

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini berhasil membangun model prediksi produksi perikanan tangkap di PPI Binuangeun menggunakan algoritma *XGBoost*, dengan tingkat akurasi yang sangat baik. Berdasarkan analisis data historis 2015–2024 dan pemodelan yang dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Produksi perikanan tangkap di PPI Binuangeun selama periode 2015–2024 mengalami fluktuasi yang cukup besar. Rata-rata produksi tahunan sekitar 2,21 juta kg, dengan puncak tertinggi pada tahun 2020. Namun, pada 2021–2022 produksi menurun tajam karena dampak pandemi COVID-19, lalu kembali menunjukkan pemulihan pada 2023–2024. Faktor musiman hanya sedikit memengaruhi hasil tangkapan, sementara faktor operasional seperti jumlah kapal, nelayan, dan alat tangkap terbukti lebih dominan. Hal ini menunjukkan adaptasi nelayan terhadap kondisi musim sehingga aktivitas penangkapan relatif stabil.
2. Model *XGBoost* terbukti mampu memberikan hasil prediksi yang sangat baik dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,8809, *MAE* 13.558,57 kg, *RMSE* 16.867,53 kg, dan *MAPE* 7,83%. Menurut kriteria (Lewis, 1982), tingkat akurasi ini masuk kategori sangat baik. Keunggulan model terletak pada kemampuannya menangkap pola non-linear serta keterkaitan temporal, khususnya melalui variabel produksi tiga bulan sebelumnya (*lag-3*) yang menjadi faktor paling berpengaruh.
3. Berdasarkan model yang dibangun, produksi perikanan tangkap di PPI Binuangeun diproyeksikan meningkat secara konsisten, dari 2.241.019 kg pada tahun 2025 menjadi 2.471.636 kg pada tahun 2027. Kenaikan ini didukung oleh efisiensi armada, kesinambungan produksi sebelumnya (*lag-*

3), serta infrastruktur pelabuhan yang masih memiliki potensi pengembangan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa rekomendasi strategis dapat diajukan untuk berbagai stakeholder:

1. Penelitian berikutnya sebaiknya memasukkan variabel eksternal seperti suhu permukaan laut, klorofil-a, indeks *ENSO*, serta *upwelling* agar hasil prediksi lebih akurat.
2. Hasil prediksi ini bisa digunakan pengelola pelabuhan dan Dinas Perikanan untuk perencanaan kapasitas pelelangan, fasilitas rantai dingin, serta strategi pemasaran.

Studi ke depan dapat menggali interaksi antara faktor operasional (jumlah kapal, trip, alat tangkap) dengan faktor eksternal untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif.