

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMBANG.....	xiv
INTISARI.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Pengenalan Pompa.....	1
1.2 Klasifikasi Pompa.....	1
1.2.1 Pompa Perpindahan Positif.....	2
1.2.2 Pompa Dinamis.....	4
1.3 Penggunaan Pompa.....	11
BAB II TINJAUAN MASALAH.....	15
2.1 Latar Belakang Masalah.....	15
2.2 Persoalan.....	15
2.3 Fluida Kerja.....	16
2.4 Head dan Kapasitas Pompa.....	19
2.4.1 Kapasitas Pompa.....	19
2.4.2 Head Pompa.....	19
2.5 Jumlah Tingkat.....	22
2.6 Jenis Pompa.....	22
2.7 Penggerak Mula.....	22

2.8 Spesifikasi Pompa yang Direncanakan	26
BAB III PERANCANGAN IMPELER	28
3.1 Kecepatan Spesifik	28
3.1.1 Kecepatan Spesifik Kinematik	29
3.1.2 Kecepatan Spesifik Dinamik	29
3.1.3 Kecepatan Spesifik Bilangan Bentuk	30
3.2 Tipe Impeler	30
3.2.1 Pemilihan Tipe Impeler	32
3.3 Dimensi Impeler	34
3.3.1 Diameter Poros Impeler	34
3.3.2 Diameter Sisi Masuk Impeler	37
3.3.3 Sudut Sudu Masuk Impeler	41
3.3.4 Lebar Sisi Masuk Impeler	42
3.3.5 Diameter sisi Keluar Impeler	44
3.3.6 Lebar Sisi Keluar Impeler	47
3.3.7 Koreksi Pemilihan Jumlah Sudu	49
3.4 Segitiga Kecepatan	50
3.4.1 Segitiga Kecepatan pada Sisi Masuk Impeler	51
3.4.2 Segitiga Kecepatan pada Sisi Keluar Impeler	51
3.5 Perencanaan Sudu Impeler	53
3.6 Pemeriksaan Ulang Kekuatan Impeler	59
BAB IV PERANCANGAN RUMAH POMPA	63
4.1 Saluran Masuk	63
4.2 Rumah Pompa	68
4.3 Saluran Keluar	69
4.4.1 Perhitungan Dimensi Volut	71
4.4.2 Disain Volut	76
4.4.3 Diameter Flens Saluran Keluar	78

4.4 Saluran Antar Tingkat (<i>Crossover</i>)	79
4.5 Perhitungan Kekuatan Rumah Pompa	84
BAB V POROS DAN PASAK	87
5.1 Poros	87
5.1.1 Perhitungan Gaya Aksial dan Radial	87
5.1.2 Pemeriksaan Kekuatan Poros	104
5.2 Pasak	121
5.2.1 Pasak Impeler dan Cakram Penyeimbang	122
5.2.2 Pasak Kopling	125
BAB VI KOMPONEN PENDUKUNG	127
6.1 Bantalan	127
6.1.1 Klasifikasi Bantalan	127
6.1.2 Umur Bantalan	128
6.1.3 Pemilihan Bantalan	129
6.1.4 Pelumasan Bantalan	131
6.1.5 Rumah Bantalan	134
6.1.6 <i>Adapter Sleeve</i> dan Mur Pengunci Bantalan	135
6.2 Kopling	136
6.2.1 Kekuatan Flens Kopling	138
6.2.2 Kekuatan Baut Pengikat Kopling	140
6.3 Mur Pengunci (<i>Lock Nut</i>)	141
6.4 Pelapis Poros (<i>Shaft Sleeve</i>)	142
6.5 Kotak Paking (<i>Stuffing Box</i>)	143
BAB VII EFISIENSI DAN KAVITASI	146
7.1 Efisiensi	146
7.1.1 Efisiensi Hidrolis	146
7.1.2 Efisiensi Volumetris	147
7.1.3 Efisiensi Mekanis	148

7.1.4 Efisiensi <i>Overall</i>	152
7.2 Kavitasi	152
7.2.1 NPSH yang Tersedia	153
7.2.2 NPSH yang Diperlukan.....	155
BAB VIII KARAKTERISTIK POMPA.....	157
8.1 Hubungan Head dan Kapasitas	157
8.1.1 Hubungan Head Euler terhadap Kapasitas.....	157
8.1.2 Hubungan Head Teoritis terhadap Kapasitas.....	158
8.1.3 Hubungan Head Aktual terhadap Kapasitas.....	159
8.2 Hubungan Efisiensi dengan Kapasitas Pompa.....	164
BAB IX PENUTUP	169
DAFTAR PUSTAKA	172
LAMPIRAN.....	173