BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka akhirnya penelitian pada tugas akhir ini dapat diambil beberapa simpulan antara lain:

1. Berdasarkan tabel 4.1 dan 4.2 hasil pengujian terhadap sensor garis terbukti handal dalam mendeteksi pembeda antara permukaan hitam dan putih dengan tegangan refrensi 2,22V diambil dari rata-rata nilai inverting, dimana jika tegangan *non-inverting* > tegangan *inverting* maka *output high*, sebaliknya jika tegangan *non-inverting* < tegangan *inverting* maka *output low*.
2. Berdasarkan tabel 4.3 hasil pengujian driver motor terbukti handal dengan kondisi. Jika *enable* bernilai nol, maka berapapun inputnya motor tidak akan berputar dan jika *enable* bernilai satu, maka kondisi motor sesuai dengan inputan.
3. Berdasarkan tabel 4.4, 4.6 dan 4.8 hasil pengujian sensor warna TCS3200 terbukti handal dengan membedakan warna merah, hijau dan biru. Hasil data debug sensor warna terletak pada jarak 2 cm.
4. Berdasarkan tabel 4.10 pada pengujian sensor ultrasonik jarak sebenarnya dengan jarak sensor ultrasonik sangat baik ketika jarak sebenarnya 0 sampai 40 cm dengan perbandingan error 0.
5. Hasil pengujian jalan robot di *track* pada tabel 4.14, didapat nilai rata-rata keberhasilan 99%. Permasalahan yang masih muncul terdapat kondisi robot keluar dari jalur yang sudah ditentukan.

5.2 Saran

Penulis memberikan saran bagi yang akan mengembangkan tugas akhir ini. Adapun saran dari penulis adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini masih perlu disempurnakan untuk menghasilkan robot yang handal.
2. Memperbesar *body* robot sehingga dapat mengangkat dimensi benda yang lebih besar.
3. Sistem track robot berupa labirin dan memanfaatkan sensor jarak sebagai sensor dinding.
4. Membedakan warna tidak hanya warna dasar saja, melainkan juga mengenali campuran dari warna dasar.