

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan segala sesuatu bersifat tidak pasti atau sulit diperkirakan secara tepat. Dalam hal ini perlu diadakan prediksi untuk membantu perusahaan dalam penyediaan stok, karena prediksi dapat memberikan hasil terbaik agar dapat menekan kesalahan seminimal mungkin. Salah satu keunggulan prediksi penjualan yaitu untuk mempermudah pemilik perusahaan dalam pengambilan keputusan guna menentukan jumlah barang yang harus disediakan oleh perusahaan. Prediksi biasanya digunakan untuk menemukan informasi dari sejumlah data besar sehingga diperlukan *data mining*.

Data mining merupakan proses semi otomatis yang menerapkan matematika, teknik statistik, *machine learning* dan kecerdasan buatan untuk menguraikan dan mengidentifikasi informasi pengetahuan potensial dan berguna yang terkandung dalam basis data. Teknik *data mining* dibagi menjadi beberapa kelompok sesuai tugas yang dilakukan yaitu deskripsi, estimasi, prediksi, klasifikasi, klastering dan asosiasi.

Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik *data mining* untuk diterapkan pada kasus penjualan di PT. Smart Techtex di Semarang dengan mengolah data historis transaksi penjualan yang sudah ada. Dalam permasalahan ini penulis menggunakan metode *K-means*, dengan mengelompokkan (*clustering*) barang yang terjual menjadi 3 kriteria yaitu sangat laku, laku dan kurang laku. Dengan pengelompokan ini diharapkan perusahaan dapat menyusun strategi dalam perencanaan dan penyediaan stok produk. Berdasarkan uraian latar belakang penulis melakukan penelitian dengan judul “**Pengelompokan Data Transaksi Penjualan Menggunakan Algoritma *Clustering K-means* (Studi Kasus: PT. Smart Techtex Semarang)**”.

1.2 Perumusan Masalah

Dari hal-hal yang telah dituliskan dalam latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan suatu rumusan masalah yaitu: “Bagaimana menerapkan teknik *data mining* klastering sehingga dapat membantu PT. Smart Techtex Gallery “S-Plus” Semarang dalam menentukan strategi penentuan stok barang menggunakan Algoritma *K-means*?”

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, masalah dibatasi pada :

1. Penelitian berfokus pada penjualan produk bahan bangunan dari bulan Januari tahun 2021 hingga bulan Maret tahun 2022.
2. Analisis menggunakan algoritma *K-means*.
3. Pembuatan sistem berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP sedangkan *database* menggunakan MySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk membuat sistem pengelompokan transaksi penjualan barang menggunakan algoritma *K-means* di PT. Smart Techtex Gallery “S-Plus” Semarang. Sistem ini diharapkan mampu membantu dalam penyediaan stok barang dengan menerapkan teknik *data mining clustering* menggunakan algoritma *K-means* dengan mengelompokkan barang yang terjual ke dalam 3 kriteria yaitu: sangat laku, laku dan kurang laku.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Perusahaan

- a. Membantu PT. Smart Techtex di Semarang dalam menentukan persediaan stok produk.
- b. Meningkatkan keuntungan perusahaan, karena biaya penyimpanan menjadi optimal namun tetap dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dan memaksimalkan biaya produksi dalam perusahaan.

1.5.2 Bagi Penulis

- a. Sebagai syarat menyelesaikan studi S1 di Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

- b. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman baru mengenai teknik *data mining*.

1.5.3 Bagi Akademik

- a. Menambah literatur perpustakaan Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- b. Sebagai referensi bagi mahasiswa dalam penyusunan tugas akhir.