BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman merupakan salah satu makhluk hidup yang sangat membutuhkan air untuk perkembangan hidupnya. Tanaman yang amat subur menjadikan syarat supaya tanaman dapat tumbuh dengan baik. Manfaat tanaman bagi manusia adalah sebagai pembersih udara yang memproduksi oksigen serta menyerap gas karbondioksida dan berbagai polusi diudara. Disamping itu juga tanaman juga banyak di manfaatkan sebagai obat-obatan, sebagai penyejuk udara dan pelindung bagi sinar matahari, sebagai sumber bahan pangan, serta dapat digunakan sebagai penambah nilai estetika. Tingkat kesuburan tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan air dan mineral yang terkandung dalam tanah. Saat ini penyiraman tanaman dilakukan secara konvesional. Hal ini membutuhkan waktu yang khusus dalam melakukan penyiraman, dan ini akan sangat menyulitkan jika pemilik tanaman memiliki kesibukan sehingga tanaman tidak dapat terawat dengan benar.

Di era teknologi ini sudah mulai dan banyak teknologi yang digunakan untuk penyiraman tanaman, seperti pengontrolan penyiraman tanaman dengan menggunakan sensor suhu, menggunakan sensor kelembapan tanah dan lain sebagainya. Saat ini teknologi yang sedang di kembangkan adalah teknologi sistem pengontrolan dari jarak jauh yaitu dengan menggunakan IoT (*Internet of Thing*). Dimana teknologi ini dalam melakukan pengontrolan dari jarak jauh. Sehingga meskipun si pemilik tanaman tidak berada di tempat, akan dapat melakukan pengontrolan dan penyiraman secara otomatis.

Sehingga dari uraian diatas penulis ingin membuat sebuah alat pengontrolan penyiraman tanaman dengan menggunakan sistem kontrol jarak jauh dengan menggunakan IoT dengan aplikasi android yaitu *Blynk* untuk penyiraman tanaman dengan mikroprossesor NodeMCU ESP8266 sebagai pengatur utama sistemnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diperoleh rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana Merancang alat sistem peyiram tanaman menggunaan androit berbasis IOT
2. Bagaimana melakukan pengujian peralatan yang digunakan dalam perancangan
3. Bagaimana membuat program arduino IDE untuk sistem penyiraman tanaman dengan android berbasis IoT menggunakan NodeMCU ESP8266 sebagai *microprossesor*

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga agar pembahasan materi dalam tugas akhir ini lebih terarah dan maksimal dalam mencapai hasil yang diharapkan, maka dibuat beberapa batasan masalah yaitu:

1 Menggunakan aplikasi Blynk untuk mengontrol hidup dan mati motor pompa air.

2 Menggunakan NodeMCU ESP8266 sebagai *microprossesor* sebagai pengolah data pada program.

3 Menggunakan sensor *water flow* untuk mengontrol aliran air yang keluar.

4 Jaringan internet menggunakan jaringan internet kampus Politekni Negeri Bengkalis.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang alat sistem penyiram tanaman menggunaan android berbasis IoT, melakukan pengujian peralatan yang digunakan dalam perancangan dan membuat program arduino IDE untuk sistem penyiraman tanaman dengan android berbasis IoT menggunakan NodeMCU ESP8266 sebagai *microprossesor*.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diharapkan dari perancangan tugas akhir ini adalah meringankan dan menghemat waktu dalam proses menyiram.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan proposal tugas akhir ini, penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan pada Tugas Akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan secara singkat tentang kajian pustaka dari beberapa peneliti terkait dengan permasalahan dalam penelitian, dan landasan teori secara umum yang mendukung dalam menyelesaiakan penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tahap-tahap perancangan berupa flowcart proses pembuatan tugas akhir.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang hasil perancangan dan pembahasan yang dilakukan selama melakukan penelitian berupa pengujian alat yang terhubung pada mikrokontroller dan pengambilan data dan program

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan hasil dan saran untuk pengembangan hasil penelitian ke depannya untuk lebih menyempurnakan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.