

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Metodologi Penyelesaian Masalah.....	3
1.7 Sitematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Quadcopter	5
2.2 Arduino UNO	7
2.3 IMU-MPU6050	8
2.3.1 Accelerometer	9
2.3.2 Gyroscope	11
2.4 Motor DC (Direct Current) Brushless	11
2.5 Electronic Speed Controller	12

2.6	Prinsip Kerja Sikap Quadcopter	13
2.6.1	Throttle.....	14
2.6.2	Yaw (menggeleng).....	14
2.6.3	Pitch (mengangguk)	14
2.6.4	Roll (berputar).....	14
2.7	Kendali Proportional , Integral, Derivative (PID).....	14
2.7.1	Kendali P (Proportional)	15
2.7.2	Kendali I (Integral).....	16
2.7.3	Kendali D (Derivative).....	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM		17
3.1	Desain Sistem	17
3.1.1	Diagram Blok	18
3.2	Spesifikasi Perangkat.....	19
3.3	Desain Perangkat Keras.....	20
3.3.1.	Desain Proyeksi Wahana.....	22
3.3.2.	Perancangan Elektronik	23
3.4	Desain Perangkat Lunak.....	25
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		26
4.1	Pengujian Error Sudut	27
4.2	Pengujian Simulasi Respon Roll Dan Pitch Dengan MATLAB	29
4.3	Pengujian Respon Roll Dengan Gangguan Awal Sudut	33
4.3.1	Pengujian Respon Roll Dengan Nilai Kp.....	33
4.3.2	Pengujian Respon Roll Dengan Nilai Kp Dan Ki	34
4.3.3	Pengujian Respon Roll Dengan Nilai Kp, Ki, Dan Kd	34
4.4	Pengujian Respon Pitch Dengan Gangguan Awal Sudut	35
4.4.1	Pengujian Respon Pitch Dengan Nilai Kp	36

4.4.2	Pengujian Respon Pitch Dengan Nilai Kp Dan Ki.....	36
4.4.3	Pengujian Respon Pitch Dengan Nilai Kp, Ki, Dan Kd.....	37
4.5	Pengujian Respon Roll Dan Pitch Dengan Tanpa Beban.....	37
4.6	Pengujian Respon Roll Dan Pitch Dengan Uji Terbang	38
BAB V PENUTUP.....		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN.....		44