

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jamur kuping (*Auricularia auricula*) merupakan salah satu kelompok jelly fungi yang termasuk dalam kelompok Basidiomycota dan mempunyai tekstur jelly yang unik. Bentuk miseliumnya bersekat dan bisa dibedakan menjadi dua macam yaitu: miselium primer (miselium yang selnya berinti satu, umumnya berasal dari perkembangan basidiospora) dan miselium sekunder (miselium yang sel penyusunnya berinti dua, miselium ini merupakan hasil konjugasi dua miselium primer atau persatuan dari dua basidiospora). *Auricularia auricula* yang secara umum kita kenal sebagai jamur kuping. Jamur ini dikenal jamur kuping karena bentuknya melebar seperti daun telinga manusia (kuning).

Kandungan nutrisi pada jamur kuping antara kadar air, protein, lemak, karbohidrat, serat, abu dan nilai energi sebesar 351 kal. Lebih dari 72% lemak dalam jamur ini termasuk unsaturated sehingga aman dan sehat jika dimakan. Vitamin pada jamur ini sendiri terdiri atas thiamine (vit. B-1), riboflavin (vit. B-2), niasin, biotin, vitamin C, dan sebagainya. Sedangkan kandungan mineral jamur ini tersusun oleh K, P, Ca, Na, Mg, Cu, dan beberapa elemen mikro lainnya. Kandungan serat berkisar antara 7,4-27,6%.

Kandungan nutrisi yang terdapat pada jamur kuping tiap 100 gram yaitu air 14.8 g, energi 284 kkal, protein 9.25 g, lemak 0.73 g, karbohidrat 73 g, serat 70.1 g, ampas 2.21 g. Pada jamur kuping juga terdapat berbagai macam vitamin dan mineral. Jenis vitaminnya ialah thiamin 0.015 mg, riboflavin 0.844 mg, niacin 6.267 mg, asam pantotenat 0.481 mg, vitamin B6 0.112 mg, dan folat 38 mcg. Sementara itu, mineral yang terkandung dalam jamur kuping ialah kalsium 159 mg, besi 5.88 mg, magnesium 83 mg, fosfor

184 mg, kalium 754 mg, natrium 35 mg, seng 1.32 mg, tembaga 0.183 mg, mangan 1.951 mg, dan selenium 128 mcg.

Dalam budidaya jamur kuping perubahan suhu dan kelembaban sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan, suhu dan kelembaban yang optimal yaitu 22-28°C dan 70-90%. karena jamur kuping rentan terhadap penyakit jadi dalam budidaya jamur kuping perlu perawatan khusus agar jamur tumbuh dengan baik. Masalah yang sering dihadapi oleh petani jamur kuping ialah suhu dan kelembaban pada kumbung jamur sering berubah-ubah sesuai kondisi cuaca sekitar kumbung, dan kondisi tersebut diperparah dengan perlakuan para petani jamur kuping yang sering kali memperkirakan kondisi suhu dan kelembaban dengan merasakan panasnya didalam kumbung jamur dan melihat kondisi jamur, tidak jarang jamur terlalu kering dan terkadang juga terlalu lembab, sehingga hasil panen tidak maksimal.

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat, hal tersebut dapat dilihat dengan banyaknya penggunaan handphone android, komputer dan teknologi lainnya yang berbasis Internet of Things (IoT). Sekarang ini sering kita jumpai Chip yang dapat menyimpan dan menjalankan data yang telah diprogram yang bernama Arduino, Arduino ini dapat kita program untuk mengontrol sebuah alat dan memonitoring sehingga dapat bekerja secara otomatis.

Berdasarkan uraian diatas perlu dirancang alat Aplikasi Arduino untuk Monitoring serta Kontrol Suhu dan Kelembaban Kumbung Jamur Kuping, alat ini menggunakan sensor suhu dan kelembaban BME 280, juga menggunakan menggunakan pompa DC untuk mengalirkan air bertekanan tinggi, menggunakan kipas untuk meningkatkan sirkulasi udara dan menggunakan humidifier untuk menaikkan kelembaban. Dimana alat ini dapat mengontrol suhu dan kelembaban secara otomatis ketika suhu dan kelembaban melewati batas aman untuk budidaya jamur kuping.

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan atas latar belakang pada masalah diatas, maka rumusan permasalahan yang akan dibahas yaitu :

1. Alat Ini dirancang untuk kontrol serta monitoring suhu dan kelembaban pada kumbung jamur
2. Perancangan alat menggunakan arduino Mega 2560, LCD TFT 2.4, Sensor Bme280 dan Ethernet.
3. Hasil Monitoring ditampilkan pada LCD TFT dan Website Thingspeak

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah yang telah di jelaskan pada bagian latar belakang masalah maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang alat kontrol Suhu dan Kelembaban Kumbung Jamur menggunakan arduino mega2560?
2. Bagaimana cara monitoring suhu dan kelembaban dalam kumbung jamur dari jarak jauh menggunakan ethernet W5100?
3. Bagaimana cara mengontrol suhu dan kelembaban kumbung jamur agar stabil.

1.4 Tujuan Penelitian

Atas dasar masalah yang ditulis dalam perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini :

1. Untuk mengetahui rancangan alat kontrol Suhu dan Kelembaban Kumbung Jamur menggunakan arduino mega2560?
2. Untuk mengetahui cara monitoring suhu dan kelembaban dalam kumbung jamur dari jarak jauh menggunakan ethernet
3. Untuk mengetahui cara mengontrol suhu dan kelembaban kumbung jamur agar stabil.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi terdiri dari :

1) Bagian Awal Skripsi

Terdiri dari halaman judul, lembar persetujuan pembimbing, pengesahan, pernyataan keaslian, abstrak, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, lampiran.

2) Bagian Pokok Skripsi terdiri dari :

a. BAB I Pendahuluan

Pada bab pendahuluan Pendahuluan merupakan bagian awal yang menguraikan tentang latar belakang masalah, ruang lingkup, rumusan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

b. BAB II Tinjauan pustaka

Dalam bab ini memuat tentang tinjauan pustaka yang membahas teori-teori yang relevan dengan topik permasalahan yaitu mencakup analisa perhitungan gangguan hubung singkat, dan penentuan kapasitas pemutus tenaga.

c. BAB III Metode penelitian

Pada bagian bab ini diuraikan secara terperinci dari penerapan dasar teori sebagai pendekatan untuk mendapatkan solusi. Juga berisi penjelasan tentang rangkaian dan berbagai komponen yang digunakan, cara kerja alat, beserta prosedur pengujian.

d. BAB IV Hasil dan pembahasan

Pada bab ini memuat hasil dan pembahasan mulai dari perancangan sampai pengujian alat Aplikasi Arduino untuk Monitoring serta Kontrol Suhu dan Kelembaban Kumbung Jamur Kuping

e. BAB V Penutup

1. Kesimpulan

Menguraikan tentang bagaimana jawaban dari permasalahan yang diajukan penulis yang diperoleh dari hasil penelitian tersebut.

2. Saran

Ditujukan kepada pihak-pihak yang terkait dan berhubungan dengan hasil penelitian.

3) Bagian Akhir Skripsi

Terdiri dari daftar pustaka dan lampiran. Daftar pustaka berisi sumber atau referensi yang di gunakan dalam menyusun skripsi. Lampiran berisi kuesioner, angket, foto-foto saat melakukan pengumpulan data dan lain-lainnya.

