

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persoalan	iii
Halaman Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xv
Daftar Simbol	xvi
Intisari	xix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Pengenalan pompa	1
1.2. Klasifikasi pompa	4
1.2.1. Pompa Perpindahan Positif	3
1.2.2. Pompa Dinamik	6
1.3. Pemilihan Pompa	10
1.3.1. Segi teknis	10
1.3.2. Segi ekonomis	12
BAB II. TINJAUAN MASALAH	13
2.1. Latar belakang masalah	13
2.2. Tinjauan masalah	14
2.3. Instalasi pompa	15
2.3.1. Deskripsi proses	16



2.3.2. Instalasi pompa	19
2.4. Perhitungan head total	22
2.4.1. Penentuan kecepatan aliran	23
2.4.2. Head kerugian	24
2.4.2.1. Kerugian energi sepanjang pipa isap	25
2.4.2.2. Kerugian energi sepanjang pipa tekan	32
2.4.3. Head tekanan	37
2.4.4. Head statis total	37
2.4.5. Head kecepatan keluar	37
2.5. Pemilihan pompa	38
2.6. Pemilihan putaran pompa	40
2.7. Pemilihan bahan pompa	41
BAB III. PERANCANGAN IMPELER	43
3.1. Tipe impeler	43
3.2. Daya pompa dan poros impeler	47
3.3. Dimensi impeler	51
3.3.1. Kecepatan pada sisi masuk impeler	52
3.3.2. Diameter mata sisi masuk impeler	53
3.3.3. Lebar sisi masuk impeler	55
3.3.4. Diameter sisi keluar impeler	58
3.3.5. Lebar sisi keluar impeler	62
3.3.6. Koreksi terhadap jumlah sudu yang diambil	64
3.3.7. Segitiga kecepatan	64
3.3.7.1. Segitiga kecepatan sisi masuk impeler	65
3.3.7.2. Segitiga kecepatan sisi keluar impeler	66
3.3.8. Desain sudu	67



3.3.10. Pengecekan kekuatan impeler	74
BAB IV. PERANCANGAN SALURAN MASUK DAN RUMAH POMPA	78
4.1. Saluran masuk	78
4.2. Rumah pompa	82
BAB V. PERANCANGAN POROS DAN BANTALAN	91
5.1. Poros	91
5.1.1. Gaya aksial	91
5.1.2. Gaya radial	98
5.1.2.1. Gaya radial dinamis	98
5.1.2.2. Gaya radial statis	99
5.1.3. Konstruksi poros	102
5.1.4. Kekuatan poros	104
5.1.5. Pengaruh konsentrasi tegangan	108
5.1.6. Defleksi	112
5.1.6.1. Defleksi puntiran	113
5.1.6.2. Defleksi lengkungan	115
5.1.7. Putaran kritis poros	117
5.2. Bantalan	122
5.2.1. Klasifikasi bantalan	122
5.2.2. Perancangan bantalan kiri	124
5.2.3. Perancangan bantalan kanan	126
5.2.4. Pelumasan bantalan	128
BAB VI. KOMPONEN PENDUKUNG	130
6.1. Kopling	130



6.1.1. Kekuatan kopling flens luwes	132
6.1.2. Baut pengikat kopling flens luwes	133
6.1.3. Pasak kopling flens luwes	134
6.2. Locking Nut	137
6.3. Ulir pengikat impeler	138
6.4. Pasak impeler	140
6.5. Stuffing Box	143
6.6. Wearing Ring	144
6.7. Motor listrik	145
6.8. Penyokong pompa	146
BAB VII. EFISIENSI DAN KAVITASI	148
7.1. Efisiensi	148
7.1.1. Efisiensi hidrolis	148
7.1.2. Efisiensi volumetris	149
7.1.3. Rasio kerugian mekanis terhadap daya fluida	150
7.1.4. Rasio gesekan piringan impeler terhadap daya fluida	151
7.1.5. Efisiensi total pompa	151
7.2. Kavitasi	152
BAB VIII. KARAKTERISTIK POMPA	155
8.1. Hubungan antara Head vs Debit pompa	155
8.1.1. Head Euler vs Debit	155
8.1.2. Head Teoritis vs Debit	156
8.1.3. Head Aktual vs Debit	158
8.2. Hubungan Head Sistem vs Debit pompa	162
8.2.1. Kerugian pada pipa	163



8.2.2. Kerugian minnor	164
8.2.3. Kerugian total	166
8.3. Hubungan antara Daya vs Debit pompa dan hubungan antara Efisiensi vs Debit pompa	167
 BAB IX PENUTUP	 173
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	