

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan kontribusi pada cepatnya pertumbuhan jumlah data yang dikumpulkan dan di simpan dalam basis data yang berukuran besar (tumpukan data). Dibutuhkan sebuah metode atau teknik yang dapat merubah tumpukan data tersebut menjadi sebuah informasi berharga atau pengetahuan (*knowledge*) yang bermanfaat untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis. Suatu teknologi yang dapat digunakan untuk mewujudkannya adalah data mining. Data Mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Data mining berkembang menjadi alat bantu untuk mencari pola-pola yang berharga dalam suatu basis data yang sangat besar jumlahnya, sehingga tidak memungkinkan dicari secara manual.

Data-data transaksi penjualan terdapat banyak sekali informasi didalamnya yang akan dijadikan bahan acuan untuk menghasilkan suatu informasi, dengan terjadi transaksi penjualan disetiap hari, memungkinkan data transaksi yang tersimpan di dalam database yang akan selalu bertambah, oleh karena itu diperlukan sebuah teknik pengolahan data yang mampu memilah dan memilih data yang digunakan untuk memperoleh sebuah informasi. Data mining adalah analisis otomatis dari data yang berjumlah besar atau kompleks dengan tujuan untuk menemukan pola atau kecenderungan yang penting yang biasanya tidak disadari keberadaanya.

Market basket analisis untuk menganalisa pola penjualan item yang sering muncul dalam transaksi penjualan, metodologi *association rules*, atau analisa asosiasi adalah sebuah metodologi untuk mencari relasi (asosiasi)

istimewa atau menarik yang tersembunyi dalam himpunan data (atau data set) yang besar. Salah satu penerapan Metode *Association rules* adalah pada *Market Basket Analysis*.

Algoritma yang digunakan pada penelitian ini *FP-Growth* untuk menemukan pola pembelian dari pelanggan. Algoritma *FP-Growth* merupakan algoritma yang efisien dalam pencarian *frequent item set* untuk menentukan strategi penjualan. Kharisma Mart merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang mini market, dikelola secara *professional* dan terpusat untuk menjaga daya saingnya baik dari sisi jaringan distribusi, produk, harga maupun promo. Dengan adanya penerapan data mining ini diharapkan sebuah perusahaan dapat menentukan strategi penjualan, dengan di dapatkan informasi dari item yang sering dibeli secara bersamaan oleh pelanggan diharapkan perusahaan dapat membuat strategi penjualan.

Permasalahan yang sering terjadi *display* barang atau tata letak barang yang tidak sesuai dengan kebiasaan pelanggan membeli barang. Minimnya pengolahan data tersebut untuk menjadi informasi yang bermanfaat, sehingga data penjualan tersebut belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu penulis berkeinginan menuangkan ide ke dalam bentuk skripsi dengan judul Data Mining Menentukan Pola Penjualan Menggunakan Metode Market Basket Analisis Dengan Algoritma Fp-growth Untuk Menentukan Strategi Penjualan. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk menentukan strategi penjualan, yaitu mengatur *display* atau tata letak barang berdasarkan transaksi barang yang dibeli secara bersamaan dengan nilai tinggi maka akan diletakan secara berdekatan dan barang yang paling sering dibeli diletakan di ujung atau awal karena memiliki nilai beli paling tinggi.

Kemudian mengubah konsumen pasif menjadi konsumen aktif yaitu jika seorang pelanggan yang awalnya hanya membeli roti setiap transaksi, jika strategi peletakan roti didekatkan dengan mentega yang memiliki nilai barang yang dibeli secara bersama-sama (*confidence*) tinggi secara tidak

langsung akan menarik minat pelanggan pasif tersebut kemudian juga membeli mentega secara bersamaan dengan roti. Minimarket harus menyediakan stok barang yang sama dari nilai barang yang dibeli secara bersama-sama (*confidence*) tinggi artinya jika ada 20 stok roti makan stok mentega 20 juga.

Menemukan combo paket barang yang memiliki nilai barang yang dibeli secara Bersama-sama tinggi dengan penawaran harga *special* seperti jika pelanggan datang kekasir hanya dengan satu barang maka karyawan akan menawarkan combo paket dari barang tersebut hingga mendapat harga special (harga dan promosi), membuat brosur atau *barner* dengan *display* combo paket barang yang nilai barang yang dibeli secara Bersama-sama tinggi(promosi).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dan uraian diatas, maka berikut rumusan masalah pada penelitian ini yang muncul sebagai acuan untuk analisis adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menemukan pola penjualan dari suatu data untuk menjadi informasi yang berguna bagi mini market
2. Menemukan display toko untuk menjadi strategi penjualan.

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas dan lebih terarah, maka dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan yaitu Data Mining Menentukan Pola Penjualan Menggunakan Metode Market Basket Analisis dengan Algoritma *Fp-growth* untuk Menentukan Strategi Penjualan.

penelitian hanya sebatas menemukan aturan asosiasi atau hubungan antara barang A dan barang B dengan menggunakan algoritma *fp-growth*, metode market basket analisis dan mendapatkan strategi penjualan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini penulis memiliki tujuan seperti berikut :

- a. Menemukan pola penjualan.
- b. Menemukan strategi penjualan dalam menentukan display atau tata letak barang dengan menempatkan item-item barang secara berdekatan yang sering dibeli secara bersamaan oleh pelanggan.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan tidak sebatas sebuah penelitian biasa, namun diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, maupun instansi penelitian ini. Adapun manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut :

Bagi Penulis

1. Sebagai jalur untuk menerapkan ilmu yang dipelajari dibidang Data mining.
2. Untuk mengetahui pola penjualan barang yang sering dibeli secara bersamaan dalam menentukan strategi penjualan.

Bagi Pembaca

1. Sebagai pembelajaran data mining khususnya market basket analisis.
2. Membantu pembaca sebagai reference penulisan.

Bagi Perusahaan

1. Membantu mengembangkan penjualan.
2. Menentukan display barang atau tata letak barang.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari 2019 sampai dengan bulan April 2019. Tempat penelitian ini dilakukan penulis di toko kharisma cabang Jl.Kol .H. Burlian km.6,5 samping taman wisata pundi kayu kota Palembang

1.5.2 Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang saya gunakan dalam penelitian ini adalah

1. Perangkat keras(*Hardware*)

Perangkat keras(*hardware*) yang penulis gunakan adalah :

- a. Laptop acer
- b. Hardisk kapasitas 500gb
- c. Printer cannon mp2770

2. Perangkat lunak (*Software*)

Perangkat lunak(*software*) yang penulis gunakan adalah :

- a. Sistem Operasi Win 10
- b. *Microsoft Excel* 2016
- c. *Rapid Miner* sebagai *tools* dalam mencari *association rules*.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan penelitian ini, untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan, maka dalam pengumpulan data di lakukan sebagai berikut :

- a. Data primier merupakan data yang di peroleh dari dalam perusahaan dimana kasus penelitian dilakukan. Dalam penelitian ini data premier yang digunakan adalah data transaksi penjualan dari perusahaan.
- b. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari jurnal, buku, dan pustaka-pustaka, yang relevan dengan penelitian.

1.7 Metode Analisis Data

Metode yang digunakan untuk menganalisa data dalam penerapan data mining ini menggunakan proses tahapan *knowledge discovery in database* (KDD). Menurut Santoso (2007), KDD adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data, histori untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar. Adapun menurut Fayyad (1996) tahapan-tahapan KDD adalah sebagai berikut :

1. Pemilihan data (*data selection*)

Pada tahapan ini pengumpulan data-data yang terdapat di kharisma minimarket. Data diambil berupa data laporan penjualan pada bulan januari 2019 yang terdiri dari tabel-tabel transaksi penjualan berisi tentang informasi data penjualan yang akan digunakan dalam penerapan data mining.

2. Pembersihan data (*data cleaning*)

Sebelum proses data mining dikerjakan perlu dilakukan proses *cleaning*. *Dataset* transaksi penjualan akan diseleksi dari data yang mengandung *missing value* dan data dengan nilai yang *redundant*. Karena seleksi data relevan yang berartia tribute -atribut ditentukan oleh output yang dihasilkan.

3. Transformasi data (*data transformation*)

Data yang sudah di *cleaning* kemudian di transformasi menjadi data siap di olah, software yagn digunakan untuk data mining yaitu *Rapidminer* maka *dataset* diatas terlebih dahulu di *export* kedalam format (xlsx). Dan disimpan dengan *file* data dengan format "(csv)". Maka data siap untuk dilakukan proses selanjutnya.

4. Data mining

Tahapan menentukan pola atau informasi dalam sekumpulan data dengan menggunakan Teknik dan algoritma tertentu. Pada penelitian ini penerapan data mining menggunakan teknis *association rules* dan algoritma *fp-growth* untuk menemukan informasi mengenai data transaksi penjualan. Setelah dijelaskan proses penerapan data mining degan teknik *association rules* maka akan dijelaskan proses data

mining secara aplikatif dengan menggunakan *rapid miner* yang merupakan data yang telah ditransformasikan kedalam format *Microsoft excel, xlsx*, atau *csv*.

5. *Interpretation/evaluation*

Merupakan pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining. Informasi yang dihasilkan dari *rapid miner* akan menampilkan dan memberikan informasi barang(*item*) apa saja yang akan dibeli secara bersamaan, dari sinilah seorang manajer dapat mengambil keputusan yang dilakukan untuk menentukan strategi penjualan yang diambil.

1.8 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan dijelaskan landasan teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini yang berisikan tentang proses data mining dengan maksud untuk mendapatkan hasil yang jelas mengenai masalah-masalah yang dihadapi dan mendapatkan solusi yang pasti.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mencakup hasil dan pembahasan dari penerapan data mining dalam menemukan pola dan strategi penjualan toko kharisma.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini menjelaskan secara garis besar mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

