

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

IoT (*Internet of Things*) merupakan teknologi yang sedang banyak di kaji saat ini, IoT sendiri terdapat banyak bidang yang dibahas, salah satunya IoT mulai merambah pada bidang agrikultura, dalam agrikultura sendiri juga mengalami pergeseran atau pengembangan karena urbanisasi yang cepat menyebabkan berkurangnya lahan pertanian[1]. Pertumbuhan populasi manusia yang cepat juga meningkatkan konsumsi pada makanan. Metode menanam saat ini masih menggunakan metode konvensional atau tradisional dimana banyak hal yang harus di perhatikan/ dibutuhkan yaitu lahan, air, waktu dan tenaga kerja[2].

Saat ini banyak yang melakukan *urban farming* salah satunya adalah dengan teknik hidroponik, teknik hidroponik dinilai lebih praktis dalam segi lahan yang bisa dikelola di daerah perkotaan. Sistem hidroponik sendiri mengandalkan pada pemberian nutrisi, intensitas cahaya dan suhu. Namun monitoring dengan sistem hidroponik ini masih menggunakan cara konvensional dimana penanam harus mengecek tanaman secara berkala secara manual. Dengan begitu dibuatlah sistem monitoring tanaman hidroponik berbasis *internet of things* [3]. Tidak hanya dapat melihat data tanaman berdasarkan sensor yang dipakai namun juga sistem ini dapat melakukan penyiraman/pengairan secara otomatis.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah Bagaimana memonitor suhu dan kelembaban tanaman hidroponik secara otomatis?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tersebut menjadi lebih terfokus, maka penulis perlu untuk memberikan batasan masalah. Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Merancang perangkat yang dapat mendeteksi suhu dan kelembaban tanaman hidroponik serta mengirim informasi melalui telegram.
2. Perancangan perangkat menggunakan Wemos D1
3. Menggunakan aplikasi telegram pada smartphone sebagai alat untuk memonitoring atau kontrol jarak jauh.
4. Menggunakan aplikasi thingspeak sebagai monitoring data dalam bentuk diagram.
5. Menggunakan Internet berbasis wireless sebagai alat ke telegram.
6. Alat hanya berupa prototype

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Agar keadaan suhu dan kelembaban tanaman hidroponik termonitor secara konstan dan berlanjut.

2. Agar penyampaian informasi dapat dilakukan secara jarak jauh, dimanapun dan kapanpun.
3. Agar dapat efisiensi waktu dalam memonitor tanaman hidroponik

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1. Studi Literature

Yaitu metode yang digunakan dengan mengunjungi situs-situs yang berkaitan dengan penelitian ini dengan memanfaatkan fasilitas internet.

1.5.2. Implementasi dan Perancangan Sistem

Metode ini bertujuan untuk merancang rangkaian alat dan sistem yang digunakan dalam penelitian.

1.5.3. Metode Pengujian Sistem

Metode selanjutnya adalah testing yaitu untuk mengetahui peforma maupun uji coba alat yang dirancang apakah bekerja dengan baik sehingga mendapatkan hasil penelitian yang diharapkan.

1.6. Sitematika Penulisan

Penulisan Skripsi ini disusun secara sistematis, sehingga dapat diharapkan mudah dimengerti dan memberikan manfaat dari tulisan ini. Berikut sistematika penulisan yang akan diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penulisan, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini meliputi dasar-dasar teori yang akan digunakan sebagai landasan dalam perancangan sistem.

BAB III GAMBARAN UMUM

Bab ini akan membahas tentang sistem tanaman Hidroponik

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan tentang tahap-tahap perancangan dari sistem yang akan dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diberikan sebagai perbaikan dari sistem yang dibangun agar lebih baik