

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Satelit.....	5
2.2 ADCS.....	6
2.3 Reaction Wheels.....	7
2.3.1 Motor DC Brushless (BLDC).....	8
2.3.2 Desain Mekanik Flywheel.....	11
2.3.3 ESC (Electronic Speed Control).....	12
2.4 PWM.....	13
2.5 MPU6050.....	14
2.6 Board Arduino Uno.....	14
2.7 Sistem Kendali.....	15
2.8 Pengendali PID.....	17
2.8.1 Pengendali Proporsional.....	18
2.8.2 Pengendali Integral.....	18
2.8.3 Pengendali Derivatif.....	18

BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	20
3.1 Desain Sistem.....	20
3.2 Desain Perangkat Keras.....	21
3.3 Blok Hardware dan Pengkabelan.....	22
3.4 Diagram Blok Sistem.....	25
3.5 Diagram Alir Sistem.....	25
3.6 Proses Pemilihan Parameter PI.....	28
3.6.1 Proses Tuning Parameter PI.....	28
3.6.2 Tuning PI untuk Brushless Roll.....	31
3.6.3 Tuning PI untuk Brushless Yaw.....	34
3.6.4 Simulasi Pengujian Gerakan Terhadap Sumbu Roll.....	37
3.6.5 Simulasi Pengujian Gerakan Terhadap Sumbu Yaw.....	39
BAB IV HASIL PERCOBAAN DAN ANALISA.....	42
4.1 Pengujian Terhadap Sensor MPU6050.....	42
4.2 Pengujian Motor Brushless terhadap PWM yang diberikan.....	43
4.3 Pengujian Gerakan Terhadap Sumbu Roll dan Yaw Dengan Menggunakan Kontrol P dan PI.....	44
4.3.1 Pengujian Gerakan Terhadap Sumbu Roll.....	44
4.3.2 Analisis Pengujian Gerakan Terhadap Sumbu Roll.....	46
4.3.3 Pengujian Gerakan Terhadap sumbu Yaw.....	47
4.3.4 Analisis Pengujian Gerakan Terhadap Sumbu Yaw.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN A.....	54
LAMPIRAN B.....	60