

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dewasa ini kapal-kapal laut yang digerakkan dengan motor diesel bertambah penting peranannya sebagai alat transportasi di laut. Kapal-kapal ini dirancang menggunakan sistem perawatan dari sistem efisiensi *fuel oil*, agar *bahan bakar* terjaga (diusahakan) mutu dan kebersihannya dari kotoran-kotoran lumpur, air tawar dan air laut maupun partikel lainnya.

Hal ini bertujuan agar supaya pada saat *bahan bakar* tersebut sampai pada *nozzle/injector* tidak akan timbul masalah-masalah pada mesin-mesin bantu yang disebabkan oleh kotoran-kotoran yang terikut sampai ke *nozzle injector (Atomizer)* sehingga dapat mempengaruhi daya kerja yang dihasilkan oleh mesin-mesin bantu tersebut.

Selain dari kotoran-kotoran yang tercampur pada bahan bakar tersebut, air yang terbawa juga harus diperhatikan. Karena zat-zat asing tersebut dapat mengakibatkan kelambatan penyalaan sehingga pembakaran *bahan bakar* tidak akan terlaksana dengan sempurna. Untuk menghindari masalah-masalah dari efisiensi kerja Mesin bantu terutama pada sistem *Atomizer* akibat terbawanya kotoran dan air dalam bahan bakar maka diadakanlah penyaringan, pemisahan dan pembersihan terhadap *bahan bakar* yang digunakan diatas kapal.

Tahap penyaringan, pemisahan dan pembersihan bahan bakar ini dilakukan mulai dari bahan bakar ditampung pada tangki dasar berganda (*Double Bottom*) dengan cara diendapkan dengan menggunakan *chemical* pengendap. Selanjutnya juga melalui

saringan-saringan (*filters*), tangki *settling* dan tangki *service* yang juga dilakukan pengendapan serta penceratan harus dilakukan beberapa kali, rutin selama jam jaga para masinis.

Pada saat *purifier* bekerja menyaring dan memisahkan bahan bakar dari kotoran-kotoran dan air dilakukan dengan menggunakan Gaya *Centrifugal*, yang mana *system Centrifugal* ini lebih efektif dan efisien jika dibandingkan dengan *system gravitasi* (pengendapan).

Tujuan utama dari *purifier* ini, adalah:

- a. Memisahkan *bahan bakar* dari lumpur/kotoran
- b. Memisahkan *bahan bakar* dari air

Oleh karenanya maka didalam makalah ini penulis ingin mencoba menjabarkan tentang prinsip kerja, dari perawatan *D.O Purifier* dalam peranannya sebagai alat bantu peningkatan mutu bahan bakar dikapal. Sehingga pengoperasian mesin bantu dapat berjalan dengan baik dan lancar. Oleh karena itu penulis tertarik memilih judul: **“UPAYA PENINGKATAN KUALITAS BAHAN BAKAR MDO DENGAN PERAWATAN PURIFIER MITSUBISHI SJ 2000 SECARA BERKALA DI MT. RATIH”**

Di karenakan ketatnya persaingan transportasi/ angkutan laut. Dan guna kelancaran arus pelayaran dan jasa angkutan laut, perusahaan pelayaran harus meningkatkan pelayanan jasa angkutan laut.

Untuk menunjang pengoperasian kapal dalam persaingan ini maka pelayanan jasa angkutan harus lancar dan aman, agar tidak kalah bersaing. Hal seperti ini akan tercapai jika kondisi dari kapal dan perlengkapan mesin-mesin kapal dalam keadaan siap pakai. Untuk mencapai kondisi tersebut maka diperlukan perawatan yang baik serta fasilitas suku cadang (*spare parts*) yang memadai. Salah satunya

adalah alat pembersih dan pemisah *bahan bakar* terutama *D.O Purifier* dalam kondisi prima dan siap pakai.

Sehingga kapal dapat beroperasi sesuai dengan jadwal yang sudah direncanakan, tanpa ada keterlambatan dan mengurangi biaya-biaya perbaikan yang lain (tidak terduga), oleh karena itu *purifier* harus bekerja secara maksimal dalam membersihkan dan meningkatkan mutu bahan bakar diatas kapal.

## B. Tujuan dan Manfaat

### 1. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui cara kerja *purifier* dan mengetahui jenis dan kualitas bahan bakar di MT. Ratih.
- b. Untuk mengetahui permasalahan yang muncul terkait dengan kurang optimalnya sistem kerja *purifier* dan kualitas bahan bakar.

### 2. Manfaat Penulisan

Makalah ini diharapkan nantinya diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan yang berguna bagi :

#### a. Bagi diri sendiri

Untuk memberikan informasi dan menambah pengetahuan tentang permasalahan yang terjadi terkait dengan bahan bakar dan sistem kerja *purifier*.

#### b. Bagi lembaga pendidikan

Menambah informasi tentang bahan bakar dan sistem kerja *purifier* yang berguna untuk program pendidikan dan pelatihan di PIP Semarang.

c. Bagi perusahaan pelayaran

Memberi saran dan masukan bagi perusahaan pelayaran dalam mendukung masinis dalam melakukan perawatan, penyediaan dan pengiriman suku cadang.

### C. Ruang Lingkup

Dengan banyaknya permasalahan yang ada, khususnya pada bagian mesin maka akan membuat pembahasan makalah ini menjadi melebar. Agar pembahasan permasalahan dalam makalah ini tidak tetap fokus dengan kajian dan permasalahan yang dibahas, maka penulis hanya akan membatasi ruang lingkup penelitian dan berfokus pada peningkatan kualitas bahan bakar dan perawatan *purifier*.

Di dalam makalah ini penulis juga memberikan pengalaman yang penulis alami sendiri selama berada di atas kapal MT. Ratih yaitu dalam periode waktu Mei 2005 sampai dengan Juni 2006 yang mana di ketahui alat ini memegang peranan yang sangat penting dari semua peralatan yaitu :

1. *Purifier* sebagai alat pembersih bahan bakar dan air atau kotoran diatas kapal.
2. *DO purifier* tidak dapat bekerja dengan baik apabila masinis kurang disiplin dalam melakukan pengecekan, perbaikan dan perawatan yang belakangan dapat menyebabkan masalah berupa turunnya daya kerja mesin atau kinerja mesin kurang optimal.

### D. Metode Penelitian

Metode-metode yang penulis gunakan dalam penyusunan makalah ini yaitu:

## 1. Studi Kepustakaan

Metode dengan menggunakan studi kepustakaan dengan cara pengumpulan data dari buku-buku kepustakaan dengan memanfaatkan tulisan-tulisan yang ada hubungannya dengan penulisan makalah ini sehingga dapat memberikan kesempurnaan dalam penyajiannya. Adapun buku-buku yang dipergunakan dalam penulisan makalah ini adalah buku-buku yang ada kaitannya/berhubungan *purifier* yang berasal dari PIP Semarang dan tempat lain.

## 2. Observasi /studi lapangan

Metode ini digunakan berdasarkan pengalaman penulis selama bekerja empat belas bulan di atas kapal dengan cara mengamati hasil perbandingan dan diskusi dengan sesama awak kapal. Adapun observasi yang dilakukan adalah observasi bertanya langsung kepada masinis dimana penulis secara langsung melihat dan mengamati proses, kegiatan, dan hal-hal lain yang berhubungan langsung dengan masinis dengan hal yang diteliti selama bekerja di atas kapal MT. Ratih.