

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki curah hujan cukup tinggi. pada musim penghujan hampir keseluruhan daerah diguyur hujan dengan intensitas yang tinggi. musim hujan biasanya berlangsung sampai dengan 4 bulan. hal ini sebenarnya merupakan keuntungan. dikarenakan jarang terjadi kekeringan di wilayah Indonesia. tentunya air sangat bermanfaat bagi kehidupan. sebagai bahan konsumsi ataupun pengairan pada wilayah pertanian. Pembangunan yang pesat terutama di daerah perkotaan. membuat lahan terbuka semakin sedikit. dibagunnya gedung perkantoran, pusat perbelanjaan, perumahan penduduk, dan lapangan parkir. Yang kesemuanya menggunakan beton sebagai bahan pembangun. membuat daya resapan air hujan ke tanah menjadi berkurang. dan semakin minimnya ruang terbuka hijau membuat resapan air di daerah tersebut menjadi buruk

Untuk melihat dampak akan terjadinya ketinggian debit air kita dapat menggunakan sistem teknologi yang dapat memprediksi akan adanya debit air yang akan naik, Adanya teknologi yang terhubung ke internet, maka akan memudahkan seseorang untuk melakukan pengontrolan secara online terhadap suatu perangkat tanpa harus berada di depan perangkat tersebut. Dengan menggunakan alat bantu berupa alat pengontrol ketinggian level air dengan menggunakan NodeMCU Esp8266 dan sensor ultrasonic yang berfungsi untuk mendeteksi sejauh mana ketinggian permukaan air dan untuk mengindarkan akan terjadinya banjir

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dapat menggunakan sebuah teknologi Perancangan alat pengontrol ketinggian yang dapat membantu pengguna memantau ketinggian air dari jarak jauh dengan menggunakan teknologi *internet of things* (IoT) yang informasinya tersebut bisa di akses melalui aplikasi android kapan saja dan dimana saja selama pengguna memiliki akses internet. Perancangan alat ini diharapkan dapat mempermudah dalam pemantau ketinggian air.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diambil judul yaitu
“RANCANG BANGUN MONITORING KETINGGIAN AIR BERBASIS
INTERNET OF THINGS (IOT) PADA DAERAH RAWAN BANJIR”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu “Bagaimana merancang dan mendesain rangkaian alat monitoring ketinggian air berbasis iot dan dapat di akses melalui aplikasi android”.

1.3 Batasan masalah

Berdasarkan dengan latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan, agar pembahasan dalam pembuatan rangkaian, dibatasi hal-hal sebagai berikut :

- 1 Alat monitoring ketinggian air dibangun dalam bentuk *prototype*, Menggunakan NodeMCU ESP 8266 akan bekerja jika ada akses wifi.
- 2 Rangkaian ini hanya mendeteksi ketinggian air dan akan mengeluarkan suara ketika ketika ketinggian air di atas 20cm sebagai peringatan.
- 3 Monitoring dilakukan dengan menggunakan aplikasi android.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini yakni “Untuk Membuat alat monitoring ketinggian air yang berbasis *internet of things* (iot) dan menyalurkan informasinya melalui via aplikasi android agar dapat mengetahui adanya kemungkinan banjir“

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dalam pembuatan dalam pembuatan Laporan Akhir ini unntuk mempermudah monitoring ketinggian air melalui via telegram dan juga dalam bentuk suara sebagai alarm ketika level airnya naik.