

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Informasi terhadap suatu kondisi cuaca saat ini sudah menjadi suatu keperluan umum bagi sebagian masyarakat disebabkan banyak kegiatan atau aktifitas yang bergantung pada kondisi cuaca. Perubahan kondisi cuaca bisa terjadi secara cepat dan ekstrim, perubahan ini bisa membuat masyarakat kurang antisipasi mengenai dampak yang diakibatkan [1]. Kondisi cuaca yang akan diamati dapat dijadikan sebagai bahan informasi perkiraan cuaca dimasa mendatang. Informasi cuaca yang sering digunakan adalah suhu, kelembaban udara, curah hujan, kecepatan angin, arah angin, dan cahaya [2].

Sekarang ini sangat mudah untuk mengetahui suatu informasi dikarenakan adanya jangkauan internet yang luas. Semua orang yang menggunakan akses internet bisa mengetahui dan mendapatkan berbagai informasi dalam waktu yang cepat. Selain menjadi sarana untuk berbagi suatu informasi, internet bisa difungsikan untuk memantau atau mengontrol suatu objek melalui *Internet of Things* (IoT). Internet bisa difungsikan pada sebuah sistem pemantauan cuaca yang dipergunakan pada suatu daerah atau wilayah yang diinginkan, untuk mengawasi perubahan kondisi cuaca yang mana biasa terjadi perbedaan cuaca antara suatu daerah dengan daerah lainnya [3]. Internet of Things merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus pada sebuah sistem pemantauan cuaca yang dipergunakan pada suatu daerah atau wilayah yang diinginkan, untuk mengawasi perubahan kondisi cuaca yang mana biasa terjadi perbedaan cuaca antara suatu daerah dengan daerah lainnya [4].

Untuk melakukan pemantauan perubahan kondisi cuaca secara *real-time* dan mendapatkan informasi data mengenai kondisi cuaca dapat dilakukan membuat suatu perangkat keras yang mana menggunakan 3 sensor untuk mengukur 4 kondisi cuaca yaitu: suhu, kelembaban, curuh hujan dan tebal kabut. Data dari sensor tersebut akan diproses oleh Arduino Uno dan kemudian dibagikan ke Internet.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan latar belakang diatas, maka penulis dapat merumuskan masalah yang dibahas sebagai berikut :

1. Bagaimana cara pendeteksian alat untuk mengetahui perubahan Cuaca?
2. Bagaimana merancang sistem Monitoring Suhu, Kelembaban, Intensitas Hujan, dan Ketebalan Kabut di gunung?
3. Bagaimana merancang tampilan dashboard monitoring?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah : untuk membuat suatu alat memonitoring suhu, kelembaban, intensitas hujan, dan ketebalan kabut pada gunung yang bermanfaat untuk mengetahui perubahan cuaca.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Dalam Perancangan sistem ini diharapkan diperoleh manfaat yaitu membantu mengetahui perubahan cuaca yang terjadi.

## **1.5 Batasan Masalah**

Dari rumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai diatas, maka penulis akan memberikan batasan masalah agar pembahasan tidak melebar dan tetap pada fokus utama penelian, yaitu sebagai berikut:

1. Sensor di letakkan di suatu titik point.
2. Sensor suhu dan kelembaban udara menggunakan sensor DHT 22, Sensor hujan menggunakan sensor Rain Gauge, dan sensor ketebalan kabut menggunakan sensor LDR dengan inputan cahaya dari Laser.
3. Pengolahan data dari sensor menggunakan mikrokontroler Arduino Uno
4. Nilai sensor di tampilkan di Web

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan laporan skripsi ini disusun secara sistematis agar mempermudah dalam memahami pembahasan laporan skripsi dengan susunan sebagai berikut:

**BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bagian pendahuluan berisi latar belakang, rumusan serta batasan masalah, tujuan serta manfaat penelitian, dan sistematis penulisan laporan skripsi.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bagian tinjauan pustaka berisi teori-teori yang mendukung dalam proses perancangan dan pembuatan alat.

**BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bagian metodologi penelitian berisi tahapan-tahapan penelitian berupa rencana serta proses pembuatan alat yang terdiri dari rancangan, cara kerja, serta penggunaan alat.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian hasil dan pembahasan berisi tentang hasil pengujian alat secara keseluruhan dan Analisa dari hasil pengujian.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bagian kesimpulan dan saran berisi kesimpulan yang berasal dari perancangan dan pembuatan alat, serta usulan atau saran perbaikan maupun pengembangan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Pada bagian daftar pustaka berisi sumber kutipan yang digunakan sebagai teori pendukung yang berupa jurnal, buku, dan lain-lain.

**[Halaman Ini Sengaja Dikosongkan]**