

## **SISTEM KENDALI MOTOR MENGGUNAKAN FUZZY LOGIC PADA KURSI RODA ELEKTRIK**

**ACHMAD NADHIRI**

*Program Studi Teknik Elektro - S1, Fakultas Teknik,  
Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

*URL : <http://dinus.ac.id/>*

*Email : me2d\_2225@yahoo.com*

### **ABSTRAK**

kecacatan tubuh terutama kecacatan pada sistem penggerak akibat kecelakaan, lasia, penyakit misal stroke dan polio secara tidak langsung mengakibatkan aktifitas keseharian penderita terhambat. Didukung perkembangan teknologi dalam ilmu komputer dan kontrol, menjadi suatu gagasan untuk merealisasikan pembuatan alat bantu berupa kursi roda. kursi roda adalah alat bantu yang digunakan oleh orang yang mengalami kesulitan berjalan menggunakan kaki, baik dikarenakan oleh penyakit, cedera maupun cacat. Pada umumnya kursi roda masih membutuhkan orang lain untuk mendorongnya. penulis mencoba memodifikasi konstruksi kursi roda dengan menambahkan motor elektrik sebagai penggerak kursi roda. Dengan adanya pengembangan produk kursi roda elektrik ini diharapkan dapat membantu para penderita untuk beraktifitas dan berkreativitas dengan rasa aman tanpa mengandalkan bantuan dari orang lain.

Tujuan tugas akhir ini adalah menghasilkan rancangan sistem penggerak motor elektrik pada kursi roda dengan kendali kontrol fuzzy logic untuk menggerakannya kearah maju-mundur dan berbelok menggunakan joystick. Untuk menggerakannya motor menggunakan metode PWM (Pulse Width Modulation).

Metode yan digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Eksperimen tersebut adalah peneranagn teknologi sistem kendali fuzzy dalam pengaturan kecepatan motor DC pada kursi roda.

Bahan yang digunakan adalah mikrokontroler berfungsi sebagai pengendali utama yang akan mengolah data, sensor RPM digunakan sebagai timbal balik (feedback) pada output motor, motor DC digunakan untuk penggerak motor kanan dan kiri. joystick digunakan untuk mengatur arah jalan maju, mundur dan berbelok, dan rangkaian catu daya 12V dan 5V.

Berdasarkan hasil pengujian alat diperoleh hasil putaran roda konstan dengan berat badan yang bervariasi. pengendalian kursi roda dapat di operasikan menggunakan joystick.

Kata Kunci : kursi roda, kontrol fuzzy logic, mikrokontroler.

## **MOTOR CONTROL SYSTEM USING FUZZY LOGIC IN AN ELECTRIC WHEEL CHAIR**

**ACHMAD NADHIRI**

*Program Studi Teknik Elektro - S1, Fakultas Teknik,  
Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

*URL : <http://dinus.ac.id/>*

*Email : me2d\_2225@yahoo.com*

### **ABSTRACT**

disability disability pad body especially propulsion systems due to accidents, Lasia, eg stroke and polio diseases indirectly lead daily activities of patients hampered. Powered technological developments in computer science and control, became an idea for realizing creation tools such as wheelchairs. wheelchair is a tool used by people who have difficulty walking on legs, either due to illness, injury or disability. In general wheelchairs still need someone else to push. authors try to modify the construction of a wheelchair by adding an electric motor as the driving wheelchair. With the development of electric wheelchair product is expected to help patients to activities and creativity with a sense of security without relying on the help of others.

Purpose of this thesis is to produce a design of electric motor drive system to control a wheelchair with fuzzy logic control to move it towards the back and forth and turn using the joystick. For motors move it using the PWM (Pulse Width Modulation).

yan methods used in this study is eksperimen. Eksperimen peneranagn technology is the fuzzy control system of DC motor speed control a wheelchair.

The material used is a microcontroller serves as the main controller that will process the data, RPM sensors used for feedback (feedback) on output motors, DC motors are used to drive the motor right and left. joystick is used to set the direction of the forward, backward and turn, and The set 12V and 5V power supply.

Based on the obtained results of testing tools wheel rotation constant with varying weight. wheelchair control can be operated using the joystick.

**Keyword** : kursi roda, kontrol fuzzy logic, mikrokontroler.