karena telah dilakukan banyak percobaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan pembahasan dan penelaah penelitian. Sistematika penulisan sendiri terdiri dari lima bab, dengan uraian dari masing-masing bab dapat dilihat sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai pendahuluan yang berisi tentang bagaimana menerangkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan terakhir membahas sistematika penulisan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka, berisi mengenai studi literatur yang digunakan oleh penulis untuk mencari acuan dalam mengerjakan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab metodologi penelitian menjelaskan mengenai jenis dari penelitian yang digunakan, waktu dan tempat penelitian, jenis dan tipe data, serta langkah-langkah yang harus dilakukan selama melakukan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan menjelaskan mengenai pelaksanaan penelitian yang dimulai dari pengumpulan data, penyeleksian data, pengolahan data, hingga analisa dari hasil pengolahan data.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan dan saran menjelaskan hasil dari kesimpulan yang diperoleh dari hasil pada bab hasil dan pembahasan penelitian dan saran ditujukan kepada penelitian selanjutnya