

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.

#### V.1 Simpulan

Dengan memperhatikan data pengamatan dan analisis pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

- Implementasi algoritma *maze mapping* pada robot beroda pemadam api telah berhasil di realisasikan. Robot dapat memadamkan api tanpa harus melewati titik check point.
- Dari data pengujian robot terhadap arena level 2 KRPAI 2016 terlihat bahwa robot dapat mencapai tujuannya dengan persentase keberhasilan sebesar 93.75%.
- Dari data pengujian robot terhadap arena level 3 KRPAI 2016 terlihat bahwa robot dapat mencapai tujuannya dengan persentase keberhasilan sebesar 50% karena sensor kamera yang digunakan belum dapat dimaksimalkan.
- Nilai *threshold* yang digunakan pada sensor kamera kurang efektif apabila kondisi cahaya semakin gelap maka objek akan semakin sulit dideteksi.
- Bentuk gripper pada robot kurang cocok untuk misi level 3 KRPAI 2016 karena pada awal bentuk robot dirancang hanya untuk memadamkan api.
- Dari pengujian robot untuk mengikuti dinding menggunakan kontroler PID didapatkan parameter  $K_p$  sebesar 12,  $K_i$  sebesar 0.5, dan  $K_d$  sebesar 12, dengan *setpoint* 9.5cm untuk dinding sebelah kiri dan *setpoint* 17cm untuk dinding sebelah kanan.

- Titik *Checkpoint* pada tugas akhir ini digunakan untuk membantu agar robot dapat memasuki semua ruangan yang ada pada arena.

## V.2 Saran

Saran-saran yang dapat diberikan untuk perbaikan dan pengembangan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- Dapat dilakukan penelitian dan pengujian terhadap bentuk mekanika robot agar robot dapat sesuai dengan misi yang diberikan.
- Ditambahkan LED putih dekat dengan sensor kamera agar cahaya yang ada pada sensor kamera tidak berubah.
- Tentukan lagi titik *check point home*, agar saat robot kembali ke home robot tidak masuk ruangan lain selain ruangan *home*.
- Sensor kamera yang digunakan lebih baik lagi sehingga pendeteksian objek dapat lebih akurat.

