

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR NOTASI</b> .....	xiv
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b> .....	xvii
<b>INTISARI</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. TINJAUAN UMUM .....	1
1.1.1. Pengenalan Pompa .....	1
1.1.2. Klasifikasi Pompa .....	1
1.2. PEMILIHAN POMPA .....	7
1.2.1. Kapasitas .....	8
1.2.2. Head .....	8
1.2.3. Sifat Fluida .....	9
1.2.4. Penggerak Pompa .....	11
1.2.5. Putaran Spesifik .....	11

1.2.6. Segi Ekonomis .....	12
1.2.7 Pemilihan Bahan .....	12
<b>BAB II PERUMUSAN MASALAH .....</b>	<b>14</b>
2.1. LATAR BELAKANG MASALAH .....	14
2.1.1. Pompa Ulir .....	14
2.1.2. Pompa Untuk Industri Makanan .....	16
2.2. PERENCANAAN POMPA .....	18
2.2.1. Data Perancangan .....	18
2.2.2. Kapasitas Pompa .....	19
2.2.3. Penentuan Diameter Pipa .....	20
2.2.4. Perhitungan Head Total Pompa .....	21
2.3. PEMILIHAN POMPA .....	24
2.4. PEMILIHAN DAYA MOTOR .....	26
2.4.1. Pemilihan Putaran .....	26
2.4.2. Daya Poros .....	27
2.4.3. Daya Motor Penggerak .....	27
2.5. PEMILIHAN METERIAL KONSTRUKSI POMPA .....	28
2.5.1. Pemilihan Bahan Poros dan Rumah Pompa .....	28
2.5.2. Pemilihan Seal .....	30
<b>BAB III PERENCANAAN ULIR .....</b>	<b>31</b>
3.1. DASAR TEORI .....	31
3.2. DIMENSI ULIR .....	37

3.2.1 Dimensi Rotor .....	40
3.2.2. Dimensi Stator .....	49
3.3. ANALISA KEKUATAN .....	52
<b>BAB IV RANGKAIAN PENGGERAK .....</b>	<b>55</b>
4.1. PERENCANAAN CONNECTING ROD .....	55
4.1.1. Daya Rencana .....	55
4.1.2. Momen Rencana .....	56
4.1.3. Memperkirakan Diameter Connecting Rod .....	57
4.1.4. Perhitungan Gaya Aksial .....	58
4.1.5 Tegangan Geser Maksimum ConnectingRod .....	66
4.1.6. Pemeriksaan Defleksi Puntiran .....	67
4.2. PERENCANAAN UNIVERSAL JOINT KOPLING .....	68
<b>BAB V PERENCANAAN POROS DAN RUMAH POMPA .....</b>	<b>72</b>
5.1. POROS .....	72
5.2. GAYA-GAYA yang BEKERJA PADA POROS .....	72
5.2.1. Gaya Aksial .....	72
5.2.2. Gaya Radial .....	73
5.3. KONSTRUKSI POROS .....	73
5.3.1. Bahan Poros .....	73
5.3.2. Diameter Poros .....	74
5.4. KEKUATAN POROS .....	78
5.4.1. Pemeriksaan Terhadap Tegangan Geser .....	78
5.4.2. Pemeriksaan Terhadap Defleksi .....	82

5.4.2.1. Pemeriksaan Terhadap Defleksi Puntiran .....	83
5.4.2.2. Pemeriksaan Terhadap Defleksi Lengkungan .....	83
5.4.3. Pemeriksaan Terhadap Pengaruh Konsentrasi Tegangan .	88
5.4.4. Pemeriksaan Terhadap Putaran Kritis .....	92
5.5. PERANCANGAN RUMAH POMPA .....	94
<b>BAB VI PERENCANAAN BANTALAN .....</b>	<b>96</b>
6.1. BANTALAN A .....	98
6.2. BANTALAN B .....	100
6.3. PELUMASAN BANTALAN .....	101
<b>BAB VII KOMPONEN PENDUKUNG .....</b>	<b>105</b>
7.1. KOPLING .....	105
7.1.1. Pemeriksaan Kekuatan Kopling .....	106
7.1.2. Pemeriksaan Kekuatan Baut Kopling .....	107
7.2. PASAK .....	109
7.3. PERENCANAAN FLENS .....	111
<b>BAB VIII VISKOSITAS, EFISIENSI DAN KARAKTERISTIK POMPA</b>	
8.1. VISKOSITAS .....	113
8.2. PENGARUH VISKOSITAS TERHADAP PERFORMANSI POMPA DESAK PUTAR ( <i>Rotary Displacement Pump</i> ) .....	115
8.3. PEMILIHAN DAERAH KERJA PUTARAN POMPA ULIR TUNGGAL UNTUK VISKOSITAS YANG BEKERJA .....	117
8.4. EFISIENSI .....	118
8.4.1. Efisiensi Volumetris .....	118

8.4.2. Efisiensi Mekanis .....	119
8.4.2.1. Gesekan pada Bantalan A .....	119
8.4.2.1. Gesekan pada Bantalan B .....	120
8.5. KERUGIAN DAYA .....	120
8.5.1. Kerugian Daya pada Bantalan .....	120
8.5.2. Kerugian Akibat Gesekan Ulir dengan Rumah Pompa ...	120
8.5.3. Daya yang Hilang karena Gesekan antara Rotor dan Stator	
8.6. EFISIENSI POMPA .....	122
8.7. KARAKTERISTIK POMPA .....	125
8.7.1. HUBUNGAN TEKANAN POMPA dengan KAPASITAS.	125
8.7.2. HUBUNGAN PUTARAN POROS dengan KAPASITAS .	126
8.7.3. HUBUNGAN DIAMETER ULIR dengan KAPASITAS.	127
8.7.4. HUBUNGAN KAPASITAS dengan DAYA .....	129
8.7.5. HUBUNGAN antara KAPASITAS dengan HEAD POMPA	
<b>BAB IX KESIMPULAN .....</b>	<b>136</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>139</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>142</b>