

## DAFTAR ISI

COVER HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori.....	7



2.2.1 Sistem Kerja <i>Tricopter</i> .....	7
2.2.2 Dasar teori PID.....	8
2.2.3 PID Zieger Nichlos .....	11
2.3 Perangkat Lunak Teori Perangkat Keras.....	13
2.3.1 Arduino .....	13
2.3.2 IMU (Inertial Measurement Unit) GY86 .....	16
2.3.3 LM259S DC to DC Step Down Buck Converter Modul	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.4 Motor Servo .....	18
2.3.5 Bus PC .....	21
2.3.6 Remote Control 2,4 Ghz .....	23
2.3.7 ESC ( <i>Electronic Speed Control</i> ).....	27
2.3.8 Brushless <i>DC</i> Motor.....	28
BAB III METODELOGI PENELITIAN .....	30
3.1 Metode Penelitian.....	30
3.1.1 Studi Literatur .....	30
3.1.2 Perancangan Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak .....	30
3.1.3 Pengujian Perangkat dan Implementasi .....	30
3.1.4 Dokumentasi .....	30
3.2 Alat Penelitian.....	31
3.3 Bahan Penelitian.....	32
3.4 Rancangan Alat .....	33
3.4.1 Perancangan Kendali PID .....	34



3.5 Perancangan <i>Hardware</i> .....	35
3.5.1 <i>Shield</i> Arduino pada <i>Tricopter</i> .....	35
3.6 Perancangan <i>Software</i> .....	36
3.6.1 Diagram Alir Perangkat Lunak .....	37
3.7 Implementasi <i>Software</i> .....	38
3.7.1 Pemilihan komponen pada multiwii.....	38
3.8 Implementasi <i>Hardware</i> .....	41
3.8.1 Perubahan nilai PID .....	41
3.8.2 Pembacaan Grafik .....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	42
4.1 Hasil Perancangan Sistem .....	42
4.2 Hasil Pengujian .....	42
4.2.1 Pengujian 1 .....	43
4.2.2 Pengujian 2.....	44
4.2.3 Pengujian 3.....	44
4.2.4 Pengujian 4.....	45
4.2.5 Pengujian 5.....	45
4.2.6 Pengujian 6.....	46
4.2.7 Pengujian 7.....	46
4.2.8 Pengujian 8.....	47
4.2.9 Pengujian 9.....	47
4.2.10 Pengujian 10.....	48
4.3 Pembahasan.....	51



4.3.1 Penerapan metode ke-2 Ziegler Nichols .....	52
BAB V PENUTUP.....	53
5.1 Kesimpulan .....	53
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	53