

# **BAB 1**

## **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 dan bersaing dengan negara lain. 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. Dimana pada alat ini penulis menggunakan sebuah sensor *soil moisture*/kelembaban tanah dan NodeMCU 8266 sebagai kendali dan kontrol utama dalam alat tersebut.

Alat ini dibuat berfungsi untuk menyiram tanaman tomat secara otomatis menggunakan sensor kelembaban tanah dan arduino uno. berdasarkan PH tanah yang sudah di set sesuai kebutuhan tanaman tomat 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 tomat, alat ini sangat bermanfaat bagi manusia sekarang ini, karena dengan alat ini manusia tidak perlu lagi menyiram tanaman tomat secara manual setiap harinya, untuk itu alat ini bisa diaplikasikan pada manusia yang suka menanam tomat di dalam ruangan atau menanam tomat di kebun kecil di depan teras rumah dan di tempat lain nya yang bersifat

tertutup. Dengan latar belakang ini maka akan dirancangkan sebuah alat penyiram tanaman tomat otomatis menggunakan sensor kelembaban tanah kemudian diproses oleh arduino uno dan di Instruksikan kepada LCD untuk menampilkan nilai kelembaban tanah sesuai dengan PH tanah.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat alat sistem penyiraman tanaman otomatis menggunakan NodeMCU ESP 8266 sebagai pengendalinya ?.
2. Bagaiman cara menghubungkan koneksi antara Aplikasi Blynk dengan NodeMCU 8266.
3. Bagaimana membuat sistem penyiraman tanaman otomatis menggunakan soil moisture.

### **1.3 Tujuan**

Tujuan penulis dalam pemilihan judul ini adalah :

1. Merancang sebuah sistem yang dapat memonitoring dan penyiraman tanaman tomat secara otomatis
2. Membuat alat penyiraman tanaman otomatis dan di control menggunakan aplikasi Blynk

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. NodeMCU 8266 sebagai pengendali utamanya.
2. Untuk mendeteksi kelembaban tanah menggunakan sensor soil moisture kemudian nilai di tampilkan di LCD
3. Di khususkan di kebun yang terdapat koneksi wifi/internet