

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara Kepulauan dengan 17.480 pulau dan panjang garis pantai kurang lebih 95.181 Km (PBB,2008). Keadaan ini menyebabkan kawasan pesisir menjadi andalan sumber pendapatan masyarakat Indonesia. Secara umum wilayah pesisir dapat didefinisikan sebagai wilayah pertemuan antara ekosistem darat dan ekosistem laut yang saling bertemu dalam suatu keseimbangan yang rentan (Armis, 2017).

Pulau Madura memiliki kawasan yang berpotensi untuk dijadikan sumber daya alam oleh masyarakat Madura. Salah satunya, Kabupaten Sampang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur, tepatnya terletak di Pulau Madura. Luas wilayahnya sebesar $\pm 1.233,3$ km². Letak geografis berada pada 06°05′-07°13′ LS dan 113°08′-113°39′ BT. Kabupaten Sampang terdiri dari 14 kecamatan dan 186 desa/kelurahan. Kabupaten Sampang memiliki batas wilayah di sebelah utara adalah Laut Jawa, di sebelah timur adalah Kabupaten Pamekasan, di sebelah selatan adalah Selat Madura, dan di sebelah barat adalah Kabupaten Bangkalan (R.Yudhastuti, 2013).

Kondisi air laut di kawasan pesisir sangat dinamis, faktor yang mempengaruhi antara lain jarak terhadap laut, kedalaman air tanah, porositas batuan, dan aktivitas manusia di atasnya. Musim juga mempengaruhi dinamika tersebut, dimana pada musim kemarau memiliki potensi intrusi air laut lebih besar dari pada musim penghujan. Derajat

keasaman (pH) air laut yang lebih kecil dari 6,5 atau pH asam meningkatkan korosifitas pada benda-benda logam dan bangunan di sekitar pesisir (Febriarta & Widyastuti, 2020).

Derajat keasaman atau pH adalah jumlah ion H^+ yang terdapat di dalam sistem perairan atau biasa dikenal tingkat keasaman. Air laut umumnya mempunyai pH yang rendah (cenderung asam) sehingga menyebabkan korosi pada infrastruktur di daerah pesisir seperti pelabuhan dan pabrik. Laju korosi pada kondisi asam dengan $pH < 7$ semakin besar karena adanya reaksi reduksi tambahan yang berlangsung pada katoda menyebabkan lebih banyak atom logam yang teroksidasi sehingga laju korosi pada permukaan logam semakin besar (Asman Ala, dkk., 2018).

Salinitas adalah tingkat keasinan atau kadar garam terlarut dalam air. Air laut mengandung garam-garam chlorida dan garam-garam lain dengan kadar salinitas air laut berkisar 3 - 4 %. Keberadaan elektrolit seperti garam pada air laut dapat mempercepat laju korosi dengan menambah terjadinya reaksi tambahan. Konsentrasi elektrolit yang besar dapat meningkatkan laju aliran elektron sehingga laju korosi meningkat.

Penelitian salinitas dan keasaman air laut sangat penting untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman akan pengaruhnya terhadap material bangunan di sekitar pesisir pantai dan bagi para perencana infrastruktur yang membutuhkan usaha sangat ekstra dalam pengelolaan informasi mengenai salinitas dan keasaman air laut. Sehingga dengan demikian pembangunan infrastruktur di Pesisir Pantai tetap memperhatikan kadar salinitas dan keasaman air laut sebagai proses fisik yang merusak kualitas lingkungan dan daya tahan struktur serta bahannya.

Deskripsi yang telah disampaikan diatas menunjukkan bahwa pentingnya mengambil penelitian yang berjudul studi kasus wilayah Pesisir Pantai Sampang dengan menganalisa salinitas dan keasaman air laut, karena kondisi air laut itu dinyatakan sehat atau tidaknya berdasarkan kandungan Salinitasnya yaitu lebih dari 30 ppt dan pHnya berkisar antara 7-8,5. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penginderaan jauh dengan pengolahan Citra Satelit Landsat 8 yang bertujuan untuk mengetahui korelasi antara Salinitas dengan keasaman air tanah yang terkandung di Pesisir Pantai Sampang. Diharapkan dari penelitian ini adalah untuk dapat mengetahui korelasi antara Salinitas dengan keasaman air tanah dari data Citra Satelit Landsat 8 dan data insitu dan juga sebagai basis data untuk penelitian selanjutnya, alasan penelitian ini dilakukan yaitu untuk memberikan informasi dalam pemanfaatan dan pemeliharaan Pelabuhan di Pesisir Pantai Kabupaten Sampang, dan juga pembangunan Pelabuhan sehingga dapat memperbaiki pembangunan infrastruktur yang tidak mudah korosi.

1.2. Rumusan Masalah

Hal-hal yang menjadi rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana permodelan algoritma empiris yang sesuai dengan kadar salinitas dan PH air laut di pesisir Sampang tahun 2020-2022 ?
2. Bagaimana hasil salinitas dan pH air laut di pesisir pantai Sampang ?
3. Bagaimana korelasi salinitas dengan pH air laut di pesisir pantai Sampang ?
4. Bagaimana peta tematik salinitas dengan pH air laut yang terkandung di pesisir pantai Sampang ?

1.3. Tujuan Penelitian

Dengan mengetahui rumusan masalah diatas adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Menghitung pemodelan algoritma empiris yang sesuai dengan kadar Salinitas dan pH air laut di pesisir Sampang tahun 2020-2022.
2. Menghitung hasil salinitas dan pH air laut di pesisir pantai Sampang.
3. Menghitung korelasi salinitas dengan pH air laut di pesisir pantai Sampang.
4. Membuat peta tematik salinitas dan pH air laut yang terkandung di pesisir pantai Sampang.

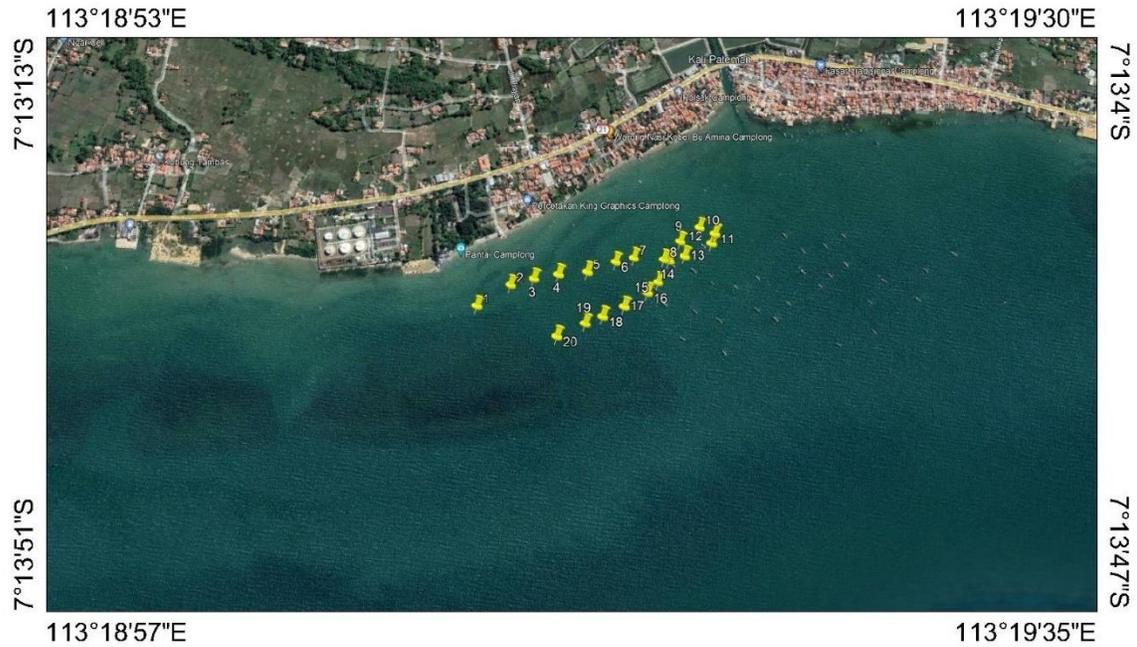
1.4. Batasan Masalah

Mengingat Luasnya ruang lingkup dan terbatasnya waktu yang diberikan maka batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan di pesisir pantai Sampang.
2. Survey hanya mengambil sampel air laut dan koordinat di 20 titik yang berbeda di pesisir pantai Sampang.
3. Data yang digunakan adalah Citra Satelit Landsat 8 dan data hasil survey dilapangan.

1.5. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di perairan Sampang, Madura dengan batasan sebagai berikut:



Gambar 1.1 Peta Lokasi penelitian Analisa Sebaran Nilai Salinitas dan pH di Pesisir Pantai Sampang