

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Proyek Akhir.....	3
1.4. Batasan Penelitian	3
1.5. Sistematika penulisan.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Dasar Teori.....	12
2.2.1 <i>Valving machine</i>	12
2.2.2 Sensor Arus ACS 712.....	13
2.2.3 Sensor Proximity HW-201	14

2.2.4 Arduino Mega Atmega 2560	15
2.2.5 Motor DC JGA 25-370	16
2.2.6 Driver Motor L298N.....	18
2.2.7 Buck Konverter LM2596.....	19
2.2.8 Motor Stepper NEMA 17 HS4401	20
2.2.9 Catu Daya Switching 5A	22
2.2.10 Driver Stepper DRV8825	23
2.2.11 Servo Motor MG 996R.....	24
2.2.12 Modul Regulator MP2307 DC to DC.....	25
2.2.13 PWM.....	26
2.2.14 Aktuator	27
2.2.15 Proportional-Integral-Derivatif (PID).....	28
2.3. Hipotesis.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1. Alat dan Bahan.....	34
3.4.1. Bahan.....	34
3.4.2. Peralatan.....	35
3.2. Tahapan Proyek Akhir	36
3.2.1 Pra-penelitian	37
3.2.2 Pembuatan Alat	37
3.2.3 Pengujian dan Pengambilan Data.....	38
3.2.4 Pembuatan Laporan Akhir	38
3.3. Perancang Purwapura.....	39
3.3.1 Simulasi Percobaan Kontrol PID	39
3.3.2 Perancangan Mekanik <i>Valving machine</i>	42

3.3.3	Perancangan Elektronik <i>Valving machine</i>	43
3.4.	Perancangan Perangkat Lunak	47
3.5.	Metode Pengujian Data	50
3.6.	Tahapan Analisa Data	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Hasil dari <i>Valving machine</i>	52
4.2	Hasil dari Sistem Elektronis	52
4.3	Hasil Pengujian Sistem Elektronis	53
4.4	Hasil Uji Penentuan Nilai PID	55
4.5	Hasil Pengujian Memasang <i>Valve</i>	58
4.6	Hasil Pengujian Melepas Valve	61
4.7	Hasil Pengujian PID Memasang	64
4.7.1	Menghitung Nilai Overshoot	65
4.7.2	Menghitung Nilai Peak Time	65
4.7.3	Menghitung Nilai Rise Time	66
4.7.4	Perhitungan Steady State Error.	66
4.7.5	Settling Time	66
4.8	Hasil Pengujian PID Melepas	67
4.8.1	Menghitung Nilai Overshoot	68
4.8.2	Menghitung Nilai Rise Time	68
4.8.3	Menghitung Nilai <i>Peak Time</i>	68
4.8.4	Menghitung Nilai Settling Time	69
4.8.5	Menghitung Nilai Steady State Error	69
BAB V PENUTUP		70
5.1	Kesimpulan	70

5.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA		72
LAMPIRAN		83