

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA-KATA MUTIARA .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
NASKAH SOAL .....	v
INTISARI .....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR GRAFIK .....	xvii
DAFTAR LAMBANG .....	xviii
BAB.I. PENDAHULUAN .....	1
1. LATAR BELAKANG .....	1
2. PEMILIHAN JUDUL .....	2
BAB.II. LANDASAN TEORI .....	4
1. DIFINISI POMPA .....	4
2. KLASIFIKASI POMPA .....	4
3. POMPA SENTRIFUGAL .....	4
3.1. Klasifikasi Pompa Sentrifugal .....	4
3.2. Bagian-bagian Pompa Sentrifugal .....	5
BAB.III. PERHITUNGAN .....	7
1. DATA POMPA .....	7
2. KECEPATAN SPESIFIK ( $n_s$ ) .....	7
2.1. Kecepatan Spesifik Kinematik ( $n_{sq}$ ) .....	8
2.2. <i>Dimensionless Shape Number</i> ( $n_{sf}$ ) .....	8
3. DAYA .....	9
3.1. Daya Cairan ( $P_w$ ) .....	9
3.2. Daya Poros ( $P$ ) .....	9

3.3.	Daya Nominal Penggerak Mula ( $P_m$ ) .....	10
4.	IMPELER .....	12
4.1.	Bentuk Impeler .....	12
4.2.	Diameter Poros ( $d_{sh}$ ) .....	13
4.3.	Diameter Naf/Hub Impeler Pada Sisi Masuk ( $d_h$ ) .....	16
4.4.	Diameter Naf/Hub Impeler Pada Sisi Belakang ( $d_h'$ ) .....	16
4.5.	Diameter Sisi Masuk Impeler ( $d_0$ ) .....	17
4.6.	Diameter Pusat Streamline Impeler ( $d_{1A}$ ) .....	22
4.7.	Sudut Sudu Inlet Impeler ( $\beta_{1A}$ ) .....	22
4.8.	Pemeriksaan Ulang <i>Coeficient of Constriction</i> ( $\phi$ ) .....	24
4.9.	Perhitungan Ulang Dengan $\phi_1$ Hasil Koreksi .....	26
4.10.	Lebar Impeler Pada Sisi Masuk ( $b_1$ ) .....	30
4.11.	Diameter Luar Impeler ( $d_2$ ) .....	31
4.12.	Perhitungan Ulang $d_2$ Dengan $C_p$ Hasil Koreksi .....	36
4.13.	Pemeriksaan Ulang Jumlah Sudu Pada Impeler ( $z$ ) .....	37
4.14.	Lebar Impeler Pada Sisi Keluar ( $b_2$ ) .....	38
4.15.	Bentuk Sudu Impeler .....	40
4.16.	Pemeriksaan Luas Lалан Impeler .....	41
4.17.	Ukuran Impeler .....	44
4.18.	Berat Impeler ( $W_i$ ) .....	44
5.	POROS .....	46
5.1.	Ukuran Poros .....	46
5.2.	Berat Poros .....	49
5.3.	Gaya-gaya Pada Poros .....	50
5.4.	Pusat Massa dan Poros dan Impeler .....	51
5.5.	Defleksi Pada Poros .....	51
5.6.	Putaran Kritis Poros .....	53
5.7.	Sudut Puntir .....	54
6.	PASAK .....	55
6.1.	Bahan Pasak .....	56

6.2. Ukuran Pasak .....	56
7. RUMAH POMPA ( <i>CASING</i> ) .....	58
7.1. Bentuk <i>Volute</i> Rumah Pompa .....	58
7.2. Pemeriksaan Bentuk <i>Volute</i> .....	59
7.3. Lebar <i>Volute</i> Sisi Masuk ( $b_3$ ) .....	61
7.4. Lebar <i>Volute</i> Sisi Masuk Karena Lengkungan ( $b_4$ ) .....	62
7.5. Kecepatan Aliran Dalam <i>Volute</i> ( $C_v$ ) .....	62
7.6. Luas <i>Cross Sectional</i> Pada <i>Volute</i> ( $A_{thr}$ ) .....	64
7.7. Luas Setiap <i>Cross Section Volute</i> ( $A_v$ ) .....	65
7.8. Jari-jari Luar Penampang <i>Volute</i> ( $r$ ) .....	66
7.9. Clearance Antara Impeler Dengan <i>Volute</i> ( $t$ ) .....	67
7.10. Jari-jari <i>Throat</i> ( $r_{thr}$ ) .....	68
7.11. Jari-jari Luar <i>Volute</i> ( $r_4$ ) .....	69
7.12. Saluran Keluar <i>Volute</i> .....	69
7.13. Titik Awal Lidah <i>Volute</i> .....	69
7.14. Ukuran <i>Volute</i> .....	72
8. GAYA AKSIAL DAN RADIAL PADA IMPELER .....	74
8.1. Gaya Aksial Pada Impeler .....	74
8.2. Gaya Radial Pada Impeler .....	78
8.3. Mengurangi Gaya Aksial .....	80
9. CINCIN AUS ( <i>WEAR RING</i> ) .....	80
10. BANTALAN ( <i>BEARING</i> ) .....	81
10.1. Eksentrisitas Poros ( $e$ ) .....	81
10.2. Gaya Sentrifugal .....	82
10.3. Gaya Reaksi Bearing .....	82
10.4. Pemilihan Bearing .....	84
10.5. Perkiraan Umur Bearing .....	86
11. MOMEN BENGKOK PADA POROS .....	89
12. MUR PENGUNCI IMPELER ( <i>IMPELLER CUPNUT</i> ) .....	92
13. MUR PENGUNCI BEARING ( <i>LOCKNUT</i> ) .....	94
14. KOPLING .....	97



15. PERAPAT MEKANIS ( <i>MECHANICAL SEAL</i> ) .....	97
16. PELUMASAN .....	98
17. HEAD ISAP POSITIP NETO (NPSH) .....	99
17.1. $NPSH_A$ .....	99
17.2. $NPSH_R$ .....	100
18. BAUT DAN MUR .....	102
18.1. Baut <i>Casing Cover</i> .....	102
18.2. Baut <i>Bearing Bracket</i> .....	104
18.3. Baut <i>Bearing Cover</i> .....	104
18.4. Baut Pengikat Perapat Mekanis .....	105
19. KEBOCORAN DALAM POMPA .....	105
20. KARAKTERISTIK POMPA .....	107
20.1. Karakteristik Head Pompa .....	107
20.2. Karakteristik Daya Pompa .....	114
20.3. Karakteristik Efisiensi Pompa .....	119
21. KARAKTERISTIK SISTEM PERPIPAAN .....	122
21.1. Beda Ketinggian Cairan antara Tangki 1 dan 2 (Z) .....	124
21.2. Kerugian Head Karena Faktor Gesekan Pada Pipa Isap ( $h_{f1}$ ) .....	125
21.3. Kerugian Head Karena Faktor Gesekan Pada Pipa Tekan ( $h_{f2}$ ) .....	133
21.4. Head Statis Sistem Perpipaan ( $H_s$ ).....	143
21.5. Head Dinamis Sistem Perpipaan ( $H_d$ ) .....	143
BAB.IV.    KESIMPULAN .....	144
DAFTAR PUSTAKA .....	146
LAMPIRAN	