

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pengujian dan pengukuran maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil pengujian sensor *capacitive soil moisture* telah sesuai dengan *setpoint* yang di inginkan, jika sensor mendeteksi tanah kering dengan nilai <52% maka sensor akan memberikan sinyal ke mikrokontroler untuk mengaktifkan pompa dan akan melakukan proses penyiraman air otomatis, sehingga apabila tanah dalam keadaan kering akan mendapatkan *supply* air secara otomatis dari sistem dan ketika kelembaban tanah sudah mencapai >52% maka pompa akan berhenti.
2. Dari hasil pengujian RTC sudah sesuai dengan apa yang diharapkan dimana sensor akan menyala sebanyak 2 kali dalam seminggu yaitu hari senin dan kamis pada pukul 10.00 selama 10 detik, dan jumlah yang dikeluarkannya pupuk cair sebanyak 4.050 ml hingga 4.860 ml.
3. Pada salah satu dari hasil pendeteksian kelembaban udara yang dideteksi oleh sensor DHT22 yaitu 66% sedangkan pada alat *thermo hygrometer* kelembaban udara yang dihasilkan yaitu 65%. Perbedaan ini disebabkan karena perbedaan kinerja sensor antara DHT22 dan *thermo hygrometer*. Setiap sensor memiliki tingkat akurasi yang berbeda. Akurasi mengacu pada seberapa dekat nilai pengukuran sensor dengan nilai sebenarnya.
4. perhitungan logika *fuzzy* ini, mendapatkan nilai sesuai yaitu pada sensor soil sebesar 1,49 dimana kondisi *output* pompa on atau hidup sedangkan terdapat delay pada proses defuzzifikasi dimana sensor *temperature* sebesar 2,85 dan sensor *humidity* 2,2.

## 5.2 Saran

Sistem ini tidak lepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Prototipe sistem bisa ditambah dan dikembangkan lagi untuk jangkauan lebih banyak dan lebih luas pada tanaman sehingga bisa langsung diterapkan di dunia pertanian yang lebih kompleks.
2. Dapat ditingkatkan lagi keakurasian alat seperti pipa pemupukan yang kurang akurat yang dapat mengakibatkan pemborosan pupuk.
3. Serta pada analisis keefektifan water fogging ini, ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi terjadinya *sprinkle* dan *hole nozzle* tidak lancar yaitu dikarenakan sumber mata air dari sungai yang berkemungkinan terdapat kotoran atau endapan tanah. Maka untuk mencegahnya dapat dilakukan pembersihan secara berkala pada *sprinkle* dan *hole nozzle* nya.
4. Untuk penelitian jangka panjang tanaman dalam polybag tidak dianjurkan.
5. Untuk penelitian selanjutnya, penulis menyarankan untuk menggunakan metode yang sama tetapi dengan implementasi dan jumlah dataset yang berbeda, agar dapat membandingkan hasil dari penelitian ini.