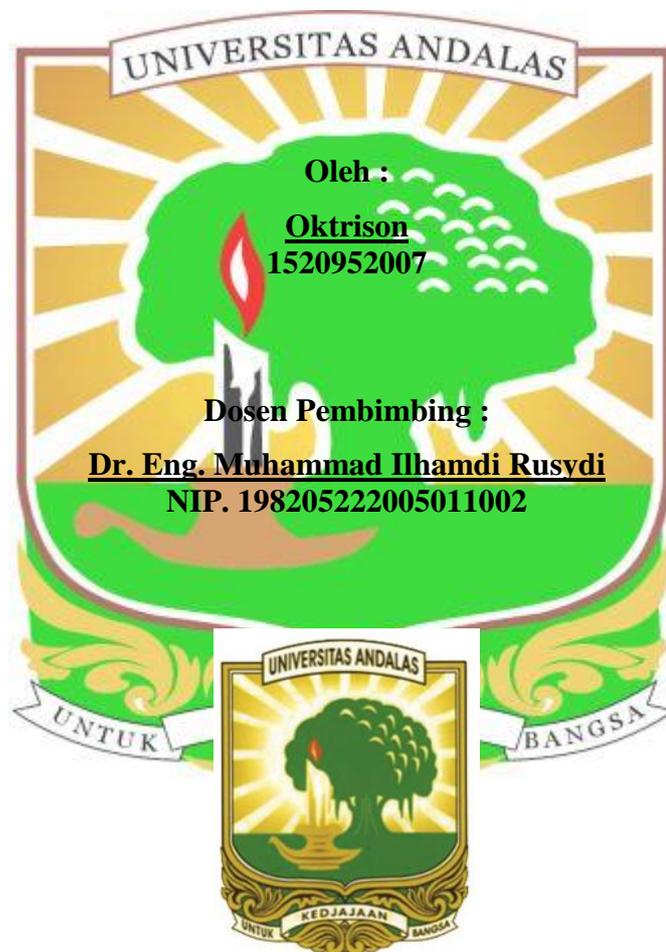


**PERANCANGAN DAN ANALISIS KINERJA JARINGAN SYARAF
TIRUAN DALAM PENGENALAN GERAKAN TANGAN UNTUK
PENGENDALIAN *VIRTUAL KEYBOARD* MENGGUNAKAN SENSOR
*LEAP MOTION***

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Jenjang Strata Dua (S-2)
di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas



PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

2019

Judul	Perancangan dan Analisis Kinerja Jaringan Syaraf Tiruan Dalam Pengenalan Gerakan Tangan Untuk Pengendalian <i>Virtual Keyboard</i> Menggunakan Sensor <i>Leap Motion</i>	Oktrison
Program Studi	Teknik Elektro	1520952007

Fakultas Teknik
Universitas Andalas

ABSTRAK

Penyandang cacat atau disabilitas mengalami berbagai keterbatasan seperti fisik, mental, intelektual atau sensorik dalam jangka waktu yang lama, sehingga dalam berinteraksi memiliki hambatan dan keterbatasan di lingkungan sekitarnya. Penyandang disabilitas yang menderita tunawicara dan cacat jari sangat sulit melakukan komunikasi dan menyampaikan pesan terhadap orang sekitar. Dalam penelitian ini dirancang suatu sistem untuk pengendalian *virtual keyboard* dengan sensor *Leap Motion* untuk menyampaikan pesan atau informasi. *Virtual keyboard* digerakan berdasarkan gerakan pergelangan tangan yaitu normal, atas, bawah, kanan, kini, putar atas dan putar bawah. Jaringan Syaraf Tiruan (JST) backpropagation digunakan untuk mendeteksi dan mengenalkan pergerakan pegelangan tangan. JST dirancang sebanyak empat buah yaitu JST1 untuk mendeteksi dan mengenalkan kondisi normal, JST2 untuk kondisi atas dan bawah, JST3 untuk kondisi kanan dan kiri serta JST4 untuk pilih dan hapus. Metoda yang digunakan adalah sebanyak dua Tipe, model Tipe 1 dan model Tipe2. Tipe 1 memiliki satu parameter input pada JST2, JST3 dan JST4 sedangkan Tipe 2 memiliki tiga parameter input pada JST2, JST3 dan JST4. Dari hasil pengujian didapatkan performa Tipe 2 memiliki kecepatan pengetikan lebih baik dari pada Tipe 1 dengan selisih 50.1 detik pada pengetikan 51 karakter. Dan untuk efektivitas sistem Tipe 2 memiliki kecepatan pengetikan per karakter lebih cepat dibanding dengan Tipe 1 dengan selisih 0.81 detik.

Kata kunci : *Leap Motion*, Jaringan Syaraf Tiruan, *Virtual Keyboard*