

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metode Penelitian .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Tinjauan Riset Terdahulu .....	3
2.2 Tangan <i>Prosthetic</i> .....	5
2.3 Sinyal EMG .....	6
2.4 Gerak Fleksi dan Extensi Pada Otot .....	7
2.5 <i>Machine Learning</i> .....	8
2.6 Fitur Ekstraksi .....	8
2.7 Mikroprosesor .....	12
2.8 3D Model .....	12
BAB III PERANCANGAN SISTEM .....	14
3.1 Desain sistem secara umum .....	14
3.2 Desain sistem perangkat keras .....	14
3.3 Desain tangan prosthetic .....	15
3.4 Metode .....	16
3.4.1 Teknik Experimen Pada Subjek .....	16
3.4.2 Metode Akusisi sinyal .....	16
3.5 Training pada <i>machine learning</i> .....	18
3.6 Teknik kontrol pergerakan tangan .....	20
BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....	22

4.1 Pengujian motor servo.....	22
4.2 Sensor dan Peletakan EMG .....	23
4.2.1 Sinyal EMG .....	24
4.2.2 Kalibrasi Sinyal.....	25
4.3 Ekstraksi Ciri.....	26
4.3.1 Hjorth Time-Domain(HTD) .....	26
4.3.2 Slope-Sign Change(SSC).....	26
4.3.3 Skewness (SK).....	27
4.4 Extream Learning Machine (ELM).....	28
4.5 Implementasi Data Latih .....	29
4.6 Hasil Pengujian Klasifikasi .....	31
4.6.1 Pengujian Kelas 0 (menggenggam).....	31
4.6.2 Pengujian Kelas 1 (Telunjuk) .....	32
4.6.3 Pengujian Kelas 2 (Kelingking).....	33
4.6.4 Pengujian Kelas 3 (Tengah).....	34
4.6.5 Pengujian Kelas 4 (Manis).....	34
4.6.6 Pengujian Kelas 5 (Jempol).....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38
LAMPIRAN.....	40
Lampiran 1. Spesifikasi Komponen Hardware .....	40
Lampiran 2. Dokumentasi .....	44
Lampiran 3. Program dan Model ELM.....	45