

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, tentang analisis keretakan *jacket cooling cylinder cover main engine* di MT. Sei Pakning, dapat disimpulkan sebagai berikut:

A.1 Faktor yang menjadi penyebab keretakan *jacket cooling* di *cylinder cover* mesin induk selain usia dari material tersebut yaitu penyetelan temperatur air pendingin yang tidak stabil. Temperatur dan tekanan air

pendingin *jacket cooling main engine* sesuai dengan standar di buku panduan yaitu:

Jacket cooling water (JCW) masuk mesin induk : 65⁰C - 70⁰C

Temperatur keluaran JCW per *cylinder* : 75⁰ C – 80⁰ C

Tekanan JCW masuk : 3.5 – 4.5 bar

Sedangkan pada saat kejadian temperatur *jacket cooling* naim secara drastis 81⁰C. Usia dari material *jacket cooling* sudah melampaui batas jam kerja yaitu 16.388 jam sedangkan batas maksimum sesuai *instruction manual book* yaitu 8000 jam sudah diadakan penggantian.

A.2 Keretakan pada *jacket cooling* mengakibatkan kebocoran hingga air pendingin di tanki ekspansi habis dan terjadi *blackout* serta kerusakan-kerusakan pada permesinan bantu lainnya.

A.3 Untuk mengatasi keretakan pada *jacket cooling* di *cylinder cover* mesin induk, sebaiknya dilakukan penyetelan temperatur secara bertahap,

melakukan pengetesan kadar keasaman air pendingin dan melakukan pengecekan ataupun penggantian terhadap material (*jacket cooling*) ketika sudah mendekati batas jam kerja yaitu 8000 jam di *cylinder cover* dan 16000 jam di *cylinder liner* agar penyebab masalah yang mengakibatkan keretakan *jacket cooling* di *cylinder cover* mesin induk teratasi. Melakukan upaya untuk menjadikan temperatur air *jacket cooling main engine* menjadi lebih normal dapat dilakukan dengan selalu melakukan perawatan pada *central cooler*, membersihkan plat-plat dari sisi air laut maupun air tawar, melakukan sirkulasi chemical (*powder descaler*) secara berkala, membersihkan plat-plat di *fresh water jacket cooler (FWJC)*.

B. Saran

Dari kesimpulan diatas maka peneliti dapat memberikan saran mengenai permasalahan yang telah dibahas dalam bab-bab sebelumnya, yang mana saran tersebut semoga dapat dijadikan sebagai pedoman dalam menyelesaikan masalah jika terjadi diatas kapal, antara lain sebagai berikut:

- B.1 Lakukan pemeriksaan rutin terhadap kondisi/kualitas air pendingin, jaga temperatur *jacket cooling* tetap stabil pada saat mesin beroperasi maupun tidak beroperasi, dan melakukan penggantian *jacket cooling* sesuai batas jam kerja.
- B.2 Ketika terjadi kebocoran akibat keretakan pada *jacket cooling* di mesin induk sebaiknya segera melakukan penutupan pada *outlet valve* di silinder yang bocor dan bila tidak terjangkau sebaiknya lakukan penutupan pada *outlet valve* di tanki ekspansi yang ke mesin induk. Hal

itu dapat mencegah terjadinya kerusakan pada permesinan bantu lainnya.

- B.3 Segera lakukan penutupan katup keluaran air pendingin di silinder yang bocor. Cek *level* air pendingin tanki ekspansi, pastikan airnya pada *level* normal dan apabila kurang segera lakukan pengisian supaya tidak kehabisan air pendingin yang bisa menyebabkan *overheating* di permesinan bantu lainnya. Lakukan perawatan dan perbaikan permesinan kapal khususnya sistem pendinginan (*jacket cooling*) secara berkala sesuai dengan *plain maintenance system* (PMS) yang ada di kapal.

