

RINGKASAN

Rancang Bangun Sistem Penyiraman Jamur Tiram Untuk Optimasi Pertumbuhan Berbasis *Internet Of Things*: Maulana Iqbal Muhlisin, NIM E32231115, Tahun 2026, Teknik Komputer, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Agus Hariyanto S.T., M.Kom.

Penelitian ini membahas perancangan dan implementasi sistem penyiraman jamur tiram berbasis *Internet of Things* (IoT) yang bertujuan menjaga kondisi kelembapan kumbung agar tetap optimal. Sistem menggunakan ESP32 sebagai mikrokontroler utama, sensor DHT22 untuk mengukur kelembapan, *relay* sebagai pengendali pompa air, serta *Supabase* sebagai media monitoring berbasis *cloud*. Data kondisi lingkungan dikirim secara *real-time* melalui jaringan *Wi-Fi* sehingga dapat dipantau dari jarak jauh menggunakan aplikasi monitoring.

Sistem dirancang memiliki mode otomatis dan manual. Pada mode otomatis, pompa air akan aktif ketika kelembapan berada di bawah batas yang ditentukan dan berhenti saat kondisi kelembapan telah mencapai rentang ideal untuk pertumbuhan jamur tiram, yaitu sekitar 70–90%. Sementara itu, pada mode manual, pengguna dapat mengontrol perangkat secara langsung melalui aplikasi sesuai kebutuhan.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa seluruh komponen sistem dapat bekerja dan terintegrasi dengan baik. Sistem mampu melakukan monitoring kelembapan secara *real-time* serta mengendalikan proses penyiraman secara otomatis sesuai kondisi lingkungan. Dengan adanya sistem ini, proses budidaya jamur tiram menjadi lebih efisien karena mengurangi ketergantungan pada penyiraman manual dan memudahkan pengawasan kondisi kumbung. Penerapan teknologi IoT pada sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu meningkatkan produktivitas budidaya jamur tiram secara lebih efektif dan terkontrol.