

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil pengolahan citra satelit Landsat-8 dan pengukuran data *in-situ*, diketahui bahwa nilai salinitas dan Suhu Permukaan Laut (SPL) di wilayah pesisir Pantai Putri Klayar, Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan mengalami variasi selama periode 2022–2026. Hasil estimasi citra menunjukkan nilai salinitas berada pada kisaran 10,097‰–39,155‰, sedangkan nilai SPL berada pada kisaran 31,104°C–39,218°C. Pengolahan data dilakukan menggunakan beberapa model algoritma, yaitu *Linear*, *Exponential*, *Logarithmic*, dan *Power*. Berdasarkan hasil pemodelan, model Linear digunakan untuk estimasi salinitas dengan persamaan $y = -11,333x + 38,413$ dan nilai $R^2 = 0,5427$, sedangkan estimasi SPL menggunakan model Logarithmic dengan persamaan $y = 2,3259 \ln(x) + 44,009$ dan nilai $R^2 = 0,614$.
2. Hasil validasi menggunakan data *in-situ* menunjukkan bahwa model algoritma yang dikembangkan mampu merepresentasikan kondisi lapangan dengan baik. Hasil uji ANOVA menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan antar titik pengamatan (*rows*), namun terdapat perbedaan signifikan antar tahun pengamatan (*columns*) selama periode 2022–2026 antara data *in-situ* dan estimasi citra Satelit Landsat-8. Variasi tahunan ini dipengaruhi oleh oseanografi dan meteorologi, seperti kondisi atmosfer, cuaca, sirkulasi arus, dan pencampuran massa air. Meski demikian, estimasi citra memiliki tingkat kesesuaian yang baik dengan data *in-situ*, sehingga model ini layak digunakan untuk memetakan distribusi suhu dan salinitas permukaan laut di lokasi penelitian.
3. Peta tematik yang dihasilkan menggambarkan distribusi spasial salinitas, Suhu Permukaan Laut (SPL), serta hubungan antara kedua parameter di wilayah pesisir Pantai Putri Klayar selama periode 2022–2026. Hasil analisis hubungan salinitas dan SPL menunjukkan nilai korelasi Pearson sebesar -0,646830809, yang menunjukkan adanya hubungan negatif dengan tingkat korelasi cukup

kuat. Berdasarkan perbandingan model regresi, model Power menghasilkan nilai R^2 tertinggi sebesar 0,4186, dibandingkan model *Linear* sebesar 0,4184, *Exponential* sebesar 0,4185, dan *Logarithmic* sebesar 0,4185, sehingga model Power digunakan dalam pemetaan hubungan SPL dan salinitas. Nilai R^2 sebesar 0,4186 menunjukkan bahwa sekitar 41,86% variasi salinitas dapat dijelaskan oleh hubungan dengan SPL, sedangkan 58,14% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain seperti arus laut, pasang surut, masukan air tawar, curah hujan, evaporasi, dan pencampuran massa air.

Peta tematik yang dihasilkan menunjukkan adanya variasi nilai hubungan antara suhu permukaan laut (SPL) dan salinitas pada wilayah pesisir Pantai Putri Klayar, Kabupaten Lamongan. Perbedaan gradasi warna pada peta digunakan untuk memperlihatkan variasi nilai hasil pemodelan pada setiap lokasi pengamatan, sehingga dapat diketahui wilayah yang memiliki nilai hubungan relatif lebih rendah maupun lebih tinggi. Nilai pada legenda peta berada pada kisaran 27,517‰ hingga 43,538‰. Perbedaan sebaran warna tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara SPL dan salinitas tidak memiliki pola yang seragam di seluruh wilayah penelitian. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh karakteristik lingkungan perairan serta proses oseanografi, seperti arus laut, pasang surut, pencampuran massa air, masukan air tawar dari daratan, dan proses evaporasi.

Adapun saran yang penulis sampaikan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada pagi hari sekitar jam 08.00 sampai jam 11.00, atau penelitian dilakukan di sore hari agar arus/ombak di laut tidak terlalu tinggi.
2. Melakukan kalibrasi ulang pada alat Refraktometer setelah digunakan untuk mengukur salinitas.
3. Melakukan kalibrasi ulang pada alat *Thermometer Gun* setelah digunakan untuk mengukur suhu permukaan air laut agar hasil data pengukuran lebih akurat.
4. Saat pengambilan sample data dilapangan, sangat disarankan agar *Thermometer Gun* dilapisi dengan plastik agar tidak terkena cipratan air laut.

5. Saat pengambilan sample suhu permukaan laut, sebaiknya *Thermometer Gun* disimpan didalam kardus/didalam tas, agar *Thermometer Gun* tidak *overheat* sehingga data di lapangan menjadi lebih akurat.