

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan. Pulau-pulau di Indonesia membentang dari Sabang hingga Marauke. Jumlah pulau di Indonesia adalah sekitar 17.508 pulau. Diantara pulau-pulau tersebut ada yang dihuni oleh manusia dan ada pula yang tidak dihuni oleh manusia.

Pada sebagian pulau-pulau yang dihuni oleh manusia terjadi ketidakseimbangan pada pantainya, bahkan berakibat pula pada sebagian pulau yang tidak dihuni oleh manusia. Satu diantara beberapa faktor ketidakseimbangan ini adalah akibat ulah manusia, antara lain: penggundulan hutan, penebangan *mangrove*/pohon pantai secara liar, reklamasi pantai secara liar, penangkapan ikan dengan bahan peledak, racun, penambangan karang, penambangan pasir ilegal, pembangunan bangunan pantai yang kurang berwawasan lingkungan dan lain sebagainya.

Satu diantara cara untuk mencegah terjadinya ketidakseimbangan yang terjadi di pantai adalah dengan membangun bangunan yang berwawasan lingkungan di pesisir pantai.

Untuk dapat membangun bangunan pantai dibutuhkan banyak data. Adapun data yang dibutuhkan antara lain : data angin, data gelombang, data geografis, dan lain sebagainya. Dalam tugas akhir ini akan dibahas mengenai gelombang.

Di Indonesia pencatatan data angin sudah banyak dilakukan di beberapa tempat seperti bandar udara, atau pelabuhan. Akan tetapi untuk pencatatan data gelombang masih sangat jarang dilakukan. Kurangnya data pencatatan gelombang ini dikarenakan untuk memperoleh data gelombang secara langsung sangatlah sulit apalagi ketika badai terjadi, sedangkan data terpenting pada data gelombang adalah data tinggi maksimum gelombang dan data itu diperoleh ketika badai terjadi.

Karena sulitnya memperoleh data pengukuran gelombang secara langsung, maka diperlukan perkiraan gelombang dengan menggunakan data angin yang dikonversi menjadi pendekatan data tinggi gelombang, hal ini dapat dilakukan jika data kecepatan angin, arah angin, dan panjang berhembusnya angin (*fetch*) tersedia.

Untuk daerah Lampung yang pada dasarnya adalah pintu gerbang masuk dari Jawa ke Sumatera adalah daerah yang tengah giat untuk membangun bangunan, khususnya di kabupaten Lampung Timur terutama daerah pesisir pantai Lampung Timur, akan tetapi data gelombang yang tersedia yang dapat digunakan untuk keperluan analisis dalam membangun bangunan di daerah pantai atau pesisir pantai sangatlah jarang ditemukan, oleh karena itu diperlukan analisis data angin, perkiraan frekuensi dan tinggi gelombang serta penggambaran mawar gelombang (*wave rose*) di pantai Lampung Timur yang mana diharapkan dengan adanya

mawar gelombang dapat memudahkan dalam mencari data gelombang perkiraan dalam menentukan gelombang dominan.

### **1.2 Perumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana distribusi perkiraan tinggi gelombang yang terjadi di beberapa lokasi di wilayah Lampung Timur.
2. Bagaimanakah gambar *wave rose* dari hasil perkiraan gelombang di pantai Lampung Timur?.

### **1.3 Batasan Masalah Penelitian**

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan dengan data sekunder.
2. Menggunakan data angin 5 tahun dari Badan Meteorologi dan Geofisika Stasiun Meteorologi Radin Inten II Bandar Lampung karena ketersediaan data angin di stasiun pembacaan angin ini yang terdekat dan dapat mewakili lokasi analisis.
3. Pembuatan *wave rose* atau mawar gelombang di wilayah pantai Lampung Timur (tiga titik seperti ditunjukkan pada gambar 1 dan tabel 1.).
4. Pembuatan *wave rose* dengan menggunakan program WRPLOT.



Gambar 1. Tiga titik lokasi

Tabel 1. Koordinat lokasi

Lokasi	garis lintang	garis bujur
1	5°21'34.54"S	105°49'14.71"T
2	4°42'13.59"S	105°53'1.29"T
3	5°34'6.25"S	105°49'15.00"T

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dilakukan untuk :

1. Melakukan studi data angin
2. Memperkirakan frekuensi dan tinggi gelombang
3. Menggambar *wave rose* tahunan di pantai Lampung Timur

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menyediakan alternatif bahan prakiraan data gelombang di daerah pantai Lampung Timur, dan memperkirakan arah gelombang dominan yang mana diharapkan dapat berguna untuk mengambil keputusan bagi perencanaan pembangunan di daerah pantai Lampung Timur.