



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSOALAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR SIMBOL.....	ix

BAB I. PENDAHULUAN

1. Pengenalan Pompa.....	1
2. Klasifikasi Pompa.....	2
2.1. Pompa Perpindahan Positif.....	3
2.1.1. Pompa Torak (Reciprocating Pump).....	3
2.1.2. Pompa Putar (Rotary Pump).....	5
2.2. Pompa Dinamik.....	6
2.2.1. Radial Impeler Pump.....	7
2.2.2. Mixed Flow Pump.....	7
2.2.3. Axial Impeler Pump.....	7
3. Pemilihan pompa.....	8



3.1. Segi Teknis.....	8
3.2. Segi Ekonomis.....	8

BAB II. TINJAUAN MASALAH

1. Latar Belakang Masalah.....	11
2. Permasalahan.....	12
3. Koreksi Data.....	13

BAB III. PERANCANGAN IMPELER

1. Tipe Impeler.....	15
2. Daya Pompa dan Poros Impeler.....	19
3. Dimensi Impeler.....	22
3.1. Kecepatan Pada Sisi Masuk Impeler.....	23
3.2. Dimensi Sisi Masuk Impeler.....	24
3.3. Dimensi Sisi keluar Impeler.....	25
3.4. Lebar Sisi Keluar Impeler.....	28
3.5. Sudu Impeler dengan Kelengkungan Ganda.....	29
3.5.1. Garias Alir A_1A_2	33
3.5.2. Garias Alir B_1B_2	34
3.5.3. Garias Alir C_1C_2	34
3.6. Koreksi Terhadap Besaran yang Diasumsikan.....	35
3.6.1. Koreksi Terhadap Koefisien Kontraksi.....	35
3.6.2. Koreksi Terhadap Jumlah Sudu.....	36



3.6.3. Koreksi terhadap Sisi Keluar.....	37
3.7. Segitiga Kecepatan.....	38
3.7.1. Segitiga Kecepatan Sisi Masuk.....	38
3.7.2. Segitiga Kecepatan Sisi Keluar.....	39
3.8. Perencanaan Sudu Impeler.....	41
3.9. Pengecekan Kekuatan Impeler.....	45
BAB IV. PERANCANGAN VOLUT,DIFFUSER DAN SUCTION.	
1. Volut.....	56
2. Diffuser.....	65
2.1. Fungsi Difuser.....	65
2.2. Kontruksi Difuser.....	65
2.3. Perencanaan Difuser.....	67
2.3.1. Ukuran Sisi Masuk Difuser.....	67
2.3.2. Sudut Sisi Masuk Sudu Difuser.....	68
2.3.3. Luasan Sisi Masuk Difuser.....	70
2.3.4. Ukuran Sisi Keluar Difuser.....	71
2.4. Sudu-Sudu Pengantar (Return Passages).....	73
3. Suction (Saluran masuk).....	80
BAB V. PERANCANGAN POROS	
1. Gaya Aksial.....	84
2. Gaya Radial.....	86
3. Kontruksi Poros.....	92



4. Kekuatan Poros.....	93
5. Pengaruh Konsentrasi Tegangan.....	96
6. Defleksi.....	100
6.1. Defleksi Puntiran.....	100
6.2. Defleksi Lengkungan.....	102
7. Putaran Kritis.....	103
BAB VI. PERANCANGAN BANTALAN DAN KOPLING	
1. Bantalan.....	108
1.1. Bantalan Kiri.....	109
1.2. Bantalan Kanan.....	112
1.3. Locking Nut.....	112
2. Kopling.....	113
2.1. Kekuatan Kopling Flens Luwes.....	114
2.2. Baut Pengikat Kopling Flens Luwes.....	115
2.3. Pasak Kopling Flens Luwes.....	116
3. Cakram pengimbang.....	119
BAB VII. KOMPONEN-KOMPONEN PENDUKUNG	
1. Stuffing Box.....	126
2. Wearing Rings.....	128
3. Sistem Pendinginan.....	128
3.1. Pendinginan Bantalan.....	128
3.2. Pendinginan Stuffing Box.....	129
4. Pelumasan Bantalan.....	129



5. Motor Listrik.....	130
6. Penyokong Pompa.....	131
BAB VIII. EFISIENSI DAN KAVITASI	
1. Efisiensi.....	132
1.1. Efisiensi Hidrolis.....	132
1.2. Efisiensi Volumetris.....	133
1.3. Rasio Kerugian Mekanis Terhadap Daya Fluida.....	136
1.4. Rasio Gesekan Piringan Terhadap Daya Fluida.....	137
1.5. Efisiensi Total Pompa.....	137
2. Kavitasi.....	138
BAB IX. KARAKTERISTIK POMPA	
1. Karakteristik Pompa Air.....	141
1.1. Hubungan Head vs Debit.....	141
1.2. Hubungan Daya vs Debit.....	147
1.3. Hubungan Efisiensi vs Debit.....	149
2. Karakteristik Pompa Minyak.....	150
2.1. Hubungan Head vs Debit.....	151
2.2. Hubungan Daya vs Debit.....	152
2.3. Hubungan Efisiensi vs Debit.....	154
BAB X. PENUTUP	156

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN