

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Halaman Orisinalitas	iii
Abstrak	iv
Abstract	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 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	1
1.3 Perumusan Masalah	1
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Fotopletismograf	4
2.1.1 Sensor	4
2.1.2 Teknik Pemasangan Sensor Pletismograf	5
2.2 Elektrokardiograf	5
2.2.1 Teknik Elektrokardiograf	7
2.2.2 Transduser Elektroda	8
2.3 Sensor Suhu LM35	9
2.4 Penguat Operasional	10
2.5 Penguat instrumen	11

2.6	Filter	12
2.6.1	High Pass Filter	12
2.6.2	Low Pass Filter	12
2.7	Adder	15
2.8	Mikrokontroler AVR	15
2.9	LCD Grafik	16
2.10	Konverter TTL to USB	17
2.11	Delphi	18

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT

3.1	Spesifikasi Alat	19
3.2	Diagram Blok Sistem	19
3.3	Perancangan dan Realisasi EKG	20
3.3.1	Transduser	21
3.3.2	Penguat Awal	21
3.3.3	Rangkaian High Pass Filter	23
3.3.4	Filter LPF 40 Hz	23
3.3.5	Rangkaian Penguat	24
3.3.6	Low Pass Filter	25
3.3.7	Rangkaian Adder	26
3.4	Perancangan dan Realisasi PPG	27
3.4.1	Blok Diagram PPG	27
3.4.2	Rangkaian Sensor dan Penguat Pertama	27
3.4.3	Rangkaian Low Pass Filter Pertama	29
3.4.4	Rangkaian Penguat Pertama	30
3.4.5	Rangkaian Low Pass Filter	30
3.4.6	Rangkaian Adder	31
3.5	Perancangan dan Realisasi Sensor Suhu	32
3.5.1	Spesifikasi Sensor Suhu	32
3.6	Perancangan dan Realisasi Pengolah Sinyal	33
3.6.1	Rangkaian Mikrokontroler	33
3.6.2	LCD Grafik 240x128	33

3.6.3 Konverter TTL to USB	33
3.6.4 Perancangan dan Realisasi Program Mikrokontroler	34
3.6.5 Perancangan dan Realisasi Program Aplikasi	34

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

4.1 Pengujian Blok PPG	36
4.1.1 Sinyal Keluaran Sensor	36
4.1.2 Penguat Awal	36
4.1.3 Filter LPF Pertama	37
4.1.4 Penguat Kedua	39
4.1.5 Filter LPF Kedua	40
4.2 Pengujian Blok EKG	42
4.2.1 Pengkondisi Sinyal	42
4.2.2 Filter LPF 40 Hz	42
4.2.3 Penguat	44
4.2.4 Filter LPF 20 Hz	45
4.3 Pengujian Blok Suhu	46
4.3.1 Pengujian Sensor LM35	46
4.4 Pengujian Blok Secara Keseluruhan	47
4.4.1 Pengujian Bentuk Sinyal EKG	47
4.4.2 Pengujian BPM	47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN