

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Bencana alam yang selalu bermunculan di Indonesia memaksakan membuat alat untuk memperkirakan atau meramalkan akan adanya bencana alam dan salah satunya, alat deteksi dini milik Amerika DART (*Deep-ocean Assessment and Reporting of Tsunamies*). Alat ini terdiri dari *buoy* dan BPR (*Bottom Pressure Recorder*) yang akan mentransmisi data ke *buoy* dan kemudian akan dikirim ke satelit [9].

Kemudian menurut *Bata Buoy Center* terdapat 1.353 *buoy* yang di letakkan pada dua titik Samudra Hindia tetapi hanya 912 unit yang masih mengirim. Sedangkan DART bukan barang murah 1 unit seharga \$25 ribu [10]. Untuk Indonesia yang ekonomisnya tidak mendukung produksi masal karena *buoy* terlalu mahal biaya produksinya dan pemasangan satelit. Indonesia saat ini pemberitahuan notifikasi bahaya melewati BMKG (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika) yang terhubung ke twitter dan masih terbatas dengan web.

Maka dari kekurangan berikut penulis membuat sistem deteksi dini gelombang laut dengan KNN (K-Nearest Neighbor) pada *platform* Android sebagai pengolah datanya yang kemudian akan mengeluarkan output berupa indikasi bahaya atau tidak. Dengan adanya diharapkan penelitian ini membantu memudahkan kerja deteksi keadaan laut dan juga membuat aplikasi yang tidak menghabiskan terlalu banyak biaya sehingga Indonesia tidak terlalu mengeluarkan investasi yang terlalu banyak.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya adapun, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membantu masyarakat dalam mengantisipasi lebih awal untuk terjadinya kenaikan gelombang laut?
2. Bagaimana cara masyarakat mengamati ketinggian gelombang laut secara *Real time*?

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Membuat sistem deteksi gelombang laut untuk membantu masyarakat mengantisipasi lebih awal akan terjadinya kenaikan gelombang laut.
2. Membuat sistem berbasis Android yang dapat diakses oleh masyarakat.

## **1.4 Batasan masalah**

Dalam penelitian ini Batasan masalah yang dihadapi adalah sebagai berikut:

1. Dapat berjalan pada *Mobile* berbasis Android.
2. Output peringatan berupa bahaya atau ancaman gelombang laut melewati notifikasi di *Mobile*.
3. Data sensor didapat dari rekan Tugas akhir.
4. Data yang diambil hanya berada di lokasi Pantai Pangandaran saja.
5. Hanya memasang 1 sensor pada titik yang sudah ditetapkan.
6. Data yang dipakai diperoleh dari BMKG.
7. Data yang digunakan berjumlah 1.250 data.

## **1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Dalam penyusunan laporan Tugas akhir ini disusun secara struktural, diantaranya sebagai berikut :

### **1. BAB I Pendahuluan**

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

### **2. BAB II Kajian Pustaka**

Dalam BAB II berisi mengenai Bahaya gelombang laut yang tinggi, definisi Metode KNN, dan alat yang digunakan.

### **3. BAB III Analisis dan Perancangan Sistem**

Dalam BAB III berisi mengenai penjelasan gambaran umum sistem yang dibuat, dataset yang dibutuhkan, perancangan metode KNN.

### **4. BAB IV Implementasi dan Pengujian**

Berisi tentang pengujian keakuratan sistem dan analisis hasil penelitian.

### **5. BAB V Kesimpulan dan Saran**

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