



DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Tentang <i>Fluid Dynamics Analysis</i> Menggunakan Autodesk Simulation CFD	4
2.2 Penelitian Tentang Simulasi pada <i>Reed Valve</i> Menggunakan CFD	6
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1 Tinjauan Umum Mesin 2-Tak	13
3.1.1 Rasio Kompresi	14



3.1.2	Efisiensi Volumetris	15
3.1.3	Hukum Bernoulli	15
3.2	<i>Reed Valve</i>	16
3.3	FEM (<i>Finite Elements Method</i>)	17
3.4	CFD (<i>Computational Fluid Dynamics</i>)	18
BAB IV METODE PERANCANGAN		20
4.1	Tahap Perancangan	20
4.1.1	Konsep Desain	20
4.1.2	Pengumpulan Data Komponen	20
4.1.3	Perancangan Gambar 3D dan Gambar Teknik	21
4.1.4	Perhitungan Awal	21
4.1.5	Simulasi dan Analisis Aliran	21
4.1.6	Pengolahan Data dan Pembuatan Laporan	21
4.2	Diagram Alir Perancangan	22
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		23
5.1	Hasil Desain	23
5.2	Menentukan <i>Boundary Conditions</i>	26
5.2.1	Asumsi	26
5.2.2	Perhitungan	27
5.3	Hasil <i>Meshing</i>	27
5.4	Hasil Simulasi CFD	28
5.4.1	Kecepatan Aliran Udara	31
5.4.2	Tekanan Aliran Udara	38
5.4.3	<i>3D Traces</i>	45
5.4.4	Debit dan <i>Mass Flow Rate</i>	47



BAB VI PENUTUP	51
6.1 Kesimpulan	51
6.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	54