

DAFTAR ISI

JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Studi Literatur	10
2.2 Jantung Manusia	13
2.3 Electrocardiogram	19
2.4 Sadapan EKG	21

2.5	Filter Digital Infinite Impulse Response (IIR)	25
2.6	Sensor EKG	29
2.7	Penguat Non-Inverting	30
2.8	Rangkaian ADDER	31
2.9	Multiplexer	32
2.10	Arduino Mega	33
2.11	Delphi	35
2.12	Matlab	36
2.13	Fast Fourier Transform	38
2.14	PSD (Power Spectral Density)	40
2.15	Frequency Domain Fitur	41
BAB III METODE PENELITIAN		44
3.1	Diagram Blok Sistem	44
3.2	Diagram Alir Program Mikrokontroler	46
3.3	Diagram Alir Program Personal Computer	48
3.4	Diagram Mekanis	52
3.5	Alat Bahan	52
3.6	Desain Penelitian	54
3.7	Variabel Penelitian	54
3.8	Definisi Operational Variabel	55

3.9	Teknik Analisis Data	56
3.10	Urutan Kegiatan Penelitian	58
3.11	Tempat dan Jadwal Penelitian	60
BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		64
4.1	Rangkaian	64
4.2	Pengujian Modul Menggunakan ECG Simulator dan Alat ECG	72
4.3	Pengukuran pada Responden	73
4.4	Power Spectral Density pada sinyal ECG	80
4.5	Pengolahan Data Menggunakan Mean Power	84
4.6	Pengolahan Data Menggunakan Mean Frekuensi	86
4.7	Pengolahan Data Menggunakan Median Frekuensi	88
4.8	Hasil Desain Alat	89
BAB V PEMBAHASAN		91
5.1	Pengolahan Sinyal Secara Analog	91
5.2	Hasil Pengujian Modul dengan ECG Simulator dan ECG Pemanding	93

5.3	Pengujian Pada Responden	94
5.4	Pengolahan Data Menggunakan PSD	94
5.5	Analisis Data Dengan Mean Power	95
5.6	Analisis Data Dengan Mean Frekuensi	96
5.7	Analisis Data Dengan Median Frekuensi	97
5.8	Kinerja Sistem Keseluruhan	98
BAB VI PENUTUP		102
6.1	Kesimpulan	102
6.2	Saran	103
DAFTAR PUSTAKA		104