

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Gambaran Umum Pembangkit listrik Tenaga Uap Dan Gas	2
1.2.1. Proses Pembangkitan Listrik Tenaga Gas	2
1.2.2. Proses Pembangkitan Listrik Tenaga Uap	2
1.2.3. Proses Penyaluran Tenaga Listrik	3
1.2.3. Kapasitas Produksi	3
1.3. Perumusan Masalah	4
1.4. Asumsi dan Batasan Masalah	4
1.5. Manfaat	5
1.6. Tujuan	5
1.7. Tinjauan Pustaka	5
1.8. Bahan Bakar Minyak Bumi	6
1.8.1. Asal Minyak Bumi	6
1.8.2. Komposisi Minyak Bumi	6
1.8.3. Hasil Pengolahan Minyak Bumi	9

1.8.4. Sifat-sifat Bahan Bakar Cair	10
1.9. Heat Exchanger	14
1.9.1. <i>Shell and Tube</i>	15
1.9.2. Boiler	15
1.9.3. Condenser	16
1.9.4. Cooler	16
1.9.5. Heat Wheels	17
1.9.6. Pipa Panas	18
1.9.7. Penukar Panas Plat	19
1.9.8. Pemanas dengan Koil Memutar	19
1.9.9. Recuperators	20
1.10. Metodologi Pengambilan Data	20
BAB II DASAR TEORI	21
2.1. Susunan aliran Fluida	22
2.2. Analisa Perpindahan Panas pada Heat Exchanger	22
2.3. Aliran Fluida	24
2.4. Jenis Pemanas Minyak Residu	26
2.4.1. Jenis-jenis <i>Shell and Tube</i>	26
2.4.2. Pengaruh Penggunaan <i>Baffle</i>	31
2.4.3. Pertimbangan Penempatan Fluida	32
2.4.4. Komponen Dasar <i>Shell and Tube</i>	34
2.4.5. Laju Perpindahan Kalor	34
2.5. Proses Pembentukan Uap panas	41
2.6. Cara Menurunkan Pressure Drop dan Menaikan laju perpindahan panas	51
2.7. Tebal Kritis Isolasi	52
2.8. Perancangan Mekanik	53
BAB III DATA-DATA TEKNIK	55
3.1. Spesifikasi Turbin Gas	55

3.2. Spesifikasi <i>HRS</i> G	56
3.3. Spesifikasi Minyak Residu	57
3.4. Spesifikasi Fluida Pemanas	59
BAB IV PERANCANGAN	62
4.1. Kapasitas Alat Pemanas <i>MFO</i>	62
4.2. Keseimbangan Energi	63
4.3. Hitungan Perpindahan Panas pada Pemanas 1	66
4.4. Hitungan Perpindahan Panas pada Pemanas 2	78
4.5. Perancangan Mekanik pada Pemanas 1	87
4.6. Perancangan Mekanik pada Pemanas 2	100
4.7. Tebal Isolasi Pemanas 1	111
4.8. Tebal Isolasi Pemanas 2	114
BAB V ALAT PENDUKUNG	117
5.1. Tangki Penyimpan <i>MFO</i>	117
5.2. Pompa	117
5.2.1. Pemilihan Pompa	118
5.2.2. Prinsip Kerja	120
5.3. Katub	120
5.4. Separator	121
5.5. Tangki Penampung	123
5.6. Alat – alat Ukur	
BAB VI PENGOPERASIAN DAN PERAWATAN	127
6.1. Pengoperasian	127
6.2. Perawatan	129
6.3. Pemodelan Jalur Pompa ke <i>Cooler</i>	167
6.4. Pemodelan Jalur <i>Cooler</i> ke <i>Absorption Tower</i>	175



BAB VII EVALUASI EKONOMI	134
BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN	138
8.1. Kesimpulan	138
8.2. Saran	140
DAFTAR PUSTAKA	141
LAMPIRAN	143