

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari tugas akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.

V.1 Kesimpulan

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

1. Robot cerdas yang dibangun dapat bernavigasi menyusuri ruangan dengan konfigurasi yang berubah-ubah dan mengatasi gangguan-gangguan dalam bernavigasi dengan menggunakan pengontrol mikro ATmega16.
2. Penggunaan gear dan belt pada motor DC sangat membantu robot dalam melakukan navigasi karena menambah torsi pada motor sehingga dapat mengatasi gangguan-gangguan seperti tanjakan dan *uneven floor*. Kekurangannya adalah dimensi yang cukup besar dan gesekan roda yang besar.
3. Keberhasilan dalam melakukan navigasi menyusuri konfigurasi yang berubah-ubah adalah 65%, kegagalan dalam bernavigasi disebabkan karena kesalahan pembacaan sensor serta robot tidak akan sampai ke posisi tujuan jika tujuan berada pada ruang yang terpisah dari lainnya (seperti pulau).

V.2 Saran

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

1. Menggunakan metode baru yang disebut *Vector Field Histogram (VFH)*. Metode *VFH* menggunakan *histogram grid* dua dimensi *Cartesian* sebagai model dunia nyata.

2. Untuk algoritma pemrograman pada kondisi lantai atas menuju lantai bawah tidak menggunakan algoritma *wall follower* kiri atau yang dikenal dengan metode *edge detection*, tetapi menggunakan metode baru yang lebih baik yaitu metode *Virtual Force Field (VFF)*