

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Besar arus dan tegangan yang dapat diserap oleh solar cell berbanding lurus dengan besar intensitas cahaya. Pada saat pengukuran ketika intensitas cahaya mencapai 70000lux lebih tegangan dapat mencapai 13 V dan arus mencapai 0,3 A dan ketika intensitas cahaya rendah seperti 5700lux tegangannya hanya 12 V saja dan arus sangat rendah yaitu 0,02 A.
2. Tegangan yang dihasilkan pada saat penyinaran solar cell cenderung bersifat konstan sedangkan arus akan naik turun dengan signifikansi sesuai dengan intensitas cahaya.
3. Nilai tegangan yang dihasilkan oleh sensor TCS300 untuk mendeteksi warna objek merah, hijau, biru yaitu berkisar 4,8 Volt hingga 5 Volt.
4. Pada alat penyiram tanaman otomatis ini nilai panjang gelombang tertinggi yang dihasilkan oleh sensor TCS3200 yaitu ketika sensor TCS3200 mendeteksi objek warna merah yaitu 11,4 m. Nilai panjang gelombang yang terendah yaitu ketika sensor TCS3200 mendeteksi objek warna biru yaitu 5,7 m.
5. Setiap warna akan dideteksi oleh sensor warna TCS3200 memiliki nilai frekuensi yang berbedabeda. Pada alat penyiran tanaman otomatis ini, dari warna objek merah, hijau dan biru, nilai frekuensi yang tertinggi yaitu ketika sensor TCS300 mendeteksi warna objek biru dengan frekuensi 52,631 Hz dan nilai frekuensi yang terendah yaitu ketika sensor TCS300 mendeteksi warna objek merah dengan frekuensi 26,315 Hz.
6. Nilai frekuensi yang dihasilkan akan berbanding terbalik dengan nilai panjang gelombang warna dan periodanya. Semakin besar nilai frekuensi warna yang dihasilkan maka semakin besar nilai panjang gelombang dan perioda yang dihasilkan.

## 5.2 Saran

1. Ketepatan meletakkan sensor warna TCS3200 sangat berpengaruh terhadap ketepatan pembacaan nilai frekuensi sensor, karena sensor TCS3200 sangat berpengaruh terhadap warna dan cahaya sekitar
2. Untuk perkembangan selanjutnya ada baiknya alat ini dapat ditambahkan sensor level air untuk mengetahui sisa air yang ada di penampungan air dan agar lebih akurat saat mendeteksi tanaman ada baiknya digunakan juga kamera.