

## DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Batasan Masalah .....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.4.1 Tujuan Umum.....	5
1.4.2 Tujuan Khusus .....	6
1.5 Manfaat .....	6
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.5.2 Manfaat Praktis .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 pH.....	7
2.2 pH Meter.....	8
2.3 Elektroda Kaca.....	10

2.4	Efek Suhu pada Elektroda.....	16
2.5	Pengaruh suhu pada pengukuran pH .....	19
2.6	Kalibrasi pH Meter .....	20
2.7	Pengaruh Suhu Koefisien Variasi Pada Buffer Kalibrasi.....	21
2.8	Arduino Uno .....	24
2.9	LCD Karakter 2 x 16 .....	29
2.10	Sensor Suhu DS18B20.....	32
2.11	Modul pH (SKU: SEN0161).....	34
<b>BAB III METODOLOGI</b>		
3.1	Diagram Blok Sistem.....	37
3.2	Diagram Alir Sistem .....	38
3.3	Diagram Mekanis Sistem.....	40
3.4	Alat dan Bahan.....	41
3.4.1	Alat.....	41
3.5	Jenis Penelitian .....	42
3.6	Variabel Penelitian.....	43
3.6.1	Variabel Bebas.....	43
3.6.2	Variabel Tergantung .....	43
3.6.3	Variabel Terkendali .....	43
3.7	Definisi Operasional Variabel .....	44
3.8	Teknik Analisis Data .....	45
3.9	Urutan Kegiatan.....	46
3.10	Tempat dan Jadwal Kegiatan.....	47
<b>BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS</b>		

4.1	Hasil Perancangan Modul .....	49
4.1.1	Hasil Perancangan Hardware .....	49
4.1.2	Cara Pengukuran.....	51
4.2	Hasil Pengukuran .....	54
4.2.1	Modul pH SKU SEN0161 .....	54
4.2.2	Sensor Suhu DS18B20.....	56
4.2.3	Kalibrasi Internal pH Meter .....	57
4.2.4	Hasil Pengukuran pH dan Suhu pada Sampel ...	60
4.3	Hasil Perhitungan.....	90
4.3.1	Perhitungan Nilai pH Pada Beberapa Titik Suhu .....	90
4.4	Analisa Pengaruh Suhu Terhadap Pengukuran Ph .....	95

## BAB V PEMBAHASAN

5.1.	Pembahasan Rangkaian .....	103
5.1.1	Modul pH SKU SEN0161 .....	103
5.1.2	Sensor Suhu DS18B20.....	104
5.1.3	RangkaianKoneksi Modul IIC dengan LCD ...	106
5.1.4	Modul Arduino Uno.....	107
5.2.	Pembahasan Kinerja Sistem Keseluruhan .....	115
5.3.	Pembahasan Hasil Perhitungan.....	116

## BAB VI PENUTUP

6.1	Kesimpulan .....	117
6.2	Saran .....	118

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN