

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian tugas akhir yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Monitoring Pertumbuhan Dan Penyiraman Otomatis Pada Tanaman Cabai Menggunakan Pengolahan Citra Berbasis *Internet Of Things* Dan *Solar Cell*" dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun berhasil melakukan pendeteksian pertumbuhan ketinggian tanaman cabai menggunakan pendekatan pengolahan citra dengan terkendali seara jarak jauh menggunakan aplikasi *telegram* dengan baik. Hasil Pengujian secara keseluruhan bahwa tanaman cabai yang dimonitor pada lahan terbuka. Hasil perbandingan *webcam* yang menggunakan pendekatan pengolahan citra dengan penggaris tanaman cabai 1 didapatkan hasil *error* (%) rata-rata sebesar 6%, tanaman cabai 2 didapatkan hasil *error* (%) rata-rata sebesar 1,78%, tanaman cabai 3 didapatkan hasil *error* (%) rata-rata sebesar 3,4%, dan tanaman cabai 4 didapatkan hasil *error* (%) rata-rata sebesar 1,56%.
2. Sistem yang dibuat telah berhasil mengaplikasikan *raspberry pi 3* dan sensor *capacitive soil moisture* dalam pengujian terhadap kelembapan tanah untuk sistem penyiraman otomatis dengan persentasi kelembapan yang naik turun, sesuai dengan kondisi lingkungan dengan nilai *set point* dibawah 60% maka *solenoid valve* akan menyala, dan sumber energi mandiri dari alam berupa *solar cell* yang dibuat, berhasil memberikan energi ke perangkat pendeteksi secara otomatis dan terus-menerus dengan nilai daya rata-rata 12,96V.

5.2 Saran

Penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Monitoring Pertumbuhan Dan Penyiraman Otomatis Pada Tanaman Cabai Menggunakan Pengolahan Citra Berbasis *Internet Of Things* Dan *Solar Cell*" yang telah dilakukan diharapkan menjadi tolak ukur untuk dikembangkan dikemudian hari dan bisa digunakan sebagai referensi bagi pembaca. Berikut beberapa saran pengembangan yang dapat dilakukan pada penelitian berikut.

1. *Webcam* yang digunakan terkadang kurang akurat dikarenakan ukurannya yang kecil dan ringan jadi mudah bergeser sehingga harus dikalibrasi kembali
2. Sensor *Capacitive Soil Moisture* yang masih kurang akurat apabila dibandingkan dengan alat pembanding lainnya
3. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan sensor lainnya, misalkan sensor suhu, sensor ph untuk hasil yang lebih akurat lagi.