

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan	7
1.4.1 Tujuan Umum	7
1.4.2 Tujuan Khusus	7
1.5 Manfaat	8
1.5.1 Manfaat Teoritis	8
1.5.2 Manfaat Praktis	8

<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>9</b>
2.1 Studi Literatur	9
2.2 Teori Dasar	13
2.2.1 Otot	13
2.2.2 <i>Range of Moution</i>	15
2.2.3 MPU6050	17
2.2.4 Loadcell	18
2.2.5 Elektromiografi(EMG)	19
2.2.6 Aduino Nano	22
2.2.7 Telemetry	23
<b>BAB 3 METODOLOGI</b>	<b>25</b>
3.1 Diagram Blok	25
3.2 Diagram Alir	26
3.3 Diagram Mekanis Sistem	27
3.4 Alat dan Bahan	28
3.5 Variabel Penelitian	30
3.5.1 Variabel Bebas	30
3.5.2 Variabel Terikat	30
3.5.3 Variabel Kontrol	30
3.6 Definisi Operasional Variabel	30
3.7 Teknik Analisis Data	31

3.8	Urutan Kegiatan	31
3.9	Tempat dan Jadwal Penelitian	32
3.9.1	Tempat Penelitian	32
3.9.2	Jadwal Penelitian	33
<b>BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS</b>		<b>35</b>
4.1	Hasil Perancangan Alat	35
4.1.1	Hasil Perancangan Rangkaian	35
4.1.2	Hasil Perancangan Modul Keseluruhan	36
4.2	Hasil Pengujian Rangkaian EMG	38
4.2.1	Menggunakan Function Frekuensi 20 Hz	38
4.2.2	Hasil Pengujian Function Frekuensi 20 Hz	39
4.2.3	Menggunakan Function Frekuensi 100 Hz	39
4.2.4	Hasil Pengujian Function Frekuensi 100 Hz	40
4.2.5	Menggunakan Function Frekuensi 300 Hz	40
4.2.6	Hasil Pengujian Function Frekuensi 300 Hz	41
4.2.7	Menggunakan Function Frekuensi 500 Hz	41
4.2.8	Hasil Pengujian Function Frekuensi 500 Hz	42
4.2.9	Menggunakan Dryelektroda	42
4.3	Hasil Pendataan Responden	43
4.3.1	Pengukuran Sinyal EMG	44

<b>BAB 5 PEMBAHASAN</b>	<b>47</b>
5.1 Rangkaian	47
5.1.1 Rangkaian Mikrokontroller	47
5.1.2 Rangkaian Instrumentasi AD620	48
5.1.3 Rangkaian HPF dan LPF	49
5.1.4 Rangkaian Non-Inverting	51
5.1.5 Rangkaian Notch Filter	52
5.1.6 Rangkaian Adder	52
5.1.7 Pembahasan Rangkaian EMG	53
5.2 Program	53
5.2.1 Fungsi Input Library dan Inisialisasi	53
5.2.2 Fungsi Void Setup	55
5.2.3 Fungsi Void Loop	56
5.2.4 Program Telemetry	58
5.3 Hasil Penelitian	63
5.4 Kinerja Sistem Keseluruhan	63
<b>BAB 6 PENUTUP</b>	<b>65</b>
6.1 Kesimpulan	65
6.2 Saran	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>67</b>