

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACK</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Batasan Masalah	7
1.5 Manfaat	7
1.5.1 Manfaat Teoritis	7
1.5.2 Manfaat Praktis	8
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Studi Pustaka	9

2.2	Dasar Teori	11
2.2.1	Anatomi Sistem Gerak Otot Manusia	11
2.2.2	EMG	14
2.2.3	Sensor Oy Motion	15
2.2.4	<i>Raspberry Pi</i>	18
2.2.5	Ekstraksi Fitur Domain Waktu	19
2.2.6	<i>Machine Learning</i>	22
2.2.7	<i>Firebase</i>	26
2.2.8	<i>React Native</i>	26
2.2.9	Baterai Li-ion	28
BAB III		30
METODOLOGI PENELITIAN		30
3.1	Blok Diagram	30
3.2	Diagram Alir	32
3.3	Diagram Mekanis	33
3.4	Desain Penelitian	34
3.5	Alat dan Bahan	35
3.6	Variabel Penelitian	36
3.6.1	Variable Independen (Bebas)	36
3.6.2	Variable Dependen (Tergantung)	36
3.7	Definisi Operasional Variable	36
3.8	Teknik Analisis Data	37
3.8.1	Ekstraksi Domain Waktu	37
3.8.2	Aplikasi Android	38

3.9	Waktu dan Tempat Penelitian	38
3.10	Urutan Kegiatan	39
3.11	Jadwal Penelitian	40
BAB IV		42
HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		42
4.1	Hasil Pengujian dan Pengukuran	42
4.1.1	Hasil Perancangan Modul dan Rangkaian	42
4.1.2	Hasil Pengecekan Data Digital Sensor EMG	43
4.1.3	Hasil Data Sinyal Ekstraksi Fitur	47
4.1.4	Hasil Data <i>Scatter Plot</i> Masing-Masing Ekstraksi Fitur	52
4.1.5	Hasil Pengukuran Keterpisahan Data (<i>Euclidean Distance</i>)	55
4.2	Hasil Pembacaan Pada Aplikasi Android	58
4.2.1	Tampilan Pada <i>Firebase</i>	58
4.2.2	Desain Pada <i>React Native</i>	59
4.2.3	Tampilan Pada Aplikasi Android	60
4.2.4	Hasil Analisis	60
4.3	Hasil Perhitungan Harga	63
4.4	Dokumentasi Pengujian Pada Subjek	64
BAB V		66
PEMBAHASAN		66
4.3	Rangkaian	66

4.3.1	Rangkaian <i>Nocth Filter</i>	66
5.1.2	Rangkaian ADC	68
5.1.3	Rangkaian <i>Raspberry Pi</i>	69
5.2	Pembahasan Program <i>Python</i>	70
5.2.1	Program <i>Library</i> dan Inisialisasi	70
5.2.2	Program Mengaktifkan <i>Channel</i> ADC	71
5.2.3	Program Ekstraksi dan Penyimpanan data csv	72
5.2.4	Program <i>Scatter</i>	73
5.2.5	Program <i>Euclidean Distance</i>	75
5.3	Analisa Pengambilan Data EMG	77
5.4	Kinerja Modul dan Program pada Pengambilan Data	78
5.4	Pembahasan Aplikasi Android	81
5.4.1	Program pada <i>Raspberry</i>	81
5.4.2	Program pada Aplikasi Android	82
5.4.3	Tampilan pada Aplikasi Android	85
5.4.4	Kinerja Aplikasi Android	87
	BAB VI	88
	KESIMPULAN DAN SARAN	88
6.1	Kesimpulan	88
6.2	Saran	89
	DAFTAR PUSTAKA	90