

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebuah negara maritim dimana luas lautan lebih besar dari luas daratan, Indonesia juga berada pada garis khatulistiwa yang secara geografis Indonesia terletak diantara tiga lempeng dunia yakni Lempengan Eurasia, Lempengan Indoaustralia dan Lempengan Pasifik. Dengan wilayah laut yang sangat luas dan berada pada tiga lempeng utama membuat Indonesia sangat rentan akan terjadi potensi gempa bumi yang bisa menyebabkan tsunami[3].

Tsunami sendiri merupakan bencana dahsyat yang menimbulkan korban jiwa yang sangat banyak dan kerusakan bangunan di daerah bencana sebagai dampak dari gelombang laut berkecepatan tinggi yang sangat besar yang menyapu daratan. Indonesia merupakan negara yang sangat rentan terhadap serangan tsunami karena terdiri dari ribuan pulau yang dikelilingi oleh lautan dan terletak di wilayah pertemuan lempeng tektonik aktif [1]. Salah satu tsunami paling mematikan pernah terjadi dalam 20 tahun terakhir adalah kejadian tsunami yang terjadi di Aceh pada tahun 2004 yang menelan korban jiwa sebanyak 280.000 jiwa[4].

Pasca tragedi yang menimpa Aceh pada 2004 pemerintah Indonesia membuat sistem urgensi siaga tsunami bernama InaTEWS (Sistem Peringatan Dini Tsunami Indonesia)[5]. Sistem ini memadai untuk mendeteksi gelombang laut yang tidak normal yang dapat diduga sebagai tsunami, namun penggunaan alat ini memerlukan dana yang relatif mahal dan memiliki kelemahan lain dimana alarm peringatan tidak dapat didengar oleh orang yang berada jauh dari penguat suara.

Berdasarkan permasalahan di atas dibuat sistem deteksi dini yang bertujuan memberikan informasi peringatan akan terjadinya ancaman gelombang tinggi atau tsunami yang lebih sederhana, sehingga dapat memangkas biaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *Naïve Bayes* untuk melakukan analisis klasifikasi terhadap objek dan mampu mengolah data keadaan laut dan memberikan informasi yang akurat.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mendeteksi lebih awal akan terjadinya kenaikan gelombang air laut?
2. Bagaimana algoritma Naïve bayes dapat mengklasifikasikan jenis gelombang air laut?

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Membuat sistem deteksi gelombang air laut dengan berdasarkan kecepatan dan ketinggian air laut berbasis *website*.
2. Algoritma *Naïve Bayes* dapat mengklasifikasikan jenis gelombang berdasarkan tinggi dan kecepatan gelombang.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Parameter yang akan digunakan hanya dua yaitu kecepatan dan ketinggian gelombang laut.
2. Data yang diolah di ambil dari teman 1 kelompok tugas akhir
3. Menggunakan metode *Naïve Bayes*.
4. Aplikasi berbasis *website*.

1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam BAB I berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam BAB II berisi mengenai dasar-dasar teori yang akan digunakan pada penelitian ini untuk memecahkan masalah yang diambil dari berbagai sumber.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam BAB III berisi mengenai penjelasan gambaran umum sistem yang dibuat, dataset yang dibutuhkan, perancangan algoritma Decision Tree.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam BAB IV berisi tentang pengujian keakuratan sistem dan analisis hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta rekomendasi ataupun saran untuk penelitian selanjutnya.