

## DAFTAR ISI

LEMBAR NOMOR PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penulisan .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sifat Fisik Fluida .....	5
2.2 Aliran Eksternal.....	5
2.3 Aliran Laminer dan Turbulen.....	5
2.4 Persamaan Kontinuitas .....	7
2.5 Persamaan <i>Bernoulli</i> .....	8
2.6 Aerodinamika .....	9
2.7 Aerodinamika Pada Kendaraan .....	11
2.8 Gaya Aerodinamika pada Kendaraan .....	12
2.7.1. Gaya hambat ( <i>drag</i> ) .....	12
2.7.2. Gaya Angkat ( <i>Lift</i> ) .....	15
2.9 <i>Airfoil</i> .....	16
2.10 <i>Negative Lift</i> pada Kendaraan .....	17
2.10.1 <i>Spoiler Ducktail</i> .....	17

2.10.2	<i>Rear Wing</i> .....	18
2.11	Pengujian <i>Water Tunnel</i> .....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		21
3.1	Diagram Alir Penelitian.....	21
3.2	Rangkaian <i>Water Tunnel</i> .....	23
3.2.1	Tangki air .....	24
3.2.2	<i>Honeycomb</i> .....	24
3.2.3	Kotak Seksi Uji <i>Water Tunnel</i> .....	25
3.2.4	Saluran Pembuang Udara .....	25
3.2.5	Kolam.....	25
3.2.6	Saluran Tinta .....	26
3.2.7	Sensor Gaya .....	26
3.3	Komponen Pendukung .....	27
3.3.1	Pompa.....	27
3.3.2	Kunci Pas 12 .....	28
3.3.3	Tinta .....	28
3.3.4	<i>Filter</i> .....	29
3.3.5	Selang infus .....	29
3.3.6	Lampu .....	29
3.3.7	Kamera .....	30
3.3.8	Kain Putih .....	30
3.3.9	Plat .....	31
3.4	Benda Uji.....	31
3.4.1	Pembuatan Model 3D.....	31
3.4.2	Pencetakan Model Mobil .....	33
3.4.3	<i>Finishing</i> Permukaan Model Mobil .....	33
3.5	Pemilihan dan Pencampuran Tinta.....	34
3.6	Mekanisme Memasukkan Tinta .....	34
3.7	Pengambilan Data <i>Lift</i> dan <i>Drag</i> .....	34
3.8	Pengambilan Data Visualisasi .....	35
3.9	Proses Pengujian.....	35
3.10	Perhitungan Luas <i>Frontal Area</i> Mobil .....	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
4.1 Hasil Nilai Gaya <i>Drag</i> dan Gaya <i>Negative Lift</i> .....	37
4.2 Hasil Pengukuran <i>Coefficient of Drag</i> pada Model Mobil Audi A6 2014	38
4.3 Hasil Pengukuran <i>Coefficient of Negative Lift</i> pada Model Mobil Audi	39
4.4 Hasil Visualisasi Aliran.....	40
4.4.1 Pengujian Model Mobil Tanpa <i>Spoiler</i> .....	40
4.4.2 Pengujian Model Mobil Memakai <i>Spoiler Ducktail</i> .....	41
4.4.3 Pengujian Model Mobil Memakai <i>Spoiler Rear Wing</i> .....	42
4.5 Pembahasan .....	43
BAB V PENUTUP.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN .....	48