

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Teknologi informasi yang selalu berkembang hingga saat ini memberikan dampak yang berpengaruh besar pada penggunaan perangkat lunak. Hampir setiap instansi, organisasi, perusahaan, lembaga baik milik pemerintah maupun swasta banyak menerapkan sistem komputerisasi atau sistem informasi yang bertujuan untuk mempermudah, meningkatkan efisiensi waktu, meningkatkan kinerja, dan meningkatkan produktivitas. Hal tersebut menjadikan teknologi memegang peranan penting dalam kehidupan manusia untuk saat ini (Ferry, 2020).

Dengan adanya perkembangan teknologi yang terjadi maka akan berpengaruh pada perkembangan pada setiap bidang. Salah satunya adalah dalam dunia bisnis, seperti ritel yang memanfaatkan teknologi untuk membantu kelancaran dalam aktifitas perdagangan (Sudarsono, 2019). Salah satunya dalam menentukan suatu produk penjualan, terkadang masih menggunakan cara manual untuk kegiatan transaksi, penyimpanan data, dan kegiatan pengelolaan penyediaan barang. Contohnya dalam proses memperkirakan produk apa yang akan dijual selanjutnya atau mengetahui produk apa yang sering dibeli oleh pelanggan (Alfian, 2018).

Yayasan Al Hidayah merupakan sebuah lembaga belajar yang berfokus pada pendidikan syariah islam dan memiliki beberapa naungan seperti PAUD, MI, dan Toko Retail Al Hidayah. Toko Retail Al Hidayah merupakan suatu bentuk usaha yang berada di naungan Yayasan Al Hidayah yang bergerak pada bidang konsumsi masyarakat seperti sandang, pangan, serta kebutuhan masyarakat. Namun, dalam perkembangan teknologi seperti sekarang, proses penyediaan barang sering mengalami kendala. Seperti pengecekan dilakukan secara manual dan tanpa ada sistem yang bekerja. Saat proses jual-beli terjadi di meja kasir, toko akan merekap hasil berupa jenis, harga, total serta hasil penjualan. Pelanggan memiliki beberapa minat, seperti pada sektor pangan, kebutuhan rumah, serta kebutuhan sekunder yang terjual banyak. Setelah transaksi terjadi, akan dilakukan pengecekan ketersediaan barang. Hal tersebut sangatlah tidak efisien dan berdampak pada penjualan yang menurun, serta mengakibatkan tidak adanya stok barang sesuai kebutuhan pembeli.

Berdasarkan latar belakang tersebut, sebuah sistem rekomendasi ketersediaan barang yang berbasis *web* dibutuhkan untuk mengefisiensi penyediaan barang. Data transaksi yang digunakan sebagai *itemset* adalah nama barang, tipe barang, jumlah barang. Dengan menggunakan minat pelanggan sebagai *itemset* untuk menentukan barang yang terlebih dahulu terjual habis dan barang yang belum terjual untuk melakukan penyediaan sesuai dengan kondisi tersebut. Data mining dapat dimanfaatkan untuk *itemset mining* dan menggunakan aturan asosiasi. Aturan asosiasi bisa digunakan untuk mencari dan menganalisa data transaksi penjualan yang terjadi. Dan untuk mencari pola asosiasi yaitu menggunakan algoritma *eclat*. Sistem ini akan berbasis *web*, serta menerapkan algoritma *eclat*. Algoritma *eclat* digunakan untuk melakukan *itemset mining*. Penambahan *itemset* untuk menemukan pola yang sering terjadi pada data seperti jika konsumen membeli susu, ia juga membeli roti, jenis pola ini disebut aturan asosiasi (Alex, 2019).

Penggunaan algoritma *eclat* tidak terlepas dari keunggulannya dalam proses dan performa penghitungan *support* dari semua *itemset* yang dilakukan dengan lebih efisien dibandingkan dengan algoritma *apriori*. Penggunaan pencarian data menggunakan metode *depth first search* akan menghemat penggunaan memori dan lebih cepat dari *apriori* yang menggunakan metode pencarian *breadth first search*. Algoritma *Eclat* juga tidak melakukan pemindaian berulang untuk menghitung nilai individual support. Meskipun dalam konteks ini TID atau *itemset* bisa menjadi sangat panjang dan kompleks. Algoritma *eclat* memiliki keunggulan dari algoritma FP Growth dalam pencarian aturan asosiasi. Pada algoritma FP growth menghasilkan lebih banyak aturan asosiasi dari algoritma *eclat*. Sedangkan semakin sedikit aturan yang terbentuk karena tingginya nilai support dan confidence, maka akan menghasilkan aturan asosiasi yang kuat (*strong rule*) yang dihasilkan untuk digunakan sebagai rekomendasi.

Sehingga penulis merasa algoritma ini sangat cocok diterapkan untuk mengambil *itemset* data pembeli dengan minat pada barang dengan tingkat penjualan paling tinggi digunakan sebagai rekomendasi terhadap toko agar penyediaan barang tepat dengan rekomendasi.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka didapatkan rumusan masalah yang akan dibahas antara lain :

- a. Bagaimana penerapan Algoritma *Eclat* dalam mencocokkan *itemset* untuk diteruskan sebagai rekomendasi pada sistem berbasis *web*?
- b. Bagaimana perancangan dan pembuatan sistem rekomendasi penyediaan barang toko berbasis *web*?

## 1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan Penulis agar pembahasan dalam penelitian ini tidak menyimpang dari pembahasan adalah sebagai berikut

- a. Data yang diambil pada bulan Februari 2021 berupa 20 nama produk dan 100 data transaksi.
- b. Admin merupakan pengurus toko yang akan memasukkan data penyediaan barang untuk dilakukan rekomendasi barang.
- c. Aplikasi ini berbasis *web* dibangun dengan framework *Laravel*.
- d. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai database.
- e. Algoritma yang digunakan untuk merekomendasi penyediaan barang adalah algoritma *eclat* berdasarkan *support itemset* yang paling tinggi.
- f. Keluaran yang dihasilkan pada penelitian ini adalah aturan asosiasi sebagai bentuk rekomendasi penyediaan barang sesuai nilai *minimum support*.
- g. Website hanya akan memunculkan rekomendasi kepada admin dan tidak untuk pelanggan.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Merancang dan membangun system rekomendasi penyediaan barang berdasarkan minat pelanggan berbasis *web*.
- b. Mengetahui seberapa baik performa sistem berbasis *web* dan mampu membantu untuk penyediaan barang sesuai dengan minat pelanggan.
- c. Menerapkan algoritma *eclat* pada sistem rekomendasi penyediaan barang untuk pencarian *itemset* berdasarkan nilai *minimum support*.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, gambaran manfaat yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

- a. Mempermudah penyediaan barang melalui sistem rekomendasi.
- b. Meningkatkan efisiensi dalam pengambilan keputusan untuk pembelian barang pada toko.
- c. Menerapkan dan mengembangkan algoritma *eclat* sebagai suatu bentuk metode pencarian *itemset* pada penyediaan barang.