BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Mini Market HD Mart yang beralamat di Jalan Raya Cijurey Sukabumi adalah sebuah toko retail yang bergerak dibidang perdagangan barang. Adapun jenis barang yang dijual oleh Mini Market HD Mart adalah makanan, minuman, bahan pokok serta keperluan sehari-hari lainnya. Strategi pemasaran yang di gunakan oleh Mini Market HD Mart adalah dengan membuat paket barang, dengan tujuan untuk menaikan omset penjualan dan menaikan profit pendapatan.

Mini market HD Mart membuat paket barang dengan menggunakan teknik *cross selling* yaitu dengan mengkombinasikan beberapa jenis barang berbeda untuk dijual pada konsumen, akan tetapi dikarenakan *item* barang yang banyak membuat pemilik Mini Market HD Mart kesulitan dalam menentukan pemilihan barang, sebelumnya Mini Market HD Mart menggunakan data barang yang laku terjual sebagai acuan untuk menentukan barang mana saja yang dijadikan paket, akan tetapi informasi yang didapat belum cukup dalam menentukan isi paket barang, karena tidak semua barang yang di promosikan diminati oleh pelanggan meskipun barang tersebut laku dalam penjualannya. Ini kerap kali berdampak pada target yang diinginkan tidak sesuai dengan yang diharapkan, sehingga terjadi menumpuknya persediaan barang yang telah dijadikan paket barang tersebut, yang berakibat Mini Market HD Mart harus mengeluarkan biaya untuk membongkar ulang kemasan dan menjualnya satu per satu.

Salah satu teknik untuk memecahkan permasalahan ini adalah dengan menggunakan metode *Data Mining*. Dalam bidang keilmuan *Data Mining*, terdapat suatu metode yang dinamakan *association rule*. Metode ini sering juga dinamakan dengan *Market Basket Analysis* (MBA) karena awal mulanya yang berasal dari studi tentang *database* transaksi penjualan [1]. Teknik *Data Mining* digunakan untuk memeriksa basis data transaksi untuk mendukung keputusan dalam menentukan barang mana saja yang tepat untuk dikombinasikan sehingga menjadi satu paket barang di Mini Market HD Mart. Salah satu metode yang digunakan

dalam teknologi *Data Mining* adalah *Association Rules. Association rules* merupakan teknik pencarian aturan-aturan asosiasi yang menunjukkan kondisi-kondisi nilai atribut yang sering terjadi bersama-sama[2]. Dengan mengetahui barang apa saja yang sering dibeli secara bersamaan, dapat dibuat sebuah dasar keputusan untuk menentukan barang apa saja yang efektif bila dibuat sebagai paket barang. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukannya suatu "Penerapan *Data Mining* Pada Transaksi Penjualan Menggunakan Metode Association *Rule*s DI Mini Market HD Mart "diharapkan dapat membantu Mini Market HD Mart untuk menentukan barang mana saja yang tepat dalam membuat paket barang

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang masalah ditemukan permasalahan yang dirumuskan ke dalam suatu identifikasi masalah adalah:

Bagaimana cara menerapkan *Data Mining* pada data transaksi dengan Metode *Association Rule* dalam menentukan barang mana saja yang akan dijual dalam satu paket di Mini Market HD Mart.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah menerapkan *Data Mining* pada data transaksi dengan Metode *Association Rule* di Mini Market HD Mart.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan dari pembangunan aplikasi ini adalah:

Membantu pihak Mini Market HD Mart untuk mendapatkan informasi mengenai barang mana saja yang tepat untuk dijadikan satu paket barang

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka batasan masalah dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Data yang di analisa merupakan data transaksi penjualan di Mini Market HD Mart periode Januari 2016
2. Jenis *item* yang dicakup merupakan barang yang dijual, yaitu berupa jenis makan ringan, minuman, serta bahan pokok lainnya.

3. Data yang digunakan hanya mencakup data transaksi, konsumen dan supplier tidak dicantumkan oleh peneliti.
4. Algoritma yang digunakan adalah Algoritma *CT-PRO* untuk mencari *frequent itemset*, yang akan digunakan sebagai informasi.
5. Aplikasi yang dibangun tidak berhubungan dengan aplikasi penjualan yang ada di tempat penelitian.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian ini dibagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan *Data Mining*.

1.5.1 Metodologi Penelitian

Tahap pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

   Tahap studi literatur yaitu mengambil data transaksi dari sistem di Mini Market HD Mart dengan periode Bulan Januari 2016 dan mempelajari jurnal, Paper dan *website* mengenai *Data Mining* dan Asscotiation *Rule*s. Studi literatur adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper*, dan *website* yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

2. Wawancara

   Wawancara yang dilakukan langsung kepada pemilik Mini Market HD Mart untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang terjadi di Mini Market HD Mart.

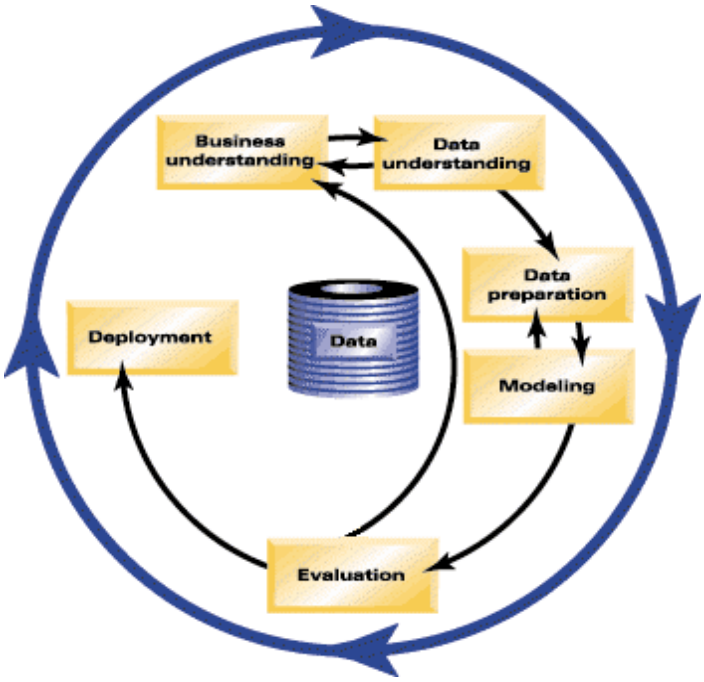
3. *Observasi*

   Tahap observasi yaitu dengan mendatangi secara langsung pada Mini Market HD Mart tepatnya jalan raya Cijurey Sukabumi untuk mengetahui penentuan paket barang dan mengetahui sistem yang di terapkan.

ii. 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 [3]. Untuk data yang dapat di proses dengan CRSP-DM ini, tidak ada ketentuan atau karakteristik tertentu, karena data tersebut akan diproses kembali pada fase-fase di dalamnya.



Gambar 1. 1 Cross Industri Standard for Data *Mining*(CRISP-DM)[4]

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

1. *Business understanding*

   Tujuan *Data Mining* dalam penelitian ini adalah menggali pengetahuan pada data transaksi penjualan di Mini Market HD Mart, sehingga dapat diketahui pola pembelian konsumen sehingga diketahui barang mana saja yang tepat sebagai rekomendasi dalam pembuatan paket barang

2. *Data understanding*

   Pada tahap pemahaman data ini terlebih dahulu akan mengumpulkan semua data yang diperlukan dari hasil data-data transaksi penjualan di Mini Market

HD Mart dari bulan Januari 2016. Dilanjutkan dengan proses pemahaman tentang data yang akan digunakan sebagai hipotesa untuk menemukan informasi yang tersembunyi.

3. *Data preparation*

   Tahap ini meliputi semua kegiatan untuk membangun *dataset* akhir (*data* yang akan diproses pada tahap pemodelan/modeling) mengacu dari data transaksi penjualan Mini Market HD Mart dengan periode Januari 2016. Pada tahap ini juga mencakup pemilihan tabel, *record*, dan *atribut-atribut data*, termasuk proses pembersihan untuk kemudian dijadikan masukan dalam tahap pemodelan (modeling).

4. *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 *item* barang mana saja yang sering dibeli oleh konsumen secara bersamaan.

5. *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.

6. *Deployment*

   Setiap tahap evaluasi di mana 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.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan yang digunakan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang sejarah, logo, visi, misi, struktur organisasi dari Mini Market HD Mart dan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berhubungan dengan judul penelitian, seperti pengertian data, *Data Mining*, *associaiton rule* algoritma *CT-Pro*, UML, kamus data dan spesifikasi proses.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun berdasarkan data penjualan yang diperoleh dari Mini Market HD Mart dengan menggunakan *Data Mining* dengan metode *associaiton rule* menggunakan algoritma *CT-Pro*

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian terhadap tingkat kekuatan dan keakuratan aturan-aturan asosiasi yang telah didapatkan berdasarkan pola pembelian yang telah diterapkan sesuai dengan algoritma *CT-Pro*.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran pengembangan lebih lanjut dari sistem yang dibangun.