

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	3
2.1 <i>Unmanned Aerial Vehicle (UAV)</i>	3
2.2 <i>Quadcopter</i>	4
2.3 Sistem Kontrol	7
2.4 Kontrol Proporsional (KP)	8
2.5 Kontrol <i>Integral</i> (KI).....	8
2.6 Kontrol <i>Derivative</i> (KD)	9
2.7 Kontrol PID.....	10
2.8 Ziegler Nichols.....	10
2.8.1 Metode Ziegler Nichols I (Kurva Respon).....	10
2.8.1 Metode Ziegler Nichols II (Osilasi)	11
2.9 Sensor <i>Accelerometer</i>	12
2.10 Sensor <i>Gyroscope</i>	13
2.11 Sensor Ultrasonik.....	14
2.12 ESC (<i>Electronics Speed Controllers</i>).....	15

2.13 <i>Pulse Width Modulation (PWM)</i>	15
2.14 <i>Complementary Filter</i>	16
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	18
3.1 Metode Penelitian.....	18
3.2 Tempat Penelitian.....	18
3.3 Perancangan Perangkat Keras	19
3.4 Perancangan Algoritma Pemrograman	25
3.5 Metode Pengujian Alat.....	27
3.5.1 Pengujian Sensor Sudut	27
3.5.2 Pengujian Sensor Ketinggian	27
3.5.3 Pengujian Motor	27
3.5.4 Kalibrasi ESC	27
3.6 Penerapan Metode Ziegler Nichols Pada <i>Quadcopter</i>	28
BAB 4 PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN SISTEM	31
4.1 Pengujian Sensor	31
4.1.1 <i>Complementary Filter</i>	31
4.1.2 Pengujian Sensor Sudut	33
4.1.3 Pengujian Sensor Jarak	34
4.2 Pengujian Motor.....	35
4.3 Pengujian Kontrol	36
4.3.1 Pengujian Kontrol Sumbu X	36
4.3.2 Pengujian Kontrol Sumbu Y	39
4.3.3 Pengujian Kontrol Ketinggian	43
4.3.1 Pengujian <i>Take Off</i>	46
BAB 5 PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN 1	52
LAMPIRAN 2	53
LAMPIRAN 3	55

LAMPIRAN 4.....	60
LAMPIRAN 5.....	66