

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan. Teknologi juga memberikan banyak kemudahan, Dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat, membuat orang berinovasi menciptakan hal-hal baru tak terkecuali membuat sistem taman pintar salah satunya.

Menggunakan konsep IoT kami membuat sensor untuk berkomunikasi satu sama lain yang kuat dalam otomatisasi. Aspek penting dari prototipe ini akan membantu orang untuk secara otomatis memantau parameter dan memastikan pemeliharaan taman (Thamaraimanalan, dkk, 2018)

Kelembaban untuk tanaman cabai rawit berkisar antara 60-80%. Kelembaban yang tinggi akan menyebabkan tanaman mudah terserang penyakit. Kondisi curah hujan yang tinggi sehingga perlu untuk mengatur jarak yang lebih renggang antara tanaman (Prajnanta, 2011; Imtiyaz, dkk, 2017).

Di awal era baru Internet of Things (IoT) secara umum mengacu pada interkoneksi jaringan dari objek sehari-hari, yang sering kali dilengkapi dengan kecerdasan dimana-mana (Xia, dkk, 2012)

Pembudidayaan tanaman saat ini dalam kondisi keterbatasan waktu dan kesempatan dalam melakukan perawatan dibutuhkan sebuah jalan keluar untuk tetap bisa mempunyai taman cabai sendiri. Maka diperlukan *Internet of Things* (IoT) untuk membantu pekerjaan manusia dengan bantuan teknologi. *Internet of Things* merupakan sebuah skenario yang memanfaatkan koneksi jaringan internet dan komputer yang dikembangkan terhadap suatu objek, sensor, dan perangkat yang digunakan sehari-hari (Kusuma, dkk, 2019).

Permasalahan yang dihadapi oleh petani budidaya tanaman saat ini adalah tidak tersedianya informasi yang tepat dan terbatasnya waktu untuk melakukan penyiraman dan pemupukan tanaman. Pemberian air pada tanaman secara otomatis yang dikendalikan oleh mikrokontroler arduino berdasarkan data hasil pengukuran atau deteksi suhu dan kelembaban udara sekitar tanaman oleh sensor DHT11 menjadi solusi untuk meringankan pekerjaan dan meningkatkan produktivitas petani (Jamal, 2017).

1.2. Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat di tentukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengontrol kelembapan tanah dan suhu ruang pada taman pintar tanaman cabai rawit?
2. Bagaimana sistem alur penyiraman air pada tanaman cabai rawit?

1.3. Tujuan Penelitian

3. Mengetahui cara pengontrolan kelembapan tanah dan suhu ruang padatanaman pintar tanaman cabai rawit.
4. Mengetahui sistem alur penyiraman air pada tanaman cabai rawit?

1.4. Manfaat Penelitian

Memberikan kemudahan dalam minat masyarakat untuk membudidayakan cabai rawit dengan sistem kerja pengontrolan kondisi kelembapan dan suhu serta penyiraman tanaman cabai dengan menggunakan aplikasi Blynk.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Pada lingkup penelitian ini akan di bahas mengenai batasan-batasan yang digunakan. Dimana lingkup penelitian ini bertujuan untuk memberikan batasan secara jelas mengenai materi yang dibahas. Adapun batasan lingkup penelitian ini:

1. Budidaya Tanaman Cabai Rawit
Cara betanam cabai rawit harus disesuaikan dengan keadaan lingkungannya agar tetap bisa menghasilkan buah yang bagus.
2. Suhu
Suhu merupakan suatu besaran (berupa derajat atau tingkatan) yang menyatakan ukuran dingin atau panasnya suatu benda.
3. Bibit cabai rawit

Pada penanaman pertama ukuran bibit cabai rawit ± 4 cm dan berjumlah 30 bibit cabai rawit.

4. Prototipe *Smart Garden*

Prototipe *Smart Garden* mempunyai ukuran panjang 40cm x lebar 40cm, tinggi penampung tanah 10cm dan tinggi tiang 30cm.