

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Didalam bidang pengetahuan dan teknologi belakangan ini berkembang dengan pesat. Dengan adanya kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi menghasilkan inovasi baru yang menuju ke arah yang lebih baik. Hal ini dapat dilihat dari industri – industri yang besar, perlengkapan otomotif sampai pada peralatan listrik rumah tangga.

Dalam era globalisasi saat ini kita tidak lepas dari perkembangan dan teknologi, oleh karena itu kita harus mampu menguasai teknologi. Saat ini kemudahan dan efisiensi waktu serta tenaga menjadi pertimbangan utama manusia dalam melakukan aktifitas. Dari waktu ke waktu kita dihadapkan pada perkembangan teknologi yang begitu pesat, sehingga membuat pekerjaan manusia semakin mudah oleh karena itu penulis berusaha untuk membuat sistem penyiraman tanaman secara otomatis dan pengendalian lampu dengan telegram. Dimana pada alat ini penulis menggunakan sebuah sensor soil moisture / kelembaban tanah dan arduino uno sebagai kendali dan kontrol utama dalam alat tersebut.

Alat ini berfungsi untuk menyiram tanaman secara otomatis menggunakan sensor kelembaban tanah dan arduino uno berdasarkan PH tanah yang sudah di set sesuai kebutuhan, lalu untuk pengendalian lampu menggunakan telegram dengan mengirim perintah untuk menghidupkan dan mematikan lampu. Alat ini juga dilengkapi LCD (*Liquid Cristal Display*) yang dapat menampilkan kondisi tanah apakah lembab atau kering sesuai dengan pembacaan dari sensor kelembaban tanah dalam bentuk nilai pada LCD. Alat ini juga dilengkapi dengan pompa air guna penyiraman cabai secara otomatis jika sensor mendeteksi kondisi kelembaban tanah < 60%, jika kondisi kelembaban tanah > 60% maka pompa akan mati. Selain itu alat ini juga dilengkapi dengan sistem control menghidupkan dan mematikan lampu lewat telegram, Alat ini sangat bermanfaat bagi manusia sekarang ini, karena dengan alat ini manusia tidak perlu lagi menyiram tanaman cabai secara manual setiap harinya, untuk itu alat ini bisa diaplikasikan pada manusia yang suka

menanam tanaman di dalam ruangan atau menanam tanaman di kebun kecil di depan teras rumah dan di tempat lainnya yang bersifat tertutup. Dengan latar belakang ini maka akan dirancangkan sebuah alat penyiram tanaman otomatis dan kendali lampu menggunakan telegram.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penulis memilih judul ini adalah :

1. Merancang sebuah sistem yang dapat menyiram tanaman otomatis dan pengendalian lampu menggunakan telegram.
2. Membuat alat penyiram tanaman otomatis dan pengendalian lampu menggunakan telegram

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat alat penyiram tanaman otomatis dan pengendalian lampu menggunakan telegram dengan NODEMCU 8266 sebagai pengendalinya.
2. Bagaimana membuat sistem penyiram tanaman otomatis menggunakan sensor Soil Moisture.
3. Bagaimana mengkoneksikan NODEMCU 8266 ke Telegram.

1.4. Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam pembuatan proyek akhir ini adalah :

1. Sistem menggunakan modul NodeMCU 8266 sebagai pengendali utama.
2. Sistem menggunakan sensor *Soil Moisture* untuk mendeteksi kelembaban tanah.
3. Pengendalian lampu hanya menggunakan telegram.
4. Diasumsikan didalam kebun yang sudah terdapat koneksi internet.