

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Sistem pemantauan suhu dan kelembapan berbasis *Internet of Things* untuk budidaya jamur tiram telah berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan mikrokontroler ESP32 yang terhubung dengan sensor DHT22, modul relai, kipas, pemanas, dan LCD I2C. Sistem ini mampu menampilkan informasi suhu dan kelembapan secara langsung dengan kinerja yang akurat dan stabil, sehingga memenuhi kriteria desain untuk sistem pemantauan yang efektif.
2. Sistem ini berhasil berinteraksi dengan platform IoT melalui aplikasi Blynk yang terhubung ke jaringan WiFi. Hal ini memungkinkan pemantauan jarak jauh hingga 50 meter dengan koneksi yang andal, serta pengaturan suhu dan kelembapan otomatis dalam rentang ideal (20–28°C untuk suhu dan 80–95% untuk kelembapan), sehingga menyederhanakan akses dan manajemen dalam budidaya jamur.
3. Parameter teknis yang dipertimbangkan dalam pengembangan sistem ini meliputi pemilihan komponen yang tepat (ESP32, DHT22, relai, kipas, pemanas, dan LCD I2C) serta penentuan batas suhu dan kelembapan yang ideal untuk mendukung pertumbuhan jamur tiram. Sistem ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi kerja, mengarahkan proses pemantauan.

## 5.2 Saran

1. *Integrasi* fitur notifikasi otomatis sangat disarankan untuk menambah keandalan sistem. Dengan adanya peringatan dalam bentuk *pop-up* notifikasi pada aplikasi Blynk atau pesan singkat melalui platform seperti WhatsApp API, pengguna dapat segera mengetahui apabila suhu atau kelembaban berada di luar batas ideal. Hal ini penting untuk menghindari kondisi lingkungan yang tidak sesuai yang dapat menghambat pertumbuhan jamur, terutama saat pengguna tidak berada di lokasi.
2. Penggunaan koneksi internet berbasis seluler seperti modul GSM (contohnya (GSM/GPRS/3G) atau jaringan 4G menjadi solusi ideal bagi petani jamur yang berada di daerah terpencil atau pedesaan yang belum terjangkau jaringan WiFi tetap. Dengan koneksi berbasis kartu SIM, sistem dapat terus melakukan pemantauan dan pengendalian secara online tanpa bergantung pada router WiFi, sehingga *fleksibilitas* penggunaan meningkat.
3. Penambahan fitur kontrol manual melalui aplikasi Blynk dapat menjadi pelengkap sistem otomatis yang telah dibuat. Dengan kontrol manual ini, pengguna dapat secara langsung menyalakan atau mematikan kipas dan heater melalui tombol di *dashboard* aplikasi, misalnya saat ingin melakukan penyesuaian lingkungan secara cepat atau ketika sistem otomatis mengalami gangguan.