BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

AALIYAH merupakan butik yang berdiri sejak tahun 2009 dengan lokasi di Jalan Merdeka Gedung Bandung Indah Plaza Lantai 2 No. 63. AALIYAH bergerak dibidang penjualan produk pakaian wanita seperti kaos, manset, kemeja, rok, celana, jas, jaket, *dress*, kerudung, asesoris, tas, sepatu dan lain sebagainya. Dengan kelengkapan barang yang dijual, AALIYAH menjadi tempat tujuan belanja bagi para wanita. Hal tersebut merupakan salah satu strategi diferensiasi AALIYAH dengan toko hijab lain.

Berdasarkan wawancara dengan Ibu Finny Muktiany selaku *owner* dari AALIYAH, strategi lain yang diterapkan AALIYAH dalam pemasarannya adalah pemberian diskon pada saat hari raya umat Islam seperti Idul Fitri dan Idul Adha. Tiap *event* tersebut AALIYAH mengeluarkan 11 paket yang terdiri dari 3 *pieces* (atasan, bawahan dan kerudung/syall), dengan kisaran harga Rp 400.000 hingga Rp 900.000. Namun dalam praktiknya, paket yang disediakan AALIYAH tersebut kurang diminati pembeli, terlihat dari data penjualan saat paket tersebut diadakan. Untuk lebih jelasnya, data transaksi dapat dilihat pada lampiran tabel D-1 di lembar lampiran. Menurut Ibu Finny, penentuan paket tersebut hanya berdasarkan selera yang dianggap bagus dan sedang *trend* tanpa didasari perhitungan atau pengolahan dari data yang dimiliki. AALIYAH sendiri memiliki jumlah data transaksi penjualan yang sangat banyak setiap bulannya dan hanya menjadi arsip saja. Maka dari itu dirasakan perlunya suatu metode yang dapat memanfaatkan data penjualan untuk dijadikan pola penjualan sebagai informasi bagi AALIYAH dalam membuat paket. Dengan menggunakan teknik *data mining association rule* diharapkan memberikan solusi kepada pihak AALIYAH dalam menentukan penjualan paket pada *event* selanjutnya.

Association rule adalah salah satu metode *data mining* untuk menemukan pola dari suatu barang yang selalu dipilih dari setiap kejadiannya. Proses pemampatan data dengan model struktur data pohon untuk menghindari pengulangan *scanning database* tanpa memerlukan *candidate generation,* dilanjutkan dengan proses algoritma *FP-Growth* yang dapat langsung mengekstrak *frequent itemset* dari *FP-Tree* yang telah terbentuk.

Dari penjelasan yang telah dipaparkan diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul "Penerapan *Data Mining* Pada Penjualan Produk di AALIYAH Menggunakan *Association Rule*" untuk mendapatkan pola barang yang tepat guna meningkatkan penjualan pada *event* selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Penjelasan dari latar belakang, permasalahan yang dapat diidetifikasi adalah bagaimana mengolah data penjualan yang ada menjadi informasi yang bermanfaat untuk menentukan paket apa yang harus dibuat untuk *event* selanjutnya.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi *data mining* pada data penjualan di AALIYAH dengan metode *association rules*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membantu pihak AALIYAH menentukan barang apa untuk dijadikan paket guna meningkatkan penjualan pada *event* selanjutnya.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembangunan perangkat lunak ini, pembahasan dibatasi agar tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai. Adapun batasan masalahnya yaitu:

a. Data yang digunakan adalah data penjualan produk baju di AALIYAH periode Juni-Juli 2015.
b. Pemaketan terdiri dari 3 jenis barang meliputi atasan, bawahan dan kerudung/syall, dengan kisaran harga Rp 400.000 hingga Rp 900.000.
c. Menggunakan *association rule* untuk menghasilkan *rule* dan algoritma *FP -Growth* untuk menemukan pola pembelian di AALIYAH untuk dijadikan paket.

d. Aplikasi yang akan dibuat berbasis desktop.
e. Bahasa pemograman yang digunakan adalah C# dan MySQL sebagai penyimpanan *database*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian merupakan cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan [1]. Pada penelitian ini penulis akan menggunakan metode penelitian deskriptif.

Metode penelitian deskriptif adalah suatu metode untuk meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki [1].

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembangunan sistem untuk tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

b. Wawancara

   Mengadakan wawancara dengan pihak-pihak yang berkaitan langsung dengan permasalahan yang sedang dibahas pada tugas akhir ini untuk memperoleh gambaran dan penjelasan secara mendasar.

c. Studi Literatur

   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

1.5.2 Metode Pembangunan *Data Mining*

Dalam penelitian ini mengikuti standar dari *Cross-Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM) merupakan suatu standar yang telah dikembangkan pada tahun 1996 yang ditunjukan untuk melakukan proses analisis

dari suatu industri sebagai strategi pemecahan masalah dari bisnis atau unit penelitian [2]. 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. Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini sesuai dengan CRISP-DM:

1. Pemahaman bisnis

   Pengimpelemntasian *data mining* pada penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana kecenderungan pola setiap transaksi dari tumpukan data yang sudah ada. Namun di AALIYAH belum ada suatu metode yang dapat digunakan untuk memanfaatkan kumpulan data yang banyak tersebut. Maka dengan dibuatnya sistem ini diharapkan nantinya dapat membantu AALIYAH mengambil keputusan dalam pembuatan paket untuk *event* selanjutnya.

2. Pemahaman Data

   Pada tahap pemahaman data ini terlebih dahulu akan mengumpulkan data yang diperlukan, data yang ada ini adalah data transaksi penjualan produk dari Juni - Juli 2015. Analisis data yang akan dilakukan mengenai bagaimana membuat sebuah atribut untuk melihat bagaimana pola penjualan ditiap bulannya, dengan melihat faktor-faktor yang mempengaruhinya, seperti desain, pemilihan bahan dan harga. Bagaimana faktor-faktor tersebut dapat dijadikan acuan untuk mendapatkan informasi atau pengetahuan sesuai dengan pemahaman bisnis pada tahap sebelumnya.

3. Pengolahan Data

   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 penjualan produk di AALIYAH selama dua bulan.

4. Pemodelan

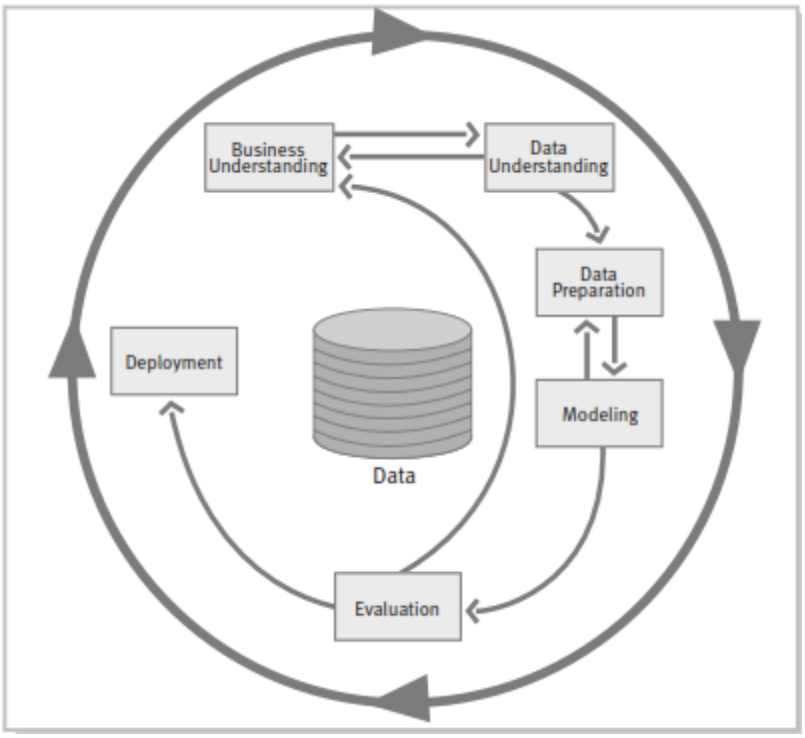
   Dalam tahapan pemodelan ini akan dilakukan teknik *association* dengan menggunakan algoritma *FP-Growth* untuk mendapatkan hasil berupa atribut-atribut berdasarkan jumlah produk penjualan yang terdapat di AALIYAH.

5. Evaluasi

   Pada tahap evaluasi ini akan dibandingkan hasil *FP-Growth* 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. Dan pada tahapan ini juga merupakan tahapan selanjutnya yang akan dilakukan, apakah kembali ke tahap awal *business understanding* atau melanjutkan ke tahap akhir yaitu tahapan *deployment*.

6. Penyebaran

   Setelah tahap evaluasi dimana menilai secara detail hasil dari pemodelan, maka 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.



Gambar 1. 1 CRISP-DM

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran secara umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan. Membahas tentang konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian dan yang melandasi penerapan *data mining* untuk menentukan strategi pasar.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Membahas tentang hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun agar menjadi lebih baik. Menjelaskan tentang perencanaan sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil dari analisis perancangan sistem ini mencakup perancangan basis data, perancangan menu, dan perancangan *interface* atau antarmuka sistem yang akan dibangun.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi dan pengujian sistem yang telah dikerjakan, yang terdiri dari menerapkan rencana implementasi, melakukan kegiatan implementasi, dan tindak lanjut implementasi. Selain itu juga berisi pengujian aplikasi yang dikerjakan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan terhadap hasil penelitian berikut saran-saran.