

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi tidak dapat dihindarkan dalam kehidupan manusia. Perkembangan teknologi yang ada, memiliki banyak manfaat dan menguntungkan bagi kehidupan manusia. Pemanfaatan perkembangan teknologi, dilakukan untuk mendukung kegiatan manusia dalam mendapatkan informasi dengan mudah, melakukan pencarian informasi dengan cepat dan efisien, serta dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam bidang ekonomi untuk mendukung kegiatan bisnis perusahaan.

Penggunaan sistem informasi dalam mini market merupakan salah satu contoh pemanfaatan teknologi dalam bidang ekonomi. Saat ini sebagian besar mini market di dunia, khususnya di Indonesia telah menggunakan sistem informasi untuk mendukung proses bisnis dalam mini market tersebut.

Salah satu mini market di Indonesia yang telah menggunakan sistem informasi adalah mini market “X” yang berdiri di daerah bandung. Mini market “X” tersebut, telah menggunakan sistem informasi untuk mendukung kegiatan proses bisnis dan transaksi, serta digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dengan cepat dan efisien. Salah satu contoh sistem informasi yang digunakan pada mini market tersebut adalah *point of sale*, yang mampu merekam data penjualan perhari yang dapat mencapai ratusan transaksi.

Pengolahan data transaksi dengan menggunakan sistem informasi (*point of sale*), sangat menguntungkan mini market tersebut, karena pengolahan data khususnya data transaksi dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Kemudahan yang didapatkan dengan menggunakan sistem informasi, memberikan keuntungan lain pada mini market tersebut, seperti pihak mini market dapat memberikan layanan yang tercepat dan terbaik bagi konsumen mereka.

Penggunaan sistem informasi pada mini market “X”, dapat digunakan untuk menghasilkan banyak data. Data yang dihasilkan khususnya adalah data transaksi. Data transaksi merupakan *asset* terbesar yang dimiliki oleh mini market “X”. Ratusan data transaksi tersebut dapat dihasilkan dari mini market tersebut dalam satu hari. Data transaksi dapat dipilah agar dapat menghasilkan informasi yang berguna, bagi mini market tersebut. Namun pada umumnya, data transaksi tidak digunakan atau diolah kembali sehingga menjadi sampah yang tidak berguna.

Proses memilah data-data yang besar jumlahnya dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi, sehingga data-data transaksi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan dan diolah untuk menghasilkan informasi yang berguna dan menguntungkan bagi pihak mini market “X”, maka dibutuhkan dan akan dibangun sebuah aplikasi yang dapat melakukan proses pengolahan data tersebut. Aplikasi yang akan dibangun, dapat digunakan untuk mengelompokan data barang berdasarkan kecenderungannya muncul bersamaan dalam suatu transaksi dengan menggunakan algoritma *apriori*.

Algoritma *apriori* termasuk jenis aturan asosiasi pada *data mining*. *Data mining* (DM) adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual. Patut diingat bahwa kata *mining* sendiri berarti usaha untuk mendapatkan sedikit barang berharga dari sejumlah besar material dasar, karena itu DM sebenarnya memiliki akar yang panjang dari bidang ilmu seperti kecerdasan buatan (*artificial intelligent*), *machine learning*, statistik dan *database*.

Algoritma *apriori* merupakan algoritma yang digunakan untuk menentukan *frequent itemset* dengan *association rules*. Aturan yang menyatakan aturan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut sebagai *affinity analysis* atau *market basket analysis*.

Adapun algoritma yang akan diterapkan pada aplikasi ini adalah algoritma *apriori* yang merupakan bagian dari *data mining*. Dalam pembangun aplikasi ini, akan menggunakan data sekunder yaitu data yang digunakan oleh mini market “X” tersebut.

1.2 Perumusan masalah

Penerapan algoritma *apriori* pada aplikasi ini diharapkan akan ditemukan pola berupa produk yang sering dibeli bersamaan. Pola ini dapat digunakan untuk mengetahui produk yang laku terjual secara bersamaan pada mini market “X”, menempatkan produk yang sering dibeli bersamaan ke dalam sebuah area yang saling berdekatan untuk memudahkan konsumen membeli barang, merancang tampilan produk di katalog penjualan, merancang penjualan paket, dan lainnya.

Dari permasalahan seperti terpapar diatas, dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

- Bagaimana membuat aplikasi yang mampu mengelompokkan data barang sesuai dengan tingkat kecenderungannya muncul bersama dalam suatu transaksi?
- Bagaimana cara menentukan *association rules* pada aplikasi ini?
- Apakah keuntungan yang akan didapatkan setelah menggunakan aplikasi ini?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan aplikasi *data mining* ini adalah untuk merancang dan merealisasikan aplikasi *data mining*, dengan menggunakan algoritma *apriori* dan menggunakan data-data transaksi penjualan yang dihasilkan oleh mini market “X”.

1.4 Pembatasan masalah

Aplikasi yang akan dibangun, memiliki beberapa cakupan, yaitu:

- Aplikasi yang dibangun, akan memanfaatkan data-data transaksi yang dimiliki oleh sebuah mini market “X”.

- Data-data produk yang akan digunakan yaitu data-data produk makanan, minuman, shampo, sabun dan data produk yang lainnya.
- Data transaksi yang digunakan adalah data transaksi yang dihasilkan dari mini market tersebut (sebanyak 463 transaksi).
- Data-data yang dimiliki di *input* manual dalam *database* aplikasi.
- Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi 7.0 dan menggunakan SQL 2000 untuk pembangunan *database*.
- Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan algoritma *apriori*.
- Spesifikasi komputer yang dibutuhkan untuk mendukung berjalannya aplikasi *data mining* ini, yaitu diperlukan minimum 128 MB RAM, diperlukan minimum *processor intel pentium 3*, diperlukan minimum 200 MB (*free space*) dari *harddisk*, sistem operasi yang digunakan yaitu Windows 98, Windows 2000 profesional dan Windows XP.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

➤ **Bab 1 Pendahuluan**

Bab ini berisi beberapa hal yang berkaitan dengan Latar Belakang, Perumusan Masalah, Maksud dan Tujuan, Pembatasan Masalah, Sistematika Penulisan.

➤ **Bab 2 Landasan Teori**

Bab ini berisi beberapa hal yang berkaitan dengan teori-teori, metode dan konsep dalam algoritma *apriori*.

➤ **Bab 3 Perancangan dan Desain Sistem**

Bab ini berisi beberapa hal yang berkaitan dengan analisis, desain dan rancangan aplikasi yang meliputi perancangan *flowchart*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan desain *form*.

➤ **Bab 4 Pengujian Program, Data Pengamatan dan Analisis**

Bab ini berisi mengenai pembahasan yang berkaitan dengan pengujian program, pengamatan data dan analisis.

➤ **Bab 5 Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari aplikasi yang dibangun.