

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN TUGAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Batasan Masalah .....	2
I.3. Tujuan Penelitian .....	3
I.4. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
II.1. <i>Performance Analysis of Left/Right Hand Movement Classification from EEG Signal by Intelligent Algorithms .....</i>	<i>4</i>
II.2. <i>A Review of Classification Algorithms for EEG-based Brain Computer Interfaces .....</i>	<i>5</i>
II.3. <i>Online Classification of Imagined Hand Movement Using a Consumer Grade EEG Device.....</i>	<i>6</i>
II.4. <i>Brain-EEG Signal Classification Based on Data Normalization for Controlling a Robotic Arm.....</i>	<i>7</i>
II.5. Klasifikasi Tiga Kondisi (Imajinasi Gerakan Tangan Kanan dan Kiri Serta Pengucapan Kata) Berbasis Data EEG Menggunakan Metode <i>Support Vector Machine</i> .....	8
II.6. Referensi untuk Penelitian.....	9
<b>BAB III DASAR TEORI .....</b>	<b>10</b>
III.1. Stroke .....	10

III.2. Terapi Stroke .....	10
III.3. Gerakan Terapi Pasca-Stroke .....	11
III.3.1. Gerakan Jari Tangan.....	11
III.3.2. Gerakan Jempol Tangan .....	12
III.3.3. Gerakan Pergelangan Tangan .....	14
III.3.4. Gerakan Lengan Bawah .....	15
III.4. <i>Brain Computer Interface</i> .....	16
III.5. Sinyal Otak.....	16
III.6. Elektroensefalografi.....	18
III.7. Sistem 10-20.....	23
III.8. Emotiv EPOC .....	24
III.9. Pengolahan Data EEG .....	25
III.10. Klasifikasi Data .....	29
III.11. Metode <i>Support Vector Machine</i> .....	33
III.12. Normalisasi Data .....	37
<b>BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	40
IV.2. Tata Laksana Penelitian.....	41
IV.3. Studi Literatur .....	43
IV.4. Instalasi Software Emotiv EPOC dan Python.....	43
IV.5. Penentuan Mekanisme Akuisisi Data EEG .....	44
IV.6. Pengambilan Data.....	45
IV.7. Ekstraksi Fitur .....	46
IV.8. Normalisasi Data .....	47
IV.9. Pemilihan Fitur .....	47
IV.10. Penentuan Komposisi Jumlah Sampel.....	48
IV.11. Permodelan <i>Classifier Support Vector Machine</i> .....	49
IV.12. Pengujian Data .....	50
IV.13. Validasi Data.....	50
IV.14. Analisis Hasil .....	51

<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
V.1. Pengambilan Data .....	52
V.2. Ekstraksi Fitur .....	53
V.3. Normalisasi Data .....	53
V.4. Pemilihan Fitur .....	54
V.5. <i>Grid-Search</i> dan Pengujian <i>Classifier</i> .....	58
V.6. <i>Cross-Validation</i> dan <i>Confusion Matrix</i> .....	59
V.7. Analisis Hasil .....	63
V.7.1. Analisis Nilai Akurasi .....	63
V.7.2. Analisis <i>Confusion Matrix</i> .....	64
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>66</b>
VI.1. Kesimpulan .....	66
VI.2. Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN A .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN B.....</b>	<b>73</b>