

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bisnis dari semua ukuran, mulai dari kecil hingga menengah hingga besar, saat ini menghadapi kompetisi yang semakin sengit setiap tahunnya[1]. Salah satu sektor yang menghadapi persaingan ketat ini adalah industri ritel, yang merupakan kegiatan bisnis di mana barang dan jasa dijual kepada pelanggan[2]. Khususnya di sektor ritel elektronik, yang semakin ketat dan terpengaruh oleh perilaku konsumen yang berubah-ubah, seperti yang ditunjukkan oleh maraknya toko ritel yang bermunculan[3].

Salah satunya toko Surya Elektrik Turen yang terletak di Kabupaten Malang merupakan usaha yang menyediakan berbagai alat listrik dan elektronik, Toko ini berdiri sejak tahun 1996 untuk memenuhi kebutuhan masyarakat setempat. Namun, pemilik toko menghadapi tantangan dalam mengidentifikasi paket produk yang sering dibeli bersama oleh pelanggan. Pernyataan tersebut merupakan rangkuman hasil wawancara dengan pemilik toko yang tertera pada lampiran pertama. Tanpa adanya sistem yang mampu menganalisis pola pembelian secara otomatis, pemilik toko kesulitan dalam menyusun paket produk yang relevan, yang berdampak pada penurunan peluang untuk meningkatkan penjualan dan memberikan pilihan yang lebih ekonomis bagi pelanggan.

Kondisi ini menciptakan kebutuhan untuk memahami hubungan antar produk yang ada di toko. Dengan menganalisis pola pembelian, pemilik toko dapat menawarkan kombinasi produk yang lebih menarik dan sesuai dengan kebiasaan belanja pelanggan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menemukan pola hubungan antar produk yang sering dibeli secara bersamaan. Metode data mining dapat digunakan untuk melakukan proses ini, yang menggali pola-pola yang terdapat dalam database untuk mengubah data menjadi informasi yang lebih bernilai[4]. Dengan kebutuhan untuk menganalisis pola hubungan antar produk, algoritma Apriori menjadi pilihan yang tepat[5]. Algoritma ini akan menemukan aturan asosiasi jika memenuhi batas nilai *support* dan *confidence*[6]. Selain itu, Apriori memungkinkan untuk memperoleh wawasan berharga dengan menganalisis data transaksi pelanggan[7]. Dalam konteks ini, implementasi metode Apriori akan

membantu pemilik toko mengidentifikasi paket produk yang dapat ditawarkan kepada pelanggan, sekaligus memperkuat strategi pemasaran yang ada.

Adapun penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ani Pitria et al. membahas masalah penentuan paket menu secara manual di restoran. Penelitian ini bertujuan memanfaatkan algoritma Apriori untuk mengembangkan sistem rekomendasi paket menu. Hasilnya menunjukkan algoritma ini efektif, dengan nilai lift ratio signifikan sebesar 3,64, sehingga membantu mengidentifikasi paket menu yang lebih menarik bagi konsumen[8].

Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa algoritma Apriori dapat digunakan untuk membuat rekomendasi. Namun, perbedaan utama antara penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya terletak pada fokusnya yang lebih spesifik pada toko elektronik. Selain itu algoritma Apriori berhasil menemukan pola hubungan antar produk dalam data transaksi. Namun, hasil dari algoritma Apriori belum dapat digunakan secara langsung untuk menentukan rekomendasi paket produk, karena masih memungkinkan terjadinya paket dengan produk dan jenis yang sama.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengatasi masalah tersebut dengan memasukkan algoritma Apriori ke dalam sistem berbasis web yang memiliki parameter tambahan yaitu kategori. Diharapkan dengan penambahan parameter tersebut, algoritma Apriori dapat mengurangi terjadinya paket yang mengandung produk dan jenis yang serupa

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang ada diatas, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh parameter support dan confidence terhadap jumlah dan kualitas aturan asosiasi yang dihasilkan?
2. Bagaimana pengaruh penambahan parameter kategori pada algoritma Apriori terhadap jumlah dan relevansi rekomendasi yang dihasilkan?
3. Bagaimana memastikan sistem rekomendasi yang dibangun kompatibel dan fungsional pada berbagai browser seperti Edge, Firefox, dan Chrome?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Terdapat beberapa tujuan dari pembuatan *website* ini sebagai berikut:

- 1 Menganalisis pengaruh nilai parameter support dan confidence terhadap jumlah serta kualitas aturan asosiasi yang terbentuk.
- 2 Mengevaluasi pengaruh penambahan parameter kategori pada algoritma Apriori terhadap jumlah dan relevansi rekomendasi yang dihasilkan.
- 3 Mengembangkan sistem rekomendasi produk berbasis algoritma Apriori yang kompatibel dan fungsional pada browser Edge, Firefox, dan Chrome.

### 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan pembuatan *website* ini terdapat beberapa batasan dalam pembuatan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan berfokus pada analisa pola transaksi penjualan produk listrik di Toko Elektrik Turen pada tanggal 1 Januari 2024 sampai 30 September 2024.
2. Data yang digunakan yaitu data transaksi dengan jumlah 824
3. Penelitian ini tidak menggunakan metode selain dari metode Algoritma Apriori.
4. Sistem yang dibuat berbasis website
5. Framework yang digunakan untuk mengembangkan website ini adalah laravel
6. Terdapat beberapa pengujian antara lain pengujian parameter Support dan Confidence, Kategori, Lift Rasio dan system

### 1.5 Manfaat

Terdapat manfaat dari pembuatan *website* ini sebagai berikut:

1. Memberikan manfaat bagi Toko Elektrik Turen dalam menentukan rekomendasi paket produk
2. Membantu menganalisis pola transaksi dengan menggunakan metode apriori
3. Menghemat waktu dan tenaga dalam menganalisis data transaksi secara manual dengan menggunakan sistem berbasis algoritma apriori.
4. Membangun daya saing toko dengan menyediakan fitur rekomendasi yang jarang dimiliki oleh toko serupa di daerah tersebut.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Agar mempermudah pemahaman pada pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

**BAB I** : PENDAHULUAN

berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

**BAB II** : TINJAUAN PUSTAKA

berisikan dasar – dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

**BAB III** : ANALISIS DAN PERANCANGAN

berisikan perancangan sistem mulai dari analisis kebutuhan, diagram blog sistem, struktur menu, arsitektur sistem, flowchart sistem, data flow diagram dan desain prototype sistem

**BAB IV** : HASIL IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisikan Hasil Implementasi dan Pengujian sistem website dibuat dengan menerapkan algoritma apriori

**BAB V** : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran terkait hasil dari penelitian yang membuat sistem informasi berbasis website dengan menerapkan algoritma apriori