

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. Quadcopter	4
2.2. Kendali Proportional, Integral, Derivative (PID).....	5
2.3. Extended Kalman Filter (EKF)	7
2.4. ROS (Robotic Operating System).....	8
2.4.1. Distribusi ROS	8
2.4.2. ROS APIs.....	9
2.4.3. ROS Tools.....	9
2.5. Komunikasi Mavlink.....	10
2.5.1 Default PX4 MAVLink UDP Ports	11
2.6. Mavros.....	11

2.7.	Robot_localization	11
2.7.1.	State Estimation Nodes	12
2.8.	Odometry	13
BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....		14
3.1.	Gambaran Umum Sistem	14
3.2.	Analisis Sistem yang digunakan	15
3.2.1.	Data yang digunakan.....	15
3.2.2.	Perangkat Lunak yang digunakan	15
3.2.3.	Pengguna.....	15
3.3.	Perancangan Sistem.....	16
3.3.1.	Diagram Block EKF (Extended Kalman Filter)	16
3.3.2.	Hubungan Antara Node EKF.....	17
3.3.3.	Simulator MAVLink API	18
3.4.	Tools yang digunakan	19
3.4.1.	Gazebo	19
3.4.2.	QGroundControl	20
3.4.3.	Rqt_bag	20
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		21
4.1.	Implementasi Sistem	21
4.1.1.	Implementasi Skematik Simulasi.....	21
4.1.2.	Implementasi Sistem EKF (Extended Kalman Filter)	22
4.2.	Hasil Pengujian	27
4.2.1.	Perancangan Misi.....	27
4.2.2.	Hasil data misi pada Take-off dan Landing pada IMU.....	28
4.2.2.1.	Hasil Pengujian EKF pada IMU	28
4.3.	Analisis Pengujian.....	32
4.3.1.	Analisis Pengujian Simulasi Take-off dan Landing EKF.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		33

5.1. Kesimpulan.....	33
5.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
Lampiran A	36