

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring bertambahnya tahun ilmu pengetahuan semakin berkembang sangat cepat, terlahir banyak solusi untuk membantu pekerjaan manusia. Permasalahan yang timbul akibat keterbatasan manusia ataupun faktor lain kini sebagian sudah dapat di atasi. Seiring berkembangnya teknologi dan penemuan oleh manusia salah satunya adalah penyiraman otomatis menggunakan sensor suhu dan kelembaban pada ruangan. Dengan adanya sistem ini akan sangat membantu masyarakat dalam usahanya.

Ternak jamur tiram merupakan sebuah usaha yang sekarang ini banyak diminati oleh banyak orang, karena proses kerjanya yang tidak terlalu sulit dan tidak menyita banyak waktu, oleh karena itu banyak orang yang menjadikan bisnis ini sebagai bisnis kecil-kecilan atau biasa disebut dengan bisnis sampingan. Dalam prosesnya budidaya jamur tiram diperlukan suhu dan kelembaban yang sesuai agar jamur bisa tumbuh dengan baik.

Biasanya para petani jamur melakukan pembibitan pada musim dingin atau hujan saja, hal ini karena jamur tiram hanya dapat tumbuh baik dalam keadaan kelembaban yang tinggi dan suhu yang rendah, dalam ruang budidaya jamur tiram suhu dan kelembaban adalah hal yang sangat berpengaruh dalam tumbuhnya jamur tiram tersebut. Dimana suhu dan kelembaban pada ruangan tempat bibit penanaman jamur tiram harus sesuai agar jamur tiram dapat tumbuh dengan hasil yang baik, apabila suhu dan kelembaban terlalu panas jamur tiram tidak bisa tumbuh dengan baik, dan apabila suhu dan kelembaban terlalu dingin jamur tiram akan cepat busuk atau layu.

Salah satu kendala yang sering di hadapi para pengusaha jamur tiram yaitu membuat suhu dan kelembaban pada ruangan bibit jamur tiram sesuai

dengan temperature. Menurut pusat perpustakaan dan penyebaran teknologi pertanian kementerian pertanian republik Indonesia 2018, suhu pada rumah jamur tiram dijaga pada kisaran 16-22 °C dan kelembaban 80-90%. Itulah yang akan jadi patokan penulis dalam menentukan sistem kerja pada alat yang akan dibuatnya.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis membuat “Rancang Bangun Sistem Penyiraman Bibit Jamur Tiram Otomatis menggunakan ESP32” Untuk teknis pembuatan dan pembacaan suhu dan kelembaban berdasarkan kondisi di lapangan. Penyiraman bibit jamur tiram otomatis berdasarkan pembacaan suhu dan kelembaban pada suatu ruangan ini sangatlah membantu para petani jamur tiram, karena petani jamur tiram tidak harus bersusah payah menyiram jamur tiram atau mengetahui suhu dan kelembaban suatu ruangan dengan cara manual yang membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih banyak. Selain dapat menyiram dan mengontrol ruangan jamur tiram, petani dapat mengetahui kondisi suhu dan kelembaban pada ruangan tersebut melalui pesan singkat dari telegram kapan saja sesuai keinginan petani.

Perbedaan alat penyiram bibit jamur tiram otomatis menggunakan pembacaan suhu dan kelembaban ini dari yang lain adalah, terdapatnya fasilitas pesan monitoring atau pemberitahuan kondisi ruangan bibit jamur tiram dengan hanya mengirim pesan singkat ke mikrokontroler menggunakan telegram. Dengan adanya alat ini sangat membantu para petani untuk mengetahui kondisi ruangan bibit jamur tiram mereka tanpa harus menuju ke lokasi, dengan begitu para petani budidaya jamur tiram dapat menggunakan bisnis ini untuk menambah pendapatan para petani tanpa menyita banyak waktu serta hasil yang lumayan menguntungkan.

Diharapkan dengan adanya alat ini dapat membantu masalah para petani bibit jamur tiram dalam mereka mengelola usahanya, yang sering mengalami kendala saat menjaga suhu dan kelembaban suatu ruangan bibit jamur tiram sesuai dengan tingkat kesuburan tumbuhnya jamur tiram, dengan hasil yang sesuai dengan harapan para petani jamur tiram. Serta petani jamur tiram tidak tergantung pada musim dingin atau musim penghujan dalam menjalani bisnis jamurnya, karena kondisi suhu dan kelembaban suatu ruangan bibit jamur tiram yang mereka

inginkan dapat di atur dengan adanya alat penyiram bibit jamur tiram secara otomatis.

1.2. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Ketepatan dan kecepatan dalam pembacaan suhu dan kelembaban pada suatu ruangan mengikuti jenis sensor yang digunakan.
2. Sistem kerja alat ini hanyalah mengontrol suhu dan kelembaban suatu ruangan lalu hasilnya dapat di ketahui melalui LCD dan handphone.
3. Setiap sensor yang digunakan tingkat ketahanan alat selalu berbeda dalam penggunaannya.
4. Alat ini hanya dapat berkerja dengan adanya arus listrik.
5. Keefektifan penggunaan alat ini hanya meliputi alat tersebut dapat bekerja dengan semestinya.
6. Fitur ini berupa informasi tentang suhu dan kelembaban ruangan tersebut.
7. Alat ini bekerja menggunakan ESP32 sebagai program pengelola datanya.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan di bahas pada skripsi ini adalah :

1. Bagaimana proses penyiraman bibit jamur tiram otomatis menggunakan ESP 32.?
2. Bagaimana merancang sistem penyiraman bibit jamur tiram otomatis.?
3. Seberapa efektif penggunaan alat penyiram otomatis terhadap budidaya jamur tiram.?

1.4 Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang tertulis diatas maka tujuan dari pembuatan alat Rancang Bangun Sistem Penyiraman Bibit Jamur Tiram Otomatis Berbasis ESP32 adalah :

1. Untuk mengetahui proses penyiraman bibit jamur tiram otomatis.
2. Untuk mengetahui proses perancangan sistem penyiraman bibit jamur tiram otomatis.
3. Untuk mengetahui seberapa tingkat efektifitas penggunaan alat dengan fitur pesan singkat melalui telegram.

1.5 Manfaat Penelitian

Tujuan dari pembuatan alat penyiraman bibit jamur tiram otomatis menggunakan ESP32 adalah:

1. Manfaat bagi akademis kampus
 - a. Sebagai bahan referensi mahasiswa dalam membuat karya tulis ilmiah.
 - b. Sebagai panduan untuk membuat karya tulis ilmiah bagi mahasiswa.
2. Manfaat bagi perusahaan/instansi yang bersangkutan
 - a. Sebagai langkah awal dalam memulai bisnis budidaya jamur tiram.
 - b. Sebagai bahan kajian berapa suhu dan kelembaban paling bagus dalam budidaya jamur tiram.
3. Manfaat bagi penulis
 - a. Untuk menambah pengetahuan tentang penggunaan alat ESP32 dalam penggunaannya.
 - b. Penulis dapat menggunakan alat ini untuk membuat budidaya jamur tiram.
 - c. Kedepannya alat ini dapat di sosialisasikan ke peternak jamur tiram, sehingga alat ini dapat menjadi sumber rizki.

1.6 Sistematika Penulisan

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini dibagi menjadi beberapa sub pokok bab yang dibahas diantaranya :

a. Latar belakang masalah

Memaparkan tentang uraian, bagaimana permasalahan, alasan dan motivasi dari penulis terhadap topik yang akan dibahas.

b. Rumusan masalah

Merumuskan permasalahan dalam penelitian berdasarkan uraian permasalahan yang terjadi.

c. Batasan Masalah

Memberikan batasan masalah yang jelas dalam penelitian sesuai dengan persoalan yang ingin dikaji agar tidak melebar ke permasalahan yang tidak ingin dikaji.

d. Tujuan Penulisan

Menggambarkan hasil yang dapat dicapai dalam proses penelitian yang dapat menjadi sebuah jawaban permasalahan yang diteliti.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat tentang penelitian terdahulu yang menjadi konsep dan prinsip dasar untuk memberikan hipotesis yang menjadi acuan dan landasan pada kegiatan penelitian. Menguraikan topik yang berkaitan dengan kegiatan penelitian yang berisi ringkasan tentang Mikrokontroller, ESP32, DHT11, Relay, Sprayer, Mesin Pompa Air Mini, Kabel Jumper, Selang Air, Kipas Angin, Lampu Pijar dan Liquid Crystal Display sebagai

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini di uraikan secara runtut penerapan dari dasar teori yang diambil sebagai metode pendekatan untuk mendapatkan solusi pada permasalahan berupa desain, perhitungan, serta analisis data.

4. BAB IV HASIL DAN ANALISA

Pada bab ini memuat hasil dan analisa dari pengumpulan data yang dilakukan peneliti dari hasil prototipe sistem penyiraman bibit jamur tiram otomatis menggunakan ESP32, yang di sajikan dalam gambar, tabel/grafik, atau dalam bentuk lain sesuai tujuan penelitian.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan serta saran dari penulisan skripsi yang dibuat oleh penulis.

