

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Tujuan.....	1
1.3.Rumusan Masalah.....	2
1.4.Batasan Masalah.....	2
1.5.Metode Penelitian.....	2
1.6.Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	4
2.1 Sistem Kendali.....	4
2.2 Pengertian Magnet.....	5
2.3 Medan Magnet.....	6
2.3.1 Bentuk-Bentuk Medan Magnet.....	7
2.3.2 Gaya-Gaya Magnet.....	9
2.4 Sensor.....	12
2.5 Arduino.....	13
2.6 PID.....	14
2.6.1 Kontrol Proporsional.....	15
2.6.2 Kontrol Integral.....	15
2.6.3 Kontrol Derivatif.....	16
2.7 PWM (Pulse With Modulation).....	16
2.8 Kumparan.....	17
BAB III PEMODELAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM.....	19
3.1 Perancangan Sistem Secara Umum.....	19
3.2 Perancangan Hardware.....	21
3.2.1 Power Supply.....	21
3.2.2 Kumparan.....	21
3.2.3 Mosfet sebagai Switch.....	22
3.2.4 Sensor Hall effect.....	23
3.3 Perancangan Dan Realisasi Perangkat Lunak.....	23
3.3.1 Perancangan Software pada Arduino.....	23
3.3.2 Pemodelan Matematika.....	24
3.3.3 Penghitungan PID.....	28
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	31

4.1 Pengujian Nilai Data Sensor Terhadap Jarak.....	31
4.2 Pengujian Nilai Arus Terhadap Jarak.....	33
4.3 Pengujian nilai PID dan tingkat keberhasilannya.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	39