

## ABSTRAK

**Muhammad Hidayat (15064033/2015) : Pemograman Penggerak Kursi Roda  
Menggunakan Motor BLDC Berbasis  
Arduino Mega 2560**

**Pembimbing : Juli Sardi, S.Pd, M.T**

Kursi roda adalah salah satu alat bantu yang digunakan oleh penderita *Disabilitas* atau lumpuh pada kakinya. Penderita *Disabilitas* merupakan masalah utama yang harus seseorang menggunakan kursi roda. Kegunaan kursi roda pada umumnya ialah untuk mempermudah seseorang berjalan atau beraktivitas kesehariannya. Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah untuk mempermudah seseorang penyandang *Disabilitas* untuk menggunakan kursi roda elektrik. Kursi roda elektrik ini menggunakan *Arduino Mega2560* sebagai pengontrol utama, dan *joystick* yang akan digunakan sebagai input pengontrolan arah maju dan mundur pada gerakan kursi roda, serta tombol kiri dan tombol kanan yang digunakan sebagai arah ke kanan, ke kiri, dan untuk mengaktifkan rem pada kursi roda. Pada kursi roda terdapat *Sensor Ultrasonik* sebagai input untuk mendeteksi dan mengaktifkan rem secara otomatis jika ada objek atau penghalang pada kursi roda tersebut.

Pada keamanan kursi roda ini, *Sensor ultrasonic* mengeluarkan pulsa *output 1 (high)* pada pin *trigger* mengeluarkan pancaran gelombang *ultrasonic* dan mendeteksi dalam jarak  $\leq 50$  cm, lalu pantulan terdeteksi oleh *sensor ultrasonic* dan mengirimkan ke *Arduino Mega2560* lalu mengirimkan interupsi untuk menghentikan motor dan mengaktifkan *central lock* sebagai mengerem kursi roda agar putaran motor akan tertahan dan motor akan secara otomatis berhenti.

Dari hasil pengujian ini jika sensor ultrasonic mendeteksi jarak  $\leq 50$  cm maka *motor BLDC* akan berhenti dan mengaktifkan *central lock* untuk mengerem pada kursi roda. Apabila *sensor ultrasonic* tidak mendeteksi adanya objek atau halangan, maka kursi roda dapat dioperasikan dengan menggunakan *joystick*, tombol kanan, dan tombol kiri untuk mengontrol arah gerakan pada kursi roda.

Kata kunci : *Motor BLDC, Arduino Mega2560, Sensor ultrasonic, Joystick, Tombol kanan, Tombol kiri, Central Lock*