

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	7
3.1 Quadrotor	7
3.2 Gazebo	8
3.3 Robot Operating System (ROS)	9
3.4 Simulasi Hardware-in-the-loop	10
3.5 Linear Quadratic Regulator (LQR)	11
3.6 <i>Digital Motion Processing</i> (DMP)	12
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	14
4.1 Alat dan Bahan	14
4.2 Tahapan Penelitian	16
4.3 Analisis Sistem	16

4.3.1	Analisis Lingkungan Simulasi	19
4.3.2	Analisis Model <i>Quadrotor</i>	20
4.4	Rancangan Sistem Kendali	22
4.5	Arsitektur Sistem	25
4.6	Rancangan Pengujian Sistem	26
BAB V IMPLEMENTASI		28
5.1	Implementasi Sistem Simulasi	28
5.2	Implementasi Perangkat Keras	31
5.3	Implementasi Algoritma Komunikasi Data	32
5.4	Pengujian Sikap Wahana saat <i>Stationer</i>	33
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		37
6.1	Hasil Pengujian Tuning Wahana pada Simulator	37
6.1.1	Hasil Pengujian Mempertahankan Posisi pada Sumbu Z	37
6.1.2	Hasil Pengujian Sudut	39
6.2	Hasil Pengujian Tuning Wahana pada Lingkungan Asli	42
6.3	Hasil Pengujian Kemiripan Simulator dengan Lingkungan Asli	49
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		51
7.1	Kesimpulan	51
7.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN		54