

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL .....</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>LEMBAR ORISINALITAS .....</b>	iii
<b>ABSTRAK .....</b>	iv
<b>ABSTRACT .....</b>	v
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	vi
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	vii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	ix
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xiii
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	xvi
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.2.1. Tujuan.....	2
1.2.2. Manfaat.....	2
1.3. Perumusan Masalah.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1. Anatomi Jantung.....	5
2.2. Aktivasi Elektrik Jantung .....	5
2.3. Elektrokardiograf (EKG).....	6
2.3.1. <i>Transducer</i> Elektroda.....	8
2.3.2. <i>Lead</i> Standar EKG.....	8
2.4. <i>Selector</i> .....	12
2.5. Penguat Instrumentasi .....	12
2.6. <i>Filter</i> .....	13

2.6.1 <i>High Pass Filter</i> .....	14
2.6.2 <i>Low Pass Filter</i> .....	15
2.7. Penguat Operasional .....	16
2.8. Rangkaian <i>Level shifter</i> .....	17

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

3.1. Blok Diagram Sistem EKG .....	18
3.2. Blok Diagram Sistem EKG <i>Lead Prekordial</i> .....	19
3.3. <i>Flow Chart</i> Sistem EKG <i>Lead Prekordial</i> .....	20
3.4. Perancangan EKG .....	21
3.4.1 Elektroda .....	21
3.4.2 Rangkaian Pemilihan <i>Lead</i> ( <i>Selector</i> ).....	22
3.4.3 Penguat Instrumentasi (10 kali).....	23
3.4.4 <i>High Pass Filter</i> (0,05 Hz) .....	24
3.4.5 <i>Low Pass Filter</i> (40 Hz) .....	26
3.4.6 Penguat Operasional (100 kali) .....	28
3.4.7 <i>Low Pass Filter</i> (20 Hz) .....	29
3.4.8 Rangkaian <i>Level shifter</i> .....	31

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA**

4.1. Pengkondisi Sinyal .....	33
4.1.1 <i>High Pass Filter</i> (0,05 Hz) .....	33
4.1.2 <i>Low Pass Filter</i> (40 Hz) .....	34
4.1.3 Penguat Operasional (100 kali) .....	36
4.1.4 <i>Low Pass Filter</i> (20 Hz) .....	36
4.2. Hasil Sinyal EKG <i>Lead Prekordial</i> .....	38
4.2.1 Masukan dari Simulator .....	38
a. <i>Lead V</i> <sub>1</sub> .....	38
b. <i>Lead V</i> <sub>2</sub> .....	40
c. <i>Lead V</i> <sub>3</sub> .....	42
d. <i>Lead V</i> <sub>4</sub> .....	44
e. <i>Lead V</i> <sub>5</sub> .....	46
f. <i>Lead V</i> <sub>6</sub> .....	48

4.2.2 Masukan Elektroda dari Tubuh .....	50
a. <i>Lead V<sub>1</sub></i> .....	51
b. <i>Lead V<sub>2</sub></i> .....	52
c. <i>Lead V<sub>3</sub></i> .....	52
d. <i>Lead V<sub>4</sub></i> .....	53
e. <i>Lead V<sub>5</sub></i> .....	54
f. <i>Lead V<sub>6</sub></i> .....	54

## BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan.....	56
5.2. Saran.....	57

## DAFTAR PUSTAKA .....

xviii

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C