

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Di era sekarang ini kemajuan teknologi begitu pesat, tak terkecuali dalam pengembangan IoT (*Internet of Things*) untuk alat-alat kebutuhan, baik kebutuhan rumah tangga, pekerjaan, atau lainnya. Alat-alat yang dapat dikontrol secara digital menggunakan IoT sebagai perantaranya sekarang cukup sering dibicarakan dan digunakan oleh masyarakat seperti dari *smart home*, *smart parking*, dan lain-lain.

Pada perkembangan saat ini IoT (*Internet of Things*) sangat penting untuk menunjang tugas atau pekerjaan seseorang karena IoT memudahkan seseorang untuk mengontrol atau memantau pekerjaannya yang semula harus berada ditempat sekarang dapat dilakukan dimana saja sehingga banyak orang yang suka dengan alat-alat yang berbasis IoT. Salah satu keuntungan IoT adalah akan mempermudah pekerjaan seseorang dan efisiensi waktu dan tenaga.

Pada perawatan budidaya jamur tiram berdasarkan hasil *interview*, salah satu permasalahan para petani adalah tidak bisa meninggalkan kumbung jamur tiram putih terlalu lama, karena dalam pembudidayaan jamur tiram putih perlu untuk memanatau kondisi kumbung. Pemantauan yang dimaksud adalah memantau kondisi suhu dan kelembaban. Selama ini pemantauan yang dilakukan para petani adalah datang secara langsung ke kumbung jamur tiram putih, hal ini membutuhkan waktu dan tenaga ekstra dalam perawatan kumbung dan untuk pengecekan suhu dan kelembabannya para petani hanya mengira-ngiranya.

Menurut penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Reza Aulia Rahman dan Mukhlidi Muskhir yang berjudul “*Monitoring* Pengontrolan Suhu dan Kelembaban Kumbung Jamur tiram” dalam penelitian ini sensor suhu yang digunakan adalah DHT22 dan IoT menggunakan NodeMCU dan *web Thinger IO*. *Web Thinger IO* berfungsi sebagai media untuk *monitoring* suhu yang terbaca pada ruangan jamur (Rahman and Muskhir, 2021).

Dari permasalahan diatas penulis berencana membuat sistem kontrol dan *monitoring* suhu dan kelembaban berbasi IoT sehingga para petani tidak perlu

datang langsung ke kumbung untuk memantau kondisi kumbung jamur tiram putih tersebut dan terdapat efisiensi waktu dan tenaga bagi para petani budidaya jamur tiram putih. Perbedaan dari penelitian dahulu yang dilakukan oleh Reza Aulia Rahman dan Mukhlidi Muskhir adalah penggunaan *platform* yang berbeda untuk *monitoring* suhu dan kelembaban dan tidak adanya penyimpanan data dari pemantauan suhu dan kelembaban. Penelitian yang dilakukan penulis dapat menyimpan hasil pemantauan suhu dan kelembaban.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian masalah pada latar belakang diatas maka rumusan masalah pada laporan individu ini adalah :

1. Bagaimana cara merancang sistem kontrol dan *monitoring* suhu dan kelembaban berbasis IoT ?
2. Bagaimana membuat sistem *monitoring* ini menggunakan MQTT untuk *monitoring* suhu dan kelembaban ?
3. Bagaimana cara membuat tampilan sistem kontrol dan *monitoring* suhu dan kelembaban agar mudah digunakan oleh pengguna ?
4. Bagaimana respon aplikasi tiram *guard* terhadap aktuator berupa pompa dan *blower heater* ?
5. Bagaimana cara merekam data hasil pemantauan suhu dan kelembaban menggunakan *spreadsheet* ?

### **1.3. Batasan Masalah**

Dari rumusan masalah diatas, maka batasan masalah dari laporan individu ini adalah :

1. Perancangan IoT (*Internet of Things*) untuk sistem *monitoring* informasi menggunakan Mit App inventor, MQTT dan *spreadsheet*.
2. Alat ini menggunakan ESP32 sebagai alat pengendali IoT.
3. Broker MQTT yang digunakan adalah bloker free dari emq.io.
4. *Spreadsheet* digunakan untuk menyimpan data dari sensor DHT22 dan ditampilkan sebagai *history*.

5. *Platform* pengembangan aplikasi yang digunakan adalah Mit App Inventor yang hanya untuk perangkat pintar berbasis android.
6. Sensor untuk pemantauan suhu dan kelembaban yang digunakan adalah DHT22.
7. Terbatas pada kontrol pompa dan *blower heater* dan *monitoring* suhu dan kelembaban melalui aplikasi yang dibuat.

#### **1.4. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah membuat rancang bangun sistem kontrol dan *monitoring* suhu dan kelembaban berbasis IoT yang berguna untuk memudahkan para petani jamur tiram putih dalam memantau keadaan kumbung jamur tiram tanpa harus berada pada kumbung sehingga dapat meningkatkan efisiensi tenaga dan waktu.