

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| ABSTRAK | iv |
| <i>ABSTRACT</i> | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| UCAPAN TERIMAKASIH..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xviii |
| DAFTAR ISTILAH | xx |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.5 Metode Penelitian | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Desain Konsep Solusi | 6 |
| 2.2 Tinjauan Pustaka Permasalahan | 7 |
| 2.3 Laju Respirasi..... | 11 |
| 2.4 Sensor Accelerometer..... | 12 |
| 2.5 Sensor Gyroscope | 13 |
| 2.6 Preprocessing Data..... | 13 |
| 2.6.1 Normalisasi Sinyal..... | 14 |
| 2.6.2 Median Filter | 14 |
| 2.7 Variational Mode Decomposition | 14 |
| BAB III PERANCANGAN SISTEM | 17 |
| 3.1 Desain Sistem | 17 |
| 3.1.1 Blok Diagram..... | 18 |
| 3.1.2 Fungsi dan Fitur | 18 |
| 3.2 Desain Perangkat Keras | 19 |
| 3.3 Desain Perangkat Lunak | 21 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 3.3.1 | Flowchart MATLAB..... | 21 |
| 3.4 | Tampilan Aplikasi | 22 |
| BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS | | 23 |
| 4.1 | Pengujian Sumbu | 23 |
| 4.1.1 | Langkah Pengujian | 23 |
| 4.1.2 | Tujuan Pengujian..... | 28 |
| 4.1.3 | Data Pengujian | 28 |
| 4.1.4 | Hasil Pengujian | 31 |
| 4.2 | Pengujian Visualisasi Pengolahan Data Sinyal SCG | 32 |
| 4.2.1 | Langkah Pengujian | 32 |
| 4.2.3 | Hasil Pengujian Diafragma Kanan..... | 34 |
| 4.2.4 | Hasil Pengujian Diafragma Bagian Tengah | 48 |
| 4.2.5 | Hasil Pengujian Diafragma Bagian Kiri..... | 62 |
| 4.3 | Pengujian Akurasi Perhitungan MATLAB Dengan Perhitungan Manual..... | 76 |
| 4.3.1 | Langkah Pengujian | 76 |
| 4.3.2 | Tujuan Pengujian..... | 77 |
| 4.3.3 | Hasil Pengujian Subjek 1 | 77 |
| 4.3.4 | Hasil Pengujian Subjek 2 | 78 |
| 4.3.5 | Hasil Pengujian Subjek 3 | 80 |
| 4.3.6 | Hasil Pengujian Subjek 4 | 81 |
| 4.3.7 | Hasil Pengujian Subjek 5 | 81 |
| 4.3.8 | Hasil Pengujian Keseluruhan | 81 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 82 |
| 5.1. | Kesimpulan | 82 |
| 5.2. | Saran..... | 82 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 84 |
| LAMPIRAN..... | | 87 |
| 6.1 | Source Code | 87 |
| 6.2 | Hasil Visualisasi Dari Subjek | 90 |
| 6.2.1 | Subjek 3..... | 90 |
| 6.2.2 | Subjek 4..... | 100 |
| 6.2.3 | Subjek 5..... | 110 |
| 6.3 | Pengujian Akurasi Subjek Melalui MATLAB | 121 |

| | | |
|--------------|----------------------|------------|
| 6.3.1 | Subjek 4..... | 121 |
| 6.3.2 | Subjek 5..... | 122 |