

ABSTRAK

RANCANG BANGUN OTOMASI SISTEM PENGENDALIAN SUHU RUANGAN PADA TANAMAN JAMUR TIRAM

Oleh

Akbar Lahtif

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem otomatis pengendalian suhu dan kelembapan pada kumbung jamur tiram menggunakan teknologi *Internet of Things* (IoT). Komponen utama yang digunakan adalah mikrokontroler ESP32 sebagai pusat kendali sistem, serta sensor DHT22 untuk membaca data suhu dan kelembapan secara *real-time*. Untuk mengatur kondisi lingkungan, digunakan pemanas yang berfungsi menaikkan suhu ketika berada di bawah batas optimal dan mesin kabut (*mist maker*) untuk menjaga kelembapan agar tetap stabil. Selain itu, diperlukan modul relay sebagai penghubung antara mikrokontroler dengan perangkat aktuator agar dapat dikendalikan otomatis. Media percobaan menggunakan miniatur kumbung jamur serta jamur tiram putih sebagai objek penelitian. Sistem ini memanfaatkan sensor DHT22 untuk memantau kondisi lingkungan secara real-time dan mengendalikan aktuator seperti pemanas serta mesin kabut untuk menjaga suhu dan kelembapan pada rentang optimal pertumbuhan jamur. Data pemantauan ditampilkan melalui aplikasi Blynk sehingga pengguna dapat memonitor kondisi lingkungan dari jarak jauh. Hasil pengujian menunjukkan sistem mampu bekerja secara efektif dalam menjaga suhu pada kisaran 24–27°C dan kelembapan 80–90%, sesuai standar budidaya jamur tiram.

Kata Kunci: IoT, Jamur tiram, DHT22, Pengendalian suhu, Pengendalian kelembapan, Blynk.