

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persoalan	iii
Halaman Persembahan	iv
Halaman Persetujuan	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xv
Intisari	xvi
Daftar Notasi	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Tinjauan Umum	1
1.2 Klasifikasi Pompa	2
1.2.1 Pompa Aliran Positif	2
1.2.2 Pompa Dinamik	3
1.3 Pemilihan Pompa	3
1.4 Pompa Sentrifugal	5
1.4.1 Prinsip Kerja Pompa Sentrifugal	5
1.4.2 Kecepatan Spesifik Pompa	5
1.5 Klasifikasi Pompa Sentrifugal	6
1.5.1 Berdasarkan Jenis Aliran Dalam Impeler	6
1.5.2 Berdasarkan Jenis Impeler	7
1.5.3 Berdasarkan Bentuk Rumah	9
1.5.4 Menurut Jumlah Tingkat	9
1.5.5 Menurut Sisi Masuk impeler	10
1.6 Bagian-bagian Utama Pompa Sentrifugal	10

BAB II TINJAUAN MASALAH

2.1 Latar Belakang Masalah	14
2.2 Permasalahan	15
2.3 Konversi Data	15
2.4 Pemilihan Jenis Pompa	18

BAB III PERENCANAAN IMPELER

3.1 Tipe Impeler	21
3.2 Dimensi Impeler	23
3.2.1 Poros Impeler	24
3.2.2 Kecepatan Sisi Masuk Impeler	26
3.2.3 Diameter Sisi Masuk Impeler	26
3.2.4 Sudut Masuk Sudu	28
3.2.5 Lebar Sisi Masuk	29
3.2.6 Kecepatan Sisi Keluar Impeler	31
3.2.7 Lebar Sisi Keluar	33
3.3 Pengecekan Terhadap Asumsi Yang Diambil	35
3.3.1 Pemilihan Perbandingan (r_1/r_2)	35
3.3.2 Pemilihan Jumlah Sudu	35
3.4 Segitiga Kecepatan	36
3.4.1 Segitiga Kecepatan Sisi Masuk	36
3.4.2 Segitiga Kecepatan Sisi Keluar	37
3.5 Perencanaan Sudu Impeler	39
3.6 Pengecekan Kekuatan Impeler	40

BAB IV PERENCANAAN DIFUSER DAN SALURAN MASUK

4.1 Perencanaan Difuser dengan Saluran Turun Berbentuk "U"	42
4.1.1 Saluran Keluar Difuser	46

4.1.2 Laluan Balik	47
4.2 Saluran Masuk	49

BAB V PERENCANAAN POROS DAN BANTALAN

5.1 Poros	50
5.2 Gaya Aksial	50
5.3 Gaya Radial	52
5.3.1 Gaya Radial Dinamis	52
5.3.2 Gaya Radial Statis	54
5.4 Konstruksi Poros	56
5.5 Pemeriksaan Kekuatan Poros	57
5.6 Defleksi	59
5.6.1 Defleksi Puntiran	60
5.6.2 Defleksi Lengkungan	61
5.7 Pengaruh Konsentrasi Tegangan	62
5.8 Pengaruh Konsentrasi Tegangan Pada Alur Pasak	65
5.9 Pemeriksaan Terhadap Putaran Kritis	66
5.10 Perencanaan Bantalan	68
5.11 Cakera Pengimbang	73

BAB VI KOMPONEN PENDUKUNG

6.1 <i>Stuffing Box</i>	78
6.2 <i>Shaft Sleeve</i>	79
6.3 Kopling	79
6.3.1 Pemeriksaan Kekuatan Flens Kopling	81
6.3.2 Pemeriksaan Kekuatan Baut Pengikat Kopling	82
6.4 Kotak Transmisi dan Perlengkapannya	82
6.4.1 Poros Rodagigi Yang Digerakkan	83
6.4.2 Rodagigi	88

6.4.3 Bantalan Poros Yang Digerakkan	88
6.4.4 Poros Pada Rodagigi Penggerak	94
6.4.5 Bantalan Pada Poros Penggerak	96
6.4.6 Pelumasan Bantalan	97
6.4.7 Kopling Pada Poros Penggerak	98
6.4.8 Pemeriksaan Kekuatan Flens Kopling	100
6.4.9 Pemeriksaan Kekuatan Baut Pengikat Kopling	101
6.5 Pasak	102
6.6 Ulir Pengikat Selubung Poros	106
6.7 Pelumasan Rodagigi	107
6.8 Motor Penggerak	108
6.9 Cincin Pengunci Rodagigi	109
 BAB VII EFISIENSI DAN KAVITASI	
7.1 Efisiensi	110
7.1.1 Efisiensi Hidrolis	111
7.1.2 Efisiensi Volumetris	111
7.1.3 Efisiensi Mekanis	111
7.1.4 Efisiensi Total	113
7.2 Kavitasi	114
 BAB VIII KARAKTERISTIK POMPA	
8.1 Karakteristik Pompa Air	116
8.1.1 Head dengan Kapasitas	116
8.1.2 Head Aktual dengan Kapasitas	118
8.1.3 Daya dengan Kapasitas	121
8.1.4 Efisiensi dengan Kapasitas	124
8.2 Karakteristik Pompa Minyak	125
8.2.1 Head dengan Kapasitas	125



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Rekalkulasi dan gambar sebuah pompa umpan reaktor pada sebuah industri kilang minyak
heri Prastawa, Ir. Prajitno, MT.
Universitas Gadjah Mada, 1998 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

8.2.2 Efisiensi dengan Kapasitas	125
8.2.3 Daya dengan Kapasitas	126
 BAB IX PENUTUP	 132
DAFTAR PUSTAKA	136
DAFTAR LAMPIRAN	138