

**ANALISIS DAMPAK PERUBAHAN *WING TIP*  
PADA WAHANA PESAWAT MODEL TAILLESS**

**SKRIPSI**



Oleh :

**DIMAS AMRULLOH**

**18081010125**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR

2022

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : ANALISIS DAMPAK PERUBAHAN *WING TIP* PADA WAHANA PESAWAT  
MODEL TAILLESS  
Oleh : DIMAS AMRULLOH  
NPM 18081010125

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :  
Hari Senin, Tanggal 10 Januari 2022

### Mengetahui

#### Dosen Pembimbing

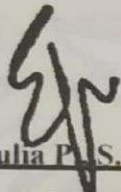
1.



Wahyu S.J Saputra, S.Kom, M.Kom

NIP3K : 19860825 2021211 003

2.

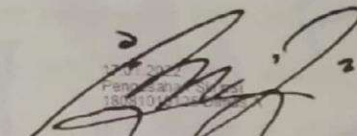


Eva Yulia P., S.Kom, M.Kom

NIP3K : 19890705 2021212 002

#### Dosen Penguji

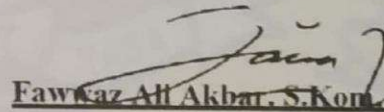
1.



Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom

NIP3K : 19800907 2021211 005

2.



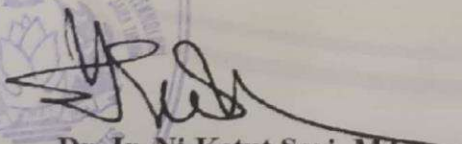
Fauwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom

NIP : 19920317 2018031 002

### Menyetujui

#### Dekan

#### Fakultas Ilmu Komputer

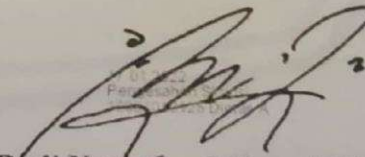


Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.I

NIP : 19650731 1199203 2 001

#### Koordinator Program Studi

#### Teknik Informatika



Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom

NIP3K : 19800907 2021211 005

**ANALISIS DAMPAK PERUBAHAN *WING TIP* ATAU *WINGLET*  
PADA WAHANA PESAWAT MODEL TAILLESS**

Nama Mahasiswa : Dimas Amrulloh  
NPM : 18081010125  
Program Studi : Teknik Informatika  
Dosen Pembimbing : Wahyu SJ Saputra, S.Kom, M.Kom  
Eva Yulia P., S.Kom, M.Kom

**ABSTRAK**

Pembuatan aeromodelling digunakan untuk mendukung penerbangan sistem compatible untuk pesawat tanpa awak atau *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV). Meskipun banyak pembuatan pesawat namun beberapa penerapan keefektifan penerbangan dibidang UAV perlu diperhatikan aerodinamika untuk menjangkau sesuai manuver. Pesawat terbang dirancang untuk menghasilkan gaya angkat yang mencukupi untuk setiap misi penerbangannya. Airfoil bekerja dengan cara memanfaatkan kecepatan udara untuk mengubah tekanan yang berada dipermukaan atas dan bawah sayap. Untuk itu dirancang dilakukan untuk meningkatkan aerodinamik dengan penambahan performansi sayap tanpa harus menambah Panjang *wingspan* (bentangan sayap pesawat) dengan menambah *wingtip*. *wing tip* berfungsi untuk meredam putaran di udara (vortex) pada bagian ujung sayap yang disebabkan pertemuan udara bagian bawah sayap yang bertekanan tinggi dengan udara bagian atas sayap yang bertekanan rendah yang menyebabkan terjadinya turbulensi.

**Kata kunci:** : *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV), aerodinamika, *wingtip*.

## KATA PENGANTAR

Segala puji saya ucapkan kepada kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena berkat rahmah hidayah karena izin dan ridho-Nya lah penulis mampu menyelesaikan penelitian yang berjudul “analisis dampak perubahan wing tip atau winglet pada wahana pesawat model tailless”. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad shallallahu ‘alaihi wa sallam, keluarga, serta para sahabat.

Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis mendapat banyak sekali bantuan baik secara moril, materil, dan lain sebagainya. Dengan hormat penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang telah terlibat dan membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini.

Dalam penelitian ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan yang perlu diperbaiki. Maka dari itu penulis merasa terbuka apabila terdapat kritik dan saran yang diajukan oleh pembaca guna meningkatkan kualitas penelitian ini.

Surabaya, 18 Januari 2022

Penulis,



Dimas Amrulloh

## DAFTAR ISI

ANALISIS DAMPAK PERUBAHAN <i>WING TIP</i> PADA WAHANA PESAWAT MODEL TAILLESS .....	1
ABSTRAK .....	iii
DAFTAR ISI .....	7
DAFTAR TABEL .....	9
DAFTAR GAMBAR .....	10
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.4. Manfaat.....	2
1.5. Batasan Masalah.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. PENELITIAN SEBELUMNYA .....	3
2.2. UAV (Unmanned Aerial Vehicle).....	4
2.3. MISSION PLANNER .....	5
2.4. KOMPONEN ELEKTRONIK .....	5
2.4.2 TELEMETRI.....	6
2.4.3 ESC.....	7
BAB III METODOLOGI.....	10
3.1. Tahap Perancangan.....	10
3.2. Analisis Komponen .....	10
3.2.4 Perangkat lunak/ <i>Software</i> .....	16
3.3. Perakitan pesawat .....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	29

4.1. Hasil.....	29
4.2. Pembahasan .....	33
BAB V PENUTUP .....	35
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36
BIODATA DIRI	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Tahapan Perancangan .....	10
Tabel 3.2 Spesifikasi kebutuhan komponen .....	11
Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan UAV .....	13
Tabel 3.4 daftar parameter .....	23
Tabel 4.2 pengujian .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.2.....	6
Gambar 2. 2 TELEMETRI.....	6
Gambar 2.3 ESC .....	7
Gambar 2.4 REMOTE FLYSKY-I6 .....	8
Gambar 2.5 gps .....	8
Gambar 2.6 receiver.....	9
Gambar 2.7 battery.....	9
Gambar 3.1 Desain System Eletronika.....	12
Gambar 3.2 Pesawat Tampak samping.....	14
Gambar 3.2 Pesawat Tampak belakang.....	15
Gambar 3.2 Mission planner.....	16
Gambar 3. 6 menu plan.....	19
Gambar 3.7menu setup.....	20
Gambar 3. 8 menu config.....	21
Gambar 3. 9 menu simulation.....	22
Gambar 3. 10 menu help.....	23
Gambar 3.11 posisi komponen.....	28
Gambar 4. 1 Tampak depan pesawat.....	30
Gambar 4. 2 Tampak bawah pesawat.....	30
Gambar 4. 3 Tampak belakang pesawat.....	31
Gambar 4. 4 Tampak dalam pesawat.....	31
Gambar 4. 5 Software mission planner.....	33
Gambar 4. 6 Indikator nilai.....	34