

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 <i>History</i> Riset Penggunaan EMG untuk Tangan Prostetik	4
2.2 <i>Electromyography</i> (EMG).....	7
2.3 Gerakan Fleksi dan Ekstensi pada Jari Tangan	8
2.4 Ekstraksi Ciri.....	9
2.5 Metode Klasifikasi.....	10
2.6 Komponen Sistem EMG untuk Lengan Prostetik	11
1. Modul Sensor Otot EMG.....	12
2. Elektroda.....	12

3. Mikrokontroler.....	13
4. <i>Prototype</i> Jari Tangan Prostetik.....	14
5. Motor Servo	15
6. <i>Audio Jack</i>	16
7. Audacity.....	16
8. MATLAB	17
9. Baterai.....	17
2.7 Komunikasi Serial MATLAB dengan Arduino	18
2.8 <i>Fast Fourier Transform</i> (FFT)	19
2.9 <i>Envelope Detection</i>	20
2.10 <i>Confusion Matrix</i>	21
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	23
3.1 Cara Kerja Sistem Jari Tangan Prostetik.....	24
3.2 Desain Sistem Jari Tangan Prostetik	26
3.2.1 Penempatan Elektroda	26
3.2.2 Proses Akuisisi Sinyal	27
3.2.3 <i>Pre-Processing</i>	28
3.2.4 Proses Ekstraksi Ciri.....	29
3.2.5 Proses Klasifikasi.....	30
3.2.6 Proses Komunikasi Serial MATLAB dengan Arduino	30
BAB 4 PENGUJIAN	33
4.1 Parameter yang Akan Di Uji	33
4.2 Cara Pengujian.....	33
4.2.1 Akuisisi Sinyal EMG.....	33
4.2.2 <i>Pre-Processing</i>	35
4.2.3 Ekstraksi Ciri	38

4.2.4 Klasifikasi.....	41
4.2.5 <i>Confusion Matrix</i>	42
4.2.6 Komunikasi Serial MATLAB dengan Arduino.....	43
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Simpulan.....	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN A.....	51
LAMPIRAN B.....	62
LAMPIRAN C.....	70