

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Penelitian ini telah dilakukan dan diuraikan secara rinci mulai dari pendahuluan, dasar teori, metode penelitian dan juga hasil serta pembahasan. Pada bab ini penelitian memaparkan beberapa kesimpulan berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dan memberikan saran untuk perbaikan penelitian kedepannya.

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya tentang hasil dan pembahasan, terdapat beberapa kesimpulan dan pekerjaan yang telah peneliti lakukan. Adapun kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut:

1. Komponen sistem kendali menggunakan sensor kadar air dalam tanah berbasis kapasitif dan sensor DHT-22 serta aktuator berupa *stepper motor* Nema 17 1,8° digerakkan oleh DRV8825 untuk menggerakkan kran air untuk mengatur kadar air dalam tanah pohon tomat ceri.
2. Sistem kendali berdasarkan parameter kadar air dalam tanah, temperatur dan kelembaban ruangan mengefektifkan pertumbuhan tomat ceri memiliki ketinggian sebesar 18,5cm berbeda 3 cm lebih tinggi dibandingkan dengan pohon ceri kontrol setinggi 15,5cm selama 27 hari.
3. Dari data yang terhimpun selama 27 hari algoritma *Deep Neural Network* mendapatkan nilai training sebesar 96,85% dan validasi 96,79%.

#### 5.2. Rekomendasi

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan mendapatkan beberapa catatan maupun saran untuk dilaksanakan pada penelitian selanjutnya. Adapun catatan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sensor kalibrasi harus bisa mencakup kadar air dalam tanah dari 0 sampai 100% sehingga sensor kadar air dalam tanah berbasis kapasitif terkalibrasi lebih baik.
2. Penggunaan sensor yang kadar air yang lebih baik daripada sensor kadar air berbasis kapasitif.

3. Penampungan air dan sensor level air sehingga sistem dapat mengisi air kembali.
4. Penelitian dapat dilakukan hingga tumbuhan tomat ceri berbuah sehingga parameter tidak hanya berhenti sampai umur hari ke-27, sehingga korelasi antar parameternya terlihat hingga tumbuhan berbuah.
5. Menggunakan sensor tambahan lainnya seperti sensor temperatur tanah, pH, kandungan senyawa pada tanah hingga LDR untuk mengatur parameter pertumbuhan tomat ceri lebih baik bagi petani atau pekebun.
6. Dibutuhkan optimisasi yang lebih baik dari algoritma yang digunakan.