

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Sistem pemetaan lingkungan dan navigasi robot avoider telah berhasil dirancang dan dibuat. Dari hasil pengujian yang dilakukan diambil simpulan sebagai berikut :

1. Sistem navigasi pada robot dipengaruhi oleh kombinasi sensor-sensor yang ada.
2. Sistem navigasi yang dihasilkan cukup baik dengan sistem delapan sensor. Tetapi jangkauan tiap sensor untuk mendeteksi halangan berbeda – beda.
3. Tingkat keberhasilan dari tiap kondisi lingkungan mempunyai prosentase keberhasilan 80% untuk kondisi lingkungan 1a, 90% untuk kondisi lingkungan 1b, 100% untuk kondisi lingkungan 2, dan 70% untuk kondisi lingkungan 3.
4. Warna yang cukup baik untuk direspon oleh sensor inframerah yaitu warna putih, dengan jarak jangkauan yang cukup jauh dibanding warna halangan yang di ujikan yakni 92– 110 mm.
5. Perangkat lunak yang dikembangkan dengan kendali fuzzy sangat efektif untuk system pemetaan lingkungan dan navigasi robot avoider, walaupun dengan evaluasi rule yang sangat kompleks.

5.2 Rekomendasi

Untuk pengembangan sistem navigasi dan pemetaan lingkungan dengan sensor inframerah yang menggunakan kendali logika fuzzy, selanjutnya ada beberapa saran yang bisa dipakai agar sistem pengambilan keputusan menjadi lebih baik yang dihasilkan lebih representatif.

1. Pada perancangan dan pembuatan robot avoider ini, hanya dipasang sensor yang berada di atas badan robot, alangkah baiknya jika ditambahkan sensor yang berada di bawah badan robot agar bisa mengetahui halangan rendah.
2. Pengambilan data jarak masih dilakukan dengan manual, jika robot avoider dikoneksikan langsung kekomputer, maka pengambilan jarak akan otomatis didapatkan dengan menggunakan interfacing.
3. Photodetektor yang menggunakan photodiode sangat sensitive dengan cahaya yang berada disekitarnya, oleh karena itu pemakai photodetektor harus jauh dari cahaya langsung.