

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Probolinggo merupakan salah satu Kota yang ada di Provinsi Jawa Timur. Terletak sekitar 100 km sebelah Tenggara Surabaya, Kota Probolinggo berbatasan dengan Selat Madura di sebelah Utara, serta Kabupaten Probolinggo di sebelah Timur, Selatan, dan Barat . Probolinggo merupakan kota terbesar keempat di Jawa Timur setelah Surabaya, Malang, dan Kediri. Luas wilayah Kota Probolinggo tercatat sebesar 56.667 Km. Secara administrasi pemerintahan Probolinggo terbagi dalam 24 Kecamatan di Kabupaten Probolinggo dan 5 Kecamatan di Kota Probolinggo. Menurut jumlah penduduk kabupaten dan jumlah penduduk kota ini pada tahun 2021 berjumlah 242.246 jiwa. Kota ini terletak di wilayah Tapal Kuda, Jawa Timur dan menjadi jalur utama pantai Utara yang menghubungkan Pulau Jawa dengan Pulau Bali. Wilayah Kota Probolinggo terletak pada ketinggian 0 sampai kurang dari 50 meter diatas permukaan air laut. Secara geografis Letak Kota Probolinggo berada pada $7^{\circ}43'41''$ sampai dengan $7^{\circ}49'04''$ Lintang Selatan dan $113^{\circ}10'$ sampai dengan $113^{\circ}15'$ Bujur Timur.

Kota Probolinggo merupakan salah satu kota yang didominasi oleh pesisir laut, sehingga di setiap Kabupatennya memiliki kawasan yang berpotensi untuk dijadikan sumber daya alam oleh masyarakat di pesisir pantai Probolinggo, sehingga mayoritas masyarakat disana kebanyakan bekerja

sebagai nelayan dan memiliki usaha budidaya berbagai jenis ikan dari hasil pengolahan laut.

Perairan laut Indonesia yang cukup luas itu memiliki parameter oseanografi yang mempengaruhi perubahannya secara dinamis. Suhu Permukaan Laut (SPL) merupakan salah satu parameter dalam menentukan kualitas perairan yang mempengaruhi kehidupan di laut (Ali, 2014). Suhu Permukaan Laut digunakan sebagai bahan kajian meteorologi, kecepatan makan ikan, penyebaran ikan, metabolisme pertumbuhan serta kelimpahan ikan. Suhu Permukaan Laut juga merupakan salah satu factor yang digunakan untuk mengetahui kualitas perairan. Secara umum, istilah SPL (Suhu Permukaan Laut) sering dipakai dalam bidang kelautan dan perikanan. Penentuan SPL dari satelit ini menggunakan radiasi infra merah. Pada masa ini untuk mendapatkan informasi mengenai SPL dapat dilihat dengan menggunakan penginderaan jauh citra satelit. Penelitian ini bertujuan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh dengan menggunakan citra satelit Aqua MODIS untuk memetakan suhu permukaan laut.

Hasil pemetaan suhu permukaan laut kemudian digunakan sebagai salah satu parameter pemantauan kualitas perairan dan pada bidang Teknik Sipil digunakan sebagai basis data dalam Memberikan informasi terkait peraturan dan standar keselamatan, lingkungan, dan peraturan-peraturan lainnya yang harus dipatuhi dalam proses perencanaan, pembangunan, dan pemeliharaan infrastruktur. Menyediakan informasi terkait teknologi terbaru yang dapat digunakan dalam proses perencanaan, seperti material konstruksi yang lebih

kuat juga tahan lama dan teknologi bangunan yang lebih efisien. Dan dapat Memberikan saran terkait pengelolaan proyek, termasuk pengaturan anggaran, pengaturan waktu, dan manajemen risiko dalam proses pembangunan infrastruktur .Jadi, secara keseluruhan, dapat memberikan dukungan bagi para insinyur Sipil dalam proses perencanaan, pembangunan, dan pemeliharaan infrastruktur yang lebih efektif dan efisien.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Berapakah suhu permukaan laut (SPL) insitu di pesisir pantai Probolinggo?
2. Apakah persamaan algoritma model matematis terbaik untuk suhu permukaan laut (SPL) di pesisir pantai Probolinggo berdasarkan nilai dari citra satelit?
3. Bagaimana hasil pemetaan suhu permukaan laut (SPL) di pesisir pantai Probolinggo dari persamaan algoritma model matematis terbaik?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini dengan adanya rumusan masalah diatas adalah:

1. Menghitung hasil nilai suhu permukaan laut (SPL) insitu di pesisir pantai Probolinggo.

2. Menghitung persamaan algoritma model matematis terbaik untuk suhu permukaan laut (SPL) di pesisir pantai Probolinggo berdasarkan nilai dari citra satelit.
3. Memetakan suhu permukaan laut (SPL) di pesisir pantai Probolinggo dari persamaan algoritma model matematis terbaik.

1.4. Batasan Masalah

Dari berbagai permasalahan diatas, maka dibuat batasan masalah dari penelitian Tugas Akhir sebagai berikut:

1. Wilayah atau lokasi penelitian hanya disekitar pesisir pantai Probolinggo.
2. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data dari citra satelit Aqua MODIS dan data hasil di lokasi penelitian.
3. Penelitian dengan menggunakan alat seperti thermometer digital untuk mengetahui hasil dari Suhu Permukaan Laut.

1.5. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian Proposal Tugas Akhir ini terletak di Kota Probolinggo, lebih tepatnya di pesisir pantai Bentar dengan luas area kurang lebih 95.000 m² yang ditunjukkan pada gambar sebagai berikut.



Sumber : Google Earth

Gambar 1. 1 Wilayah Kota Probolinggo



Sumber : Google Earth

Gambar 1. 2 Lokasi Penelitian di Pesisir Pantai Bentar Probolinggo