

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>INTISARI</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR</b>	vii
<b>DAFTAR ISI</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xvii
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	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
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	4
2.1. Klasifikasi Kompresor	4
2.2. Teori Kompresor Sentrifugal	5
2.2.1. Termodinamika Pada Kompresor Sentrifugal	7
<b>BAB III PERHITUNGAN KOMPRESOR SECARA POLITROPIK</b>	25
3.1 Perhitungan Kompresor Secara Politropik	26

<b>BAB IV</b>	<b>PERENCANAAN IMPELER DAN DIFUSER</b>	<b>35</b>
4.1.	Tipe Impeler	35
	4.1.1. Kecepatan Spesifik	35
	4.1.2. Klasifikasi Impeler	36
4.2.	Pemilihan Jenis Impeler	40
4.3.	Segitiga Kecepatan	40
4.4.	Perancangan Impeler dan Difuser	42
	4.4.1. Perencanaan Diameter Minimum Poros	42
	4.4.2. Perencanaan Impeler	45
	4.4.3. Perencanaan Difuser	54
	4.4.4. Perhitungan Perencanaan Impeler Tingkat 1	58
	4.4.5. Perencanaan Difuser Tingkat 1	64
	4.4.6. Perhitungan Untuk Impeler dan Difuser Tingkat	66
	Selanjutnya	
	4.4.7. Mendesain Sudu – sudu impeler	70
<b>BAB V</b>	<b>FOULING PADA IMPELER KOMPRESOR SENTRIFUGAL</b>	<b>71</b>
5.1.	Penyebab Terjadinya <i>Fouling</i>	72
5.2.	Dampak Pertumbuhan <i>Fouling</i> Terhadap Kinerja Kompresor	73
5.3.	Penanganan dan Pencegahan <i>Fouling</i>	75
5.4.	Pengaruh Pertumbuhan <i>Fouling</i> Terhadap Head Yang Dihasilkan	76
	5.4.1. Perhitungan Pertumbuhan <i>Fouling</i> Pada Impeler Tingkat 1	78
	5.4.2. Rangkuman Hasil Perhitungan Untuk Variasi Ketebalan <i>Fouling</i>	80
<b>BAB VI</b>	<b>STUDI KASUS FOULING PADA KOMPRESOR FUEL GAS (B2-K-1) DI PT BADAK</b>	<b>86</b>
6.1.	Fouling Pada Kompresor Fuel Gas (B2-K-1) di PT Badak	86
6.2.	Penyebab Fouling Pada Kompresor Fuel Gas (B2-K-1)	88

6.3.	Solusi Fouling Pada Kompresor Fuel Gas (B-2-K-1)	91
<b>BAB VII</b>	<b>ANALISA PERHITUNGAN RESTRIKSI ORIFICE DAN PENAMBAHAN RESTRIKSI ORIFICE PADA PIPA INTERCOOLER (B2-E-8)</b>	<b>94</b>
7.1.	Analisa Perhitungan Restriksi Orifice	94
	7.1.1. Perhitungan Diameter Lubang Restriksi Orifice ( $d_{RO}$ )	94
	7.1.2. Perhitungan Debit Yang Melewati Restriksi Orifice	100
	7.1.3. Perhitungan kecepatan sesaat aliran keluar orifice	100
	7.1.4. Perhitungan temperatur keluar orifice.	101
7.2.	Analisa Perhitungan Pada Intercooler (B2-E-8)	104
	7.2.1 Perhitungan Perpindahan Panas Pada Intercooler	104
	7.2.2. Perhitungan Perpindahan Panas Pada Intercooler (B2-E-8) Tanpa Restriction Orifice.	106
	7.2.3. Perhitungan Dengan Restriction Orifice	112
7.3.	Analisa Perhitungan Kompresor	115
	7.3.3 Analisa Perhitungan Data	115
7.4.	Rangkuman Hasil Analisa Perhitungan Pada Kompresor	122
<b>BAB VIII</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>124</b>
8.1.	Analisa Perencanaan Impeler Kompresor	124
8.2.	Perencanaan Difuser Kompresor	127
8.3.	Analisa Pertumbuhan Fouling	129
8.4.	Analisa Perencanaan Restriksi Orifice	135
8.5.	Analisa Penambahan Restriksi Orifice	135
	8.5.1. Analisa Pada <i>Intercooler</i> (B2-E-8)	136
	8.5.2. Analisa Pada Kompresor (B2-K-1)	136
<b>BAB IX</b>	<b>PENUTUP</b>	<b>138</b>
9.1.	Kesimpulan	138

9.2.	Saran	138
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	140
	<b>LAMPIRAN</b>	141