BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fresh Wearhouse merupakan sebuah distro di kawasan Jl. Raya Batujajar Timur No.148 Kab., Bandung Barat. Dalam kegiatan operasionalnya, distro ini biasa menjual produknya kepada masyarakat umum. Penjualan pada distro ini meliputi penjualan baju, tas, sepatu, topi, sandal, dan berbagai aksesoris yang biasa dijual di distro- distro lainnya. Distro ini melakukan pembaruan produk pada *event* tertentu. Distro ini mencatat data transaksi penjualannya secara manual.

Dari hasil wawancara di distro Fresh Wearhouse batujajar terdapat beberapa masalah yang terjadi dalam penjualan produk yang dialami oleh Fresh Wearhouse bahwa dari banyaknya produk paket yang ditawarkan hanya sedikit produk paket yang dibeli oleh pelanggan karena kombinasi produk yang dijual dalam satu paket merupakan produk yang kurang dibutuhkan dan disukai oleh pelanggan, dengan terjadinya hal tersebut maka muncul pemikiran dari pelanggan bahwa membeli produk biasa yang bukan dalam bentuk paket akan lebih berguna daripada membeli produk dalam satu paket meskipun harganya lebih murah. Pemilik distro mengira bahwa hal ini terjadi akibat tidak adanya aturan khusus dalam menentukan produk apa saja yang akan dijual dalam bentuk paket dan tidak adanya analisis yang dilakukan terhadap *data* yang terus bertambah untuk mendapatkan informasi. Oleh karena itu, pihak distro ingin adanya pengolahan *data* lebih lanjut dan lebih mendalam untuk menemukan informasi baru yang berguna sebagai bahan pertimbangan dalam proses penjualan sehingga di kemudian hari pihak distro memiliki pertimbangan dalam menentukan produk apa saja yang akan direkomendasikan dalam pemaketan produk.

Hasil pengamatan dari data yang ada sebelumnya hingga sekarang, ternyata tiap data pembelian memiliki pola data yang mirip dalam setiap transaksi penjualan yang menunjukan bahwa terjadi pembelian produk yang berulang. Untuk mendapatkan informasi yang tersebut secara cepat dan efisien perlu kiranya suatu bantuan teknologi informasi, dalam hal ini yaitu *Data Mining*[1]. *Data Mining*

adalah suatu proses menemukan hubungan yang berarti, pola dan kecenderungan dengan memeriksa dalam sekumpulan besar data yang tersimpan dalam penyimpanan dengan menggunakan teknik pengenalan pola seperti statistika dan matematika [2]. Metode yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah metode *Association Rule* dengan *Algoritma FP-Growth*. Metode *Association Rule* adalah suatu prosedur untuk mencari hubungan antara *item* dalam suatu kumpulan data yang ditentukan. Dalam menentukansuatu *Association Rule,*terdapat suatu ukuran kepercayaan yang didapatkan dari hasil pengolahan data dengan perhitungan tertentu [3]. *Algoritma FP-Growth* merupakan salah satu alternatif *Algoritma* yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan *data* yang paling sering muncul *(frequent itemset)* dalam suatu kumpulan data [4]. Berdasarkan permasalahan yang terjadi, pada penelitian ini akan dibangun aplikasi *Data Mining* yang menerapkan *Association Rule* dan *Algoritma FP-Growth* yang berguna untuk perekomendasian pemaketan produk di distro Fresh Wearhouse Batujajar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan suatu perumusan masalah yaitu bagaimana merekomendasikan pemaketan produk yang berada di distro Fresh Wearhouse dengan metode Association rule dengan menggunakan Algoritma FP- Growth.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menerapkan metode *association rule* dengan algoritma *fp-growth* pada perekomendasian paket produk di distro Fresh Wearhouse Batujajar.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai untuk penelitian ini adalah memberikan informasi kepada pihak distro Fresh Wearhouse sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan jenis produk apa saja dalam perekomendasian paket produk.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Data uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah data periode November-Desember 2015
2. Tampilan Perekomendasiaan hanya berupa teks, bukan berupa gambar.
3. Aplikasi yang akan dibangun berbasis *desktop*.
4. Algoritma yang digunakan adalah algoritma *fp-growth* untuk menentukan himpunan data yang sering muncul pada suatu kumpulan data.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode penelitian deskriptif, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek dan subjek yang diteliti secara tepat. Metode yang digunakan dalam penulisan laporan penelitian ini menggunakan dua metode,yaitu metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

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

a. Studi Literatur

Tahap studi literatur ini yaitu mengumpulkan serta mempelajari data-data yang berkaitan dengan laporan penelitian ini, baik dari literatur jurnal, buku, maupun situs-situs internet.

b. Observasi

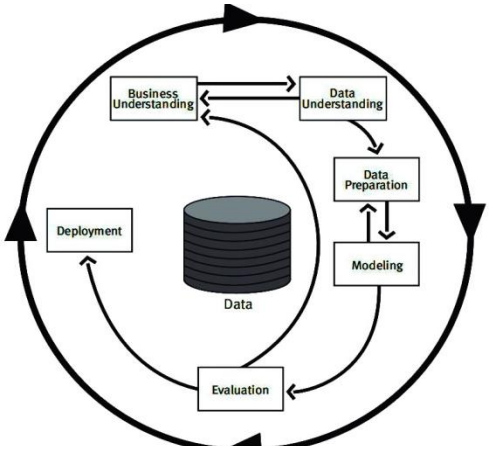
Tahap observasi yaitu dengan mendatangi secara langsung lokasi yang dijadikan sebagai tempat penelitian tugas akhir ini yaitu distro Fresh Wearhouse di kawasan Jl. Raya Batujajar Timur No.148 Kab., Bandung Barat.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

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 [6]. Untuk data yang dapat di

proses dengan CRISP-DM ini, tidak ada ketentuan atau karakteristik tertentu, karena data tersebut akan diproses kembali pada fase-fase di dalamnya.



Gambar 1. 1 CRISP-DM

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

a. Business understanding

Tahap pertama adalah memahami tujuan dan kebutuhan dari sudut pandang bisnis, kemudian menterjemakan pengetahuan ini ke dalam pendefinisian masalah dalam *Data Mining*. Selanjutnya akan ditentukan rencana dan strategi untuk mencapai tujuan tersebut.

b. Data understanding

Tahap ini dimulai dengan pengumpulan *data* yang kemudian akan dilanjutkan dengan proses untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang *data*, mengidentifikasi masalah kualitas *data*, atau untuk mendeteksi adanya bagian yang menarik dari *data* yang dapat digunakan untuk *hipotesa* untuk informasi yang tersembunyi.

c. Data preparation

Tahap ini meliputi semua kegiatan untuk membangun *dataset* akhir (*data* yang akan diproses pada tahap pemodelan/modeling) dari *data* mentah. Tahap ini dapat diulang beberapa kali. Pada tahap ini juga mencakup pemilihan *tabel, record*, dan *atribut-atribut data*, termasuh proses pembersihan dan *transformasi data* untuk kemudian dijadikan masukan dalam tahap pemodelan (*modeling*).

d. *Modeling*

Dalam tahap ini akan dilakukan pemilihan dan penerapan berbagai teknik pemodelan dan beberapa parameternya akan disesuaikan untuk mendapatkan nilai yang optimal. Secara khusus, ada beberapa teknik berbeda yang dapat diterapkan untuk masalah *Data Mining* yang sama. Di pihak lain ada teknik pemodelan yang membutuhan format data khusus. Sehingga pada tahap ini masih memungkinan kembali ke tahap sebelumnya.

e. *Evaluation*

Pada tahap ini, model sudah terbentuk dan diharapkan memiliki kualitas baik jika dilihat dari sudut pandang analisa *data*. Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi terhadap keefektifan dan kualitas model sebelum digunakan dan menentukan apakah model dapat mencapat tujuan yang ditetapkan pada fase awal (*Business Understanding*). Kunci dari tahap ini adalah menentukan apakah ada masalah bisnis yang belum dipertimbangkan. Di akhir dari tahap ini harus ditentukan penggunaan hasil proses *Data Mining*.

f. *Deployment*

Pada tahap ini, pengetahuan atau informasi yang telah diperoleh akan diatur dan dipresentasikan dalam bentuk khusus sehingga dapat digunakan oleh pengguna. Tahap *Deployment* dapat berupa pembuatan laporan sederhana atau mengimplementasikan proses *Data Mining* yang berulang dalam perusahaan. Dalam banyak kasus, tahap *Deployment* melibatkan konsumen, di samping analis *data*, karena sangat penting bagi konsumen untuk memahami tindakan apa yang harus dilakukan untuk menggunakan model yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Merupakan suatu penjabaran secara deskriptif tentang hal-hal yang akan ditulis, yang secara garis besar terdiri dari beberapa Bab. Sistematika penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas hal-hal yang menjadi latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai *profile* perusahaan, yang meliputi sejarah, logo, badan hukum, struktur organisasi perusahaan, dan hal-hal lain yang menjelaskan tentang perusahaan dan menjelaskan mengenai landasan teori yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibangun.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas identifikasi masalah, analisis kebutuhan data, software, hardware, diagram pembuatan sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi penjelasan dari proses analisis dan perancangan yang telah dilakukan untuk selanjutnya diimplementasikan menjadi perangkat lunak dan dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak tersebut.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan kesimpulan tentang aplikasi yang telah dibuat dan saran untuk pembangunan aplikasi selanjutnya agar lebih baik.