

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SIMBOL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Perangkat Keras	6
2.1.1 Mesin Bensin.....	6
2.1.2 Motor Listrik DC	9
2.1.3 Arduino Mega 2560	11
2.1.4 Driver Motor	12
2.1.5 Sensor Magnet.....	13
2.1.6 Potensiometer.....	13
2.2 Perangkat Lunak	14
2.2.1 Kontrol PID (<i>Proportional – Integral – Derivative</i>).....	14
2.2.2 <i>Tuning</i> PID Metode <i>Trial and Error</i>	17
BAB III PERANCANGAN SISTEM	18
3.1 Analisis Masalah.....	18

3.2	Blok Diagram.....	18
3.3	Perancangan Komponen	19
3.3.1	Potensiometer.....	19
3.3.2	IC Voltage Regulator 7805	19
3.3.3	Sensor Medan Magnet A3144.....	20
3.3.4	Mikrokontroler Arduino Mega 2560	20
3.3.5	Driver Motor L298N.....	21
3.3.6	Motor DC	21
3.4	Perancangan Skema Rangkaian	21
3.5	Perancangan Desain Alat	23
3.6	Perancangan Penempatan Sensor Magnet	24
3.7	Perancangan Penempatan Sensor Potensiometer.....	24
3.8	Perancangan Penarikan Throttle Gas	25
3.9	Perancangan Algoritma Sistem.....	25
3.9.1	Algoritma Utama Sistem.....	25
3.9.2	Algoritma Sub Proses Pengolahan Data Sensor Kecepatan.....	27
3.9.3	Algoritma Sub Proses Pengolahan Data PID.....	29
3.9.4	Algoritma Sub Proses Pengolahan Data Potensiometer	32
3.10	Perancangan Pengujian.....	33
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		35
4.1	Pengujian Perangkat Keras	35
4.1.1	Pengujian Sensor Kecepatan.....	35
4.1.2	Pengujian Sensor Potensiometer.....	37
4.1.3	Pengujian Keseluruhan Perangkat Keras	38
4.2	Pengujian Keseluruhan Sistem	39
4.2.1	Pengujian Set Point	39
4.2.2	Pengujian Dengan Gangguan.....	42
4.3	Analisis	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....		46