

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

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 Monitoring dan Kontrol Tanaman Pada Greenhouse Berbasis Iot .

Pada alat ini penulis menggunakan tanaman terong sebagai studi kasusnya, terong termasuk jenis sayuran yang disukai dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Selain karena rasanya yang enak, sayuran ini juga memiliki banyak kandungan gizi yang berfungsi untuk menjaga kesehatan tubuh. Karena permintaan yang sangat banyak, menjadikan petani tertarik untuk menanam jenis sayuran ini.

Pembudidayaan tanaman terong membutuhkan kondisi khusus untuk dapat berkembang dengan baik. Menurut Bambang Cahyono (2016) untuk budidaya terong kelembaban tanah harus berkisar 80% - 90%. Jika kondisi kelembaban tanah tidak sesuai maka akan berpengaruh kurang baik terhadap pertumbuhan, produksi dan kualitas buah. Faktor yang mempengaruhi kelembaban tanah pada perkembangan tanaman yaitu kebutuhan air. Air memiliki fungsi yang vital bagi makhluk hidup, tidak terkecuali tanaman. Hal ini erat kaitannya sebagai bahan dasar yang akan digunakan pada proses fotosintesis yang merupakan proses fisiologi tanaman untuk pembentukan karbohidrat. Untuk memenuhi kebutuhan air dan menjaga kelembaban tanah dapat dilakukan melalui proses penyiraman (Husnun, 2019).

Untuk menghindari timbulnya beberapa masalah dalam budidaya terong, terutama terhadap keamanan produk dan lingkungan perlu dilakukan usaha budidaya secara baik suhu juga menjadi pertimbangan dalam proses budidaya terong, di indonesia tanaman terong mempunyai adaptasi yang cukup luas oleh karena itu tanaman ini umumnya dapat di budidayakan hampir di seluruh wilayah indonesia , baik di dataran rendah maupun dataran tinggi sampai ketinggian 1000

mdpl, suhu yang sesuai untuk tanaman pertumbuhan terong adalah 22 - 30°C. Tingkat kemasaman (ph) tanah berkisar antara 5-6, Alat ini hanya bisa diaplikasikan pada halaman rumah di kebun kecil di depan teras rumah, karena alat ini dibuat hanya untuk memanfaatkan lahan kecil untuk orang yang suka menanam sayuran atau tanaman lainnya.

Dengan latar belakang ini maka akan dirancangkan sebuah alat Prototype Sistem Monitoring dan Kontrol Tanaman Pada Greenhouse Berbasis Iot, dengan menggunakan sensor kelembaban tanah kemudian diproses oleh Esp 32 dan di instruksikan kepada aplikasi Blynk dashboard untuk menampilkan nilai semua data sensor.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pembuatan alat ini adalah:

1. Bagaimana membuat sebuah alat sistem monitoring dan kontrol tanaman pada greenhouse dengan mikrokontroler Esp 32?
2. Bagaimana cara kita untuk mengukur kelembapan tanah dan memonitoring tanaman.
3. Bagaimana untuk membuat 2 mode, mode otomatis dan manual di aplikasi blynk.

1.3. Batasan Masalah

Untuk mendapatkan suatu hasil permasalahan yang ditentukan, maka perlu ada pembatasan masalah:

1. Perancangan dan pembuatan alat ini menggunakan mikrokontroler Esp32
2. Sistem ini hanya di khususkan untuk memanfaatkan lahan kecil di sekitar rumah.

1.4. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah

1. Membuat alat untuk monitoring dan kontrol pada tanaman.
2. Membuat miniatur sistem monitoring dan control tanaman pada greenhouse berbasis IOT.

1.5. Manfaat

Manfaat dalam pembuatan alat ini adalah:

1. Memudahkan manusia dalam memelihara tanaman.
2. Proses Monitoring pada tanaman dapat dilakukan secara mudah dan dapat dilakukan dimana saja.
3. Dengan adanya greenhouse dapat meminimalisir kegagalan panen.