

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	vi
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR TABEL	xxiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Batasan Masalah	6
1.3	Rumusan Masalah	7
1.4	Tujuan	7
	1.4.1 Tujuan Umum	7
	1.4.2 Tujuan Khusus	7
1.5	Manfaat Penelitian	8
	1.5.1 Manfaat Teoritis	8

1.5.2 Manfaat Praktis	8
-----------------------	---

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Studi Literatur	9
2.2	Dasar Teori	11
	2.2.1 Oksigen (O ₂) Dalam Darah	11
2.3	Saturasi Oksigen	16
2.4	Sensor MAX30100	20
2.5	Mikrokontroler Wemos Mega 2560	22
2.6	HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>)	25
2.7	LCD TFT <i>Display</i>	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Diagram Blok Sistem	29
3.2	Diagram Alir Program	30
3.3	Diagram Mekanis Sistem	35
3.4	Alat dan Bahan	35
3.5	Perancangan Penelitian	36
3.6	Variabel Penelitian	37
	3.6.1 Variabel <i>Independent</i> (Bebas)	37
	3.6.2 Variabel <i>Dependent</i> (Terikat)	37
	3.6.3 Variabel Terkendali (Kontrol)	37
3.7	Definisi Operasional Variabel	38

3.8	Teknik Analisis Data	39
	3.8.1 Data Akuisisi	39
	3.8.2 Data Collect	39
	3.8.3 Data Proses	40
	3.8.4 Rata-Rata	41
	3.8.5 <i>Error</i>	42
	3.8.6 <i>Loss Data</i>	42
	3.8.7 <i>Time Delay</i>	43
3.9	Urutan Kegiatan	44
3.10	Tempat dan Jadwal Kegiatan Penelitian	45

BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS

4.1	Hasil Perbandingan Nilai SpO ₂ Pada Modul Dengan Pembanding	47
4.2	Hasil Perbandingan Data Nilai dan Sinyal SpO ₂ yang Dikirim dan Diterima oleh Responden	49
	4.2.1 Hasil Perbandingan Data yang Dikirim dan Diterima oleh Responden 1	50
	4.2.2 Hasil Perbandingan Data yang Dikirim dan Diterima oleh Responden 2	52

4.2.3	Hasil Perbandingan Data yang Dikirim dan Diterima oleh Responden 3	55
4.2.4	Hasil Perbandingan Data yang Dikirim dan Diterima oleh Responden 4	58
4.2.5	Hasil Perbandingan Data yang Dikirim dan Diterima oleh Responden 5	60
4.2.6	Hasil Perbandingan Data yang Dikirim dan Diterima oleh Responden 6	62
4.2.7	Hasil Perbandingan Data yang Dikirim dan Diterima oleh Responden 7	65
4.2.8	Hasil Perbandingan Data yang Dikirim dan Diterima oleh Responden 8	68
4.2.9	Hasil Perbandingan Data yang Dikirim dan Diterima oleh Responden 9	70
4.2.10	Hasil Perbandingan Data yang Dikirim dan Diterima oleh	74

Responden 10

4.3	Hasil dan Analisis Pengujian <i>Loss data</i> pada Saat Pengambilan Data Responden	77
4.4	Hasil dan Analisis Pengujian <i>Time delay</i> pada Saat Pengambilan Data Responden	80
4.5	Hasil dan Analisis dengan menggunakan Metode t-Test	83
4.5.1	Hasil dan Analisis Menggunakan metode t-Test pada Responden 1	85
4.5.2	Hasil dan Analisis Menggunakan metode t-Test pada Responden 2	86
4.5.3	Hasil dan Analisis Menggunakan metode t-Test pada Responden 3	88
4.5.4	Hasil dan Analisis Menggunakan metode t-Test pada Responden 4	89
4.5.5	Hasil dan Analisis Menggunakan metode t-Test pada Responden 5	90
4.5.6	Hasil dan Analisis Menggunakan metode t-Test pada Responden 6	92
4.5.7	Hasil dan Analisis Menggunakan metode t-Test pada Responden 7	93
4.5.8	Hasil dan Analisis Menggunakan metode t-Test pada Responden 8	94

4.5.9	Hasil dan Analisis Menggunakan metode t-Test pada Responden 9	95
4.5.10	Hasil dan Analisis Menggunakan metode t-Test pada Responden 10	97

BAB V PEMBAHASAN

5.1	Rangkaian Sistem	99
5.1.1	Rangkaian Sensor MAX30100	99
5.1.2	Rangkaian Mikrokontroler Wemos Mega 2560	100
5.1.3	Rangkaian LCD TFT	102
5.2	Program Arduino IDE untuk Arduino Mega 2560	103
5.2.1	Program Pengolahan SpO ₂	103
5.2.2	Program Pembacaan Mode	105
5.3	Program Arduino IDE untuk ESP8266	106
5.3.1	Program Koneksi Server	106
5.3.2	Program Penerimaan Data dari ATmega 2560	106
5.3.3	Program Pemisah Data	107
5.3.4	Program Pengirim Data ke Server	107
5.4	Kinerja Pengiriman Data Sinyal SpO ₂	108
5.5	Keterbatasan Hasil Penelitian	110

5.6	Perbandingan Terhadap Penelitian Sejenis	111
5.7	Implikasi Terwujudnya Sistem	112
5.8	Kinerja Sistem Keseluruhan	112

BAB VI PENUTUP

6.1	Kesimpulan	117
6.2	Saran	118

DAFTAR PUSTAKA

119

LAMPIRAN

125