

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi sekarang ini di mana perkembangan teknologi sudah semakin berkembang dengan pesat, pekerjaan dengan tangan manusia saat ini telah dapat dialihkan menggunakan teknologi secara otomatis, diantara lain adalah perkembangan teknologi pada sensor yang telah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam merawat tanaman atau bagi orang yang mempunyai hobi berkebun, tetapi memiliki kesibukan lain dalam pekerjaannya untuk merawat tanaman mereka sehingga kadang terlupakan. Seperti contohnya merawat tanaman dengan cara menyiram tanaman setiap hari agar tidak layu dan rusak. Akan tetapi, tanaman yang kebanyakan airnya juga dapat menyebabkan tanaman tersebut menjadi rusak dan layu.

Untuk mengantisipasi terjadinya tanaman rusak dan layu, maka dibutuhkan alat kendali otomatis untuk *memonitoring* tanaman tersebut dengan cara mengecek kelembaban tanahnya yang dapat dimonitoring dari jarak jauh, sehingga tanaman yang kekurangan air dapat dengan cepat disiram dengan air mengalir. Dengan demikian kita dapat langsung memberikan air kepada tanaman yang tanahnya mengalami kekekeringan.

Sistem kendali otomatis yang dimaksud terdiri dari sensor *soil moisture* dan sensor DHT11 yang akan menjadi input dan akan diproses didalam NodeMCU ESP8266 yang akan ditampilkan di aplikasi *android* melalui koneksi jaringan *Wi-fi* atau *Hotspot*.

Berdasarkan latar belakang diatas, judul yang dipakai untuk laporan akhir ini adalah **“Rancang Bangun Sistem Monitoring Tanaman Otomatis dengan Sensor Kelembaban dan Suhu Berbasis Mikrokontroler ESP8266”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, rumusan masalah yang didapat yaitu bagaimana cara membuat sistem *monitoring* tanaman otomatis dengan sensor kelembaban dan suhu berbasis Mikrokontroler ESP8266 dan aplikasi android.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam pembahasan dan menghindari pembahasan yang lebih jauh maka diperlukan untuk membatasi masalah yaitu :

1. Pendeteksi tanah menggunakan sensor kelembaban tanah/*soil moisture*
2. *Monitoring* tanaman menggunakan aplikasi android.
3. Output dari sistem yaitu mengaktifkan pompa air yang akan menyala apabila tanaman kekurangan air.
4. Pemasangan alat dapat berupa kebun ataupun didalam pot.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari penulisan laporan ini sebagai berikut :

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan laporan ini adalah membuat sistem *monitoring* tanaman berbasis mikrokontroler dan *memonitoring* tanaman menggunakan aplikasi android.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini yaitu :

1. Bisa memonitor tanaman dari jarak jauh.
2. Menghemat waktu dan tenaga yang digunakan untuk merawat tanaman.