

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan kajian dan penelitian yang membahas tentang analisis kinerja algoritma Logistic Regression dan Random Forest pada prediksi pembelian online. Kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil evaluasi, algoritma Logistic Regression memperoleh nilai *Accuracy* sebesar 0.86, *precision* 0.55, *Recall* 0.74, *F1-Score* 0.63, dan AUC-ROC 0.89. Sementara itu, algoritma Random Forest menghasilkan performa dengan *Accuracy* sebesar 0.88, *precision* 0.59, *Recall* 0.73, *F1-Score* 0.65, dan AUC-ROC 0.92. Setelah membandingkan kedua hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa algoritma Random Forest memberikan performa paling tinggi dan lebih optimal dalam memprediksi pembelian online.
2. Penerapan pemilihan fitur terbukti memberikan pengaruh yang signifikan dalam membentuk performa dasar model yang kuat, sebagaimana dibuktikan melalui hasil pengujian *Hyperparameter Tuning*. Pada model Logistic Regression, proses tuning masih mampu meningkatkan performa, terlihat dari nilai *Accuracy* yang naik dari 0.85 ke 0.86, *F1-Score* dari 0.60 ke 0.63 dan AUC-ROC dari 0.8798 ke 0.8933. Sebaliknya, pada Random Forest proses tuning yang dilakukan tidak memberikan peningkatan berarti karena metriknya cenderung stagnan. Hasil sebelum tuning (*Accuracy* 0.88, *Recall* 0.73, *F1-Score* 0.66, dan AUC-ROC 0.9188) hampir sama dengan pasca-tuning (*Accuracy* 0.88, *Recall* 0.73, *F1-Score* 0.65, dan AUC-ROC 0.9203). Stagnasi pada Random Forest ini menegaskan bahwa tahap pemilihan fitur yang dilakukan sebelumnya sudah sangat efektif dalam memaksimalkan performa algoritma tersebut sejak awal.

5.2 Saran

Mengingat masih adanya kekurangan pada penelitian yang dijalankan, peneliti memberikan saran untuk meningkatkan kualitas penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan menambah data yang lebih banyak dan fitur yang beragam untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.
2. Melakukan eksplorasi lebih mengenai teknik *preprocessing* yang berbeda, misalnya menggunakan pengurangan dimensi atau yang lainnya.
3. Menambahkan atau menerapkan algoritma yang berbeda untuk melakukan penelitian selanjutnya.

