

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.

V.1 Kesimpulan

Dalam Realisasi Robot *Line Follower* dalam Simulasi Penggunaan Bank Kapasitor pada Sel Surya dan berdasarkan analisa pada data pengamatan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Robot dapat melintasi jalur hitam dengan persentase keberhasilan mencapai 100% dengan jalur lurus, jalur berbentuk huruf S dan jalur berbentuk lingkaran.
2. Robot dapat mendeteksi cahaya dengan syarat intensitas sumber cahaya lebih besar dari intensitas cahaya ruangan.
3. Tegangan maksimum yang dihasilkan oleh sel surya hanya 1.37 volt. Sehingga tidak mencukupi untuk mengisi tegangan pada baterai 7.2 volt sehingga proses pengisian tegangan pada baterai disimulasikan menggunakan kapasitor 1 farad 5,5 volt
4. Rata-rata kesalahan pengukuran sudut arah mata angin menggunakan sensor CMPS03 terhadap sudut arah mata angin bumi mencapai 9.04°
5. Persentase keberhasilan pada saat pengujian simulasi pengisian tegangan pada kapasitor lalu kembali ke garis mencapai 100% dengan jarak sumber cahaya berada pada 0-40 cm dari garis. Semakin jauh jarak antara garis dan sumber cahaya maka keberhasilan robot kembali ke garis setelah melakukan proses pengisian tegangan semakin kecil.

V.2 Saran

Saran-saran yang dapat diberikan dalam hal untuk perbaikan dan pengembangan Robot yang dapat mengisi baterai secara otomatis dalam Tugas Akhir ini di masa yang akan datang adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan algoritma *Artificial Intelligence* pada program robot agar dapat mengingat garis sehingga posisi sumber cahaya dapat berpindah-pindah.