

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Bioetanol G2	6
2.2 Sistem Pemantauan dan Kendali.....	7
2.3 PLC (Programmable Logic Controller).....	7
2.4 Motor Induksi Tiga Fasa.....	9
2.5 Inverter	10
2.6 HMI.....	10
2.7 RTD (Resistance Temperature Detector)	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1 Desain Sistem.....	12
3.2 Diagram Proses	13
3.3 Desain Perangkat Keras	14
3.3.1 Komponen PLC Mitsubishi	14
3.3.2 Inverter	19
3.3.3 Sensor Temperature RTD PT 100.....	20
3.3.4 HMI Mitsubishi.....	21
3.3.5 Tampilan Panel Box.....	22
3.4 Desain Perangkat Lunak	24
3.4.1 <i>GX Works 2</i>	25
3.4.2 <i>GT Designer 3</i>	27
3.4.3 <i>Radicasoftware</i>	28
3.4.4 Microsoft Excel	28
3.5 Wiring Diagram	28

3.5.1 Layout PLC	29
3.5.2 Heater Wiring Diagram	30
3.5.3 Motor Wiring Diagram	31
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	32
4.1 Pengujian Sistem Kendali	32
4.1.1 Pengujian Sistem Pemanas	32
4.1.2 Hasil Pengujian Sistem Pada <i>Screw Feeder</i>	34
4.1.3 Hasil Pengujian Sistem Pada <i>Elevated Screw</i>	36
4.1.4 Hasil Pengujian Sistem Pada <i>Screw Out</i>	41
4.1.5 Pengujian Sistem Pada <i>Oil Heater Pump</i>	44
4.1.6 Pengujian Sistem Pada <i>NaOH Pump</i>	45
4.1 Pengujian Sistem Pemantauan	46
4.2 Hasil Proses Pretreatment.....	48
BAB V KESIMPULAN	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	49