

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari pengujian alat pada tugas akhir mengenai rancangan bangun alat tempat sampah pintar menggunakan metode logika fuzzy berbasis iot pada mikrokontroler yakni :

1. Penerapan metode fuzzy pada deteksi bau sampah menggunakan sensor MQ-4 ini telah sesuai dan berhasil dilaksanakan dengan fuzzy karena proses inputannya bisa mempertegas ketidakpastian dalam masalah pada saat mendeteksi bau sampah yang menyengat. Pendeteksi bau sampah telah berhasil dilaksanakan, adapun penggunaan sebuah kotak *acrylic* sebagai tempat media pelindung rangkain alat seperti Mikrokontroler Nodemcu8266, Bread board dan sisanya seperti sensor ultrasonic, sensor MQ-4, Motor Servo, Bread board ditempat pada body tempat sampah bagian dalam dan luar. Serta nantinya akan di tempatkan pada ruang tertutup agar pengujian atau penerapannya bisa lebih maksimal.
2. Cara kerja output juga sesuai dengan perancangan di program matlab untuk menentukan variabel output, menghitung titik tengah atau *Center of Area*. Dari proses fuzzyfikasi, fungsi rule, komposisi aturan dan defuzzyfikasi sesuai matlab dengan alat yang dirancang. Ketika sensor gas mendeteksi pada derajat keanggotan gas tinggi dan sensor ultrasonic untuk mendeteksi pada derajat keanggotan volume sedang maka output mengirim notifikasi pada telegram berupa "Warning / Danger".

3. Untuk kerja alat sampah pintar ini menggunakan Metode *fuzzy Mamdani* hasil pengujian yang telah dilaksanakan dapat berfungsi dengan baik. Untuk kerja alat sampah pintar ini sendiri memiliki komponen sensor ultrasonic, beardboard, sensor MQ-4, Motor servo. Dibuatnya tempat sampah pintar ini bertujuan agar memperingan kinerja dari petugas sampah dan menyiptakan lingkungan yang sehat, serta dapat diterapkan pada kalangan masyarakat umum agar dapat meminimalisir terjadinya bau sampah tidak sedap yang disebabkan oleh adanya sampah yang meluap dan bau.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari proyek akhir tersebut, masih terdapat banyak kekurangan dari proyek akhir ini karena keterbatasan materi, kemampuan dan waktu, sehingga dengan hasil yang telah diperoleh, maka perlu diperhatikan kembali dalam pembuatan alat serta dalam proses percobaan, antara lain sebagai berikut :

1. Dapat diberikan tambahan LCD pada alat tersebut agar dapat memantau gas lebih akurat dari pada hanya sekedar mengirim notif pada telegram.
2. Melakukan pengujian dan perbandingan menggunakan metode lain supaya dapat diketahui metode mana yang bisa lebih baik.