

---

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	2
1.5. Manfaat.....	2
1.6. Metode Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II DASAR TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1. <i>Bioelektrisitas</i> .....	5
2.2. <i>Elektrooculogram (EOG)</i> .....	7
2.3. Elektroda.....	9
2.4. Penguat Biopotensial .....	11

---

2.5.	<i>Filter</i> Aktif Analog.....	13
2.6.	Mikrokontroler .....	15
2.7.	Analog to Digital Converter (ADC) .....	17
2.8.	<i>Driver Motor</i> DC.....	17
2.9.	<i>Proportional Integral Derivative</i> (PID) .....	20
<b>BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM</b> .....		25
3.1.	Rancangan Sistem Secara Umum.....	25
3.2.	Blok Rangkaian Pengakuisisi Sinyal Eog .....	26
3.2.1.	Penguat Instrumentasi.....	26
3.2.2.	<i>High Pass Filter</i> .....	28
3.2.3.	<i>Low Pass Filter</i> 1 .....	29
3.2.3.	<i>Penguat Utama</i> .....	30
3.2.3.	<i>Low Pass Filter</i> 2 .....	31
3.2.3.	Rangkaian <i>Clamper</i> .....	31
3.2.3.	Rangkaian Pembatas Tegangan .....	32
3.3.	Blok Transmisi Data Tanpa Kabel .....	33
3.3.1.	ADC dan Mikrokontroler.....	34
3.3.1.	Modul <i>Wireless</i> .....	35
3.4.	Blok Rangkaian <i>Driver Motor</i> DC.....	38
3.5.	Blok <i>Plant</i> dan Aktuator.....	40
3.6.	Perancangan Pemrograman .....	41
<b>BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS</b> .....		43
4.1.	Pengujian Rangkaian Pengakuisisi Sinyal EOG .....	43
4.1.1.	Pengujian Rangkaian Penguat Instrumentasi dan CMRR.....	43
4.1.1.1.	Tujuan Pengujian .....	43
4.1.1.2.	Cara Pengujian.....	43
4.1.1.3.	Analisis .....	45
4.1.2.	Pengujian Rangkaian HPF .....	46
4.1.2.1.	Tujuan Pengujian .....	46
4.1.2.2.	Cara Pengujian .....	46
4.1.2.3.	Analisis .....	48

---

4.1.3.	Pengujian Rangkaian LPF.....	48
4.1.3.1.	Tujuan Pengujian .....	48
4.1.3.2.	Cara Pengujian .....	48
4.1.3.3.	Analisis .....	50
4.1.4.	Pengujian Rangkaian Penguat Utama .....	50
4.1.4.1.	Tujuan Pengujian .....	50
4.1.4.2.	Cara Pengujian .....	50
4.1.4.3.	Analisis .....	51
4.1.5.	Pengujian Rangkaian <i>Calmp</i> .....	<b>51</b>
4.1.5.1.	Tujuan Pengujian .....	51
4.1.5.2.	Cara Pengujian .....	51
4.1.5.3.	Analisis .....	52
4.1.6.	Pengujian Kualitas Sinyal EOG .....	52
4.1.6.1.	Tujuan Pengujian .....	52
4.1.6.2.	Cara Pengujian .....	53
4.1.6.3.	Analisis .....	55
4.1.7.	Pengujian Kesesuaian Perintah Mata terhadap Gerak Kursi.....	56
4.1.7.1.	Tujuan Pengujian .....	56
4.1.7.2.	Cara Pengujian .....	56
4.1.7.3.	Analisis .....	60
4.1.8.	Pengujian PID .....	60
4.1.8.1.	Tujuan Pengujian .....	60
4.1.8.2.	Cara Pengujian .....	60
4.1.8.3.	Analisis .....	65
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>67</b>
4.1.	Kesimpulan.....	67
4.2.	Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN</b>		