

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Internet merupakan media informasi yang tidak bisa lepas dari kehidupan masyarakat saat ini karena sifatnya yang fleksibel. Maka dari itu teknologi yang sudah semakin maju ini akan sangat membantu jika dipergunakan sebaik mungkin. Pada daerah yang cakupannya cukup besar ini kita dapat mengetahui kondisi cuaca tanpa harus terjun ke lokasi tersebut.[7]

Proyek akhir ini dibuat untuk memecahkan masalah di dalam masyarakat yang ingin mengetahui kondisi cuaca pada suatu daerah di Ciwastra terutama dengan fenomena hujan lokal yang masih sering terjadi dengan cakupan wilayah yang relatif kecil agar ada persiapan sebelum berangkat atau pulang ke tempat yang akan dituju. Sekarang hanya perlu memeriksanya di dalam satu web yang *realtime* dengan kondisi saat itu sedang terjadi hujan atau tidak. Perancangan ini dibuat menggunakan *microcontroller* dengan basis IoT dan Web.

Tidak dipungkiri lagi sudah banyak aplikasi atau web *browser* yang membuat perancangan serupa yaitu pendeteksi hujan namun rata rata hanya memprediksi saja dan juga dalam ruang lingkup yang besar seperti kota dan kabupaten tidak terlalu akurat. Kelebihan proyek akhir ini kita dapat mengetahui pasti kondisi pada suatu daerah tertentu karena sifatnya yang *realtime* maka kita bisa melakukan persiapan agar tidak terbasahi oleh air hujan terutama untuk pengendara motor.

### 1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Merancang bangun sistem pendeteksi hujan berbasis IoT dan *Website* secara *realtime* di daerah Ciwastra.
2. Merancang desain *website monitoring* yang menarik dan mudah untuk dipahami.
3. Pengguna dapat melakukan *monitoring* informasi cuaca di daerah Ciwastra.

Manfaat dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Dapat menampilkan informasi yang *realtime* cuaca di sekitar tempat yang telah terpasang sensor.
2. Dapat menampilkan desain *website* yang menarik dan mudah untuk dipahami.

3. Dapat melakukan *monitoring* cuaca dengan mudah.

### 1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang sistem pendeteksi hujan berbasis IoT dan *Website* secara *realtime*?
2. Bagaimana cara penggunaan *website* dari alat pendeteksi hujan?
3. Bagaimana cara sistem untuk menampilkan informasi dari dua kondisi cuaca di tiga lokasi yang berbeda secara bersamaan?

### 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Perancangan dan realisasi alat sistem pendeteksi hujan berbasis IoT dan *Website* secara *realtime* di Ciwastra.
2. Jumlah sensor yang akan di implementasikan adalah tiga buah untuk tiga lokasi dengan radius relatif sempit.
3. Sistem mendeteksi dan menampilkan dua kondisi cuaca yaitu hujan dan tidak hujan.
4. Tidak membahas sistem keamanan *website*.
5. Pengujian dilakukan dengan cara membandingkan data acuan yang diperoleh dari aplikasi Accuweather.

### 1.5 Metodologi

Adapun metodologi pada penelitian Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

#### 1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan literatur-literatur dan kajian-kajian yang berkaitan dengan permasalahan yang ada pada penelitian proyek akhir ini, baik berupa buku referensi, artikel, maupun *e-journal* yang berhubungan dengan perancangan alat dan *website* berbasis *internet of things*.

#### 2. Analisa Masalah

Analisa dari masalah masalah yang terjadi di lingkungan sekitar untuk mencari solusi dan mengumpulkan informasi sebanyak banyaknya.

### 3. Perencanaan

Perencanaan dilakukan dengan menyusun alat seperti sensor dan perangkat lainnya. Melakukan pembangunan dan pengembangan *website* dengan mengolah data yang telah tersimpan di *database*.

### 4. Analisis Perancangan

Analisis Perancangan dilakukan dengan cara menganalisa hasil dari simulasi perancangan yang dilakukan dengan membereskan terlebih dahulu alat dan *website* agar mendapatkan informasi yang diinginkan. Hasil dari analisis perencanaan ini diharapkan dapat menjadi kesimpulan dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan proyek akhir terdiri atas lima bab, dengan keterangan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini membahas tentang teori pendukung pengerjaan proyek akhir, seperti pengenalan alat, materi *internet of things*, pengenalan *website* dan lain sebagainya.

### **BAB III PERANCANGAN ALAT**

Pada bab ini membahas tentang deskripsi proyek akhir, alur pengerjaan proyek akhir, perancangan alat, dan perancangan desain *website*.

### **BAB IV PENGUJIAN ALAT DAN SISTEM**

Pada bab ini membahas tentang pengujian dan analisis hasil dari perancangan alat dan *website*.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari pengerjaan proyek akhir dan saran untuk pembaca yang akan mengambil penelitian dengan topik yang sama.