

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Indonesia merupakan negara yang dilewati oleh garis katulistiwa yang memiliki iklim tropis serta terdapat musim kemarau dan musim hujan. Dengan berlangsungnya hujan dengan intensitas tinggi secara terus-menerus, maka dapat menyebabkan peningkatan volume air, sehingga berpotensi tinggi terjadinya bencana banjir. Bencana banjir dapat terjadi akibat volume air yang berlebihan tidak terserap dengan baik oleh tanah. Wilayah yang sering mengalami banjir akan aktivitas ekonomi masyarakat akan terganggu, dimana hal ini terkait dalam menambah atau memenuhi kebutuhan ekonomi masyarakat sehari-hari. Selain itu juga diperoleh bahwa pekerjaan masyarakat akan terganggu jika genangan banjir setinggi 50 cm keatas. Gangguan genangan banjir hanya berpengaruh terhadap aktivitas ekonomi jika telah membuat orang tidak bisa mobilisasi[1]

Musibah banjir sering terjadi di Indonesia sering kali memakan korban jiwa dan kerugian materil terutama untuk daerah pemukiman, tidak terkecuali desa sidakaton,seringnya terjadi banjir di desa Sidakaton walau hanya 2 hingga 3 jam diguyur hujan sudah banjir dan beberapa rumah warga desa juga berada di tempat yang tidak rata atau mencekung yang menyebabkan air tidak meninggalkan tempat,sehingga aktivitas warga terganggu[2].

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang sebelumnya maka rumusan masalah yang bisa dibuat adalah bagaimana cara membuat alat pemantauan tinggi air dan pompa otomatis untuk mencegah terjadinya banjir atau genangan air yang mengendap.

1.3. Batasan masalah

Dalam perancangan dan pembuatan alat pemantauan air dan pompa otomatis berbasis *internet of think*, terdapat beberapa batasan masalah antara lain :

1. Rancang bangun pemantauan air dan pompa otomatis hanya dilakukan pada desa Sidakaton.
2. Menggunakan Arduino *IDE*.
3. Menggunakan sensor *ultrasonic*.

1.4. Tujuan

Tujuan dari pemantauan air ini adalah menciptakan sebuah rancang bangun untuk memindahkan air yang menggenang di permukaan yang mencekung yang tidak mengalir dan memberi peringatan warga siaga banjir.

1.5. Manfaat

Manfaat dari laporan ini sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa

- a. Mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung menerapkan pengetahuan teoretis yang diperoleh dalam perkuliahan ke proyek dunia nyata. Ini akan memperdalam pemahaman tentang konsep teknologi *IoT* dan rekayasa perangkat keras.
- b. Memberikan kesempatan yang luas untuk mampu mengaplikasikan berbagai ilmu pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh melalui berbagai pekerjaan di dunia kerja.
- c. Memberikan wawasan mahasiswa tentang perkembangan kemajuan teknologi yang semakin canggih.

2. Bagi Politeknik Harapan Bersama

Menambah referensi perpustakaan Politeknik Harapan Bersama

3. Bagi Masyarakat

Diharapkan rancang bangun pemantauan air berbasis *internet of think* ini dapat memudahkan warga dalam mengalirkan air dari permukaan tanah yang mencakung ke tempat yang seharusnya.

1.6. Sistematik Penulisan Laporan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, digunakan sistematika penulisan laporan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai isi dari latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat

penelitian, metode penelitian, dan juga sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi kerangka teori serta prinsip yang dapat mempengaruhi pembahasan masalah dalam laporan penelitian, menjelaskan tentang penelitian terkait, landasan teori.

BAB III METEDOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang tahapan perencanaan pada metode pengumpulan data dan waktu serta tempat pelaksanaan penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan semua analisis permasalahan dan juga melaporkan secara detail suatu rancangan penelitian yang dilakukan. Perancangan ini meliputi analisis permasalahan, kebutuhan *hardware* dan *software*, perancangan (diagram blok, *flowchart*, *uml*), perancangan *database* dan tabel.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang uraian dari hasil yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan pada bagian ini berisi analisis tentang bagaimana hasil penelitian dapat menjawab pertanyaan pada latar belakang masalah.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari sebuah hasil Tugas Akhir