

**APLIKASI SENSOR *LEAP MOTION* UNTUK MENGOPERASIKAN
VIRTUAL KEYBOARD DENGAN MENGGUNAKAN PERGERAKAN
PERGELANGAN TANGAN**

TUGAS AKHIR

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

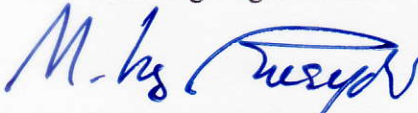


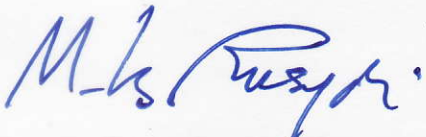
Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2017

Judul	Aplikasi Sensor <i>Leap Motion</i> Untuk Mengoperasikan <i>Virtual Keyboard</i> Dengan Menggunakan Pergerakan Pergelangan Tangan	Willy Azhar
Program Studi	Teknik Elektro	1310951060
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Dalam tugas akhir ini dirancang suatu GUI <i>virtual keyboard</i> yang dibuat dari software processing. Adapun GUI yang dibuat ada dua macam GUI <i>virtual keyboard</i> yaitu GUI dengan tombol alfabet dilengkapi dengan kata bergambar dan GUI qwerty dilengkapi dengan kata bergambar. <i>Virtual keyboard</i> ini dapat dioperasikan dengan menggunakan sensor <i>leap motion</i> sebagai pembaca gerakan pergelangan tangan pengguna. Ada tiga buah metode dalam penelitian ini yaitu metode pencarian karakter, metode pemilihan karakter dan metode penghapusan karakter. Metode pencarian karakter dilakukan dengan cara menggerakkan pergerakan tangan ke atas, ke bawah, ke kiri, dan ke kanan. Metode memilih karakter dengan cara memutar pergelangan tangan ke atas dan metode menghapus karakter dengan cara memutar pergelangan tangan ke bawah. Pengujian sistem secara keseluruhan dilakukan dengan cara membandingkan karakter yang dipilih pada <i>keyboard</i> sama atau tidak dengan karakter yang ditampilkan pada layar. Pengujian keefektifan waktu dilakukan dengan cara membandingkan dua jenis GUI yang dibangun untuk masing-masing kata dan kalimat yang telah ditetapkan. Dari pengujian efektifitas pengetikan huruf, GUI alfabet memiliki waktu pengetikan yang lebih cepat dari pada GUI qwerty dengan selisih rata-rata dibawah 10 detik. Sedangkan pengetikan kata bergambar dengan huruf GUI alfabet juga lebih cepat dari pada GUI qwerty dengan selisih rata-rata dibawah 29 detik. Aplikasi GUI ini memiliki keakuratan 100 % dalam hal menampilkan kata atau huruf dan sudah dapat digunakan oleh para penyandang disabilitas ganda seperti tuna wicara yang tidak memiliki jari tangan atau memiliki jari tangan tetapi tidak berfungsi dengan baik.</p>		
<p>Kata Kunci : <i>Leap Motion</i>, <i>GUI virtual keyboard</i>, Penyandang disabilitas, <i>Processing</i></p>		
<p>Padang, 28 Juli 2017 -Disetujui oleh : Pembimbing Tugas Akhir</p>		
		
<p><u>Dr. Eng. Muhammad Ilhamdi Rusydi</u> NIP. 198205222005011002</p>		

Title	Leap Motion Sensor Application To Operate Virtual Keyboard Using Wrist Movement.	Willy Azhar
Mayor	Electrical Engineering	1310951060
Engineering Faculty Andalas University		
Abstract		
<p>In this final project designed a GUI virtual keyboard made from software processing. As for the GUI is made there are two kinds of virtual GUI keyboard that is GUI with alphabet key is equipped with pictorial word and GUI qwerty equipped with picture word. This virtual keyboard can be operated by using leap motion sensor as a reader of the user's wrist movement. There are three methods in this research that is character search method, character selection method and character removal method. Character search method is done by moving the movement of the hand up, down, left, and right. The method of choosing a character by turning the wrist up and the method of removing the character by turning the wrist down. Overall system testing is done by comparing the selected characters on the keyboard the same or not with characters displayed on the screen. Time-effectiveness testing is done by comparing two types of GUIs built for each word and sentence. From testing the effectiveness of typing letters, the GUI alphabet has a faster typing time than a qwerty GUI with an average difference of less than 10 seconds. While typing the word illustrated with the alphabet GUI letter is also faster than the qwerty GUI with an average difference of under 29 seconds. This GUI app has 100% accuracy in terms of displaying words or letters and can already be used by people with dual disabilities like speech-speakers who do not have fingers or have fingers but are not functioning properly.</p>		
<p>Keyword : <i>Leap Motion, GUI Virtual Keyboard, Persons with disabilities, Processing</i></p>		
<p>Padang, July 28, 2017 Approved by : Advisor of Final Project</p>		
		
<p><u>Dr. Eng. Muhammad Ilhamdi Rusydi</u> NIP. 198205222005011002</p>		