DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**

LEMBAR PERNYATAAN ..... **iii**

ABSTRAK ..... **iv**

ABSTRACT ..... **v**

KATA PENGANTAR ..... **vi**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **xi**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Maksud dan Tujuan 2

1.3 Batasan Masalah 2

1.4 Metode Penelitian 3

1.5 Sistematika Penulisan 3

BAB II LANDASAN TEORI **5**

2.1 Oksigenasi Darah 5

2.2 Pulse Oximetry 6

2.3 Perangkat Keras 8

2.3.1 Mikrokontroler 8

2.3.2 Arsitektur Mikrokontroler 9

2.3.2.1 Arsitektur Von Neumman 9
2.3.2.2 Arsitektur Harvard 10
2.3.3 Jenis Memori 11
2.3.4 Perangkat I/O 12
2.3.5 Mikrokontroler Atmega328 12
2.3.5.1 Konfigurasi PIN Atmega328 14
2.3.6 Sensor Inframerah 16
2.3.7 Phototransistor 17
2.3.8 Tampilan 7-Segment 18
2.3.8.1 Cara Kerja 7-Segment 18
2.3.9 Buzzer 20
2.3.10 Filter Aktif 20
2.3.10.1 Filter Aktif Low-Pass 21
2.3.10.2 Filter Aktif High-Pass 22
2.3.10.3 Filter Aktif Band-Pass 24
2.4 Perangkat Lunak 25
2.4.1 Arduino 25
2.4.2 Arduino IDE 27
BAB III PERANCANGAN SISTEM 30
3.1 Diagram Blok 30
3.2 Perancangan Perangkat Keras 31
3.2.1 Mikrokontroler Atmega328 31

3.2.2 Sensor 32

3.2.3 Tampilan 7-Segment 34

3.3 Perancangan Perangkat Lunak 34

3.4 Perancangan Tampilan 36

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 39

4.1 Pengujian 39

4.2 Hasil Pengujian 39

BAB V SIMPULAN DAN SARAN 44

DAFTAR PUSTAKA 45