

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara maritime yang hampir 2/3 dari luas wilayahnya adalah perairan. Oleh karena itu mayoritas penduduk Indonesia berprofesi sebagai nelayan khususnya yang berdomisili di wilayah pesisir pantai. Data dari Kelautan Kepulauan Seribu menunjukkan bahwa pada tahun 2009 terdapat 1.722 penduduk berprofesi sebagai nelayan.[1] Banyak dampak positif yang terjadi dikarenakan banyaknya penduduk Indonesia yang berprofesi sebagai nelayan diantaranya adalah dapat menunjang perekonomian negara serta sebagai sumber pendapatan bagi mereka yang berdomisili di wilayah pesisir. Dan walaupun berdampak positif bukan berarti tidak ada bahaya pada profesi nelayan saat ini.

Nelayan merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam kehidupan laut, awalnya pelaut adalah nelayan. Keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu kegiatan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman dan cara untuk menciptakan lingkungan kerja tersebut adalah dengan memperkirakan cuaca yang akan terjadi di laut. [8]

Memberikan perhatian khusus terhadap masalah keamanan nelayan merupakan suatu hal yang penting untuk di lakukan, mengingat profesi sebagai nelayan mempunyai berbagai resiko diantaranya cuaca. Akhir-akhir ini Indonesia sering mengalami perubahan cuaca yang cukup esktrim. Hal ini mengakibatkan berpengaruhnya terhadap sulitnya memprediksi perubahan cuaca. Oleh karena itu pada penelitian ini penulis akan mengembangkan alat yang dapat digunakan untuk meramal cuaca untuk meminimalisir bahaya yang di hadapi oleh para nelayan. Pada penelitian ini penulis akan mengembangkan alat menggunakan Arduino sebagai mikrokontroller dan menggunakan modul SIM800L sebagai sarana untuk mengirim informasi kondisi cuaca melalui SMS.

Peramalan cuaca di Indonesia umumnya dilakukan oleh badan khusus yang dalam hal ini adalah BMKG. BMKG memperkirakan cuaca dalam cakupan wilayah yang cukup luas yang biasanya mencakup ruang lingkup kabupaten/kota. Hal ini tentu bermasalah bagi beberapa pekerjaan yang secara khusus bergantung pada cuaca di satu titik terpusat seperti nelayan. Untuk mengatasi hal tersebut penulis akan mencoba membuat prototype alat ini.

Sebelumnya telah ada penelitian yang mengkaji tentang alat pendeteksi cuaca ini, yaitu, "Implementasi Fuzzy Pada Sistem Pengidentifikasi Cuaca Di Tempat Wisata Berbasis Arduino Uno Dan Labview" [4]. Akan tetapi penelitian tersebut tidak lepas dari berbagai macam kekurangan, seperti :

1. Masih menggunakan sensor DHT11 untuk suhu dan kelembaban udaranya. Pada kesempatan ini penulis akan menggantinya dengan sensor SHT11 sehingga pengukuran suhu dan kelembapan udara akan semakin baik tingkat keakurasiannya.
2. Sistem pengidentifikasian cuaca sebelumnya hanya memiliki parameter suhu dan kelembaban. Pada kesempatan ini penulis akan menambahkan parameter-parameter lain seperti kecepatan angin, dan arah angin.
3. Sistem pengeidentifikasian cuaca sebelumnya masih menggunakan e-mail sebagai penampil keluarannya. Pada kesempatan kali ini penulis akan menambahkan penampil keluaran berupa SMS yang akan memudahkan para nelayan untuk mengaksesnya.

Berdasarkan kekurangan dari penelitian diatas maka dibuatlah "Rancang Bangun Sistem Informasi Kondisi Cuaca Dengan Metode Fuzzy Logic Untuk Keselamatan Nelayan Berbasis Arduino" ini untuk menyempurnakan kekurangan penelitian yang tertera diatas.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang penulis telah kemukakan di atas dapat di buat beberapa rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana cara merancang sistem pengidentifikasian cuaca untuk memprediksi keadaan di suatu tempat menggunakan sistem fuzzy agar memberikan informasi aman pada nelayan.
2. Bagaimana cara merancang sistem hardware yang baik dengan output melalui SMS untuk memudahkan pada nelayan.
3. Bagaimana pengaruh penggunaan metode fuzzy mamdani pada sistem ini.

### **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah prototype sistem informasi kondisi cuaca berbasis arduino agar dapat bermanfaat bagi para nelayan terutama pada aspek keselamatan sehingga para nelayan dapat lebih terjamin keselamatannya.

### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan Masalahnya adalah hanya membuat sebuah prototipe dari alat ini dan outputnya berupa pemberitahuan apakah cuacanya baik atau buruk.

Untuk memudahkan dalam memahami pembahasan isi dari skripsi ini, maka susunan dari sitem penulisan ditulis sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan dari penulisan skripsi ini.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Bab ini terkait dengan teori-teori yang menunjang dan mendukung dalam perancangan dan pembuatan alat ini.

#### **BAB III : METODE PERANCANGAN**

Pada bab ini terdapat pembahasan terkait perancangan alat secara keseluruhan yang didalamnya terdiri dari proses pengerjaan alat, cara kerja alat, serta penggunaan alat.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang pembahasan hasil pengujian alat secara keseluruhan dan analisa hasil pengujian.

**BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari pembuatan dan perancangan alat serta memuat tentang usulan perbaikan untuk tujuan pengembangan sistem.

**DAFTAR PUSTAKA**