

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN TUGAS</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN</b>	<b>xvii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xix</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xxi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang . . . . .	1
I.2. Perumusan Masalah . . . . .	2
I.3. Batasan Masalah . . . . .	3
I.4. Tujuan . . . . .	3
I.5. Manfaat . . . . .	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
II.1. Isi Tinjauan Pustaka . . . . .	5

<b>III. DASAR TEORI</b>	<b>9</b>
III.1. Psikoterapi . . . . .	9
III.2. Emosi . . . . .	9
III.3. Jaringan Otot . . . . .	11
III.3.1. Fisiologi jaringan otot . . . . .	11
III.4. <i>Electromyography</i> . . . . .	14
III.4.1. Generasi Sinyal EMG . . . . .	14
III.4.2. Sumber Gangguan ( <i>Noise</i> ) pada Sinyal sEMG . . . . .	15
III.4.3. <i>Electromyograph</i> . . . . .	18
III.4.4. Perlakuan ( <i>treatment</i> ) pada Permukaan Kulit . . . . .	20
III.5. Otot Wajah . . . . .	21
III.5.1. Persarafan Otot Wajah . . . . .	22
III.5.2. Ekspresi Wajah sebagai Manifestasi Emosi . . . . .	22
III.5.3. Pembentukan Ekspresi Wajah . . . . .	23
III.6. Pengenalan Pola . . . . .	26
III.6.1. Ekstraksi Fitur . . . . .	28
III.6.2. Reduksi Fitur . . . . .	28
III.6.3. Proses pengklasifikasian . . . . .	29
III.7. <i>Multilayer Perceptron</i> (MLP) . . . . .	35
III.8. <i>k-fold Cross Validation</i> . . . . .	35
<b>IV. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	<b>38</b>
IV.1. Tempat dan Waktu Penelitian . . . . .	38
IV.2. Metode Penelitian . . . . .	38
IV.3. Alat dan Bahan Penelitian . . . . .	38
IV.4. Tata Laksana Penelitian . . . . .	40
IV.4.1. Studi Literatur . . . . .	41

IV.4.2.	Perancangan Sistem Klasifikasi . . . . .	41
IV.4.3.	Pembangunan Sistem Klasifikasi . . . . .	41
IV.4.4.	Pengambilan Data . . . . .	44
IV.4.5.	Analisis Hasil Penelitian . . . . .	49
IV.5.	Penulisan Laporan . . . . .	52
<b>V.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>53</b>
V.1.	Perancangan Sistem . . . . .	53
V.1.1.	Tuntutan Perancangan . . . . .	53
V.1.2.	Sistem <i>Hardware</i> untuk Akuisisi dan Pengolahan Data . . . . .	53
V.1.3.	Sistem <i>Software</i> untuk Pengolahan dan Klasifikasi Data . . . . .	54
V.2.	Pembangunan Sistem . . . . .	65
V.2.1.	Sistem <i>Hardware</i> . . . . .	65
V.2.2.	Sistem <i>Software</i> . . . . .	66
V.3.	Analisis Data . . . . .	69
V.3.1.	Analisis Perilaku Sensor EMG . . . . .	69
V.3.2.	Data Hasil Pengukuran . . . . .	73
V.3.3.	<i>Tuning Parameter Model</i> . . . . .	74
<b>VI.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>80</b>
VI.1.	Kesimpulan . . . . .	80
VI.2.	Saran . . . . .	80
<b>LAMPIRAN</b>		
<b>A.</b>	<b>Data Penelitian</b>	<b>87</b>
<b>B.</b>	<b>Listing Program</b>	<b>98</b>