

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR ISTILAH .....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Perumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II DASAR TEORI .....	5
2.1 Otak Manusia .....	5
2.2 Aktivitas Kelistrikan dan Gelombang Otak .....	5
2.3 EEG (Electroencephalography) .....	7
2.3.1 Prinsip Kerja EEG.....	7
2.3.2 Teknik Perekaman EEG .....	8
2.3.3 Penempatan Elektroda EEG.....	9

2.4 Elektroda .....	9
2.5 Penguat Daya ( <i>Amplifier</i> ).....	10
2.5.1 Penguat Sinyal Bio Potensial .....	10
2.5.2 <i>Inverting Amplifier</i> .....	11
2.6 Filter .....	12
2.6.1 <i>High Pass Filter</i> .....	12
2.6.2 <i>Low Pass Filter</i> .....	13
2.7 Mikrokontroler Arduino Uno.....	13
2.7.1 ADC (Arduino Uno) .....	14
2.7.2 Komunikasi Serial (Arduino Uno).....	15
2.8 Matlab .....	15
2.8.1 Komunikasi Serial Pada Matlab.....	16
2.8.2 Menampilkan Grafik Pada Matlab .....	16
<b>BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM.....</b>	<b>17</b>
3.1 Blok Diagram Sistem .....	17
3.2 Perancangan Perangkat Keras Monitoring Sinyal EEG.....	18
3.2.1 Elektroda .....	18
3.2.2 Penguat Instrumentasi .....	19
3.2.3 Filter Pertama (HPF).....	20
3.2.4 Filter Kedua dan Ketiga (LPF).....	21
3.2.5 Penguat Akhir .....	22
3.2.6 <i>Clamper</i> .....	23
3.2.7 Mikrokontroler Arduino Uno.....	24
3.3 Perancangan Perangkat Lunak (Software).....	25
3.3.1 Program ADC dan Komunikasi Serial.....	25
3.3.2 Program Matlab Komunikasi Serial dan Menampilkan Sinyal EEG.....	26

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS .....	27
4.1 Pengujian Penguat Instrumentasi .....	27
4.2 Pengujian Penguat Akhir.....	30
4.3 Pengujian Filter Pertama (HPF).....	33
4.4 Pengujian Filter Kedua dan Ketiga (LPF).....	35
4.6 Pengujian Rangkaian <i>Clamper</i> .....	38
4.7 Pengujian Program ADC dan Komunikasi Serial .....	39
4.8 Pengujian Sistem.....	39
BAB V PENUTUP.....	41
5.1 Kesimpulan .....	41
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	43
LAMPIRAN A.....	A1
LAMPIRAN B .....	B1
LAMPIRAN C .....	C1
LAMPIRAN D.....	D1