

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman jamur termasuk salah satu jenis tanaman yang populer di Indonesia. Namun, untuk memastikan keberhasilan dalam budidaya jamur, Elemen-elemen seperti temperatur dan tingkat kelembapan di dalam lingkungan dalam ruangan sangat penting. Kondisi lingkungan yang kurang optimal dapat menyebabkan pertumbuhan jamur yang optimal atau bahkan rusak. Jenis tanaman yang membutuhkan keadaan ekologis yang eksplisit untuk berkembang dan tumbuh secara ideal. Kondisi suhu dan kelembapan udara pada ruangan budidaya jamur sangat penting untuk menjaga kualitas dan kuantitas produksi. Suhu yang dibutuhkan jamur untuk tumbuh baik sekitar 22°C sampai 28°C dengan kelembapan 80-90%. Karena itu, diperlukan tindakan yang harus dilaksanakan monitoring secara terus-menerus demi mempertahankan kondisi lingkungan yang ideal. Ini bisa memiliki beberapa kekurangan, termasuk memerlukan banyak waktu dan membutuhkan banyak energi, serta perubahan cuaca dapat mengganggu pertumbuhan jamur. (Domloboy & Heryawan, n.d.)

Jamur membawa manfaat ekonomi yang signifikan karena permintaan masyarakat terhadap jamur meningkat pesat, dengan nilai jual yang menguntungkan. Namun, dalam dunia bisnis, risiko selalu menjadi faktor yang potensial, dan ini berlaku juga untuk budidaya jamur. Risiko tersebut bisa muncul akibat faktor eksternal dan internal.

Berdasarkan perhitungan terbaru dari beberapa pengusaha jamur di purwodadi kabupaten pasuruan yang sudah melakukan budidaya jamur. Tentu saja kelebihanannya bisa mendapatkan keuntungan produksi yang lebih banyak dan meningkatkan keuntungan bagi petani jamur. Dalam berupaya menginvestasikan modal sekecil mungkin untuk meraih keuntungan semaksimal mungkin. Namun, setiap usaha selalu melibatkan risiko. Jika risiko ini tidak dipertimbangkan dengan matang, usaha kita bisa berakhir dalam kekacauan. dan bisa menjadi kerugian besar.

Dalam era teknologi informasi yang semakin dalam perkembangannya, Internet of Things (IoT) telah menjadi alternatif yang tepat untuk memantau kondisi temperatur dan tingkat kelembapan udara pada ruangan budidaya tanaman jamur. Oleh karena itu, di perlukan sistem monitoring suhu dan kelembapan yang akurat untuk memastikan kondisi lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan jamur. Untuk mengatasi situasi tersebut, diperlukan penerapan teknologi IoT (Internet of Things) dengan memanfaatkan perangkat NodeMCU dengan chip ESP8266 sebagai solusi. microcontroller dan juga sebagai sarana pemantauan. Sensor suhu menggunakan sensor soil mouster dan sensor thermistor sebagai pembaca suhu. data suhu dan kelembapan udara dapat dikirim secara langsung ke platfrom monitoring yang terhubung ke internet. Hal ini memungkinkan

pengguna untuk memantau kondisi ruangan dari jarak jauh dan memberikan respon yang cepat jika diperlukan.



**Gambar 1.1 Grafik petani jamur**

Sumber:

<http://jamursekolahdolan.blogspot.com/2007/08/referensi-hasil-panen.html>

Jamur memerlukan oksigen sebagai pemacu pertumbuhan, namun jamur juga membutuhkan kelembaban yang optimal agar bisa tumbuh dengan baik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana merancang sistem monitoring suhu dan kelembapan udara pada ruangan budidaya jamur yang dapat terhubung dengan Internet of Things (IoT)?
2. Bagaimana melihat temperatur dan kadar kelembapan udara pada ruangan budidaya jamur menggunakan smartphone?
3. Bagaimana mendapatkan manfaat dari Kerangka pengamatan suhu dan kelembapan berbasis IoT dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas budidaya jamur?

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Fokus pada perancangan dan implementasi sistem pemantauan suhu dan kelembapan udara di lingkungan budidaya jamur IoT (Internet of Things).
2. Pengawasan dan kontrol suhu dan kelembapan dilakukan secara otomatis oleh sistem berdasarkan nilai batas yang telah ditentukan oleh pengguna, dan melalui antar muka web yang dapat di akses melalui internet.
3. Sistem hanya memonitoring temperatur dan kadar kelembapan dalam ruangan budidaya jamur
4. Batasan komponen fisik yang dipergunakan di sistem ini melibatkan perangkat pendeteksi suhu dan kelembapan, mikrokontroler ESP8266.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Untuk merancang sistem monitoring suhu dan kelembapan udara pada ruangan budidaya jamur yang dapat terhubung dengan Internet of Things (IoT)

2. Untuk melihat data suhu dan kelembapan udara pada ruangan budidaya jamur menggunakan smartphone
3. Untuk mendapatkan manfaat dari Kerangka pemeriksaan suhu dan kelembapan berbasis IoT dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas budidaya jamur

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Meningkatkan produktivitas budidaya jamur, dengan adanya sistem monitoring suhu dan kelembapan udara yang akurat dan terintegrasi dengan IoT, maka pemilik budidaya dapat dengan mudah mengontrol dan mengatur lingkungan tumbuh jamur yang optimal.
2. Sistem pemantauan temperatur dan kelembapan udara dapat mendeteksi perubahan temperatur dan tingkat kelembapan udara yang tidak biasa dalam waktu nyata.
3. Dengan sistem monitoring suhu dan kelembapan udara yang terintegrasi dengan IoT, pemilik budidaya dapat memantau kondisi ruangan budidaya jamur dari jarak jauh.

**“Halaman sengaja dikosongkan”**