BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputerisasi telah banyak dimanfaatkan oleh berbagai kalangan sebatas sebagai media penyimpanan data. Sebagai contoh, hampir semua *supermarket* menggunakan sistem komputerisasi dalam penyimpanan data penjualan dan pembelian, sehingga akan dihasilkan banyak data transaksi. Dimana data-data tersebut hanya digunakan untuk laporan keluar masuknya barang dan atau laporan peningkatan dan penurunan penjualan. Padahal masih banyak informasi yang bisa diperoleh untuk kemajuan *supermarket* seperti strategi bisnis dalam hal penempatan barang [1]. Mengingat penempatan barang merupakan aspek yang tak kalah penting dalam dunia bisnis. Karena hal tersebut menjadi penilaian pertama kali dari pengunjung terhadap sebuah toko. Pada umumnya suatu bisnis retil mengacu pada jenis barang, ukuran barang, harga barang dalam menempatkan barang dagangannya tanpa memperhatikan dari segi konsumen [1]. Dan hal ini dinilai kurang efektif karena salah satu syarat penempatan barang yang baik adalah mengacu pada logika konsumen [2].

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu ketepatan dalam strategi penempatan barang di etalase agar target penjualan dapat dicapai dengan baik. Pada penelitian ini akan diterapkan konsep data mining, *Association Rule* atau yang sering disebut teknik *Market Basket Analysis.* Yaitu teknik untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item dengan membuat korelasi antar item data yang dikelompokkan kedalam transaksi kemudian mengambil kesimpulan berdasarkan hubungan yang terbentuk dari beberapa item data tersebut [3].

Elemen kunci yang membuat *Association Rule* dapat dijalankan adalah *Minimum Support* (*minsup*). *Minsup* digunakan untuk memangkas atau memperkecil ruang pencarian *frequent itemset* dan juga untuk membatasi jumlah *rule* yang akan dihasilkan. Menggunakan *single minsup* secara implisit berarti mengasumsikan bahwa semua item pada basisdata memiliki sifat dan frekuensi yang sama. Padahal pada kenyatannya, item yang berbeda memiliki kriteria yang berbeda untuk

mempertimbangkan tingkat kepentingannya [4]. Dan hal ini akan menimbulkan permasalahan. Jika nilai *minsup* yang digunakan terlalu tinggi maka tidak akan didapatkan aturan assosiasi yang melibatkan item yang jarang, jika *minsup* yang digunakan rendah mengakibatkan aturan assosiasi yang dihasilkan terlalu banyak dan mengandung *rule* yang kurang bermakna [5].

Untuk dapat melibatkan item yang jarang dalam aturan asosiasi, Liu et.al telah mengembangkan model *Association Rule.* Model ini memperbolehkan *user* untuk menggunakan *Multiple Minimum Supports* [6,4]. *Multiple Minimum Supports* itu sendiri digunakan untuk menggambarkan sifat dasar serta frekuensi yang berbeda dari item yang ada.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, didapatkan suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengolah data transaksi agar dapat dimanfaatkan untuk strategi penempatan barang menggunakan metode *Association Rule?*
2. Bagaimana menerapkan *Multiple Minimum Support* pada *Association Rule*?
3. Bagaimana *frequent itemsets* yang dihasilkan dari penerapan *Multiple Minimum Support* pada *Association Rule*?
4. Bagaimana memanfaatkan pola/ aturan assosiasi yang ditemukan agar dapat digunakan sebagai strategi penempatan barang?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat yang ingin dicapai dari pengerjaan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Memanfaatkan data transaksi dari *datawarehouse* El Malik Swalayan Kabupaten Sumenep
2. Mengetahui pola data kategori item di El Malik Swalayan Kabupaten Sumenep
3. Menerapkan *Multiple Minimum Support* pada *Association Rule.*

4. Memberikan alternatif penempatan barang sebagai strategi bisnis.
5. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat khususnya masyarakat bidang IT (*decision maker*) mengenai penerapan *Multiple Minimum Support* pada metode *Association Rule* dengan menggunakan algoritma FP-Growth serta pemanfaatan dari aturan assosiasi yang ditemukan.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Data transaksi yang digunakan adalah data transaksi El Malik Swalayan di Kabupaten Sumenep sebanyak 476 transaksi dan 34 item.
2. Algoritma yang digunakan pada teknik *Association Rule* adalah algoritma *FP-Growth*

1.5. Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada penelitian ini studi *literature* dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari referensi yang berkaitan dengan *Association Rule* dan algoritma *FP-Growth*. Dimana semua referensi didapat dari berbagai sumber yaitu buku, internet, jurnal, paper dan tugas akhir.

2. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa struk/ nota pembelian yang penulis dapatkan dari El Malik Swalayan Kabupaten Sumenep.

3. Analisa Permasalahan

Tahap ini digunakan untuk menemukan permasalahan dalam membuat sistem. Dalam hal ini, terdapat beberapa id transaksi dengan jumlah item yang banyak. Oleh karena itu, semua item

dikategorikan sesuai dengan jenis item tersebut dan ketika terdapat kategori yang sama maka tetap 1 data yang diolah. Dan hal ini dikaitkan dengan strategi bisnis yang akan dibuat.

4. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem meliputi perancanagan arsitektur sistem berupa *flowchart, use case diagram, activity* diagram, DFD, CDM dan PDM. Selain itu juga dilakukan perancangan data serta desain antarmuka.

5. Implementasi

Dalam tahap ini dilakukan pembuatan sistem berbasis web sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat.

6. Uji Coba

Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan pengujian terhadap sistem untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan hasil yang diharapkan yang dilakukan dengan memproses beberapa sample data ke dalam sistem.

7. Penyusunan Laporan

Tahap ini merupakan tahap yang terakhir yaitu menyusun laporan hasil implementasi.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pembahasan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bagian ini terdiri dari latar belakang, perimusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini dijelaskan mengenai hal-hal yang melandasi atau yang akan digunakan sebagai

pedoman untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam Tugas Akhir ini.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini akan membahas analisa kebutuhan sistem, deskripsi sistem, dan rancangan sistem yang akan dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bagian ini menjelaskan mengenai hasil dari perancangan sistem disertai *screenshot* masing-masing *interface* sistem.

BAB V : PENUTUP

Pada bagian ini terdiri dari kesimpulan dan saran. Dimana kesimpulan menjelaskan tentang hasil akhir dari uji coba tehadap sistem sedangkan saran berisi masukan untuk perkembangan atau perbaikan sistem selanjutnya.

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]