

## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI</b>	<b>xviii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xxi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
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
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
2.1 Analisa <i>Computational Fluid Dynamics</i> pada Konfigurasi Sayap- <i>Canard</i>	5
2.2 Perkembangan Teori Interaksi Sayap- <i>Canard</i>	7
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	<b>9</b>
3.1 Teori Dasar Aerodinamika	9
3.2 Teori Potensial	9
3.3 Lift, Drag dan Momen	9
3.3 <i>High Lift Devices</i>	10
3.3.1 <i>Flap Track Fairing</i>	11

3.3.2	<i>Flap</i>	11
3.3.3	<i>Slat dan Slot</i>	12
3.4	Mach Number dan <i>Incompressible Flow</i>	13
3.5	Euler's dan Navier Stokes Equation	14
3.6	Teori Aerodinamika Sayap Delta pada Kecepatan Subsonik	15
3.7	Parameter Analisa Sayap Delta	17
3.7.1	Grafik $C_L$ dan $C_D$ terhadap Sudut Serang	17
3.7.2	Grafik <i>Lift to Drag Ratio</i> terhadap Sudut Serang	18
3.7.3	Variasi Kecepatan Aksial Sepanjang <i>Vortex core</i>	19
3.7.4	Distribusi Tekanan Permukaan pada Beberapa Lokasi Sepanjang <i>Chord</i>	20
3.8	Pesawat SAAB JAS Gripen C	21
3.9	Computational Fluid Dynamics (CFD)	22
3.10	Program ANSYS FLUENT	25
3.11	Program ANSYS ICEM CFD	27
3.12	Unstructured vs Structured Grid	28
3.12.1	<i>Unstructured Grid</i>	29
3.12.2	Structured grid	29
3.13	Teori Turbulensi	32
3.14	Metode Komputasi	33
3.14.1	Model SST k- $\omega$	35
3.15	Boundary condition	36
3.15.1	<i>Inlet dan Outlet Boundaries</i>	36
3.15.2	<i>Wall Boundaries</i>	37
3.15.3	Symmetry dan Axis Boundary Conditions	37
3.16	Visualisasi Aliran	37
3.16.1	Pola <i>Streamline</i>	37
3.16.2	Q-Criterion	38
3.17	Grid Independence Test	40
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>		<b>43</b>
4.1	Diagram Alir Penelitian	43
4.2	Objek Penelitian	44

4.2.1	Variabel <i>Dependent</i>	44
4.2.2	Variabel <i>Independent</i>	44
4.3	Simulasi CFD	45
4.3.1	Pembuatan Geometri CAD	45
4.3.2	Tahap <i>Meshing</i>	47
4.3.3	Tahap Komputasi	56
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>61</b>
5.1	Plot $C_L$ , $C_D$ , dan $C_L/C_D$ Terhadap Sudut Serang	61
5.2	<i>Trajectory Vortex Core</i>	63
5.2.1	<i>Trajectory Vortex Core</i> pada Canard	64
5.2.2	<i>Trajectory Vortex Core</i> pada Sayap	66
5.3	Variasi Kecepatan Aksial Sepanjang <i>Vortex core</i>	68
5.3.1	Variasi Kecepatan Aksial Sepanjang <i>Vortex core Canard</i>	69
5.3.2	Variasi Kecepatan Aksial Sepanjang <i>Vortex core Sayap</i>	70
5.4	Kontur Tekanan	71
5.4.1	Kontur Tekanan pada Permukaan Pesawat	71
5.4.2	Kontur Tekanan pada <i>Chord 53%</i> Sayap	76
5.5	Distribusi Koefisien Tekanan	81
5.5.1	Distribusi Koefisien Tekanan pada Lokasi 30% dan 60% <i>Chord Canard</i>	82
5.5.2	Distribusi Koefisien Tekanan pada Lokasi 30%, 53% dan 65% <i>Chord Sayap</i>	84
<b>BAB VI PENUTUP</b>		<b>88</b>
6.1	Kesimpulan	88
6.2	Saran	89
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>90</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>93</b>