

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

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

#### **V.1 Kesimpulan**

Dalam merealisasikan dan memprogram robot mobil tank untuk menjelajahi medan yang tidak rata serta dapat menghindari halangan yang ada di depannya, dapat disimpulkan beberapa hal seperti berikut :

1. Robot mobil tank dapat dikontrol menggunakan pengontrol mikro ATmega16.
2. Robot mobil tank dapat melintasi medan *pavling block*, semen, berbatuan, dan rumput.
3. Robot mobil tank dapat menghindari halangan yang berbentuk persegi atau persegi panjang dengan permukaan yang rata.
4. Robot mobil tank dapat menghitung jarak yang ditempuh dengan persentase kesalahan maksimum adalah 8.98 %, hal ini dapat disebabkan :
  - a. Piringan hitam putih dibagi menjadi 8 bagian (4 bagian berwarna putih dan 4 bagian berwarna hitam).
  - b. Banyaknya halangan yang dihindari.
5. Sensor PING dapat digunakan untuk mengukur jarak suatu objek dari sensor PING dengan rata-rata kesalahan maksimum adalah 0.81 cm.
6. Sensor CMPS03 dapat digunakan untuk mengukur sudut arah posisi robot terhadap arah mata angin bumi dengan rata-rata kesalahan adalah 9.04 °.
7. Sensor *rotary encoder* dapat digunakan untuk menghitung kecepatan putaran roda dengan persentase kesalahan terhadap Tachometer adalah 1.61 %.

## V.2 Saran

Saran-saran yang dapat diberikan untuk perbaikan dan pengembangan Tugas Akhir ini di masa mendatang adalah :

1. Penggunaan IC regulator pada sensor, motor servo, dan pengontrol mikro sehingga kerja dari masing-masing alat tersebut dapat lebih stabil.
2. Penggunaan kombinasi antara sensor ultrasonik dan sensor infrared sebagai pengindra jarak.
3. Penggunaan komputer untuk mengontrol robot mobil tank dengan jalur komunikasi nir-kabel (*wireless* atau *bluetooth*).