

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
BAB I 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	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1. Klasifikasi Aerodinamika	9
3.2. Produksi Gaya Angkat (<i>Lift Force Production</i>).....	10
3.3. Gaya dan Momen Aerodinamika.....	11
3.4. Aliran <i>Inviscid</i> dan <i>Viscous</i>	15
3.5. Bilangan Mach	17
3.6. Variasi Nilai Koefisien Hambat (<i>Coefficient Drag</i>).....	22
3.7. Bagian-Bagian Pada Airfoil	26
3.8. Fenomena Aerodinamika 3 Dimensi Pada Sayap	26
3.9. Penampang Airfoil NACA dan GA(W).....	31
3.9.1. Sejarah penampang airfoil NACA dan NASA.....	31
3.9.2. NACA 4-Digit	33
3.9.3. NACA 5-Digit	34
3.9.4. GA(W)-series dan NASA-series	35
3.10. Sejarah Sayap Depan Formula Satu	36
3.11. Regulasi FIA.....	42
3.11.1. Alasan adanya regulasi	42
3.12.2. Regulasi FIA tahun 2009	44
3.12. Bagian-Bagian Pada Sayap Depan	49
3.12.1 Sayap utama (<i>main-wing</i>)	49
3.12.2. Endplate	51
3.12.3. Wingtip	51
3.13. Computational Fluid Dynamics (CFD).....	51

3.13.1. Sejarah dan latar belakang	52
3.13.2. Metodologi CFD.....	52
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	54
4.1. Alat yang Digunakan	54
4.2. Langkah Penelitian	54
BAB V PEMBAHASAN	64
5.1. Pembahasan Kondisi Simulasi	64
5.1.1. Penggunaan batas velocity inlet	64
5.1.2. Penggunaan kondisi batas wall	64
5.1.3. Penggunaan batas outflow	65
5.1.4. Penggunaan kondisi batas symmetry.....	65
5.1.5. Penggunaan formulasi solver	65
5.1.6. Penggunaan persamaan viscous model k- ϵ	65
5.1.7. Penyesuaian geometri ban.....	66
5.2. Pembahasan Hasil Simulasi	66
5.2.1. Kontur tekanan pada permukaan depan ban	66
5.2.2. Kontur tekanan pada aspal.....	72
5.2.3. Kontur tekanan dan kecepatan pada aliran sekitar ban.....	78
5.2.4. Pefhitungan koefisien lift dan drag.....	90
BAB VI PENUTUP.....	101
DAFTAR PUSTAKA	103