

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, perkembangan teknologi informasi telah berkembang sangat pesat dikarenakan semakin banyaknya pengguna teknologi di zaman sekarang ini. Penggunaan komputer sebagai salah satu alat teknologi informasi sangat dibutuhkan keberadaannya hampir di setiap aspek kehidupan. Sehingga kebutuhan manusia akan teknologi juga semakin banyak, dan juga menginginkan pekerjaan yang dapat dilakukan dengan cepat, akurat, dan membantu manusia dalam menjalankan aktivitas dan kegiatannya sehari-hari. Maka semakin banyaknya pesaing terutama dalam dunia bisnis. Hal tersebut membuat para pengusaha ingin mengembangkan dan meningkatkan penjualan serta pemasaran produk yang akan dijual. Salah satunya dengan menerapkan teknik *data mining*.

Data mining sering juga disebut *knowledge discovery in database (KDD)*, adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data yang berukuran besar. Keluaran dari data mining bisa dipakai untuk memperbaiki pengambilan keputusan dimasa depan. *Data mining* adalah sebuah teknologi yang dapat memproses data dalam volume besar yang digunakan oleh perusahaan untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna untuk membuat suatu keputusan bisnis yang sangat penting. Dari data tersebut digunakan untuk memprediksi penjualan. Memprediksi penjualan merupakan suatu perhitungan untuk meramalkan keadaan di masa mendatang melalui pengujian keadaan di masa lalu. Kegunaan

memprediksi adalah untuk membantu pemilik perusahaan dalam pengambil keputusan dalam menentukan jumlah barang yang harus disediakan oleh perusahaan. Dalam *data mining* terdapat banyak teknik dalam pengerjaannya, untuk menemukan pola atau informasi yang tersembunyi diantaranya adalah Klasterisasi (*clustering*), Regresi (*regression*), Asosiasi (*association*), Klasifikasi (*classification*), Deskripsi (*description*), Urutan (*sequencing*), Peramalan (*forecasting*), Prediksi (*prediction*).

K-Means Clustering salah satu metode yang terdapat dalam data mining untuk prediksi. Merupakan metode pengelompokan data yang banyak menjadi data yang sederhana dengan adanya pengelompokan. *K-Means* adalah sebuah proses untuk mengelompokan data kedalam beberapa cluster atau kelompok sehingga data dalam satu cluster memiliki tingkat kemiripan yang maksimum atau kemiripan minimum, sehingga sangat berguna dan bisa menemukan kelompok yang tidak dikenal dalam data. *K-Means* yaitu algoritma yang dimulai dengan menetapkan nilai pusat terlebih dahulu yang menjadi pusat sementara dari cluster, kemudian dengan menggunakan rumus menghitung jarak setiap data ke pusat sehingga data yang lebih dekat ke pusat menjadi satu kelompok dan data yang jauh menjadi kelompok lainnya. Hal ini sesuai dengan permasalahan yang akan saya teliti yaitu mengidentifikasi produk alat-alat bangunan & besi yang sangat laris, laris, dan kurang laris.

Toko Fuad merupakan sebuah UMKM yang bergerak dibidang perdagangan yang menyediakan berbagai macam alat-alat bangunan dan besi. Toko Fuad masih menggunakan sistem informasi penjualan manual, sehingga toko masih kesulitan dalam mengelompokkan jenis barang apa saja yang paling tinggi penjualannya.

Produk yang dijual diantaranya : Cat, Cangkul, Gembok, Lampu, Ember, Paku, dan alat besi lainnya. Kesulitan yang dialami toko akan membuat sering terjadinya kekurangan stok barang yang laku dikarenakan memiliki peminat yang tinggi. Oleh karena itu diperlukan perbaikan metode penjualan barang bangunan dengan tujuan untuk mempersingkat barang apa saja yang penjualannya tertinggi dan terendah. Dapat membantu toko dalam mengelola laporan barang yang laris terjual dan untuk barang yang kurang laris pihak toko dapat mencari solusi dan memberi tindakan. Berdasarkan uraian latar belakang, maka diusulkan sebuah penelitian dengan judul **“Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma *K-Means Clustering* Untuk Memprediksi Data Penjualan Pada Toko Fuad”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian berdasarkan uraian latar belakang adalah :

1. Bagaimana dengan menerapkan *data mining* dapat mengelompokkan data items secara tepat menggunakan *K-Means Clustering*?
2. Bagaimana hasil *K-Means* dapat menginformasikan produk yang laris dan kurang laris serta memberikan solusi terhadap produk tersebut?

1.3 Hipotesa

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat dikemukakan beberapa hipotesa sebagai jawaban sementara dari permasalahan yang ada yaitu :

1. Diharapkan dengan mengimplementasikan sistem *data mining* dapat mempermudah pihak toko dalam mengelola serta mengelompokkan penjualan laris dan tidak laris.
2. Diharapkan dapat membuat sebuah aplikasi *data mining* terhadap penjualan barang bangunan dan besi dengan menggunakan metode *K-Means Clustering*.
3. Diharapkan dengan menerapkan metode *K-Means Clustering* dapat membantu dalam menentukan strategi penyetokkan barang pada toko tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini dapat lebih jelas dan terarah maka penulis memberikan batasan terhadap permasalahan yang akan diteliti yang berfokus pada :

1. Data yang digunakan adalah data transaksi pembelian tahun 2022.
2. Penelitian dilakukan untuk mendapatkan data penjualan barang bangunan dan besi yang akan digunakan dalam aplikasi *data mining* yang akan dibangun
3. Data yang diolah dalam penelitian ini menggunakan Metode *K-Means Clustering*.
4. Aplikasi yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dengan menggunakan metode *K-Means Clustering*.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Untuk membuat sistem yang dapat memberikan informasi dan memprediksi penjualan barang bangunan dan besi yang dapat dilihat berdasarkan data penjualan pada bulan sebelumnya menggunakan algoritma *K-Means Clustering*.
2. Untuk membantu pihak toko mengelompokkan barang yang laris dan kurang laris terjual dalam membuat laporan data penjualan barang bangunan dan besi.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diperoleh dari penelitian ini :

1. Mempermudah dan membantu toko dalam menentukan startegi penyediaan stok pada barang bangunan dan besi.
2. Mempermudah dan juga membantu pihak toko dalam melakukan pengelompokkan data penjualan barang bangunan dan besi.
3. Mengetahui barang bangunan dan besi yang paling laris dan kurang laris.

1.7 Tinjauan Umum Perusahaan

Tinjauan umum adalah gambaran umum yang meliputi beberapa cakupan pada perusahaan tersebut seperti sejarah berdirinya perusahaan dan struktur organisasi perusahaan tersebut. Disini penulis akan menjelaskan tentang gambaran umum perusahaan yang terdiri dari sejarah perusahaan dan struktur organisasi.

1.7.1 Sejarah Perusahaan

Toko Besi Fuad didirikan pada tahun 2005 yang berada di Jl. Proklamasi Pintu Keluar Pasar Terminal Sungai Penuh, yang terletak di Kota Sungai Penuh, Kabupaten Kerinci, Jambi. Toko Fuad ini usaha dalam bidang penjualan barang bangunan dan besi, yang akan membantu dalam penyediaan produk atau jasa yang mendukung kebutuhan pembeli atau konsumen.

Berdirinya Toko Besi Fuad ini awalnya belum sebesar ini dahulu masih berjualan ditepi jalan menggunakan matras dan masih belum punya karyawan, seiring berjalannya waktu Toko Fuad berkembang sekarang sudah mempunyai tempat toko sendiri dan sudah memiliki karyawan. Dan juga mempunyai tujuan yang positif yaitu membantu masyarakat untuk mendapatkan bahan-bahan besi dan bangunan yang diperlukan kehidupan sehari-hari untuk mempermudah masyarakat.



Gambar 1. 1 Tampak Depan Toko Fuad



Gambar 1. 2 Tampak isi dalam Toko Fuad

1.7.2 Visi dan Misi Toko Besi Fuad

A. Visi

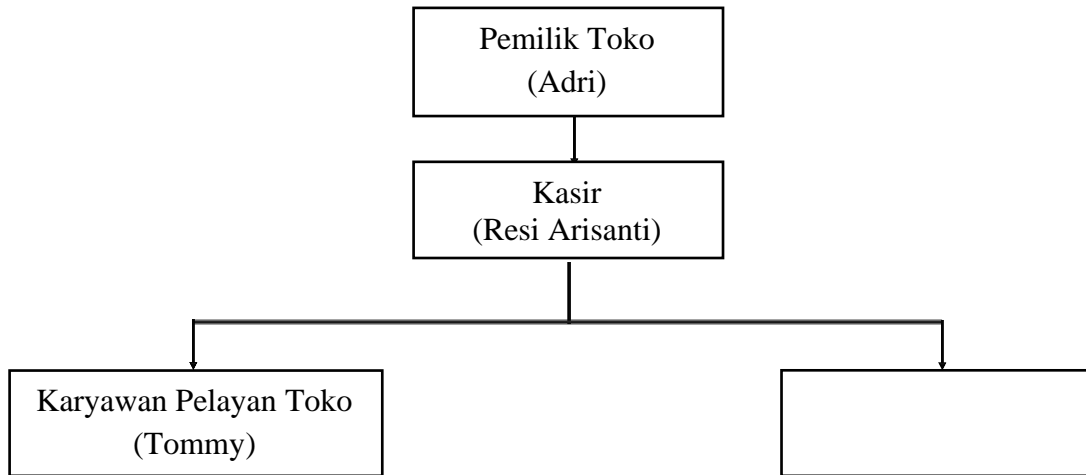
Visi Toko Fuad Sebagai tempat penyedia produk kebutuhan barang bangunan yang berkualitas, terjangkau, lengkap dan mudah dicari oleh pelanggan.

B. Misi

Misi Toko Fuad adalah ingin meningkatkan dan mengembangkan toko dalam penjualan, kualitas barang, harga yang kompetitif, serta pelayanan.

1.7.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Sebuah perusahaan membutuhkan struktur organisasi dan pembagian kerja yang jelas. Untuk menunjukkan suatu jabatan atau pekerjaan yang harus dilakukan oleh masing-masing bagian atau anggota dari perusahaan yang tergambar dengan struktur. Struktur Organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional toko untuk mencapai tujuan yang diharapkan.



Sumber: Toko Besi Fuad Sungai Penuh

Gambar 1. 3 Struktur Organisasi Toko Besi Fuad Sungai Penuh

Struktur Organisasi Toko Besi Fuad dipimpin oleh seorang pimpinan yang dibantu oleh kasir dan karyawan, yang bertanggung jawab pada tugasnya masing-masing.

1. Pemilik Toko
2. Kasir
3. Karyawan Pelayan Toko
4. Karyawan Gudang

Untuk melengkapi struktur organisasi suatu perusahaan, diperlukannya sebuah uraian tugas yang menjelaskan tanggung jawab masing-masing fungsi dari perusahaan. Berikut merupakan uraian jabatan pada Toko Besi Fuad.

1. Pemilik Toko atau Atasan uraian jabatannya sebagai berikut:
 - a. Mengatur berjalannya operasi toko
 - b. Mengatur seluruh karyawan
 - c. Mengatur Gaji Karyawan
 - d. Mengatur keuangan toko

- e. Menerima laporan jual beli
2. Bagian kasir uraian jabatannya adalah sebagai berikut:
 - a. Melayani pembayaran
 - b. Melayani pelanggan
 - c. Mengelola transaksi penjualan dan pembelian
 - d. Membuat laporan untuk dilaporkan pada atasan
 3. Karyawan Pelayan Toko
 - a. Membantu atasan dalam melayani konsumen
 - b. Membantu dalam mengambil barang pesanan pelanggan
 4. Karyawan Gudang
 - a. Mengelola stok barang pada Gudang
 - b. Menyusun barang pada Gudang
 - c. Mengatur barang masuk atau keluar pada Gudang