

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PENGESAHAN HASIL UJIAN PENDADARAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
INTISARI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Perumusan masalah	4
1.3. Batasan masalah	5
1.4. Tujuan penelitian	5
1.5. Manfaat penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
1.6. Simulasi Numerik pada Penelitian Mitsubishi Lancer Evolution	6
1.7. Dasar Teori	9
1.8. Aliran Laminar dan Turbulen	10
1.9. Aliran Fluida Melewati Benda	12
1.10. Lapisan Batas (<i>boundary layer</i>)	13
1.11. Separasi	16
1.12. Aliran Udara Disekitar Mobil	19
1.13. Gaya dan Momen Aerodinamika	22
1.14. Gaya Angkat Aerodinamika	24

1.15. Gaya Samping Aerodinamika	27
1.16. Gaya Hambat Aerodinamika	28
1.17. Koefisien Gaya Aerodinamika	32
1.18. Gaya Tekan ke Bawah (<i>downforce</i>)	33
1.19. Pengaruh Bentuk Badan Mobil terhadap Gaya Aerodinamika	34
2.14.1. Bentuk badan depan	36
2.14.2. Bentuk badan belakang	38
1.20. Variasi aerodinamika pada kendaraan – Spoiler	40
BAB III Metodologi Penelitian	44
3.1. Identifikasi masalah (<i>Pre-processing</i>)	45
3.1.1. Diskretisasi (<i>Meshing</i>)	47
3.1.2. Penerapan Kondisi Batas (<i>Boundary Conditions</i>)	51
3.2. Pemecahan Masalah (<i>Solving</i>)	32
3.3.1. Mengimpor mesh model	55
3.3.2. Melakukan pemeriksaan terhadap mesh model	56
3.3.3. Memperhalus grid	58
3.3.4. Menentukan formulasi solver	60
3.3.5. Menentukan persamaan dasar untuk analisis	61
3.3.6. Menentukan sifat material analisa	63
3.3.7. Menentukan kondisi operasi	63
3.3.8. Menentukan kondisi batas	64
3.3.9. Mengatur parameter kontrol solusi	66
3.3.10. Menginisialisasi kondisi penyelesaian	68
3.3.11. Mempersiapkan kriteria konvergensi dan visualisasi perhitungan	69
3.3.12. Menyimpan file kasus	71
3.3.13. Menentukan sifat fisis frontal area kasus	71
3.3.14. Melakukan perhitungan iterasi	72
3.3.15. Menyimpan hasil simulasi	73
3.3. Visualisasi Hasil (<i>Post-processing</i>)	74

BAB IV HASIL SIMULASI DAN PEMBAHASAN	76
4.1. Hasil Simulasi Kontur Tekanan Menurut Variasi Kecepatan Mobil	77
4.2. Hasil Simulasi Kontur Kecepatan Menurut Variasi Kecepatan Mobil	85
4.3. Hasil Simulasi Menurut Variasi <i>Rear Spoiler</i>	92
4.3.1 Hasil Simulasi Kontur Tekanan	93
4.3.2 Hasil Simulasi Kontur Kecepatan	97
4.4. Perbandingan Hasil Berdasarkan Simulasi Vektor Kecepatan	102
4.5. Karakteristik Koefisien Gaya Aerodinamis Hasil Simulasi	114
4.6. Perbandingan Gaya Berdasarkan Modifikasi <i>Rear Spoiler</i>	117
4.7. Modifikasi <i>Rear Spoiler</i> Aerodinamis	130
BAB V Penutup	145
1.21. Kesimpulan	145
1.22. Saran	145
 DAFTAR GAMBAR	 xiv
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
DAFTAR PUSTAKA	xxii