

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bercocok tanam merupakan kegiatan yang mudah dilakukan di dalam rumah, seperti menanam buah dan menanam sayuran. Kegiatan bercocok tanam ini banyak dilakukan oleh masyarakat ketika mengisi kegiatan selama pembatasan aktivitas untuk menghilangkan rasa jenuh dan mengisi kegiatan lain ketika masa pandemi berlangsung dan juga bisa menghasilkan sesuatu yang bisa dikonsumsi. Salah satu contohnya adalah tanaman pakcoy, karena tanaman pakcoy tergolong mudah untuk ditanam dan juga banyak kegunaannya untuk dikonsumsi sehari-hari. Selain itu juga pakcoy merupakan sayuran yang memiliki nutrisi yang cukup tinggi. Setelah melewati masa-masa pandemi, masyarakat pada umumnya mulai kembali beraktivitas normal kembali seperti semula. Dengan kembalinya aktivitas kerja seperti biasa membuat masyarakat menjadi sibuk dengan rutinitas kegiatan masing-masing sehingga membuat kegiatan bercocok tanam yang tengah dijalani terabaikan dan tanaman yang sudah tumbuh dengan baik terpaksa jadi tidak terawat.

Maka dari itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengontrol dan memonitoring tanaman pakcoy, agar tanaman dapat terjaga walaupun pemilik tidak sedang berada di lokasi tanaman pakcoy. Monitoring adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu [1]. Monitoring juga dapat diartikan penilaian yang terus menerus terhadap fungsi kegiatan-kegiatan proyek di dalam konteks jadwal-jadwal pelaksanaan dan terhadap penggunaan input-input proyek oleh kelompok sasaran di dalam konteks harapan-harapan rancangan. Berdasarkan dari kedua definisi monitoring tersebut, dapat disimpulkan bahwa monitoring adalah pengawasan atau pemantauan terhadap suatu kegiatan sehingga menghasilkan sebuah informasi yang berguna. Diharapkan

dengan adanya sistem kontrol dan monitoring dapat membantu kinerja pengguna tanaman untuk dapat meneruskan kegiatan bercocok tanam yang sudah dilakukan, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Berdasarkan 2 uraian latar belakang tersebut maka penulis berinisiatif untuk mengambil judul penelitian, “**Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Kontrol pada *Greenhouse* Tanaman Sayuran Pakcoy Berbasis *Internet of Things*.**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada maka dapat di rumuskan masalah bagaimana merancang dan membuat prototype sistem monitoring dan kontrol pada greenhouse tanaman sayuran pakcoy berbasis *Internet of Things*?

1.3 Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah yang terbentuk, terdapat tujuan dan manfaat dalam perancangan Tugas Akhir ini yaitu merancang dan membuat prototype sistem monitoring dan kontrol pada greenhouse tanaman sayuran pakcoy berbasis *Internet of Things*.

1.4 Manfaat penulisan

Manfaat dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk membantu kinerja pengguna dalam melakukan pemeliharaan tanaman pakcoy.
2. Untuk dapat memonitoring kondisi dan keadaan dalam pemeliharaan tanaman pakcoy jarak jauh.
3. Mengaplikasikan teknologi IoT dalam sebuah sistem.
4. Sebagai peringatan pada pengguna ketika parameter untuk pemeliharaan tanaman pakcoy tidak sesuai.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diperlukan dalam tugas akhir ini untuk menghindarkan kesalahpahaman dan luasnya pembahasan adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini dibuat dalam bentuk prototype sebagai simulasi dalam pengujian sistem.
2. Tanaman yang digunakan adalah jenis tanaman sayuran pakcoy dengan menggunakan media tanam tanah.
3. Luas tanah pada prototype yang digunakan adalah 60cm x 20 cm.
4. Pengujian dilakukan menggunakan 2 tanaman pakcoy.
5. Tidak meneliti tentang pengaruh sistem alat pada pertumbuhan tanaman.
6. Sistem monitoring kontrol *Internet of Things* yang dibuat menggunakan fitur aplikasi Telegram.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada buku tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

- **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memberikan gambaran mengenai topik yang akan dibahas, yang berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan permasalahan, dan sistematika penulisan.

- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi penjelasan teori yang akan digunakan pada penelitian isi seperti sistem otomasi, sistem monitoring, tanaman pakcoy, dan lain-lain.

- **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi alur kerja, alur perancangan dari sistem monitoring dan kontrol greenhouse, serta analisa perancangan berikut pemilihan komponen yang digunakan.

- **BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA**

Bab ini berisi hasil pengujian yang dilakukan dan analisis dari hasil pengujian yang didapat.

- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari hasil analisis dan saran untuk meningkatkan performa sistem.