

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Negara Indonesia secara geografis merupakan negara kepulauan dengan dua pertiga luas lautan lebih besar dari pada daratan. Memiliki wilayah perairan yang luas membuat Indonesia mempunyai tantangan tersendiri dalam pembangunan, pertahanan dan pengoptimalisasi potensi yang ada didalamnya. Salah satu wilayah yang memiliki perairan cukup luas dengan potensi yang dimiliki adalah Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Wilayah dengan memiliki luas 48.718,10 km<sup>2</sup> ini, sangat kaya akan potensi bawah laut yang baik dan budidaya yang ada dalamnya. Sering diketahui provinsi ini memiliki budidaya seperti rumput laut, perikanan dan sebagainya. Namun, kekayaan bawah laut yang dimiliki tidak diimbangi dengan data, peralatan dan pengetahuan yang tepat dalam mengelola hasil laut diperairan Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), sehingga masyarakat kurang memahami dengan baik apakah lokasi tersebut akan produktif bila dijadikan tempat budidaya.

Pada lokasi penelitian di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) ini, tepatnya di utara pulau Sumba akan ada budidaya bawah laut, seperti rumput laut dan perikanan yang dikerjakan oleh masyarakat didaerah pesisir pantai dengan alokasi dana yang diberikan oleh pemerintah setempat. Dengan adanya dukungan pemerintah maka masyarakat memiliki lapangan kerja baru selain sebagai nelayan. Adapun keterbatasan data yang dimiliki oleh pemerintah daerah tersebut seperti suhu permukaan laut (SPL) dan lain sebagainya untuk mendukung proses

pembudidayaan yang ada. Oleh karena itu, hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berguna bagi masyarakat setempat.

Pulau Sumba merupakan salah satu daerah di provinsi Nusa Tenggara Timur yang masuk kategori ketertinggalan khususnya perekonomian bagi masyarakat yang ada dipesisir pantai. Dengan adanya program pembudidayaan oleh pemerintah, maka akan membantu perekonomian masyarakat. Namun, yang sering menjadi tantangan tersendiri adalah kurangnya pengetahuan dan data yang baik untuk mengelola kekayaan bawah laut tersebut seperti data analisis suhu permukaan laut.

Dalam penelitian ini dilakukan pemetaan suhu permukaan laut yang merupakan salah satu basis data yang dapat dilakukan, karena suhu permukaan laut merupakan salah satu parameter untuk mengetahui layak atau tidaknya pertumbuhan dan kesuburan bila adanya budidaya rumput laut di daerah penelitian. Adapun, salah satu metode yang dapat digunakan untuk memetakan suhu permukaan laut adalah penginderaan jarak jauh dengan memanfaatkan data citra satelit, data citra satelit yang digunakan adalah Terra Modis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Perumusan masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana nilai hitungan, pola dan sebaran suhu permukaan sehingga mendapatkan bentuk algoritma yang optimal di perairan Nusa Tenggara Timur?
2. Bagaimana analisis dan pemetaan perbandingan nilai suhu permukaan laut dari hasil pengolahan citra satelit Terra Modis dengan hasil data suhu

permukaan laut yang terdapat dilokasi penelitian dibagian utara pulau Sumba ?

3. Bagaimana perbandingan nilai korelasi antara suhu permukaan laut (SPL) dari citra satelit dengan suhu permukaan laut (SPL) lapangan dengan bantuan aplikasi SeaDas dan aplikasi Exel ?
4. Bagaimana pemetaan suhu permukaan di perairan Provinsi Nusa Tenggara Timur, tepatnya dipesisir utara pulau Sumba ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Mengacu pada permasalahan tersebut diatas, maka tujuan penulisan Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Menghitung pola dan sebaran suhu permukaan laut hingga mendapat bentuk algoritma yang paling optimal Nusa Tenggara Timur, tepatnya bagian utara laut pulau Sumba berdasarkan data citra satelit Terra Modis dengan menggunakan paket program SeaDas.
2. Menganalisis perbandingan nilai suhu permukaan laut antara data satelit Terra Modis dan data hasil penelitian lapangan, pada lokasi penelitian.
3. Mengetahui korelasi suhu permukaan laut data citra satelit Terra Modis dengan suhu permukaan laut lapangan (insitu) pada lokasi penelitian bagian utara pulau Sumba dengan paket program SeaDas dan aplikasi Exel.
4. Menentukan peta suhu permukaan laut (SPL) di perairan Provinsi Nusa Tenggara Timur, tepatnya di pesisir utara pulau Sumba.

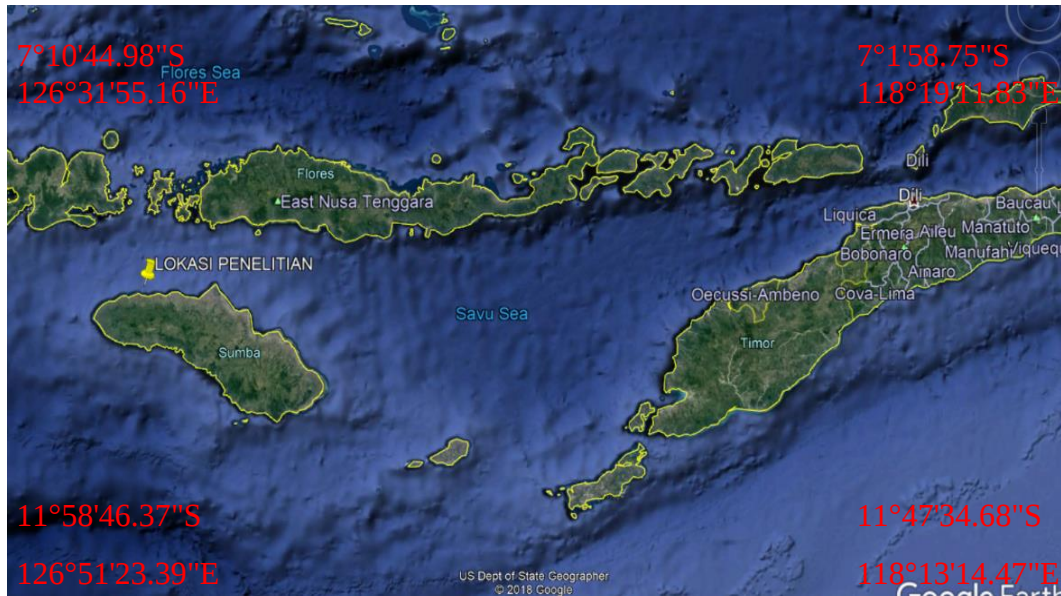
#### **1.4 Batasan Masalah**

Mengingat luasnya ruang lingkup dan terbatasnya waktu yang diberikan maka batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut ini :

1. Lokasi penelitian dibatasi pada perairan pulau Sumba bagian utara
2. Penggunaan *software excel, SeaDas, World*
3. Data yang digunakan adalah data citra satelit Terra Modis dan data hasil penelitian di lokasi (insitu).
4. Data suhu dilapangan merupakan data validasi.

#### **1.5 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian terdapat di Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan koordinat 8°58'37.65"S, dan 118°29'21.77"E, tepatnya di perairan pulau Sumba bagian utara. Pada gambar 1.1 merupakan perairan Provinsi Nusa Tenggara Timur dan gambar 1.2 peta lokasi penelitian yang akan diteliti daerah termaksud dalam perairan Laut sawu.



Sumber : Google earth

Gambar 1.1 Lokasi penelitian terdapat di perairan Provinsi Nusa Tenggara Timur.



Sumber : Google earth

Gambar 1.2 Peta lokasi penelitian yang akan diteliti di pesisir utara pulau Sumba, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT).