

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	12
1.2. Rumusan Masalah	14
1.3. Tujuan dan Manfaat	14
1.4. Batasan Masalah.....	15
1.5. Metode Penelitian	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1. Bioetanol G2 Sebagai Energi Alternatif	17
2.2. Proses Produksi Bioetanol G2	17
2.3.1. <i>Flowrate</i>	18
2.3.2. <i>Valve</i>	19
2.3.3. <i>Temperatur</i>	20
2.4. PLC (<i>Programmable Logic Controller</i>)	20
2.5. SCADA (<i>Supervisory Control and Data Acquisition</i>)	21
BAB III PERANCANGAN SISTEM	23
3.1. Tahap - Tahap Penelitian	23
3.2. Desain Sistem	25
3.2.1. Flow Diagram Proses Distilasi Tahap 2	25

3.2.2.	Diagram Blok Sistem dan <i>Flowchart</i>	26
3.2.2.1.	Kontrol Laju umpan <i>steam</i>	27
3.3.	Desain Perangkat Keras	28
3.3.1	Sepesifikasi <i>Electromagnetic Flow Meter</i>	28
3.3.2.	Spesifikasi <i>Pneumatic Valve Control</i>	29
3.3.3.	Spesifikasi RTD PT100.....	29
3.3.4.	Konfigurasi PLC Mitsubishi Q Series.....	30
3.3.5.	<i>Addressing I/O</i> Sistem	33
3.4.	Desain Perangkat Lunak	34
3.4.1	Rancangan Sistem <i>Monitoring</i>	34
3.4.2.	Rancangan Sistem Kontrol.....	37
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		39
4.1.	Hasil Percobaan Sistem <i>Monitoring</i> dan <i>Control</i>	39
4.1.1.	Pengujian Sistem <i>Monitoring</i>	39
4.1.3.	Pengujian Sistem Kontrol Temperatur.....	44
4.2	Data Pengujian dan Analisis	45
4.2.1	Analisis Waktu Terhadap Laju Umpan <i>Steam</i> dan Temperatur.....	..45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		47
5.1	Kesimpulan	47
5.2.	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN.....		52