

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada abad ke-17 pengukuran curah hujan dilakukan pertama kali di wilayah eropa. Pada saat itu, gelas ukur yang ditempatkan pada suatu area digunakan untuk mengukur curah hujan secara manual, kemudian jumlah air yang disimpan dalam gelas ukur tersebut dicatat sebagai data pengukuran curah hujan [1].

Curah hujan merupakan jumlah air hujan yang turun pada suatu daerah dalam waktu tertentu. Curah hujan diukur dalam jumlah harian, bulanan, dan tahunan. Pembentukan ekologi, geografi dan tata guna lahan suatu wilayah sangat ditentukan atau bergantung pada fungsi siklus hidrologi, sehingga curah hujan merupakan kendala sekaligus peluang dalam pengelolaan sumber daya tanah dan air. Oleh karena itu perencana harus memahami bagaimana menganalisis dan menentukan karakteristik curah hujan, melakukan pengukuran dan penghitungan curah hujan serta dalam bentuk apa data curah hujan harus digunakan [2].

Bendungan Margatiga saat ini masih dalam tahap pelaksanaan pembangunan. Pengukuran data curah hujan di Bendungan Margatiga masih dilakukan secara manual, dimana data yang di dapatkan menggunakan perangkat pengukuran curah hujan secara manual yaitu diukur dari gelas ukurnya. Jika data curah hujan dapat langsung diproses pengumpulan datanya secara otomatis maka pengukuran data curah hujan dapat meningkatkan efisiensi dibanding dengan pengukuran secara manual. Saat ini teknologi memungkinkan kita untuk melakukan pemantauan data dari jarak yang jauh secara langsung, dari mana saja dan kapanpun waktunya. Dengan menggunakan konsep berbasis IoT (*Internet of Things*), data yang dihasilkan oleh sensor di perangkat pengukuran curah hujan tersebut dapat dilihat melalui website

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut, pengukuran curah hujan berbasis *internet of things* dirancang dengan mengenai rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara merancang perangkat pengukuran curah hujan otomatis yang tingkat akurasi sebanding dengan pengukuran curah hujan secara manual?
- b. Bagaimana melakukan pengukuran curah hujan yang efisien?

1.3. Tujuan

Tujuan dalam penelitian tugas akhir ini adalah

- a. Membandingkan kinerja perangkat pengukuran curah hujan otomatis dengan pengukuran curah hujan secara manual
- b. Menguji apakah perangkat pengukuran otomatis dapat meningkatkan efisiensi dibandingkan dengan pengukuran secara manual

1.4. Batasan Masalah

Batasan Masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah

- a. Sistem hanya mengukur data curah hujan
- b. Pengujian dilakukan menggunakan simulasi hujan buatan
- c. Sistem dapat digunakan dengan menggunakan jaringan wireless
- d. Sistem url Ngrok yang digunakan bersifat dinamis

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui isi dari laporan tugas akhir, terdapat susunan laporan yang terdiri dari Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metodologi Penelitian, Hasil dan Pembahasan dan Penutup.

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian mengenai penelitian terkait, penjelasan mengenai studi literatur yang berhubungan dengan penelitian ini

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi uraian mengenai tentang metode yang digunakan pada penelitian ini, serta tahapan tahapan yang akan dilakukan pada penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi uraian mengenai tentang pengujian perangkat dari penelitian yang telah dilakukan

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi uraian mengenai tentang kesimpulan dan saran yang telah diuji dari hasil perancangan perangkat tersebut