

DAFTAR ISI

	halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Motto	iii
Kata Pengantar	iv
Naskah Soal tugas Akhir	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar dan grafik	xiii
Daftar Tabel	xvi
Daftar Notasi dan Lambang	xvii
Intisari	xxi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Pengenalan Pompa	1
1.2. Klasifikasi Pompa	4
1.2.1. Pompa Jenis Perpindahan Positif	4
1.2.1.1. Pompa Torak	4
1.2.1.2. Pompa Rotari	6
1.2.2. Pompa Dinamik	7
1.2.2.1. Pompa Sentrifugal	8

1.2.2.2. Pompa Untuk Keperluan Spesifik	10
1.3. Parameter Pemilihan Pompa	10
BAB II. PERMASALAHAN	12
2.1. Latar Belakang Masalah	13
2.2. Tujuan Penulisan	16
2.3. Rumusan Masalah	17
2.4. Batasan Masalah	17
BAB III REDA ELECTRIC SUBMERSIBLE PUMP	19
3.1 Tujuan	19
3.2 Spesifikasi Pompa	20
3.3 Bagian-Bagian Pompa	22
3.3.1 Bagian di Subsurface	25
3.3.1.1 Motor Listrik	25
3.3.1.2.Protector	31
3.3.1.3 Intake	33
3.3.1.4 Pompa	37
3.3.1.5 Bolt on head	48
3.3.1.6 Cek valve dan bleeder valve	48
3.3.2 Bagian Di Surface	53
3.3.2.1 Wellhead	53
3.3.2.2 Switchboard	53



3.3.2.3 Junction Box	53
3.3.2.4 Transformer	54
BAB IV DATA-DATA PERENCANAAN	55
4.1 Data-data Lapangan	55
4.2 Pemilihan Tipe Pompa	56
4.3 Spesifikasi Desain Pompa	58
4.3.1 Kecepatan Spesifik Pompa	59
4.3.2 Pemilihan Bahan	61
4.3.3 Daya Input Pompa	62
4.4 Spesifikasi Perencanaan Pompa	64
BAB V. PERENCANAAN IMPELER	65
5.1. Profil Impeler Pompa	65
5.2. Dimensi Impeler	67
5.2.1. Perencanaan Poros	67
5.2.2. Diameter Sisi Masuk Impeler	69
5.2.3. Sudut Sudu Sisi Masuk	73
5.2.4. Diameter Sisi Keluar Impeler	76
5.2.5. Lebar Sisi Keluar Impeler	79
5.2.6. Garis Alir	81
5.2.7. Pemeriksaan Terhadap Penentuan Jumlah Sudu dan Koefisien Pfleiderer	82
5.2.7.1. Pemeriksaan Terhadap Penentuan Jumlah Sudu	82

5.2.7.2. Pemeriksaan Terhadap Koefisien Pfleiderer	83
5.2.8. Segitiga Kecepatan	84
5.2.8.1. Segitiga Kecepatan Sisi Masuk Impeler	84
5.2.8.2. Segitiga kecepatan Sisi Keluar	85
5.3. Pemeriksaan Kekuatan Impeler	88
5.4. Penggambaran Kelengkungan Sudu impeler	90
BAB VI. DIFUSER, SALURAN MASUK DAN KELUAR	96
6.1. Difuser	96
6.1.1. Konstruksi Difuser	96
6.1.2. Perencanaan Difuser	97
6.1.2.1. Ukuran Utama Difuser	97
6.1.2.2. Sudut Sisi Masuk Sudu Difuser	98
6.1.2.3. Sudut Sisi Keluar Sudu Difuser	102
4.2. Saluran Masuk	109
4.4. Saluran Buang	113
BAB VII. PERENCANAAN KOMPONEN PENDUKUNG	115
7.1. Gaya Aksial	115
7.1.1. Gaya Dorong Impeler	116
7.1.2 Gaya Dorong Pada Poros	122
7.2. Gaya Radial	122
7.3. Perencanaan Poros	123
7.3.1. Pemeriksaan Terhadap Tegangan Geser	123



7.3.2. Pemeriksaan Poros Terhadap Tekukan	124
7.3.3. Pemeriksaan Terhadap Konsentrasi Tegangan	116
7.3.4. Pemeriksaan terhadap Deformasi Puntir	115
7.4. Perencanaan Bantalan	129
7.4.1. Bantalan Radial	130
7.4.2. Bantalan Aksial	134
7.5. Pasak	136
7.5.1. Ukuran Pasak	136
7.5.2. Pemeriksaan Kekuatan pasak Untuk Impeler	137
7.6. Kopling	138
7.6.1 Penentuan Dimensi Kopling	139
7.6.1 Penentuan Pasak Kopling	139
7.7. Baut	142
BAB VIII. EFISIENSI POMPA	144
8.1. Efisiensi Volumetris	144
8.2. Efisiensi Hidrolis	145
8.3. Efisiensi Hidrolis	146
8.4 Efisiensi Total Pompa	148
BAB IX. KARAKTERISTIK POMPA DAN KURVA PRESTASI	150
9.1. Hubungan Antara Head Terhadap Kapasitas	150
9.1.1. Head Euler dengan Kapasitas	150
9.1.2. Head Teoritis dengan Kapasitas	152