

BAB II

FAKTA DAN PERMASALAHAN

A. Fakta

MV. Amis Wisdom VI adalah kapal jenis curah, dengan penggerak utama motor diesel, dan bobot mati 65000 ton. Kapal ini memiliki ruang muat 5 unit dan memiliki *crane* 4 unit. Kapal *MV. Amis Wisdom VI* memiliki kecepatan normal 12 *knot*, kapal ini berlayar antar negara dengan trayek tidak tetap atau biasa disebut *tramping*. Pada pengoperasian motor induk, harus diperhatikan *temperature* dan tekanan karena pengoperasian motor induk menggunakan bahan bakar *FO*.

Permasalahan yang sering terjadi pada mesin induk, pada waktu kapal berlayar, bisa mengakibatkan terganggunya operasi kapal, hal ini pernah terjadi di *MV. Amis Wisdom VI*, yaitu terjadinya kerusakan pada patahnya *ring piston*. Setelah penulis amati dan analisa ternyata di sebabkan kurang perawatan *piston* yang di akibatkan adanya keterlambatan *supply spare part* ke atas kapal *MV. Wisdom VI*.

1. Obyek Penelitian.

Untuk menunjang dan kelengkapan penelitian ini penulis sampaikan data–data ;

MITSUI MAN & BW

Model : 6 S 50MC- C

Rpm : 108

Hp : 8450 KW

Stroke : 2000 mm

Dia : 500 mm

Silinder : 6

Pada saat mesin induk beroperasi, hal-hal penting yang perlu diperhatikan adalah pengontrolan terhadap *temperature*, tekanan oli, bahan bakar, dan air pendingin. Sebelum mesin dijalankan, dilakukan pelumasan awal, dengan tujuan untuk mengurangi bagian-bagian mesin yang mengalami gesekan secara langsung dari adanya pergerakan *piston* yang dapat mengakibatkan macetnya piston akibat keringnya bagian-bagian pada silinder. Cara melakukan pelumasan awal yaitu, dengan menjalankan *turning gear* kurang lebih 30 menit kemudian kran *indicator* dibuka pada *cylinder* 1-6, setelah selesai kemudian *turn gear* dilepas, dilanjutkan dengan membuka kran udara *start*, dengan tekanan 30 *kg/cm²*, yang berguna untuk *mem-blow-up* sisa gas pembakaran di dalam ruang bakar sehingga silinder betul-betul bersih dan kering dari air dan kotoran di dalamnya.

Dengan menutup kran *indicator* dari *silinder* 1-6, pompa bahan bakar di *start*, mesin sudah siap dijalankan. Untuk perawatan harian motor induk, dilakukan pembersihan *filter* bahan bakar, dan memeriksa adanya kebocoran-kebocoran oli pada mesin induk. Sedang perawatan berkala yang dilakukan di atas kapal berpedoman pada *PMS (Planned Maintenance System)* yang disesuaikan dengan jam kerja mesin tersebut dari *Log Book* kamar mesin.

2. Fakta Kondisi

Dengan ketidak normalnya sebuah motor diesel, akan berpengaruh pada kecepatan kapal pada saat berlayar. Beberapa hal yang harus diperhatikan pada saat berlayar antara lain pemeriksaan tekanan oli, tekanan bahan bakar, temperatur air pendingin jaket. Berikut ini adalah data tekanan normal pada mesin induk *MV.Amis Wisdom VI* :

Tekanan oli : 3.5 Kg/Cm²

Tekanan air jaket : 1.0 Kg/Cm²

Tekanan bahan bakar : 3,5 Kg/Cm²

Temperatur Bahan bakar : 125° C

Temperatur Oli : 40°C

Temperatur gas buang : 340°C

Rpm : 85

Kecepatan : 12 knot

Pada saat temperatur gas buang mencapai 365° C. Kita harus cari penyebabnya. Temperatur pada silinder no 6 diketahui berbeda dengan silinder no 1-5 (*temperature normal*). Langkah pertama kita cek *rack* bahan bakar pada pompa bahan bakar no 6. Dilanjutkan dengan mengambil P_{max} dan P_{com} dengan menggunakan alat *PV diagram indicator*. Ternyata pada silinder no 6, P_{max} rendah 70 Kg/Cm² , dan P_{com} 95 Kg/Cm² , sedangkan kondisi normal P_{max} 90 Kg/Cm² dan P_{com} 110 Kg/Cm. Penyebab lain juga dari *injector* bahan bakar.

Dengan adanya kelainan salah satu silinder no 6, berpengaruh pada performa kapal, terutama kecepatan, sehingga *handle fuel oil* harus diturunkan. Jadi jarak tempuh akan menjadi panjang, dengan demikian akan berpengaruh pengoperasian kapal akan terhambat.

B. Permasalahan

1. Identifikasi masalah

a. Segi manajerial

Dari fakta fakta yang terjadi, kurangnya perawatan *piston* secara teknis akan meghambat operasi kapal. Tidak

tersedianya *spare part*/suku cadang, akan berpengaruh pada performa mesin khususnya *piston*. Sesuai dengan jam kerja, seharusnya setiap 8000 jam dilakukan *overhaul piston*. Jika tidak dilaksanakan, akan berakibat *groove* dan *skrit ring* aus.

- 1) Operasi kapal terlalu lama dilaut, menyebabkan waktu perawatan berkurang

Perusahaan kapal hanya mementingkan keuntungan semata. Kapal terlalu lama berada ditengah laut, menyebabkan waktu perawatan berkurang, akibat minimnya waktu sandar di pelabuhan. Efek dari terlalu lamanya waktu di tengah laut, jam kerja *piston* melebihi ketentuan dari *maker* dan *schedule PMS*.

- 2) Kurangnya *spare part* di atas kapal.

b. Segi operasional

Dengan kondisi mesin tidak normal, akan mengakibatkan operasi kapal yang dicarter akan terganggu . Hal ini akan merugikan pemilik kapal, karena kapal bisa di *off hire*.

Crew kapal akan akan khawatir saat kapal berlayar, apalagi mengarungi laut yang bercuaca buruk. Dengan kondisi salah satu *piston* bermasalah, masalah ini akan merambat ke bagian mesin yang lain, seperti *temperature* gas buang yang tinggi, mesin tidak stabil, dan menyebabkan ruang udara bilas menjadi cepat kotor. Posisi silinder yang berdekatan sesuai *firing order*, akan berimbas pada *temperature* gas buang menjadi panas. Efek temperatur panas, mengakibatkan gas buang mengeluarkan bunga api dan asap tebal, serta gas buang menjadi berwarna hitam. Efek lain dari masalah pada piston, akan mempercepat kotornya ekonomiser, sehingga ekonomiser tersebut menjadi

kurang sempurna pada saat melakukan penyerapan panas. Sedang uap yang dihasilkan akan digunakan untuk pemanasan *FO tank di double bottom, FO dan LO Purifier*.

1) Keterlambatan merawat *piston*

Kadang–kadang pengoperasian kapal berbenturan dengan *maintenance* yang sudah ditentukan oleh perusahaan, dari pihak perusahaan, khususnya pencarter yang lebih mementingkan keuntungan. Dengan padatnya operasi kapal, dan tidak adanya waktu untuk perawatan dipelabuhan juga berpengaruh pada mesin atau motor induk.

2) Keterlambatan pengiriman suku cadang

Untuk menekan biaya perawatan, khususnya suku cadang, perusahaan akan memilih *supplier* dengan harga yang paling rendah. Kendala lain, pengiriman suku cadang antar negara akan membutuhkan waktu yang lama akibat terbentur masalah birokrasi atau dengan biaya pengiriman yang mahal.

2. Masalah Utama

Dari indentifikasi masalah yang menyebabkan :

- a. Operasi kapal terlalu lama di laut, menyebabkan waktu perawatan berkurang.
- b. Keterlambatan pengiriman suku cadang.
- c. Pengerjaan *PMS* yang tidak optimal.