

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penerapan algoritma K-Means berhasil mengelompokkan data penjualan sawit di RAM BS ke dalam tiga klaster utama. Setiap klaster menunjukkan karakteristik yang berbeda-beda, mulai dari penjual dengan volume penjualan kecil tanpa utang, penjual menengah dengan utang sedang, hingga penjual besar dengan volume tinggi namun tetap memiliki sisa pembayaran yang signifikan. Proses klasterisasi ini membantu mengungkap pola-pola transaksi yang sebelumnya tidak terlihat secara manual, sehingga memberikan informasi baru dalam pengelolaan data penjualan.
2. Hasil visualisasi seperti Scatter Plot dan *Box Plot* juga memperkuat analisis klasterisasi, di mana terlihat bahwa masing-masing klaster memiliki distribusi data yang cukup baik dan dapat dibedakan secara jelas. Nilai silhouette yang diperoleh dari visualisasi menunjukkan bahwa kualitas klasterisasi sudah cukup baik, dengan rata-rata nilai di atas 0.5. Ini menandakan bahwa objek-objek dalam klaster memiliki kemiripan yang tinggi satu sama lain dan berbeda secara signifikan dengan objek dari klaster lainnya, menjadikan model ini efektif dalam segmentasi data.
3. Dengan adanya hasil klaster ini, RAM BS dapat memanfaatkan informasi untuk menyusun strategi yang lebih spesifik kepada setiap kelompok penjual. Misalnya, klaster penjual besar dengan sisa pembayaran tinggi

dapat menjadi prioritas dalam pengelolaan pembayaran, sedangkan penjual kecil yang konsisten dapat diberikan insentif atau layanan khusus untuk meningkatkan loyalitas. Secara keseluruhan, penerapan *Data Mining* menggunakan K-Means dalam penelitian ini terbukti mampu memberikan wawasan yang mendalam dan dapat dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan bisnis yang lebih tepat di sektor penjualan sawit.

5.2. Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar pihak pengelola RAM BS mulai mengadopsi teknologi analisis data seperti *Data Mining* secara rutin untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat. Pengelompokan data penjualan menggunakan algoritma K-Means terbukti mampu mengungkap informasi tersembunyi mengenai perilaku dan pola transaksi penjual, yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara maksimal. Penggunaan alat bantu seperti aplikasi Orange dapat menjadi langkah awal untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data dan perencanaan strategi bisnis.
2. Selain itu, perlu dilakukan pelatihan kepada staf RAM mengenai pentingnya pencatatan data yang konsisten dan terstruktur. Informasi yang lengkap dan akurat sangat berpengaruh terhadap hasil analisis klaster yang dihasilkan oleh algoritma. Dengan kualitas data yang baik, maka hasil klasterisasi juga akan lebih representatif, dan pengelompokan penjual dapat dilakukan secara lebih adil dan bermanfaat, baik untuk manajemen maupun petani atau pengepul yang terlibat.

3. Untuk penelitian lanjutan, disarankan agar digunakan kombinasi metode *Data Mining* lain seperti Decision Tree atau Naïve Bayes guna memperluas pemahaman terhadap data penjualan dan perilaku pelanggan. Penambahan variabel seperti frekuensi pengiriman, kualitas buah sawit, atau riwayat keterlambatan pembayaran juga dapat memperkaya model klasterisasi. Dengan demikian, sistem pengelolaan RAM BS dapat terus dikembangkan menjadi lebih cerdas, adaptif, dan berbasis data yang mendalam.