

## Daftar Isi

JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK .....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
a. Tujuan Umum.....	2
b. Tujuan Khusus.....	3
1.5 Manfaat.....	3
a. Manfaat Teoritis.....	3
b. Manfaat Praktis.....	3
II. TELAAH PUSTAKA.....	4
2.1 Pengertian derajat asam soxhlet henkel.....	4
2.2 Pengertian Tittrasi.....	5
2.3 Fotometri.....	6
2.4 Rangkaian sensor tetesan Optocoupler.....	9
2.5 Rangkaian monostable operation LM 555.....	10
2.6 Rangkaian Komparator (pembanding) IC LM 311.....	12
2.7 Rangkain sensor cahaya Photodioda.....	13

2.8	Rangkaian driver Buzzer.....	14
2.9	Penetes larutan Buret.....	15
2.10	Rangkain target IC Mikrokontroller AT 89S51.....	16
2.11	Rangkain driver Motor Steper.....	23
<b>III.</b>	<b>KERANGKA KONSEPTUAL.....</b>	<b>24</b>
3.1	Diagram Blok Modul.....	24
3.2	Diagram Alir.....	25
<b>IV.</b>	<b>METEDOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
4.1	Metode Penelitian.....	27
4.2	Jenis penelitian.....	28
4.3	Variabel Penelitian.....	28
a.	Variabel Bebas.....	28
b.	Variabel Tergantung.....	28
c.	Variabel Terkendali.....	29
4.4	Perencanaan Pembuatan modul.....	30
4.5	Pengumpulan dan analisa data.....	31
4.6	Tempat dan Waktu.....	35
<b>V.</b>	<b>HASIL DAN ANALISA.....</b>	<b>37</b>
5.1	Pengujian dan pengukuran Modul.....	37
5.2	Hasil Perhitungan Dan Pengukuran.....	38
<b>VI.</b>	<b>PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
6.1	Rangkaian Keseluruhan.....	43
6.2	Pembahasan Rangkaian.....	44
6.3	Rangkaian sensor cahaya photodiode.....	48
6.4	Rangkaian driver buzzer.....	49
6.5	Rangkaian tombol start.....	50
6.6	Rangkaian LCD character.....	51
6.7	Rangkaian motor stepper.....	54

VII. PENUTUP.....	58
6.8 Kesimpulan.....	58
6.9 Saran.....	59

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**