

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur tiram merupakan bahan makanan bernutrisi tinggi dengan kandungan protein tinggi kaya vitamin dan mineral, rendah karbohidrat lemak dan kalori. Dengan kandungan gizi yang cukup tinggi tersebut jamur tiram dipercaya dapat meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan kolagen, serta juga dipercaya dapat mengobati berbagai macam penyakit yang dapat mengganggu kesehatan tubuh manusia.

Dalam pemeliharaan jamur tiram penjagaan suhu dan kelembaban merupakan syarat yang paling utama agar jamur dapat tumbuh sehat serta memiliki nilai jual tinggi. Suhu ideal untuk jamur berkisar antara 24 -28° C. (“Suriwiryana, 2010”) Jika melebihi suhu diatas maka dapat dipastikan jamur tidak akan tumbuh dengan baik.

Perawatan jamur dengan kapasitas besar memerlukan tenaga yang banyak. Mayoritas pemeliharaan jamur pada saat ini masih dilakukan secara manual, yakni dengan menggunakan tenaga manusia. Terutama pada penjagaan suhu yakni dilakukan dengan cara menyiramkan air di area jamur. Oleh sebab itu, diperlukan suatu teknologi untuk memberikan solusi dimana para pemelihara jamur dapat memelihara dengan tenaga yang lebih minimal namun tetap terawat dengan baik.

Dalam perkembangan teknologi banyak dikembangkan sistem kontrol otomatis diantaranya adalah pada perancangan alat kendali irigasi sawah

menggunakan SMS yang disusun oleh saudara Zulkaham Umar Rosyidin tahun 2017. (Universitas Muhammadiyah Ponorogo). Pengatur Suhu Dan Kelembaban Kumbung Jamur Otomatis oleh Aji Nugroho dan Moh Fakhri Assyroh Kaffah tahun 2019 (Fakultas Teknik UNY), Rancang Bangun Penyiram Otomatis Budidaya Jamur Tiram Berbasis Pemrograman Arduino & Cv-Avr (Codevision Avr) oleh Hermawan Afandi tahun 2016 (Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang).

Penggunaan mikrokontroler arduino dalam sistem otomatisasi sudah mulai banyak digunakan mulai awal tahun 2015 karena dinilai penggunaannya yang lebih mudah. Arduino merupakan mikrokontroler open source, maka arduino bebas dipergunakan untuk membaca sensor serta mampu mengendalikan berbagai macam komponen.

Dengan arduino kita dapat merancang sebuah peralatan yang dapat menyala dan mati sendiri pada waktu tertentu, membuat control counter, router dan bahkan alat ini juga bisa dihubungkan dengan android yang saat ini merupakan alat komunikasi yang paling banyak di pakai oleh manusia modern.

Dari masalah diatas, penulis akan membuat penelitian yang berjudul “sistem otomatisasi pengairan dan monitoring suhu untuk budidaya jamur berbasis Arduino”. yang diharapkan alat ini dapat membantu mengatasi masalah bagi pemelihara jamur tiram agar menghasilkan jamur yang baik dan bernilai jual tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka disusun rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang sistem kontrol suhu dan kelembaban untuk budidaya jamur berbasis Arduino jarak jauh.
- b. Bagaimana memberikan informasi kondisi kumbung jamur kepada petani.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari perancangan alat ini adalah :

- a. Menghasilkan prototype ruang budidaya jamur yang modern
- b. Memberikan solusi baru bagi petani jamur agar menghasilkan jamur yang sehat dan bernilai jual tinggi

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam pembuatan sistem otomasi kumbung jamur ini yaitu:

- a. Alat ini hanya untuk memudahkan pemelihara jamur dalam pemeliharaan dan monitoring suhu, bukan untuk menurunkan suhu secara total
- b. Media yang digunakan adalah jamur tiram
- c. Heater yang digunakan adalah bohlam 5 watt
- d. Jumlah Log jamur yang digunakan adalah 4 buah
- e. Ukuran prototype 75 cm x 45 cm

1.5 Manfaat Perancangan

Adapun manfaat perancangan dalam pembuatan sistem otomasi kumbung jamur ini yaitu:

- a. Membantu pemelihara jamur dalam menjaga kesetabilan suhu dan kelembaban kumbung jamur.
- b. Membantu user dalam hal pemantauan suhu jamur
- c. Mencegah perubahan suhu secara mendadak

