

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Toko Azko Technomart Karawang berdiri sejak tahun 2018 sebagai bagian dari ekspansi ritel peralatan elektronik rumah tangga di kawasan Karawang Barat. Mengusung konsep *one-stop electronics store*, Azko Technomart menyediakan berbagai alat rumah tangga dan kebutuhan elektronik mulai dari televisi, mesin cuci, kulkas, AC, hingga peralatan dapur modern.

Dalam kegiatan operasional penjualannya, Azko Technomart kerap berhadapan dengan kendala pengelolaan produk. Perusahaan mengalami kesulitan dalam mengklasifikasikan produk berdasarkan tingkat penjualannya, baik produk yang sangat laris maupun yang kurang laku. Kondisi ini memicu dua permasalahan utama: terjadinya kekosongan stok pada barang dengan permintaan tinggi, serta penumpukan barang yang lambat terjual di gudang.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini memanfaatkan riwayat data penjualan produk sebagai objek analisis. Data historis ini diyakini menyimpan potensi informasi berharga yang dapat digali dan diolah. Informasi tersebut diharapkan mampu meminimalisasi kendala pengelompokan produk, menghindari risiko kelebihan maupun kekurangan stok, serta mendukung manajemen produk dalam mengambil keputusan strategis, seperti perencanaan program promosi pada produk tertentu.

Pendekatan yang dapat digunakan untuk mengelompokkan data salah satunya menggunakan algoritma *K-Means*. Metode ini bekerja memisahkan data berdasarkan tingkat kemiripan karakteristiknya; data yang memiliki atribut serupa akan dikumpulkan dalam satu kelompok, sedangkan data dengan atribut berbeda akan ditempatkan pada kelompok lainnya. Oleh karena itu, penelitian bertujuan untuk mengaplikasikan algoritma *K-Means* dalam menganalisis dan mengelompokkan data penjualan produk di Azko Technomart Karawang.

Penelitian relevan terkait penerapan *Clustering* pada data historis penjualan telah dilakukan oleh Khaerudin *et al.* (2022). Studi tersebut memakai teknik *data mining* dan algoritma *K-Means* untuk mengelompokkan produk, hasil penelitian

akan ditampilkan berupa pemetaan kelompok berdasar nama produk beserta jumlah kuantitas yang dijual secara mingguan selama periode April dan Mei.

Penelitian oleh Adam *et al.* (2025) juga mengaplikasikan pendekatan *data mining* terhadap data penjualan di Vavestore XYZ. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi angka penjualan melalui penggabungan dua metode, yakni algoritma K-Means untuk mengelompokkan produk dan metode Regresi Linear guna memprediksi jumlah penjualan. Hasil evaluasi terhadap model Regresi Linear yang dibangun menunjukkan tingkat kesalahan prediksi dengan nilai *Mean Absolute Error* (MAE) mencapai 3,20, *Mean Squared Error* (MSE) sebesar 52,34, serta *Root Mean Squared Error* (RMSE) di angka 7,23.

Studi lainnya oleh Kurniawan, Priyatna, dan Nurapriani (2023) menggunakan algoritma *K-Means* dengan mengklasifikasikan jumlah penjualan produk di Apotek Kota Baru pada periode 2019 hingga 2021. Hasil penelitian tersebut membagi data obat ke dalam empat kluster, yaitu: kluster pertama tingkat pemakaian sangat rendah (27 jenis obat), kluster kedua tingkat pemakaian rendah (6 jenis obat), kluster ketiga tingkat pemakaian tinggi (1 jenis obat), dan kluster keempat tingkat pemakaian paling tinggi (1 jenis obat).

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dan mengelompokkan data penjualan produk di Toko Azko Technomart Karawang menggunakan algoritma *K-Means Clustering* guna mengidentifikasi produk-produk terlaris dan produk dengan penjualan rendah. Tujuan penelitian adalah membuat model pengelompokan yang dapat memberikan gambaran akurat terkait distribusi penjualan, sehingga dapat membantu perusahaan dalam mengelola stok dan merancang strategi pemasaran yang efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana membangun model pengelompokan terhadap data penjualan dengan menggunakan algoritma *K-means*.

2. Bagaimana membuat evaluasi model memakai algoritma *K-means* untuk mengetahui tingkat akurasi model.

1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah.

1. Membuat model pengelompokan terhadap data penjualan dengan algoritma *K-means*.
2. Melakukan evaluasi model menggunakan algoritma *K-means* untuk mengetahui hasil tingkat akurasi model.

1.4 Manfaat

Penelitian diharapkan mampu mendatangkan implikasi yang menguntungkan dan berdampak positif bagi kedua belah pihak, dengan rincian sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tentang gambaran perhitungan data penjualan produk Toko Azko Technomart.
2. Memberikan data yang sesuai agar dapat mengurangi penumpukan barang yang tidak diinginkan.