

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
MOTTO.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN SOAL.....	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR NOTASI.....	xvii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Proses pada Generator Uap.....	1
1.2. Prinsip Kerja Generator Uap.....	4
1.3. Perkembangan Generator Uap	
1.3.1. Desain Awal Generator Uap.....	9
1.3.2. Generator Uap Lorong Api.....	10
1.3.3. Generator Uap Pipa-pipa Api.....	11
1.3.4. Generator Uap Pipa-Pipa Air.....	12
<b>BAB II. PERENCANAAN DASAR</b>	
2.1. Permasalahan.....	15
2.2. Perencanaan Proses Generator Uap.....	15
2.3. Perencanaan kondisi Uap dan Operasi Pompa.....	18
2.4. Kebutuhan Kalor Generator Uap.....	24
<b>BAB III. PEMBAKARAN BAHAN BAKAR</b>	
3.1. Karakteristik Bahan Bakar.....	25
3.2. Perhitungan Pembakaran.....	26
3.2.1. Kondisi Udara Pembakar dan Bahan Bakar.....	28
3.2.2. Nilai Pembakaran.....	30

3.2.3. Kebutuhan Udara Pembakaran.....	34
3.2.4. Perhitungan Produk Pembakaran.....	34
3.2.5. Effisiensi Termal Generator Uap.....	39
3.2.6. Parameter Unjuk Kerja.....	42

#### **BAB IV. DAPUR DAN PIPA – PIPA DIDIH RADIASI**

4.1. Dapur.....	45
4.1.1. Jenis – jenis ruang bakar atau dapur.....	46
4.1.2. Perencanaan bentuk dan dimensi dapur.....	47
4.1.3. Temperatur pembakaran .....	51
4.1.4. Temperatur gas asap keluar dapur .....	52
4.1.5. Rugi kalor pada dinding dapur.....	53
4.2. Pipa didih radiasi.....	57
4.2.1. Dimensi pipa didih radiasi.....	58
4.2.2. Kecepatan Aliran Uap.....	58
4.2.2. Kalor yang dipancarkan ke Pipa Didih Radiasi.....	60

#### **BAB V. SUPERHEATER**

5.1. Dimensi pipa.....	65
5.2. Kecepatan aliran uap.....	67
5.3. Keseimbangan kalor.....	70
5.4. Pemeriksaan kekuatan pipa.....	86

#### **BAB VI. PIPA DIDIH KONVEKSI**

6.1. Dimensi pipa.....	87
6.2. Keseimbangan kalor.....	88
6.3. Pemeriksaan kekuatan pipa.....	98

#### **BAB VII. CAVITY**

7.1. Dimensi Cavity.....	100
7.1. Keseimbangan kalor.....	101

#### **BAB VIII. EKONOMISER**

8.1. Dimensi pipa.....	107
8.2. Kecepatan Aliran Air Isian.....	108
8.3. Keseimbangan kalor .....	109

8.4. Tinjauan Kekuatan Pipa.....	117
----------------------------------	-----

## **BAB IX. AIR HEATER**

9.1. Dimensi Pipa.....	120
9.2. Keseimbangan Kalor.....	121

## **BAB X. PERENCANAAN POMPA**

10.1. Pompa.....	132
10.2. Perhitungan Tinggi Tekan Pompa.....	133
10.2.1. Tinggi Tekan Karena Tekanan Kerja Generator Uap.....	133
10.2.2. Tinggi Tekan Akibat Gesekan pada Pipa dan Minor Losses.....	134
10.3. Perhitungan Daya Pompa.....	141

## **BAB XI. PERENCANAAN FAN DAN CEROBONG**

11.1. Rugi Tekanan Aliran Udara Pembakar.....	145
11.2. Rugi Tekanan Gas Asap.....	155
11.3. Perencanaan Cerobong.....	160
11.4. Perencanaan Fan.....	164

## **BAB XII. PERENCANAAN HEADER**

12.1. Header.....	169
12.2. Perencanaan Header.....	169
12.2.1. Perencanaan Header Pipa Didih Radiasi.....	169
12.2.2. Perencanaan Header Pipa Didih Konveksi.....	170
12.2.3. Perencanaan Header Ekonomiser.....	171
12.2.3. Perencanaan Header Superheater.....	172

## **BAB XIII. AIR ISIAN GENERATOR UAP**

13.1. Air Isian Generator Uap.....	174
13.2. Tiga metode umum untuk perlakuan air isian.....	175
13.2.1. Metode Mekanika.....	176
13.2.2. Metode Kimiawi.....	176
13.2.3. Metode thermal (pemanasan) dari perlakuan air.....	181
13.3. Perlakuan air isian untuk <i>once through boiler</i> .....	183

## **BAB XIV. ALAT KELENGKAPAN GENERATOR UAP**

14.1. Perlengkapan Bantu Generator Uap.....	185
14.1.1. Katup pengaman.....	185
14.1.2. Manometer.....	187
14.1.3. Katup pembersih ( <i>blow down valve</i> ).....	188
14.1.4. Katup uap.....	189
14.1.5. Katup air isian ( <i>feedwater valve</i> ).....	189
14.1.6. Sootblower.....	189

<b>BAB XV. KESIMPULAN.....</b>	<b>193</b>
--------------------------------	------------

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>197</b>
----------------------------	------------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>198</b>
----------------------	------------