

BAB II FAKTA DAN PERMASALAHAN

A. Fakta

Selama bekerja diatas kapal MT SEA TANK perusahaan Petro jaya Singapore penulis mengalami kejadian pada saat pelayaran dari Singapore menuju Sandakan (Malaysia) tiba-tiba asap yang keluar dari cerobong banyak sekali dan berwarna hitam hal ini setelah diamati terjadi penurunan tekanan pada udara bilas yang biasa nya pada putaran penuh mencapai 1,2 kg/cm² tetapi ini hanya sekitar 0,7 kg / cm². Dari kejadian tersebut dapat disimpulkan bahwa proses pembakaran didalam silinder tidak sempurna, salah satu penyebabnya adalah rasio bahan bakar dengan udara pembakaran yang tidak seimbang, sehingga tidak sebanding dengan bahan bakar yang terbakar di setiap silindernya maka mesin induk tidak dapat menghasilkan daya yang maksimal.

Hal inilah yang dapat menghambat perjalanan kapal sampai tujuan karena *RPM* harus diturunkan untuk menghindari masalah lain yang lebih besar lagi misalnya klep buang bocor. Akhirnya penulis menemukan fakta-fakta kejadian yaitu antara lain:

1. Daya mesin induk menurun

Di kapal kadangkala mesin induknya mengalami gangguan, yang mana hal tersebut bisa disebabkan oleh berbagai hal yang antara lain karena klep buangnya bocor, atau *intercooler* yang sudah terlalu kotor sehingga tidak bisa menghasilkan udara bersih untuk pembakaran dan tekanan yang rendah. Disini dapat menunjukan bahwa dalam system perawatan terhadap mesin induk tidak berjalan dengan baik.

2. Temperatur gas buang tinggi

Pada waktu kapal berlayar dengan muatan penuh, dengan putaran mesin yang sama yaitu 220 rpm, suhu gas buang sudah

mencapai antara 400°C hingga 420°C padahal menurut *manual booknya* maksimum 400°C. Untuk mencegah masalah yang lebih besar maka rpm segera diturunkan menjadi 210 sehingga suhu gas buangpun turun menjadi 390°C.

3. Gas buang berwarna hitam

Hal tersebut bisa disimpulkan bahwa proses pembakaran di dalam silinder tidak sempurna. Salah satu penyebabnya adalah ratio bahan bakar dengan udara yang tidak seimbang, sehingga tidak sebanding dengan bahan bakar yang terbakar didalam setiap silindernya maka mesin induk tidak dapat menghasilkan daya yang maksimal.

B. Permasalahan.

1. Identifikasi masalah.

a. Segi manajerial.

Dari fakta-fakta yang terjadi salah satu penyebabnya adalah akibat beberapa pesawat penunjang mesin induk seperti *Intercooler* atau *turbo charger* perawatannya belum berjalan secara berencana maupun pengadaan suku cadangnya yang sering terlambat, secara manajerial disebabkan oleh:

1. Tidak berjalannya *Plan Maintenance System*.

Sebagai masinis di kapal harus benar-benar mempelajari *manual book* atau membaca *PMS* yang ada di kapal itu sendiri sebagai pedoman untuk melakukan perawatan atau perbaikan semua permesinan

2. Persediaan suku cadang kurang lengkap.

Perlunya koordinasi yang baik antara pihak kapal dengan pihak dinas tehnik didarat/dikantor, supaya pengadaan suku cadang nya itu tepat sesuai dengan type dan ukuran yang ada pada *catalog book*.

3. Anak buah kapal bagian mesin khususnya.

Pada waktu penerimaan suku cadang yang dikirim dari perusahaan supaya benar-benar di periksa apa sudah sesuai dengan permintaan yang diminta.

Dalam melakukan perawatan semua permesinan atau pergantian suku cadang harus benar-benar teliti dan sesuai dengan *manual book* nya.

b. Segi operasional

Dari fakta-fakta yang pernah terjadi beberapa permasalahan dapat timbul, secara operasional disebabkan oleh:

1. Tekanan udara bilas turun

Untuk menghasilkan pembakaran yang sempurna, maka diperlukan tambahan udara yang dialirkan kedalam ruang silinder, sebelumnya udara melewati pada *inter cooler* yang berfungsi untuk mendinginkan udara, kalau temperaturnya rendah maka udara semakin padat sehingga tenaga mesin juga bertambah.

2. Turbo charger

Merupakan sebuah peralatan untuk menambah jumlah udara yang masuk kedalam silinder dengan memanfaatkan energy gas buang.

Untuk mendapatkan udara pembakaran yang maksimal perlunya perawatan secara rutin pada turbo charger misal pergantian saringan udara, membersihkan bagian *blower side* atau *turbin side* dan pergantian oli sebagai pelumasannya. Pada saat kapal *full way* lakukan pembersihan bagian turbin side dengan cara

menyemprotkan pasir atau disebut dengan *marine grits* yang mana jelaga-jelaga dan pasir itu akan ikut terbang melalui cerobong, atau cara lain untuk membersihkan jelaga yaitu dengan jalan diturunkan *RPM* dan menunggu suhu gas buang turun sampai dibawah 200°C lalu buka kran air tawar dari sistim mesin induk dan kran pembuangani *turbin side* maka akan terlihat jelaga keluar dari kran pembuangan, lakukan hal ini sampai benar-benar bersih. Begitu juga kalau mau membersihkan pada bagian sudu-sudu *blower side* dengan menggunakan air tawar yang panas dimasukan kedalam tabung/corong dengan cara gravity kran pembuangan dari saluran udara bilas dibuka sehingga air/kotoran akan turun kebawah, hal ini dilakukan pada saat kapal dengan putaran setengah atau penuh.

3. Bahan bakar yang kotor

Sebaiknya sebelum bahan bakar digunakan untuk mesin terlebih dahulu harus dibersihkan melalui *fo purifier* dan semua saringan dibersihkan supaya mendapatkan hasil pembakaran yang sempurna.

Masalah utama.

Dari identifikasi masalah yang menyebabkan turunnya daya mesin dikapal maka penulis mengidentifikasi masalah utama yang dibahas pada bab III.

- a. Segi Operasional: Penurunan tekanan pada udara bilas
- b. Segi Managerial : Tidak berjalannya *plan maintenance system*