

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Proses pemantauan angin secara konvensional menggunakan beberapa perangkat sensor yang terpasang pada suatu modul yang ditempatkan pada suatu tempat tertentu. Proses pengumpulan data tersebut dilakukan secara manual dengan datang langsung ke tempat pengambilan data, metode konvensional ini menyebabkan kesulitan untuk menempatkan beberapa sensor yang sulit dijangkau. Sehingga dibuatlah sebuah sistem otomatis ini yang dapat lebih memudahkan pengguna untuk mengakses data arah angin dan kecepatan angin bahkan jika alat pemantau ditempatkan pada tempat yang susah dijangkau karena proses pengiriman data stasiun pemantau kondisi cuaca dapat dilakukan dengan memanfaatkan media komunikasi nirkabel (wireless). Pemantauan cuaca dilakukan secara real time dengan menggunakan sistem komunikasi data LoRa.

Sistem otomatis ini menggunakan LORA Ra-02 dan Arduino sebagai mikrokontroler yang merupakan inti dari program ini. LORA Ra 02 juga sudah terintegrasi dengan modul radio. Sistem ini menggunakan 2 sensor yaitu sensor anemometer yang mendeteksi kecepatan angin, sensor wind direction yang mendeteksi arah angin. Yang nantinya akan ditampilkan dengan software Delphi 7

Hasil akhir dari sistem ini adalah sebuah prototipe sistem otomatis mini weather station yang terintegrasi dengan LORA sebagai media monitoring yang dapat diakses melalui komputer yang menggunakan Aplikasi delphi sehingga memudahkan untuk proses monitoring dan untuk prediksi arah angin dan kecepatan angin.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengaruh frekuensi alat dalam mengirim dan menerima data.
- b. Bagaimana hasil pengiriman dan penerimaan data terhadap jarak rentangan waktu (detik).
- c. Bagaimana pengaruh jarak terhadap hasil pengiriman dan penerimaan data.

## **1.3. Tujuan**

Berdasarkan pada rumusan masalah, tujuan dalam penyusunan proposal ini, yaitu:

- a. Mengetahui pengaruh frekuensi alat dalam mengirim dan menerima data.
- b. Mengetahui hasil pengiriman dan penerimaan data terhadap jarak rentangan waktu (detik).
- c. Mengetahui pengaruh jarak terhadap hasil pengiriman dan penerimaan data.

## **1.4. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini serta dapat lebih terarah, maka pembahasan ini akan dibatasi pada:

- a. Pengaruh frekuensi alat dalam mengirim dan menerima data
- b. Hasil pengiriman dan penerimaan data terhadap jarak rentangan waktu (detik).
- c. Pengaruh jarak terhadap hasil pengiriman dan penerimaan data

## **1.5. Manfaat**

Manfaat yang didapat berupa:

- a. Dapat memahami pembuatan program monitoring dengan Delphi.
- b. Dapat memahami pengaruh frekuensi terhadap pengiriman dan penerimaan data.
- c. Dapat memahami pengaruh jarak terhadap hasil pengiriman dan penerimaan data.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penyusunan tugas akhir ini terdiri dari:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan tentang pengertian, komponen utama dalam pembuatan dan perancangan alat serta komponen pendukung yang berkaitan dengan perancangan alat.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini merupakan pembahasan tentang jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan, prinsip kerja dan langkah-langkah perancangan, pengumpulan data serta teknik analisis data.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini memuat hasil penelitian dan pembahasan tentang data yang di peroleh.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisikan kesimpulan dan saran saran dari penelitian yang sudah dilakukan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**