

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perusahaan S merupakan perusahaan retail yang melakukan penjualan dengan penerapan skema Pemasaran *Multi-Level*. Proses pemasaran dilakukan dengan penerbitan katalog setiap 40 hari sekali. Dengan jenis item yang amat sangat beragam dari mulai baju, sepatu, tas, kosmetik, hingga peralatan dapur, jangkauan konsumennya pun amat luas hingga taraf internasional. Oleh karena itu data yang dihasilkan amat besar, terutama data transaksi yang jumlahnya bisa mencapai ratusan ribu *record* per bulannya. Data tersebut lama kelamaan terkumpul semakin banyak tanpa adanya proses pengolahan lebih lanjut menjadi tumpukan data yang menyulitkan karena tidak terlalu bermanfaat namun membutuhkan kapasitas penyimpanan yang besar.

Pada era masa kini ternyata tumpukan data tersebut dapat diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan informasi baru yang berguna untuk meningkatkan keuntungan yang lebih besar pada perusahaan. Dari kumpulan data transaksi dapat dicari suatu pola keterkaitan antar barang yang nantinya menentukan suatu aturan atau *rule* yang dapat dijadikan pedoman untuk menentukan barang apa saja yang dapat dimasukkan dalam promosi. Promosi dapat berupa pembelian dua atau tiga jenis barang tertentu dengan harga diskon. Bisa juga dengan memasukkan jenis barang yang kurang diminati ke dalam suatu paket sebagai bonus atau tambahan. Maka strategi promosi tersebut akan sangat menguntungkan perusahaan dengan mengurangi penumpukan pada inventori serta menaikkan minat beli konsumen.

Teknologi *data mining* hadir sebagai solusi nyata dalam menentukan strategi pemasaran dan keterkaitan antar barang yang dibeli oleh konsumen sehingga dapat meningkatkan pelayanan pada konsumen. *Data mining* merupakan salah satu proses pencarian kembali suatu informasi baru dari suatu kumpulan data yang biasanya berjumlah besar. Pada teknik analisa keranjang pasar (*Market Basket Analysis*) akan dilakukan pengelompokan serta pencarian pola dari sebuah produk yang sering muncul bersamaan atau cenderung muncul bersama dalam

suatu transaksi. Proses analisa dimulai dengan mencari sejumlah frequent itemset dan dilanjutkan dengan pembentukan aturan-aturan asosiasi (association rules). Algoritma *FP-Growth* digunakan untuk mempermudah pencarian *frequent itemset* yang digunakan untuk pembentukan aturan asosiatif yaitu aturan keterkaitan yang memenuhi syarat yang telah ditentukan. Dalam penggunaan algoritma *FP-Growth* dibutuhkan proses pembentukan *FP-Tree* yang berguna untuk memadatkan data yang memiliki item yang sama, sehingga proses pencarian *frequent itemset* menjadi lebih cepat dan penggunaan *memori* dapat dikurangi. Dengan adanya penulisan tugas akhir ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam penentuan strategi pemasaran dan penjualan yang efektif.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang dapat diambil adalah:

- a. Informasi apa saja yang dapat dihasilkan dari penerapan algoritma *FP-Growth* pada perusahaan retail dan bagaimana penerapannya.
- b. *Item* apa saja yang paling sering muncul pada data transaksi penjualan perusahaan retail tersebut.
- c. Kombinasi *item* apa saja yang banyak diminati oleh *costumer* berdasarkan perhitungan nilai *confidence* yang telah ditentukan sebesar 80%.

I.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada pemrosesan *data mining* perlu diberikan agar pembahasan tugas akhir ini dapat lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Ruang lingkupnya meliputi:

- a. Data yang diambil sebagai contoh kasus adalah data penjualan kosmetik dan parfum dari perusahaan retail dalam satu periode katalog dengan rentang waktu 40 hari.
- b. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi adalah metode *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* dan *Frequent Pattern Tree (FP-Tree)*.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dari pembangunan aplikasi *data mining* pada perusahaan tersebut adalah:

- a. Mengetahui hubungan antar produk serta minat konsumen dan membantu proses pengambilan keputusan pada perusahaan.
- b. Membantu mengembangkan penjualan produk pada perusahaan.

I.5 Luaran Penelitian

Dengan menggunakan metode *market basket analysis* dan algoritma *FP-Growth* untuk melakukan pengolahan pada data transaksi perusahaan retail diharapkan dapat menemukan suatu pola atau aturan baru yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan penjualan produk-produk perusahaan lewat promosi, dengan cara melihat hubungan antar frekuensi *item* yang banyak diminati oleh konsumen.

I.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan dan penelitian tugas akhir ini, yaitu:

- a. Bagi Penulis
 - 1) Menambah pemahaman dan pengetahuan penulis mengenai proses pengelolaan data pada *data mining* serta keputusan yang dihasilkan dari proses tersebut.
 - 2) Dapat dilakukan proses pengolahan data sehingga dihasilkan suatu pola baru dari hubungan antara *item-item* pada basis data tersebut.
- b. Bagi Pengguna
 - 1) Dapat membantu penjualan perusahaan serta meningkatkan kepuasan konsumen akan produk perusahaan.
 - 2) Informasi yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan dalam penentuan kebijakan perusahaan.

I.7 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian latar belakang masalah, perumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat teori-teori yang mendasari pembahasan secara detail, dapat berupa metode, konsep, prosedur, definisi yang berkaitan dengan masalah yang diteliti serta teori khusus yaitu berkaitan dengan istilah-istilah yang dipakai dalam pembuatan aplikasi data mining pada perusahaan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan atau langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian, semua tahapan dijelaskan secara rinci.

BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi pembahasan hasil penelitian yang memuat objek penelitian, analisis, desain dan implementasinya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan memuat hal-hal yang sudah dibahas pada bab-bab sebelumnya mulai dari permasalahan, analisis sampai dengan hasil penelitian. Saran memuat hal-hal yang perlu dilakukan oleh peneliti selanjutnya (dapat berupa hal-hal yang belum dilakukan oleh penulis dalam penelitian).

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN