

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Negara Indonesia merupakan suatu negara yang dua per tiga luasnya didominasi oleh lautan atau perairan dengan luas wilayah laut kurang lebih 3,25 juta km<sup>2</sup>. Perairan pantai memiliki potensi sumber daya alam (hayati) yang besar, sejalan dengan terus meningkatnya kegiatan pembangunan dan bertambahnya jumlah penduduk yang diperkirakan pada tahun 2020 akan mendekati 257 juta jiwa dan lebih dari 60% bermukim di wilayah ini, akan menjadi penyebab semakin beratnya beban bagi lingkungan perairan pantai (Bachtiar, 2006).

Berdasarkan analisa dinas perikanan dan kelautan kabupaten Tuban tahun 2012, secara teknis permasalahan kawasan pantai antara lain pemukiman yang terlalu dekat dengan pantai, jalan utama yang langsung berbatasan dengan pantai, abrasi dan akresi, sedimentasi, banyaknya reklamasi pantai, pencemaran lingkungan laut sedangkan non teknis antara lain perubahan pola arus dan erosi akibat adanya reklamasi pantai, belum adanya perangkat hukum yang memadai dalam rangka pengelolaan pantai (Joesidawati, 2017).

Kondisi pesisir erat kaitannya dengan sistem sungai, muara, dan laut pada wilayah tersebut, perubahan sifat sungai yang mungkin terjadi akibat kegiatan manusia akan mempengaruhi menurunnya kualitas perairan lingkungan perairan pantai. Peningkatan kegiatan penduduk baik dalam hal pemukiman, pertanian maupun industri yang terjadi (Suhartono, 2009).

Parameter terbaik untuk menganalisis pengaruh kondisi air adalah kadar oksigen

terlarut yang terdapat di daerah pesisir kota Tuban. oksigen terlarut adalah Oksigen yang larut dalam air dan membentuk oksigen terlarut (*Dissolved Oxygen*). Air memiliki kapasitas terbatas dalam mengikat oksigen, ketika konsentrasi oksigen terlarut telah mencapai kapasitas maksimum air (konsentrasi saturasi), oksigen berlebih akan berdifusi ke udara.

Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk mengetahui kadar oksigen terlarut pada penelitian ini adalah dengan metode penginderaan jauh dengan memanfaatkan data citra satelit Landsat-8 di wilayah pesisir Kabupaten Tuban. Hasil sebaran oksigen terlarut dapat dimanfaatkan lagi, salah satunya sebagai acuan dalam menentukan tingkat korosi pada bangunan air. Kandungan oksigen terlarut yang tinggi akan meningkatkan laju korosi (Effendi et al., 2019). Perbedaan kontur kedalaman merupakan faktor yang mempengaruhi pada tinggi rendahnya oksigen terlarut. Dari penelitian ini juga dapat diketahui untuk titik pekerjaan pekerjaan bawah laut atau *under water concrete* yang nantinya akan dilaksanakan perlu adanya penambahan *admixture* yang mampu meningkatkan durabilitas dan daya ikat pada beton. Menurut (Abdullah & Bermansyah, 2015) Penggunaan bahan tambahan waterproofing sangat berpengaruh pada kekuatan tekan beton di lingkungan air asin serta penggunaan bahan tambahan waterproofing pada beton di lingkungan terlindung, lingkungan tidak terlindung, dan lingkungan agresif asam sulfat tidak memberikan suatu perkembangan yang baik terhadap kuat tekan beton.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana nilai sebaran oksigen terlarut *In-situ* pada wilayah pesisir utara Kota

Tuban?

2. Bagaimana model algoritma yang terbaik untuk oksigen terlarut pada wilayah pesisir utara Kota Tuban?
3. Bagaimana nilai korelasi oksigen terlarut *in-situ* dengan data citra satelit landsat-8 pada tahun 2018-2023 di wilayah pesisir utara Kota Tuban?
4. Bagaimana pemetaan sebaran oksigen terlarut pada wilayah pesisir utara Kota Tuban?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Menghitung nilai sebaran oksigen terlarut *in-situ* pada wilayah pesisir utara Kota Tuban.
2. Menentukan model algoritma terbaik dalam model matematis untuk Oksigen terlarut pada wilayah pesisir utara Kota Tuban.
3. Menghitung nilai korelasi Salinitas *In-situ* dengan Salinitas Citra pada tahun 2019-2023 pada wilayah pesisir utara Kota Tuban.
4. Menentukan pemetaan sebaran oksigen terlarut pada wilayah pesisir Kota utara Tuban?

### **1.4 Batasan Masalah**

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

1. Lokasi penelitian tugas akhir ini berada disekitar pesisir Pantai Boom didaerah Tuban yang berkoordinat di  $6^{\circ}53'38.8''S$  hingga  $6^{\circ}49'38.4''S$  lintang selatan  $112^{\circ}03'56.1''E$  hingga  $112^{\circ}03'27.5''E$  bujur timur.

2. Tidak menganalisa faktor apa saja yang mempengaruhi faktor perubahan kelarutan oksigen pada laut.
3. Analisis hanya dilakukan dengan data pada tahun 2018 sampai dengan 2023.
4. Penelitian hanya pada pemetaan oksigen terlarut manfaat dari penelitian terhadap wilayah pesisir Pantai Boom meliputi hasil pemanfaatan peta tersebut.

### 1.5 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak pada pesisir Pantai Boom di daerah Kutorejo, Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur yang berkoodinat di  $6^{\circ}53'38.8''S$  hingga  $6^{\circ}49'38.4''S$  lintang selatan  $112^{\circ}03'56.1''E$  hingga  $112^{\circ}03'27.5''E$  bujur timur.



Sumber : Google earth

Gambar 1.1 Peta Lokasi Penelitian