

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil simulasi yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa robot bergerak mengambil jalur lain karena *map* yang tidak statis. Titik *start* dan titik tujuan yang berbeda pada setiap percobaan membuat robot mengambil *path planning* yang berbeda pada setiap pergerakan. Ketika simulasi dilakukan kembali dengan *map* statis, robot bergerak dari titik *start* ke titik tujuan dengan menggunakan *path planning* yang sama. Hal ini sesuai dengan hasil perhitungan algoritma A\* pada Gambar 4.24, Gambar 4.25 dan Gambar 4.26. Berdasarkan hasil simulasi dan perhitungan algoritma A\*, robot bergerak dari titik *start* ke titik tujuan melalui jalur  $f_{cost}$  terkecil.

Berdasarkan hasil simulasi yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa *bug* terjadi karena pembacaan *laserscan* yang mengalami keterlambatan pendeteksian dan mengalami pergeseran objek yang membuat hasil *mapping* di Rviz 2 rusak.

Berdasarkan hasil simulasi pergerakan robot yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa robot hanya dapat bergerak di permukaan datar.

#### 5.2 Saran

Dari hasil simulasi dan data yang didapatkan, terdapat beberapa saran yang dapat penulis berikan untuk penelitian selanjutnya. Berikut merupakan saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Pengambilan data dari simulasi yang telah dilakukan masih secara manual. Untuk mempermudah *debugging*, dapat melakukan data *logging* dari hasil pembacaan jarak, waktu dan kecepatan pergerakan robot. Kemudian data tersebut dibuat dalam bentuk statistik.
2. Robot hanya dapat bergerak di permukaan datar. Untuk pengembangan simulasi robot berikutnya penulis menyarankan untuk menambahkan sistem kendali dan parameter-parameter lainnya yang memungkinkan untuk robot bergerak berdasarkan lingkungan di sekitarnya.