

ABSTRAK

Tugas akhir ini merancang prototipe smart greenhouse monitoring dengan fokus pada pengendalian suhu, kelembapan udara, dan kelembapan tanah sebagai parameter. Sistem menggunakan sensor SHT31 dan YL-69, dengan aktuator kipas DC dan pompa air yang dikendalikan ESP32. Metode Fuzzy Logic diterapkan untuk menghasilkan pengendalian adaptif, sementara pemantauan real-time dilakukan melalui platform Blynk. Sistem didukung panel surya konfigurasi hybrid guna meningkatkan efisiensi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa integrasi multi-sensor, kontrol fuzzy, dan pemantauan mampu menjaga stabilitas ketiga parameter lingkungan secara konsisten dan meningkatkan efektivitas pengelolaan greenhouse.

Kata Kunci : *Smart greenhouse, Monitoring, Selada, Pengendalian Suhu, Kelembapan Udara, Kelembapan Tanah.*