

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sistem Pernapasan Manusia	7
2.1.1 Mekanisme Pernapasan	7
2.1.2 Laju Pernapasan	7
2.2 Akuisisi Citra Menggunakan Kamera RGB.....	8
2.3 Pemrosesan Citra untuk Ekstraksi Laju Pernapasan	8
2.3.1 Pra-Pemrosesan Citra	8
2.3.2 Deteksi Variasi Intensitas Piksel	9
2.3.3 Ekstraksi Ciri untuk Mendapat Sinyal Laju Pernapasan.....	9
2.4 State of The Art	10
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM.....	14

3.1 Alur Penelitian.....	14
3.2 Desain Sistem.....	15
3.2.1 Diagram Blok.....	15
3.2.2 Fungsi dan Fitur	16
3.3 Desain Pendeteksian Pernapasan	16
3.3.1 Diagram Alir Sistem.....	16
3.3.2 Metode Pengambilan Data	18
3.3.3 Identifikasi <i>Region of Interest</i> (ROI)	20
3.3.4 Ekstraksi Intensitas Piksel.....	21
3.3.5 Pemrosesan Sinyal	23
3.3.6 Perhitungan Laju Pernapasan	26
3.4 Evaluasi Performa Sistem	27
BAB 4 HASIL DAN ANALISIS	28
4.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	28
4.2 Hasil Implementasi Tahap Pemrosesan.....	28
4.2.1 Hasil Deteksi <i>Region Of Interest</i> (ROI)	28
4.2.2 Hasil Ekstraksi Intensitas Piksel	30
4.2.3 Hasil Pemrosesan Sinyal.....	31
4.2.4 Hasil Deteksi Puncak	32
4.2.5 Hasil Estimasi Laju Pernapasan	33
4.3 Hasil Percobaan.....	34
4.3.1 Hasil Percobaan Pada Subjek Sebelum Melakukan Aktivitas Berlari .	35
4.3.2 Hasil Percobaan Pada Subjek Setelah Melakukan Aktivitas Berlari ...	36
4.4 Analisis Hasil Pengukuran Laju Pernapasan.....	37
4.4.1 Analisis Hasil Sebelum Aktivitas Berlari.....	37
4.4.2 Analisis Pengukuran Laju Pernapasan Setelah Aktivitas Berlari.	41
4.4.3 Perbedaan Performa Sistem Sebelum dan Setelah Berlari.....	43
4.4.4 Analisis Sensitivitas Pencahayaan	44
4.4.5 Keterbatasan Sistem	45
4.5 Analisis Regresi Linier	49
4.6 Koreksi <i>Error</i> Menggunakan Regresi Linier	50
4.6.1 Hasil Koreksi Data Sebelum Melakukan Aktivitas Berlari	50

4.6.2 Hasil Koreksi Data Setelah Melakukan Aktivitas Berlari.....	52
4.7 Evaluasi Performa Sistem	53
4.7.1 Evaluasi Kesalahan Pengukuran Sistem	54
4.7.2 Korelasi Pearson.....	57
4.7.3 Kesesuaian Bland-Altman.....	58
4.8 Pembahasan.....	59
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	66