

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	ix
INTISARI	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. Sifat Fisik Fluida	4
2.2. Aliran Eksternal	4
2.2.1 Ketebalan Lapisan Batas (<i>Boundary Layer</i>).....	4
2.2.2 <i>Pressure Gradient</i> Dalam <i>Viscous – Boundary Layer Flows</i> ..	6
2.2.3 Aliran Fluida Melalui Benda Penghalang.....	7
2.3. Persamaan Kontinuitas	7
2.4. Persamaan Bernoulli	8

2.5. Spesifikasi Pesawat Tempur Chengdu J-10	8
2.6. Aerodinamika pada Pesawat	10
2.7. <i>Coefficient of Lift</i>	11
2.8. <i>Coefficient of Drag</i>	11
2.9. <i>Vortex</i>	12
2.10. <i>Rolled Up Vortex</i> dan <i>Core Vortex</i>	13
2.11. <i>Vortex Breakdown</i>	13
2.12. Separasi.....	14
2.13. <i>Stall</i>	14
2.14. <i>Delta Wing</i>	15
2.15. <i>Canard</i>	15
2.16. <i>Water Tunnel</i>	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1. Diagram Alir Penelitian	18
3.2. Skema dan Cara Kerja <i>Water Tunnel</i>	19
3.3. Pembuatan Model 3D	20
3.4. Pembuatan Pemegang Model.....	22
3.5. Pemilihan dan Pencampuran Tinta	23
3.6. Mekanisme Memasukkan Tinta.....	23
3.7. Pengambilan Data <i>Lift</i> dan <i>Drag</i>	24
3.8. Pengambilan Data Visualisasi	24
3.9. Validasi Alat Ukur	24
3.10. <i>Finishing</i> Model Pesawat Chengdu J-10.....	25
3.11. Perhitungan <i>Lift</i> dan <i>Drag</i> pada Model Chengdu J-10.....	26
3.12. Penentuan Kondisi <i>Stall</i> pada Model Chengdu J-10.....	28
3.13. Posisi Terjadinya <i>Vortex Breakdown</i> pada <i>Main Wing</i>	28

3.14. Proses Pengujian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Hasil Pengukuran <i>Lift</i> pada Model Pesawat Chengdu J-10.....	30
4.2. Hasil Pengukuran <i>Drag</i> pada Model Pesawat Chengdu J-10.....	31
4.3. Hasil Visualisasi.....	32
4.3.1 Pengujian sudut serang 0^0	32
4.3.2 Pengujian sudut serang 10^0	33
4.3.3 Pengujian sudut serang 20^0	34
4.3.4 Pengujian sudut serang 30^0	35
4.3.5 Pengujian sudut serang 40^0	36
4.3.6 Pengujian sudut serang 50^0	37
4.3.7 Pengujian sudut serang 60^0	38
4.3.8 Pengujian sudut serang 70^0	39
4.3.9 Pengujian sudut serang 80^0	40
4.4. Pembahasan.....	41
BAB V PENUTUP	43
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	45



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**VISUALISASI ALIRAN AKIBAT PENGARUH CANARD PADA MODEL PESAWAT CHENGDU J-10
MENGUNAKAN WATER TUNNEL**

YUNAN HELMI AT T, Setyawan Bekti Wibowo, S.T., M.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>