BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

PT. Focus Gaya Graha merupakan suatu perusahaan perseorangan yang bergerak dibidang industri *furniture*. Saat ini, jenis produksi yang ada di PT. Focus Gaya Graha dibagi menjadi 3 yaitu *wood furniture, panel furniture* dan *photo frame*. Setiap jenis produksi tersebut menghasilkan berbagai produk dengan berbagai macam tipe, ukuran dan warna yang berbeda-beda. Produk-produk yang dihasilkan PT. Focus Gaya Graha telah dipasarkan hingga ke luar negeri, hal ini tentu saja menghasilkan banyak data transaksi penjualan. Saat ini, pemanfaatan data transaksi penjualan tersebut hanya sebatas pembuatan laporan bagi perusahaan lalu diarsipkan saja, tidak dimanfaatkan untuk dasar pertimbangan dalam menentukan produk yang akan diproduksi. Sistem produksi yang berjalan di PT. Focus Gaya Graha yaitu berdasarkan pesanan dan *history* penjualan banyaknya produk yang sering terjual. Sistem produksi berdasarkan *history* penjualan banyaknya produk yang sering terjual acap kali mengakibatkan penumpukan hasil produksi, yang diakibatkan dari kesalahan dalam menentukan produk yang seharusnya diproduksi.

Data mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual [1]. Dalam bidang keilmuan *data mining*, terdapat suatu metode yang dinamakan *association rule*. Metode ini sering juga dinamakan dengan *market basket analysis* karena awal mulanya yang berasal dari studi tentang database transaksi penjualan [2]. *Association rule* bertujuan untuk menunjukan nilai asosiatif antar produk-produk yang dibeli oleh pelanggan sehingga terlihatlah sebuah pola berupa produk-produk apa saja yang sering dibeli secara bersamaan dalam sebuah transaksi penjualan. Dengan mengetahui produk apa saja yang sering dibeli secara bersamaan, dapat dibuat sebuah dasar pengambilan keputusan untuk menentukan produk mana saja yang efektif bila diproduksi.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan perangkat lunak yang mengimplementasi metode *association rule* sebagai alat bantu untuk menentukan nilai asosiatif antar produk-produk. Diharapkan dengan adanya perangkat lunak ini dapat membantu pihak perusahaan untuk mengetahui pola pembelian konsumen, yang mana informasi tersebut dapat dimanfaatkan oleh pihak perusahaan sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan produk yang akan diproduksi.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasi data mining pada penjualan produk di PT. Focus Gaya Graha menggunakan metode *association rule* ?

I.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah mengimplementasikan data mining pada penjualan produk di PT. Focus Gaya Graha menggunakan metode *association rule*.

Tujuan yang diharapkan adalah dapat membantu PT. Focus Gaya Graha untuk mengetahui pola pembelian konsumen, agar dapat mempermudah dalam menentukan produk apa yang akan diproduksi.

I.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Data yang akan dianalisis adalah data laporan transaksi penjualan di PT. Focus Gaya Graha.
2. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode *Association Rule* dengan menggunakan Algoritma *Eclat*.
3. Hasil dari analisis adalah terbentuknya pola pembelian konsumen terhadap produk yang dihasilkan oleh PT. Focus Gaya Graha.

4. Metode yang digunakan adalah metode aliran terstruktur dimana *tools* yang digunakan adalah *Data Flows Diagram* (DFD) dan *Entity Relational Diagram* (ERD).
5. DBMS yang digunakan adalah MySQL.
6. Aplikasi yang dibangun berbasis *desktop*.

I.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif, yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif [3]. Metode penelitian ini memiliki dua metode yaitu metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak.

I.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

   Teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper*, dan buku yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
2. Wawancara

   Teknik pengumpulan data dengan cara berinteraksi atau berkomunikasi secara langsung kepada responden dengan mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan topik yang diambil.

I.5.2 Metode Data Mining

Metode *data mining* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cross-Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM), yang digambarkan pada Gambar I.1. Metode CRISP-DM terbagi dalam enam fase [4]. Keseluruhan fase berurutan yang ada tersebut bersifat adaptif. Berikut ini adalah enam fase dari metode CRISP-DM, yaitu :

1. *Business Understanding Phase*

   Business Understanding Phase adalah tahapan pendefinisian masalah dan objektif dari *data mining* yang akan dilakukan.

2. *Data Understanding Phase*

   Data Understanding Phase adalah tahapan pemahaman struktur data yang akan dipergunakan.

3. *Data Preparation Phase*

   Data Preparation Phase adalah tahapan persiapan data.

4. *Modelling Phase*

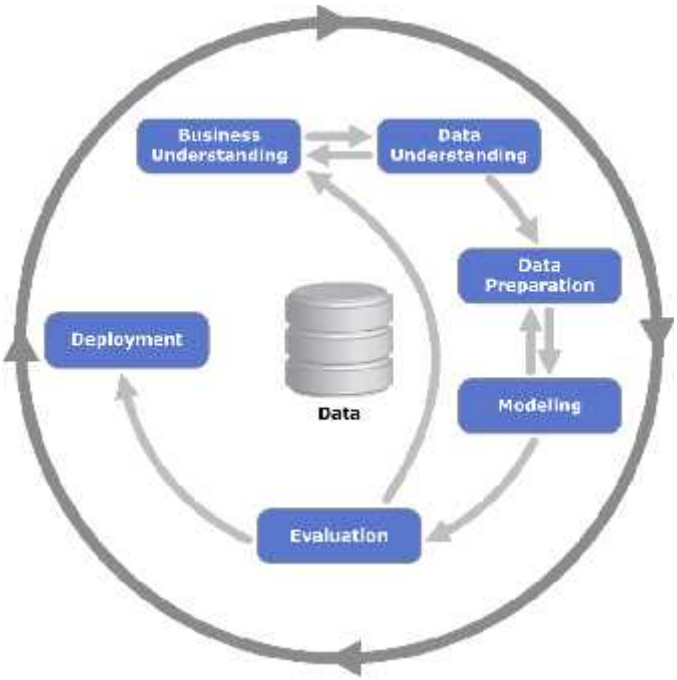
   Modelling Phase adalah tahapan pemodelan dan implementasi *data mining task*.

5. *Evaluation Phase*

   Evaluation phase adalah tahapan evaluasi hasil dari proses *data mining*.

6. *Deployment phase*

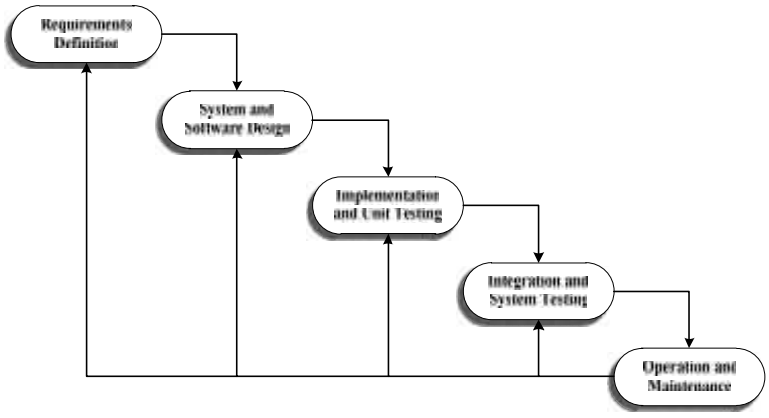
   Deployment phase adalah tahapan penggunaan hasil dari proses *data mining*.



Gambar I.1 Metode CRISP-DM

I.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Model proses pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall*. Tahapan-tahapan pada model *waterfall* menurut Ian Sommerville adalah sebagai berikut [5]:



Gambar I.2 Waterfall Model

Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan tersebut :

1. *Requirement Analysis and Definition*

   Merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. *System and Software Design*

   Dalam tahapan ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Dan juga mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan-hubungannya.

3. *Implementation and Unit Testing*

   Dalam tahapan ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and System Testing*

   Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.

5. *Operation and Maintenance*

   Dalam tahapan ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki *error* yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan akhir penelitian ini disusun untuk mendeskripsikan secara umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang profil perusahaan, proses produksi, hasil produksi serta berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menganalisis masalah dari data hasil penelitian, kemudian dilakukan pula proses perancangan sistem yang akan dibangun sesuai dengan analisa yang telah dilakukan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi dari tahapan-tahapan penting yang telah dilakukan sebelumnya kemudian dilakukan pengujian terhadap sistem sesuai dengan tahapan yang telah dijalani untuk memperlihatkan sejauh mana sistem yang dibangun layak digunakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan atas tugas akhir yang dibuat serta berisi saran-saran untuk adanya pengembangan mutu dan kualitas bagi masa yag akan datang.