

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia memiliki jumlah pulau sekitar 17.500 dengan luas wilayah laut mencapai 2.981.211 km². Sebagai negara kepulauan banyak wilayah di Indonesia yang memiliki sumber daya laut yang kaya dan dapat dikembangkan lebih jauh lagi, salah satunya adalah Kabupaten Sidoarjo yang berada di Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Sidoarjo berbatasan langsung dengan Kota Surabaya, di sebelah Utara Kabupaten Gresik, di sebelah Timur Selat Madura, di sebelah Selatan Kabupaten Pasuruan serta Kabupaten Mojokerto di Barat dengan jumlah penduduk Kabupaten Sidoarjo yang berjumlah 2.266.533 jiwa. Kabupaten Sidoarjo terletak diantara 112°15' sampai 112°9' Bujur Timur dan antara 7°3' sampai 7°5' Lintang Selatan. Ibu kota Kabupaten Sidoarjo adalah Sidoarjo dan Kabupaten Sidoarjo memiliki luas total wilayah sebesar 719,63 km².

Kawasan Kabupaten Sidoarjo meliputi 29,99% daerah pertambakan yang terletak di wilayah timur, 40,81% merupakan daerah pemukiman, perdagangan dan pemerintahan yang berada di wilayah tengah, 29,20% daerah pertanian yang terletak di wilayah barat. (<http://Sidoarjokab.go.id/geografis>).

Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi didaerah pesisir seperti di Sedati yang secara langsung oleh warga sekitar di manfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, seperti mencari ikan dan kerang. Pada Kecamatan Sedati terdapat juga dermaga untuk para nelayan yang terletak di Desa Gisik Cemandi dimana Desa tersebut berada di tepi

sungai yang mengalir langsung ke arah Selat Madura. Selain dermaga di Sedati juga terdapat tempat pelelangan ikan yang berada di Desa Banjar Kemuning.

Pesisir merupakan daerah darat tepi laut yang masih mendapatkan pengaruh laut seperti pasang surut, angin laut dan perembesan air laut. Wilayah pesisir seringkali dimanfaatkan sebagai kawasan pemukiman, pelabuhan, pasar ikan dan pariwisata. Pemanfaatan Kawasan pesisir membutuhkan pengelolaan yang tepat karena lingkungan yang mendapatkan banyak faktor seperti angin, arus airlaut, pasang surut, abrasi, sedimentasi dan sebagainya.

Perairan laut Indonesia yang cukup luas didalam pengelolaan sumber daya alam kelautan akan bergantung pada pengetahuan dan pengertian tentang lautan itu sendiri. Oleh karena itu membutuhkan suatu metode untuk menampilkan kondisi laut dan perubahannya secara tepat dan cepat. Teknologi pengindraan jauh dinilai efektif untuk menentukan nilai Suhu Permukaan Laut (SPL). Untuk penentuan suhu permukaan laut dari satelit pengukuran dilakukan dengan radiasi infra merah. Suhu permukaan laut sendiri dapat digunakan untuk mengidentifikasi parameter – parameter laut seperti arus laut, pasang surut air laut dan untuk mengetahui cuaca pada saat akan diadakan proyek pembangunan di pesisir pantai untuk mengatasi masalah cuaca atau pasang surut gelombang air laut.

Suhu permukaan laut menjadi salah satu parameter oseanografi yang penting dan bermanfaat dalam meningkatkan sumberdaya perikanan. Suhu permukaan laut dapat digunakan sebagai indikator pendugaan lokasi *upwelling*, *downwelling*, *front* yang terkait dengan wilayah potensial ikan serta aktifitas migrasi persebaran ikan di laut. oleh karena itu suhu permukaan air laut juga ikut menentukan indikator tingkat kesuburan dan produktivitas perairan berupa distribusi nutrisi biota laut.

Penelitian ini terletak di pesisir pantai Kabupaten Sidoarjo yang bertujuan untuk memetakan suhu permukaan laut di pesisir Kabupaten Sidoarjo dengan metode yang digunakan adalah penginderaan jauh menggunakan data citra satelit Landsat 8 dengan data tahun 2018-2022 dilakukan analisa menggunakan model matematis dan dilakukan uji statistik antara suhu in-situ dengan suhu reflektan data satelit Landsat 8. Diharapkan dari hasil penelitian suhu permukaan laut pesisir Kabupaten Sidoarjo ini dapat digunakan sebagai basis data dan referensi penelitian selanjutnya serta meningkatkan perekonomian masyarakat dan mendukung proses kehidupan di pesisir Kabupaten Sidoarjo.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan yang akan ditinjau dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Berapa nilai suhu permukaan laut di pesisir pantai Kabupaten Sidoarjo tahun 2022?
2. Bagaimana persamaan algoritma model matematis terbaik untuk suhu permukaan laut Kabupaten Sidoarjo berdasarkan nilai reflektan citra satelit Landsat 8?
3. Bagaimana perbandingan suhu permukaan laut pada tahun 2018-2022 di pesisir pantai kabupaten Sidoarjo?
4. Bagaimana peta tematis sebaran suhu permukaan laut Kabupaten Sidoarjo dari persamaan algoritma model matematis terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan melihat permasalahan pada rumusan masalah adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui nilai suhu permukaan air laut di pesisir pantai Kabupaten Sidoarjo tahun 2022.
2. Mengetahui persamaan algoritma model matematis terbaik untuk suhu permukaan laut Kabupaten Sidoarjo berdasarkan nilai reflektan citra satelit?
3. Menganalisis perkembangan suhu permukaan laut Kabupaten Sidoarjo selama 5 tahun (2018-2022).
4. Mengetahui hasil peta tematis suhu permukaan laut Kabupaten Sidoarjo dari persamaan algoritma model matematis terbaik?

1.4 Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah dipaparkan, terdapat beberapa batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini agar dalam pembahasan selanjutnya dapat lebih terarah dan sesuai dengan tujuan. Adapun batasan – batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian dibatasi pada pesisir pantai Kabupaten Sidoarjo.
2. Tidak menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan suhu permukaan pesisir pantai Kabupaten Sidoarjo.
3. Penelitian hanya pada pemetan suhu permukaan laut

1.5 Lokasi Penelitian

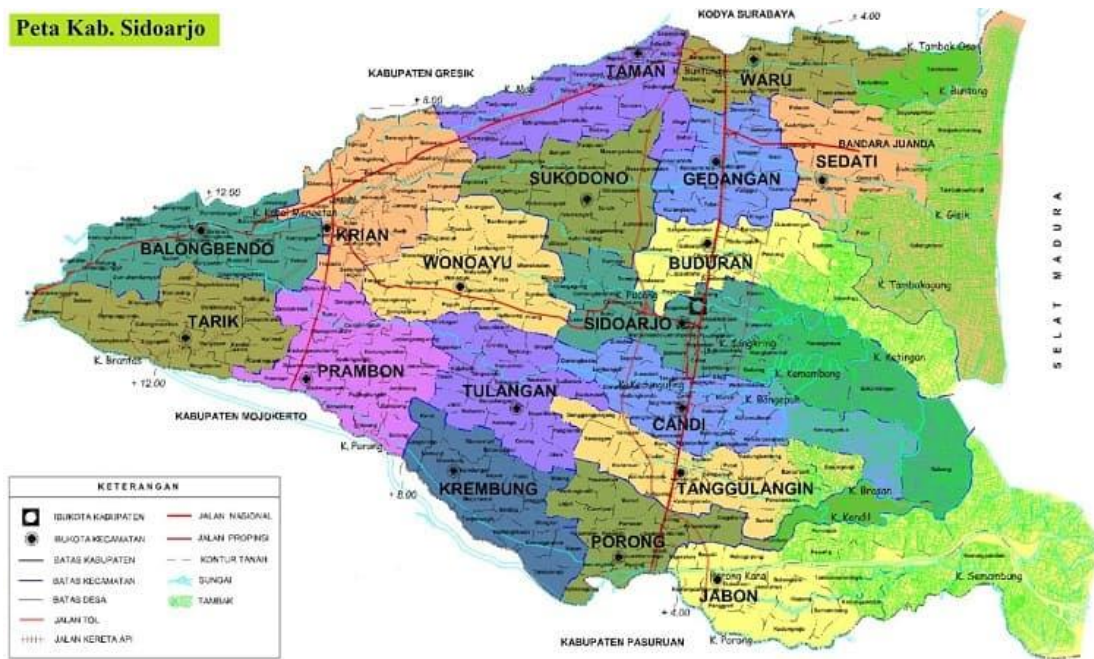
Lokasi penelitian ini berada di Pesisir Kabupaten Sidoarjo, Desa Gisik Cemandi Kecamatan Sedati, Kota Sidoarjo dan tepatnya terletak pada koordinat $112^{\circ}51'5.46''$ sampai $112^{\circ}50'55.17''$ Bujur Timur dan $7^{\circ}21'55.78''$ sampai $7^{\circ}24'57.64''$ Lintang Selatan.



Sumber : *Google Earth*

Gambar 1.1 Lokasi penelitian SPL pesisir Kabupaten Sidoarjo

Peta Kab. Sidoarjo



Sumber : <https://peta-hd.com/peta-kabupaten-Sidoarjo/>

Gambar 1.2 Peta Kabupaten Sidoarjo