

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xxii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Batasan Masalah	6
1.3	Rumusan Masalah	6
1.4	Tujuan	6
1.5	Manfaat	7

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1	<i>Electrocardiograph</i> (ECG)	8
2.2	Jantung	10
2.3	Sadapan ECG	15

2.4	Filter	18
2.5	Rangkaian	24
2.5.1	Instrumentasi Amplifier	24
2.5.2	<i>Adder</i>	25
2.6	Arduino	26
2.7	Delphi7	28

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Rancangan Penelitian	30
3.2	Diagram Blok Sistem	31
3.3	Diagram Alir	33
3.3.1	Diagram Alir Program ATmega Pada Lead aVR, aVL, aVF	33
3.3.2	Diagram Alir Program <i>Personal Computer</i>	35
3.4	Diagram Mekanis Sistem	36
3.5	Alat dan Bahan	37
3.5.1	Alat	37
3.5.2	Bahan	37
3.6	Variabel Penelitian	39
3.6.1	Variabel Bebas	39
3.6.2	Variabel Terikat	39
3.6.3	Variabel Terkendali	39
3.7	Definisi Operasional	39

3.8	Teknik Analisis Data	40
3.8.1	Nilai Roll off Rate (-dB)	41
3.8.2	Rata - rata	41
3.8.3	Nilai <i>Error</i>	42
3.9	Urutan Kegiatan	42
3.10	Tempat dan Jadwal Kegiatan	44

BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS

4.1	Hasil Pengukuran <i>Test Point</i>	46
4.1.1	<i>Output</i> Rangkaian <i>Instrument Amplifier</i>	46
4.1.2	<i>Output</i> Rangkaian <i>High pass filter</i>	47
4.1.3	<i>Output</i> Rangkaian <i>Low pass filter</i>	48
4.1.4	<i>Output</i> Rangkaian <i>Notch Filter</i>	49
4.1.5	<i>Output</i> Rangkaian Penguat Akhir	50
4.2	Hasil Pengukuran Modul dengan Phantom	51
4.2.1	Hasil Perbandingan 30 BPM	52
4.2.2	Hasil Perbandingan 60 BPM	55
4.2.3	Hasil Perbandingan 120 BPM	58
4.2.4	Hasil Perbandingan 240 BPM	61
4.3	Hasil Perhitungan dan Analisis Data	62
4.4	Tampilan Delphi pada PC	65
4.5	Pembuatan Modul	66

BAB 5 PEMBAHASAN

5.1	Rangkaian	67
5.1.1	Rangkaian <i>Instrument Amplifier</i>	67
5.1.2	Rangkaian <i>High Pass Filter</i>	69
5.1.3	Rangkaian <i>Low Pass Filter</i>	70
5.1.4	Rangkaian <i>Notch Filter</i>	73
5.1.5	Rangkaian Penguat Akhir	74
5.1.6	Rangkaian <i>Adder</i>	76
5.1.7	Rangkaian Pemilihan <i>Lead</i>	78
5.2	Program Pemilihan <i>Lead</i>	79
5.2.1	Fungsi Inisialisasi	79
5.2.2	Pengaturan Komunikasi dan Inisialisasi Program	79
5.2.3	Fungsi Program	80
5.2.4	Program Tampilan Delphi7	80
5.3	Hasil Analisis Data	81
5.4	Kinerja Sistem Keseluruhan	82

BAB 6 PENUTUP

6.1	Kesimpulan	85
6.2	Saran	86

DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	89