

## BAB II

### FAKTA DAN PERMASALAHAN

#### A. Fakta

SPB. LEBAM adalah salah satu kapal pengangkut muatan batubara. Kapal ini beroperasi didalam negeri khususnya melayani pengangkutan untuk supply batu bara dari PT.ADARO yang ada di Kalimantan untuk kebutuhan PLTU yang ada Cirebon yang beroperasi dalam kurun waktu September 2013 s/d Oktober 2014 dimana saya melakukan pengamatan.

#### 1. Obyek Penelitian

##### a. Data kapal

Dilakukan hanya dikapal SPB. Lebam khususnya pada mesin induk. Untuk menunjang dan guna kelengkapan penelitian ini sebelumnya penulis sampaikan data-data kapal sebagai berikut

*(ship particular).*

Nama kapal : SPB. LEBAM

Tahun pembuatan : 2008

Type : YANMAR / 8N2/A-AXYXH-2000 C

RPM : 800 Max

Consumption : 8.5 ton/hari

*Speed* : 12.5 mill/jam

Jumlah silinder : 8 silinder

## b. Perawatan Berencana

### 1) Perawatan Harian

- a) Periksa terhadap pipa pipa minyak lumas dari kemungkinan kebocoran.
- b) Cek dan kencangkan baut baut pondasi dll
- c) Cek temperetur dengan akurat dan benar
- d) Pergantian *packing* yang rusak dll.

### 2) Perawatan Berkala

Sebelum memulai suatu manajemen perawatan dalam hal ini perawatan pada pompa minyak lumas terlebih dahulu dibuat suatu rencana yang sesuai dengan buku petunjuk yang diberikan oleh pabrik pembuat. Maksud dari rencana perawatan diatas adalah perawatan yang meliputi

- a) pembersihan saringan secara rutin dan pengeluaran sisa-sisa kotoran setelah proses penyaringan akan mengendap pada piring-piringnya.
- b) Mengatur minyak pelumas yang masuk dengan mengatur melalui *by pass valve*
- c) Apabila pompa minyak lumas tersebut telah melampaui batas kerja (3000 jam) sesuai yang

disyaratkan maka akan segera diadakan *overhould* untuk pembersihan *separator*,

- d) Karena kotoran-kotoran yang menempel harus dikeluarkan kemudian dibersihkan dengan menggunakan sekrap dan minyak solar.

## B. Fakta Kondisi

Dari beberapa pengalaman selama penulis diatas kapal dan dari pengamatan penulis selama bertugas, Dari data diatas di temukan beberapa masalah pada pompa minyak pelumas :

1. Ditemukan bahwa adanya endapan dan serbuk logam yang berlebihan yang menempel *disch* dan pada *bowl separator*
2. Cepatnya terjadi perubahan warna pada minyak lumas yang tidak normal atau tidak sebagaimana mestinya diakibatkan kerja dari pada pompa minyak pelumas tidak berkerja secara normal.
3. Dari kondisi minyak pelumas yang kurang baik mengakibatkan terganggunya kerja pompa pelumasan, disamping itu pompa pelumasan juga perlu perawatan.
4. Kondisi minyak lumas menurun dan saringan minyak lumas motor induk sering kotor yang menyebabkan tekanan minyak lumas menjadi turun dan mengganggu kelancaran operasional kapal

## C. Permasalahan

Dari berbagai permasalahan diatas pada sistim pelumasan mengakibatkan tidak lancarnya pengoperasian mesin induk yang terletak pada pokok permasalahan perawatan pompa pelumasan.

Setelah dilakukan identifikasi pada perawatan peralatan pompa pelumasan terdapat pokok permasalahan sebagai berikut yaitu:

### 1. Indetifikasi Masalah

Pada kenyataan sebenarnya dalam praktek sehari-hari, permasalahan tentang perawatan pompa pelumas tidaklah semudah apa yang dibayangkan, hal ini terbukti dari pengalaman penulis sendiri diatas kapal yang mengalami kendala dalam penanganan perawatan pompa minyak lumas.

Penulis pernah mengalami dan menghadapi kerusakan pada *Vertical shaft* yang tidak diketahui kebengkokannya, sehingga pompa pelumas tidak bekerja sebagai mana mestinya yang tidak diketahui oleh para ahli mesin. Dari keadaan tersebut penulis mencoba untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi itu melalui beberapa analisa dan pemeriksaan. Bertolak dari kerusakan yang telah dikemukakan sebelumnya itu penulis menemukan dan menyimpulkan ada beberapa hal yang menjadi penyebab terjadinya kerusakan yaitu:

a. Belum dilaksanakan *Plan Maintenance System* (PMS).

SPB.LEBAM adalah kapal yang telah menerapkan *Plan Maintenance System* namun dalam pelaksanaan perawatan khususnya perawatan pompa pelumasan beserta peralatan lain yang ada. Bengkoknya *vertical shaft* adalah disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain adanya keausan dari gigi – gigi penghubung (*spiral – gear* dan *pinion – gear* ) adanya keausan karena korosi, karena pengaruh kerusakan bearing, karena penggunaan suku cadang dengan mutu yang rendah mempercepat kelelahan bahan, dan faktor yang tidak kalah pentingnya adalah karena kesalahan manusia ( *human error* ) pada waktu mengadakan perawatan, perbaikan *overhouling* dan pemasangan kembali dari berbagai pekerjaanya.

b. Menurunnya Tekanan minyak lumas.

Gangguan pada pompa akan mempengaruhi pada sektor lainnya,karena kelancaran operasional kapal akan terlambat oleh karena operasional mesin induk yang kurang optimal karena di sebabkan menurunnya tekanan minyak lumas.

c. Pengguna *Gravity Disc* Yang Tidak Tepat.

Minyak lumas yang keluar dari motor induk masuk ke dalam bowl dan tumpukan disc oleh pompa sirkulasi

dengan suhu yang tertentu, berkisar antara  $70^{\circ}\text{C}$  –  $80^{\circ}\text{C}$ , kotoran yang bercampur dengan minyak pelumas dibagi dalam tiga jenis bahan yang berbeda - beda, yaitu : Cairan ringan ( minyak lumas ) , Cairan berat (air tawar dan air laut), Zat padat.

Zat – zat padat dari kotoran minyak lumas yang mempunyai berat jenis paling besar diantara ketiganya akan terpisah dan menempel pada dinding – dinding dari *disc* dan *bowl* yang berputar dengan kecepatan yang sangat tinggi dan adanya “gaya sentrifugal“. Fungsi *gravity disc* seperti yang kita ketahui bersama adalah untuk menentukan jarak ukuran pengeluaran antara minyak lumas dan air sehingga proses pemisahan itu dapat berlangsung dengan baik, namun sering kali ukuran bahkan tidak mendapat perhatian sehingga penggunaannya tidak tepat (keliru).

Akibatnya proses purifikasi tidak berlangsung dengan baik, minyak lumas yang keluar dari *Lubricating Oil Separator* seharusnya adalah murni tapi ternyata masih mengandung kadar air, apalagi bila suhu minyak lumas yang masuk kedalam separator lebih tinggi dari yang ditentukan, menyebabkan berat jenis semakin kecil dan selisih permukaan dari kedua cairan dalam perangkat *bowl* bertambah besar.

d. Terlambatnya pengiriman *spare part*

Dari perusahaan memakan waktu yang lama karena lokasi dan kondisi pengoperasian kapal tidak memungkinkan pengiriman yang lancar, padahal perbaikan dan penggunaannya sudah sangat mendesak, akhirnya jalan keluar yang diambil adalah mencari atau membeli suku cadang yang bukan asli tapi yang ekuivalen di pelabuhan – pelabuhan tujuan ketika kapal tiba, walaupun disadari mutunya kurang baik.

e. Kurangnya Perawatan Pada Pompa Pelumas.

Ahli mesin kapal yang diberi tanggung jawab pelaksanaan pekerjaan perawatan dan perbaikan pompa pelumas seringkali menemukan kesulitan dalam menyesuaikan waktu pelaksanaan perawatan dan perbaikan pada pesawat tersebut, karena pesawat tersebut dituntut untuk selalu dapat beroperasi secara terus menerus (*running continue*), mengingat fungsi pesawat itu sendiri untuk memurnikan minyak lumas motor induk.

Keadaan demikian menyebabkan ahli mesin kapal cenderung menerapkan atau mengikuti strategi perawatan insidentil, yaitu menunggu sampai terjadi kerusakan atau kotoranya pompa pelumas tersebut baru diadakan perawatan dan perbaikan.

f. Kurangnya Pelaksanaan Perawatan Dan Perbaikan Pada Pompa Minyak Lumas.

Kejadian yang sering terjadi bahwa ketika mengadakan perawatan dan perbaikan terhadap pompa pelumas ada kesan seperti tergesa – gesa dari para ahli mesin kapal yang sedang menangani pekerjaan tersebut.

Hal ini disebabkan karena para ahli mesin yang belum memadai, pada umumnya mereka masih muda dan dengan sendirinya ketenangan dan emosi mereka dalam bekerja belum mapan, faktor inilah yang mendorong kearah terjadinya ketidak-telitian dalam bekerja.

## 2. Masalah Utama

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah penulis lakukan maka dipilih 2 (dua) permasalahan sebagai prioritas untuk dibahas sebagai berikut :

- a. Menurunnya tekanan minyak lumas
- b. Kurangnya pelaksanaan perawatan dan perbaikan pada pompa minyak lumas.