

DAFTAR ISI

HALAMAN AWAL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xxi
INTISARI	xxviii
ABSTRACT	xxviii
BAB I	1
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	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Perancangan UAV untuk Kebutuhan Misi <i>Surveillance</i>	5
2.2 Aplikasi UAV dalam <i>Precision Agriculture</i>	7

2.3 Pesawat pembanding	11
2.3.1 UnmannedRC Eagle-10	11
2.3.2 Great Shark 330 VTOL	13
2.3.3 Yangda FW-250	14
2.4 <i>Stabilizer dan Dorsal Fin</i>	15
2.5 Analisis Aerodinamika Terhadap <i>Dorsal Fin</i>	18
BAB III	21
LANDASAN TEORI	21
3.1 <i>Unmanned Aerial Vehicle</i>	21
3.2 Dasar Aerodinamika	21
3.2.1 Gaya angkat (<i>lift</i>)	22
3.2.2 Gaya hambat (<i>drag</i>)	23
3.2.3 Gaya dorong (<i>thrust</i>)	26
3.2.4 Gaya berat (<i>weight</i>)	26
3.2.5 <i>Moment of pitch</i>	27
3.3 Sumbu Gerak Pesawat	28
3.4 Dasar Mekanika Fluida	29
3.5 Perancangan Pesawat Terbang	32
3.6 <i>Analytical Hierarchy Process dan Weighted Decision Matrix</i>	65
3.7 <i>Dorsal fin</i>	67
3.8 <i>Computational Fluid Dynamic (CFD)</i>	71
BAB IV	78
METODE PENELITIAN	78
4.1 Diagram Alir	78
4.2 Alat Penelitian	79
4.2.1 <i>Software</i>	79
4.2.2 <i>Hardware</i>	84
4.3 Bahan Penelitian	84
4.4 Variable Penelitian	86

4.5 Langkah Penelitian	86
BAB V	102
HASIL DAN PEMBAHASAN	102
5.1 Perancangan UAV	102
5.1.1 Penentuan <i>Design Requirement and Objectives</i>	102
5.1.2 <i>Conceptual Design</i>	104
5.1.3 <i>Preliminary Design</i>	110
5.1.4 <i>Detailed Design</i>	111
5.2 <i>Mesh Independency Test</i>	114
5.3 Analisis Hasil Simulasi CFD	115
5.3.1 Analisis pengaruh <i>dorsal fin</i> pada <i>empenhage</i> jenis <i>inverted-V</i>	115
5.3.2 Analisis pengaruh <i>sideslip angle</i> terhadap <i>dorsal fin</i>	119
BAB VI	130
PENUTUP	130
6.1 Kesimpulan	130
6.2 Saran	130
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN	137