

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Otot.....	9
3.1.1 Otot Rangka	9
3.1.2 Anatomi Otot Lengan Bawah	10
3.1.3 Gerakan Fleksi dan Ekstensi	12
3.2 Electromyography (EMG).....	13
3.3 Elektroda Permukaan	14
3.4 Discrete Fourier Transform (DFT).....	14
3.5 Short-Time Fourier Transform (STFT).....	16
3.6 Analysis of Variance (ANOVA).....	18
3.7 Mutual Information	19
3.8 Jaringan Saraf Tiruan (JST).....	20
3.8.1 Forward Propagation	21
3.8.2 Backpropagation	22
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN SISTEM.....	23
4.1 Tahapan Penelitian	23
4.2 Analisis Sistem	24
4.3 Alat dan Bahan	25
4.4 Akuisisi Data	25
4.5 Rancangan Sistem	28
4.5.1 Pra-Pengolahan Sinyal	29
4.5.2 Ekstraksi Fitur	29
4.5.3 Seleksi Fitur	30
4.5.4 Klasifikasi Gerakan.....	31
4.6 Rencana Pengujian Sistem	32
BAB V IMPLEMENTASI.....	34
5.1 Implementasi Akuisisi Data	34
5.2 Implementasi Sistem	36

5.2.1	Implementasi Pra-Pengolahan.....	36
5.2.2	Implementasi Ekstraksi Fitur	39
5.2.3	Implementasi Klasifikasi.....	43
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		47
6.1	Akuisisi Data	47
6.2	Hasil Pra-Pengolahan	48
6.3	Hasil Ekstraksi Fitur	50
6.3.1	Hasil Ekstraksi Fitur Domain Waktu	52
6.3.2	Hasil Ekstraksi Fitur Domain Waktu-Frekuensi	54
6.4	Hasil Klasifikasi	58
6.4.1	Hasil Klasifikasi 5 Kelas Gerakan Tanpa Segmen	60
6.4.2	Hasil Klasifikasi 5 Kelas Gerakan Tanpa Segmen dengan Seleksi Fitur	64
6.4.3	Hasil Klasifikasi 5 Kelas Gerakan 10 Segmen	67
6.4.4	Hasil Klasifikasi 5 Kelas Gerakan 10 Segmen dengan Seleksi Fitur..	71
6.4.5	Hasil Klasifikasi 4 Kelas Gerakan Tanpa Segmen	75
6.4.6	Hasil Klasifikasi 4 Kelas Gerakan Tanpa Segmen dengan Seleksi Fitur	78
6.4.7	Hasil Klasifikasi 4 Kelas Gerakan 10 Segmen	82
6.4.8	Hasil Klasifikasi 4 Kelas Gerakan 10 Segmen dengan Seleksi Fitur..	84
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		87
7.1	Kesimpulan.....	87
7.2	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA		89
LAMPIRAN.....		92