

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia yang tentunya memiliki laut yang sangat luas. Indonesia memiliki pulau sebanyak 17.499 pulau dengan luas total Indonesia ialah sekitar 7.81 juta km². Dari total luas wilayah Indonesia, 3.25 juta km² merupakan lautan, 2.55 juta km² Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE), dan hanya sekitar 2.01 km² yang berupa daratan [1]. Dengan lebih luasnya wilayah perairan di Indonesia dibandingkan dengan daratan, tentu semakin besar ancaman bencana alam di laut seperti Tsunami. Ancaman bencana seperti itu tentunya sangat meresahkan bagi masyarakat khususnya yang tinggal di pesisir pantai [2].

Dengan besarnya ancaman bencana yang terjadi di laut, dibutuhkan sebuah sistem aplikasi yang dapat memantau dan mengklasifikasi kondisi laut secara *realtime* dan memiliki tingkat keakuratan yang tinggi, sehingga masyarakat dapat memantau kondisi laut secara *realtime*, dan diharapkan lebih cepat menyadari apabila terjadi bencana dan dapat lebih cepat melakukan evakuasi ke tempat yang lebih aman.

Dengan permasalahan di atas, untuk itu membuat sebuah sistem yang bertujuan dapat memantau kondisi sebuah laut secara *realtime* yang mana sistem tersebut sebuah aplikasi *website* yang dapat menginformasikan kondisi laut seperti kedalaman laut, kecepatan gelombang, hingga getaran yang terjadi dan juga dapat mengklasifikasikan suatu kondisi laut dengan tingkat akurasi yang tinggi sehingga masyarakat dapat lebih mudah memantau suatu kondisi laut, dan dapat mengantisipasi dengan cepat apabila kondisi laut sedang memburuk sehingga dapat mengurangi korban apabila kondisi laut sedang memburuk.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut. Rumusan masalah pada penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana masyarakat dapat memantau kondisi laut secara *realtime*?

2. Bagaimana cara membuat sistem dapat mengklasifikasi kondisi laut secara *realtime*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi web yang dapat memberi informasi kondisi laut secara *realtime*.
2. Membuat sistem klasifikasi kondisi laut dengan menggunakan Algoritma Naive Bayes.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terdapat dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Algoritma yang digunakan yaitu Naïve Bayes.
2. Data yang diolah diambil dari teman satu kelompok tugas akhir.
3. Parameter yang digunakan ketinggian gelombang, kecepatan gelombang, dan getaran.
4. Hasil klasifikasi hanya ditampilkan pada aplikasi web yang telah dibuat
5. Validasi data yang digunakan diperoleh dari dua data tugas akhir sebelumnya yang telah divalidasi oleh BMKG

1.5 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang terdapat dalam pembuatan buku tugas akhir ini adalah :

1. Bimbingan dengan dosen pembimbing
Kegiatan bimbingan dengan dosen pembimbing yang dilaksanakan secara periodik untuk membahas tentang materi yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir.
2. Studi literatur
Pada tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan materi dan teori yang akan di implementasikan pada penelitian tugas akhir

3. Perancangan sistem
Pada tahap ini melakukan perancangan sistem pada penelitian tugas akhir ini berupa gambaran umum dari sistem, dan diagram alur sistem.
4. Implementasi sistem
Pada tahap ini dilakukan implementasi rancangan sistem yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk pembuatan sistem klasifikasi kondisi laut, dan menggunakan kerangka kerja Laravel dalam pembuatan *website* oleh penulis.
5. Pengujian sistem dan analisis
Pada tahap ini dilakukan pengujian pada sistem terhadap *dataset*, algoritma dan akurasi sistem dari metode yang digunakan oleh penulis.
6. Penyusunan buku tugas akhir
Pada tahap ini, dilakukan penyusunan buku tugas akhir sesuai dengan hasil analisis penelitian sistem terhadap proses klasifikasi kondisi laut dan sesuai dengan buku pedoman yang disediakan institusi.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan gambaran umum tentang tugas akhir yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori-teori dan informasi lainnya yang berguna dalam proses penelitian tugas akhir

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisikan analisis sistem, perancangan, dan pemodelan dalam pembuatan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisikan proses pengujian sistem yang telah dibuat, dan hasil analisis pengujian sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan penelitian tugas akhir dan saran untuk tugas akhir ini.

LAMPIRAN

Berisikan tabel, dan data pendukung yang diperlukan dalam penelitian tapi kurang relevan untuk dimasukkan ke dalam bab-bab dalam buku Tugas Akhir.