

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian telah berhasil pengembangan prototipe sistem monitoring penyiraman tanaman otomatis berbasis website telah berhasil dilaksanakan dengan baik. Prototipe ini menggunakan teknologi Internet of Things (IoT), dengan NodeMCU sebagai pusat pengendali, yang berfungsi menghubungkan sensor kelembapan tanah dan perangkat penyiraman melalui internet. Sistem ini mampu memantau kelembapan tanah secara real-time, mengumpulkan data, dan secara otomatis mengatur penyiraman sesuai dengan kebutuhan tanaman berdasarkan tingkat kelembapan yang terdeteksi.

Selain itu, sistem ini dirancang dengan kemampuan monitoring dan kontrol jarak jauh, memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi kondisi tanaman serta mengontrol proses penyiraman dari mana saja dan kapan saja melalui antarmuka berbasis web. Aplikasi *Blynk* juga digunakan sebagai tambahan platform untuk memudahkan akses dan kontrol melalui perangkat mobile. Dengan sistem ini, petani dan pengusaha bunga tidak perlu lagi menghabiskan waktu secara manual dalam menyirami tanaman, karena seluruh proses telah terotomatisasi dengan baik.

Sistem ini juga memberikan peningkatan efisiensi yang signifikan dalam penyiraman tanaman. Dengan penyiraman yang diatur

berdasarkan data sensor kelembapan, penggunaan air dapat dioptimalkan, sehingga tidak ada pemborosan air. Ini juga membantu mencegah penyiraman yang berlebihan atau kurang, yang bisa berpotensi merusak tanaman, terutama tanaman hias yang memerlukan perhatian khusus seperti Patat Varigata.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa prototipe ini berfungsi dengan baik dan responsif terhadap perubahan tingkat kelembapan tanah. Sensor-sensor yang terintegrasi dalam sistem bekerja secara akurat, memberikan data yang relevan untuk mengontrol penyiraman. Dengan kemampuan ini, sistem tidak hanya efektif dalam mendukung pertumbuhan tanaman yang sehat dan optimal, tetapi juga memberikan manfaat yang nyata bagi pengguna, khususnya bagi petani dan pengusaha bunga. Mereka dapat mengurangi biaya operasional, menghemat waktu, serta memastikan kualitas tanaman tetap terjaga dengan baik. Teknologi ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif bagi industri pertanian modern yang semakin berorientasi pada efisiensi dan keberlanjutan.

6.2 Saran

Disarankan agar peneliti selanjutnya bisa menambahkan sensor RTC untuk mengatur waktu penyiraman tanaman dan menambahkan sensor untuk mendeteksi dan memberi tahu kepada user jika air dalam penampungan yang digunakan untuk menyimpan air pada saat proses menyiram tanaman sudah habis.