

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era persaingan bisnis yang semakin ketat, pemahaman terhadap perilaku dan preferensi pelanggan menjadi salah satu kunci utama bagi keberhasilan suatu perusahaan ritel, termasuk dalam industri penjualan sepatu. Toko sepatu Triko yang berlokasi di Rantauprapat merupakan salah satu pelaku usaha yang terus berupaya memahami kebutuhan pelanggannya guna meningkatkan tingkat loyalitas dan volume penjualan. Namun, hingga saat ini pengelolaan data pelanggan masih dilakukan secara manual tanpa pendekatan analisis yang terstruktur, sehingga sulit untuk mengidentifikasi pola belanja pelanggan secara sistematis.

Preferensi belanja pelanggan mencerminkan kecenderungan konsumen dalam memilih jenis, model, dan harga sepatu tertentu serta frekuensi dan waktu transaksi yang dilakukan. Pola ini dapat digunakan sebagai dasar dalam segmentasi atau pengelompokan pelanggan, khususnya untuk membedakan antara pelanggan yang potensial, pelanggan pasif, dan pelanggan netral. Pengelompokan ini penting untuk menentukan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran seperti pemberian diskon, program loyalitas, atau rekomendasi produk personalisasi.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan segmentasi pelanggan adalah algoritma *K-Means Clustering*, yaitu metode *unsupervised learning*

dalam *data mining* yang mampu mengelompokkan data ke dalam beberapa kelompok (*cluster*) berdasarkan kemiripan karakteristik. Dengan menggunakan *K-Means*, pelanggan dapat dikelompokkan berdasarkan variabel seperti jenis sepatu, jumlah item yang dibeli, frekuensi pembelian dan jumlah transaksi pembelian.

Teknik data mining yang digunakan untuk segmentasi pelanggan adalah dengan menggunakan teknik *clustering* dengan algoritma *K-Means*. *K-Means* yaitu metode data nonhierarchical clustering yang digunakan untuk mengelompokkan data ke dalam cluster berdasarkan kemiripan dari data satu dengan yang lain, jadi data dengan karakteristik yang sama akan dikelompokkan dalam satu cluster dan data dengan karakteristik berbeda akan dikelompokkan pada cluster lain yang memiliki karakteristik sama dengan data tersebut. Alasan menggunakan algoritma *K-Means* adalah karena metode interaktif yang mudah untuk diterapkan dan bersifat dinamis pada data yang tersebar serta yang terpenting, hasil dari segmentasi yang dihasilkan lebih akurat.[1]

Melalui penelitian ini, penulis ingin mengimplementasikan algoritma *K-Means* untuk mengelompokkan pelanggan toko sepatu Triko agar pemilik toko dapat memahami karakteristik setiap kelompok pelanggan, mengambil keputusan yang lebih strategis, serta mengoptimalkan pelayanan dan pemasaran yang diberikan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan algoritma *K-Means Clustering* dalam pengelompokan pelanggan berdasarkan preferensi belanja di Toko Triko Rantauprapat?
2. Berapa jumlah *cluster* yang optimal untuk mengelompokkan pelanggan di Toko Triko Rantauprapat?
3. Apa saja karakteristik dari setiap kelompok pelanggan berdasarkan hasil pengelompokan menggunakan *K-Means Clustering*?

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Data pelanggan yang digunakan hanya meliputi jumlah item yang dibeli, frekuensi pembelian, dan jumlah transaksi dalam periode satu tahun terakhir.
2. Penelitian hanya dilakukan pada data pelanggan yang bertransaksi di Toko Sepatu Triko Rantauprapat.
3. Pengelompokan pelanggan dilakukan menggunakan algoritma *K-Means Clustering* tanpa membandingkan dengan algoritma *clustering* lainnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Bagaimana menerapkan algoritma *K-Means Clustering* untuk melakukan pengelompokan pelanggan berdasarkan preferensi belanja di Toko Sepatu Triko Rantauprapat.

2. Bagaimana menentukan jumlah *cluster* yang optimal untuk memisahkan pelanggan potensial, pelanggan pasif dan pelanggan netral berdasarkan data historis pembelian.
3. Bagaimana mengidentifikasi karakteristik masing-masing kelompok pelanggan yang terbentuk dari hasil pengelompokan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi berbagai pihak, baik secara teoritis maupun praktis, yaitu:

1. Manfaat Teoritis:

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang *data mining* dan *clustering*, khususnya dalam penerapan algoritma *K-Means* pada sektor ritel untuk segmentasi pelanggan.

2. Manfaat Praktis bagi Toko Tri Ko:

- a. Memberikan gambaran kepada pemilik Toko Sepatu Triko dalam memahami pola dan preferensi belanja pelanggannya.
- b. Menjadi dasar dalam penyusunan strategi pemasaran yang lebih efektif berdasarkan karakteristik pelanggan.
- c. Meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan relasi pelanggan melalui pemahaman terhadap tingkat loyalitas masing-masing pelanggan.

3. Manfaat bagi Program Studi dan Universitas:

- a. Memberikan contoh nyata tentang penerapan *data mining* dalam bisnis ritel, yang dapat dijadikan referensi dalam penelitian serupa.

- b. Meningkatkan reputasi akademik universitas melalui penelitian yang aplikatif dan relevan dengan kebutuhan industri.

1.6 Tinjauan Umum Objek Penelitian

Toko Sepatu Triko merupakan salah satu toko ritel yang berlokasi di pusat kota Rantauprapat, Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara. Toko ini telah beroperasi lebih dari 10 tahun dan dikenal oleh masyarakat luas karena kelengkapan produk serta harga yang kompetitif. Toko Triko menyediakan berbagai jenis sepatu yang ditujukan untuk berbagai kalangan dan keperluan, seperti sepatu sekolah, sepatu olahraga, sepatu kasual, sepatu fashion, hingga sepatu formal. Pelanggan toko berasal dari berbagai segmen, mulai dari pelajar, mahasiswa, pekerja kantoran, hingga masyarakat umum.

Jenis-jenis sepatu yang tersedia meliputi merek-merek populer seperti Adidas Samba, Onitsuka, Asics Lokal, Ventela (Basic, Public, Etnic), Vans, Pro ATT, Ardiles, Air Nike Zoom, Hoka, Jordan, Sepatu Gunung, New Balance, dan lain-lain. Rentang harga sepatu yang ditawarkan bervariasi, mulai dari Rp140.000 hingga lebih dari Rp320.000, tergantung jenis dan mereknya.

Dalam kegiatan operasionalnya, Toko Triko dikelola oleh lima orang karyawan yang bertugas di bagian penjualan, administrasi, dan pelayanan pelanggan. Proses penjualan dilakukan secara langsung di toko fisik, dengan sistem pencatatan data pelanggan dan transaksi yang masih bersifat manual. Hal ini menyebabkan keterbatasan dalam hal pengolahan data pelanggan, khususnya untuk mengetahui perilaku dan preferensi pelanggan secara lebih mendalam.

Data pelanggan yang tersedia mencakup informasi seperti jenis sepatu yang dibeli, jumlah item yang dibeli, frekuensi pembelian, dan jumlah transaksi pembelian. Namun, data ini belum dimanfaatkan secara optimal untuk strategi bisnis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membantu pemilik toko dalam memanfaatkan data historis pelanggan melalui pendekatan data mining, khususnya dengan algoritma K-Means Clustering.

Dengan pendekatan ini, diharapkan toko dapat mengidentifikasi kelompok pelanggan berdasarkan pola belanja mereka seperti pelanggan potensial, pelanggan netral, dan pelanggan pasif, yang pada akhirnya akan mendukung pengambilan keputusan strategis yang lebih tepat sasaran.