

DAFTAR ISI

PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB II DASAR TEORI	4
2.1 <i>Load Cell</i>	4
2.2 <i>Strain Gauge</i>	4
2.3 Jembatan <i>Wheatstone</i>	5
2.4 Kontroler PID	5
2.4.1 Kontroler Proposional	6
2.4.2 Kontroler Integral	7
2.4.3 Kontroler Diferensial	8
2.4.4 Kontroler Proposional Integral (PI)	9
2.4.5 Kontroler Proposional Diferensial (PD)	9
2.4.6 Kontroler Proposional Integral Diferensial (PID)	10
2.5 Arduino Uno	11
2.6 PWM (<i>Pulse Width Modulation</i>)	12
2.7 <i>Gas Engine</i>	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Spesifikasi Alat	14
3.2 Studi Literatur	14
3.3 Perancangan dan Realisasi Pembuatan Alat	15

3.3.1 Perancangan Perangkat Keras dan Realisasi Pembuatan Alat	15
3.3.2 Perancangan dan Perhitungan Komponen Yang Akan Digunakan.....	15
3.3.3 Perancangan Perangkat Lunak	15
3.4 Pengujian Alat	15
3.5 Pengambilan Kesimpulan.....	16
BAB IV PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT	17
4.1 Spesifikasi Sistem.....	17
4.2 Diagram Blog Sistem	17
4.3 Perancangan Perangkat Keras	18
4.3.1 Gas <i>Engine</i>	18
4.3.2 Sensor <i>Load Cell</i>	19
4.3.3 CDI (<i>Capacitor Discharge Ignition</i>).....	20
4.3.4 UBEC (<i>Universal Battery Elimination Circuit</i>).....	21
4.3.5 Pemilihan <i>Propeler</i>	21
4.3.6 <i>Windtunnel</i>	22
BAB V PENGUJIAN	23
5.1 Pengujian <i>Load Cell</i>	23
5.1.1 Tujuan.....	23
5.1.2 Peralatan Yang Digunakan.....	23
5.1.3 Langkah Pengujian.....	23
5.1.4 Hasil Pengujian	24
5.2 Pengujian Tanpa Kontroler	26
5.2.1 Tujuan.....	26
5.2.2 Peralatan Yang Digunakan.....	26
5.2.3 Langkah Pengujian	26
5.2.4 Hasil Pengujian	26
5.3 Pengujian Keseluruhan Sistem.....	29
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	30
6.1 Kesimpulan.....	30
6.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31

