

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metode Penelitian	4
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Biopotensial	7
2.1.1 Biopotensial Jantung.....	8
2.1.2 Biopotensial Otak.....	9
2.1.3 Biopotensial Otot	10

2.1.4	Biopotensial Mata	11
2.2	Elektroda	13
2.3	Elektrokardiogram (EKG).....	14
2.4	Elektroensefalogram (EEG).....	15
2.5	Elektromiogram (EMG).....	17
2.6	Elektrookulogram (EOG).....	18
2.7	Modul BioAmp EXG DIY	18
2.8	Akuisisi Sinyal dan Pemrosesan	19
2.9	Penguatan Filter Digital	20
2.10	Filter <i>Infinite Impulse Response (IIR)</i>	21
2.11	<i>Fast Fourier Transform (FFT)</i>	22
2.12	Filter <i>Notch</i>	22
2.13	Mikrokontroler	23
2.13.1	Arduino Nano.....	23
2.14	Parameter Uji Penelitian	24
2.14.1	Penguat Instrumen.....	24
2.14.2	Filter <i>Band Pass</i> (BPS)	24
2.14.3	<i>Signal Noise-To-Ratio</i> (SNR).....	25
2.14.4	Stabilitas <i>Wireless</i>	25
2.14.5	Waktu Komputasi dan Latensi	26
BAB III		28
PERANCANGAN SISTEM		28
3.1	Perancangan Sistem	28
3.1.1	Diagram Alir Perangkat.....	31
3.1.2	Perancangan Penguat Instrumentasi.....	32
3.1.3	Perancangan <i>Band Pass Filter</i>	32

3.2	Desain dan Spesifikasi <i>Hardware</i>	33
3.2.1	Rangkaian Penguat Instrumentasi	33
3.2.2	Rangkaian Filter Aktif	34
3.2.3	Alat dan Bahan	35
3.2.4	Konfigurasi Elektroda	37
3.3	Desain dan Spesifikasi <i>Software</i>	39
3.3.1	Desain <i>Firmware</i>	40
3.3.2	Konfigurasi Arduino IDE	40
3.3.3	Konfigurasi Graphical User Interface (GUI)	41
3.4	Skenario Pengujian	43
3.4.1	Pengujian Terhadap Subjek Manusia	44
BAB IV		49
Hasil dan Analisis		49
4.1	Pengujian <i>Hardware</i> dan Rangkaian	49
4.1.1	Pengujian dan Analisis <i>Gain</i>	49
4.1.2.	Pengujian <i>Signal-to-Noise Ratio</i> SNR)	51
4.1.3	Pengujian Stabilitas Komunikasi <i>Wireless</i>	52
4.2	Pengujian Perangkat secara Fungsionalitas	54
4.2.1	Pengujian Kinerja Rangkaian Filter	54
4.2.2	Pengujian Setiap Mode Pengukuran	55
4.3	Pengujian <i>Software</i> dan Integrasi	59
BAB V		61
KESIMPULAN DAN SARAN		61
5.1	Simpulan	61
5.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		64

DAFTAR LAMPIRAN.....	72
----------------------	----