

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR NOTASI	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xx
DAFTAR TABEL.....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
1.6 Manfaat	6
BAB II TINJAUAN MASALAH	7
2.1 Latar Belakang	7
2.2 Kondisi Kerja	7
2.3 Kondisi Air yang Dipompa	8
2.4 Head Dan Kapasitas Pompa	9
2.4.1 Head total pompa	9
2.4.2 Kapasitas Total Pompa	10
2.5 Pemilihan Jenis Pompa	10
2.6 Penentuan Jumlah Tingkat dan Suction	11

2.7	Daya Input Pompa	15
2.8	Pemilihan Penggerak Pompa.....	16
2.9	Kecepatan Spesifik	18
2.10	Rangkuman Garis Besar Peancangan.....	20
BAB III PERENCANAAN IMPELER		21
3.1	Tipe Impeler	21
3.2	Pemilihan Tipe Impeler	23
3.3	Dimensi Utama Impeler	25
3.3.1	Diameter Poros Minimum	26
3.3.2	Diameter Sisi Masuk Impeler	28
3.3.3	Mencari Sudut Sudu Sisi Masuk	31
3.3.4	Menghitung Lebar Impeler Sisi Masuk	33
3.3.5	Menghitung Diameter Impeler Sisi Masuk	35
3.3.6	Menghitung Lebar Impeler pada Sisi Keluar	37
3.3.7	Pengecekan Perbandingan $\left(\frac{r_1}{r_2}\right)$ dan Jumlah Sudu	39
3.3.8	Lebar Impeler pada Setiap Titik	40
3.4	Segitiga Kecepatan	42
3.3.1	Segitiga Kecepatan pada Sisi Masuk	43
3.3.2	Segitiga Kecepatan pada Sisi Keluar	43
3.5	Profil Sudu Impeler	45
3.6	Pemeriksaan Kekuatan Impeler	48
3.7	Hasil Perhitungan Impeler	52
BAB IV PERENCANAAN SALURAN MASUK , KELUAR DAN		
RUMAH POMPA		53
4.1	Saluran Masuk	53
4.1.1	Macam Saluran Masuk	53
4.2	Saluran Keluar	56
4.2.1	Rumah Volute	57
4.2.2	Dimensi Volute	58

4.2.3	Jarak Impeler dengan lidah volute	59
4.2.4	Jari-jari Penampang Volute dan Jari-jari Volute	61
4.2.5	Sudut Lidah Volute	64
4.2.6	Lebar Sisi Masuk Volute	65
4.2.7	Panjang dan Sudut Difuser	65
4.3	Perhitungan Kekuatan Casing	67
4.4	Perhitungan Kekuatan Casing	68
BAB V	PERENCANAAN KOMPONEN PENDUKUNG	69
5.1	Perencanaan Poros	69
5.1.1	Konstruksi Poros	77
5.1.2	Pemeriksaan Kekuatan Poros	79
5.2	Perencanaan Bantalan	91
5.2.1	Klasifikasi Bantalan	91
5.2.2	Pemilihan Bantalan	92
5.2.3	Pelumasan Bantalan	98
5.3	Perencanaan Kopling	98
5.3.1	Pemeriksaan Kekuatan Kopling	99
5.3.2	Pemeriksaan Kekuatan Baut Flens	100
5.4	Perencanaan Pasak	101
5.4.1	Pemeriksaan Kekuatan Pasak untuk Impeler	103
5.4.2	Pemeriksaan Kekuatan Pasak untuk Kopling	104
5.4.3	Pemeriksaan Pasak Terhadap Tegangan Permukaan ...	104
5.5	Perencanaan Mur Pengikat Impeler	105
5.5	Stuffing Box	106
BAB VI	PERENCANAAN PEMASANGAN POMPA	109
6.1	Penempatan Pompa	109
6.2	Perencanaan Pondasi Pompa	110
6.3	Pemeriksaan Kekuatan Baut Pondasi	123
6.4	Pemeriksaan Kelurusan	124
BAB VII	KAVITASI DAN KARAKTERISTIK POMPA	125

7.1	Kavitasi	125
7.2	Pengaruh Kavitasi	126
7.3	Pemeriksaan Terhadap Kavitasi	127
7.4	Karakteristik Head – Kapasitas	130
7.4.1	Hubungan Head Euler dengan Kapasitas	130
7.4.2	Hubungan Head Teoritis dengan Kapasitas	131
7.4.3	Hubungan Head Aktual dengan Kapasitas	132
7.5	Efisiensi Pompa	135
7.5.1	Efisiensi Hidrolis	136
7.5.2	Evisiensi Volumetris	136
7.5.3	Efisiensi Mekanis	136
7.5.4	Efisiensi Total Pompa	139
7.6	Karakteristik Efisiensi – Kapasitas	139
 BAB VIII PERBANDINGAN POMPA KONDENSAT DENGAN POMPA		
	KONDENSAT HASIL RANCANGAN ULANG	147
8.1	Data Spesifikasi Pompa	147
8.2	Design Pompa	149
8.3	Material Pompa	152
8.4	Karakteristik Pompa	153
 BAB IX PENUTUP		157
DAFTAR PUSTAKA		160
 LAMPIRAN		