BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Summit Boutique Outlet adalah sebuah tempat perbelanjaan yang menyediakan banyak jenis barang antara lain pakaian, aksesoris, juga oleh – oleh. Dari barang - barang yang tersedia, barang tersebut dibedakan menjadi beberapa jenis art. Setiap beberapa bulan sekali Summit memperbarui tata letak barangnya, ini dikarenakan beberapa jenis art yang jarang dibeli oleh konsumen sehingga butuh penempatan yang baru, diharapkan layout baru ini dapat membuat jenis art lebih mudah diperhatikan oleh pelanggan dan layout baru juga dimaksudkan agar toko terlihat rapi dan juga suasana baru untuk toko.

Format tampilan letak jenis art di Summit ini masih berdasarkan pandangan dari Supervisor dan tidak ada aturan khusus dari atasan toko dalam penyusunannya, yang pasti Supervisor ditugaskan untuk menentukan letak jenis art agar barang terlihat rapi dan menarik yang nantinya Supervisor akan memerintahkan Pramuniaga untuk menyusun jenis art tersebut berdasarkan letak terbaik menurutnya. Jenis art di Summit yang banyak dan barang baru dengan berbagai jenis art yang datang sering kali membuat bingung Supervisor untuk memutuskan tempat mana yang paling baik untuk meletakkan jenis art tersebut sehingga kerap kali Supervisor meletakkan barang tersebut di tempat yang kurang bagus sehingga malah membuat jenis art tersebut tidak diperhatikan oleh pelanggan, belum lagi kadang terdapat jenis art yang jarang dibeli oleh pelanggan dan butuh layout baru.

Konsumen yang datang ke Summit kebanyakan merupakan rombongan yang sering kali membeli beberapa barang secara bersama sehingga sering kali ditemukan satu transaksi penjualan dengan lebih dari satu jenis art. Banyaknya data penjualan yang ada di Summit hanya disimpan sebagai arsip semata dan tidak dimanfaatkan guna kepentingan Summit itu sendiri. Pemanfaatan data penjualan yang bisa dilakukan adalah penggalian informasi pada penjualan yang nantinya

akan menghasilkan pola pembelian rata – rata konsumen yang terjadi setiap hari. Pola pembelian konsumen setiap hari dapat digunakan untuk mengatasi salah satu masalah yang terjadi di Summit yaitu dalam penempatan layout barang. Oleh karena itu penulis ingin mencoba mengatasi masalah tersebut dengan mencoba memberikan rekomendasi terhadap penempatan tata letak jenis art kepada karyawan toko dengan merapkan data mining pada data penjualan di Summit The Boutique Outlet menggunakan metode Association Rule untuk melihat hubungan asosiasi antara sejumlah atribut penjualan guna mendapatkan pola pembelian dari konsumen tentang jenis art apa saja yang konsisten dibeli secara bersamaan sehingga nantinya dapat menjawab permasalah penyusunan tata letak jenis art yang baik guna memudahkan karyawan toko untuk menyusun barang juga memudahkan calon konsumen dalam memilih barang yang diinginkan.

Data mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual (Pramudiono, 2007). Dalam bidang keilmuan data mining, terdapat suatu metode yang dinamakan Association Rule. Metode ini sering disebut dengan market basket analysis karena awal mulanya yang berasal dari studi tentang database transaksi penjualan (Santoso, 2007). Association Rule bertujuan untuk menunjukan nilai asosiatif antara kategori produk yang sering dibeli bersamaan dalam satu transaksi penjualan. Dengan mengetahui kategori apa saja yang sering dibeli bersamaan maka dapat menghasilkan sebuah rekomendasi penempatan layout barang yang lebih baik dalam mengambil keputusan dalam penempatan barang.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disimpulkan bagaimana cara menerapkan data mining pada data penjualan yang ada pada Summit The Boutique Outlet dengan menggunakan metode Association rule untuk permasalahan layout barang yang terdapat di Summit The Boutique Outlet.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari skripsi ini adalah untuk menerapkan *data mining* pada data penjualan dengan menggunakan metode *association rule* untuk penyusunan layout produk di Summit The Boutique Outlet menggunakan algoritma *CT- PRO.*

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Membantu Summit the Boutique Outlet mengetahui informasi tentang pola pembelian konsumen.
2. Memberikan rekomendasi kepada Supervisor tentang penempatan setiap jenis art di Summit the Boutique Outlet

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian terfokus pada tujuan yang ingin dicapai maka dibuatlah suatu batasan masalah mengenasi penilitian ini. Di bawah ini merupakan batasan masalah, yaitu:

1. Data yang akan dianalisis adalah data transaksi penjualan yang ada pada Summit the Boutique Outlet pada bulan januari 2014 dengan banyak data penjualan yang digunakan sebanya 353 *record.*
2. Metode yang digunakan adalah metode *association rule* dengan menggunakan algoritma *CT-PRO.*
3. Hasil analisis adalah pengetahuan mengenai pola pembelian konsumen terhadap produk yang tersedia di Summit the Boutique Outlet.
4. Metode analisis yang digunakanan dalam pembangunan perangkat lunak ini menggunakan pendekatan analisis Pemrograman Berorientasi Objek.
5. Aplikasi yang dibangun berbasis *desktop* dengan bahasa pemrograman C# dan menggunakan *database MYSQL*.

1.5 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 [1]. Metodologi penelitian ini

dibagi menjadi 2 tahap, yaitu metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak. Adapun metode pengumpulan data, penelitian data mining dan pembangunan perangkat lunak sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

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

1. Studi Literatur

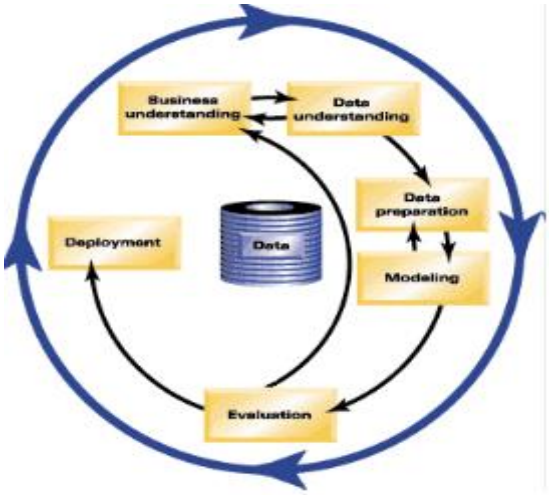
   Teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper*, dan buku yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Wawancara

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

1.5.2 Metode Pembangunan Data Mining

Dalam penelitian ini mengikuti standar dari *Cross-Industry Standard for Data Mining* (CRISP-DM) merupakan suatu standar yang telah dikembangkan pada tahun 1996 yang ditunjukkan untuk melakukan proses analisis dari suatu industri sebagai strategi pemecahan masalah dari bisnis satu unit penelitian [2]. Untuk data yang dapat diproses dengan CRISP-DM ini, tidak ada ketentuan atau karakteristik tertentu, karena data tersebut akan diproses kembali pada fase-fase didalamnya.



Gambar 1. 1 Cross-Industry Standard for Data Mining *(CRISP-DM)* [2]

Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini sesuai dengan CRISP-DM:

a. *Business Understanding*

Penerapan *data mining* pada penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang rekomendasi penyusunan layout jenis art di Summit the Boutique Outlet.

b. *Data Understanding*

Pada tahap pemahaman data ini terlebih dahulu akan mengumpulkan semua data yang diperlukan dari hasil data-data transaksi di Summit the Boutique Outlet.

c. *Data Preparation*

Pada tahapan ini akan dilakukan proses pemilihan dan pengolahan data yang nantinya akan diperlukan dalam tahap pemodelan sehingga pemodelan yang dilakukan dapat memberikan hasil yang maksimal sesuai dengan target yang diinginkan, data yang akan dipilih adalah data transaksi di Summit the Boutique Outlet adalah data penjualan pada bulan Januari 2014 sebanyak 353 *record*.

d. *Modeling*

Dalam tahapan pemodelan ini akan menggunakan teknik metode *data mining* dengan metode *association rule* dengan cara menemukan

aturan asosiatif atau pola kombinasi barang berdasarkan hasil data transaksi, sehingga dapat diketahui barang apa saja yang sering dibeli secara bersamaan oleh konsumen.

e. *Evaluation*

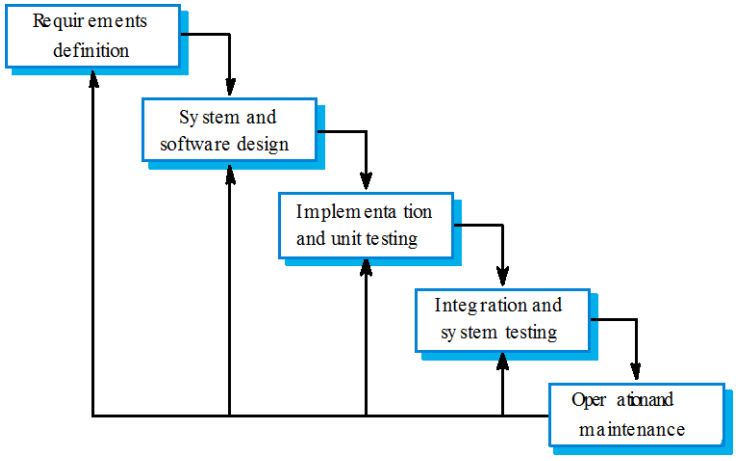
Pada tahap evaluasi ini akan dibandingkan hasil *CT-Pro* dilakukan oleh sistem dengan perhitungan manual, dengan mengambil beberapa sampel acak. Evaluasi ini ditujukan untuk mengukur apakah pemodelan yang dilakukan sesuai dengan tujuan pengimplementasian *data mining* pada sistem ini.

f. *Deployment*

Setiap tahap evaluasi dimana menilai secara detail hasil dari pemodelan, maka akan dilakukan pengimplementasian dari keseluruhan model yang telah dirancang. Selain itu juga dilakukan penyesuaian dari model dengan sistem yang akan dibangun sehingga dapat menghasilkan suatu hasil yang sesuai dengan target pemahaman bisnis

1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembangunan aplikasi ini menggunakan model *waterfall* sebagai tahapan pengembangan perangkat lunak ini. *Waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software* [3]. Adapun tahapan proses tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 2 *Metode Waterfall*

1. Requirements analysis and definition

   Tahap *requirements analysis and definition* adalah tahap pengumpulan data terhadap kebutuhan sistem, batasan dan tujuan dibuatnya perangkat lunak. Tahap pengumpulan data haruslah sedetail mungkin, karena nantinya akan digunakan sebagai spesifikasi sistem yang akan dibangun.

2. System and software design

   Tahap *system and software design* adalah tahap mendesain perangkat lunak yang dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

3. Implementation and unit testing

   Tahap *implementation and unit testing* merupakan hasil dari tahap desain yang dibentuk kedalam baris kode-kode program berdasarkan bahawa pemrograman yang telah di tentukan sebelumnya. Program yang telah di buat kemudian diuji bersarkan unitnya.

4. Integration and system testing

   Tahap *integration and system testing* adalah tahap penyatuan unit-unit program menjadi sebuah kesatuan sistem yang kemudian diuji secara keseluruhan.

5. Operation and maintenance

   Tahap *operation and maintenance* adalah tahap pengoprasian program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti koreksi error yang sebelumnya tidak diketahui pada tahapan sistem testing, selain daripada itu tahapan ini juga digunakan untuk mengadaptasi terhadap kebutuhan yang baru diketahui dari kedaan lingkungan sebenarnya.

1.6 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 1 PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, merumuskan inti permasalahan, menentukan maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, yang kemudian diikuti dengan metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

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

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas tentang mplementasi 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 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat menjadi masukan untuk pengembangan aplikasi dimasa yang akan datang.