BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Iteung Pusat Oleh-oleh Bandung, merupakan tempat penjualan cinderamata dan oleh-oleh khas Bandung yang telah ada sejak tahun 2013. Toko ini berada di Jalan Anggrek No. 55 Bandung dan telah memiliki beberapa cabang di antaranya di Carrefour-Transmart, Yogya Kepatihan, Cihampelas Batara Hotel, dan Natural Lembang. Iteung Pusat Oleh-oleh Bandung merupakan toko oleh-oleh dengan format swalayan sehingga konsumen dapat memilih dan mengambil sendiri produk yang diinginkan. Produk yang ditawarkan oleh toko Iteung yaitu berupa makanan atau camilan khas Bandung, pakaian, tas, hiasan atau pajangan, dan beragam kerajinan tangan yang hampir semuanya berasal dari daerah Bandung.

Dalam menjalankan bisnisnya, toko Iteung selalu berusaha untuk memberikan kepuasan dan kenyamanan bagi konsumen dengan menawarkan produk-produk yang berkualitas serta membuat suasana belanja yang menyenangkan dengan menyajikan tema yang unik di setiap cabangnya. Namun terdapat beberapa kendala yang dimiliki oleh toko tersebut, di antaranya dalam menentukan penempatan produk untuk setiap cabangnya. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan pihak manajemen toko Iteung, banyaknya jenis produk yang disediakan di toko tersebut membuatnya merasa kesulitan dalam mengatur tata letak produk yang sesuai dengan persepsi konsumen.

Saat ini penempatan produk-produk di toko masih dilakukan secara acak yang berasal dari persepsi pihak manajemen toko saja, dan di setiap cabangnya pun penempatan produknya berbeda, karena belum adanya aturan yang diterapkan oleh pihak toko dalam penempatan produk. Dari pengamatan yang telah dilakukan di toko, penempatan produk saat ini terkesan tidak beraturan dan berakibat pada berkurangnya kenyamanan serta minat konsumen dalam melakukan pembelian berbagai jenis produk. Hal tersebut tidak sejalan dengan visi yang dimiliki oleh perusahaan. Tata letak produk di toko yang terstruktur rapi dan berorientasi pada

keinginan konsumen pun dapat menjadi nilai tambah bagi perusahaan untuk menarik minat belanja konsumen [1].

Seiring berjalannya waktu, aktivitas penjualan serta transaksi yang terjadi menghasilkan data yang banyak dan akan terus bertambah. Akan tetapi data tersebut tidak dimanfaatkan oleh pihak toko secara maksimal, hanya sebatas laporan dan kemudian disimpan sebagai arsip. Dengan menggunakan *data mining,* data tersebut dapat digali hingga didapatkan nilai tambah berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual [2].

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 [3]. *Association rule* bertujuan untuk menunjukkan nilai asosiatif antara jenis-jenis produk yang dibeli oleh konsumen sehingga dapat di lihat sebuah pola berupa produk-produk apa saja yang sering dibeli secara bersamaan dalam sebuah transaksi penjualan, sehingga dapat dijadikan acuan untuk pengambilan keputusan dalam penempatan produk.

Sebagai solusi untuk pemecahan masalah di Iteung Pusat Oleh-oleh Bandung, maka diperlukan "**Pembangunan Aplikasi Data Mining Untuk Menentukan Penempatan Produk Menggunakan Metode *Association Rule***" untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh Iteung Pusat Oleh-oleh Bandung. Diharapkan dengan adanya perangkat lunak ini dapat membantu pihak perusahaan untuk dimanfaatkan oleh pihak perusahaan sebagai dasar pertimbangan dalam penempatan produk.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun perangkat lunak *Data Mining* untuk penempatan produk di toko oleh-oleh Iteung dengan menggunakan metode *Association Rule*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun Aplikasi *Data Mining* Menggunakan Metode *Association Rule* Untuk Penempatan Produk di Iteung Pusat Oleh-oleh Bandung.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Membantu pihak manajemen Toko Oleh-oleh Iteung dalam mengetahui jenis produk apa saja yang dapat ditempatkan secara berdekatan demi kenyamanan konsumen dalam mencari atau memilih produk yang diinginkan.
2. Membantu pihak manajemen Toko Oleh-oleh Iteung untuk mendapatkan gambaran penempatan produk yang akan diterapkan di setiap cabangnya.

1.4 Batasan Masalah

Batasan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang akan di analisa adalah data penjualan produk Iteung Pusat Oleh-oleh Bandung dari tanggal 1 sampai 5 Januari 2016.
2. Algoritma yang akan digunakan adalah algoritma CT-PRO [4].
3. Aplikasi yang dibangun berbasis web.
4. Informasi yang dihasilkan berupa rekomendasi jenis produk apa saja yang dapat ditempatkan secara berdekatan.
5. Metode analisis dan perancangan yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan analisis terstruktur.

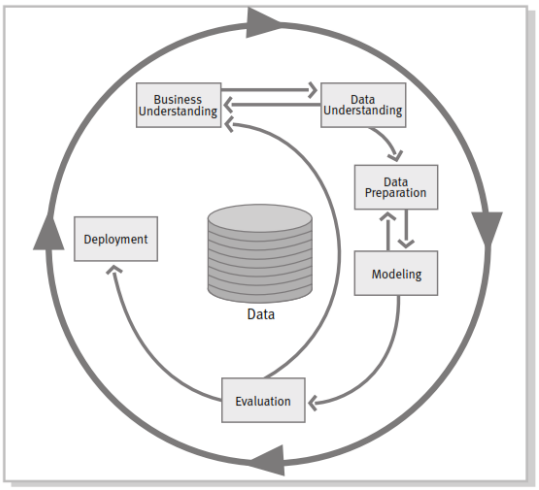
1.5 Metodologi Penelitian

Adapun metode penelitian *data mining*, pengumpulan data, dan pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Penelitian *Data Mining*

Metode penelitian *data mining* yang dipakai adalah CRISP-DM (*CRossIndustry Standard Process for Data Mining*). CRISP-DM ini merupakan suatu konsorsium perusahaan yang didirikan oleh Komisi Eropa pada tahun 1996 dan telah ditetapkan sebagai proses standar dalam *data mining* yang dapat

diaplikasikan di berbagai sektor industri. Gambar berikut menjelaskan tentang siklus hidup pengembangan *data mining* yang telah ditetapkan dalam CRISP-DM [5].



Gambar 1.1 Metode CRIPS-DM

Berikut ini adalah penjelasan mengenai enam tahap siklus hidup pengembangan *data mining* berdasarkan gambar di atas:

1. *Business Understanding*

   Tujuan bisnis Iteung Pusat Oleh-oleh Bandung memasarkan produk secara langsung untuk memenuhi permintaan konsumen. Sedangkan tujuan dari proses *mining*-nya adalah mengetahui pola penjualan produk yang sering terjual bersama untuk dijadikan dasar dalam penentuan penempatan produk.

2. *Data Understanding*

   Tahap ini dimulai dengan pengumpulan data, sumber data yang didapat dalam penelitian ini merupakan data transaksi penjualan yang terjadi di Iteung Pusat Oleh-oleh Bandung pada bulan Januari tahun 2016. Data yang digunakan dalam proses analisa berupa *file* excel dengan format .xlsx.

3. *Data Preparation*

   Tahap ini meliputi semua kegiatan untuk membangun dataset akhir (data yang akan diproses pada tahap pemodelan/*modeling*) dari data mentah. Dalam tahap ini akan dilakukan proses *preprocessing* antara lain adalah pemilihan atribut dan pembersihan data. Atribut dan data yang tidak mengacu pada tujuan *data mining* akan dihilangkan.

4. *Modeling*

   Dalam tahap ini akan dilakukan pemilihan dan penerapan berbagai teknik pemodelan dan beberapa parameternya akan disesuaikan untuk mendapatkan nilai yang optimal. Pemodelan dilakukan menggunakan metode *Association Rule* dengan menggunakan algoritma CT-PRO.

5. *Evaluation*

   Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap model yang digunakan, apakah dengan *Association Rule* dengan algoritma CT-PRO cukup efektif dalam mencapai tujuan yang ditetapkan pada tahap *business understanding*.

6. *Deployment*

   Pada tahap ini, pengetahuan atau informasi yang telah diperoleh akan diatur dan dipresentasikan dalam bentuk tabel yang menunjukkan hasil analisa pada data transaksi penjualan.

1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

   Tahap ini adalah melakukan studi pustaka dengan buku, *paper*, jurnal dan *website* sebagai media referensi penyusunan, penulisan dan penelitian.

2. Observasi

   Tahap pengumpulan informasi dengan cara melakukan observasi di Toko Oleh-oleh Iteung.

3. *Interview*

   Tahap pengumpulan informasi dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak Toko Iteung, terkait dengan penelitian yang dilakukan.

1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Teknik dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *Waterfall*. Metode *Waterfall* menurut Ian Sommerville [6] meliputi beberapa proses diantaranya:

1. *Analysist*

   Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

2. *Design*

   Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user*.

3. *Coding*

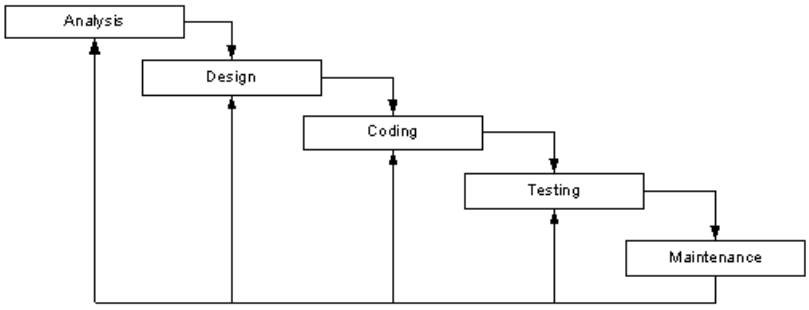
   Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman tertentu.

4. *Testing*

   Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

5. *Maintenance*

   Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.



Gambar 1.2 Metode *Waterfall*

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang permasalahan, mengidentifikasi masalah yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan penelitian, dengan diikuti batasan masalah agar penelitian lebih terfokus, menentukan metodologi penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menganalisis masalah dari data penjualan hasil penelitian di Iteung Pusat Oleh-oleh Bandung untuk kemudian dilakukan proses perancangan sistem yang akan dibangun sesuai dengan analisa yang telah dilakukan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi dari tahapan-tahapan penting yang telah dilakukan sebelumnya kemudian dilakukan pengujian terhadap kesesuaian sistem dengan tahapan yang telah ditentukan untuk memperlihatkan sejauh mana sistem layak digunakan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan terhadap hasil penelitian yang dilakukan beserta saran-saran untuk adanya pengembangan dan kualitas sistem untuk ke depannya agar sistem yang dibuat menjadi lebih baik serta lebih kompleks.