

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jamur tiram (*Pleurotus* sp.) merupakan salah satu bahan pangan yang sudah dikenal dan sering dikonsumsi oleh masyarakat. Sentra produksi jamur tiram di Indonesia terdapat di Bandung, Bogor, Sukabumi, Garut, Tasikmalaya, Sleman, Yogyakarta, dan Solo dengan jumlah produksi mencapai 10 t per hari (Asgar dkk. 2013)

Hal pertama sebelum memulai budidaya jamur adalah menyiapkan rumah jamur atau dengan istilah lain "*kumbung*". Kumbung adalah tempat menyimpan media tanam agar pertumbuhan jamur dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan jamur yang berkualitas (baik dari segi berat dan bentuk). Kumbung biasa diisi dengan rak-rak yang digunakan untuk meletakkan *baglog*. Kumbung yang baik harus bisa menjaga suhu udara di dalam ruangnya tetap stabil. Hal ini sangat penting karena suhu merupakan salah satu faktor penting yang menentukan kualitas jamur yang tumbuh.

Perkembangan budidaya jamur tiram saat ini mengalami pertumbuhan yang sangat pesat ditandai dengan semakin banyaknya petani pembibit maupun pembesaran jamur yang berbanding lurus dengan banyaknya jumlah pelaku usaha makanan di bidang jamur. Dalam proses pembesaran jamur pada kumbung sangat tergantung pada faktor fisik seperti suhu dan kelembaban. Jamur tiram dapat menghasilkan tubuh buah secara optimum pada suhu dibawah 30 °C dan rentang kelembaban udara 80-90%. (Maulana Sy., Erie. 2012)

Seiring berjalannya waktu para petani ternyata mengalami hambatan dalam melakukan pengendalian suhu dan kelembaban kumbung jamur sehari-hari. Upaya yang mereka lakukan biasanya adalah dengan manual menggunakan sprayer yang disemprotkan pada kumbung jamur saat pagi dan sore setiap harinya. Selain kurang praktis, ada kelemahan lain yang terjadi dengan metode yang seperti itu, yaitu jika kondisi suhu dan kelembaban berfluktuasi sepanjang hari seperti yang biasa terjadi pada pergantian musim saat ini, maka tidak cukup

hanya disemprot dengan sprayer tiap pagi dan sore hari. (Al Hamam , Baihaqqi. 2013)

Akan menjadi sebuah permasalahan tersendiri apabila para petani harus sepanjang waktu berada di kumbung jamur untuk menjaga suhu dan kelembaban pada kumbung sekaligus melakukan penyemprotan. Oleh karena itu pada tugas akhir ini, akan dibuat sistem pengendalian suhu dan kelembaban pada kumbung jamur tiram berbasis *IoT* dengan NodeMCU.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan terdapat rumusan masalah yaitu Petani yang sepanjang waktu harus pergi ke kumbung jamur untuk melakukan pengecekan dan penyemprotan secara manual.

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

- a. Membuat sistem *monitoring* berbasis IoT dan pengendalian suhu dan kelembaban otomatis pada kumbung jamur.
- b. Menguji sistem *monitoring* berbasis IoT dan pengendalian suhu dan kelembaban otomatis pada kumbung jamur.

## **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat yang diharapkan dengan adanya penelitian ini adalah :

- a. Bagi penulis, penelitian ini dapat menambah pengetahuan serta memberikan solusi mengenai teknologi pertanian khususnya di bidang industri jamur.
- b. Bagi penulis, penelitian ini adalah salah satu syarat utama untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik serta sebagai media penerapan ilmu yang telah didapat dan dipelajari selama kuliah.

- c. Bagi Petani Jamur, tidak perlu pergi ke kumbung jamur untuk melakukan penyemprotan serta pengecekan suhu dan kelembaban udara pada kumbung.
- d. Bagi kalangan masyarakat, mahasiswa, maupun peneliti berikutnya diharapkan tulisan ini dapat dijadikan sebagai rujukan serta informasi mengenai teknologi pertanian di bidang industri jamur.

### **1.5 Batasan Masalah**

Dalam penulisan yang lebih optimal, maka batas masalah-masalah pokok bahasan yang dibahas dalam penelitian ini meliputi :

- a. Suhu dan kelembaban udara di dalam kumbung adalah objek utama penelitian.
- b. Parameter yang diujikan adalah otomatisasi suhu dan kelembaban pada kumbung serta pemantauan suhu dan kelembaban melalui jaringan internet.
- c. Komponen mikrokontroler yang digunakan dalam pembuatan alat adalah NodeMCU.
- d. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bahasa C.