

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Study Literatur	9
2.2 Dasar Teori Laju Pernafasan	17
2.3 Dasar Teori Tentang Suhu, Panas dan Thermal Kamera	22
2.4 Dasar Teori Tentang Kamera Web	28
2.5 Dasar Teori Computer Vision	35
2.6 Penggunaan Komponen Peneliti	39

BAB 3 METODOLOGI

3.1 Diagram Blok Sistem	45
3.2 Diagram Alir Program	46
3.3 Diagram Alir Konversi Ukuran Pixel	48
3.4 Diagram Mekanis	49
3.5 Alat dan Bahan	49
3.6 Desain Penelitian	50
3.7 Variabel Penelitian	51
3.8 Definisi Operasional Variabel	51
3.9 Teknik Analisa Data	53
3.9.1 Rata Rata	53
3.9.2 Standart Deviasi	54
3.9.2 Error %	54
3.9.3 Ketidakpastian (UA)	54
3.9.5 Koreksi	55
3.9.6 Urutan Kegiatan Peneliti	55
3.9.7 Tempat dan Jadwal Penelitian	58

BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS

4.1 Pengujian Nilai Laju Pernafasan	62
4.1.1 Tujuan	60
4.1.2 Prosedur Pengukuran	60
4.1.3 Hail Pengujian	61
4.1.4 Analisis	68
4.1.5 Dokumentasi	69
4.2 Hasil Pengujian Nilai Laju Pernafasan Menggunakan Alat Pembanding Pasien Monitor	70

4.2.1 Tujuan	70
4.2.2 Prosedur Pengukuran	70
4.2.3 Hasil Pengujian	70
4.2.4 Analisa Hasil	73
4.2.5 Dokumentasi	73

BAB 5 PEMBAHASAN

5.1 Kamera Web dan Kamera Thermal	76
5.1.1 Proses Konversi Ukuran Pixel Kamera Web dan Kamera Thermal	74
5.1.2 Proses Menyematkan Pada Frame <i>GUI Graphical User Interface</i>	76
5.1.3 Proses Uji Coba Face Detection Pada Sistem Modul Kamera Web dan Kamera Thermal	76
5.1.4 Proses Menentukan Nilai Lahu Pernafasan Pada Saat Ekspirasi dan Inspirasi	79
5.1.5 Proses Konversi Warna dan Nilai <i>ROI Region Of Interest</i>	79
5.1 Pembahasan Inisialisasi Program Python Yang di Gunakan Peneliti	83
5.2.1 Program Library OpenCV	84
5.2.3 Program Untuk Menampilkan Gambar Pada Frame GUI	85
5.2.4 Library OpenCV Untuk Face Detection dan ROI Pada Area Hidung	86
5.2.5 Program Untuk Membuat Kotak Pada Area Wajah dan Hidung	87

5.2.6 Persamaan Untuk Menentukan Nilai Laju Pernafasan Berdasarkan Data Suhu	88
5.2.7 Program Untuk Menampilkan Nilai Real Time	89
5.2.8 Program Untuk Menampilkan Grafik Laju Pernafasan	89

BAB 6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan	91
6.2 Saran	92

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN