

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Water Tunnel	5
2.2. Validasi Water Tunnel.....	7
2.3. Pengujian Model Pesawat Terbang Menggunakan <i>Water Tunnel</i>	9
BAB III DASAR TEORI	11
3.1. Fluida.....	11
3.1.1. Definisi Fluida.....	11
3.1.2. Properti Fluida	11
3.1.3. Jenis Aliran Fluida	15
3.2. Aerodinamika pada Pesawat	17
3.2.1. Definisi Aerodinamika.....	17
3.2.2. Persamaan Bernoulli	18
3.2.3. Gaya dan Momen Aerodinamika	19

3.2.4.	<i>Π Buckingham Theorem</i> untuk koefisien <i>Lift, Drag</i> , dan <i>Moment</i>	24
3.2.5.	Sudut elevasi (angle of attack) pada nilai C_l dan C_d	30
3.2.6.	Sumbu dan gerakan pesawat	31
3.3.	Aerodinamika pada pesawat	31
3.3.1.	<i>Airfoil</i>	31
3.3.2.	<i>Taper Ratio</i>	32
3.3.3.	<i>Aspect Ratio</i>	33
3.4.	Fenomena aliran fluida pada penerbangan pesawat	35
3.4.1.	<i>Downwash dan Induced Drag</i>	35
3.4.2.	Separasi dan <i>Stall</i>	37
3.5.	<i>Water Tunnel</i>	38
3.6.	Spesifikasi Pesawat Sukhoi Superjet 100 (SSJ 100) 95LR	40
BAB IV METODE PENELITIAN		42
4.1.	Diagram Alir Penelitian	42
4.2.	Pembuatan model pesawat SSJ100	43
4.3.	Water Tunnel	44
4.3.1.	Skema Kerja <i>Water tunnel</i>	44
4.3.2.	Kalibrasi Kecepatan <i>Water tunnel</i>	48
4.3.3.	Skema Pengukuran lift dan Drag	51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		53
5.1.	Pengujian <i>Water tunnel</i> pada model pesawat sukhoi superjet 100	53
5.2.	Hasil perhitungan coefficient lift pada model pesawat	55
5.3.	Hasil perhitungan koefisien drag pada model pesawat	56
5.4.	<i>Lift to Drag Ratio</i>	58
5.5.	Perbandingan Model Sukhoi SSJ100 & Airbus A320	59
5.5.1.	Perbandingan koefisien lift model Sukhoi SSJ 100 dengan Airbus A320 ..	59
5.5.2.	Perbandingan koefisien drag model Sukhoi SSJ 100 dengan Airbus A320	60
5.5.3.	Perbandingan k (<i>lift to drag ratio</i>) Sukhoi SSJ 100 & Airbus A320	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		62
6.1.	Kesimpulan	62
6.2.	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN		66