

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	6
1.3. Rumusan Masalah	7
1.4. Tujuan Penelitian	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 2 TINJAUAN PUSTAKA	

2.1	Studi Literatur	9
2.2	Dasar Teori	11
2.2.1.	Saturasi Oksigen	11
2.2.2.	Sensor <i>Fingertip</i>	14
2.2.3.	Arduino	16
2.2.4.	LCD TFT	19
2.2.5.	Komunikasi Wireless	20
2.2.6.	Modul HC-12	21
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		
3.1.	Diagram Blok Sistem	23
3.2.	Diagram Alir Program	25
3.2.1.	Diagram Alir Program	25
3.2.2.	Diagram Alir PC	27
3.3.	Diagram Mekanis Sistem	28
3.4.	Alat dan Bahan	29
3.5.	Perancangan Penelitian	30
3.6.	Variabel Penelitian	30
3.6.1.	Variabel Bebas	30
3.6.2.	Variabel Terikat	30
3.6.3.	Variabel Kontrol	31
3.7.	Definisi Operasional Variabel	31
3.8.	Teknik Analisis Data	32
3.9.	Urutan Kegiatan (Prosedur Penelitian)	35

3.10.	Tempat dan Jadwal Penelitian	40
3.10.1	Tempat Penelitian	40
3.10.2	Jadwal Penelitian	40
BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		
4.1.	Hasil Perancangan Hardware	41
4.2.	Hasil Pengukuran Rangkaian SpO2	42
4.2.1.	<i>Output Rangkaian Amplifier dan Filter AC RED</i>	43
4.2.2.	<i>Output Rangkaian Amplifier dan Filter AC IR</i>	44
4.2.3.	<i>Output Rangkaian Amplifier dan Filter DC RED</i>	46
4.2.4.	<i>Output Rangkaian Amplifier dan Filter DC IR</i>	47
4.3.	Hasil Pengukuran Nilai SPO2	49
4.4.	Pengujian Korelasi Sinyal	52
4.5	Pengujian Jarak <i>Wireless</i>	56
4.6	Pengujian <i>Delay</i> Pengiriman Sinyal SPO2	59
4.7	Pengujian Jumlah Data pada <i>Transmitter</i> dan <i>Receiver</i>	64
4.8.	Analisis Pengujian Pada Responden	66
4.9.	Analisis Pengujian Korelasi Sinyal	67

4.10.	Analisis Pengujian Jarak <i>Wireless</i>	70
4.11.	Analisis Pengujian <i>Delay</i> Pengiriman Sinyal SPO2	72
4.12.	Analisis Pengujian Jumlah Data pada <i>Transmitter</i> dan <i>Receiver</i>	74

BAB 5 PEMBAHASAN

5.1.	Rangkaian SPO2	75
5.1.1	Rangkaian <i>Astable</i>	75
5.1.2.	Rangkaian <i>Demultiplexer</i>	76
5.1.3.	Rangkaian LPF 0,8 Hz	77
5.1.4.	Rangkaian <i>Amplifier</i> dan <i>Filter</i>	79
5.2.	Program dan pengujian	83
5.2.1.	Program pada Arduino	83
5.2.2.	Program Pada Delphi (Tampilan)	86
5.3.	Pengujian SpO2	88
5.4.	Pengujian Korelasi Sinyal	89
5.5.	Pengujian <i>Delay</i> Pengiriman	90
5.6.	Rangkaian <i>Wireless</i> (Nirkabel) dan Pengujian	91
5.6.1.	Rangkaian <i>Wireless</i> (Nirkabel)	91
5.6.2	Pengujian Rangkaian <i>Wireless</i> (Nirkabel)	91
5.7	Pengujian Jumlah Data	92

5.8.	Kinerja Sistem Keseluruhan	93
BAB 6 PENUTUP		
6.1.	Kesimpulan	99
6.2.	Saran	101
DAFTAR PUSTAKA		103
LAMPIRAN		110