

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jamur tiram adalah jenis dari jamur kayu yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan dan banyak diminati orang. Perminatan jamur tiram terus diminati seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan penting kandungan di dalamnya, sehingga budidaya jamur tiram memiliki potensi peluang pemasaran, selain pasar lokal, jamur tiram juga sampai ke pasar swalayan. Dalam budidaya jamur tiram ini petani sering mengalami kesulitan dalam mengatur suhu dan kelembaban pada kumbung karena nilainya yang selalu berubah-ubah jadi petani harus sering memantau tempat budidaya jamur untuk melakukan pengecekan suhu dan kelembaban pada kumbung jamur.[1]

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini sudah hampir digunakan pada berbagai bidang tak terkecuali pada bidang pertanian. Indonesia sebagai negara agraris dengan sumber daya alam yang besar harus diolah secara maksimal. Salah satunya dengan cara memanfaatkan teknologi komputer dan internet untuk memonitor kelembaban media tanam. saat ini, *Internet of Things* (IoT) sebagai transformasi penting dari budidaya secara tradisional. Karena pertanian tradisional dibatasi oleh faktor alam. Sebagai contohnya dampak perubahan iklim dan curah hujan yang tinggi dalam mempengaruhi produktivitas tanaman.[2]

Jamur tiram dapat tumbuh dan berkembang dalam media yang terbuat dari serbuk kayu yang dikemas dalam kantong plastik. Pertumbuhan jamur 16 tiram sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, kita harus mengetahui kondisi yang cocok untuk pertumbuhannya sebelum kita melakukan budidaya jamur tiram. Biasanya pertumbuhan jamur tiram akan optimal sepanjang tahun apabila lokasi budidayanya sesuai dengan habitat aslinya, yaitu di kawasan pegunungan dengan ketinggian antara 00 – 00 meter di atas permukaan air laut mdpl serta memiliki suhu udara sekitar 21 – 27 C dengan tingkat kelembaban sekitar 60 - 80%. Biasanya pertumbuhan jamur tiram akan optimal sepanjang tahun apabila lokasi budidayanya sesuai dengan habitat aslinya. Jamur tiram telah dikenal oleh masyarakat Indonesia sejak lama, bahkan sudah dibudidayakan secara turun temurun (Suriawiria, 2000). Usaha budidaya jamur tiram seringkali mengalami kegagalan

karena teknik dan cara budidaya yang kurang benar. Perlu diperhatikan faktor-faktor seperti suhu dan kelembaban tertentu serta konsistensi selama perawatan. Jika faktor-faktor tersebut tidak bisa dipenuhi dengan baik, maka hasilnya menjadi kurang optimal bahkan besar kemungkinan akan mendatangkan kegagalan.[3]

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1. Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah untuk membuat Alat Monitoring Dan Kontrol Suhu Jamur Tiram Berbasis IoT.

### **1.2.2. Manfaat**

Hasil yang diharapkan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah menemukan sebuah alat yang dapat membantu para petani dalam meningkatkan hasil panen.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang, maka perumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat mekanik alat sistem monitoring dan temperatur suhu jamur tiram?
2. Bagaimana cara merancang alat pengatur suhu dan monitoring masa panen pada budidaya jamur tiram?
3. Bagaimana cara membuat program monitoring sistem dan temperature suhu jamur tiram berbasis IoT?

## **1.4 Batasan Masalah**

Adapun Batasan Masalah yang dibuat agar dalam pengerjaannya tidak menyimpang dari permasalahan yang telah dirumuskan, berikut uraian Batasan masalah tersebut:

1. Bok tempat jamur menampung 8 kumbuh jamur.
2. Pembacaan kelembaban sensor DHT22 tidak ada output atau kendalinya.
3. Display LCD digunakan untuk mengetahui suhu dan menampilkan tampilan menu.

### 1.5 Metodologi

Metode yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini yaitu:

1. Studi literatur. Mengumpulkan literatur untuk memperoleh data-data dan informasi yang berkaitan sistem alat semprot dan mikrokontroller arduino uno.
2. Metode observasi. Dilakukan untuk mempelajari peralatan dan alat yang sudah ada sehingga dapat dipakai sebagai acuan dalam proses pengembangan sistem ini.
3. Perancangan sistem. Tahap perancangan sistem peletakan sensor dan *wiring* yang dilanjutkan dengan pembuatan program monitoring arus, tegangan dan debit.
4. Uji coba sistem dan pengambilan data. Dilakukan untuk mengecek apakah alat sudah sesuai dengan cara kerja dan mendapatkan hasil pengujian.
5. Penyusunan laporan  
Merupakan tahap akhir di mana kegiatan yang telah dilakukan dari awal sampai akhir penelitian.

### 1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk memberikan gambaran jelas tentang susunan materi yang dibahas dalam laporan Tugas Akhir ini, sistematika penulisan dari laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi hal-hal sebagai berikut:

##### **a. Latar Belakang**

Latar belakang berisi argumentasi alasan penting yang mendorong dikemukakan judul Alat Monitoring dan Kontrol Temperatur Suhu Jamur. Memperjelas masalah yang akan diselesaikan secara tuntas

##### **b. Tujuan dan Manfaat**

Menyatakan tujuan dan manfaat yang hendak dicapai dalam penelitian Alat Monitoring Dan Kontrol Temperatur Suhu Jamur Tiram.

##### **c. Batasan Masalah**

Menyatakan hal-hal yang dibatasi dalam perencanaan pada rumusan masalah yang telah dibuat.

##### **d. Metodologi**

Menjelaskan metodologi yang akan digunakan dalam melakukan penelitian Tugas Akhir yaitu memperjelas tahap tahap yang akan dilakukan dalam pembuatan alat.

**e. Sistematika Penulisan**

Menyatakan bagaimana struktur buku dibuat dan menjelaskan apa isi tiap bagian atau bab yang ditulis.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka yang memperjelas dasar-dasar teori yang didapat dari berbagai referensi yang dipublikasikan seperti buku, karya ilmiah maupun jurnal, landasan teori alat monitoring dan kontrol temperature suhu jamur tiram.

**BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang perancangan alat dan pemrograman sistem. Ditunjukkan dengan pemrograman khusus yang hampir mirip dengan bahasa *c*, *flowchart*. Desain mekanik alat dan blok diagram.

**BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Bab ini berisi output yang didapat, misal nilai parameter yang sudah diukur atau disimulasikan, dsb. Hasil keluaran tersebut kemudian dianalisa dan diinterpretasikan hasil yang didapat tersebut, sehingga pembaca dapat memahami arti kuantitatif dan kualitatif dari hasil keluaran yang didapat.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan akhir dan saran dari keseluruhan isi laporan beserta perolehan dari hasil pengujian.

**DAFTAR PUSTAKA**

Berisi tentang berbagai sumber acuan yang digunakan dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini.

**LAMPIRAN**

Berisi tentang data-data yang digunakan untuk menunjang proses pembuatan Tugas Akhir.