

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR SIMBOL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Pesawat Tanpa Awak Sayap Tetap.....	10
3.2 Model Wahana Terbang .....	11
3.2.1 Definisi Variabel Model Wahana .....	11
3.2.2 Persamaan Gerak Wahana Terbang .....	12
3.2.3 Momen Inersia .....	13
3.3 Sudut Serang ( <i>Angle of Attack</i> ) .....	14
3.4 Logika <i>Fuzzy</i> .....	14
3.4.1 Fungsi Keanggotaan Logika <i>Fuzzy</i> .....	15
3.4.2 Operasi Himpunan Logika <i>Fuzzy</i> .....	15
3.5 <i>Linear Quadratic Regulator</i> (LQR) .....	17
3.6 <i>Inertial Measurement Unit</i> .....	19
3.6.1 Data Akselerometer.....	19
3.6.2 Data Girokop .....	20
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	21
4.1 Alat dan Bahan .....	21
4.2 Tahap Penelitian .....	23
4.3 Analisis Sistem .....	25
4.4 Skenario Fase Pendaratan.....	28
4.4.1 Tahap <i>Glideslope</i> .....	29
4.4.2 Tahap <i>Flare</i> .....	30
4.5 Penentuan Model Sistem.....	30
4.6 Rancangan Sistem Kendali.....	33
4.6.1 Model Wahana .....	34
4.6.2 Rancangan Simulasi Kendali .....	34

4.7	Simulasi Sistem Kendali .....	43
4.7.1	<i>Final Control Element</i> .....	44
4.8	Rancangan Elektronik dan Mekanik .....	47
4.9	Rancangan Program Stabilisasi Pendaratan .....	50
4.10	Rancangan Pengujian Sistem.....	53
4.10.1	Rancangan Pengujian Anti Rotasi Wahana.....	53
4.10.2	Rancangan Pengujian Fase Pendaratan.....	54
BAB V	IMPLEMENTASI.....	56
5.1	Implementasi Perangkat Keras .....	56
5.1.1	Implementasi Elektronik .....	56
5.1.2	Implementasi Mekanik.....	56
5.2	Penentuan Variabel Kendali.....	57
5.3	Simulasi LQR dan <i>Fuzzy</i> .....	57
5.3.1	Penalaan Komponen LQR .....	57
5.3.2	Simulasi Kendali <i>Fuzzy</i> .....	58
5.4	Pengujian Fase Pendaratan Otomatis .....	59
5.5	Perhitungan Sudut Serang Sayap Wahana .....	60
BAB VI	HASIL DAN IMPLEMENTASI.....	61
6.1	Hasil Perhitungan Inersia .....	61
6.2	Hasil Simulasi <i>Airfoil</i> Sayap .....	61
6.3	Hasil Pengujian Anti Rotasi Wahana .....	62
6.3.1	Pengujian Penstabil <i>Roll</i> .....	64
6.3.2	Pengujian Penstabil <i>Pitch</i> .....	67
6.3.3	Pengujian Penstabil <i>Yaw</i> .....	68
6.4	Hasil Pengujian Pendaratan Otomatis .....	70
BAB VII	PENUTUP .....	75
7.1	Kesimpulan.....	75
7.2	Saran .....	75
DAFTAR PUSTAKA	.....	76
LAMPIRAN	.....	78