

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Variabel yang mempengaruhi total produksi rumput laut *Eucheuma cottonii* di Desa Lontar terdiri dari tahun, bulan, arus, salinitas, dan suhu, dan modal. Korelasi parsial setiap faktor yaitu tahun sebesar -0,23 (sangat lemah), bulan sebesar 0,086 (sangat lemah), tanggal sebesar 0,059 (sangat rendah), arus sebesar 0,13 (sangat rendah), salinitas sebesar 0,023 (sangat rendah), suhu sebesar 0,061 (sangat rendah), dan modal sebesar 0,91 (tinggi).
2. Langkah-langkah untuk mengimplementasikan *machine learning* menggunakan algoritma SVR terdiri dari pengumpulan data, data *preprocessing* (analisis statistik deskriptif data, menghapus pencilan, transformasi data, korelasi), mengelompokkan data menjadi data latih dan data uji, reduksi fitur menggunakan PCA, membuat dan melatih model, evaluasi model, menguji model, implementasi model dalam bentuk situs web, dan pengujian situs web. Algoritma SVR pembagian data 70%:30% dikombinasikan dengan algoritma *gridsearch cross validation* memasang *kernel RBF parameter* $C = 10$, $\epsilon = 0,1$, $\gamma = 0,1$ adalah model terbaik dengan tingkat eror RMSE= 0,66 dan akurasi MAPE = 4,87% (sangat baik).
3. Implementasi situs web menggunakan *framework Flask* menggunakan bahasa *python*. Situs web dapat berjalan dengan baik untuk melakukan prediksi total produksi rumput laut *Eucheuma cottonii*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, berikut saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Diharapkan dapat melakukan pengamatan terhadap parameter oseanografi di perairan lokasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Desa Lontar secara periodik.

2. Diharapkan dapat menambahkan variasi variabel yang mempengaruhi produksi rumput laut *Eucheuma cottonii* seperti luas lahan, kualitas bibit, kecakapan petani, dan pendidikan petani. Variabel tersebut diperoleh secara periodik berdasarkan survey lapangan.
3. Diharapkan dapat melakukan tahap pra pemrosesan data yang lebih beragam, seperti ekstraksi fitur, pemilihan fitur, penanganan data tidak seimbang, dan penghapusan *noise* untuk meningkatkan performa prediksi menggunakan SVR.
4. Diharapkan menggunakan teknik *hyperparameter tuning* seperti *random search* dan *bayesian optimization* untuk menentukan kernel terbaik.
5. Diharapkan menggunakan *framework* lain seperti *Streamlit* dan *Django* dengan desain orisinal yang dibuat menggunakan *Figma* dalam membuat situs web yang lebih menarik dan interaktif.
6. Perhatikan setiap proses mulai dari pengambilan data, pengolahan, data, hingga implementasi hasil olah data baik dalam bentuk situs web atau aplikasi. Berbagai macam faktor terutama *human error* dapat mempengaruhi hasil prediksi yang diperoleh.