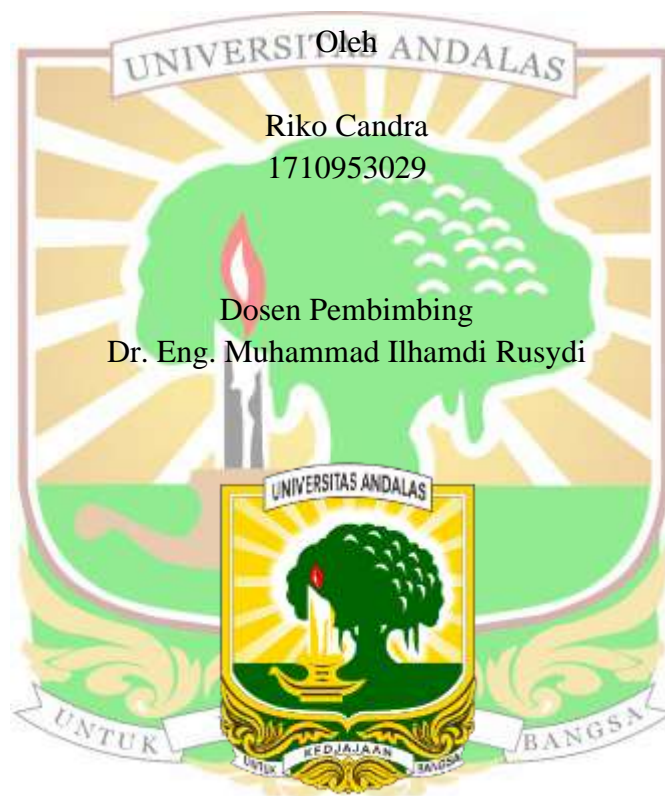


**SISTEM PENGOPERASIAN KURSI RODA MENGGUNAKAN SENSOR
ELECTROOCULOGRAPHY DENGAN METODE KLASIFIKASI
K-NEAREST NEIGHBOR**

TUGAS AKHIR

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



**Program Studi Sarjana
Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2021**

Judul	Sistem Pengoperasian Kursi Roda Menggunakan Sensor Electrooculography Dengan Metode Klasifikasi K-Nearest Neighbor	Riko Candra
Program Studi	Teknik Elektro	1710953029
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
ABSTRAK		
<p>Disabilitas adalah suatu kondisi seseorang mengalami keterbatasan untuk melakukan kegiatan ataupun aktivitas tertentu secara normal. Keterbatasan ini dapat menyebabkan penyandang disabilitas terkendala dalam mobilitas saat beraktifitas sehari-hari seperti orang normal pada umumnya. Kursi roda merupakan salah satu alat bantu alternatif bagi penyandang disabilitas. Jenis kursi roda yang telah dikembangkan adalah kursi roda dengan kendali suara. Akan tetapi, kursi roda jenis ini tidak bisa digunakan pada saat berada di keramaian, hal ini akan menyebabkan kesalahan perintah terhadap system. Maka dari itu, pada penelitian ini, dirancang system pengoperasian kursi roda dengan memanfaatkan sensor <i>electrooculography</i> (EOG). Metode K-Nearest Neighbor (KNN) digunakan sebagai pengklasifikasian sinyal EOG untuk mampu mengenali pergerakan mata. KNN yang dirancang memiliki 16 kelas target dimana terdapat 6 kelas target yang menjadi masukan kursi roda. Dari total 6940 data, 4164 data digunakan sebagai data latih dan 2776 data digunakan sebagai data uji. Hasil pengujian yang dilakukan dengan metode KNN mendapatkan hasil akurasi 93,2%. Sebanyak 6 kelas target digunakan dalam implementasi kursi roda. Hasil pengujian langsung terhadap system mendapatkan tingkat keberhasilan pergerakan mata terhadap pergerakan kursi roda sebesar 93,33%.</p> <p>Kata Kunci : disabilitas, kursi roda, pergerakan mata, sensor <i>electrooculography</i>, KNN</p>		

<i>Title</i>	<i>Wheelchair Operation System Using Electrooculography Sensor With K-Nearest Neighbor Classification Method</i>	Riko Candra
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering</i>	1710953029
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
ABSTRACT		
<p>Persons with disabilities are a condition of a person experiencing limitations to carry out certain activities or activities normally. This limitation can cause people with disabilities to be constrained in mobility during daily activities like normal people in general. A wheelchair is an alternative tool for people with disabilities. The type of wheelchair that has been developed is a wheelchair with voice control. However, this type of wheelchair cannot be used when in a crowd, this will cause an error to command the system. Therefore, in this study, a wheelchair operating system was designed using an electrooculography (EOG) sensor. The K-Nearest Neighbor (KNN) method is used as a classification of EOG signals to be able to recognize eye movements. The designed KNN has 16 target classes where there are 6 target classes that are wheelchair input. From a total of 6940 data, 4164 data were used as training data and 2776 data were used as test data. The results of the tests carried out using the KNN method obtained an accuracy of 93.2%. A total of 6 target classes were used in the wheelchair implementation. The results of direct testing of the system get the success rate of eye movement on wheelchair movement of 93.33%.</p> <p><i>Keywords</i> : disability, wheelchair, eye movement, electrooculography sensor, KNN</p>		

