

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki wilayah yang sangat beriklim tropis potensi untuk jamur berkembang dengan baik, jamur merupakan tumbuhan liar yang diwaktu dahulu, sekarang menjadi makanan yang bernutrisi dan dapat di olah menjadi berbagai jenis makanan kekinian tentunya jamur menjadi sumber nutrisi yang baik yang sangat di butuhkan oleh tubuh manusia, jamur merupakan jenis kayu yang menjadi bahan pangan, jamur tiram dapat berkembang dan tumbuh dengan baik dengan media serbuk kayu, batu gunung dan bekatul di kemas dengan baik di dalam plastik. [1].

Dengan begitu pertumbuhan jamur tiram sangat bergantung pada kondisi tempat jamur tiram itu tumbuh, kondisi tempat pertumbuhan sangat tergantung pada kelembaban dan suhu. Biasanya suhu yang baik pada suhu berkisar 22-29 °C, di ketinggian 700 – 800 meter tumbuhan jamur dapat berkembang dan tumbuh dengan baik namun jamur dapat di budidaya di dataran rendah dengan syarat iklim ruang dapat diatur sesuai kebutuhan, apabila kelembaban terlampau naik tinggi dan suhu terlalu rendah jamur akan mati dan membusuk, adapun sebaliknya suhu terlalu tinggi dan kelembaban terlalu rendah maka jamur bakal mengering dan mati. Kayu tanah basah pada kadar air 20% biasanya jamur dapat tumbuh dengan baik dan pada kadar air 35 – 50% pada umumnya jamur perusak sangat menyukai kadar air tersebut. [2].

Kelembaban 60-70 %.pH dengan suhu 16 – 29 °C, merupakan fase pembentukan fase pembentukan tubuh jamur yang sangat ideal untuk perumbuhan jamur. Rumah jamur biasanya jadi tempat pembudidayaan jamur, biasa didalam rumah jamur, (kumbung) yang berfungsi untuk melindungi agar tumbuh kembang jamur menjadi baik, adapun fungsi kumbung yaitu

melindungi dari lingkungan yang kurang mendukung seperti paparan sinar matahari dan hujan yang mempengaruhi kelembaban dan suhu yang beresiko mengganggu tumbuh kembang jamur. Pada umumnya penyiraman yang di lakukan petani jamur di lakukan secara manual sama halnya dengan pengecekan kelembaban dan suhu sesuai dengan yang dibutuhkan jamur. Dengan cara manual pengecekan suhu kelembaban dan penyiraman jamur menjadi tidak efisien dan sulit untuk meyesuaikan kelembaban dan suhu yang sesuai dengan jamur tiram. [3].

Dengan memonitor dan mengendalikan kelembaban, suhu dan peyiraman otomatis. Akan meningkatkan produktifitas jamur untuk itu di rancang alat yang dapat memonitor suhu dan kelembaban dan dapat mengendalikan suhu secara otomatis akan lebih mempermudah petani dalam membudidayakan jamur tiram meningkatkan produktifitas jamur tanpa bergantung pada iklim dan cuaca. [4].

Dengan berkembang teknologi dan berkembang alat NodeMCU sebagai alat elektronika yang berbasis Arduino adanya *Internet Of Things*, bersifat open source dapat digunakan di bebagai sistem operasi windows, MacOS, Linux dan Android. Penerapan *Internet Of Things* pada pertanian terutama di sektor tanaman, membutuhkan suatu sistem alat aplikasi yang mamapu mengontrol suhu da kelembaban otomatis untuk budidaya jamur kumbung dengan otomatis menggunakan *smart phone*. *Smart phone* yang berfungsi menampilkan hasil *realtime* dari suhu dan kelembaban dengan menggunakan arduino dan sensor DHT22, dengan aplikasi dengan tujuan agar dapat memudahkan petani dalam melakukan penyiraman otomatis mengontrol suhu dengan kelembaban agar dapat meningkatkan jumlah produksi terutama pada jamur tiram. [5]

1.2 Rumusan Masalah

Dari Latar belakang penulisan diatas maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang sistem monitoring, controlling, secara otomatis pada suhu dan kelembaban rumah jamur?
- b. Bagaimana cara merancang sistem pengiriman data suhu dan kelembaban dirumah jamur menggunakan mikrokontroller?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan efektivitas pengaruh dari sistem otomatis dan monitoring suhu dan kelembaban yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

- a. Untuk melakukan sistem monitoring dan controlling secara otomatis di rumah jamur menggunakan mikrokontroller
- b. Untuk mengirim data suhu dan kelembaban menggunakan smart phone berbasis IOT

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi, dengan begitu penulis membatasi masalah dari budidaya jamur dengan sistem kontrol otomatis dengan monitoring suhu dan kelembaban efektivitas dan ke efisien terhadap budidaya jamur. Batasan masalahnya diantaranya sebagai berikut :

- a. Proses pengiriman data menggunakan koneksi internet
- b. Penelitian ini di batasi dengan membuat kontrol otomatis dan tambahan pengiriman record data suhu data kelembaban
- c. Cara kerja alat hanya melakukan monitoring dan controlling suhu dan kelembaban
- d. Cara kerja alat melakukan pengiriman data menggunakan aplikasi BLYNK pada smart phone
- e. Data yang dikirim ke smart phone hanya suhu dan kelembaban
- f. Jarak maksimal pengiriman data sejauh jangkauan wifi

1.5 Manfaat Perancangan

Manfaat perancangan pembuatan sistem kontrol otomatis dengan monitoring suhu dan kelembaban yang di hasilkan sebagai :

- a. Memudahkan petani dalam membudidayakan jamur tiram.
- b. Memudahkan petani untuk untuk mengontrol tumbuh kembang jamur dengan baik
- c. Memberikan informasi terkait suhu dan kelembaban

