

ABSTRAK

Penjemuran pakaian secara manual masih memiliki ketergantungan tinggi terhadap kondisi cuaca dan keberadaan pengguna, sehingga diperlukan solusi otomatis yang andal. Tugas Akhir ini merancang dan merealisasikan sistem pengendalian penjemur pakaian berbasis ESP32 dan Internet of Things (IoT) untuk mengurangi ketergantungan pengguna terhadap pemantauan cuaca secara langsung. Sistem terdiri atas ESP32 sebagai pengendali utama yang terintegrasi dengan sensor Rain Drop, sensor LDR, sensor DHT22, Driver IBT-2, LCD I2C 16×2, box penampung, dan aplikasi Blynk. Sistem bekerja secara otomatis berdasarkan kondisi lingkungan, sedangkan informasi kondisi sistem dapat dipantau melalui aplikasi Blynk secara real-time. LCD I2C 16x2 menampilkan status kondisi sistem secara langsung, sementara notifikasi Real-time dikirimkan ke Smartphone pengguna melalui aplikasi Blynk. Logika pengendalian sistem memanfaatkan pembacaan sensor LDR dan Rain Drop untuk menggerakkan jemuran keluar saat kondisi terang dan tidak hujan, serta menarik jemuran masuk saat terdeteksi hujan atau kondisi gelap. Monitoring kondisi sistem dilakukan melalui aplikasi Blynk secara real-time. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor Rain Drop mampu membedakan kondisi kering dan basah dengan akurat, sensor LDR merespons perubahan intensitas cahaya pada nilai ADC 0–2500 terang dan 2500–4096 gelap, sistem mekanik bekerja stabil dalam memindahkan jemuran, dan notifikasi IoT melalui aplikasi Blynk terkirim secara real-time. Sistem yang dirancang mampu beroperasi secara otomatis sesuai kondisi lingkungan sehingga dapat melindungi pakaian dari hujan dan mempermudah proses penjemuran.

Kata kunci: ESP32, Internet of Things (IoT), Penjemur Pakaian Otomatis, sensor Rain Drop, sensor LDR, sensor DHT22.