

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ketel Uap

Ketel Uap adalah sebuah bejana yang dibuat untuk membentuk uap dimana kedalam bejana (alat) tersebut dimasukkan air dan kemudian diberikan panas sehingga air tersebut adalah berubah menjadi uap. Ketel uap adalah alat pembangkit uap, dimana uap ini dinyatakan dengan entalpi kalor (panas) yang diperoleh adalah dari proses pembakaran bahan bakar, yang mana kalor dipindahkan dan bahan bakar yang di bakar melalui api dan gas asap yang memanasi pipa-pipa ataupun dinding –dinding pemanas sehingga panas tersebut akan diserap oleh air yang adalah dijadikan uap, dimana uap yang terjadi akan digunakan sesuai dengan keperluannya di kapal.

Pemakaian uap sebagai tenaga penggerak mulai digunakan pada th 1970 oleh seorang bangsa Inggris yang bernama JAMES WATT. Dialah yang mula-mula membuat instalasi uap yang terdiri dari Ketel Uap dan Mesin Uap dimana ketel uap berfungsi sebagai alat untuk membentuk uap seperti telah dijelaskan diatas, kemudian uap yang dihasilkan tersebut akan dimasukkan ke dalam mesin uap, tenaga yang terkandung uap tersebut akan dirubah menjadi tenaga penggerak di dalam mesin uap.

1. Fungsi Ketel Uap

Ketel Uap adalah suatu perangkat mesin yang berfungsi untuk mengubah air menjadi uap. Proses perubahan air menjadi uap terjadi dengan memanaskan air yang berada didalam pipa-pipa dengan memanfaatkan panas dari hasil pembakaran di ruang bakar. Pembakaran dilakukan secara kontinyu didalam ruang bakar dengan mengalirkan bahan bakar dan udara dari luar ketika panas gas buang mesin induk tidak mampu memanaskan air yang berada dalam pipa pipa.

Uap yang dihasilkan Ketel Uap adalah uap *superheat* dengan tekanan dan temperatur yang tinggi. Jumlah produksi uap tergantung pada luas permukaan pemindah panas, laju aliran, dan panas pembakaran yang diberikan. Ketel Uap yang konstruksinya terdiri dari pipa-pipa berisi air disebut dengan Ketel uap pipa air.

2. Cara Kerja Ketel uap

Ketel uap adalah alat pembangkit uap, dimana uap ini dinyatakan dengan entalpi kalor (panas) yang diperoleh adalah dan proses pembakaran bahan bakar, yang mana kalor dipindahkan dan bahan bakar yang di bakar melalui api dan gas asap yang memanasi pipa-pipa ataupun dinding – dinding pemanas sehingga panas tersebut akan diserap oleh air yang adalah dijadikan uap, dimana uap yang terjadi akan digunakan sesuai dengan keperluannya di kapal.

3. Bagian dan fungsi Ketel Uap

Agar ketel uap dapat menghasilkan tekanan uap panas sesuai tekanan yang telah ditentukan dalam manual book, maka memerlukan komponen-komponen utama yang mendukung kelancaran proses penguapan. Beberapa komponen Ketel uap dijelaskan dibawah ini :

1. **MANOMETER** : Yaitu alat pengukur tekanan uap umumnya manometer yang digunakan adalah manometer BOURDON dan alat ini diusahakan letaknya yang mudah terlihat dari jarak tertentu.
2. **KATUP PEMBILAS** : Yaitu sebuah kran yang letaknya pada bagian bawah dan ketel yang gunanya adalah untuk membuang kotoran yang ada dalam ketel seperti endapan endapan lumpur pasir dan lainnya sehingga tiap berapa jam kita harus membuka kran ini (blow of).
3. **KATUP PEMBILAS** : Adalah kran yang letaknya pada bagian bawah dan ketel yang gunanya adalah untuk membuang kotoran yang ada dalam ketel seperti endapan – endapan lumpur lumpur pasir dan lainnya sehingga tiap berapa jam kita harus membuka kran ini (blow of).
4. **POMPA PENGISI** : Yang dapat bekerja secara otomatis sehingga apabila air dalam tanki ataupun ketel sudah pada batas yang minimal maka secara otomatis pompa ini akan hidup untuk mengisi ketel uap tetap sehingga air dalam ketel akan tetap terisi dengan yang dikehendaki. Pompa ini minimal harus ada 2 buah.

5. MAIN VALVE : Valve yang berfungsi sebagai keluarnya uap menuju ke system.
6. MAIN HOLE : Gunanya untuk tempat keluar masuk orang pada saat melakukan perawatan dan mencegah uap panas keluar disekeliling ketel uap.
7. BRANDER : Gunanya adalah sebagai pengabut bahan bakar yang akan dibakar didalam dapur ketel.
8. SAFETY VALVE : Berfungsi tempat keluarnya uap berlebih yang berada didalam ketel.
9. MANOMETER : Berfungsi sebagai penunjuk tekanan uap yang berada didalam ketel uap.

2.2 Sejarah singkat MV. OCEAN GLORY

1. Profil MV. OCEAN GLORY

MV. OCEAN GLORY merupakan kapal milik PT. BOGASARI FLOUR MILLS. Kantor pusat PT. BOGASARI FLOUR MILLS yang berlokasi di Sahid Sudirman Centre, Lt 51, Jl. Jend. Sudirman Kav. 86, Jakarta Pusat 10220-Indonesia.

Kapal MV. OCEAN GLORY (IMO: **9227637**, MMSI: **566625000**, CALL SIGN: **9V5128**) adalah kapal bulk carrier yang berbendera Singapore dengan GT **27575** dan dibangun tahun 2001 di Jepang.



Gambar. 1. MV. OCEAN GLORY

Tabel 2.1. Daftar Nama Awak Kapal MV. OCEAN GLORY

NO.	NAMA	JABATAN	IJAZAH
1.	ARMAND PAMERUAN	MASTER	ANT-I
2.	FANNY ALVIAN	C/O	ANT-I
3.	MICHAEL	2/O	ANT-II
4.	MAYETI PURBA	3/O	ANT-III
5.	SUDHAKARAN K.N	C/E	ATT-I
6.	IWAN SETIAWAN	2/E	ATT-II
7.	ARKHAM AL-HADI	3/E	ATT-III
8.	M. FADILILLAH	4/E	ATT-III
9.	SUDUNG SITOMPUL	BOSUN	ANTD
10.	DEDEN SUTOMO	A/B	ANTD
11.	AHMAD SHIPUDIN	A/B	ANTD
12.	WINARDI	A/B	ANTD
13.	WAUDIN	OILER	ATTD
14.	EKO SULISTYO	OILER	ATTD
15.	MOCH YUNUS	OILER	ATTD
16.	AHMAD	C/COOK	ANTD
17.	NURHADI	MESSBOY	ANTD
18.	HARDIANTO RUKMANA	D/CADET	BST
19.	RYAN BACHTIAR	E/CADET	BST

Tabel 2.2. Ship Particular MV. OCEAN GLORY

NAME OF VESEL	: MV. OCEAN GLORY
CALL SIGN	: 9V5128
REGISTER	: SINGAPORE
OWNER	: PT. BOGASARI FLOUR MILLS
FLAG	: INDONESIA
IMO NUMBER	: 9227637
BUILT	: 2001
GT	: 27575 T
DWT	: 48437 T
LOA	: 187.3M × 32.2M
MAX DRAFT	: 6.84 M
MAIN ENGINE	: SULZER (7208 KW)
AUX ENGINE	: YANMAR S165 L-HN 430 KW
CREW CABIN	: 19 PERSON

Tabel 2.3. Struktur Organisasi MV. OCEAN GLORY

