

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan dari penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem penyiraman otomatis dan monitoring tanaman cabai rawit berbasis internet of things berhasil dirancang menggunakan NodeMCU sebagai mikrontrolernya dan tiga sensor yaitu sensor kelembaban tanah, sensor suhu DHT11 serta sensor hujan untuk pembacaan parameter kondisi penyiraman. Lalu untuk membuka dan menutup saluran air penyiraman sistem ini menggunakan motor servo.
2. Cara kerja dari sistem yaitu ketika tingkat kelambaban tanah terbaca dibawah 60% maka sistem akan melakukan penyiraman secara otomatis dan penyiraman akan berhenti ketika tingkat kelembaban tanah terbaca diatas 80%. Hasil dari pembacaan sensor yang digunakan pada sistem dapat di monitoring melalui aplikasi blynk smartphone yang sudah terhubung pada jaringan *wifi*.
3. Pengujian sistem yang dilakukan pada alat penyiraman selama 30 hari mendapatkan hasil presentase *error* saat pengujian tersebut yaitu 3,3%, yang mana pada pengujian di hari ke-26 motor servo mengalami error tidak dapat membuka dan menutup tuas penyiraman secara sempurna. Lalu pengujian pengkalibrasian sensor kelembaban tanah yang dilakukan dengan menggunakan ETP302 alat ukur standar pabrikan, akurasi yang didapatkan dalam pengkalibrasian yaitu sebesar 93.23% dalam 5 kali percobaan pengukuran dan pengujian ketahanan dalam mengetahui kestabilan kinerja komponen yang dilakukan terdapat ketidakstabilan pengukuran pada sensor kelembaban tanah, sensor DHT11 dan sensor hujan, sedangkan hasil pengujian pada komponen motor servo yang dilakukan sebanyak 6 kali menyatakan bahwa kinerja

motor servo dapat dengan stabil melakukan pembukaan dan penutupan pada tuas penyiraman.

## **5.2. Saran**

Untuk mendapatkan suatu sistem penyiraman otomatis yang lebih baik lagi, maka perlu dilakukan pengembangan dari sistem penyiraman otomatis yang telah dibuat pada penelitian. Saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan sistem penyiraman otomatis ini yaitu :

1. Dapat dilakukan peningkatan komponen yang digunakan, agar dalam pembacaan data dapat tepat dan menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi.
2. Pada pengkalibrasian sensor kelembaban tanah, pengkalibrasian sebaiknya menggunakan alat ukur standar dengan keluaran nilai bentuk persen agar dapat benar-benar disamakan dengan pembacaan sensor kelembaban tanah, karena pada sistem ini tingkat kelembaban tanah merupakan penentu untuk sistem dapat melakukan penyiraman secara otomatis dan pada tanaman cabai rawit sendiri kelembaban tanah merupakan salah satu faktor penting untuk pertumbuhan tanaman.
3. Pada penelitian selanjutnya, sistem diharapkan dapat di implementasikan pada suatu perkebunan tanaman cabai rawit agar sistem yang dibuat bisa bermanfaat dan dapat mempermudah petani cabai rawit dalam melakukan penyiraman tanaman.