



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	2
1.5. Metode Penulisan	3
1.6. Susunan Penulisan	3
BAB II KLASIFIKASI DAN PEMILIHAN POMPA	4
2.1 Definisi Pompa	4
2.2. Klasifikasi Pompa	4
2.2.1. Pompa Perpindahan Positif	4
2.2.2. Pompa Dinamik	7
2.3. Pemilihan Pompa	10
2.4. Jenis Pompa Yang Direncanakan	12
2.5. Pemilihan Penggerak Pompa	15



2.6. Perencanaan Jumlah Tingkat	16
2.7. Daya Pompa	18
BAB III PERENCANAAN IMPELLER	21
3.1. Kecepatan Spesifik (<i>specific speed</i>)	21
3.1.1. Kecepatan Spesifik Kinematik	21
3.1.2. Kecepatan Spesifik Dinamik	22
3.1.3. Bilangan Bentuk	23
3.1.4. Tipe Impeller	24
3.2. Segitiga Kecepatan	26
3.3. Desain Impeller	28
3.3.1. Diameter Poros	28
3.3.2. Perencanaan Sisi Hisap Impeller	30
3.3.3. Perencanaan Sisi Keluar Impeller	36
3.3.4. Segitiga Pada Sisi Masuk Impeller	42
3.3.5. Segitiga Pada Sisi Keluar Impeller	43
3.3.6. Desain Sudu Impeller	46
3.3.7. Pemilihan Bahan dan Pemeriksaan Kekuatan Impeller	58
3.4. Rangkuman Hasil Perhitungan Impeller	59
BAB IV PERENCANAAN SALURAN MASUK DAN KELUAR	60
4.1. Saluran Masuk	60
4.1.1. Jenis-jenis Saluran Masuk	60
4.1.2. Pemilihan Jenis Saluran Masuk	62
4.2. Saluran Keluar	63
4.2.1. <i>Volute Casing</i> (Rumah Volut)	63
4.2.2. Dimensi Volut	64
4.2.3. Perhitungan Kekuatan Casing	72
BAB V PERENCANAAN POROS DAN BANTALAN	74
5.1. Perencanaan Poros	74
5.1.1. Gaya Aksial	74
5.1.2. Gaya Radial	80
5.1.3. Konstruksi Poros	81



5.1.4. Pemeriksaan Terhadap Tegangan Geser	81
5.1.5. Pemeriksaan Terhadap Deformasi Puntir	82
5.1.6. Pemeriksaan Terhadap Konsentrasi Tegangan	83
5.1.7. Pemeriksaan Terhadap Putaran kritis	86
5.2. Perencanaan Bantalan	87
5.2.1. Klasifikasi Bantalan	87
5.2.2. Bantalan Radial	88
5.2.3. Bantalan Aksial	90
5.2.4. Rumah Bantalan	93
5.2.5. <i>Lock Nuts</i>	94
BAB VI PERENCANAAN KOMPONEN PENDUKUNG	95
6.1. Kopling	95
6.1.1. Kekuatan Kopling Flens	96
6.1.2. Baut Pengikat Kopling Flens	97
6.2. Pasak	98
6.2.1. Pasak Pada Poros-Impeller	98
6.2.2. Pasak Pada Poros-Kopling	100
6.3. <i>Stuffing Box</i>	101
6.4. Selongsong Poros	102
6.5. <i>Wearing Ring</i>	102
6.6. Ulir Pengikat Impeller	103
6.7. <i>Strainer</i> (Penyaring)	105
6.8. <i>Float Switch</i>	105
6.9. <i>Motor Support</i>	108
BAB VII KARAKTERISTIK POMPA	109
7.1. Hubungan Head dengan Kapasitas	109
7.1.1. Hubungan Head Euler dengan Kapasitas	109
7.1.2. Hubungan Head Teoritis dengan Kapasitas	110
7.1.3. Hubungan Head Aktual dengan Kapasitas	111
7.1.4. Hubungan Head Sistem dengan Kapasitas	114
7.2. Karakteristik Daya	119



UNIVERSITAS

BAB VIII PENUTUP

8.1. Spesifikasi Umum

8.2. Spesifikasi Komponen

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

123

123

123

127

129