

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 Kendali <i>Proportional, Integral</i> dan <i>Derivatif</i>	10
3.1.1 Kendali	11
3.1.2 Penalaan PID	11
3.2 Fuzzy Logic dengan Inferensi <i>Mamdani</i>	13
3.3 Digital Motion Processing	16
BAB IV PERANCANGAN SISTEM	17
4.1 Analisis Sistem	17
4.2 Pemodelan <i>Fixedwing</i> Sumbu Longitudinal	19
4.3 Rancangan Sistem Kendali	23
4.4 Rancangan Arsitektur Sistem	33
4.5 Rancangan Perangkat Keras	35
4.6 Rancangan Perangkat Lunak	37
4.7 Rancangan Pengujian Sistem	43
4.7.1 Rancangan pengujian sistem kendali PID	43
4.7.2 Rancangan pengujian sistem Fuzzy penala	44
4.7.3 Rancangan pengujian mode terbang landas PID Fuzzy	44
4.7.4 Rancangan pengujian mode pendaratan PID Fuzzy	44
BAB V IMPLEMENTASI	46
5.1 Implementasi Perangkat Keras	46
5.1.1 Implementasi pesawat	46
5.1.2 Implementasi flight controller	47
5.1.3 Implementasi aktuator	47
5.2 Pengujian Sistem	48

5.2.1	Pengujian sistem kendali PID	48
5.2.2	Pengujian sistem Fuzzy penala kendali PID	51
5.2.3	Pengujian terbang landas otomatis	53
5.2.4	Pengujian pendaratan otomatis	57
BAB VI	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
6.1	Hasil Pengujian Kendali PID Sikap terbang	59
6.1.1	Hasil penalaan kendali sumbu gerak longitudinal	59
6.1.2	Hasil penalaan nilai Ku kendali sumbu gerak lateral	60
6.1.3	Hasil perhitungan parameter kendali sumbu gerak lateral	61
6.1.4	Hasil penyesuaian nilai parameter kendali	62
6.2	Hasil Pengujian Kendali PID-Fuzzy	64
6.2.1	Hasil pengujian kendali sikap pitch	64
6.2.2	Hasil pengujian kendali sikap roll	65
6.3	Hasil Pengujian Mode Terbang	66
6.3.1	Analisis gerak terbang manual	66
6.3.2	Hasil pengujian terbang landas otomatis	67
6.3.3	Hasil pengujian pendaratan otomatis	73
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	78
7.1	Kesimpulan	79
7.2	Saran	74
	DAFTAR PUSTAKA	80
	LAMPIRAN	81