

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era yang sangat modern seperti saat ini perkembangan dunia bisnis secara *digital* atau penjualan secara daring semakin pesat berkembang sehingga persaingan semakin ketat, ditengah ketatnya persaingan pada bisnis *digital Market Basket Analysis* bisa menjadi solusi untuk meningkatkan penjualan dengan cara memahamin pola dari data transaksi berdasarkan perilaku konsumen. Perilaku konsumen dapat dianalisa menggunakan metode *Market Basket Analysis* metode ini dapat mengetahui pola transaksi yang dilakukan konsumen untuk menemukan *rules* atau aturan yang memuat informasi tentang kemungkinan konsumen membeli dua barang atau lebih secara bersamaan dalam satu keranjang belanja [1].

Masyarakat *modern* lebih menyukai belanja melalui *internet* yang disebut sebagai *e-business* atau *e-commerce*. Kemudahan yang ditawarkan oleh pasar *digital* seperti menelusuri dan membeli berbagai produk dan layanan atau jasa tanpa harus datang ketempat penjualan barang tersebut. Bisnis digital merupakan salah satu dampak positif penggunaan teknologi informasi yang memberikan manfaat seperti kemudahan dalam berbelanja, fleksibilitas, dan efisiensi sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan keuntungan [2].

Perilaku konsumen sangat penting dikarenakan ini berkaitan dengan bagaimana konsumen memilih atau menentukan barang yang ingin dibeli. Pemahaman tentang perilaku konsumen dapat digunakan untuk mencari pola dalam data ketika konsumen melakukan transaksi. Metode *market basket analysis* berfokus pada keranjang belanja untuk melihat pola dari barang yang dibeli oleh konsumen dengan melakukan ekstraksi asosiasi barang yang dibeli dalam satu waktu pada satu transaksi yang sama sehingga pelaku bisnis dapat menentukan penempatan produk dan merancang promosi untuk meningkatkan penjualan [3].

Perdagangan baik secara *digital* atau tradisional memerlukan strategi untuk meningkatkan penjualan, salah satu strategi penjualan yang bisa dilakukan dengan melakukan analisa pola pada keranjang belanja menggunakan metode analisa keranjang belanja atau *Market Basket Analysis* yang merupakan teknik pemodelan matematika yang menganalisa suatu kondisi ketika pelanggan membeli beberapa barang tertentu kemungkinan pelanggan memilih barang yang lain dalam satu keranjang atau transaksi yang sama. *Market Basket Analysis* digunakan untuk menganalisa perilaku pelanggan untuk meningkatkan pembelian dan penjualan pada bisnis khususnya *e-commerce* yang berfokus pada *point of sale* [4].

Algoritma asosiasi merupakan algoritma yang biasa digunakan dalam proses *data mining* yang bisa dijadikan solusi bagi pebisnis untuk meningkatkan penjualan dengan mendapatkan informasi tentang hubungan antar barang pada data transaksi, informasi itu kemudian digunakan untuk promosi dan mempermudah konsumen agar lebih efisien [5].

Equivalence Class Transformation (ECLAT) merupakan salah satu algoritma paling populer untuk mencari *frequent itemsets* pada *association rules*. Algoritma ECLAT menggunakan format data *vertical* dan hanya menggunakan nilai *support* untuk menemukan hubungan antar item pada *dataset* sehingga algoritma ini lebih efisien dalam waktu eksekusi dibandingkan dengan algoritma lain [6]. Pada penelitian ini menggunakan data sebanyak 23901 baris maka digunakan algoritma *Eclat* sebagai solusi untuk melakukan analisa yang efisien waktu dan penggunaan memori yang terbatas.

Layout (tata letak) dalam analisa keranjang belanja merupakan teknik penempatan produk, penempatan produk yang kurang baik dapat membuat konsumen bingung untuk mencari barang yang ingin dibeli, sebaliknya jika tata letak produk yang baik dapat dimanfaatkan sebagai strategi penjualan dan membuat konsumen berkeliling lebih lama dan sehingga berdampak pada pembelian yang impulsif [7]. *Layouting* terbukti dapat mempengaruhi pembelian yang impulsif seperti yang dilakukan pada Hosana Mart Kota Kupang yang

berdasarkan analisa deskriptif didapatkan hasil dimana variabel layout produk mempengaruhi pembelian secara impulsif sebesar 72% [8].

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Auzan Widyan dan Anief Fauzan Rozi “Analisis Rekomendasi Produk Menggunakan Algoritma Eclat Berdasarkan Riwayat Data Penjualan Pada PT XYZ” yang bertujuan untuk memberikan rekomendasi produk menggunakan algoritma *Eclat*. Penelitian ini menghasilkan kombinasi item dengan menggunakan website dengan melakukan transformasi data riwayat transaksi yang sebelumnya dalam bentuk berkas excel menjadi bentuk basis data dan diolah dengan *data mining* menggunakan algoritma *Eclat*., hasil dari penelitian ini memiliki nilai keakuratan sebesar 100% [9], dan memiliki perbedaan pada penelitian yang dilakukan pada objek penelitian, data, dan *output* hasil dari perhitungan algoritma.

Pada masa pandemi kegiatan berbelanja perlahan berubah menjadi serba *digital*, mulai dari kebutuhan rumah, barang elektronik, hingga makanan semuanya dipesan secara daring, sehingga menganalisa pola pada perilaku pelanggan terbukti sangat penting dikarenakan dapat menjadi strategi dalam menganalisa pola serta kebiasaan pengguna dalam melakukan transaksi. Sehingga menganalisa pola perilaku konsumen bisa menjadi jawaban untuk menemukan pola atau tren pada barang belanja untuk meningkatkan traffic pada e-commerce [10]. oleh karena itu penelitian ini dilakukan berdasarkan perilaku konsumen dengan judul ”penempatan produk penjualan berdasarkan perilaku konsumen pada e-commerce menggunakan algoritma eclat”

1.2. Rumusan Masalah

Pada era *modern* seperti sekarang penjualan digital atau penjualan barang secara daring berutumbuh dengan sangat cepat, sehingga persaingan juga semakin ketat. bergabungnya Tokopedia dan Tiktok menjadikan Tokopedia menjadi salah satu *e-commerce* terbesar, oleh karena itu dibutuhkan strategi untuk meningkatkan penjualan, salah satunya dengan metode *Market Basket Analysis* dengan algoritma asosiasi untuk mendesain tata letak produk.

1.3. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana mencari pola transaksi dan hubungan antar *item* pada *datasets* dengan menggunakan data perilaku pembelian konsumen?
2. Bagaimana membuat *layout/mockup* produk berdasarkan dari pola transaksi dan perilaku konsumen?

1.4. Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya perfokus pada pola perilaku konsumen
2. Data yang digunakan hanya data transaksi penjualan terhadap Kategori3 yang berisi kelompok produk pada *dataset e-commerce* Tokopedia pada bulan April dan Juni pada tahun 2023 yang berjumlah sebanyak 23901 baris.
3. Luaran strategi penempatan produk hanya berupa rekomendasi tata letak produk menggunakan bahasa pemrograman *python* dan algoritma asosiasi tanpa membangun sistem.

1.5. Tujuan

1. Menerapkan metode *Market Basket Analysis* dengan mencari aturan asosiasi dengan cara menganalisa pola pembelian pada *dataset*.
2. Menerapkan Algoritma asosiasi dengan menggunakan Eclat untuk mencari hubungan antar barang pada *dataset* berdasarkan perilaku konsumen sehingga menghasilkan *rules* atau aturan yang digunakan untuk mendesain tata letak produk.

1.6. Manfaat

1. Menambah pengetahuan seputar market basket analysis dengan metode *association rule*.
2. Mencari faktor yang mendukung perilaku pelanggan dalam melakukan pembelian daring