

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN GELAR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN GELAR.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
SURAT PERNYATAAN ORISISINALITAS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR TABEL	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.4.1 Tujuan Umum.....	6
1.4.2 Tujuan Khusus.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.5.1 Manfaat Teoritis	6
1.5.2 Manfaat Praktis.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9

2.1	Studi Literatur	9
2.2	Dasar Teori	10
2.2.1	Jantung Manusia.....	10
2.2.2	<i>HolterMonitor</i>	13
2.2.3	Lead (Sadapan) Sinyal ECG.....	17
2.2.4	Elektroda.....	21
2.2.5	Jenis Noise ECG.....	21
2.2.6	Filter Digital	26
2.2.6.1	Filter Digital IIR (<i>Infinite Impulse Response</i>)	26
2.2.6.2	Filter Digital FIR (<i>Impuls Funit Digital</i>).....	28
2.2.7	FFT (<i>Fast Fourier Transform</i>)	29
2.2.8	SD Card Module.....	32
2.2.9	Modul Sensor ECG AD8232.....	33
2.2.10	Arduino Mega 2560.....	34
2.2.11	Baterai Li-Ion	35
2.2.12	LCD TFT	35
2.2.13	Matlab.....	36
BAB III METODE PENELITIAN		39
3.1	Diagram Blok Sistem.....	39
3.2	Diagram Alir	41
3.3	Diagram Mekanis.....	43
3.4	Desain Penelitian	44
3.5	Alat dan Bahan.....	44

3.5.1	Alat	44
3.5.2	Bahan	45
3.6	Variabel Penelitian.....	45
3.6.1	Variabel Bebas.....	45
3.6.2	Variabel Terikat	45
3.6.3	Variabel Terkendali	45
3.7	Definisi Operasional Variabel.....	46
3.8	Teknik Analisis Data	48
3.9	Urutan Kegiatan Penelitian	49
3.10	Tempat dan Jadwal Kegiatan.....	50
3.10.1	Tempat Penelitian.....	50
3.10.2	Jadwal Penelitian	50
BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS ..		53
4.1	Hasil Pembuatan Modul.....	53
4.2	Standar Operasional Pengukuran (SOP).....	54
4.1.1	Pengukuran Responden Keadaan Duduk Diam	55
4.1.2	Pengukuran Responden Keadaan Duduk Berdiri	56
4.3	Hasil Perancangan Filter	57
4.4	Hasil Pengukuran Filter 0.3 – 45 Hz.....	58
4.5	Hasil Pengukuran Terhadap Sinyal.....	58
4.5.1	Penggunaan FFT pada <i>Motion artifact</i>	58
BAB V PEMBAHASAN		59
5.1	Pembahasan Rangkaian Sistem	59

5.1.1	Rangkaian sensor ECG dan Arduino.....	62
5.1.2	Rangkaian LCD TFT	64
5.2	Filter Digital FIR	66
5.3	Hasil Filter Digital FIR	69
5.3.1	Hasil Pengukuran Modul Sebelum dan Setelah Melewati Proses Filtrasi Orde pada FIR dengan Posisi Duduk-Bergerak.....	69
5.3.2	Hasil Pengukuran Modul Sebelum dan Setelah Melewati Proses Filtrasi Orde pada FIR dengan Posisi Duduk-Diam.....	78
5.4	Analisa Filter FIR	85
5.5	Filter Digital IIR	86
5.6	Hasil Filter Digital IIR.....	95
5.5.1	Hasil Pengukuran Modul Setelah Melewati Proses Filtrasi Orde pada IIR dengan Posisi Duduk-Bergerak.....	95
5.5.2	Hasil Pengukuran Modul Setelah Melewati Proses Filtrasi Orde pada IIR dengan Posisi Duduk-Diam	103
5.7	Analisis Filter IIR	110
5.8	Rata-rata Hasil <i>Signal To Noise Ratio</i> (SNR).....	111
5.9	Pembahasan Program.....	113
5.6.1	Program FFT Matlab	113
BAB VI PENUTUP.....		117
6.1	Kesimpulan	117
6.2	Saran	118

DAFTAR PUSTAKA.....	121
LAMPIRAN	127