

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian pada alat penyiram tanaman otomatis menggunakan NodeMCU ESP8266 berbasis *Internet of Things* (IoT) dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Rancang bangun alat penyiram tanaman secara otomatis dilakukan menggunakan NodeMCU ESP8266 sebagai mikrokontroler dan *Capacitive Soil Moisture Sensor* sebagai sensor yang berfungsi untuk mendeteksi kelembaban tanah.
2. Untuk mengoperasikan alat maka internet atau *WiFi smartphone* harus terkoneksi dengan NodeMCU ESP8266 dengan jarak maksimal hotspot *WiFi* agar tetap terkoneksi sejauh 10 meter yang dapat dilihat pada Tabel 4.5 namun jika jarak melebihi 10 meter maka koneksi akan terputus.
3. Alat akan bekerja secara otomatis yaitu berdasarkan kondisi kelembaban tanah dengan keterangan jika nilai kelembaban $>50\%$ atau "Tanah Kering" maka pompa akan otomatis mengalirkan air, jika alat mendeteksi nilai kelembaban $<50\%$ atau "Tanah Basah" maka pompa akan berhenti mengalirkan air.
4. Aplikasi *blynk* digunakan untuk menerima instruksi dari pengguna untuk dikendalikan menekan tombol *ON/OFF* untuk melakukan penyiraman dan *blynk* akan mengirim notifikasi "sedang menyiram"
5. Kecepatan pompa air merespon sensor pada Tabel 4.6 yaitu pengujian yang dilakukan secara otomatis mendekati 7 detik dan pada Tabel 4.7 yaitu pengujian yang dilakukan melalui *Blynk smartphone* mendekati 5 detik
6. Alat ini dibuat baru mampu untuk digunakan dalam satu pot tanaman.

5.2 Saran

Untuk pengembangan alat yang lebih baik penulis menyarankan agar kedepannya alat ini :

1. Untuk mengoperasikan alat harus menggunakan adaptor dengan tegangan 9 *volt* dan arus minimal 2 *Ampere* agar pada saat pengoperasian alat dapat bekerja dengan baik.
2. Pengembangan selanjutnya agar dibuat dengan jumlah lebih dari satu tanaman sehingga dapat diterapkan pada perkebunan.
3. Pengembangan selanjutnya agar ditambahkan pompa air yang lebih besar untuk jangkauan yang luas dan menambahkan alat yang bisa digunakan untuk mengecek nilai kelembaban tanah pada tanaman atau lahan yang luas.