

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Negara Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia, di mana Indonesia ini memiliki 17.504 pulau yang tersebar di seluruh Indonesia, terutama di Sumatra mencapai 3.665 pulau, dengan banyaknya pulau banyak masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan, namun bagi para nelayan sulit melakukan komunikasi antara sesama karena keterbatasan alat komunikasi dan juga menjadi sulit untuk dipantau keberadaan posisi perahu nelayan yang berada di tengah laut lepas.

Adapun jenis-jenis perahu nelayan di mana perahu tersebut dilihat dari penggunaan bahan, kecil besar ukuran perahu dan alat penggerak perahu nelayan digunakan alat bantu yang bernama mesin. Perahu yang digunakan para nelayan lebih dominan kecil dari pada kapal. Kapal bisa mengangkut perahu sedangkan perahu tidak bisa mengangkut kapal karena terlalu kecil dibandingkan dengan kapal.

Hampir sebagian besar kapal dan perahu perahu kecil sudah dilengkapi perangkat GPS untuk mengetahui letak koordinat posisi perahu tersebut. Tetapi sampai saat ini masih ditemukannya kasus nelayan-nelayan kecil yang ditangkap oleh negara lain. Penangkapan ini terjadi dikarenakan melanggar batas menangkap ikan. Setiap negara memiliki batas-batas negara dengan negara-negara lain di darat maupun di laut. Untuk batas negara di bagian maritim ini tergantung seberapa luas lautan yang memisah 2 negara tersebut, dikarenakan tidak adanya garis pembatas yang jelas antara 2 negara tersebut maka masih ditemukannya kasus nelayan-nelayan kecil yang melewati batas negara tersebut.

Pada penelitian ini, rancang bangun alat pendeteksi perahu nelayan pesisir menggunakan GPS yang bertujuan agar bisa mengetahui titik posisi para nelayan

yang membutuhkan bantuan, juga bisa mendeteksi bahan bakar minyak yang digunakan para nelayan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diperoleh rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana cara merancang alat pendeteksi posisi perahu nelayan pesisir modul *global positioning system* Neo-6M?
2. Bagaimana sistem untuk mengetahui bahwa para nelayan membutuhkan bantuan karena kehabisan bahan bakar minyak yang dilengkapi dengan indikasi sensor level?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan yang akan dibahas dalam pembuatan Tugas akhir ini adalah:

1. Modul yang digunakan adalah Modul GPS Neo-6M.
2. Modul SMS yang digunakan adalah Modul GSM SIM 900A yang berfungsi untuk mengirim dan menerima *short message servise* (SMS) dikendalikan oleh Arduino Uno.
3. Menggunakan Arduino Uno untuk mengontrol suatu proses pendeteksi.

## 1.4 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang alat pendeteksi posisi perahu nelayan dan pendeteksi bahan bakar minyak.
2. Untuk mengetahui sistem kerja alat pendeteksi perahu nelayan.

## 1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari perencanaan ini adalah sebagai berikut:

1. Agar para nelayan bisa memahami apa itu alat pendeteksi perahu nelayan pesisir menggunakan GPS.
2. Alat ini dirancang agar memudahkan dalam membantu untuk mendeteksi posisi para nelayan pesisir dan mendeteksi bahan bakar minyak nelayan.

## 1.6 Sistematika Laporan

Sistematika penulisan dalam Tugas Akhir ini, penulis membuat sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Bab ini membahas secara singkat tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas secara singkat tentang landasan teori secara umum yang disertai dengan teori teori dasar.

Bab III : Metodologi Penelitian

Bab ini membahas tahap-tahap perancangan dan proses pembuatan Tugas Akhir.

Bab IV : Hasil Penelitian dan Analisa

Bab ini membahas tentang hasil perancangan alat secara keseluruhan, pengujian alat ukur dan pengambila data.

Bab V : Penutup

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil pengujian yang telah dilakukan serta saran.