

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi informasi berpengaruh pada cepatnya pertumbuhan jumlah data yang dikumpulkan dan disimpan dalam basic data berukuran besar. Dengan pertumbuhan data yang semakin bertambah dibutuhkan metode atau teknik yang dapat merubah tumpukan data menjadi sebuah informasi yang berharga atau bermanfaat untuk pengambilan keputusan bisnis dengan salah satu metode dalam proses data (*data mining*) yang bertujuan untuk menentukan tata letak barang-barang yang sering dibeli oleh konsumen dari data transaksi penjualan.

Data Mining adalah proses yang mempekerjakan satu atau lebih dalam teknik pembelajaran komputer untuk menganalisis dan merangkum suatu pengetahuan secara otomatis dengan menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk meringkas dan menentukan informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar [1]. Dalam *Data Mining* terdapat beberapa teknik untuk melakukan proses data, salah satunya adalah *Association Rule Mining*. [2].

Menurut Fauzy et al [3] mendefinisikan *Association Rule Mining* adalah teknik *data mining* untuk menemukan aturan asosiasi antar suatu kombinasi item. Dalam aturan asosiasi sendiri terdapat beberapa *algorithm* diantaranya adalah *Algorithm* Apriori, *Algorithm* Hash Based, dan *Algorithm* Fp Growth masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Dalam penelitian ini dilakukan kombinasi antara dua *Algorithm* aturan asosiasi, yaitu *Algorithm* Apriori dan *Algorithm* Hash Based. Salah satu tahap aturan asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan *Algorithm* yang efisien, yaitu analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*).

Algorithm Apriori adalah salah satu *Algorithm* yang melakukan pencarian frekuensi *itemset* dengan menggunakan teknik *association rule*. *Algorithm* apriori menggunakan pengetahuan frekuensi atribut yang telah diketahui sebelumnya untuk memproses informasi selanjutnya. Pada *Algorithm* apriori, menentukan kandidat yang mungkin muncul dengan cara memperhatikan *minimum support* dan *minimum confidence* [4]. Sedangkan teknik yang digunakan oleh *Algorithm* Hash Based adalah teknik *Hashing* teknik ini berguna untuk mengurangi jumlah kandidat *k-itemset* pada awal. Jumlah *itemset* yang dihasilkan menggunakan teknik *hashing* dapat menjadi kecil sehingga *database* yang dilakukan untuk menentukan *item* menjadi efisien dengan mengeluarkan *itemset* yang tidak penting untuk pembangkitan *itemset* selanjutnya. Setiap kandidat *k-itemset* dan pada saat bersamaan *Algorithm* Hash Based mengumpulkan informasi (*k+1-itemset* (*itemset* selanjutnya) dengan melakukan proses *hash* terhadap semua kemungkinan menggunakan fungsi *hash*. Kemudian hasilnya akan disimpan pada tabel *hash*. [5]

Toko SRC Oppie yang beralamat Lrg Siswa No.1. Rt.14. Rw.03. Kel. Suka karya. Kec. Kota Baru Jambi merupakan sebuah toko yang hampir seperti minimarket yang menjual cukup lengkap dengan berbagai macam sembako, makanan ringan, kosmetik dan masih ada lagi item-item lainnya. Namun pada Toko SRC Oppie ini masih ada kekurangan dalam penempatan barang karena barang tidak disusun dengan baik. Jadi kami ingin melakukan strategi tata letak barang untuk meningkatkan pembelian pelanggan. Sebagai gambarannya, jika pelanggan membeli barang yang sering dilakukan bersamaan maka peletakan barangnya harus diletakan secara berdekatan sehingga pelanggan mudah mencari barang yang ingin dibelinya, namun strategi ini belum di terapkan di Toko SRC Oppie. Maka dari itu, peneliti ingin mengajukan suatu strategi dengan menggunakan metode *Data Mining* dalam menghitung *item-item* dari data transaksi penjualan di Toko SRC Oppie, *Algorithma* yang digunakan adalah *Algorithma Apriori* dan *Algorithma Hash Based*. Peneliti akan membandingkan teknik mana yang lebih efisien untuk menentukan tata letak penempatan barang di Toko SRC Oppie.

Berdasarkan masalah diatas, maka penulis tertarik untuk menganalisis tata letak barang disebuah toko dengan menggunakan *Algorithma Apriori* dan *Algorithma Hash Based*. yang penulis tuangkan dalam judul **“Analisis Dan Penerapan *Algorithm Apriori* dan *Hash-Based* Untuk Menentukan Tata Letak Barang Pada Toko SRC Oppie”**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan dalam latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti adalah bagaimana menganalisis *Association Rule Mining* dalam menerapkan teknik *Algorithma Apriori* untuk menentukan tata letak pada toko SRC Oppie?

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari terjadi pembahasan di luar ruangan lingkup masalah yang akan dijadikan panduan maupun acuan untuk penulis agar tidak mencakup bahan yang terlalu luas, maka penulis menetapkan batasan masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis data transaksi penjualan untuk menentukan tata letak barang pada Toko SRC Oppie.
2. Penelitian ini mengambil data transaksi penjualan yang telah berlangsung selama 3 bulan.
3. *Tools* yang digunakan untuk analisis adalah *Weka 3.8.1*.
4. Peneliti akan membuat perbandingan teknik *Algorithma Apriori* dan *Algorithma Hash Based*.
5. Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Penelitian yang penulis lakukan mempunyai tujuan yaitu, untuk menganalisis data transaksi penjualan yang hasilnya akan digunakan untuk menentukan tata letak barang pada toko SRC Oppie.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat positif bagi pihak toko SRC Oppie juga peneliti sendiri, adapun manfaat yang didapatkan antara lain :

1. Memberikan rekomendasi tata letak barang pada toko SRC Oppie
2. Mempermudah pemilik dalam menentukan strategi tata letak barang pada toko SRC Oppie, untuk meningkatkan penjualan di toko SRC Oppie.
3. Mempermudah pelanggan dalam mencari barang yang ingin dibeli dan mempersingkat waktu pelanggan.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika ini menggambarkan secara umum tentang apa yang akan dibahas penulis dalam setiap bab dari laporan kerja praktek yang terdiri dari 6(enam) bab ini. Adapun susunan adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini merupakan yang berisi definisi diperoleh dari berbagai referensi yang terkait dengan penelitian ini, yaitu berupa pengertian metode, pengertian aplikasi, penjelasan tentang beberapa teori yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas metode yang digunakan dalam penelitian yang meliputi tahapan pengumpulan data dan metode pengembangan aplikasi yang digunakan.

BAB IV : PERHITUNGAN DAN ANALISIS

Pada bab ini menjelaskan tentang gambaran umum objek penelitian, serta menganalisis dan menghitung data dengan menggunakan metode *Algorithm Apriori* dan *Algorithm Hash Based*.

BAB V : HASIL ANALISIS DAN REKOMENDASI

Bab ini membahas tentang hasil analisis dari data yang telah dihitung dengan menggunakan metode *Algorithm Apriori* dan *Algorithm Hash Based*, serta menampilkan gambaran data dari aplikasi *Weka* dan memberikan rekomendasi strategi tata letak barang.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup yang berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.

- [1] M. A. M. Afdal and M. Rosadi, “Penerapan Association Rule Mining Untuk Analisis Penempatan Tata Letak Buku Di Perpustakaan Menggunakan Algoritma Apriori,” *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, p. 99, 2019, doi: 10.24014/rmsi.v5i1.7379.
- [2] R. and Sulastri, “Implementasi data mining menggunakan algoritma apriori 1,2,” pp. 372–382, 2017.
- [3] M. Fauzy, K. R. Saleh W, and I. Asror, “Penerapan Metode Association Rule Menggunakan,” *J. Ilm. Teknol. Inf. Terap.*, vol. II, no. 2, pp. 221–227, 2016.
- [4] Silalahi (2000), “Fakultas Teknik – Universitas Muria Kudus,” *Pros. SNATIF ke-6 Tahun 2019*, pp. 96–101, 2019.
- [5] F. Ramadhan, “Implementasi Algoritma Hash Based Terhadap Aturan Asosiasi untuk Menentukan Frequent Itemset Study Kasus Rumah Makan Seafood ‘Kita,’” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.*, pp. 97–102, 2017.