

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

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

5.1 Kesimpulan

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

1. Robot yang dibuat menyerupai sebuah mobil dengan menggunakan 1 buah motor DC pada setiap roda dapat bernavigasi dan bermanuver dengan menggunakan pengontrol mikro ATmega 128. Robot dapat bernavigasi mengelilingi ruang 1, 2, 3, dan 4 dengan algoritma yang telah dibuat. Penggunaan 1 buah motor DC pada setiap roda sangat membantu robot dalam bernavigasi dan bermanuver untuk mengatasi gangguan-gangguan seperti *uneven floor* dan permukaan *maze* yang tidak rata.
2. Secara keseluruhan pengujian robot mengelilingi ruang dengan menggunakan algoritma ke-1 mempunyai tingkat keberhasilan 75.83%, algoritma ke-2 mempunyai tingkat keberhasilan 84%, algoritma ke-3 mempunyai tingkat keberhasilan 92%, algoritma ke-4 mempunyai tingkat keberhasilan 96%, dan algoritma ke-5 mempunyai tingkat keberhasilan 94%. Kegagalan dalam bernavigasi disebabkan karena kesalahan sensor SRF05 dalam membaca jarak sehingga robot tertahan oleh dinding dan *furniture* yang ada di dalam ruang.
3. Secara keseluruhan tingkat keberhasilan robot dalam memadamkan api adalah 74,16%. Kegagalan dalam memadamkan api disebabkan karena posisi robot yang berada dekat dengan dinding dan tidak tepat di depan api lilin.

5.2 Saran

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

1. Badan robot dibuat dalam bentuk bulat pada bagian depan dan belakangnya (menyerupai bentuk *elips*) agar robot mudah meloloskan diri saat tersangkut.
2. Mekanika robot terutama pada pemasangan sensor jarak ultrasonik, perlu pengaturan jarak antar sensor sehingga robot dapat mengetahui seluruh kondisi di depannya.
3. Ban robot diganti dengan ban yang mempunyai lebar sekitar 1cm sehingga robot dapat bermanuver dengan lebih baik dan bodi robot dibuat sedikit lebar untuk menjaga keseimbangan robot.