

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada instalasi mesin terutama mesin induk, system pelumasan sangat vital sehingga bila terjadi pelumasan yang tidak sempurna akan mengakibatkan kerusakan yang sangat fatal. Untuk menghindari kerusakan tersebut tekanan minyak lumas pada mesin induk harus sangat diperhatikan dan dijaga agar tetap stabil pada tekanan normal, yaitu pada tekanan 3 bar. Kondisi normal ini terjadi dimana kapal beroperasi dengan beban normal (tanpa ada beban tambah seperti saat melaksanakan *anchor handling*).

Kondisi kapal yang sudah tua menyebabkan kondisi mesin induk MV TSS Beata mengalami banyak kebocoran, diantaranya kebocoran gas pembakaran ke ruang engkol melalui sela-sela cincin torak yang dapat menyebabkan turunnya kualitas minyak lumas. Saat mesin menerima beban tinggi secara terus menerus berakibat temperaturnya naik sehingga menyebabkan minyak lumas akan cepat menurun viskositasnya. Penurunan viskositas ini berakibat turunnya tekanan minyak lumas dari 3 bar menjadi pada $\pm 1,5$ bar (kurang dari 2 bar). Buruknya kualitas minyak lumas ini juga mengakibatkan sulit tercapainya kembali tekanan normal sehingga memerlukan bantuan dari luar untuk menormalkan tekanannya, di kapal ini disiati dengan bantuan pompa priming (*L.O priming pump*). Namun penggunaan pompa priming ini berakibat pada tekanan minyak lumas yang sedikit lebih tinggi dari normal yakni 4 bar yang tentunya tidak baik bila dilakukan dalam jangka panjang. Sehingga perlu diadakan perbaikan sesegera mungkin untuk menghindari jangka panjang.

Yang perlu dilakukan dalam sistem pelumasan ini adalah bagaimana menghasilkan pelumasan yang optimal dari dan dalam berbagai keadaan, baik itu dari jenis bahan pelumas atau sistem kerja motor diesel. Jika sistem

pelumasan kurang memuaskan akan mengakibatkan kerusakan pada lapisan minyak pelumas dan mengakibatkan keausan serta memperpendek usia pakai motor diesel. Hal ini terjadi karena tidak ada pelumasan yang sempurna untuk menghindari gesekan.

Minyak pelumas adalah campuran hidrokarbon ditambah zat-zat kimia yang terpilih yang disebut zat aditif. Aditif yang stabil dapat mencegah atau mengurangi sifat-sifat korosi dan oksidasi yang terdapat pada minyak pelumas. Mengingat pentingnya fungsi pelumasan pada motor diesel maka penulis tertarik untuk mengambil judul **“IDENTIFIKASI TURUNNYA TEKANAN MINYAK LUMAS MESIN INDUK SAAT MENERIMA BEBAN TINGGI DI MV. TSS BEATA”**

B. Tujuan Penulisan Dan Manfaat Penulisan

1. Tujuan Penulisan

Dari judul penulisan diatas yaitu tentang “Identifikasi turunnyanya tekanan minyak lumas mesin induk di MV. TSS BEATA saat menerima beban tinggi” dapat diambil pengetahuan tentang berbagai pengetahuan dan kendala proses pelumasan. Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan pengamatan ini adalah :

- a. Untuk mengetahui tentang penyebab turunnyanya tekanan minyak pelumas.
- b. Untuk mengetahui pengaruh penurunan tekanan minyak pelumas terhadap motor diesel.
- c. Untuk mengetahui tentang upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan tekanan minyak pelumas.

2. Manfaat Penulisan

Dengan adanya makalah ini diharapkan nantinya dapat memberikan tambahan wawasan yang berguna bagi :

a. Bagi diri sendiri

Menambah pengetahuan tentang permesinan pada umumnya dan tentang pelumasan mesin pada khususnya.

b. Bagi lembaga pendidikan

Menambah informasi tentang bagian pelumasan permesinan dan dapat berguna untuk merancang program pendidikan.

c. Bagi perusahaan pelayaran

Menambah informasi tentang bagian pelumasan permesinan dan dapat menjadi masukan bagi perwira kapal.

C. Ruang Lingkup

Penulis melakukan pengamatan tentang pelumasan mesin induk di MV. TSS Beata saat melaksanakan kontrak kerja laut sebagai perwira mesin selama 13 bulan 14 hari yaitu sign on pada tanggal 23 April 2013 di Jakarta, sign off pada tanggal 06 Mei 2014 di Jakarta.

Dengan data kapal sebagai berikut :

Nama Perusahaan	: PT. Bahtera niaga internasional
Nama Kapal	: MV. TSS BEATA
Nama Panggilan	: P M X P
Jenis Kapal	: Supply AHTS
Klasifikasi	: Indonesia
Gross Tonnage	: 1008 ton
DWT	: 1924 ton
Main Engine	: YANMAR 8z-280 ET

D. Metode Penyajian

Proses pengamatan dilakukan selama kurang lebih tiga belas bulan empat belas hari, peneliti menggunakan cara kuisisioner atau wawancara untuk mendapatkan dan mengumpulkan sumber data. orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti disebut responden. Responden

dalam penamatan ini adalah awak kapal, khususnya awak mesin, yaitu masinis dan oiler, dimana mereka adalah awak kapal yang setiap harinya berurusan dan bersinggungan langsung dengan mesin induk di kapal itu sendiri.

Penulis juga menggunakan teknik observasi untuk melengkapi data yang diperoleh. Sumber data dalam teknik ini bisa berupa benda, atau gerak dan proses sesuatu. Benda yang dimaksud dalam pengamatan ini adalah minyak pelumas yang digunakan di mesin induk. Sedangkan gerak atau proses adalah bagaimana proses dan sistem minyak pelumas yang menunjang kerja motor diesel dalam pelayaran.

Selain kedua metode diatas dalam penyajian data penulis juga melakukan studi pustaka yang bertujuan untuk mencari data tentang masalah penelitian dengan mencari jawaban atas permasalahan dengan berpedoman pada buku dan literatur. Tahap ini sangat penting studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari buku atau hasil penelitian terdahulu.

Buku yang dimaksud dalam hal ini adalah salah satunya buku tentang pedoman pengoperasian motor diesel atau mesin induk yang didalamnya terdapat permasalahan tentang minyak pelumas beserta pemecahannya. Buku ini berisikan tentang panduan atau petunjuk dalam pengoperasian, perawatan serta masalah lainnya. Selain itu, beberapa teori yang didapat selama mengikuti bangku perkuliahan juga turut menjadi bahan pendukung tersusunnya makalah ini. Untuk mendukung pembahasan terhadap masalah yang ada juga digunakan buku-buku referensi yang diperoleh dari berbagai sumber.

E. Metode Analisa Data

Penyusunan makalah ini, teknik analisis yang digunakan adalah metode deskriptif. Data-data yang dikumpulkan dan didapat selama penelitian dipaparkan dan digambarkan sesuai dengan kondisi waktu itu. Data-data dalam hal ini dapat dikatakan sebagai masalah yang timbul dikapal berkaitan dengan permasalahan minyak pelumas.