

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSYARATAN GELAR	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Batasan Masalah	10
1.4 Tujuan	11
1.4.1 Tujuan Teoritis	11
1.4.2 Tujuan Khusus	11
1.5 Manfaat	12
1.5.1 Manfaat Teoritis	12
1.5.2 Manfaat Praktis	12
BAB II TINJAUAN PUSAKA	13

2.1	Studi Literatur	13
2.2	Dasar Teori	18
2.2.1	Retina	18
2.2.2	Electroretinography	20
2.2.3	Discrete Wavelet Transform (DWT)	22
2.2.4	Rangkaian Instrumentation Amplifier	24
2.2.5	Rangkaian High Pass Filter	26
2.2.6	Rangkaian Low Pass Filter	27
2.2.7	Rangkaian Penguat <i>Non-Inverting</i>	28
2.2.8	Rangkaian Buffer atau Penyangga	29
2.2.9	Rangkaian Adder	30
2.2.10	Python	31
2.2.11	Software Arduino IDE	32
2.2.12	Matlab	33
	BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1	Diagram Alir Sistem	35
3.2	Diagram Alir	36
3.2.1	Diagram Alir Program Mikrokontroler	36
3.2.2	Diagram Alir pada Personal Computer (PC)	38
3.3	Diagram Mekanis	40
3.4	Alat dan Bahan	40

3.5	Desain Penelitian	41
3.6	Variabel Penelitian	41
3.6.1	Variabel Bebas	41
3.6.2	Variabel Terikat	42
3.6.3	Variabel kontrol	42
3.7	Definisi Operasional Variabel	42
3.8	Teknik Analisis Data	43
3.9	Urutan Kegiatan	44
3.10	Lokasi dan Waktu Penelitian	45
3.10.1	Lokasi Penelitian	45
3.10.2	Waktu Kegiatan Penelitian	46
	BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS	47
4.1	Pengujian Rangkaian Filter	47
4.1.1	Tujuan	47
4.1.2	Prosedur Pengujian	47
4.1.3	Peralatan Pengujian	47
4.1.4	Hasil Pengujian Rangkaian High Pass Filter	48
4.1.5	Dokumentasi Pengujian Filter HPF	49
4.1.6	Hasil Pengujian Rangkaian Low Pass Filter	50
4.1.7	Dokumentasi Pengujian Filter LPF	51
4.2	Hasil Pengukuran Test Poin Rangkaian ERG	52

4.2.1 Tujuan	52
4.2.2 Prosedur Pengukuran	52
4.2.3 Peralatan Pengukuran	52
4.2.4 Hasil Pengukuran	53
4.2.5 Analisis	57
4.3 Uji Alat Terhadap Responden	57
4.3.1 Hasil Pengukuran Terhadap Responden	58
4.4 Hasil Pengukuran Responden	72
4.4.1 Hasil Pengukuran Kondisi Mata Berkedip	72
4.4.2 Hasil Pengukuran ERG Stimulus 0,2 Second	74
4.4.3 Hasil Pengukuran ERG Stimulus 0,1 Second	75
4.4.4 Hasil Pengukuran ERG Stimulus 1 Second	76
4.5 Hasil Keseluruhan Pengukuran Responden	77
4.6 Hasil Nilai FFT	80
BAB V PEMBAHASAN	83
5.1 Desain Rangkaian	83
5.1.1 Rangkaian ERG	83
5.1.2 Rangkaian High Pass Filter	84
5.1.3 Rangkaian Low Pass Filter	85
5.1.4 Rangkaian Non-Inverting dan Adder	86
5.1.5 Rangkaian Buffer atau Penyangga	87

5.2	Program Arduino	88
5.3	Program Python	89
5.3	Analisa Pengambilan Data ERG	92
5.4	Kinerja Sistem Keseluruhan	94
5.5	Kekurangan Pada Penelitian	95
5.6	Manfaat Implikasi Modul	97
	BAB VI PENUTUP	99
6.1	Kesimpulan	99
6.2	Saran	101
	DAFTAR PUSTAKA	103
	LAMPIRAN	