

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kompresor Sentrifugal.....	4
2.2 Analisis kompresor dengan <i>radial blade impeller</i>	5
2.3 Analisis kompresor dengan tipe diffuser yang berbeda-beda	9
BAB 3 LANDASAN TEORI	13
3.1 Turbin Gas	13
3.2 Kompresor Sentrifugal Pada <i>Jet engine</i>	14
3.3. <i>Impeler</i> dan <i>Diffuser</i>	15
3.4. Perhitungan pada Kompresor.....	16
3.4.1. Segitiga Kecepatan pada Kompresor.....	18
3.4.1.1. Segitiga Kecepatan memasuki <i>Inlet</i>	18

3.4.1.2. Segitiga Kecepatan keluar <i>Impeller</i>	19
3.4.2. <i>Splitter vane</i>	20
3.5. Dimensi pada <i>Impeller</i>	20
3.6. Analisis Siklus <i>Mini Turbojet</i>	21
3.7. Dasar Mekanika Fluida	25
3.7.1. Bilangan Reynolds	26
3.7.2. Persamaan Kontinuitas	26
3.7.3. Persamaan Momentum	27
3.7.4. Persamaan Energi	28
3.8. <i>Computational Fluid Dynamics</i>	28
3.9. <i>Finite Volume Method</i>	28
3.10. Ansys CFX	29
BAB 4 METODE PENELITIAN	31
4.1 Alat Penelitian	30
4.2 Diagram Alir	32
4.3 Bahan Penelitian	35
4.4 Pembuatan model simulasi	37
4.4.1. Model <i>Impeller</i>	37
4.4.2. Model <i>Diffuser</i>	39
4.4.3. Pembuatan <i>Mesh</i>	42
4.5 Langkah <i>meshing</i>	44
4.6 Langkah setup	49
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	56
5.1 Analisis Parametrik dan Validasi Gaya Dorong pada Jet Engine	56
5.2 Statistik Meshing	59
5.3 Setup	61
5.4 Solving	61
5.5 Hasil Simulasi	62
BAB 6 PENUTUP	70
6.1 Kesimpulan	70
6.2 Saran	70



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Desain dan Analisis Kompresor Sentrifugal pada Jet Engine dengan Thrust 200N Menggunakan Metode CFD

BURHANUDIN FATHONI, Muhammad Agung Bramantya, S.T., M.T., M.Eng., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	73