

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan Uji coba dan analisa alat yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Penelitian ini mengembangkan sistem pengontrol kelembaban tanah, pH tanah serta penyiraman otomatis yang terjadwal berdasarkan waktu, kondisi kelembaban tanah dan pH tanah. Sistem ini mendeteksi nilai kelembaban tanah dan pH tanah yang tidak normal menggunakan sensor soil moisture.
- 2) Sensor kelembaban tanah dan pH tanah berhasil terhubung dengan mikrokontroler NodeMCU ESP32 yang mampu mengirimkan data secara cepat dan akurat, sehingga informasi yang diperoleh dapat digunakan untuk mengambil keputusan yang tepat terkait penyiraman serta penyesuaian kelembaban dan pH tanah.
- 3) Sistem ini memiliki antarmuka yang dirancang menggunakan aplikasi Blynk, sehingga pengguna dapat memantau kelembaban tanah, pH tanah, dan jadwal penyiraman secara otomatis. Aplikasi ini memudahkan pengendalian sistem dan memberikan informasi penting berkaitan dengan kestabilan kondisi tanah sebagai media tumbuh kembang tanaman cabai merah keriting. Hal tersebut mendukung perawatan tanaman cabai secara efektif.

5.2 Saran

Alat ini tentunya masih banyak kekurangan sehingga perlu melakukan pengembangan. Berikut saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya :

- 1) Peningkatan Akurasi Sensor untuk meningkatkan akurasi deteksi, disarankan untuk menggunakan sensor tambahan atau memperbaiki sensor yang ada, terutama dalam kondisi ekstrem atau sangat kering.

- 2) Pembaharuan pengembangan aplikasi untuk menyimpan dan menganalisis data historis tentang kelembaban tanah dan pH. Hal ini memungkinkan pengguna untuk memantau dan membuat keputusan berbasis data untuk pengelolaan tanah yang lebih baik.