

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK</b> ....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>

### **BAB I Pendahuluan**

1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Batasan Masalah .....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	7

## **BAB II Tinjauan Pustaka**

2.1 Jantung .....	9
2.2 Heart Rate .....	11
2.3 Mikrokontroler.....	15
2.4 Modul GSM .....	23
2.5 LCD .....	24

## **BAB III Metodologi Penelitian**

3.1 Blok Diagram .....	29
3.2 Diagram Alir .....	31
3.3 Diagram Mekanis Sistem.....	33
3.4 Variable Penelitian.....	34
3.5 Definisi Penelitian .....	35
3.6 Tempat Penelitian .....	36
3.7 Jadwal Kegiatan.....	37

## **BAB IV Pengambilan Data dan Analisis**

4.1 Hasil Pengukuran Test Point .....	38
4.2 Hasil Pengukuran Terhadap kalibrator .....	48
4.3 Hasil Pengukuran Pengiriman Via SMS....	50
4.4 Analisis Data.....	52

## **BAB V Pembahasan**

5.1 Pembahasan Hardware dan Software .....	55
5.2 Pembahasan Software Sensor .....	83

## **BAB VI Penutup**

6.1 Kesimpulan ..... 87

6.2 Saran ..... 88

## **Daftar Pustaka**

## **Lampiran**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pin Atmega 328 .....	18
Gambar 2.2 Modul GSM .....	24
Gambar 2.3 LCD Karakter 2 x 16 .....	25
Gambar 2.4 Rangkaian LCD Karakter .....	25
Gambar 3.1 Gambar Blok Diagram.....	29
Gambar 3.2 Diagram Alir Reciever.....	31
Gambar 3.3 Diagram Alir Transmitter .....	32
Gambar 3.4 Diagram Mekanik .....	34
Gambar 4.1 Rangkaian Instrumentasi BPM .....	38
Gambar 4.2 Output Potodiode Dalam Kondisi Tanpa Inputan .....	39
Gambar 4.3 Output Potodiode Dalam Kondisi Dengan Inputan .....	39
Gambar 4.4 Output Instrumentasi Pada TP 1 .....	40
Gambar 4.5 Rangkaian HPF Pasif pada Test Point 1 ...	41
Gambar 4.6 Output Instrumentasi Pada TP 2 .....	42
Gambar 4.7 Rangkaian filter LPF dan Penguatan Non Inverting .....	43
Gambar 4.8 Output Instrumentasi Pada TP 3 .....	44
Gambar 4.9 Rangkaian Instrumentasi Pada TP 3 .....	45

Gambar 4.10 Output pada Penguatan 2 .....	47
Gambar 5.1 Rangkaian Finger Sensor Sensor .....	55
Gambar 5.2 Rangkaian Pengkondisi Sinyal .....	58
Gambar 5.3 Rangkaian Minsys ATmega 328 .....	68
Gambar 5.4 Skematik SIM8001.....	80
Gambar 5.5 Rangkaian SIM8001 .....	80

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Range Heart Rate.....	13
Tabel 2.2 Pin dan fungsi LCD Karakter .....	27
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	35
Tabel 3.2 Jadwal Kegiatan.....	37
Tabel 4.1 Nilai frekuensi cut off.....	47
Tabel 4.2 Data Hasil Perbandingan Pengukuran Parameter BPM Dengan Alat Standart.....	48
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Pengiriman Data Via SMS .....	51
Tabel 5.1 Perbandingan antara pengukuran dan perhitungan.....	64
Tabel 5.2 Sample Pengukuran dengan alat perbandingan.....	65