

## DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Oksigen	5

2.2	Oxygen Analyzer	9
2.3	Minimum Sistem ATmega8	10
2.4	Rangkaian Display 7 Segmen	12
2.5	Sensor Gas Oksigen	15
2.6	Rangkaian Pengkondisi Sinyal Analog (PSA)	19
BAB 3	METODOLOGI	
3.1	Diagram Blok	21
3.2	Diagram Alir	22
3.3	Diagram Mekanik	23
3.4	Alat dan Bahan	24
3.5	Jenis Penelitian	25
3.6	Variabel Penelitian	26
3.7	Definisi Operational	27
3.8	Rumus-rumus Statistik	28
3.9	Urutan Kegiatan	30
3.5	Tempat dan Jadwal Penelitian	32
BAB 4	HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS	
4.1	Hasil Pengukuran Test Point	33
4.2	Hasil Pengukuran Terhadap Kalibrator	37

4.3 Hasil Perhitungan/Analisis Data	40
<b>BAB 5 PEMBAHASAN</b>	
5.1 Pembahasan Rangkaian	41
5.1.1 Pembahasan Rangkaian Minimum Sistem ATmega8	41
5.1.2 Pembahasan Rangkaian Display 7 Segmen	43
5.1.3 Pembahasan Rangkaian Pengkondisi Sinyal Analog (PSA)	45
5.1.4 Subprogram tampilan 7 segmen	55
5.1.5 Subprogram konversi data ADC	58
5.2 Pembahasan Kinerja Sistem Keseluruhan	61
<b>BAB 6 PENUTUP</b>	
6.1 Kesimpulan	64
6.2 Saran	65

DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Komposisi atmosfer Bumi	5
2.2	Oxygen Analyzer	9
2.3	IC Mikrokontroler AVR ATmega8	10
2.4	Konfigurasi Pin ATmega8	11
2.5	Rangkaian Minimum Sistem ATmega8	12
2.6	7 Segmen	12
2.7	Rangkaian 7 segmen	14
2.8	Sensor gas oksigen merk KE-50	15
2.9	Struktur sensor gas oksigen KE	16
2.10	Diagram blok sistem sensor oksigen KE	16
2.11	Perbandingan karakteristik sensor oksigen jenis KE	17
2.12	Kecepatan respon sensor oksigen KE	18
2.13	Penguat non-inverting	19
2.14	Rangkaian PSA	20
3.1	Diagram Blok Modul	21
3.2	Diagram Alir Program	22
3.3	Diagram Mekanik	23
4.1	Titik pengukuran test point	33
4.2	Grafik tegangan output sensor berdasarkan pengukuran pada test point	34

4.3	Grafik tegangan output PSA berdasarkan pengukuran pada test point	35
4.4	Grafik perbandingan tegangan output sensor dan tegangan output PSA berdasarkan pengukuran pada test point	35
4.5	Grafik perbandingan tegangan output Sensor berdasarkan pengukuran dengan spesifikasi	36
4.6	Grafik persamaan $y=mx+c$ berdasarkan perhitungan rumus konversi data ADC	36
4.7	Alat CPAP merk Hamilton Medical tipe Arabella di RS National Hospital Surabaya	37
4.8	Blok sistem pengujian dan pengukuran modul dengan alat pembanding	38
5.1	Rangkaian minimum sistem ATmega8	42
5.2	Rangkaian display 7 segmen	44
5.3	Rangkaian penguat non inverting	51

## DAFTAR TABEL

3.1	Daftar Bahan Yang Diperlukan	25
3.2	Tabel Operasional	27
3.3	Jadwal kegiatan	32
4.1	Data Hasil Pengukuran Test Point	34
4.2	Data Perbandingan Pengukuran Kadar Oksigen	40
4.3	Data Hasil Perhitungan Statistik	40
5.1	Perbandingan teori dan pengukuran	55