

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Penelitian ini mengusung tujuan utama untuk mengembangkan model prediksi usia kerang Abalone menggunakan *Machine Learning*. Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap dataset Abalone yang terdiri dari 4.177 entri dengan sembilan atribut, yaitu jenis kelamin, panjang, diameter, tinggi, berat keseluruhan, berat badan yang dibuang, berat jeroan, berat cangkang, dan cincin kerang. Hasil analisis menunjukkan bahwa kedua metode memberikan kinerja positif, dengan akurasi prediksi usia sebesar 80% atau (0.800085) untuk KNN dan 82% atau (0.816986) untuk C4.5. Tahapan preprocessing dan representasi data berhasil dilakukan dengan baik, memungkinkan pemahaman yang mendalam terhadap karakteristik dan distribusi atribut dalam dataset. Analisis visual, seperti histogram, box plot, pairplot, dan PCA, memberikan pemahaman mendalam tentang distribusi, hubungan antar variabel, serta representasi dua dimensi dari data Abalone. Dengan demikian, penggunaan metode Machine Learning, khususnya KNN dan C4.5, memberikan hasil yang memuaskan dalam memprediksi usia kerang Abalone berdasarkan atribut-atribut fisiknya.

#### **5.2 SARAN**

Meskipun penelitian ini memberikan hasil yang positif, beberapa saran dapat diajukan untuk penelitian lebih lanjut:

1. Melakukan penelitian terkait penambahan atribut yang mungkin dapat meningkatkan akurasi prediksi usia kerang Abalone.
2. Eksplorasi penggunaan metode *Machine Learning* lainnya seperti *Random Forest*, *Support Vector Machine*, atau *Neural Networks* untuk membandingkan performa dan akurasi prediksi.
3. Pengujian yang lebih luas dan mendalam terhadap model-model yang dikembangkan untuk memastikan keandalan dan generalisasi model pada dataset yang lebih besar.

Pengembangan lebih lanjut pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam pemahaman dan penerapan teknologi machine learning dalam konteks manajemen sumber daya perairan.