

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan pelanggan berdasarkan pola pembelian menggunakan algoritma *K-Means*, serta memprediksi total pembelian pelanggan berdasarkan frekuensi transaksi menggunakan Regresi Linear Sederhana. Berdasarkan tahapan *CRISP-DM* yang telah dilalui, diperoleh beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Klasterisasi Pelanggan dengan Algoritma *K-Means*

Penerapan algoritma *K-Means* berhasil mengelompokkan pelanggan ke dalam tiga klaster berdasarkan pola pembelian, yaitu klaster dengan intensitas pembelian tinggi, sedang, dan rendah. Segmentasi dilakukan menggunakan dua atribut utama: *Qty PO* dan Total Harga, yang sebelumnya telah dinormalisasi. Evaluasi menggunakan nilai *Silhouette Score* sebesar 0,7913 menunjukkan bahwa hasil pengelompokan cukup optimal dan dapat dijadikan dasar untuk strategi pemasaran yang lebih terfokus.

2. Prediksi Penjualan dengan Regresi Linear Sederhana

Model Regresi Linear Sederhana mampu memprediksi total pembelian pelanggan berdasarkan frekuensi transaksi selama tahun 2024. Model ini menghasilkan nilai R^2 sebesar 0,6910, *MAE* sebesar Rp213 juta, dan *MSE* sebesar Rp206 triliun. Persamaan regresi yang diperoleh adalah: $Y = -2.688.402.807,94 + 372.258.401,52 X$. Artinya, setiap peningkatan satu kali transaksi diperkirakan menambah pembelian sebesar $\pm$ Rp372 juta. Meskipun terdapat perbedaan pada beberapa data, model ini cukup efektif

digunakan sebagai pendekatan awal untuk memperkirakan potesnsi pembelian pelanggan berdasarkan intensitas transaksi yang dilakukan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian serta keterbatasan yang ditemui selama proses analisis, berikut beberapa saran yang dapat dijadikan masukan untuk pengembangan penelitian selanjutnya maupun penerapan di lingkungan perusahaan:

1. Bagi Perusahaan

CV. Cipta Usaha Selaras disarankan untuk mulai menerapkan pendekatan analitik dalam pengelolaan data pelanggan dan transaksi penjualan. Segmentasi pelanggan dan pemodelan prediksi yang telah dilakukan dalam penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam penyusunan strategi pemasaran, pengelolaan stok, dan penentuan prioritas pelayanan. Selain itu, perusahaan perlu mempertimbangkan pengumpulan data tambahan yang lebih lengkap dan konsisten agar analisis di masa depan dapat dilakukan dengan lebih akurat.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini masih terbatas pada penggunaan satu variabel prediktor, yaitu frekuensi pembelian. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi model prediksi yang lebih kompleks dan adaptif, dengan mempertimbangkan berbagai pendekatan analisis yang mampu menangkap hubungan non-linear serta mempertimbangkan lebih dari satu faktor yang memengaruhi total pembelian. Penggabungan variabel tambahan seperti waktu pembelian, jenis produk, dan lokasi pelanggan berpotensi meningkatkan akurasi model dan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif terhadap

perilaku pelanggan. Meskipun pendekatan segmentasi dan prediksi yang digunakan dalam penelitian ini telah menunjukkan efektivitas awal, model yang dikembangkan masih bersifat dasar (*baseline*). Oleh karena itu, pengembangan lebih lanjut sangat diperlukan untuk meningkatkan fleksibilitas dan kemampuan generalisasi model dalam skenario bisnis yang lebih kompleks dan dinamis.

