

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Bioetanol G2.....	4
2.2 Proses Pencucian.....	4
2.3 Sistem Kontrol dan Monitoring.....	5
2.4 Programmable Logic Control (PLC).....	5
2.5 Ladder Diagram.....	6
2.6 SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition).....	7
2.7 Aktuator.....	7
2.8 Motor Induksi 3 Phasa.....	8
2.9 Human Machine Interface (HMI).....	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	10
3.1 Tahapan Penelitian.....	10
3.2 Desain Sistem.....	12
3.3 Diagram Blok Sistem.....	13
3.4 Desain Perangkat Keras.....	15
3.4.1 PLC Omron CP2E-N30DR-A.....	16
3.4.2 Modul Input Analog CP1W-MAD42.....	17
3.4.3 HMI Haiwell C7S.....	18
3.4.4 Industrial pH <i>Controller</i>	18
3.4.5 SJG-2083CS Online Acid and Alkali Concentration Meter.....	20
3.5 Desain Perangkat Lunak.....	21

3.5.1	CX-Programmer 9.7	23
3.5.2	Haiwell Cloud SCADA	25
3.5.3	Radicasoftware.....	27
3.5.4	Microsoft Excel.....	28
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		29
4.1	Pengujian Sistem Kontrol dan Monitoring	29
4.1.1	Pengujian Kontrol Motor Screw Press	29
4.1.2	Pengujian Motor Screw Conveyor	31
4.1.3	Pengujian Motor Pengaduk	33
4.1.4	Pengujian Pompa Asam	34
4.1.5	Pengujian Pompa Basa	36
4.1.6	Pengujian Otomatis Pompa	39
4.1.7	Pengujian Pembacaan Nilai pH.....	41
4.1.8	Pengujian Pembacaan Nilai Konsentrasi NaOH.....	43
4.1.9	Monitoring dan IOT	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....		49
LAMPIRAN		51