

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Elektrofisiologi Jantung	5
2.1.1 Hubungan Sistem Konduksi Jantung dengan Electrocardiogram (ECG).....	6
2.2 Konsep Dasar ECG.....	6
2.2.1 Karakteristik Gelombang ECG	6
2.3 Konfigurasi dan Susunan Elektroda	7
2.3.1 Susunan Elektroda Konvensional.....	7
2.3.2 Karakteristik dan Fungsi Elektroda Prekordial	8
2.3.3 Analisis Sinyal Listrik Pada Pengukuran Prekordial	9
2.3.4 Adaptasi Susunan Prekordial untuk Perangkat <i>Portable</i>	9
2.4 <i>Portable</i> ECG untuk Sistem Pemantauan Jantung	10
2.5 Peran <i>Filtering</i> dalam Pengolahan Sinyal ECG	10

2.6	Studi Penelitian Terdahulu Terkait <i>Portable</i> ECG.....	11
BAB III PERANCANGAN SISTEM		13
3.1	Desain Sistem	13
3.1.1	Diagram Blok Sistem	13
3.1.2	<i>Flowchart</i> Sistem	13
3.1.3	Fungsi dan Fitur.....	14
3.2	Desain Perangkat Keras.....	15
3.2.1	Spesifikasi Komponen.....	16
3.2.1.1	Elektroda	16
3.2.1.2	Kabel Elektroda ECG.....	17
3.2.1.3	Bioamp EXG Pill	17
3.2.1.4	PCB BioAmp FunLab	19
3.2.1.5	Arduino Nano	19
3.3	Desain Perangkat Lunak.....	20
3.3.1	Arduino IDE	20
3.3.2	<i>Processing</i>	21
3.3.3	Google Colab.....	21
3.4	Analisis Performa	22
3.4.1	Pengolahan Sinyal ECG	22
3.4.2	Pengukuran Sinyal ECG.....	23
3.4.3	Kenyamanan Pengguna	26
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		27
4.1	Hasil Perancangan	27
4.1.1	Hasil Perancangan Perangkat	27
4.2	Hasil Pengujian.....	28
4.2.1	Hasil Pengujian <i>Portable</i> ECG dengan Multiparameter Simulator	28
4.2.2	Hasil Pengujian <i>Portable</i> ECG pada Tubuh.....	29
4.2.3	Hasil Perhitungan <i>Signal-to-Noise</i> Ratio (SNR)	30
4.2.4	Hasil Pengukuran <i>Noise</i> Lingkungan	30
4.2.5	Hasil Pengukuran ECG pada Subjek dengan Variasi Ukuran Tubuh.....	31

4.2.6	Hasil Pengujian Kenyamanan	32
4.3	Analisis	32
4.3.1	Analisis Hubungan RR Interval terhadap Kestabilan Sinyal .	32
4.3.2	Analisis Perbandingan HR terhadap Refrensi Multiparameter Simulator	33
4.3.3	Analisis Hubungan Amolitulo R terhadap Kualitas Sinyal...	34
4.3.4	Analisis Hasil Pengujian <i>portable</i> ECG pada Tubuh	35
4.3.5	Analisis Hubungan SNR terhadap Kualitas Sinyal <i>Portable</i> ECG	37
4.3.6	Analisis Pengaruh <i>Noise</i> Lingkungan terhadap Kualitas Sinyal ECG	39
4.3.7	Analisis Pengaruh Ukuran Tubuh terhadap Kualitas Sinyal ECG	40
4.3.8	Analisis Kemudahan dan Kenyamanan Pengguna	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN		52