

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metodologi Penelitian.....	5
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1. Pesawat Tanpa Awak Sayap Tetap.....	11
3.2. LQR	14
3.3. DMP.....	17
3.4. Model Pesawat Tanpa Awak Sayap Tetap.....	18
3.4.1. Pendefinisian variabel model wahana	18
3.4.2. Persamaan gerak wahana	19
3.4.3. Momen inersia.....	20
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	20
4.1. Tahapan Penelitian	21
4.2. Analisis Sistem	23
4.3. Penentuan Model Sistem.....	26
4.4. Rancangan Sistem Kendali	27
4.5. Simulasi sistem kendali.....	34
4.6. Rancangan Perangkat Keras.....	36
4.6.1. Rancangan elektronik	36
4.6.2. Rancangan mekanik.....	38
4.7. Rancangan Algoritme Sistem.....	39
4.7.1. Sub-program setup.....	40
4.7.2. Sub-program kendali	41
4.7.3. Sub-program <i>waypoint</i>	41

4.8. Rancangan Pengujian Sistem	42
4.8.1. Kalibrasi sensor orientasi wahana	42
4.8.2. Pengujian gerak anti-rotasi wahana	43
4.8.3. Pengujian misi penelusuran <i>waypoint</i>	43
BAB V IMPLEMENTASI	44
5.1. Implementasi Perangkat Keras	45
5.1.1. Implementasi Mekanik	45
5.1.2. Implementasi Elektronik	46
5.2. Penentuan Parameter Model Wahana	47
5.3. Simulasi sistem kendali LQR pada MATLAB	47
5.4. Kalibrasi Sensor Orientasi Wahana	48
5.5. Pengujian Kendali Anti-rotasi Wahana	48
5.6. Pengujian Misi Penelusuran Waypoint	49
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	49
6.1. Kalibrasi Sensor Orientasi Wahana	51
6.2. Hasil Pengujian Sistem Kendali Anti-Rotasi Wahana	53
6.2.1. Hasil simulasi dan validasi sistem kendali anti- <i>roll</i>	53
6.2.2. Hasil simulasi dan validasi sistem kendali anti- <i>pitch</i>	57
6.3. Hasil Pengujian Penelusuran Lintasan <i>Waypoint</i>	61
6.3.1. Hasil simulasi dan validasi kendali anti- <i>yaw</i>	61
6.3.2. Hasil pengujian penelusuran lintasan <i>waypoint</i>	65
BAB VII KESIMPULAN	68
7.1 Kesimpulan	70
7.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	72