

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di kapal-kapal untuk menunjang kelancaran pelayanan dan pelayaran dibutuhkan pesawat-pesawat bantu di antaranya adalah ketel uap di mana berfungsi sebagai penghasil uap panas yang akan di gunakan untuk memanaskan bahan bakar dan muatan (tanker ship), untuk kapal niaga biasanya bahan bakar yang di gunakan ada dua (2) macam yaitu Marine Gas Oil (MGO) dan Marine Fuel Oil (MFO) untuk bahan bakar MFO harus di panaskan terlebih dahulu agar dapat di gunakan, karena MFO memiliki kekentalan yang tinggi dan jika tidak dipanaskan maka akan mengganggu kinerja dari mesin induk.

Pesawat bantu tersebut disebut *Boiler* berasal dari kata *Boil* yang berarti mendidihkan atau menguapkan, sehingga *boiler* atau ketel uap dapat diartikan sebagai alat pembentukan uap yang mampu mengkonversi energy kimia dari bahan bakar padat (padat cair dan gas) yang menjadi energy panas. Uap yang dihasilkan dari ketel uap merupakan gas yang timbul akibat perubahan fase cairan menjadi uap atau gas melalui cara pendidihan yang memerlukan sejumlah energy dalam pembentukannya. Zat cair yang dipanaskan akan mengakibatkan pergerakan molekul-molekul menjadi cepat, sehingga melepas diri dari lingkungannya dan berubah menjadi uap. Air yang berdekatan dengan bidang pemanas akan memiliki temperatur yang lebih tinggi (berat jenis yang lebih rendah) dibandingkan dengan air yang bertemperatur rendah, sehingga air yang bertemperatur tinggi akan naik ke permukaan dan air yang bertemperatur rendah akan turun.

Ketel uap di tuntut untuk selalu dapat menghasilkan uap panas yang mencukupi kebutuhan diatas kapal. Tersedianya uap panas merupakan hal yang mutlak bagi kelancaran operasional permesinan yang membutuhkan uap panas. Pelayaran dan pelayanan dapat terganggu jika

penghasilan uap panas ada masalah karena kita tidak tahu cara pengoperasian yang aman dan benar sehingga ketel uap mengalami gangguan atau mengalami kerusakan

Pada pesawat bantu ketel uap ada beberapa komponen dari ketel uap yang mendukung kinerja ketel dan harus dilaksanakan perawatan rutin pada komponen tersebut agar saling menunjang dari kinerja ketel uap

Bila terjadi penurunan kinerja mesin induk pada saat berlayar, hal ini salah satunya disebabkan tidak optimal nya uap panas yang bersikulasi dan bila tidak dilakukan perawatan dengan baik akan terjadinya hambatan beroperasi nya mesin induk. Berdasarkan hal diatas maka penulis membuat laporan kerja praktek berlayar dengan judul

“SISTEM PENGOPERASIAN DAN PERAWATAN KETEL UAP DI MT. PARNA BERLIAN”

1.2. Rumusan Masalah

Dengan rumusan latar belakang masalah diatas, maka pembatasan masalah dalam penulisan Karya Tulis yaitu meliputi:

1. Bagaimana perawatan rutin pada *boiler* dan uap yang dihasilkan
2. Bagaimana *boiler* dioperasikan

1.3. Tujuan dan kegunaan penulisan

1. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan Karya Tulis ini dimaksudkan untuk dapat mengetahui secara detail mengenai:

1. Cara perawatan terhadap air ketel untuk mencegah kerusakan
2. Cara menganalisa dan penanganan kerusakan yang terjadi apabila instalasi air ketel tidak bekerja dengan normal
3. Sistem pengoperasian ketel uap yang benar

2. Kegunaan Penulisan

Penyusunan Karya Tulis ini dapat berguna untuk:

- a. Khususnya bagi penulis sebagai salah satu syarat untuk dapat menempuh Program Diploma di STIMART “AMNI” Semarang.
- b. Bagi rekan-rekan yang nantinya akan bekerja diatas kapal sebagai ahli mesin kapal agar siap dan mengetahui berbagai peralatan yang ada diatas kapal.
- c. Untuk menambah wawasan kepada pembaca tentang system pengoperasian dan perawatan ketel uap