

BAB II

KONDISI SAAT INI

A. Objek Penelitian

Mesin induk dirancang sedemikian rupa dengan harapan mampu bekerja semaksimal mungkin sesuai dengan fungsinya sebagai penggerak utama dari sebuah kapal.

Kapal MT. ASIAN OIL I adalah kapal yang beroperasi di wilayah Tanjung Priok - Cilacap dan Gresik dengan aktifitas yang boleh dikatakan sangat sibuk sehingga perusahaan sangat berharap kapal sebisa mungkin dapat beroperasi setiap saat sesuai keinginan dari pihak pencarter.

Mesin induk bekerja secara terus-menerus dari suatu pelabuhan menuju pelabuhan lainnya atau kapal yang sedang beroperasi untuk bongkar muatan Lubricator Oil yang dibutuhkan pada mesin industri dan transportasi.

Obyek penelitian ini adalah naiknya suhu gas buang mesin induk yang menyebabkan mesin harus diturunkan putarannya untuk menghindari panas yang berlebihan di dalam silinder. Hal ini dilatrukan sebagai tindakan pencegahan kerusakan pada mesin induk yang di akibatkan oleh suhu gas buang yang melebihi batas normal.

Mengacu pada *Engine Spesification* dan *ship particular* (lampiran 1) dari kapal yang pernah penulis bertugas sebagai *chief engineer* diatas kapal MT. ASIAN OIL I.

Adapun data mesin induk di atas kapal MT. ASIAN OIL I adalah :

Type : ASAKA A 38

Engine Power : 3500 KW

Year built : 1996

Rpm : 210

Classification : BKI

1. Suhu gas buang tinggi

Pada tanggal 22 Desember 2014 kapal MT. ASIAN OIL I berangkat dari pelabuhan Tanjung Priok tujuan Cilacap salah satu lokasi kapal MT ASIAN OIL I bongkar muatan di Pelabuhan Pertamina Tanjung Priok. Pada saat kapal mulai berlayar dari Tanjung Priok tujuan Cilacap, pada hari pertama dan kedua pelayaran, kondisi gas buang masih normal 330°C - 340°C. Pada hari yang ke dua kondisi gas buang mengalami perubahan suhu gas mulai naik. Pada hari ke dua temperatur gas buang semakin panas mulai dari cylinder 1-6 sudah mencapai 360°C - 390°C. Pada saat itu Penulis mengambil kesimpulan, kami mengadakan penelitian penyebab suhu gas buang tinggi.

Pada hari itu juga tanggal 23 Desember 2014 pagi, masinis dikamar mesin mengambil tindakan untuk menghubungi anjungan bahwa RPM mesin akan dikurangi dari RPM 180 menjadi 160 RPM tapi setelah 2 -3 jam RPM diturunkan gas buang semakin tinggi hingga mencapai 470°C sehingga mengambil tindakan ke dua untuk menghentikan pengoperasian dari mesin induk. Setelah ada jawaban dari anjungan maka mesin diperiksa kemudian mengadakan pengecekan. Adapun yang kami periksa adalah sebagai berikut:

- a. Inter cooler dibersihkan menggunakan bahan kimia
- b. Saringan T/C dibuka dan dibersihkan
- c. Turbo blower di periksa
- d. Penyetelan rak bahan bakar
- e. Pengabutan bahan bakar

Setelah semuanya siap mesin dihidupkan berulang kali ternyata mesin tidak mau hidup sama sekali sehingga kami terapung - apung selama 1 minggu di Pulau Alor karena kami tidak mendapatkan penyebab mesin tidak dapat dioperasikan, semua telah bahan bakar yang masuk kepompa bahan bakar tekanan tinggi semuanya dalam keadaan normal, kemudian kami teruskan untuk mencabut injector cylinder nomor 1-

6 sebanyak 6 Pcs dan Nozzel tip sudah berwarna hitam dan sebagian lubang nozzle dari cylinder 1-6 kami ganti semua.

Setelah semuanya siap mesin kami start kadang-kadang mesin hidup tapi tenaga tidak ada Rpm hanya 100 tidak mau naik temperature gas buang terlalu panas sehingga mesin distop. Cyl head 3,4 dicek ternyata cyl head nomor 3,4 bocor packing cyl head, patah akibat dari sisa-sisa pembakaran tidak sempurna yang berupa karbon yang menumpuk dan diakibatkan dari bahan bakar kotor. Pada hari itu juga crew mesin mengambil tindakan untuk mencabut cyl head pada silinder 3,4 packing diganti semua sebanyak 2 pasang setelah semua selesai mesin di jalankan ternyata mesin kembali normal perjalanan ke Cilacap sampai kapal kembali ke Tanjung Priok temperatur gas buang normal.

2. Detonasi pada Mesin Induk

Detonasi pada mesin diesel diakibatkan oleh penyemprotan bbm yang berlebihan didalam ruang bakar yang menyebabkan oleh pembakaran bahan bakar yang berlebihan saat permulaan pembakaran bahan bakar didalam silinder. Detonasi menyebabkan terjadinya getaran-getaran dan guncangan pada mesin. Getaran pada mesin induk juga kamu temukan secara bersamaan dengan kenaikan suhu gas buang pada mesin induk.

Kejadian tersebut sering dialami pada saat mesin start awal atau pada saat mesin maju pelan sekali tepatnya di Batu Ampar Batam dan Kamaman Malaysia waktu penulis bekerja diatas kapal MT ASIAN OIL I. Detonasi sering juga di jumpai pada saat mesin maju setengah ke maju penuh. Sehingga RPM mesin harus secara perlahan-lahan di naikkan agar tidak terjadi detonasi yang berlebihan didalam ruang pembakaran untuk menghindari getaran pada mesin, sehingga mesin dapat berjalan dengan normal.

3. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Pengamatan dilakukan pada saat penulis berada di atas kapal ASIAN OIL I Saat itu mesin induk mengalami suhu gas buang tinggi pada pelayaran ke Cilacap pada tanggal 23 Desember 2014, tepatnya di Samudera Hindia.

2. Waktu penelitian

Penulis melakukan penelitian ini pada saat bekerja di atas Kapal ASIAN OIL I dari tanggal 30 Desember 2013 sampai tanggal 19 Februari 2015.

