

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Memilih kelas pembelajaran yang tepat adalah elemen krusial dalam proses pendidikan. Kelas yang sesuai dapat memfasilitasi siswa dalam mencapai tujuan belajar dengan maksimal. Beberapa faktor penting yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan kelas ini meliputi minat, bakat, dan kemampuan siswa, serta metode pengajaran yang diterapkan oleh guru[1]. Penelitian ini berfokus pada penggunaan *Algoritma apriori* berbasis *association rule* untuk kelas pembelajaran di *Coding First* Purwokerto, sebuah lembaga pendidikan digital yang mengajarkan keterampilan *coding* kepada anak-anak usia 5-18 tahun[2].

Metode asosiasi, yang juga dikenal sebagai aturan asosiasi, adalah teknik yang sering digunakan dalam teknologi data mining[3]. Keputusan di masa depan dapat lebih baik dengan hasil dari data mining. Banyak bidang yang memiliki jumlah data besar dapat memperoleh manfaat dari data mining[4]. Serangkaian prosedur yang dikenal sebagai data mining digunakan untuk mengungkap pengetahuan tambahan yang tidak dapat ditemukan secara manual dari kumpulan data[5]. Proses menemukan informasi tersembunyi dalam database yang sangat besar sering disebut sebagai penemuan pengetahuan dalam database (*KDD*) atau data mining. Meskipun kedua istilah ini memiliki arti yang berbeda, keduanya saling berkaitan.

*Algoritma apriori* untuk penambahan data dengan aturan asosiasi telah menjadi topik berbagai penelitian, salah satunya adalah karya Nurjoko yang berjudul "Penerapan Data Mining Menggunakan Association Rules untuk Mendukung Strategi Pemasaran Calon Mahasiswa Baru (Studi Kasus IBI Darmajaya)[9]. Penelitian ini menggunakan teknik *data mining* untuk menentukan media promosi yang efektif, yang memungkinkan manajemen meningkatkan jumlah siswa berdasarkan informasi yang digunakan oleh calon siswa. Contoh lain adalah penelitian oleh Rintho Rante Rerung yang berjudul "Penerapan Data Mining dengan Memanfaatkan Metode Association Rule untuk Promosi Produk"[1].

Penelitian ini mengidentifikasi pola produk yang secara rutin dibeli oleh pelanggan, menghasilkan hubungan asosiatif antara berbagai jenis produk. Dengan informasi ini, manajemen dapat memilih produk mana yang akan dipasarkan kepada klien. Untuk mengukur minat konsumen terhadap produk yang ditawarkan, Algoritma apriori digunakan untuk mengidentifikasi itemset umum. Teknik penambangan data, yang dikenal sebagai penambangan aturan asosiasi, digunakan untuk mengidentifikasi aturan asosiatif antara sekumpulan elemen. Sama seperti algoritma *FP-Growth*, hasil dari *association rule* berbeda dalam jumlah data yang ditangani. *Algoritma apriori* memudahkan pebisnis dalam pengambilan keputusan, meskipun data yang ditangani lebih sedikit.

Penelitian ini menitikberatkan pada penerapan *association rule* dengan *Algoritma apriori* untuk kelas pembelajaran di *Coding First Purwokerto*, sebuah lembaga pendidikan digital yang mengajarkan keterampilan *coding* kepada anak-anak usia 5-18 tahun. *Coding First Purwokerto* menawarkan lima pilihan kelas untuk calon siswa: *coding, Roblox, Microsoft, video editing, dan digital drawing*.

Salah satu teknik data mining yang populer adalah *association rule*, yang digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara item dalam sebuah transaksi. *Algoritma apriori* adalah salah satu algoritma paling umum yang diterapkan dalam *association rule*. *Algoritma* ini membantu menemukan itemset yang sering muncul bersama dalam data penjualan.

*Coding First Purwokerto* adalah satu-satunya tempat di Purwokerto yang fokus pada pengajaran *coding* untuk anak-anak. Algoritma apriori, yang dikembangkan oleh R. Agrawal dan R. Srikant pada tahun 1994, digunakan untuk mengekstrak aturan asosiasi dari data transaksi. *Algoritma* ini bekerja dengan mengidentifikasi itemset yang sering muncul bersama dan membangun aturan asosiasi berdasarkan frekuensi kemunculan itemset tersebut. *Algoritma apriori* dapat membantu menentukan kombinasi produk yang paling sering dibeli bersama, memungkinkan perusahaan merancang strategi *promosi* yang lebih efektif. Penelitian ini menggunakan data penjualan dari *Coding First*.

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini diberi judul “Penerapan Association Rules Berbasis *Algoritma apriori* untuk Kelas Pembelajaran (Studi

Kasus: Coding First Purwokerto)”. Menemukan kumpulan item umum melalui iterasi data melibatkan penggunaan *Algoritma apriori*. Pendekatan data mining yang disebut aturan asosiasi digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara kombinasi item tertentu. Ketika nilai keyakinan melebihi batas minimal dan nilai dukungan melebihi dukungan minimum, maka aturan asosiasi dianggap menarik.

Berdasarkan masalah tersebut, penulis berinisiatif melakukan penelitian untuk menghasilkan strategi promosi yang efektif dengan menggunakan data pendaftaran calon siswa baru. Data yang diperoleh kemudian diolah untuk mengidentifikasi pola dan mengungkap informasi tersembunyi. Metode pengolahan data ini dikenal sebagai data mining, dengan menggunakan *Algoritma apriori* untuk analisis. Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana menganalisis kelas pembelajaran yang ada di *Coding First Purwokerto* menggunakan data mining?”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

*Coding First* kesulitan untuk menentukan pola yang tepat dalam melakukan mengetahui kelas pembelajaran yang sering diambil. Oleh karena itu, diperlukan analisis kelas pembelajaran yang ada di *Coding First Purwokerto* menggunakan Data mining

## **1.3 Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah yang dituliskan penulis maka timbul pertanyaan penelitian yaitu bagaimana menganalisa kelas pembelajaran *Coding First purwokerto* menggunakan Data mining?”.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dirujuk sebagai acuan penelitian untuk mengetahui ruang lingkup yang kecil sehingga pembahasan dalam penelitian tidak melebar. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini itu:

- a. Data yang digunakan untuk analisa berupa data penjualan pada tahun 2023

- b. Hasil akhir pada penelitian ini adalah menganalisis kelas pembelajaran *Coding First* purwokerto menggunakan Data mining.
- c. *Algoritma* yang digunakan adalah *Algoritma apriori*.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian adalah guna menganalisis kelas pembelajaran yang diambil oleh siswa di *Coding First* Purwokerto menggunakan Data mining pada *Coding First* Purwokerto.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi pihak-pihak berikut.

- a. Bagi Peneliti

Peneliti mampu mempraktekan apa yang telah dipelajari di kelas ke dalam praktik berkat penelitian yang telah dilakukan

- b. Bagi Perusahaan

Manfaat bagi perusahaan yaitu dapat mengimplementasikan metode *Data mining* melalui *Algoritma apriori* yang dapat menganalisis kelas pembelajaran *Coding First* purwokerto menggunakan Data mining