

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar didunia yang memiliki 17,499 pulau dengan luas wilayah sekitar 7,81 juta km². Total luas wilayah tersebut adalah 3,25 juta km² adalah lautan dan 2,55 juta km² adalah Zona Ekonomi Eksklusif. Hanya sekitar 2,01 juta km² yang merupakan daratan[1]. Gelombang merupakan faktor yang sangat penting dalam aktivitas kelautan. Gelombang tinggi merupakan penyebab terganggunya aktivitas nelayan, transportasi laut antar pulau yang berdampak pada masyarakat di darat, seperti kurangnya bahan pangan di beberapa pulau terpencil dan terganggunya proses pembangunan karena terhambatnya bahan-bahan konstruksi yang diperlukan[2].

Akibat adanya gelombang tinggi tersebut dapat dikurangi atau dicegah apabila informasi karakteristik atau kondisi gelombang di setiap wilayah perairan Indonesia dapat diketahui, sehingga kegiatan kelautan dapat direncanakan lebih baik. Oleh karena itu, informasi tentang karakteristik atau kondisi gelombang tinggi di Indonesia sangat penting untuk menunjang berbagai kegiatan kelautan[2].

Karena permasalahan tersebut, dibuatlah sistem ini yang bertujuan untuk dapat memantau kondisi gelombang laut secara *realtime*. Dengan sistem ini, masyarakat bisa mengetahui karakteristik atau kondisi gelombang perairan untuk merencanakan berbagai kegiatan kelautan lebih baik dan efisien. Sistem ini juga menggunakan aplikasi seluler karena sudah banyak masyarakat yang mempunyai ponsel pintar. Menurut Kemenkominfo, Jumlah pengguna ponsel pintar mencapai 167 juta orang atau 89% dari total penduduk Indonesia[3].

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang terdapat pada Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana masyarakat mengetahui informasi gelombang laut secara *realtime* melalui ponsel pintar?
2. Bagaimana cara membuat sistem untuk memantau kondisi gelombang laut secara *realtime* menggunakan algoritma SVM?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat Tugas Akhir ini dibuat, yaitu:

1. Membuat aplikasi seluler yang dapat memberikan informasi gelombang laut secara *realtime*.
2. Membuat sistem memantau kondisi gelombang laut secara *realtime* dengan menggunakan algoritma SVM.

1.4 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah yang ada di Tugas Akhir ini adalah:

1. Bahasa yang digunakan adalah Python.
2. Algoritma yang digunakan adalah *Support Vector Machine* (SVM).
3. Data berasal dari teman satu kelompok Tugas Akhir.
4. Data yang dipakai sebagai acuan diperoleh dari dua data Tugas Akhir sebelumnya yang telah divalidasi oleh BMKG.
5. Program dijalankan di *localhost* menggunakan Flask.
6. Parameter yang digunakan adalah kecepatan gelombang laut, ketinggian gelombang, ketinggian permukaan laut, dan getaran.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada penulisan Tugas Akhir ini , dibagi dalam beberapa bagian sebagai berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum tentang Tugas Akhir yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori secara umum yang digunakan dalam membuat sistem.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi penjelasan sistem, analisa sistem, perancangan dan pemodelan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi sistem dan pengujian sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari sistem yang dibuat dalam Tugas Akhir ini dan membuat saran untuk Tugas Akhir ini.

LAMPIRAN

1.6 Jadwal Pelaksanaan

Jadwal pelaksanaan penelitian Tugas Akhir ini dikerjakan dengan jadwal sebagai berikut.

Tabel 1.1 Jadwal Pelaksanaan

| No. | Deskripsi | Durasi | Tanggal Selesai | Keterangan |
|-----|--------------------|----------|-----------------|------------------------|
| 1 | Studi Literatur | 6 Minggu | 13 April 2021 | Mengumpulkan referensi |
| 2 | Pengumpulan Data | 7 Minggu | 18 Mei 2021 | Mengumpulkan Data |
| 3 | Perancangan sistem | 3 Minggu | 8 Juni 2021 | Merancang skema sistem |
| 4 | Membuat sistem | 7 Minggu | 27 Juli 2021 | Membuat sistem |
| 5 | Pengujian sistem | 1 Minggu | 3 Agustus 2021 | Menguji sistem |
| 6 | Pembuatan Buku TA | 2 Minggu | 9 Agustus | Membuat Buku TA |