

DAFTAR ISI

Halaman judul.....	i
Halaman pengesahan.....	ii
Halaman motto.....	iii
Kata pengantar.....	iv
Halaman soal.....	v
Intisari.....	vi
Daftar isi.....	vii
Daftar tabel.....	xi
Daftar gambar.....	xii
Daftar lambang.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Pengertian.....	1
1.2. Klasifikasi Generator Uap.....	2
1.3. Klasifikasi Generator Uap Berdasarkan Konstruksi.....	3
1.3.1. Generator Uap Lorong Api.....	3
1.3.2. Generator Uap Pipa-Pipa Api.....	4
1.3.3. Generator Uap Pipa-Pipa Air.....	5
1.3.3.1 Generator Uap Pipa-Pipa Air Sirkulasi Alam.....	6
1.3.3.2 Generator Uap Pipa-Pipa Air Sirkulasi Paksa.....	8
1.4. Proses Thermodinamika pada Generator Uap.....	9
BAB II. DASAR PERENCANAAN.....	11
2.1. Batasan Masalah.....	12
2.2. Perencanaan Proses pada Generator Uap.....	12
2.3. Kebutuhan Uap FWH.....	15
2.4. Kebutuhan Kalor Generato Uap.....	19
BAB III. PEMBAKARAN.....	21
3.1. Pemilihan Bahan Bakar.....	21
3.2. Udara Pembakaran.....	22
3.3. Nilai Kalor Bahan Bakar.....	23
3.4. Perhitungan.....	25

3.4.1. Perhitungan Pembakaran.....	25
3.4.2. Perhitungan Nilai Pembakaran.....	26
3.4.3. Perhitungan Kebutuhan Udara Pembakaran.....	29
3.4.4. Perhitungan Hasil Pembakaran.....	30
3.4.5. Perhitungan Efisiensi.....	34
3.4.6. Parameter Unjuk Kerja.....	37
BAB IV. DAPUR DAN PIPA-PIPA DIDIH RADIASI	39
4.1. Dapur.....	39
4.1.1. Perencanaan Bentuk dan Dimensi Dapur.....	39
4.1.2. Temperatur Pembakaran.....	42
4.1.3. Rugi Kalor pada Dinding Dapur.....	54
4.2. Pipa Didih Radiasi.....	57
4.2.1. Tinjauan Kekuatan Pipa-Pia Didih Radiasi.....	57
4.2.2. Kalor yang Dipancarkan ke Pipa Didih Radiasi.....	59
BAB V SUPERHEATER RADIASI.....	62
5.1. Kecepatan Aliran Uap.....	63
5.2. Kalor yang di Serap Superheater.....	66
5.3. Rugi Kalor Melalui Dinding Superheater.....	78
5.4. Penurunan Tekanan Uap.....	80
5.5. Penurunan Tekanan Aliran (Draft Loss) Gas Asap.....	84
5.6. Tinjauan Kekuatan Pipa.....	86
BAB VI PIPA DIDIH KONVEKSI.....	87
6.1. Perencanaan Pipa Didih Konveksi.....	87
6.2. Kesetimbangan Kalor.....	87
6.3. Rugi Kalor Melalui Dinding	93
6.4. Penurunan Tekanan Aliran (Draft Loss) Gas Asap.....	96
6.5. Tinjauan Kekuatan Pipa.....	97
BAB VII CAVITY.....	98
7.1. Radiasi Cavity.....	97
7.2. Rugi Kalor Melalui Dinding Cavity.....	101



BAB VIII EKONOMISER.....	104
8.1 Perencanaan Pipa-Pipa Ekonomiser.....	104
8.2. Kalor yang Diserap Ekonomiser.....	107
8.3. Rugi Kalor Melalui Dinding Ekonomiser.....	111
8.4. Penurunan Tekanan Air.....	113
8.5. Penurunan Tekanan Aliran (Draft Loss) Gas Asap.....	115
8.6. Tinjauan Kekuatan Pipa.....	115
BAB IX AIR HEATER.....	117
9.1 Perencanaan Air Heater.....	118
9.2. Kesetimbangan Kalor.....	120
9.3. Rugi Kalor Melalui Dinding Air Heater.....	124
9.4. Penurunan Tekanan udara.....	127
9.5. Penurunan Tekanan Aliran (Draft Loss) Gas Asap.....	127
9.6. Temperatur Pipa.....	128
BAB X SIRKULASI AIR ISIAN.....	129
10.1. Sirkulasi alami.....	129
10.2. Sirkulasi Paksa.....	130
10.3. Prinsip Sirkulasi Alami.....	130
10.4. Kerugian Tekanan Aliran Air dan Uap.....	131
10.5. Penyerapan kalor dan Laju Aliran Massa pada Pipa Naik.....	133
10.6. Perencanaan Pipa Turun.....	136
10.6.1. Perencanaan Pipa Turun 1.....	136
10.6.1.1. Rugi Tekanan Aliran pada Piapa Naik (R1).....	136
10.6.1.2. Pemilihan Pipa Turun 1 (D1).....	140
10.6.2. Perencanaan Pipa turun 2.....	143
10.6.2.1. Rugi Tekanan Aliran pada Piapa Naik (R2).....	143
10.6.2.2. Pemilihan Pipa Turun 2 (D2).....	146
10.6.3. Perencanaan Pipa Turun 3.....	149
10.6.3.1. Rugi Tekanan Aliran pada Piapa Naik (R3).....	149
10.6.3.2. Pemilihan Pipa Turun 3 (D3).....	153
10.6.4. Perencanaan Pipa turun 4 dan Pipa Turun5.....	156
10.6.4.1. Rugi Tekanan Aliran pada Piapa Naik (R4).....	156
10.6.4.2. Pemilihan Pipa Turun 4 (D4).....	161



BAB XI. HEADER DAN DRUM	165
11.1. Header.....	165
11.1.1. Perencanaan Header pada Pipa Didih Radiasi.....	165
11.1.2. Perencanaan Header pada Superheater.....	166
11.1.3. Perencanaan Header pada Ekonomiser.....	168
11.2. Drum.....	169
11.2.1. Perencanaan Drum Atas.....	170
11.2.2. Perencanaan Drum Bawah.....	171
BAB XII. SISTEM TARIKAN.....	173
12.1. Rugi Tekanan Aliran Udara Pembkaran	174
12.2. Rugi Tekanan Aliran Gas Asap.....	180
12.3. Perencanaan Cerobong.....	184
12.4. Perencanaan Fan.....	187
BAB XIII. PENUTUP.....	191

Daftar pustaka

Lampiran