

**PENINGKATAN KENYAMANAN DALAM PENGENDALIAN KURSI
RODA ELEKTRIK DENGAN GESTUR PERGELANGAN TANGAN
BERDASARKAN NILAI *PITCH*, *YAW* DAN *ROLL* MENGGUNAKAN
SENSOR *LEAP MOTION***

TUGAS AKHIR

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata
satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**

Oleh

Ahmad Bidawi

NIM.1410951052

Dosen Pembimbing :

Dr. Eng. Muhammad Ilhamdi Rusydi

NIP. 198205222005011002



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

2018

ABSTRAK

Penyandang disabilitas adalah ketidakmampuan anggota tubuh untuk melakukan suatu kegiatan ataupun aktivitas tertentu seperti orang normal biasanya. Keterbatasan manusia yang tidak memiliki anggota tubuh lengkap disebut dengan tunadaksa. Salah satu yang menjadi kendala bagi penyandang tunadaksa yaitu dalam mobilisasi. Sejalan ini penyandang tunadaksa menggunakan kursi roda konvensional dan kursi roda elektrik dengan kendali *joystick*. Namun, hal tersebut masih memiliki kendala, terkhusus bagi penyandang tunadaksa yang tidak memiliki jari tangan yang utuh. Oleh karena itu dirancanglah kursi roda elektrik dengan metode kendali gerakan pergelangan tangan menggunakan sensor *leap motion*. Pada tugas akhir ini akan dibangun sebuah metode yang dapat meningkatkan kenyamanan pengguna dan membuat sistem yang tidak kaku dalam pengendalian kursi roda. Pengendalian kursi roda ini berdasarkan nilai *pitch*, *yaw*, dan *Roll* dari gestur pergelangan tangan. Pengujian rentang nilai *pitch*, *yaw*, dan *Roll* dilakukan pada 15 orang yang terdiri dari 10 laki-laki dan 5 perempuan. Masing-masing responden melakukan percobaan sebanyak 5 kali untuk setiap variasi gerakan. Gerakan pengontrolan yang dirancang ada 5 yaitu maju, mundur, kiri dan kanan serta kondisi berhenti. Hasil pengujian simulasi dari 15 orang responden menunjukkan metode yang dibangun 100% mampu mengklasifikasi arah responden menilai metode gestur pergelangan tangan yang digunakan sudah efisien, nyaman dan tidak kaku untuk digunakan. Sedangkan untuk pengujian terhadap kursi roda elektrik ditujukan untuk 5 orang yang terdiri dari 3 laki-laki dan 2 perempuan. Hasil pengujian terhadap kursi roda elektrik menghasilkan variasi waktu yang beragam dalam menempuh rute jalur yang disediakan.

Kata Kunci : Leap Motion, Gestur Pergelangan Tangan, Kursi Roda