

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari rancang bangun robot Lego Mindstorms 51515 penghindar rintangan menggunakan sensor ultrasonik, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Robot diaplikasikan pada lingkungan dalam ruangan (*indoor*) yang terdapat objek menggunakan kontrol virtual pada *smartphone user*.
2. Sensor ultrasonik dimanfaatkan untuk mendeteksi objek rintangan yang berada pada arah pergerakan robot.
3. Jika terdapat objek rintangan yang menghalangi pergerakan robot maka robot akan berhenti hingga pengguna mencari jalan alternatif agar robot dapat melanjutkan jalannya.
4. Pada pengujian kinerja robot, pengujian yang menggunakan objek rintangan 15cm x 5cm x 5cm memiliki persentase keberhasilan 92%. Selanjutnya, pada pengujian objek rintangan 17cm x 4cm x 5cm memiliki persentase keberhasilan 95%.
5. Rata-rata waktu yang didapat untuk setiap objek pengujian yang berhasil adalah 5 – 7 detik dengan menggunakan timer.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang diberikan untuk pengembangan lebih lanjut sebagai penyempurnaan dari rancang bangun Lego Mindstorms 51515 penghindar rintangan menggunakan sensor ultrasonik, antara lain sebagai berikut :

1. Untuk penelitian berikutnya agar bisa ditambah lagi sensor ultrasonik supaya robot dapat mendeteksi objek dari segala sisi.
2. Diharapkan kedepannya robot Lego Mindstorms 51515 untuk penghindar rintangan agar dapat beroperasi secara otomatis.