

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB III DASAR TEORI.....</b>	<b>10</b>
3.1 Electroencephalograph (EEG) .....	10
3.2 Brain Computer Interface (BCI) .....	13
3.3 Tapis Digital.....	15
3.4 Discrete Fourier Transform.....	17
3.5 Root Mean Square (RMS) .....	18
3.6 MaxMin.....	18
3.7 Jaringan Syaraf Tiruan (JST).....	20
3.8 Confusion Matrix .....	21
3.9 Ganglion Board.....	22
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>23</b>
4.1 Analisis Sistem.....	23
4.2 Perancangan Sistem Secara Keseluruhan .....	24
4.3 Akuisisi data.....	25

4.3.1	Piranti Akuisisi Data.....	26
4.3.2	Metode Eksperimen Akuisisi Data.....	27
4.4	Perancangan Perangkat Lunak.....	28
4.4.1	Preprocessing.....	29
4.4.2	Ekstraksi ciri.....	31
4.4.3	Deteksi Gerakan Tangan .....	33
4.4.4	Blok pembanding gerakan tangan .....	36
4.5	Rencana Pengujian Sistem.....	37
<b>BAB V IMPLEMENTASI .....</b>		<b>40</b>
5.1	Implementasi Akuisisi Data.....	40
5.1.1	Implementasi piranti akuisisi data .....	40
5.1.2	Implementasi metode eksperimen akuisisi data .....	41
5.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	42
5.2.1	Implementasi <i>preprocessing</i> .....	43
5.2.2	Implementasi ekstraksi ciri.....	44
5.2.3	Implementasi deteksi gerakan tangan.....	46
5.2.4	Implementasi blok pembanding gerakan tangan .....	48
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>51</b>
6.1	Data Subjek Penelitian.....	51
6.2	Hasil Akuisisi Data .....	51
6.3	Hasil Tahapan <i>Preprocessing</i> .....	53
6.4	Hasil Tahapan Ekstraksi Ciri .....	54
6.4.1	Hasil analisis pada ranah waktu.....	54
6.4.2	Hasil analisis pada ranah frekuensi .....	58
6.5	Hasil Tahapan Klasifikasi .....	62
6.5.1	Hasil deteksi gerakan tangan .....	62
6.5.2	Hasil blok pembanding gerakan tangan.....	63
6.6	Pengujian Sistem BCI.....	64
6.6.1	Hasil analisis kelompok gerakan vertikal.....	68
6.6.2	Hasil analisis kelompok gerakan gengaman.....	69
6.6.3	Hasil analisis kelompok relaks .....	70
6.6.4	Hasil analisis secara keseluruhan .....	71



<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>73</b>
A. Kesimpulan .....	73
B. Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>77</b>