

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu jenis jamur konsumsi yang tergolong dalam kelas *Homobasidiomycetes* dan termasuk ke dalam kelompok *Basidiomycota*. Jamur ini memiliki ciri morfologi berupa warna tubuh buah yang bervariasi dari putih hingga krem, dengan bentuk tudung menyerupai cangkang tiram setengah lingkaran serta bagian tengah yang sedikit cekung. Tangkai jamur tiram tumbuh ke samping pada tubuh buahnya, sesuai dengan istilah *pleurotus* dalam bahasa Latin. Penamaan binomial *Pleurotus ostreatus* diberikan karena bentuk tudungnya yang menyerupai tiram (*ostreatus*). Warna tudung jamur tiram dapat bervariasi mulai dari hitam, abu-abu, coklat hingga putih, dengan permukaan yang relatif halus. Diameter tudung berkisar antara 5–20 cm, memiliki tepi yang rata dan sedikit bergelombang. Selain itu, jamur tiram menghasilkan spora berbentuk batang dengan ukuran sekitar $8\text{--}11 \times 3\text{--}4 \mu\text{m}$ serta memiliki miselium berwarna putih yang mampu tumbuh dengan cepat.

Lingkungan di dalam kumbung jamur dapat diatur melalui penggunaan bahan dan desain konstruksi tertentu agar menyerupai habitat alami pertumbuhan jamur. Keberhasilan budidaya jamur di dalam kumbung sangat dipengaruhi oleh faktor fisik, khususnya suhu dan tingkat kelembapan udara. Jamur tiram dapat tumbuh secara optimal pada kisaran suhu antara 26–28°C dengan kelembapan udara berkisar 80–90% (Tandiono, Rusli, & Muslim, 2016).

Petani jamur sering menghadapi kendala dalam mengatur suhu dan kelembapan di dalam kumbung. Metode pengendalian yang umum digunakan masih bersifat manual dan dinilai kurang efisien. Pengaturan kelembapan biasanya dilakukan dengan penyemprotan menggunakan sprayer pada pagi dan sore hari. Namun, pada musim kemarau, cara tersebut sering kali tidak mampu menjaga kestabilan suhu dan kelembapan kumbung, sehingga berpotensi menurunkan kualitas dan hasil panen jamur. Oleh sebab itu, para pembudidaya jamur tiram memerlukan suatu perangkat yang mampu membantu dan mempermudah proses penyiraman. Perangkat tersebut berupa sistem otomatis yang dapat mengatur penyiraman tanaman berdasarkan waktu serta kondisi suhu dan kelembapan yang sesuai, tanpa

mengharuskan pembudidaya untuk hadir secara langsung di lokasi budidaya. Penyiraman dilakukan secara otomatis sehingga pengendalian lingkungan kumbung jamur dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini disusun dengan judul “Implementasi Monitoring Suhu dan Kelembapan pada Budidaya Jamur Tiram Antirogo Menggunakan Sensor SHT31 Berbasis *Internet of Things (IoT)*.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka dapat dirumuskan masalah pada penulisan ini yaitu.

- a. Bagaimana cara merancang alat untuk mengatur suhu dan kelembapan secara otomatis pada proses budidaya jamur tiram?
- b. Bagaimana cara menampilkan hasil pengukuran suhu dan kelembapan pada LCD I2C?
- c. Bagaimana alur dan mekanisme kerja dari alat monitoring suhu dan kelembapan dengan sensor SHT31 berbasis *Internet of Things (IoT)*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari implementasi monitoring suhu dan kelembapan pada kumbung jamur tiram yaitu :

- a. Mampu merancang alat untuk mengatur suhu dan kelembapan secara otomatis pada proses budidaya jamur tiram.
- b. Mampu menampilkan hasil pengukuran suhu dan kelembapan pada LCD I2C.
- c. Mampu membuat alur dan mekanisme kerja dari alat monitoring suhu dan kelembapan dengan sensor SHT31 berbasis *Internet of Things (IoT)*.

1.4 Manfaat

Berikut adalah beberapa manfaat dari pembuatan sistem ini.

- a. Mempermudah petani dalam penyiraman jamur.
- b. Membantu meningkatkan hasil produktivitas pada setiap baglog jamur.
- c. Membantu petani dalam memantau suhu dan kelembapan kumbung jamur secara *real-time*.