

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin maju ini, membuat masyarakat mengharapkan adanya kemudahan dalam berbagi aspek kehidupan. Teknologi juga diharapkan dapat mempermudah segala aspek kehidupan manusia. Kemudahan dalam melakukan pekerjaan juga dibutuhkan dalam kehidupan sehari – hari contohnya seperti melakukan perawatan pada tanaman.

Dalam merawat tanaman diperlukan kebutuhan air yang cukup untuk menghasilkan tanaman yang dapat terus tumbuh dan berkembang. Kebanyakan orang memiliki tanaman, namun tidak memiliki cukup waktu untuk merawat tanaman. Padahal menyiram tanaman adalah bagian yang sangat penting untuk keberlangsungan hidup tanaman tersebut.

Pekerjaan yang bersifat rutinitas dan terus menerus dilakukan tanpa mengenal waktu dapat memanfaatkan otomatisasi. Salah satu teknologi yang dapat memudahkan seseorang dalam perawatan tanaman khususnya dalam melakukan penyiraman, yaitu menerapkan sistem penyiraman otomatis dan dapat dipantau yang termasuk ke dalam konsep *Internet of Things*.

Sistem ini merupakan alat yang mampu menyiram tanaman secara otomatis sesuai tingkat kelembaban yang sudah ditentukan. Dengan ketentuan tingkat kelembaban terendah yaitu 28% dan tingkat kelembaban tertinggi yaitu 40%.

Penulis disini mencoba untuk menggabungkan antara pengguna android dengan NodeMCU dan aplikasi Telegram menjadi penerima dan pengirim perintah untuk membuat alat penyiram tanaman otomatis yang dapat dikendalikan melalui smartphone sehingga kegiatan menyiram tanaman menjadi lebih ringan dan efisien. Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis mengangkat judul “Rancang Bangun Alat Penyiram Tanaman Otomatis Berbasis *Internet of Things*”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis dapat merumuskan permasalahan yang ada, sebagai berikut.

- a. Bagaimana cara merancang sebuah alat penyiram tanaman otomatis berbasis *Internet of Things* dengan menggunakan aplikasi Telegram ?
- b. Bagaimana membuat alat penyiram tanaman otomatis terhubung dengan aplikasi Telegram di smartphone ?
- c. Bagaimana kinerja alat penyiram tanaman tersebut ?

1.3. Batasan Masalah

Pada penyusunan proposal skripsi ini yang berjudul “Rancang Bangun Prototype Penyiram Tanaman Otomatis Berbasis *Internet of Things*”, diperlukan batasan-batasan untuk membatasi ruang lingkup, antara lain:

- a. Perancangan mekanik menggunakan pompa air dc untuk menyembrotkan air.
- b. Penyiraman tanaman dilakukan ketika kelembaban tanah mencapai batas minimal.
- c. Mikrokontroller yang digunakan adalah NodeMCU untuk mengoneksikan ke internet.
- d. Data yang digunakan adalah semua tanaman hias.

1.4. Tujuan

Tujuan utama dirancangnya alat penyiram tanaman otomatis ini digunakan untuk:

- a. Memberikan kemudahan dalam penyiraman tanaman yang sebelumnya masih manual.
- b. Mengetahui bagaimana cara menghubungkan telegram dengan alat penyiram tanaman otomatis.
- c. Melakukan analisis dan pengujian terhadap alat penyiram tanaman tersebut.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

- a. Untuk mempermudah pengguna dalam penyiraman tanaman yang sebelumnya masih manual.
- b. Terciptanya alat penyiram tanaman otomatis ini dapat mengurangi waktu dan tenaga yang dibutuhkan.