

## PENERAPAN METODE *FUZZY LOGIC* PADA KURSI RODA ELEKTRIK DENGAN KENDALI SUARA

Azanul Khairi Ridia<sup>1</sup>, Anton Hidayat, M.T<sup>2</sup>, Derisma, M.T<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

<sup>2</sup>Dosen Teknik Elektronika Fakultas Teknik Elektro Politeknik Negeri Padang

<sup>3</sup>Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem pengatur pergerakan kursi roda elektrik menggunakan metode *fuzzy logic* yang dikendalikan dengan menggunakan perintah suara. Sistem dirancang dengan menggunakan metode *fuzzy logic* sebagai pengatur pergerakan motor dengan masukan data berasal dari sensor ultrasonik sebagai pendeteksi jarak dan *magnetic compass* sebagai pengukur arah pergerakan. Sedangkan modul *voice recognition* digunakan sebagai masukan perintah yang akan dijalankan oleh mikrokontroler. Berdasarkan hasil pengujian modul *voice recognition* memiliki persentase keberhasilan 82.85% dalam mengenali semua perintah yang diberikan. Sedangkan lama waktu sistem mencapai nilai *set point* 45° adalah 3,24 detik, *set point* 90° adalah 4,29 detik, *set point* -45° adalah 3,03 detik, *set point* -90° adalah 4,43 detik dan *set point* 180° adalah 5,35 detik.

**Kata kunci :** Kursi Roda Elektrik, *Fuzzy Logic*, Sensor Ultrasonik, *Magnetic Compass*, *Set Point*, *Voice Recognition*

# FUZZY LOGIC METHOD IMPLEMENTATION TO ELECTRIC WHEEL CHAIR WITH VOICE COMMAND

Azanul Khairi Ridia<sup>1</sup>, Anton Hidayat, M.T<sup>2</sup>, Derisma, M.T<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Undergraduate student, Computer System Major, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

<sup>2</sup>*Lecturer, Electrical Engineering, Padang State Polytechnic.*

<sup>3</sup>*Lecturer, Computer system, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

## ABSTRAK

This research purpose is to make an electronic wheel chair motion controlled system using fuzzy logic method that controlled by voice command. System designed to use fuzzy logic method as a motor motion controller using input data from ultrasonic sensor as a distance detector and magnetic compass to measure the motion direction. While the voice recognition module is used as a command input that will be executed by the microcontroller. Based on the testing result, voice recognition module have a success percentage around 82,85% to recognize all command that given. While the system duration to reach set point value of 45 is 3,24 second, set point value of 90 is 4,29, set point value of -45 is 3,03 second, set point value of -90 is 4,43 second, and set point value of 180 is 5,35 second.

**keyword :** Electronic wheelchair, *Fuzzy Logic*, UltrasonicSensor, *Magnetic Compass*, *Set Point*, *Voice Recognition*