

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, serta pengujian Sistem Penjemuran Jagung Otomatis Berbasis *Internet of Things* (IoT), dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun telah berhasil berfungsi sesuai dengan tujuan penelitian. Sistem mampu mendeteksi kondisi hujan menggunakan sensor hujan dan secara otomatis mengendalikan pergerakan rak jemuran agar jagung terlindungi dari air hujan. Selain itu, sensor suhu dan kelembapan SHT31 mampu membaca kondisi lingkungan secara real-time dan menampilkan data tersebut pada aplikasi *Blynk* melalui jaringan internet. Motor servo bekerja dengan baik dalam menggerakkan rak jemuran sesuai dengan perintah sistem baik dalam mode otomatis maupun manual. Mode otomatis memungkinkan sistem bekerja secara mandiri berdasarkan pembacaan sensor hujan, sehingga dapat meminimalkan campur tangan pengguna. Komunikasi antara ESP32 dan aplikasi *Blynk* juga berjalan dengan baik selama koneksi internet tersedia. Secara keseluruhan, sistem ini dapat membantu meningkatkan efisiensi dan keamanan proses penjemuran jagung serta memudahkan pengguna dalam melakukan pemantauan dan pengendalian jarak jauh.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan kinerja sistem, antara lain:

1. Pemanfaatan Sensor Kelembapan

Disarankan untuk menggunakan nilai kelembapan dari sensor SHT31 sebagai parameter kontrol selain sensor hujan, sehingga proses penjemuran lebih optimal dan sesuai kondisi lingkungan.

2. Penerapan Notifikasi Otomatis

Selain menampilkan data di *Blynk*, sistem dapat menambahkan notifikasi otomatis saat jemuran masuk atau keluar agar pengguna lebih mudah memantau kondisi.

3. Histeresis untuk Motor Servo

Disarankan menambahkan metode histeresis agar servo tidak sering bergerak bolak-balik akibat fluktuasi sensor hujan atau kelembapan.

4. Pengujian Lapangan Jangka Panjang

Perlu dilakukan pengujian dalam waktu yang lebih lama untuk mengetahui kestabilan sensor dan mekanisme rak jemuran di berbagai kondisi cuaca.

5. Penggunaan Sensor Kadar Air Jagung

Sistem dapat dikembangkan dengan sensor kadar air jagung agar kondisi kekeringan jagung dapat dipantau secara langsung, sehingga proses penjemuran lebih akurat.