

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisa beserta uji coba robot pemungut sampah berjalan berbasis IoT :

1. Pengembangan robot pemungut sampah berbasis Internet Of Things telah dibuat dengan berbagai komponen elektronika yaitu mikrokontroler arduino, NodeMCU ESP 8266, sensor ultrasonik juga sensor DHT 11, Driver Motor L298N, Servo SG90, dan juga Motor DC.
2. Pengujian sensor ultrasonik menghasilkan bahwa sensor dapat mendeteksi sampah dengan jarak kurang dari 5 cm. Hasil pengujian black box yang telah dilakukan menghasilkan bahwa pengembangan robot pemungut sampah berbasis IoT berbagai pengujiannya telah valid dan berjalan sesuai dengan apa yang di ujikan. Untuk uji kelayakan dari berbagai responden dapat disimpulkan robot ini sangat layak untuk digunakan dalam membersihkan sampah.
3. Untuk metode yang digunakan pada robot pemungut sampah berbasis IoT ini menggunakan metode fuzzy mamdani, dimana menggunakan 2 inputan yaitu sensor DHT 11 dan sensor ultrasonik kemudian akan menghasilkan output berupa kecepatan laju dari motor DC pada roda Robot.

B. Saran

Dari hasil penelitian tugas akhir pengembangan robot pemungut sampah berbasis IoT ini masih banyak kekurangan dan mungkin dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut, diantaranya yaitu :

- a. Robot dapat berjalan secara otomatis tanpa kendali smartphone dengan menggunakan sensor ultrasonik sebagai pendeteksi halangan.

- b. Sensor mampu mendeteksi jenis sampah dan dapat memilah sampah menggunakan sensor touch, sensor ir proximity dan sensor proximity inductive .
- c. Gerakan lengan robot lebih baik lagi dan mampu memungut sampah yang berukuran dan berbobot lebih berat lagi menggunakan motor servo MG 90.
- d. Kelemahan dari robot pemungut sampah berbasis IoT ini yaitu kurang maksimalnya sistem pencapit sampah serta jeda waktu dalam mendeteksi sampah, untuk dapat memaksimalkan sistem pencapit sebaiknya sistem pencapit dirangkai menggunakan bahan alumunium atau baja, serta mengatur delay waktu dalam mendeteksi sampah lebih cepat lagi.



UNUGIRI