

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan Penulisan	1
1.2.1 Tujuan Penulisan	1
1.2.2 Kegunaan Penulisan	2
1.3 Permasalahan	2
1.4 Pembatasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II Dasar Teori	
2.1 Teori Plethysmografi	6
2.1.1 Teknik fotoplethysmografi	7
2.1.2 Penggunaan PPG	7
2.2 Sensor	9
2.2.1 LED (<i>Light Emitting diode</i>)	9
2.2.2 LDR (<i>Light Dependent Resistor</i>).....	10
2.3 Op-Amp.....	10
2.3.1 Opamp sebagai penguat tak membalik (<i>Non-inverting Amplifier</i>)...	11
2.4 Filter (Penapis).....	13
2.5 Mikrokontroler AVR 8535.....	13
2.5.1 <i>Analog to Digital Converter</i> (ADC).....	14
2.6 Pengiriman Data Serial Standar RS232C.....	15
2.7 WIZ110SR <i>serial to Ethernet Gateway</i>	17

2.7.1	Fitur WIZ110SR	18
2.7.2	Spesifikasi WIZ110SR.....	19
2.8	Pengaksesan Port Serial pada PC Menggunakan Software Borland Delphi7..	19
BAB III Perancangan dan Realisasi Sistem		
3.1	Gambaran umum system.....	21
3.2	Perancangan dan realisasi perangkat keras sistem PPG.....	22
3.2.1	Sensor dan penguatan sinyal	22
3.2.2	Low Pass Filter.....	24
3.2.3	Rangkaian sistem minimum mikrokontroler AVR 8535.....	27
3.2.4	Perancangan Alat Embedded Ethernet.....	28
3.3	Pemrograman dan Perancangan Perangkat Lunak Monitoring sinyal PPG.....	28
3.3.1	Pemrograman Mikrokontroler AVR 8535.....	28
3.3.2	Pembuatan Perangkat Lunak pada PC client untuk Sistem Monitoring Sinyal PPG.....	29
BAB IV Pengukuran dan Analisis		
4.1	Pengukuran Sinyal Keluaran Sensor.....	33
4.2	Pengukuran Penguatan Penguat Sinyal Pertama dan Kedua.....	34
4.3	Pengukuran respon frekuensi Low pass filter pertama.....	35
4.4	Pengukuran Penguatan Penguat Sinyal Ketiga.....	37
4.5	Pengukuran respon frekuensi Low pass filter Kedua.....	38
4.6	Pengukuran Keluaran Mikrokontroler AVR 8535.....	39
4.6.1	Pengukuran keluaran ADC dan Tegangan TTL.....	39
4.6.2	Pengukuran Keluaran Serial.....	39
4.7	Pengujian Konektivitas WIZ 110SR <i>Embedded Ethernet Module</i> dan Komunikasi Serial Wiz 110SR.....	40
4.7.1	Pengujian Konektivitas WIZ110SR.....	40
4.7.2	Pengujian Komunikasi Serial WIZ110SR.....	42
4.8	Analisis Jarak Transmisi.....	43
4.9	Grafik Keluaran perangkat Lunak Sistem Monitoring PPG	44
4.10	Perbandingan Perhitungan BPM Secara Manual, Real Time, dan perangkat Doppler Ultrasonic.....	45
4.11	Pengujian Pengaksesan Embedded Ethernet Server Dengan Multi User.....	46
BAB V Kesimpulan dan Saran		
5.1	Kesimpulan.....	48

5.2 Saran..... 49

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN