

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis *clustering* yang telah dilakukan terhadap data transaksi penjualan PT Sinar Eka Selaras periode Januari hingga Juli 2024 menggunakan algoritma K-Means, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini berhasil mengelompokkan pelanggan ke dalam tiga *cluster* dengan menggunakan algoritma K-Means. Pemilihan jumlah *cluster* optimal dilakukan menggunakan metode Elbow, yang menghasilkan jumlah *cluster* sebanyak tiga. Proses *clustering* dilakukan berdasarkan tiga variabel utama, yaitu 'Quantity', 'Total Nett Amount with Tax', dan 'Transaction Frequency'. Evaluasi hasil *clustering* dilakukan menggunakan Davies-Bouldin Index (DBI), dengan nilai DBI sebesar 0,3867 yang menunjukkan kualitas *cluster* yang cukup baik.
- b. *Cluster 0* merupakan kelompok pelanggan dengan tingkat tidak loyal. Pelanggan dalam *cluster* ini memiliki rata-rata transaksi dan nilai pembelian yang rendah, meskipun jumlahnya paling banyak dibandingkan *cluster* lainnya (66,23% dari total data). Karakteristik ini menunjukkan bahwa pelanggan pada *Cluster 0* masih belum memberikan kontribusi yang signifikan terhadap total penjualan perusahaan.
- c. *Cluster 1* merupakan kelompok pelanggan potensial. Walaupun hanya mencakup sekitar 9,04% dari total data, pelanggan pada *cluster* ini menunjukkan aktivitas pembelian yang sedang, baik dari segi frekuensi maupun nominal transaksi. Pelanggan yang berada di dalam *cluster* ini berpotensi untuk dikembangkan menjadi pelanggan loyal dengan pendekatan pemasaran yang tepat dan lebih personal.
- d. *Cluster 2* merupakan kelompok pelanggan loyal yang memiliki kontribusi paling besar terhadap nilai penjualan yang mencakup

24,74% dari total data. Pelanggan dalam *cluster* ini memiliki rata-rata pembelian dan frekuensi transaksi tertinggi dibandingkan dua *cluster* lainnya. Pada *cluster* ini, pelanggan cenderung melakukan pembelian secara konsisten, memiliki preferensi terhadap *brand* tertentu, dan menjadi target utama dalam mempertahankan loyalitas jangka panjang.

- e. Visualisasi hasil *clustering* dilakukan menggunakan berbagai grafik seperti *pie chart*, *bar chart*, *line chart*, dan *heatmap*. Visualisasi ini digunakan untuk memberikan gambaran mengenai proporsi pelanggan tiap *cluster*, preferensi kategori produk dan *brand*, tren penjualan per bulan, serta distribusi pelanggan berdasarkan kota. Hasil visualisasi dapat membantu dalam memahami karakteristik tiap *cluster* secara lebih jelas dan menjadi dasar untuk perumusan strategi lanjutan sebagai upaya untuk meningkatkan retensi pelanggan, maupun mempertahankan loyalitas pelanggan.

## 5.2. Saran

Beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan algoritma *clustering* lain seperti K-Medoids atau Hierarchical sebagai pembandingan terhadap K-Means.
- b. Melakukan penggunaan metode evaluasi tambahan seperti Silhouette Score yang dapat memperkaya validasi hasil *clustering*.