

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh para petani khususnya petani tanaman presisi. Budidaya jamur tiram di Indonesia memiliki peluang bisnis yang sangat besar karena permintaan pasar dan tingkat konsumsi masyarakat Indonesia terhadap jamur khususnya jamur tiram sangatlah tinggi disamping faktor pembudidayaan dan perawatannya yang cukup mudah. Jamur sendiri merupakan salah satu bahan pangan yang banyak diminati oleh masyarakat karena memiliki cita rasa yang lezat. Jamur tiram dipercaya mempunyai manfaat yang sangat besar bagi kesehatan karena didalamnya banyak mengandung zat gizi yang seimbang terutama kandungan karbohidrat dan protein yang sangat dibutuhkan oleh tubuh (Nasution, 2016). Menurut Yuliawati, dikutip dalam (Rohmah & Dewanto, 2019) pada tahun 2015 permintaan pasar untuk produksi jamur tiram mencapai angka 17.500 ton per tahun. Tingkat produksi jamur pada tahun 2018 mencapai 37.020 ton jamur per tahun, untuk tingkat konsumsi jamur di Indonesia mencapai angka 47.753 ton dengan tingkat konsumsi jamur perkapita pertahun menyentuh angka 0,18 kg. Menurut keterangan dari pihak mitra, tingkat konsumsi jamur tiram khusus daerah Kabupaten Jember mencapai 1 ton per hari. Pada budidaya jamur tiram, aspek lingkungan yang perlu diperhatikan adalah suhu di dalam kumbung selama masa pemeliharaan harus terus dijaga di kisaran 32°C -38°C. Jika suhu di dalam kumbung berada di bawah 30°C tubuh buah pada jamur tiram akan mengecil dan tangkainya panjang tapi kurus. Sedangkan jika suhunya di atas 38°C, maka akan mengakibatkan payung jamur jadi tipis dan ukurannya jadi kerdil. Kelembaban udara optimum yang dibutuhkan antara 80-85%. Jika kelembaban udara terlalu tinggi, tubuh buah jamur cepat membusuk (Budiman et al., 2015).

Penelitian (Bakri, n.d.) mengembangkan penerapan metode logika *fuzzy* untuk mengaktifkan *sprayer* pada budidaya jamur tiram untuk menjaga kestabilan kelembaban dan suhu pada kumbung dengan menggunakan simulasi sistem kontrol

untuk suhu dan kelembaban menggunakan mikrokontroler yang ditampilkan pada LCD serta dengan logika *fuzzy* penggunaan *sprayer* lebih efektif karena proses penyiramannya terkontrol melalui aturan yang telah ditetapkan. Kemudian penelitian (Kaewwiset & Yodkhad, 2017) mengembangkan logika *fuzzy* untuk membuat *learning machine*, sistem ini digunakan untuk menambah efisiensi dari pengaturan suhu dan kelembaban, dan mengurangi jumlah fungsi pekerja dalam memantau pembibitan jamur. Penelitian selanjutnya (Fuady et al., 2017) menjelaskan tentang penanaman jamur tiram menggunakan metode *extream learning machine* dan *backpropagation neural network*. Perbandingan antara kedua metode tersebut adalah waktu untuk mencapai kondisi yang stabil.

Berdasarkan penelitian diatas maka dapat disimpulkan penggunaan alat penyiram otomatis banyak diaplikasikan untuk melihat kondisi suhu dan kelembaban udara yang baik. Sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh alat penyiram otomatis terhadap produksi jamur tiram. Berdasarkan kesimpulan tersebut maka penelitian ini melakukan pemodelan kualitas suhu dan kelembaban yang baik bagi tumbuh kembang jamur dan produksi jamur tiram. Data dari pemodelan ini diperoleh menggunakan mikrokontroller arduino dengan sensor DHT-11. Data – data yang diperoleh sensor tersebut kemudian diolah menggunakan algoritma *Fuzzy Neural Network*. Data yang didapat akan diuji dan divalidasi. Penelitian ini akan menghasilkan sistem yang dapat mengklasifikasikan kualitas suhu dan kelembaban dengan jumlah rata – rata hasil produksi jamur tiram yang didapatkan setiap harinya. Sistem yang akan dikembangkan dengan berbasis aplikasi android. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan produktifitas jamur tiram di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana klasifikasi kualitas suhu dan kelembaban untuk budidaya jamur tiram yang baik dan buruk?
- b. Bagaimana kriteria dari kualitas suhu dan kelembaban yang optimal?
- c. Bagaimana membuat sistem yang mampu memodeling kualitas suhu dan kelembaban yang dapat menunjang hasil produksi budidaya jamur tiram?

1.3 Tujuan

- a. Mendapatkan data analisa awal mengenai suhu dan kelembaban baik dan buruk pada budidaya jamur tiram
- b. Mendapatkan data awal kriteria yang optimal dalam produksi budidaya jamur tiram sebagai penelitian terhadap suhu dan kelembaban.
- c. Membuat sistem yang mampu memodelkan kualitas suhu dan kelembaban yang berpengaruh pada budidaya jamur tiram.

1.4 Manfaat

- a. Memudahkan dalam mengetahui data mining klasifikasi kualitas suhu dan kelembaban.
- b. Menentukan kriteria suhu dan kelembaban yang optimal pada budidaya jamur tiram.
- c. Mengoptimalkan teknologi informasi terhadap monitoring kualitas suhu dan kelembaban di bidang pertanian presisi.