

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem monitoring penyiraman dan pemupukan otomatis berbasis NodeMCU ESP8266 dan web Laravel telah berjalan dengan baik. Sistem mampu membaca data dari sensor kelembaban tanah, intensitas cahaya (LDR), dan ketinggian pupuk (ultrasonik), lalu mengirimkan data tersebut ke server secara real-time. Selain itu, sistem dapat mengontrol pompa penyiraman, pemupukan, dan lampu secara otomatis berdasarkan jadwal tanam dan pemupukan yang telah ditentukan. Riwayat aktivitas juga tercatat dengan baik ke dalam database, dan status perangkat seperti pompa, lampu, kondisi cahaya, serta waktu ditampilkan melalui LCD. Dengan demikian, sistem ini dinilai efektif dan bermanfaat dalam membantu pengguna mengelola pertanian secara efisien dan berbasis teknologi Internet of Things (IoT).

6.2 Saran

Sistem ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut, misalnya dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis apabila pupuk habis atau kelembaban tanah terlalu rendah. Selain itu, pengembangan aplikasi mobile dapat menjadi solusi agar pengguna dapat melakukan pemantauan dan kontrol secara fleksibel di mana saja dan kapan saja. Diharapkan pula pengguna dapat secara rutin memeriksa data dan memastikan perangkat berjalan normal agar sistem dapat berfungsi optimal secara berkelanjutan.