

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRACT.....	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Dasar-Dasar Aerodinamika	6
2.1.1 <i>Airfoil</i>	7
2.1.2 Gaya Angkat (<i>lift</i>)	8
2.1.3 Gaya Hambat (<i>drag</i>)	8
2.1.4 <i>Stall</i>	9
2.1.5 <i>Boundary Layer</i>	10
2.2 Bentuk Geometri Sayap Delta (<i>Delta Wing</i>).....	11
2.3 <i>Vortex Core</i> dan <i>Vortex Breakdown</i> pada Sayap Delta.....	12
2.4 Parameter Analisa Sayap Delta	14

2.4.1	Grafik C_L terhadap sudut serang	14
2.4.2	Variasi Kecepatan Aksial Sepanjang <i>Vortex Core</i>	16
2.4.3	Distribusi Tekanan Permukaan pada Beberapa Lokasi Sepanjang <i>Chord</i>	16
2.5	<i>Computational Fluid Dynamics</i> (CFD)	17
2.6	<i>Finite Volume Method</i>	17
2.7	Program ANSYS FLUENT	19
2.8	Program ANSYS ICEM CFD	21
2.9	Teori Turbulensi	24
2.10	Visualisasi Aliran	28
2.10.1	<i>Skin Friction Lines</i>	28
2.10.2	Pola <i>Streamline</i>	29
2.10.3	<i>Q-Criterion</i>	30
2.11	<i>Grid Independence Test</i>	31
BAB III		33
METODE PENELITIAN		33
3.1	Diagram Alir Penelitian	33
3.2	Objek Penelitian	35
3.3	<i>Pre Processing</i> Simulasi	35
3.3.1	Pembuatan Geometri Model Simulasi	35
3.3.2	Langkah Pembuatan <i>Mesh</i> dengan ICEM CFD ANSYS 18.2	39
3.4	<i>Processing</i> Simulasi	59
3.4.1	Langkah-langkah Pengaturan <i>Setup</i>	60
3.4.2	Langkah-langkah Pengaturan <i>Solution</i>	63
3.5	<i>Post Processing</i> Simulasi	67
BAB IV		70
HASIL DAN PEMBAHASAN		70
4.1	Grafik C_L dan C_D Terhadap Sudut Serang	70
4.2	Visualisasi Aliran	72
4.2.1	Visualisasi <i>Vortex Core</i> (<i>Q-criterion</i>)	72
4.2.2	Visualisasi <i>Streamline</i> dan Kontur Tekanan pada Bodi	77

4.3	Lintasan <i>Vortex Core</i> Sepanjang <i>Chord</i>	87
4.3.1	Hasil Simulasi Model <i>Dual-delta</i> 1.....	88
4.3.2	Hasil Simulasi Model <i>Dual-delta</i> 2.....	89
4.3.3	Hasil Simulasi Model <i>Dual-delta</i> 3.....	90
4.3.4	Hasil Simulasi Model <i>Dual-delta</i> 4.....	91
4.4	Distribusi Tekanan pada Lokasi 30% dan 60% <i>Root Chord</i>	92
4.4.1	Hasil Simulasi Model <i>Dual-delta</i> 1.....	92
4.4.2	Hasil Simulasi Model <i>Dual-delta</i> 2.....	93
4.4.3	Hasil Simulasi Model <i>Dual-delta</i> 3.....	94
4.4.4	Hasil Simulasi Model <i>Dual-delta</i> 4.....	95
4.5	Pembahasan	96
BAB V	98
PENUTUP	98
4.1	Kesimpulan.....	98
4.2	Saran	99