

# DAFTAR ISI

LAPORAN SKRIPSI .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
<i>ABSTRAK</i> .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.4.1 Tujuan Umum.....	3
1.4.2 Tujuan Khusus.....	3
1.5 Manfaat.....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.5.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur .....	5
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Otot Upper Trapezius .....	6
2.2.2 Otot <i>Sternokleidomastoideus</i> .....	7
2.2.3 Otot longissimus capitis .....	7
2.2.4 Otot <i>Levator Scapulae Origo</i> .....	8
2.2.5 Otot Hyoid .....	8
2.2.6 Otot Scalenus Grup.....	9

2.2.7	Karakter Otot-otot Leher.....	9
2.2.8	Forward Head Posture (FHP).....	10
2.2.9	Elektromiografi (EMG).....	11
2.2.10	Rangkaian Pengkondisi Sinyal.....	13
2.2.11	Rangkaian Penguat Instrumentasi.....	13
2.2.12	Rangkaian <i>High Pass Filter</i> .....	14
2.2.13	Rangkaian <i>Low pass Filter</i> .....	15
2.2.14	Arduino.....	17
2.2.14	Akselerometer.....	18
2.2.16	Modul MPU 6050.....	20
2.2.17	Spesifikasi MPU6050.....	20
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>22</b>
3.1	Diagram Blok Sistem.....	22
3.2	Diagram Alir.....	24
3.3	Diagram Mekanis.....	25
3.4	Desain Penelitian.....	26
3.5	Alat dan Bahan.....	26
3.5.1	Alat.....	26
3.5.2	Bahan.....	27
3.6	Variabel Penelitian.....	27
3.6.1	Variabel Bebas.....	27
3.6.2	Variable Terikat.....	27
3.6.3	Variabel Terkendali.....	27
3.7	Definisi Operasional Variabel.....	28
3.8	Teknik Analisis Data.....	29
3.8.1	Rata-rata.....	30
3.8.2	Standar Deviasi.....	31
3.8.3	Ketidakpastian ( $U_a$ ).....	31
3.8.4	<i>Error (%)</i> .....	32
3.9	Urutan Kegiatan (Prosedur Penelitian).....	32
3.10	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	34
<b>BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS.....</b>		<b>36</b>
4.1	Hasil Perancangan Modul.....	36

4.1.1	Perancangan Modul Keseluruhan.....	36
4.1.2	Perancangan Modul Arduino.....	37
4.1.3	Perancangan Modul EMG .....	38
4.2	Hasil Pengukuran Rangkaian .....	38
4.2.1	Rangkaian Penguat Instrumentasi .....	39
4.2.2	Rangkaian Penguat <i>noninverting</i> .....	41
4.2.3	Rangkaian High Pass Filter .....	42
4.2.4	Rangkaian Low pass filter .....	44
4.2.5	Rangkaian Summing Amplifier.....	46
4.4	Pengukuran Sensor Akselerometer.....	48
4.6	Pengukuran Pada Responden .....	51
BAB 5 PEMBAHASAN .....		59
5.1	Pengkondisian Sinyal EMG .....	59
5.1.1	Rangkaian Penguat Instrumentasi .....	59
5.1.2	Rangkaian <i>High pass filter</i> .....	61
5.1.3	Rangkaian Low Pass Filter .....	62
5.1.4	Rangkaian Summing Amplifier.....	63
5.2	Pembahasan sensor akselerometer .....	65
5.3	Pembahasan Software keseluruhan .....	66
5.3.1	Pembahasan Program Arduino .....	67
5.4	Pembahasan Kinerja Sistem .....	68
5.5	Kelebihan dan Kekurangan Sistem .....	70
BAB 6 PENUTUP .....		71
6.1	Kesimpulan.....	71
6.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		