

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
Intisari	xiv
<i>Abstract</i>	xv
1. BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
2. BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2. Dasar Teori.....	6
2.2.1. Generator Set	6
2.2.2. LPG.....	11
2.2.3. Injektor.....	12
2.2.4. <i>Driver</i> IR2110.....	14
2.2.5. MOSFET.....	14
2.2.6. Motor Servo	17
2.2.7. Sensor ZMPT101B [20].....	18
2.2.8. Mikrokontroler Cortex-M3 STM32F103C8T6	19
2.2.9. Sistem Kendali <i>Proportional Integral</i> (PI).....	21
3. BAB III PERANCANGAN ALAT	23
3.1. Perancangan Sistem Secara Umum	23

3.2.	Perancangan Sistem Elektronis.....	29
3.2.1.	Sistem Kendali Utama	32
3.2.2.	Rangkaian USB to Serial	33
3.2.3.	Rangkaian ZCD	34
3.2.4.	Rangkaian Penggerak	37
3.3.	Perancangan Sistem Aktuator	40
3.3.1.	Instalasi <i>Wiring</i>	40
3.3.2.	Rangka Dudukan Motor Servo	41
3.4.	Perancangan Perangkat Lunak.....	42
3.4.1.	Pembacaan Frekuensi	42
3.4.2.	Modifikasi Sinyal PWM	43
4.	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1.	Pengujian Sensor Frekuensi	45
4.2.	Pengujian Gerak Motor Servo	46
4.3.	Pengujian Injektor.....	47
4.3.1.	Kenaikan Arus saat <i>Starting</i>	48
4.3.2.	<i>Duty Cycle</i> PWM.....	49
4.3.3.	Durasi Injeksi.....	51
4.3.4.	<i>Timing</i> Injeksi	51
4.4.	Pengujian Kendali Kalang Terbuka	52
4.4.1.	Pengujian <i>Steady-state</i>	52
4.4.2.	Pengujian Respon Step	54
4.4.3.	Perhitungan Parameter PI dengan Penalaan <i>Ziegler-Nichols</i>	55
4.5.	Pengujian Kendali PI dengan Penalaan <i>Ziegler-Nichols</i>	56
5.	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1.	Kesimpulan	61
5.2.	Saran	61
6.	DAFTAR PUSTAKA.....	62
7.	LAMPIRAN	65
7.1.	Lampiran Data	65
7.2.	Dokumentasi	66