

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Setiap swalayan atau koperasi pasti mempunyai data transaksi penjualan yang tersimpan dalam basis datanya. Data transaksi tersebut semakin hari semakin banyak dan bertambah. Terkadang data transaksi tersebut hanya dibiarkan menumpuk tanpa ada tindakan yang lebih lanjut. Dengan bertambahnya jumlah data pada swalayan tersebut, maka peran analis untuk menganalisis data secara manual perlu digantikan dengan aplikasi yang berbasis komputer. Sehingga proses penganalisaan dapat dilakukan secara otomatis dan lebih mudah.

Citramart adalah sebuah mini market, bagian dari gedung kampus Amikom, yang berfungsi sebagai tempat untuk menjual barang-barang berbagai kebutuhan mahasiswa maupun karyawan yang ada di kampus. Pada Citramart Amikom memiliki transaksi penjualan barang. Data-data dari hasil penjualan tersebut hanya disimpan untuk pembukuan dan belum diketahui manfaat data-data untuk hal lainnya. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi yang digunakan untuk memanfaatkan data-data tersebut untuk bisa menghasilkan sebuah informasi penting dalam strategi teknik pemasaran yang dilakukan oleh Koperasi Citramart Amikom. Teknik data mining untuk mengolah data terdiri dari beberapa metode diantaranya, klasifikasi, regresi, klusterisasi, kaidah asosiasi, dan pencarian pola sekuen-

sial. Namun untuk menemukan pola keterkaitan antara beberapa atribut maka metode yang paling cocok adalah kaidah asosiasi dengan algoritma Apriori.

Dalam penelitian ini dengan algoritma Apriori yang dapat membantu melihat pola pembelian barang yang paling sering dibeli di Koperasi Citramart Amikom. Algoritma Apriori adalah algoritma market basket analysis yang digunakan untuk menghasilkan association rule, dengan pola "if-then" atau "jika- maka". Market basket analysis merupakan salah satu teknik dari data mining yang mempelajari tentang perilaku kebiasaan konsumen dalam membeli produk secara bersamaan dalam suatu waktu. Berdasarkan hal di atas, maka dalam penelitian ini, penulis memilih judul "Penerapan Data Mining Market Basket Analysis Menggunakan Algoritma Apriori untuk Mengetahui Pola Pembelian Konsumen di Koperasi Citramart Amikom".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut : Bagaimana menerapkan teknik data mining metode asosiasi dengan menggunakan algoritma apriori untuk mengetahui pola pembelian konsumen pada Koperasi Citramart Amikom ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih fokus dan terbatasnya waktu sehingga peneliti membuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada penerapan data mining untuk Koperasi Citramart Amikom.
2. Hasil yang ditampilkan berupa aturan atau hubungan antar produk.
3. Metode yang digunakan adalah association rule dan algoritma yang digunakan adalah Apriori.
4. Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan yang diperoleh dari Koperasi Citramart Amikom.
5. Menggunakan 2 data dalam menentukan proses algoritma Apriori yaitu data barang dan data transaksi.
6. Menggunakan 50 data transaksi penjualan sebagai pengujian data.
7. Menggunakan 22 item barang sebagai pengujian data.
8. Pembuatan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL berbasis *website*.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah :

1. Membuat suatu *software* aplikasi untuk menerapkan data mining pada Koperasi Citramart Amikom.
2. Menghasilkan data produk yang banyak dibeli oleh konsumen, sehingga dapat mengetahui keterkaitan antara suatu produk dengan produk yang lainnya.
3. Membantu manajer atau kepala koperasi untuk membuat suatu keputusan dalam menyediakan stok barang di Koperasi Citramart Amikom.

4. Membuktikan apakah algoritma apriori dapat diterapkan untuk mengetahui pola pembelian konsumen.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan bisa didapat dari hasil penelitian ini adalah:

1. **Bagi Amikom**  
Memberikan referensi bagi mahasiswa Amikom yang sedang menyelesaikan skripsi atau tugas akhir.
2. **Bagi Penulis**  
Mengimplementasikan ilmu yang telah diterima selama menuntut ilmu di Universitas Amikom Yogyakarta serta menambah pengetahuan tentang data mining lebih luas lagi.
3. **Bagi Koperasi Citramart Amikom**  
Mendapatkan data berupa pola pembelian konsumen yang nantinya dapat digunakan sebagai penunjang keputusan.

### **1.6 Metode Penelitian**

#### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

##### **1.6.1.1 Metode Wawancara**

Proses pengumpulan informasi dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada objek penelitian guna mendapatkan informasi yang relevan.

### **1.6.1.2 Metode Observasi**

Metode observasi merupakan pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian.

### **1.6.1.3 Studi Pustaka**

Yaitu metode proses pengumpulan bahan-bahan referensi baik dari buku, artikel, paper, jurnal, makalah, maupun situs internet mengenai data mining serta referensi lainnya untuk menunjang tujuan penelitian.

## **1.6.2 Metode Analisis**

### **1.6.2.1 Analisis Masalah**

Mencakup pekerjaan penentuan kebutuhan atau kondisi yang harus dipenuhi dalam suatu aplikasi data mining, baik dari kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non fungsional. Kebutuhan dari hasil analisis ini harus dilaksanakan, diukur, diuji, dengan yang terkait kebutuhan bisnis yang teridentifikasi, serta telah didefinisikan sampai tingkat paling detail untuk perancangan sistem.

### **1.6.2.2 Analisis kelayakan**

Merupakan suatu tinjauan secara umum pada faktor-faktor utama yang akan mempengaruhi kemampuan sistem untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam untuk mencapai tujuan dan pelaksanaannya, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dengan saksama yaitu dari segi teknis, ekonomis, non ekonomis, hukum, operasional dan penjadwalan.

### 1.6.3 Metode Perancangan

*PHP: Hypertext Preprocessor* (PHP) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dan dapat digabungkan dengan HTML untuk membuat halaman *web* dinamis. Karena PHP adalah *server-side scripting* maka perintah-perintah dan *syntax* akan di eksekusi di *server* kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam bentuk HTML. Keunggulan yang dimiliki PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam *software*, sistem operasi dan sistem manajemen basis data seperti MySQL serta lainnya sehingga menghasilkan halaman yang dinamis.

PHP merupakan dalam *open source* sehingga *source code* pada PHP bisa dengan mudah dapat dirubah secara bebas. PHP dapat berjalan pada berbagai *web server* seperti IIS (*Internet Information System*), PWS (*Personal Web server*), Apache. PHP juga mampu dijalankan meski lintas platform, artinya PHP dapat berjalan di berbagai sistem operasi seperti Microsoft, Linux, mac OS dan Solaris. PHP dapat mengirim HTTP *Header*, Mengatur *cookies*, authentication dan *redirect users*.

### 1.6.4 Metode Testing

Metode testing adalah cara atau teknik untuk menguji sebuah perangkat lunak atau aplikasi yang telah dibuat, apa mempunyai mekanisme untuk dapat digunakan menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak tersebut secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan.

#### 1.6.4.1 *White Box Testng*

*White Box testing* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Secara garis besar dari metode *testing White Box* adalah petunjuk untuk bagaimana cara menggunakan perangkat lunak tersebut.

Pengujian dilakukan dengan berdasarkan bagaimana suatu *software* dapat menghasilkan *output* dari sebuah input yang diberikan, sehingga dapat disimpulkan apakah *software* dapat berjalan secara semestinya.

#### 1.6.4.2 *Black Box Testng*

*Black Box* pengujian adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja utama dari aplikasi (pengujian metode *white-box*). Secara analogi adalah kita sedang mengamati sebuah box hitam tanpa mengetahui apa yang ada pada isi box tersebut, sehingga *black box testing* adalah melakukan pengamatan bagaimana sebuah operasi, fungsional dan kerja dari sebuah perangkat lunak.

### 1.7 **Sistematika Penulisan**

Agar dalam penulisan laporan penelitian tentang **"Penerapan Data Mining Market Basket Analysis Menggunakan Algoritma Apriori untuk Mengetahul Pola Pembelian Konsumen di Koperasi Citramart**

"Amikom" ini lebih rapi dan terarah maka penulis membuat bab per bab kedalam sistematika sebagai berikut:

#### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penelitian.

#### **BAB II: LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori dari buku yang dijadikan sebagai landasan untuk menentukan analisis dan desain dari perancangan aplikasi dalam penelitian.

#### **BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis dari kebutuhan sistem, kelayakan sistem sampai dengan perancangan sistem yang akan menentukan sistem berjalan dengan baik atau tidak.

#### **BAB IV: IMPLEMENTASI & PEMBAHASAN**

Bab ini membahas implementasi dari sistem yang telah dirancang sebelumnya dan akan dilakukan pengujian dari sistem kepada objek penelitian.

#### **BAB V: PENUTUP**

Bab ini membahas kesimpulan yang dapat ditarik setelah melakukan penelitian terhadap "**Penerapan Data Mining Market Basket Analysis Menggunakan Algoritma Apriori untuk Mengetahui Pola Pembelian**



**Konsumen di Koperasi Citramart Amikom**" dan juga saran dari peneliti untuk pengembangan sistem pakar untuk ke depannya.

