

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR NOTASI	xviii
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJUAN PUSTAKA	6
2.1 Desain Mobil Hemat Energi	6
2.2 Aerodinamika pada Mobil Hemat Energi	7
2.2.1 Gaya-gaya hambat	7
2.2.2 Bentuk <i>Body</i> Kendaraan	10

2.3	Studi CFD pada Mobil Hemat Energi	12
2.3.1	Persiapan Model Simulasi	12
2.3.2	Proses Meshing	13
2.3.3	Hasil Simulasi	14
BAB III DASAR TEORI		17
3.1	Dasar dan Klasifikasi Aerodinamika	17
3.2	Visualisasi Aliran Fluida	18
3.3	Gaya Aerodinamika Pada Kendaraan	21
3.4	Jenis Aliran	25
3.5	Bilangan Reynolds	26
3.6	Proses Simulasi Menggunakan ANSYS Fluent 18.2	27
3.7	Komputasi Numerik	38
3.7.1	Persamaan Atur Fase	39
3.7.2	Metode Diskritisasi CFD	41
3.7.3	Mengecek Konvergensi	41
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		43
4.1	Software dan Materi Penelitian	43
4.1.1	Software Penelitian	43
4.1.1.1	Software Desain	43
4.1.2	Materi Penelitian	43
4.2	Tempat penelitian	43
4.3	Prosedur Penelitian	44
4.4	Pembuatan Model Simulasi	46
4.5	Langkah Pembuatan <i>Meshing</i>	47
4.6	Langkah <i>Setup</i>	49

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	56
5.1 Kriteria Hasil Simulasi	56
5.2 Desain <i>covered wheel</i>	58
5.2.1 Konvergensi	58
5.2.2 <i>Coefficient of Lift</i> dan <i>Lift Force</i>	61
5.2.3 <i>Coefficient of Drag</i> dan <i>Drag Force</i>	64
5.2.4 <i>Pressure</i> dan <i>Velocity Contour</i>	67
5.3 Desain <i>Uncovered Wheel</i>	74
5.3.1 Konvergensi	74
5.3.2 <i>Coefficient of Lift</i> dan <i>Lift Force</i>	76
5.3.3 <i>Coefficient of Drag</i> dan <i>Drag Force</i>	80
5.3.4 <i>Pressure</i> dan <i>Velocity Contour</i>	83
5.4 Perbandingan	91
5.4.1 Perbandingan Data Hasil Simulasi	91
5.4.2 Visualisasi Aliran	100
5.4.3 Validasi Data	104
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	106
6.1 Kesimpulan	106
6.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	108