

## DAFTAR ISI

JUDUL	
LEMBAR PERNYATAAN GELAR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	v
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL	xx
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan	5
1.4.1 Tujuan Umum	5

1.4.2	Tujuan Khusus	5
1.5	Manfaat	6
1.5.1	Manfaat Teoritis	6
1.5.2	Manfaat Praktis	6
BAB 2		7
TINJAUAN PUSTAKA		7
2.1	Inkubator Bayi	7
2.2	Studi Literatur	9
2.3	<i>Mikrokontroller AT Mega</i>	11
2.4	Bayi Prematur	12
2.5	Saturasi <i>Oxygen</i>	15
2.6	Puls <i>Oxymetry</i>	17
2.7	Bpm	19
2.8	<i>Fingertip</i>	20
2.9	<i>Filter</i>	23
2.10	TFT Nextion	25
BAB 3		27
METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Rancangan Penelitian	27

3.2	Diagram Blok Sistem	28
3.1.1	Blok Diagram SpO2 Dan BPM	29
3.3	Diagram Alir	31
3.4	Diagram Mekanis Sistem	32
3.5	Alat dan Bahan	34
3.6	Variabel Penelitian	35
3.6.1	Variabel Bebas	36
3.6.2	Variabel Terkait	36
3.6.3	Variable Kontrol	36
3.7	Definisi Operasional	36
3.8	Teknik Analisis Data	37
3.8.1	Rata-Rata	38
3.8.2	<i>Error (%)</i>	38
3.8.3	Standar Deviasi	39
3.9	Urutan Kegiatan	39
3.10	Tempat dan Jadwal Kegiatan Penelitian	40
BAB 4		43
HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		43
4.1	Hasil Pengukuran <i>Test Point</i>	43

4.1.1	Rangkaian Astable	43
4.1.2	Rangkaian <i>Output</i> Demultiplexer	45
4.1.3	Rangkaian <i>Output</i> LPF 0,8 Hz (DC IR)	48
4.1.4	Rangkaian <i>Output</i> LPF 0,8 (DC RED)	50
4.1.5	<i>Output Amplifier</i> dan <i>Filter</i> AC IR	52
4.1.6	<i>Output Amplifier</i> dan <i>Filter</i> AC RED	54
4.2	Hasil Pengukuran terhadap Perbandingan	56
4.3	Hasil Perhitungan/Analisis Data	58
4.4	Hasil Perancangan	60
BAB 5		61
PEMBAHASAN		61
5.1	Rangkaian	61
5.1.1	Rangkaian Astable	61
5.1.2	Rangkaian Demultiplexer	63
5.1.3	Rangkaian <i>Driver</i> Infrared Dan RED	64
5.1.4	Rangkaian LPF 0,8 Hz	65
5.1.5	Rangkaian Amplifier Dan <i>Filter</i>	67
5.2	Program <i>Mikrokontroller</i>	70
5.2.1	Listing Program Pengolahan Data SpO2	70

5.3 Hasil Pengujian SpO2	77
5.4 Hasil Pengujian BPM	78
5.5 Kinerja Sistem Keseluruhan	79
5.6 Kelebihan dan Kekurangan Modul	80
BAB 6	81
PENUTUP	81
6.1 KESIMPULAN	81
6.2 SARAN	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	87