

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	6
1.4. Tujuan	6
1.4.1. Tujuan Umum	6
1.4.2. Tujuan Khusus	6
1.5. Manfaat	7
1.5.1. Manfaat Teoritis	7
1.5.2. Manfaat Praktis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Studi Literatur	8
2.2. Dasar Teori	10
2.2.1. Oksigen dalam Darah	10
2.2.2. Saturasi Oksigen.	13
2.2.3. <i>Finger Sensor</i>	16

2.2.4.	<i>Motion Artifact</i>	18
2.2.5.	Filter Digital.....	18
2.2.6.	MATLAB.....	21
2.2.7.	Mikrokontroller Wemos Mega 2560.....	22
2.2.8.	LCD TFT Display.....	23
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1.	Diagram Blok Sistem	25
3.2.	Diagram Alir Proses Arduino Nano	27
3.3.	Diagram Alir Proses Wemos Mega 2560	28
3.4.	Diagram Alir Analisa Data	30
3.5.	Diagram Mekanis Sistem	31
3.6.	Alat dan Bahan	31
3.7.	Alur Penelitian	32
3.8.	Pengumpulan Data	32
3.8.1.	Variabel Bebas.....	32
3.8.2.	Variabel Terikat.....	33
3.8.3.	Variabel Kontrol.....	33
3.9.	Definisi Operasional Variabel	33
3.10.	Teknik Analisis Data	33
3.10.1.	Metode Pengambilan dan Analisa data.....	33
3.10.2.	Rata - rata.....	36
3.10.3.	<i>Error</i>	36
3.11.	Urutan Kegiatan	37
3.12.	Urutan Kegiatan	38
3.12.1.	Waktu dan tempat Kegiatan.....	38
3.12.2.	Jadwal Penelitian.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN		39
4.1.	Hasil Akurasi Alat	39
4.2.	Hasil Akuisisi Sinyal dengan Noise dan Tanpa Noise	40
4.3.	Hasil Perbandingan Sinyal Sebelum dan Setelah Diterapkan Filter Digital	43

4.4.	Hasil SNR Sebelum dan Sesudah Diterapkan Filter Digital	46
BAB V PEMBAHASAN		50
5.1	Akurasi Pada Alat	50
5.2	Pengaruh Noise Gerakan terhadap Sinyal.....	55
5.3	Efektivitas Filter Digital	57
5.4	SNR (<i>Signal to Noise Ratio</i>) Berdasarkan FFT dan PSD.....	60
5.5	Tampilan pada Alat dan Web	62
5.6	Keterbatasan Sistem yang Dibangun	64
5.7	Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	64
5.8	Implikasi terwujudnya Sistem	65
5.9	Kinerja Sistem Keseluruhan	66
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN		69
6.1.	Simpulan	69
6.2.	Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN		76