

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| ABSTRAK | vi |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah | 2 |
| 1.3. Batasan Masalah | 2 |
| 1.4. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.5. Tujuan | 3 |
| 1.6. Manfaat | 3 |
| BAB II TELAAH PUSTAKA | |
| 2.1. Denyut Nadi | 5 |
| 2.2. Pemeriksaan Frekuensi Nadi..... | 7 |
| 2.3. Mikrokontroler AT89S51 | 10 |
| 2.4. Liquid Crystal Display (LCD) | 14 |
| 2.5. Transmitter (IR Led) | 20 |
| 2.6. Receiver (Photodiode) | 21 |
| 2.7. Rangkaian IR Led dan Photodiode... .. | 22 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 2.8. Rangkaian BPF... | 22 |
| 2.9. Rangkaian Komparator.. | 23 |
| 2.10. Rangkaian Monostabil... | 24 |

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL

| | |
|---------------------------|----|
| 3.1. Diagram Mekanis..... | 25 |
| 3.2. Diagram Blok..... | 26 |
| 3.3. Diagram Alir | 27 |

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|--|----|
| 4.1. Tahap Perencanaan | 28 |
| 4.2. Jenis Penelitian..... | 28 |
| 4.3. Variabel Penelitian..... | 29 |
| 4.3.1. Variabel Bebas..... | 29 |
| 4.3.2. Variabel Tergantung... | 29 |
| 4.3.3 Variabel Terrkendali... | 29 |
| 4.4. Waktu dan Tempat..... | 29 |
| 4.5. Devinisi Operasional dan Variabel | 29 |
| 4.6. Daftar Komponen..... | 30 |
| 4.7. Peralatan yang Digunakan | 30 |
| 4.8. Tahap pelaksanaan | 30 |
| 4.9. Jadwal Kegiatan..... | 31 |

BAB V HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS

| | |
|--|----|
| 5.1. Pengujian dan Pengukuran Modul | 32 |
| 5.2. Hasil Pengujian dan Analisa Data..... | 33 |

BAB VI PEMBAHASAN

| | |
|-------------------------------|----|
| 6.1. Sistem Keseluruhan | 54 |
| 6.2. Hasil Analisis | 68 |
| 6.3. Kelemahan Modul..... | 68 |

BAB VII PENUTUP

| | |
|-----------------------|----|
| 7.1. Kesimpulan | 69 |
| 7.2. Saran | 70 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|--|----|
| Gambar 2.1 | <i>Pembuluh darah</i> | 6 |
| Gambar 2.2 | <i>Pin Konfigurasi AT89S51</i> | 11 |
| Gambar 2.3 | <i>Koneksi pin LCD ke Mikrokontroler</i> | 15 |
| Gambar 2.4 | <i>Simbol led (Infra red)</i> | 21 |
| Gambar 2.5 | <i>Simbol Photodioda</i> | 21 |
| Gambar 2.6 | <i>Sensor IR Led dan Photodioda</i> | 22 |
| Gambar 2.7 | <i>Rangkaian BPF Finger Sensor</i> | 23 |
| Gambar 2.8 | <i>Skematik Diagram Rangkaian Komparator</i> | 24 |
| Gambar 2.9 | <i>Skematik Diagram Rangkaian Monostabil</i> | 24 |
| Gambar 3.1 | <i>Diagram Blok</i> | 26 |
| Gambar 6.1 | <i>Rangkaian Keseluruhan</i> | 54 |
| Gambar 6.2 | <i>Sinyal Output LM358 (BPF)</i> | 65 |
| Gambar 6.3 | <i>Sinyal Output LM311 (Komparator)</i> | 65 |
| Gambar 6.4 | <i>Rangkaian BPF Finger Sensor</i> | 66 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|--|----|
| Tabel 2.1 | <i>Pin Port Alternate Function</i> | 13 |
| Tabel 2.2 | <i>Fungsi Pin Pada LCD</i> | 15 |
| Tabel 2.3 | <i>Penunjukan Cursor</i> | 19 |
| Tabel 2.4 | <i>Posisi Karakter Pada LCD Karakter 2 X 16</i> | 20 |
| Tabel 5.1 | <i>Hasil Pengukuran Denyut Jantung Umur 18-29 Tahun</i> | 33 |
| Tabel 5.2 | <i>Hasil Pengukuran Denyut Jantung Umur 30-39 Tahun</i> | 38 |
| Tabel 5.3 | <i>Hasil Pengukuran Denyut Jantung Umur 40-49 Tahun</i> | 43 |
| Tabel 5.4 | <i>Hasil Pengukuran Denyut Jantung Umur Di atas 50 Tahun</i> | 48 |