

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR	i
LAPORAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Kontrol Looping System.....	7
2.2.2 <i>Heat Exchanger</i>	8
2.2.3 PLC (<i>Progamable Logic Controller</i>)	9
2.2.4 RTD (<i>Resistan Temperature Detector</i>).....	10
2.2.5 <i>Flow Sensor</i>	11
2.2.6 <i>Valve</i>	12
2.2.7 <i>TIA PORTAL V.14 SIEMENS STEP 7.</i>	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Pendekatan Penelitian.....	14
3.2 Analisis Sistem	14
3.3 Perancangan Sistem.....	15

3.3.1	Diagram Blok Sistem Looping	15
3.3.2	<i>Piping & Instrumentation Diagram</i>	17
3.3.3	<i>Flowchart dan Algoritma Sistem Kontrol Looping</i>	17
3.4	Perancangan Program pada PLC	20
3.5	Pengujian Sistem	20
BAB IV HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN.....		21
4.1	Hasil Perancangan Sistem Kerja Keseluruhan Sistem	21
4.2	Mode Kontrol <i>Looping System</i>	22
4.3	Pengujian dan Analisa Mode Kontrol Otomatis.	23
4.3.1	Analisa Kerja Sistem pada <i>Step 1</i>	24
4.3.2	Analisa Kerja Sistem pada <i>step 2</i>	28
4.3.3	Analisa Kerja Sistem pada <i>step 3</i>	31
4.3.4	Analisa Kerja Sistem pada <i>step 31</i>	33
4.4	Pengujian dan Analisa Mode Kontrol Manual.	34
4.5	Pengujian dan Analisa Perintah <i>Start, Stop, Restart</i> dan <i>Hold</i>	35
BAB V PENUTUP.....		42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA		43