

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	ii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	2
I.2.1. Batasan Masalah .....	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
II.1. Pengukuran <i>Heart Rate Variability</i> .....	4
II.2. Penggunaan Photoplethysmography Pada Pengukuran HRV .....	7
II.3. Posisi Penelitian .....	10
BAB III DASAR TEORI.....	11
III.1. Sistem Kardiovaskular dan jantung .....	11
III.2. Denyut Nadi.....	14
III.3. <i>Heart Rate Variability</i> .....	14
III.3.1. SDNN .....	15
III.3.2. RMSSD .....	16
III.3.3. pNN50 .....	17
III.4. Photoplethysmography .....	17
III.4.1. Definisi .....	17
III.4.2. Prinsip kerja.....	18
III.4.3. Karakteristik sinyal.....	21



III.5. Sistem Akuisisi dan Transmisi Data .....	26
III.5.1. Sensor .....	26
III.5.2. Mikrokontroler.....	27
III.5.3. Komunikasi Data Serial .....	29
III.6. Pengolahan Sinyal.....	30
III.6.1. Filtering Data.....	30
III.6.2. Normalisasi .....	31
III.6.3. Deteksi Puncak .....	32
III.7. Pengolahan Data dan Statistik .....	32
III.7.1. Rata-rata .....	32
III.7.2. Standar Deviasi.....	33
III.7.3. Cronbach's Alpha.....	33
III.7.4. Error .....	34
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN.....	36
IV.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
IV.2. Metode Penelitian .....	36
IV.3. Alat dan Bahan Penelitian .....	36
IV.4. Tata Laksana Penelitian .....	38
IV.4.1. Identifikasi masalah .....	39
IV.4.2. Studi literatur.....	39
IV.4.3. Penentuan tuntutan perancangan .....	39
IV.4.4. Perancangan sistem.....	40
IV.4.5. Pembangunan sistem.....	52
IV.4.6. Pengambilan data .....	52
IV.4.7. Pengujian sistem.....	56
IV.4.8. Analisis hasil .....	56
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	58
V.1. Hasil Pembangunan Sistem.....	58
V.1.1. Hasil Pembangunan Perangkat Keras.....	58
V.1.2. Hasil Pembangunan Perangkat Lunak .....	60
V.2. Pembahasan.....	70
V.2.1. Analisis uji keandalan jumlah data 0.....	71



V.2.2. Analisis uji keandalan jumlah data hilang .....	72
V.2.3. Analisis uji kenyamanan.....	74
V.2.4. Analisis uji validitas .....	81
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	88
VI.1. Kesimpulan .....	88
VI.2. Saran .....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN .....	93
LAMPIRAN A .....	93
LAMPIRAN B .....	94
LAMPIRAN C .....	99

