



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Pengenalan Pompa	1
1.2. Jenis-jenis Pompa	2
1.1.1. Pompa Perpindahan Positif	2
1.1.2. Pompa Dinamik	3
1.3. Pemilihan Pompa	4
BAB II. TINJAUAN MASALAH	6
2.1. Latar Belakang Masalah	6
2.2. Data Spesifikasi Mesin	6
2.3. Tinjauan Air Yang Digunakan	7
2.4. Kapasitas Pompa	8
2.5. Head Pompa	8
2.5.1. Instalasi Pompa	8
2.5.2. Rugi Head Pada Pipa Hisap	10
2.5.3. Rugi Head Pada Pipa Tekan	15
2.6. Pemilihan Jenis Pompa	19



2.7. Pemilihan Putaran Pompa	20
2.8. Pemilihan Bahan Pompa	21
BAB III. PERENCANAAN IMPELLER	23
3.1. Tipe Impeler	23
3.2. Efisiensi Pompa	26
3.3. Daya Yang Diperlukan Pompa	27
3.4. Dimensi Impeler	28
3.4.1. Poros impeler	28
3.4.2. Diameter Sisi Masuk Impeler	30
3.4.2.1. Kecepatan Sisi Masuk Impeler	30
3.4.2.2. Diameter Mata Sisi Masuk Impeler	31
3.4.2.3. Sudut Sudu Sisi Masuk	33
3.4.2.4. Lebar Sisi Masuk Impeler	34
3.4.3. Diameter Sisi Keluar Impeler	35
3.4.4. Lebar Sisi Keluar Impeler	37
3.5. Koreksi Terhadap besaran Yang diasumsikan	39
3.5.1. Koreksi terhadap harga r_1/r_2	39
3.5.2. Koreksi terhadap Jumlah sudu	39
3.6. Segitiga Kecepatan	40
3.6.1. Segitiga Kecepatan Sisi Masuk Impeler	40
3.6.2. Segitiga Kecepatan Sisi Keluar Impeler	41
3.7. Perencanaan Sudu Impeler	42
3.8. Pengecekan Kekuatan impeler	44
3.9. Ringkasan hasil Perhitungan Impeler	46
BAB IV. SALURAN MASUK DAN RUMAH POMPA	47
4.1. Saluran Masuk	47
4.1.1. Jenis-jenis Saluran Masuk	47
4.2. Rumah Pompa	50
4.2.1. Bentuk <i>Volute</i>	50
4.2.2. Perencanaan Rumah Pompa <i>Volute</i>	51
4.2.3. Lebar Sisi Masuk <i>Volute</i>	57
4.2.4. Tebal <i>Volute</i>	57
4.2.5. Kenaikan Tekanan Aliran Keluar <i>Volute</i>	59



BAB III. POROS DAN BANTALAN	60
5.1. Poros	60
5.1.1. Gaya Aksial	60
5.1.1.1. Gaya Karena Perubahan Momentum	60
5.1.1.2. Gaya Karena Perbedaan Tekanan.....	61
5.1.2. Gaya radial	62
5.1.3. Konstruksi Poros	63
5.1.4. Kekuatan Poros	66
5.1.5. Pengaruh Konsentrasi Tegangan	70
5.1.6. Defleksi	72
5.1.7. Putaran Kritis Poros	75
5.2. Bantalan	78
5.2.1. Bantalan Kiri	79
5.2.2. Bantalan Kanan	81
5.2.3. Pelumasan Bantalan	82
BAB IV. KOMPONEN PENDUKUNG	83
6.1. Kopling	83
6.1.1. Kekuatan Kopling Flens Luwes	85
6.1.2. Kekuatan Baut Pengikat Flens	86
6.2. Pasak	87
6.3. <i>Stuffing Box</i>	89
6.4. <i>Locking Nut</i>	90
6.5. Ulir Pengikat impeler	92
BAB VII. EFISIENSI DAN KAVITASI	95
7.1. Efisiensi	95
7.1.1. Efisiensi Hidrolis	95
7.1.2. Efisiensi Volumetris	96
7.1.3. Efisiensi Mekanis	96
7.1.4. Efisiensi Total	98
7.2. Kavitasi	98
7.2.1. Tinggi Tekan Hisap (NPSH)	99
7.2.2. NPSH Yang Diperlukan	99
7.2.3. NPSH Yang Tersedia	101



BAB VIII. KARAKTERISTIK POMPA	103
8.1. Hubungan Head dengan Kapasitas Pompa	103
8.1.1. Head Euler dengan Kapasitas	103
8.1.2. Head Teoritis dengan Kapasitas	104
8.1.3. Head Aktual dengan Kapasitas	105
8.2. Hubungan Head Sistem dengan Kapasitas Pompa	108
8.2.1. Kerugian Head Pipa Hisap	108
8.2.2. Kerugian Head Pipa Tekan	110
8.3. Hubungan Efisiensi dengan Kapasitas Pompa	114
BAB IX. PENUTUP	123
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN	126