

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan analisa yang telah dilakukan pada Bab IV maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS) di pesisir pantai Semilir Tuban didapatkan nilai konsentrasi TSS *In-situ* dititik 1 adalah 91,8 mg/l sedangkan nilai konsentrasi TSS terbesar menggunakan data Citra Satelit Landsat 8 dan algoritma Parwati adalah 68,603 mg/l sehingga ada perbedaan yang signifikan antara nilai konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS) *In-situ* dengan data Citra Satelit Landsat 8. Nilai konsentrasi pH air satu kanal di pesisir pantai Semilir Tuban didapatkan nilai konsentrasi pH air dititik 1 adalah 8,4 sedangkan nilai konsentrasi pH air menggunakan data Citra Satelit Landsat 8 adalah 8,077 sehingga ada perbedaan yang signifikan antara nilai konsentrasi pH air *In-situ* dengan data Citra Satelit Landsat 8. Nilai konsentrasi pH air dua kanal di pesisir pantai Semilir Tuban didapatkan nilai konsentrasi pH air dititik 1 adalah 8,4 sedangkan nilai konsentrasi pH air menggunakan data Citra Satelit Landsat 8 adalah 8,234 sehingga ada perbedaan yang signifikan antara nilai konsentrasi pH air *In-situ* dengan data Citra Satelit Landsat 8.
2. Hasil perhitungan *Total Suspended Solid* (TSS) citra satelit Landsat 8 tahun 2022 memiliki algoritma empiris $y = 6,9399e^{0,0101x}$ (*Exponential*). Pada tahun 2023 memiliki algoritma empiris $y = -0,191x + 86,125$ (*Linear*). Pada tahun 2024 memiliki algoritma empiris $y = 31,471e^{0,0042x}$ (*Exponential*). Pada tahun

2025 memiliki algoritma empiris $y = 11,838e^{0,0107x}$ (*Exponential*). Pada tahun 2026 memiliki algoritma empiris $y = 12,927e^{0,0147x}$ (*Exponential*). Hasil perhitungan Derajat Keasaman (pH) *In-situ* menggunakan 4 model regresi algoritma yaitu, *Linear*, Eksponensial, Logaritmik terhadap band 2, band 3, dan band 4 Citra satelit Landsat 8 didapatkan dengan persamaan algoritma empiris $y = 7,0188x^{-0,058}$ (*Power*) terhadap band 3 citra satelit Landsat 8 dengan nilai derajat determinasi (R^2) = 0,0228, sedangkan setelah dilakukan percobaan menggunakan 2 kanal didapatkan persamaan algoritma empiris $y = 8,7802x^{-0,1458}$ (*Power*) terhadap band 3/2 citra satelit Landsat 8 dengan nilai derajat determinasi (R^2) = 0,1018.

3. Nilai korelasi *Total Suspended Solid* (TSS) di pesisir pantai Semilir Tuban dapat disimpulkan bahwa nilai korelasi tertinggi dari tahun 2022 sampai dengan 2026 adalah 0,5187 yang mengacu pada algoritma Ety Parwati ditahun 2025 dengan nilai korelasi positif sedang dan nilai korelasi terendah adalah 0,3394 yang mengacu pada algoritma H. Wibisana ditahun 2022 dengan nilai korelasi positif cukup rendah. Nilai korelasi antara derajat keasaman (pH) *In-situ* dengan dearajat keasaman (pH) Citra Satelit Landsat 8 menunjukkan nilai korelasi terbesar pada tahun 2022 menggunakan algoritma *Power* dengan nilai sebesar 0,39411 dengan nilai korelasi positif cukup rendah, sedangkan setelah dilakukan percobaan menggunakan 2 kanal nilai korelasi antara derajat keasaman (pH) *In-situ* dengan dearajat keasaman (pH) Citra Satelit Landsat 8 menggunakan 2 kanal menunjukkan nilai korelasi terbesar pada tahun 2026 menggunakan algoritma *Power* dengan nilai sebesar 0,319115 dengan nilai korelasi positif cukup rendah.

4. Peta tematik *Total Suspended Solid* (TSS) di pesisir Pantai Semilir Tuban dengan menggunakan Citra Satelit Landsat 8 disimpulkan bahwa nilai TSS di tahun 2026 didapatkan nilai tekecil adalah 3,88 mg/l dan nilai terbesar adalah 3,89 mg/l sehingga semakin besar nilai konsentrasi semakin merah peta tematik dan peta ditunjukkan pada Bab IV gambar 4.28 sampai dengan 4.32. Peta tematik Derajat Keasaman (pH) di pesisir Pantai Semilir Tuban dengan menggunakan Citra Satelit Landsat 8 disimpulkan bahwa nilai pH air di tahun 2026 didapatkan nilai tekecil adalah 7,98 dan nilai terbesar adalah 8,88 sehingga semakin besar nilai konsentrasi semakin merah peta tematik dan peta ditunjukkan pada Bab IV gambar 4.46 sampai dengan 4.49. Peta tematik Derajat Keasaman (pH) 2 kanal di pesisir Pantai Semilir Tuban dengan menggunakan Citra Satelit Landsat 8 disimpulkan bahwa nilai pH air di tahun 2026 didapatkan nilai tekecil adalah 7,5 dan nilai terbesar adalah 8,55 sehingga semakin besar nilai konsentrasi semakin merah peta tematik dan peta ditunjukkan pada Bab IV gambar 4.64 sampai dengan 4.68.

5.2. Kendala yang dialami

Kendala yang dialami saat penyusunan Tugas Akhir dari pembuatan laporan hingga pengambilan sampel sebagai berikut:

1. Data Citra Satelit Landsat 8 yang dihitung masih terdapat perbedaan yang signifikan dengan data *in situ*.
2. Waktu dan keadaan lapangan ketika *survey* harus diperhatikan pasang surut air lautnya.
3. Pada pengolahan data menggunakan excel, data korelasi menggunakan *chart* dan *data analysis add-on* dari excel berbeda sedikit.

4. Uji kadar pH air laut harus menunggu selesai mengambil semua sampel dikarenakan jika menggunakan secara langsung alat pH meter akan rusak.

5.3. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Pengaruh pasang surut air laut harus diperhatikan agar tidak mempengaruhi hasil perhitungan nilai konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS).
2. Penggunaan algoritma perhitungan *Total Suspended Solid* (TSS) harus sesuai atau minimal mendekati dengan nilai korelasi yang terbaik, hal ini berkaitan erat antara hasil dari data citra satelit Landsat dan hasil *in situ*.
3. Perlu perhatian dan penanganan khusus dalam masalah *Total Suspended Solid* (TSS) ini karena jika dibiarkan terus menerus akan menghasilkan dampak sedimentasi yang sangat signifikan pada daerah pesisir Pantai Semilir Tuban.