

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet of Things (IoT) adalah suatu konsep dimana konektifitas internet dapat bertukar informasi atau data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer[1]. *Internet of Things* (IoT) telah berkembang dari konvergensi teknologi nirkabel, *micro electro mechanical*, dan internet. Banyak yang memprediksi bahwa *Internet of Things* (IoT) merupakan “*the next big thing*” di dunia teknologi informasi, Hal ini dikarenakan banyak sekali potensi yang bisa dikembangkan dengan teknologi *Internet of Things* (IoT) salah satunya dalam bidang Teknologi Informasi untuk mengetahui perubahan cuaca suatu wilayah tertentu.[2]

Cuaca merupakan salah satu hal yang sangat berpengaruh kepada kehidupan makhluk hidup. Perubahan cuaca yang tidak menentu terdapat di beberapa daerah di Indonesia terutama pada daerah pegunungan. Namun dengan seiring perkembangan teknologi dan informasi serta kemajuan ilmu pengetahuan dapat dilakukan pendekatan guna memprediksi atau mengetahui perubahan cuaca yang terjadi secara *real time*.

Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) merupakan suatu lembaga resmi dari pemerintah yang bertugas di bidang Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika sesuai dengan ketentuan perundang-undangan[3]. BMKG bekerja sama dengan beberapa stasiun pemantau cuaca di seluruh Indonesia dan meneruskan info tentang perubahan cuaca atau iklim yang terjadi ke masyarakat lewat beberapa media. Namun informasi yang diberikan hanya prediksi perubahan cuaca dan informasi secara keseluruhan, bukan terletak pada satu titik daerah tertentu.

Monitoring kondisi cuaca pada daerah pegunungan dapat memberikan kondisi mengenai cuaca yang aman untuk melakukan aktivitas di daerah tersebut

karena pada daerah pegunungan perubahan kondisi cuaca dapat terjadi dalam periode yang cepat.

Maka berdasarkan pemikiran diatas penulis bermaksud untuk mengangkat judul, “**Rancang Bangun Perangkat *Monitoring* Cuaca di Daerah Pegunungan Berbasis *Internet Of Things* (IoT)** ”. Dimana sistem ini mendeteksi keadaan cuaca di daerah Pegunungan yang dipasangkan perangkat tersebut, dengan mengirimkan data yang dikendalikan melalui internet atau yang lebih dikenal dengan istilah *Internet Of Things* (IoT). Pemanfaatan teknologi *Internet Of Things* sebagai media pengirim data Secara *real time* dan tanpa adanya batasan jarak..

Alat ini merupakan suatu sistem yang didesain untuk mengumpulkan data secara *real time*. Hal inilah muncul sebuah ide membuat alat pemantau cuaca dengan menggunakan nodemcu sebagai pemroses data tersebut yang mana diharapkan memudahkan pengguna untuk mengetahui keadaan cuaca secara *real time* pada daerah Pegunungan serta tanpa adanya batasan jarak.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana membuat alat *Monitoring* Cuaca di daerah pegunungan?

1.3 Pembatasan Masalah

1. Rancangan alat *Monitoring* Cuaca di daerah pegunungan,
2. Pembuatan alat *Monitoring* Cuaca di daerah pegunungan,
3. Pengujian alat *Monitoring* Cuaca di daerah pegunungan, dan
4. Cuaca yang di *Monitoring* meliputi Suhu , Hujan, Cahaya Terang, Cahaya Gelap.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat pada laporan akhir yang berjudul “ Rancang Bangun Perangkat *Monitoring* Cuaca di Daerah Pegunungan Berbasis *Internet of Things*” adalah sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan

1. Merancang dan membuat Perangkat *Monitoring* Cuaca di Daerah Pegunungan berbasis *Internet of Things*,
2. Mengaplikasikan Perangkat *Monitoring* Cuaca di Daerah Pegunungan berbasis *Internet of Things*.

1.4.2 Manfaat

1. Untuk mengetahui perubahan kondisi cuaca pada daerah pegunungan secara *real time* dan tanpa adanya batasan jarak.

1.5 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

a. Metode Studi Pustaka

Suatu metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja masing-masing alat serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir

b. Metode Rancang Bangun

Mengumpulkan data melalui perancangan dan pembuatan alat. Setelah alat dibuat, maka akan didapatkan data-data yang mendukung untuk pembahasan dan selanjutnya akan menjadi bahan analisa dari pengukuran hasil rancang bangun alat tersebut.

c. Metode Konsultasi

Dilakukan dengan bertanya kepada teknisi laboratorium, diskusi dengan teman/kakak tingkat dan konsultasi kepada dosen pembimbing guna menambah referensi dan mempermudah penulisan laporan.