

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Kajian Terdahulu	2
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Kerangka Berfikir.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TEORI DASAR.....	10
2.1 Laju Pernapasan (<i>Respiratory Rate</i>)	10
2.2 Prinsip Deteksi Termal Non-Kontak	11
2.3 Algoritma <i>Peak Detection</i>	13
2.3.1 <i>Signal Filtering</i>	14
2.3.2 <i>Peak Detection</i> dan Perhitungan BPM.....	15
2.3.3 Keunggulan Komputasi dan Akurasi	17
2.3 Sensor Kamera Termal Panasonic AMG8833.....	17
2.3.1 Definisi dan Karakteristik Umum	17
2.3.2 Spesifikasi dan Komunikasi Data (I2C).....	18
2.4 Sensor Ultrasonik HC-SR04	20

2.5 Mikrokontroler ESP32	22
2.6 TFT LCD <i>Touchscreen</i>	25
2.7 <i>Buzzer</i>	27
2.8 Baterai <i>Lithium-Ion</i> 18650	28
2.9 Modul <i>Charger</i> Baterai IP2312.....	29
2.10 Modul <i>DC-DC Step-Up</i> Mini.....	31
2.11 Perangkat Lunak Arduino IDE	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Metodologi	34
3.1.1 Studi Literatur	35
3.1.2 Identifikasi Masalah	35
3.1.3 Analisis Kebutuhan	35
3.1.4 Perancangan Sistem	38
3.1.5 Implementasi Sistem	38
3.1.6 Pengujian Sistem	38
3.1.7 Analisis Hasil	39
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	40
4.1 Perancangan	40
4.1.1 Perancangan <i>Hardware</i>	41
4.1.2 Perancangan <i>Software</i>	44
4.2 Implementasi Sistem	51
4.2.1 Implementasi <i>Hardware</i>	51
4.2.2 Implementasi <i>Software</i>	55
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS	57
5.1 Pengujian.....	57
5.1.1 Pengujian Sensor Jarak Ultrasonik HC-SR04.....	57
5.1.2 Pengujian Pembacaan Temperatur Sensor AMG8833	58
5.1.3 Pengujian Filter <i>Moving Average</i> dan Algoritma <i>Peak Detection</i>	60
5.1.4 Pengujian Keseluruhan Sistem.....	62
5.1.5 Pengujian <i>Usability</i> Antarmuka	67
5.2 Analisis.....	69
BAB VI PENUTUP	73

6.1 Kesimpulan	73
6.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	81
Lampiran 1 Program Utama.....	81
Lampiran 2 Desain <i>Casing</i> 3D.....	99
Lampiran 3 <i>Form</i> Kuisisioner Pengujian <i>Usability</i>	101

