

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Penelitian ini berhasil membangun model prediksi penjualan pada *Vapestore XYZ* di Karawang dengan mengimplementasikan metode K-Means untuk klasterisasi produk dan Regresi Linear untuk prediksi jumlah penjualan berdasarkan kuantitas. Proses penelitian meliputi tahapan pengumpulan data, pembersihan data, pelabelan, klasterisasi, prediksi, hingga evaluasi model. Hasil klasterisasi membagi produk ke dalam tiga kelompok berdasarkan tingkat kelakuannya, yaitu “Kurang Laku”, “Laku”, dan “Sangat Laku”, sehingga memudahkan dalam analisis pola penjualan dan pengambilan keputusan stok.
2. Model prediksi yang dikembangkan menggunakan Regresi Linear menunjukkan nilai akurasi sebesar 0,61, dengan nilai *Mean Absolute Error (MAE)* sebesar 3,20, *Mean Squared Error (MSE)* sebesar 52,34, dan *Root Mean Squared Error (RMSE)* sebesar 7,23. Nilai akurasi ini mengindikasikan bahwa model prediksi ini mampu memberikan prediksi penjualan dengan tingkat ketepatan yang cukup baik, meskipun masih terdapat ruang untuk perbaikan, terutama pada beberapa produk yang menunjukkan nilai prediksi negatif. Hasil visualisasi prediksi, baik dalam bentuk tabel maupun heatmap, memberikan gambaran yang jelas mengenai tren penjualan masing-masing produk pada periode tertentu, sehingga dapat dijadikan dasar dalam perencanaan stok dan strategi pemasaran toko.
3. Secara keseluruhan, kombinasi metode K-Means dan Regresi Linear terbukti efektif dalam mengelompokkan produk serta memprediksi penjualan di *Vapestore XYZ*. Namun, untuk meningkatkan akurasi model di masa mendatang, disarankan untuk memperkaya dataset, melakukan tuning parameter model, serta mempertimbangkan penggunaan algoritma prediksi lain yang lebih kompleks. Validasi secara berkala dengan data aktual juga penting dilakukan agar hasil prediksi tetap relevan dan dapat diandalkan sebagai dasar pengambilan keputusan bisnis.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai prediksi penjualan barang di Vapestore XYZ menggunakan metode K-Means dan Regresi Linear, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan dan implementasi lebih lanjut di masa mendatang.

1. Disarankan agar pihak Vapestore XYZ secara rutin melakukan pembaruan dan pemeliharaan data penjualan. Ketersediaan data yang lengkap, akurat, dan terstruktur sangat penting untuk memastikan hasil analisis dan prediksi yang dihasilkan tetap relevan dan dapat diandalkan. Selain itu, penambahan variabel lain seperti data promosi, musim, atau tren pasar dapat meningkatkan akurasi model prediksi yang dibangun.
2. Dalam penerapan metode *K-Means*, sebaiknya dilakukan evaluasi berkala terhadap jumlah kluster yang digunakan. Penentuan jumlah kluster yang optimal dapat dilakukan dengan metode seperti *Elbow Method* atau *Silhouette Score*, sehingga segmentasi produk yang dihasilkan benar-benar mencerminkan karakteristik penjualan yang ada. Dengan segmentasi yang tepat, strategi pemasaran dan pengelolaan stok dapat dioptimalkan sesuai dengan kebutuhan masing-masing kelompok produk.
3. Untuk model regresi linear, disarankan agar pengujian model dilakukan secara berkala dengan data terbaru guna memantau performa dan tingkat akurasi model. Jika diperlukan, dapat dipertimbangkan penggunaan metode prediksi lain, seperti regresi non-linear atau algoritma machine learning yang lebih kompleks, untuk memperoleh hasil prediksi yang lebih baik.
4. Hasil analisis dan prediksi yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan strategis, khususnya dalam perencanaan stok dan penyusunan strategi pemasaran. Diharapkan pula penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis data mining di sektor ritel, serta mendorong penelitian lanjutan dengan cakupan data dan metode yang lebih luas.