

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan temuan yang telah didapatkan, terdapat simpulan dari setiap analisis, yaitu sebagai berikut :

1. Hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa perbandingan dengan menerapkan algoritma *machine learning* pada estimasi produksi perikanan tangkap dapat memberikan hasil prediksi dengan tingkat akurasi yang tinggi. Perbandingan pengujian dilakukan menggunakan tiga algoritma, yaitu *Generalized Linear Model* (GLM), *Support Vector Machine* (SVM), dan *Neural Network* (NN) dengan evaluasi kinerja melalui metode *Root Mean Squared Error* (RMSE) dan analisis *confusion matrix* untuk mendapatkan nilai *accuracy*, *precision*, dan *recall*. Hasil analisis perbandingan menunjukkan bahwa model *Neural Network* (NN) memiliki performa terbaik di antara ketiga algoritma yang diuji, dengan nilai RMSE terendah sebesar 39,432 serta nilai *accuracy* 97.17%, *precision* 96%, dan *recall* 95.46% menjadikan rata-rata dari ketiga nilai tersebut mencapai 96,21%. Model GLM juga menunjukkan kinerja yang baik dengan nilai rata-rata di atas 90%, namun tidak melampaui performa model *Neural Network* (NN).
2. Berdasarkan hasil analisis diatas, model *Neural Network* (NN) dapat menjadi rekomendasi yang tepat dalam melakukan estimasi prediksi produksi perikanan tangkap di PPN Palabuhanratu, Model *Neural Network* (NN) membuktikan bahwa model memiliki kemampuan yang unggul dan konsisten dalam melakukan prediksi produksi perikanan tangkap, sehingga dapat direkomendasikan sebagai model yang paling optimal untuk digunakan dalam penelitian ini.

5.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, model *Neural Network* dapat ditingkatkan melalui penyesuaian arsitektur jaringan dan proses *hyperparameter tuning* sehingga mampu memberikan hasil yang lebih optimal. Selain itu, memperluas cakupan data, baik dari segi periode waktu maupun wilayah geografis, akan membantu meningkatkan kemampuan generalisasi model. Perbandingan dengan algoritma *machine learning* lain seperti *Gradient Boosting* atau *XGBoost*, serta penambahan variabel lingkungan seperti suhu permukaan laut, arus, dan kondisi cuaca, juga berpotensi memperkaya model dan meningkatkan akurasi estimasi produksi perikanan tangkap.