

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ISTILAH .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Raspberry Pi 1 Model B+.....	5
2.2 Accelerometer .....	6
2.3 Gyroscope.....	7
2.4 MEMS Gyroscope .....	7
2.5 BLDC ( <i>Brushless DC</i> ) Motor.....	7
2.6 Motor DC Dengan Encoder.....	9
2.7 Kestabilan Pada Sepeda.....	10
2.8 Kontrol PID .....	11
2.9 <i>Modelling</i> pada Sepeda [12].....	14
BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	18

3.1	Perancangan Sistem Keseluruhan .....	18
3.2	Perancangan Sistem Elektronika .....	18
3.2.1	Sistem Elektronika Keseluruhan .....	18
3.2.2	Sistem Pembagi Daya .....	19
3.3	Perancangan Mekanika Alat.....	20
3.4	Perancangan Algoritma Dan Kontrol .....	20
3.4.1	Perancangan Algoritma .....	20
3.4.2	Perancangan Kontrol PID .....	22
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS .....		23
4.1	Pengujian Koneksi Raspberry Pi .....	23
4.2	Pengujian Pembacaan Sensor Accelerometer dan Gyroscope .....	27
4.3	Pengujian Kontrol PID untuk Kestabilan Sepeda .....	30
4.4	Pengujian Respon Sudut Putar <i>Handlebar</i> .....	37
4.5	Pengujian Pengaruh Kecepatan Sepeda .....	41
BAB V PENUTUP.....		44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA .....		45
LAMPIRAN		