

2.1 Pustaka Terkait

Pada bab ini akan dilakukan peninjauan terhadap sistem – sistem yang telah dibuat sebelumnya yang berkaitan dengan topik. Pada sistem yang telah dibuat akan ditinjau perbedaan, persamaan, serta kekurangan dari sistem yang menjadi landasan dibuatnya sistem yang kami buat. Berbagai sistem telah dibuat untuk pemantauan serta pengendalian kumbung jamur untuk menjaga tumbuh kembang jamur. Berikut solusi yang telah diusulkan:

Pada sistem yang pertama yakni Perancangan Sistem Pengendalian Suhu Kumbung Jamur Dengan Logika Fuzzy [1] dilakukan perancangan otomatis dalam pengontrolan keadaan kumbung jamur tiram. Pengontrolan dilakukan dengan menggunakan kontrol logika Fuzzy gain scheduling. Sensor diletakkan secara merata di dalam kumbung. Pada sistem ini digunakan metode pemodelan matematik Autoregressive exogenous untuk mengestimasi fungsi suhu terhadap kelembaban. Simulasi dibuat berdasarkan studi kasus kumbung jamur di desa kwangsan, kecamatan sedati, sidoarjo. Asumsi simulasi yang digunakan adalah kondisi ideal dan tertutup, yang artinya aktuator langsung melakukan respon tanpa delay dan plant diasumsikan tertutup.

Lalu Hadi dan Rakhmad (2015) membuat sistem suhu dan kelembaban pada miniatur kumbung jamur tiram [2]. Sistem ini menggunakan beberapa alat yang dirancang dan dibangun untuk menjaga temperature dan kelembaban yaitu kumbung jamur, *power supply*, mikrokontroller, sensor modul, LCD, *driver relay*, *water cooler* dan *humidifier*. Alat tersebut dibangun dengan merangkai komponen yang diutuhkan pada setiap alat. Pada penelitian ini, ditetapkan kondisi lingkungan kumbung ideal yaitu mempunyai temperature 30 derajat celcius dan kelembaban 80-90% RH. Pada pelaksanaannya, diperoleh beberapa hasil dalam menjaga temperatur dan kelembaban dengan menggunakan *water cooler* dan *humidifier*.

Pada sistem yang selanjutnya yang berjudul Pengendalian Suhu dan Kelembaban Pada Budidaya Jamur Tiram dengan Menggunakan Metoda Kontrol Logika Fuzzy dibuat sistem yang bertujuan untuk merancang dan membuat sistem kontrol yang diterapkan ke dalam miniatur kumbung jamur dengan kontrol logika fuzzy [3]. Pada sistem ini miniatur kumbung berukuran 80 cm³. Sensor yang digunakan adalah DHT11, sebagai pengukur suhu dan kelembaban sedangkan

aktuator yang digunakan adalah berupa kipas dan pompa air. Dari hasil penelitian, suhu dan kelembaban yang didapatkan setelah proses kontrol memenuhi kebutuhan jamur tiram untuk tumbuh. Didapatkan error suhu secara keseluruhan sistem adalah 3.87% dan untuk kelembaban adalah 3.27%. Sistem dapat mencapai target dari set point yang telah ditentukan.

Pada sistem ini terdapat dua komponen utama yaitu aplikasi Android dan database MySQL sebagai tempat penyimpanan data. Aplikasi ini terdiri atas dua fitur utama yaitu pemantau dan kontrol. Fitur pemantau akan mengakses data nilai suhu dan kelembaban yang tersimpan di dalam database melalui jaringan internet. Sedangkan fitur kontrol berfungsi untuk mengendalikan suhu, kelembapan, serta pompa air. Proses pengendalian suhu dan kelembapan dilakukan dengan mengirim nilai atas dan bawah melalui aplikasi menuju database.

Sistem yang terakhir dibuat oleh Hari (2018) menggunakan sistem yang berfungsi untuk mengetahui sebaran temperatur dan RH di dalam kumbung serta pengaruh penggunaan kontrol otomatis dalam budidaya jamur merang [5]. Alat dilengkapi beberapa sensor pembaca temperatur dan kelembaban sebagai pendeteksi parameter lingkungan. Alat bekerja berdasarkan kondisi temperatur dan kelembaban di dalam kumbung jamur.