

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.2 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur.....	6
2.2 Teori Pendukung	7
2.2.1 Saturasi Oksigen	7
2.2.2 Jantung	8
2.2.3 Suhu tubuh	9

2.2.4	<i>Pulse oximetry</i>	9
2.2.5	<i>Photoplethysmograph</i>	10
2.2.6	<i>DS18B20</i>	10
2.2.7	<i>DS100A Nellcor</i>	11
2.2.8	<i>ESP32</i>	11
2.2.9	<i>LCD Nextion</i>	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		14
3.1	Diagram Blok	14
3.2	Diagram Alir.....	15
3.2.1	Diagram Alir SpO ₂ dan BPM.....	15
3.2.2	Diagram Alir Suhu Tubuh.....	16
3.2.3	Diagram Alir Website	17
3.3	Diagram Akuisisi Sinyal PPG	18
3.4	Arsitektur Sistem Pengukuran Saturasi Oksigen dan Suhu Tubuh	19
3.5	Diagram Mekanis Alat	21
3.6	Desain Penelitian	21
3.7	Alat dan Bahan	22
3.7.1	Alat.....	22
3.7.2	Bahan	22
3.8	Variabel Penelitian	22
3.8.1	Variabel Bebas	22
3.8.2	Variabel Terikat	22
3.8.3	Variabel Kontrol	22
3.9	Definisi Operasional Variabel	23
3.10	Urutan Kegiatan	23
3.11	Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.12	Jadwal Kegiatan Penelitian	24
BAB IV HASIL PENELITIAN		26
4.1	Hasil Pengukuran Test Point	26
4.1.1	<i>Output Driver LED</i>	26
4.1.2	<i>Output Finger Sensor</i>	26
4.1.3	<i>Output Demultiplexer</i>	27

4.1.4	<i>Output</i> Amplifier dan Filter	28
4.2	Hasil Pendataan Responden	31
4.2.1	Hasil Pendataan Parameter SpO ₂	31
4.2.2	Hasil Pendataan Parameter BPM	32
4.2.3	Hasil Pendataan Parameter Suhu	33
4.3	Hasil Pekerjaan	34
4.4	Tampilan Website	35
BAB V	PEMBAHASAN	37
5.1	Rangkaian	37
5.1.1	Konfigurasi pin <i>Finger Sensor</i>	37
5.1.2	Konfigurasi sensor <i>DS18B20</i>	37
5.1.3	Rangkaian Demultiplexer	37
5.1.4	Rangkaian Amplifier dan Filter	38
5.2	Program Pengukuran SpO ₂ dan BPM	41
5.2.1	Inisialisasi Sistem	41
5.2.2	Deteksi Sinyal PPG	43
5.2.3	Filtering	43
5.2.4	Pemrosesan Data	44
5.2.5	Validasi Data	46
5.2.6	Output	47
5.3	Program Pengukuran Suhu Tubuh	47
5.3.1	Inisialisasi Sensor	47
5.3.2	Konversi Suhu	48
5.3.3	Penundaan	48
5.3.4	Pembacaan Data dan Konversi Data	48
5.3.5	Output	49
5.4	Program Integrasi Website	49
5.4.1	Transmisi Data	49
5.4.2	Pemrosesan Data di Server	50
5.4.3	Visualisasi Data	51
5.4.4	Interaksi Pengguna	51
5.4.5	Autentikasi	51

5.5	Hasil Monitoring Nilai SpO ₂	52
5.6	Hasil Monitoring Nilai BPM	52
5.7	Hasil Monitoring Nilai Suhu	53
5.8	Keterbatasan Sistem	53
5.9	Perbandingan dengan Penelitian Sejenis	54
5.10	Implikasi Terwujudnya Sistem.....	54
5.11	Kinerja Sistem Keseluruhan	55
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....		58
6.1	SIMPULAN.....	58
6.2	SARAN	58
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN		63