

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki banyak jenis sektor pertanian, salah satunya adalah hortikultura yang merupakan salah satu sektor pertanian yang sangat besar potensinya jika dikembangkan. Jamur tiram (*oyster mushrooms*) merupakan salah satu jenis jamur kayu yang bisa dikonsumsi oleh masyarakat dan masuk pada sektor hortikultura yang saat ini sangat populer di masyarakat Indonesia [1]. Jamur tiram merupakan salah satu jamur yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa jenis jamur kayu lainnya. Kandungan yang ada pada jamur tiram diantaranya yaitu, protein, fosfor, besi, lemak, thiamin dan riboflavin yang lebih tinggi dibandingkan oleh jamur lainnya. Hal ini telah dibuktikan bahwa dalam setiap 100 gram jamur tiram mengandung protein 19-35% dengan 9 macam asam amino, lemak 1,7-2,2% terdiri dari 72% asam lemak tak jenuh[2].

Pembudidayaan jamur tiram yang dilakukan para petani sering mengalami kesulitan, salah satunya adalah dalam mengontrol suhu dan kelembaban pada rumah jamur atau yang dikenal dengan kumbung jamur. Nilai dari suhu dan kelembaban pada kumbung jamur cenderung sering berubah-ubah sehingga petani harus sering mengontrol ke tempat budidaya jamur untuk melihat suhu dan kelembaban dalam kumbung jamur tiram[3]. Jamur tiram dapat tumbuh dengan baik biasanya dibudidayakan di kumbung jamur. Kumbung jamur merupakan tempat yang memiliki fungsi untuk melindungi jamur dari paparan sinar matahari secara langsung karena apabila jamur terkena paparan sinar matahari secara langsung dapat merusak badan jamur. Kumbung jamur juga memiliki fungsi untuk menjaga suhu dan kelembaban tempat bertumbuhnya jamur tersebut. Secara manual petani menjaga suhu dan kelembaban kumbung dengan cara menyiramkan air pagi dan sore hari hal tersebut dirasa kurang efisien[4].

Dengan teknologi yang semakin berkembang, banyak bermunculan sebuah alat yang dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk membantu kegiatan manusia

agar lebih efisien dan mudah. Salah satunya adanya sensor suhu dan kelembapan yang dapat mendeteksi suhu ruang, sehingga dapat di manfaatkan dalam pemantauan suhu dan kelembapan pada kumbung.

Dengan penelitian ini, penulis ingin membuat sebuah sistem yang dapat mengontrol suhu dan kelembapan pada Kumbung. Yang nantinya diharapkan akan lebih mempermudah dalam memantau keadaan yang ada di dalam ruang budidaya. Data dari pengecekan suhu dan kelembapan yang ada di dalam ruangan budidaya akan otomatis masuk ke dalam website yang telah disediakan secara Realtime, serta pemanfaatan App Telegram sebagai pemberi notifikasi. Sehingga pemilik dapat lebih mudah untuk memantau hanya dengan menggunakan smartphone atau laptop yang terkoneksi oleh jaringan internet, dan dapat diakses kapanpun dan dimanapun dengan mudah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat ditentukan suatu rumusan masalah yang akan di bahas yaitu:

- a. Apakah sensor DHT 11 mampu mengidentifikasi suhu dan kelembapan dengan baik?
- b. Apakah NodeMCU mampu menjadi sistem kontrol atau operator?
- c. Apakah NodeMCU dapat terintegrasi pada website dan telegram?

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini akan dibatasi dengan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Pada alat yang telah dibuat hanya dapat mengontrol kelembapan dan suhu yang telah di atur sebelumnya agar dapat menjaga kestabilan pada ruang.
- b. Sistem kontrol yang di gunakan berbasis NodeMCU yang berfungsi sebagai sistem operator.
- c. Pengiriman data dari alat melalui *website* dan telegram
- d. Menggunakan sensor DHT 11 sebagai pendeteksi suhu dan kelembapan

- e. Sistem ini bersifat prototipe dan tidak diimplementasikan pada kumbang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis melalui penelitian ini adalah mendisain alat untuk sistem monitoring suhu dan kelembapan pada kumbang dengan menggunakan sensor DHT 11 dan di tampilkan pada website serta memanfaatkan aplikasi Telegram.

1.5 Sistematika Penulisan

Berisi sistematika penulisan skripsi yang memuat uraian secara garis besar isi skripsi untuk tiap-tiap bab. Penulis harus dapat mendeskripsikan (menggambarkan) apa saja isi masing-masing bab yang akan disusun. Jelaskan secara singkat isi dari bab I, bab II, bab III, bab IV, dan bab V. contoh:

Bab I Pendahuluan, berisi: latar belakang, rumusan masalah dan hipotesis, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori, berisi: hasil penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, teori penunjang, dan referensi berupa buku, jurnal, dan laporan skripsi/tesis.

Bab III Metodologi Penelitian, berisi: penjelasan mengenai metode penelitian yang digunakan untuk memahami dan mengeksplorasi obyek penelitian, hasil observasi / pengumpulan data, masalah yang terdapat pada obyek, dan gambaran umum proyek atau obyek penelitian, hingga Rencana Alur Penelitian.

Bab IV Pembahasan, berisi: rancangan proyek, implementasi *coding* dan desain, serta evaluasi rancangan. Selanjutnya alur pengerjaan proyek, metode testing, hingga hasil akhir penelitian dan pembahasan analisis hasil akhir penelitian, termasuk pembahasan hasil-hasil uji coba (*testing*). Data hasil akhir pengujian dapat berupa grafik, table, data monitoring, log sistem, dan lain-lain, dengan pembahasan.

Bab V Penutup, berisi kesimpulan dari hasil akhir penilaian proyek, dan saran