

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengukuran dan pembahasan tentang Perancangan kontroler Logika *Fuzzy* untuk *Tracking Control* pada Robot Sumo maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Logika merupakan ilmu yang sangat penting untuk dipelajari, karena merupakan ilmu dasar bagi ilmu-ilmu yang lain. Selain itu, logika juga merupakan ilmu untuk berpikir secara sistematis, sehingga mudah dipahami dan dapat dirunut kebenarannya.
2. Robot yang menggunakan *fuzzy logic* dapat memprediksikan kapan harus bertindak atau menghindar saat ada halangan di depannya dengan tanpa ada hitungan matematis yang diberikan oleh *user*. Sedangkan robot yang menggunakan algoritma pemrograman konvensional tidak akan dapat memutuskan sendiri untuk menghindar dari halangan yang ada di depannya.
3. Penerapan logika *fuzzy* pada robot sumo membuat kontrol robot semakin baik, adanya kecerdasan buatan yang ditanamkan pada robot membuat robot bersifat fleksibel dimana mampu beradaptasi dengan perubahan dan ketidakpastian serta lebih mudah dalam mendeteksi keberadaan benda/lawannya.
4. Sensor Ultrasonik HC-SR04 akan mendeteksi keberadaan benda mati/objek yang dianggap sebagai musuh dengan jarak maksimal 50 cm.
5. Robot sumo akan mendeteksi keberadaan suatu objek benda mati yang paling dekat. Dimana robot akan menabrak objek/benda terdekat dengan kecepatan motor yang telah diatur.
6. Robot akan bergerak ke serong kanan dan kanan apabila nilai tegangan PWM motor kiri lebih besar daripada nilai PWM motor kanan. Sebaliknya, robot akan bergerak serong kiri dan kiri apabila nilai PWM motor kanan lebih besar daripada nilai PWM motor kiri.

5.2 Saran

Untuk pengembangan sistem lebih lanjut penulis memberikan saran – saran sebagai berikut:

1. Dapat mengembangkan penggunaan dan penerapan algoritma logika *fuzzy* untuk sesuatu alat atau bahan yang lain.
2. Menambah jumlah sensor ultrasonik maka semakin banyak pula kondisi yang mampu ditangani oleh robot.
3. Pada saat melakukan pengukuran sensor ultrasonik diharapkan untuk menambah jarak pengukuran lebih dari 50 cm.
4. Penggunaan dan pemilihan sensor yang lebih baik akan meningkatkan kualitas dari alat yang akan dibuat, karena sensitivitas sensor berpengaruh besar terhadap kerja alat tersebut.
5. Untuk kemajuan kedepan, sensor ditambahkan pada bagian atas robot agar dapat dideteksi objek secara vertikal dan tidak hanya secara horizontal.