

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Purifier adalah permesinan bantu yang digunakan untuk membersihkan bahan bakar dan minyak lumas dari kotoran (*sludge*) maupun kandungan air sebelum digunakan pada mesin. Sebagaimana diketahui bahwa bahan bakar dan minyak lumas yang disuplai, saat bunker masih kotor sehingga perlu dilakukan proses pembersihan (*purifikasi*). Dengan sistem *gravitasi* yang memungkinkan pemisahan bahan bakar dan air berdasarkan kekentalan cairan tersebut kemudian hasil ceratan tersebut dibuang ke *sludge tank*, sehingga bahan bakar yang ada di *service tank* selalu dalam keadaan bersih dan siap pakai untuk mesin kapal. Dalam pengoperasian kapal diperlukan bahan bakar yang tidak sedikit jumlahnya. Untuk itu digunakan jenis bahan bakar yang murah harganya agar dapat menekan biaya operasional. Salah satu contoh jenis bahan bakar yang dimaksud yaitu *Heavy Fuel Oil (HFO)*. *Fuel Oil* tidak dapat langsung digunakan pada mesin kapal karena mempunyai *viscosity* (kekentalan) 380cSt/50° C pada 98°C dengan *specific gravity (SG) HFO* pada saat *bunker* adalah 0,991 pada *density* 15° C.

Pada saat *purifier* bekerja normal minyak kotor yang masuk ke *Purifier* dipisahkan didalam *bowl*. Didalam *bowl* terdapat *gravity disc*. *Disc* ini berputar bersama di dalam *bowl*, minyak dengan berat jenis terkecil

merambat naik keatas menuju *sentripetal pump* dan keluar menuju *clean oil discharge*. Dan minyak dengan berat jenis lebih besar merambat naik keatas keluar melalui *gravity disc* dengan setelan *temperature* pada *heater* 90°-110°C dan tekanan bahan bakar 0,15Mpa.

Purifier mampu menghasilkan dengan kapasitas 1450L/h dan *viscosity* (kekentalan) yang diijinkan masuk ke *purifier*. Sedangkan kotoran terlempar ke sisi paling luar oleh gaya sentrifugal dan dibuang pada proses *de-sludging* melalui *sludge discharge* .

Pada saat *purifier* bekerja tidak normal proses *de-sludging* ini tidak berjalan dengan sempurna, maka akan mengakibatkan kotoran lama - kelamaan akan mengeras, sehingga apabila bowl berputar kotoran tersebut akan mengakibatkan bowl bergetar karena bowl tidak seimbang. Tidak sempurnanya proses *de-sludging* dari *bowl* mengakibatkan amperenya menjadi naik dikarenakan bebannya terlalu berat untuk motor penggerak tersebut maka dari itu amperenya menjadi naik dan tidak stabil mengakibatkan *overflow*. *Temperature* atau suhunya kurang dari 85°C yaitu antara 40-60 derajat yang mengakibatkan bahan bakar kental dan apabila bahan bakar tadi terlalu panas suhunya mencapai 110°C juga tidak bagus karena bahan bakar menjadi encer untuk mendapatkan *viskositas* yang diijinkan masuk ke *purifier* maka diperlukan pengaturan suhu.

Terjadinya *Over Flow* pada *Fo purifier* disebabkan oleh beberapa hal yaitu: keterlambatan perawatan, kesalahan prosedur pengoperasian, kesalahan dalam merakit, kualitas dan mutu bahan bakar

Penyebab *over flow* pada *purifier* karena adanya gangguan atau kerusakan komponen pada alat pemisah tersebut, menjadi topik yang akan penulis tuangkan dalam sebuah karya tulis ilmiah, terkait dengan permasalahan di atas penulis mengambil judul “**Identifikasi penyebab terjadinya overflow HFO purifier di MT. Sinar Agra**”.

B. Perumusan Masalah

Keterlambatan perawatan dan pengawasan yang kurang baik pada purifier akan berakibat sering terjadinya gangguan pada kinerja purifier. Oleh karena itu selama proses kerja purifier dituntut melakukan pengawasan yang lebih teliti guna melakukan identifikasi gangguan-gangguan yang mungkin terjadi sedini mungkin sehingga kerusakan yang fatal pada sistem purifier dapat dihindari

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka penulis mengambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah faktor penyebab terjadinya *overflow* pada Purifier?
2. Bagaimana upaya untuk mencegah terjadinya *over flow*?

Adapun pesawat purifier yang ditemui selama melakukan proyek laut adalah

1. SELFJECTOR

<i>Type</i>	:	<i>SJ 20 G</i>
<i>Capacity</i>	:	<i>1450 Ltrs/hr</i>
<i>Rpm</i>	:	<i>10000 rpm</i>
<i>Mfg. No</i>	:	<i>S1020181</i>

Power : 5.5 kW
Weight : 370Kg
Manufacturer : Samgong Co Ltd - Korea

2. ELECTROMOTOR

Model : HKS 113UR201RNOP
Frame / Type : 132 S / HKS-XSD-F
Electric Source : AC440V, c, 10A, 60Hz, 4P
Rpm : 1775
Serial No. : 6A051C02-003
Weight : 61 Kg
Date & Manufacturer : March 2006, Hyundai Heavy Industries

C. Batasan Masalah.

Namun untuk menghindari pembahasan yang melebar dalam skripsi ini, maka penulis akan membatasi ruang lingkup penelitian meliputi :

1. Lingkup Materi

Pada faktor penyebab terjadinya *Over Flow* bahan bakar pada *Fo purifier* .

2. Ruang Lingkup Tempat

Lokasi penelitian dilakukan di kapal MT. SINAR AGRA.

3. Lingkup Waktu

Waktu penelitian dilaksanakan pada waktu taruna melaksanakan Praktek Laut (PRALA) pada bulan Agustus 2015 - Agustus 2016.

D. Tujuan Penelitian

Pembuatan skripsi ini pada dasarnya untuk mengembangkan pikiran pengalaman serta menyangkut berbagai masalah yang terjadi dikapal, khususnya yang berkaitan dengan pesawat *purifier*. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penulisan skripsi di antaranya adalah :

1. Mengetahui sejauh mana pengaruh *overflow Fo Purifier* terhadap kebutuhan bahan bakar di kapal.
2. Untuk mengetahui cara perawatan dan perbaikan serta upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya *Overflow*.
3. Menjadi bahan masukan dalam mengambil tindakan perawatan dan perbaikan bagi *engineer* di kapal.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan terhadap pesawat *purifier* secara tidak langsung akan menimbulkan masalah yang berkaitan dengan pesawat tersebut. Manfaat dari penelitian antara lain :

1. Bagi Penulis

Penelitian ini merupakan kesempatan bagi penulis untuk menerapkan dan menguji teori yang sudah didapat dan menambah pengetahuan penulis tentunya tentang masalah yang diteliti.

2. Bagi Lembaga Pendidikan

Karya ini dapat menambah perbendaharaan perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan menjadi sumber bacaan maupun referensi bagi semua pihak yang membutuhkannya.

3. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi serta masukan bagi perusahaan yang baru merintis sebagai bahan referensi yang sekiranya dapat bermanfaat untuk kemajuan dimasa mendatang.

F. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan jalan penulisan dalam membahas permasalahan yang penulis amati, maka sangat diperlukan *sistematika* dalam penulisan. Disini juga dicantumkan halaman persetujuan halaman pengesahan, halaman *motto*, persembahan, kata pengantar dan daftar isi.

BAB I PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang Masalah
- B. Perumusan Masalah
- C. Batasan Masalah
- D. Tujuan Penulisan
- E. Manfaat Penelitian
- F. Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

- A. Tinjauan Pustaka
- B. Kerangka Pikir Penelitian
- C. Definisi Operasional

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

- A. Waktu dan Tempat Penelitian
- B. Data Yang Diperlukan

- C. Teknik Pengumpulan Data
- D. Jenis Penelitian
- E. Teknik Analisis Data
- F. Teknik Penarikan Kesimpulan

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

- A. Gambaran Umum Obyek
- B. Analisa Hasil Penelitian
- C. Pembahasan Masalah

BAB V PENUTUP

- A. Kesimpulan
- B. Saran
- C. Lampiran
- D. Daftar pustaka

