BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5. 1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai prediksi penjualan harian pada toko ritel kosmetik menggunakan algoritma Random Forest Regressor, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil menerapkan model prediksi penjualan harian pada toko ritel kosmetik menggunakan algoritma Random Forest Regressor. Model yang dibangun mampu mempelajari pola hubungan antara variabel penjualan seperti harga, jumlah transaksi, jumlah produk terjual, promosi, dan waktu penjualan, sehingga dapat digunakan untuk menghasilkan prediksi penjualan harian.
2. Berdasarkan hasil pengujian, model *Random Forest* menunjukkan performa dengan nilai MAE sebesar Rp481.666,36, RMSE sebesar Rp810.137,89, dan MAPE sebesar 6,35%. Nilai MAE menunjukkan rata-rata selisih prediksi dengan data aktual masih tergolong rendah, nilai RMSE menunjukkan kesalahan prediksi masih dalam batas wajar, sedangkan nilai MAPE di bawah 10% menandakan sbagai nilai akurasi .Dengan demikian, model ini cukup akurat dan layak digunakan untuk membantu perencanaan penjualan harian..
3. Hasil analisis *feature importance* menunjukkan bahwa variabel yang paling berpengaruh terhadap prediksi penjualan harian adalah *avg_net_price*, kemudian diikuti oleh *total_quantity* dan *num_transactions*. Hal ini berarti harga rata-rata produk, jumlah barang yang terjual, dan banyaknya transaksi memiliki pengaruh terbesar terhadap total penjualan harian. Informasi ini dapat membantu pihak toko dalam menentukan strategi harga, mengelola stok barang, serta merancang promosi yang lebih efektif untuk meningkatkan penjualan.

5. 2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data historis dengan periode yang lebih panjang, misalnya lebih dari satu tahun, agar model dapat mempelajari pola penjualan secara lebih lengkap. Dengan data yang lebih banyak, model dapat mengenali tren musiman, peningkatan penjualan saat hari besar, serta perubahan perilaku konsumen dari waktu ke waktu, sehingga hasil prediksi menjadi lebih akurat dan stabil.
2. Penelitian berikutnya dapat menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi penjualan, seperti diskon, promosi, hari libur nasional, cuaca, tren produk, serta aktivitas pemasaran digital. Penambahan variabel tersebut diharapkan mampu meningkatkan kemampuan model dalam menangkap faktor eksternal yang memengaruhi naik turunnya penjualan harian.
3. Pengembangan sistem dapat dilakukan dengan membandingkan algoritma Random Forest dengan metode lain, seperti XGBoost, LightGBM, atau LSTM, untuk mengetahui model yang memiliki performa terbaik. Selain itu, dashboard prediksi dapat ditingkatkan dengan fitur monitoring stok otomatis, rekomendasi *restock* barang, dan visualisasi laporan penjualan secara *real-time* agar lebih bermanfaat bagi pengelola toko dalam pengambilan keputusan bisnis.