



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	vi
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR NOTASI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Pengenalan Pompa.....	1
1.2. Pemakaian Pompa.....	1
1.3. Jenis-Jenis Pompa.....	2
1.3.1. Pompa Perpindahan Positif.....	2
1.3.2. Pompa Dinamik.....	3
1.4. Dasar Pemilihan Pompa.....	6
BAB II TINJAUAN MASALAH.....	8
2.1. Latar Belakang Masalah.....	8
2.1.1. Lokasi Observasi.....	8
2.1.2. Alasan Penulisan Skripsi.....	9
2.2. Kapasitas dan Head Total Pompa.....	10
2.2.1. Instalasi Pompa.....	10
2.2.2. Kapasitas Pompa.....	12
2.2.3. Head Total Pompa.....	12
2.2.3.1. Head rugi pada saluran isap.....	13
2.2.3.2. Head rugi pada saluran tekan.....	16



2.3. Pemilihan Pompa	18
2.3.1. Pemilihan Posisi Poros Pompa	20
2.3.2. Penentuan Jumlah Tingkat	21
2.3.3. Pemilihan Saluran Isap	21
2.4. Pemilihan Putaran Perencanaan dan Penggerak Pompa	23
2.5. Tinjauan Tentang Air Laut	24
2.6. Kecepatan Spesifik, n_s	26
2.7. Daya Input Pompa	29
2.8. Pemilihan Bahan Pompa	30
BAB III PERENCANAAN IMPELER	33
3.1. Jenis Impeler	33
3.2. Dimensi Impeler	35
3.2.1. Diameter Poros	35
3.2.2. Diameter Sisi Masuk Impeler	39
3.2.2.1. Kecepatan pada sisi masuk impeler	39
3.2.2.2. Diameter sisi masuk impeler	40
3.2.3. Diameter Sisi Keluar Impeler	41
3.2.4. Lebar Sisi Keluar impeler	43
3.2.5. Sudu-sudu Impeler Kelengkungan Ganda	44
3.2.5.1. Garis alir A_1-A_2	45
3.2.5.2. Garis alir B_1-B_2	46
3.2.5.3. Garis alir A_1-A_2	47
3.3. Koreksi Terhadap Besaran Yang Diasumsikan	47
3.3.1. Koreksi Koefisien Kontraksi Sisi Masuk (φ)	47
3.3.2. Koreksi Koefisien Pfeleiderer (C_p)	48
3.3.3. Koreksi Jumlah Sudu	49
3.4. Segitiga Kecepatan	50
3.4.1. Segitiga Kecepatan Masuk	50
3.4.2. Segitiga Kecepatan Keluar	51
3.5. Perencanaan Sudu Impeler	53



3.6. Pengecekan Kekuatan Impeler	62
3.7. Ringkasan Perhitungan Impeler	64
BAB IV SALURAN MASUK DAN RUMAH POMPA	66
4.1. Saluran Masuk	66
4.1.1. Jenis-Jenis dan Aplikasi Saluran Masuk	66
4.1.2. Pemilihan Saluran Masuk	69
4.2. Rumah Pompa	71
4.2.1. Bentuk Volute	72
4.2.2. Perhitungan Rumah Pompa Volute	72
4.2.3. Lebar Sisi Masuk Volute	79
4.2.4. Tebal Volute Casing	79
BAB V POROS DAN BANTALAN	82
5.1. Gaya Radial	82
5.1.1. Gaya Radial Dinamis	82
5.1.2. Gaya Radial Statis	84
5.1.3. Konstruksi Poros	90
5.2. Momen Lengkung	92
5.2.1. Tegangan Geser	95
5.2.2. Pengaruh Konsentrasi Tegangan	95
5.3. Defleksi	96
5.3.1. Defleksi Puntiran	96
5.3.2. Defleksi Lengkungan	98
5.4. Kecepatan Kritis	100
5.5. Bantalan	102
5.5.1. Perhitungan Umur Bantalan	103
5.5.2. Pelumasan Bantalan	104
BAB VI KOMPONEN PENDUKUNG	107
6.1. Kopling	107
6.1.1. Kekuatan Flens Kopling	109
6.1.2. Kekuatan Baut Pengikat Kopling	110



6.2. Pasak	111
6.3. Stuffing Box	113
6.4. Wearing Ring	116
BAB VII EFISIENSI DAN KAVITASI	118
7.1. Efisiensi	118
7.1.1. Efisiensi hidrolis	118
7.1.2. Efisiensi Volumetris	119
7.1.3. Efisiensi Mekanis	119
7.1.3.1. Gesekan pada bantalan	119
7.1.3.2. Gesekan cakera	121
7.1.3.3. Gesekan pada stuffing box	121
7.1.4. Efisiensi Total	122
7.2. Kavitas	122
7.2.1. Tinggi Tekan Hisap (NPSH)	123
7.2.1.1. NPSH yang diperlukan, $NPSH_R$	123
7.2.1.2. NPSH yang tersedia, $NPSH_A$	124
BAB VIII KARAKTERISTIK POMPA	126
8.1. Hubungan Head dengan Kapasitas Pompa	126
8.1.1. Head Euler dengan Kapasitas	126
8.1.2. Head Teoritis dengan Kapasitas	127
8.1.3. Head Aktual dengan Kapasitas	128
8.2. Hubungan Head dengan Kapasitas Sistem	132
8.2.1. Kerugian Pada Pipa Hisap	132
8.2.2. Kerugian Pada Pipa Tekan	134
8.3. Hubungan Efisiensi dengan Kapasitas Pompa	136
BAB IX PENUTUP	142
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	