

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola keterlambatan invoice pada PT Sebastian Jaya Metal dengan mengelompokkan data transaksi menggunakan dua metode klasterisasi, yaitu K-Means dan DBSCAN. Variabel utama yang digunakan meliputi nama pelanggan, nama part, total transaksi, serta bulan transaksi. Selain membandingkan kedua algoritma dalam menghasilkan kluster, penelitian ini juga mengevaluasi performa masing-masing metode guna mengetahui pendekatan yang paling efektif dalam segmentasi data keterlambatan invoice.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada Bab IV, diperoleh beberapa poin kesimpulan berikut:

1. Penelitian ini berhasil mengungkap berbagai faktor utama yang menyebabkan keterlambatan dalam pembuatan invoice di PT Sebastian Jaya Metal. Faktor-faktor tersebut mencakup kesalahan dalam penginputan data sistem, ketidaksesuaian antara data surat jalan dan transaksi, serta kendala ketersediaan stok barang saat proses transaksi berlangsung. Temuan ini mengindikasikan bahwa masalah pada proses PPIC dan pengelolaan data berpengaruh langsung terhadap keterlambatan penagihan kepada pelanggan.
2. Sistem pengelompokan dan analisis pola keterlambatan berbasis algoritma K-Means dan DBSCAN telah berhasil diterapkan secara efektif. Evaluasi model menunjukkan bahwa algoritma K-Means memberikan hasil segmentasi yang

lebih terstruktur dan mudah dipahami dengan nilai Silhouette Score sebesar 0,55 dan Davies-Bouldin Index sebesar 0,60. Sedangkan DBSCAN, meskipun memiliki kualitas klaster yang lebih rendah dengan Silhouette Score 0,31, tetap efektif dalam mengidentifikasi data anomali atau outlier. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi alat bantu strategis bagi perusahaan dalam melakukan pengambilan keputusan untuk memperbaiki proses pengelolaan invoice.

Secara umum, metode K-Means lebih adaptif dalam segmentasi data keterlambatan invoice pada perusahaan ini, sedangkan DBSCAN cocok untuk mendeteksi data tidak biasa (outlier).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian beserta keterbatasan yang ada, berikut beberapa saran yang dapat dijadikan masukan untuk pengembangan selanjutnya:

1. Untuk Peneliti Selanjutnya, disarankan agar peneliti berikutnya mencoba teknik reduksi dimensi lanjutan, seperti t-SNE atau UMAP, sebelum melakukan klasterisasi. Hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam mengidentifikasi pola distribusi data, terutama bila menggunakan algoritma berbasis densitas seperti DBSCAN.
2. Untuk PT Sebastian Jaya Metal, perusahaan dapat memanfaatkan hasil klasterisasi, khususnya dari algoritma K-Means, untuk merancang strategi penagihan yang lebih spesifik untuk masing-masing segmen pelanggan, serta mengevaluasi dan memperbaiki proses bisnis internal agar keterlambatan invoice dapat diminimalkan.