

Ringkasan

Jamur tiram adalah komoditi pertanian yang sangat digemari. Jamur tiram merupakan tanaman yang hidup dilingkungan dengan kelembaban tinggi agar pertumbuhan optimal. Salah satu masalah kumbung jamur yaitu tidak bisa mempertahankan kelembaban yang stabil, karena pada proses pemeliharaan budidaya jamur suhu dan kelembaban masih menggunakan alat manual, penyemprotan kabut air dengan alat *spray* pompa tangan. Oleh karena itu pada penelitian ini dikembangkan alat pengabut secara otomatis dengan menggunakan *ultrasonic fogger* yang dioperasikan oleh mikrokontroler ESP32, sensor DHT22 untuk mendeteksi suhu dan kelembaban, *Thingspeak* untuk menyimpan data, Telegram untuk mengontrol *ON/OFF* dengan jarak jauh, dan *Relay* untuk memutuskan dan menghubungkan aliran listrik.

Sistem ini beroperasi dengan membaca informasi suhu dan kelembaban dari sensor DHT 22. Apabila suhu melebihi 28°C dan kelembaban 80% maka mikrokontroler akan mengaktifkan *relay* untuk menghidupkan *ultrasonic fogger* sehingga menghasilkan kabut air. Sistem ini berbasis IoT sehingga terhubung ke *Thingspeak* dan *Telegram*. Hal ini mempermudah pengguna dalam mengontrol dan memonitoring alat. Hasil dari pengujian, alat ini bekerja dengan baik dengan kesalahan rata – rata 0,5 % dan untuk suhu 3 % untuk kelembaban. Namun setelah dilakukan kalibrasi alat menjadi 1,58% dan untuk suhu, 3,40% untuk kelembaban. Walaupun terdapat kenaikan peningkatan tetapi masih dalam batas toleransi. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan area pertumbuhan jamur menjadi lebih efisien dan menjaga kestabilan lingkungan.

Kata kunci: DHT22, ESP32, IoT, Jamur tiram, Pengabut otomatis, Telegram, *Ultrasonic Fogger*