

**KENDALI KURSI RODA DENGAN PERGELANGAN TANGAN
MENGGUNAKAN SENSOR LEAP MOTION DENGAN
MEMPERHATIKAN KENYAMANAN PENGGUNA**

TUGAS AKHIR

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



Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2019

ABSTRAK

Judul	Kendali Kursi Roda Dengan Pergelangan Tangan Menggunakan Sensor Leap Motion Dengan Memperhatikan Kenyamanan Pengguna	Mir'atul Khairiah
Program Studi	Teknik Elektro	1410952034
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p style="text-align: center;">Abstrak</p> <p>Penyandang disabilitas merupakan seseorang yang memiliki keterbatasan pergerakan sehingga mengalami kesulitan dalam kegiatan sehari-hari. Salah satu jenis cacat yang sering ditemui ialah tunadaksa. Tunadaksa disebabkan oleh kelainan pada struktur tulang. Untuk saat ini penyandang tunadaksa menggunakan kursi roda sebagai alat bantu mereka dalam pergerakan. Namun hal tersebut masih memiliki kekurangan dalam segi kendali dan posisi kenyamanan bagi penggunanya. Oleh karena itu dikembangkanlah kendali kursi roda dengan sensor Leap Motion Controller dengan memperhatikan posisi kenyamanan pengguna.</p> <p>Pengendalian kursi roda ini berdasarkan nilai <i>pitch</i>, <i>yaw</i>, dan <i>roll</i> dari gestur pergelangan tangan pengguna. Gerakan pengendalian yang dirancang ialah maju, mundur, kanan, kiri, dan berhenti. Hasil pengujian dalam segi kenyamanan didapatkan berdasarkan nilai waktu pengguna mempertahankan posisi ini dan angket yang diisi. Rata-rata waktu responden mempertahankan posisi ini ialah 10.50 menit. Untuk hasil pengujian menggunakan rute untuk krusi roda sebesar 91.11% dari 5 orang responden dan 3 kali pengulangan.</p> <p>Dari hasil pengujian yang didapatkan, metode posisi kendali yang digunakan dalam penelitian ini sudah lebih efisien, nyaman, dan tidak cepat menimbulkan kelelahan. Hasil pendukung lainnya didapatkan dari pilihan dan kritik dari responden berdasarkan angket yang diberikan.</p> <p>Kata Kunci : Leap Motion, Posisi Pergelangan Tangan, Kenyamanan, Kursi Roda</p>		

ABSTRACT

Title	Wheelchair Control by Using Wrists' Sensor Leap Motion to Provide User's Comfort	Mir'atul Khairiah
Major	Electrical Engineering Engineering Faculty Andalas University	1410952034

Abstract

Person with disability is defined for those who possess limited mobility, hence difficulties in implementing daily activities. One of the most common types of disability is the motor disability. This aforementioned defect is caused by abnormalities within the bone structure. To date, motor-disabled persons use wheelchairs as their aids in movement. However, it still lacks in terms of control and convenience/comfort for its users. Therefore, the wheelchair control by using Leap Motion Controller sensor has been developed in order to provide position with the best convenience/comfort.

This wheelchair control worked based on the pitch, yaw, and roll values of the user's wrists' gesture. The designed control movement were namely "forward", "backward", "right", "left", and "stop". The observation in terms of convenience/comfort were collected based on value of time of the user maintaining the respective position and through questionnaires filling, as well. The average time of respondent maintaining position was 10.50 minutes. Meanwhile, observation demonstrated that rate on applying route for wheel cranes was 91.11% of 5 respondents, with 3 times repetition.

Research result indicated that utilization of control position in this study portrayed a more efficient, comfortable, and not rapidly causing fatigue. Other supporting outcomes were gathered from choices and critiques from the respondents who fulfilled the questionnaires.

Keywords : Leap Motion, wrist position, leisure, wheelchair

Padang, July 2019
Disetujui Oleh
Pembimbing Tugas Akhir


Dr. Eng. Muhammad Ilhamdi Rusydi
NIP. 19820522 200501 1 002