



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persembahan	iii
Halaman Motto	iv
Kata Pengantar	v
Halaman Soal	vii
Intisari	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar/Grafik	xiv
Daftar Tabel	xvi
Daftar Lambang	xvii
 BAB I	
PENDAHULUAN	1
I.1. PENGENALAN POMPA	1
I.2. JENIS-JENIS POMPA	1
I.3. PEMILIHAN POMPA	5
I.4. TINJAUAN PERSOALAN	6
I.4.1. Tambak Udang	6
I.4.2. Air Tambak Udang	8
I.4.3. Pompa Air untuk Tambak Udang	9
I.4.4. Pemilihan Pompa Tambak Udang	11
I.4.5. Pemilihan Material Pompa	12

BAB II

DASAR POMPA SENTRIFUGAL	14
II.1. KERJA POMPA SENTRIFUGAL	14
II.2. DIAGRAM KECEPATAN	15
II.2.1. Diagram Kecepatan Semu	15
II.2.2. Diagram Kecepatan Aktual	18
II.3. EFFISIENSI	19
II.3.1. Effisiensi Hidrolis	19
II.3.2. Effisiensi Volumetris	20
II.3.3. Effisiensi Mekanis	20
II.3.4. Effisiensi Total	20

BAB III

PERENCANAAN IMPELLER	21
III.1. TIPE IMPELLER	21
III.2. PERKIRAAN EFFISIENSI TOTAL POMPA	26
III.3. TENAGA YANG DIPERLUKAN POMPA	26
III.4. DIMENSI IMPELLER	26
III.4.1. Poros Impeller	27
III.4.2. Diameter Sisi Masuk	28
III.4.2.1. Kecepatan Sisi Masuk Impeller	29
III.4.2.2. Diameter Sisi Masuk Impeller	30
III.4.3. Diameter Sisi Keluar	32
III.4.4. Lebar Sisi Keluar Impeller	33
III.4.5. Sudu-sudu Impeller dengan Kelengkungan Ganda	34
III.4.5.1. Garis Alir A1A2	37
III.4.5.2. Garis Alir B1B2	38
III.4.5.3. Garis Alir C1C2	39
III.5. SEGITIGA KECEPATAN	39
III.5.1. Segitiga Kecepatan Sisi Masuk	39

III.5.2. Segitiga Kecepatan Sisi Keluar	40
III.6. PENGECEKAN TERHADAP BESARAN	
YANG DIASUMSIKAN	42
III.6.1. Pengecekan terhadap Harga Cp	43
III.6.2. Pengecekan terhadap Asumsi Jumlah Sudu	43
III.7. BENTUK SUDU GERAK	43
III.8. PENGECEKAN KEKUATAN IMPELLER	53
III.9. HEAD YANG DIHASILKAN IMPELLER	54
BAB IV	
PERENCANAAN SALURAN MASUK	
DAN RUMAH POMPA	55
IV.1. SALURAN MASUK	55
IV.1.1. Jenis Saluran Masuk	55
IV.1.2. Pemilihan dan Perencanaan Saluran Masuk	56
IV.2. RUMAH POMPA (CASING)	58
IV.2.1. Pemilihan Recuperators	58
IV.2.2. Perencanaan Volute Casing	59
IV.2.3 Lebar Sisi Masuk Volute	63
IV.2.4. Tebal Volute Casing	64
IV.2.5. Sudut Lidah Volute	65
BAB V	
PERENCANAAN POROS DAN BANTALAN	68
V.1. POROS	68
V.1.1. Gaya Radial Dinamis	68
V.1.2. Berat Impeller	69
V.1.3. Berat Poros	71
V.1.4. Momen Lengkung	72
V.1.5. Tegangan Geser	75

V.1.6. Pengaruh Konsentrasi Tegangan	75
V.1.7. Defleksi Poros	80
V.1.8. Kecepatan Kritis	82
V.8. BANTALAN	84
V.2.1. Perhitungan Umur Bantalan	84
V.2.2. Pelumasan Bantalan	85
BAB VI	
KOMPONEN PENDUKUNG	88
VI.1. KOPLING	88
VI.1.1. Kekuatan Flens	88
VI.1.2. Kekuatan Baut Pengikat	90
VI.2. STUFFING BOX	91
VI.3. PASAK	93
VI.4. MOTOR PENGGERAK	96
BAB VII	
EFFISIENSI DAN KAVITASI	97
VII.1. EFFISIENSI	97
VII.1.1. Efisiensi Hidrolis	97
VII.1.2. Efisiensi Volumetris	97
VII.1.3. Efisiensi Mekanis	98
VII.1.4. Efisiensi Total	100
VII.2. KAVITASI	101
VII.2.1. Net Positive Suction Head	101
BAB VIII	
KARAKTERISTIK POMPA	108
VIII.1. HUBUNGAN HEAD DENGAN KAPASITAS	108
VIII.1.1 Head Euler dengan Kapasitas	108

VIII.1.2. Head Teoritis dengan Kapasitas	109
VIII.1.3. Head Aktual dengan Kapasitas	110
VIII.2. HUBUNGAN HEAD DENGAN KAPASITAS SISTEM	113
VIII.2.1. Kerugian Head Sisi Masuk	114
VIII.2.2. Kerugian Gesekan Sisi Keluar	115
VIII.3. HUBUNGAN EFFISIENSI DENGAN KAPASITAS POMPA	118
BAB IX	
PENUTUP	122
Daftar Pustaka	124
Lampiran	126