

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian sistem, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem monitoring kelembapan tanah berbasis IoT berhasil dibuat menggunakan sensor YL-69 dan mikrokontroler NodeMCU ESP8266. Sistem ini mampu membaca nilai kelembapan tanah secara *real-time*.
2. Platform Blynk berhasil diimplementasikan sebagai antarmuka pemantauan yang efektif. Nilai kelembapan ditampilkan secara langsung melalui widget Gauge, dan riwayat data dapat dipantau menggunakan SuperChart dan mapu memberikan notifikasi ketika kondisi kelembapan tanah dibawah 50%.

#### **5.2 Saran**

Sebagai bagian dari evaluasi terhadap sistem yang telah dikembangkan, beberapa saran disampaikan guna mendukung pengembangan dan penyempurnaan sistem di masa mendatang.

1. Pengembangan penyiraman otomatis berbasis nilai kelembapan dapat meningkatkan efisiensi sistem dan mendukung otomatisasi dalam perawatan tanaman. Dengan adanya penyiraman otomatis, pengguna tidak perlu

melakukan penyiraman secara manual, sehingga menghemat waktu dan tenaga serta memastikan tanaman mendapat air sesuai kebutuhan.

2. Aplikasi Blynk dapat diintegrasikan dengan metode penyimpanan data berbasis excel agar riwayat pembacaan kelembapan dapat disimpan dan dianalisis secara lebih mendalam dengan teknologi data sciences
3. Disarankan agar sistem dilengkapi dengan sumber daya alternatif seperti panel surya untuk mendukung operasional. Sehingga sistem tetap dapat berjalan secara mandiri dan berkelanjutan.
4. Disarankan menambahkan sensor pH tanah untuk memonitor ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Dengan mengetahui tingkat keasaman tanah, pengguna dapat mengambil langkah-langkah korektif untuk menjaga kesuburan tanah dan menunjang pertumbuhan tanaman cabai secara optimal.
5. Untuk meningkatkan akurasi pemantauan kondisi lingkungan, sebaiknya sistem dilengkapi dengan sensor suhu agar pengguna mendapatkan informasi yang lebih lengkap. Kelembapan tanah sering dipengaruhi oleh suhu lingkungan, sehingga dengan mengetahui suhu, sistem dapat memberikan data yang lebih kontekstual dan relevan.