

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7

2.2	Respiration Rate	10
2.3	ECG-Derived Respiration (EDR)	11
2.4	Konduktiviti Jantung	13
2.5	Sadapan EKG	15
2.6	Filter	16
2.6.1	Filter Buterworth	18
2.6.2	Filter Chebyshev I	19
2.7	ADC (Analog to Digital Converter)	20
2.8	Fast Fourier Transform (FFT)	21
2.9	Power Spectrum Density (PSD)	24
2.10	Frequency Domain Feature	25
2.11	Modul ECG AD8232	27
BAB III METODE PENELITIAN		29
3.1	Diagram Blok Sistem	29
3.2	Diagram Alir	31
3.2.1	Diagram Alir Program Mikrokontroler	31
3.2.2	Diagram Alir Program Microsoft Excel	33
3.2.3	Diagram Alir Program Matlab pada Personal Computer	34

3.3	Diagram mekanis	35
3.4	Alat dan Bahan	36
3.4.1	Alat	36
3.4.2	Bahan	36
3.5	Design Penelitian	36
3.6	Variabel Penelitian	37
3.6.1	Variabel Bebas	37
3.6.2	Variabel Terikat	37
3.6.3	Variabel Terkendali	37
3.7	Definisi Operasional Variabel	37
3.8	Teknik Analisis Data	38
3.9	Urutan Kegiatan Penelitian	40
3.10	Jadwal Kegiatan Penelitian	41
BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		43
4.1	Hasil Pembuatan Modul	43
4.2	Rangkaian Alat dan Program	45
4.2.1	Hasil Alat	45
4.2.2	Hasil Pengujian Frekuensi Sampling Alat	46
4.2.3	Hasil Pengujian FFT dan PSD	47
4.3	Pengujian Alat Sesuai Standar Operasional	49

4.3.1	Pengujian Alat Pada Phantom	49
4.3.2	Pengujian Alat pada Responden	51
4.4	Design Filter	52
4.5	Hasil Penelitian	56
4.5.1	Hasil Filter Butterworth Terhadap Phantom	56
4.5.2	Hasil Filter Chebyshev I Terhadap Phantom	60
4.5.3	Respiration Rate pada Phantom	65
4.5.4	FFT Responden Terhadap Butterworth	73
4.5.5	Responden Terhadap Filter Chebyshev I	75
4.5.6	Respiration Rate pada Responden	77
4.6	Analisis Korelasi	81
4.6.1	Hasil Filter Butterworth	81
4.6.2	Hasil Filter Chebyshev I	84
BAB V PEMBAHASAN		88
5.1	Modul ECG AD8232	88
5.2	Hasil Pengujian Alat	88
5.3	Analisis Menggunakan Korelasi	90
5.4	Kinerja Sistem Keseluruhan	91
BAB VI PENUTUP		94

6.1 Kesimpulan	94
6.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96