

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Klasifikasi Rudal	5
2.2 Tinjauan Umum Rudal Jelajah	7
2.3 Tinjauan Umum <i>Air Intake</i>	7

2.4 Analisa <i>Intake</i> Rudal dengan Geometri <i>S-Shaped</i> melalui <i>wind tunnel</i>	11
2.5 Analisa Aliran <i>Intake</i> Dengan Geometri <i>S-Shaped</i> Metode Numeris	14
BAB III LANDASAN TEORI	21
3.1 Sifat Fisik Udara	21
3.1.1 Atmosfer	21
3.2 Konsep Dasar Mekanika Fluida	24
3.2.1 <i>Boundary Layer</i>	24
3.2.2 <i>No Slip Condition</i>	24
3.2.3 Aliran Laminar, Transisi, dan, Turbulen	25
3.2.4 Bilangan Reynold	26
3.2.5 <i>Governing Equations</i>	27
3.2.6 <i>Streamline</i>	28
3.2.7 Distribusi Kecepatan	29
3.2.8 Plot Vektor	29
3.2.9 Plot Kontur	29
3.3 <i>Intake Terminology</i>	30
3.3.1 <i>Air Intakes</i>	30
3.3.2 Jenis <i>Air Intake</i>	31
3.3.3 <i>S-Shaped Air Intake</i>	32
3.4 Parameter Performa <i>Air Intake</i>	34
3.4.1 <i>Pressure recovery</i>	34
3.4.2 <i>Pressure loss</i>	34
3.4.3 <i>Mass flow rate</i>	35
3.4.4 <i>Distortion coefficient (DC)</i>	35

3.5	Pengenalan Autodesk Inventor	36
3.6	Pengenalan ANSYS Workbench	37
3.7	Simulasi <i>Computational Fluid Dynamics</i> (CFD)	37
3.7.1	Metode Volume Hingga	39
3.7.2	<i>Meshing</i>	40
3.7.3	Model Turbulen	40
3.7.4	Konvergensi	44
BAB IV	METODE PENELITIAN	46
4.1	Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian	46
4.2	Alat Penelitian	47
4.3	Bahan Penelitian	50
4.4	Langkah Penelitian	51
4.4.1	<i>Preprocessing</i>	51
4.4.2	<i>Solving</i>	56
4.4.3	<i>Postprocessing</i>	63
4.5	Validasi dan Pembanding Hasil Penelitian	63
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	64
5.1	Konvergensi	64
5.2	Validasi Simulasi Dengan Hasil Jurnal	66
5.2.1	Perbandingan Kontur Tekanan Hasil Eksperimen Dengan Simulasi Numerik	66
5.2.2	Perbandingan Nilai <i>Pressure Loss</i>	66
5.3	Distribusi Tekanan Pada Muka <i>Outlet Air Intake</i>	67
5.3.1	Distribusi Tekanan Pada Model 1	67
5.3.2	Distribusi Tekanan Pada Model 2	69

5.4 Pola Aliran Pada Saluran <i>Air Intake</i>	71
5.4.1 Pola Aliran Pada Model 1	71
5.4.2 Pola Aliran Pada Model 2	76
5.5 Perbandingan Nilai <i>Pressure Loss</i>	81
5.6 Perbandingan Nilai <i>Pressure Recovery</i>	83
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	87
6.1 Kesimpulan	87
6.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	91