

ABSTRAK

Banyak robot-robot yang telah dibuat oleh para ahli meniru bentuk anatomi makhluk hidup. Salah satu robot yang banyak digemari adalah robot berkaki. Pemanfaatan robot berkaki pada perindustrian adalah mampu melewati tempat-tempat yang tidak dimungkinkan menggunakan robot beroda, sebagai contoh kelebihan robot berkaki adalah menaiki dan menuruni anak tangga.

Untuk mendukung pengembangan dan penggunaan sistem kontrol yang lebih maju, maka penulis mengajukan pembuatan Robot Quadropod Pendeteksi Halangan Dengan Menggunakan Logika Fuzzy.

Logika fuzzy mempunyai sifat yang fleksibel, artinya mampu beradaptasi dengan perubahan-perubahan, dan ketidakpastian serta memiliki kelebihan dalam proses penalaran secara bahasa (*linguistic reasoning*) sehingga mudah dimengerti sekaligus menjadi alasan mengapa robot ini menggunakan logika fuzzy. Untuk mengatur kecepatan langkah kaki robot penggunaan logika fuzzy akan sangat membantu mencapai tujuannya yaitu mengatur pergerakan dan kecepatan empat kaki robot dengan bantuan dua buah motor servo disetiap kakinya serta data input berupa jarak halangan yang terdeteksi oleh sensor *ultrasound*.

Sebagai robot berkaki yang mempunyai sistem pergerakan 2 DOF pada kaki robot, robot ini dapat berjalan dengan baik serta mampu mendeteksi jarak halangan dengan menggunakan sensor *ultrasound* dan jarak halangan tersebut bisa ditampilkan dengan baik oleh LCD 2x16. Logika fuzzy mampu mengatur kecepatan langkah kaki robot sesuai dengan jarak halangan yang terdeteksi oleh sensor *ultrasound*, semakin dekat jarak halangan maka semakin pelan kecepatan langkah kaki robot, dan robot akan berhenti pada jarak $\leq 5\text{cm}$.

Key words: Quadropod, Servo Motors, Fuzzy, Ultrasound Sensor.