

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

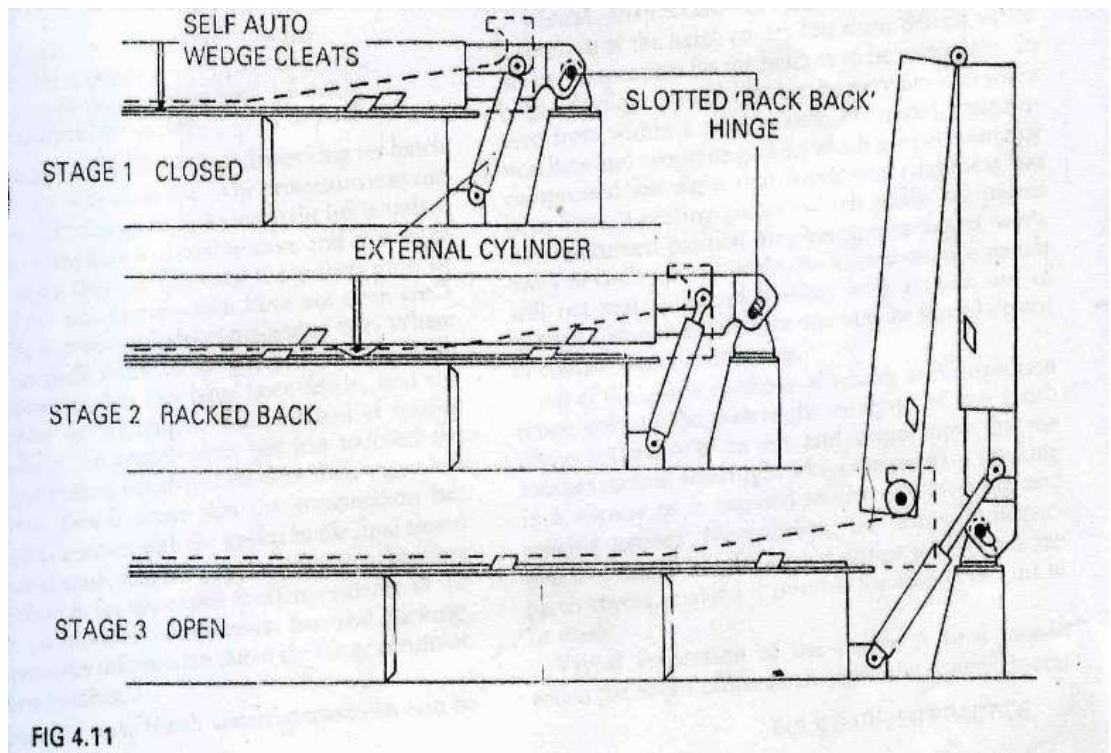
Didalam bab ini memaparkan tentang istilah-istilah dan teori-teori yang mendukung dan berhubungan dengan pembahasan karya tulis ini, yang bersumber dari referensi buku-buku.

Istilah-istilah :

2.1 Implementasi

Menjelaskan bahwa sebuah penerapan harus dilakukan secara terencana. Dengan kata lain dalam pengaplikasiannya, penerapan bukan sekadar bentuk kegiatan semata, namun harus memiliki tujuan yang jelas. (Usman,2002)

2.2 Hatch cover



Gambar 2.1: Hatch Cover Mc gregor

Sumber: Dokumen Mv. Alfa Trans Satu

Hatch Cover adalah penutup palkah atau ruang muat agar muatan didalamnya terlindungi.

Perlengkapan tutup palkah merupakan perlengkapan kapal yang sangat penting yang dalam konstruksi dan mekanismenya harus mengikuti dan diatur oleh peraturan Klasifikasi dan International Load Line Convention 1966. Perlengkapan ini berfungsi untuk penutup lobang palkah dikapal, dan untuk melindungi muatan didalamnya dari air laut yang dapat masuk kedalam palkah.

Salah satu jenis *hatch cover* ini adalah *Hatch Cover Mc gregor* yang di gerakkan dengan menggunakan hidrolik, *hatch cover* jenis ini yang sederhana hanya memiliki 2 panel atau terbagi menjadi 2 bagian. Yaitu bagian depan dan bagian belakang, yang mana bagian depan terdapat roda yang berfungsi agar bagian depan bergerak dan tetap pada jalurnya pada saat dibuka, dan bagian belakang terdapat silinder hidrolik yang berfungsi untuk mengangkat bagian belakang dan melipat kedua bagian *hatch cover* tersebut. Sistem kerja dari *hatch cover* ini adalah pada saat mesin pompa dioperasikan maka mengalir minyak yang ada didalam tanki mesin tersebut, dan mengalir ke pipa-pipa dan menuju ke silinder hidrolik. Minyak tersebut yang berfungsi untuk menggerakkan silinder hidrolik tersebut sistem kerjanya sama seperti dongkrak hidrolik. (*The Nautical Institut* Tanpa tahun : 54)

Fungsi-fungsi dari hatch cover yaitu:

- 1) Untuk melindungi muatan dari air.

Muatan yang dibawa sebagaimana tujuan dari pada keselamatan terhadap muatan hingga sampai di pelabuhan yang dituju.

- 2) Untuk melindungi muatan dari panas.
Hal ini semua muatan dapat rusak bahkan mengakibatkan kejadian fatal terhadap muatan itu sendiri, maka tidak akan diperoleh muatan yang sebaik mungkin jika tidak diterapkan perlindungan tersebut.
- 3) Untuk melindungi muatan dari cuaca buruk.
Dalam menghadapi cuaca buruk yang akan berdampak besar terhadap muatan itu sendiri maupun para abk kapal, maka perencanaan pemuatan yang sebaik mungkin perlu dilakukan bahkan menjadi kewajiban agar terhindar atau menghindari cuaca buruk yang akan menimpa.
- 4) Untuk menambah ruang muat karena di atasnya bisa dimuati oleh muatan. Pemanfaatan ruang muat semaksimal mungkin perlu diterapkan, karena jika terjadi *broken stowage* maka pemuatan tersebut kurang, sehingga dapat mengakibatkan ruang kosong yang tidak terisi oleh muatan yang akan dimuat sebagaimana sesuai dengan perencanaan awal, setelah kegiatan bongkar berlangsung.
- 5) Memperkokoh dari konstruksi kapal. (Suyono, 2001 : 194)
Fungsi ini adalah merupakan fungsi utama dari penutup palka dalam keadaan apapun.

2.3 Perawatan

Perawatan adalah kegiatan yang dilakukan terhadap suatu benda diatas kapal untuk menghambat kerusakan sehingga dapat digunakan atau di operasikan sampai jangka waktu yang relatif lama (NSOS, 2003 : 4)

2.4 Peti Kemas

Peti Kemas adalah peti besar yang terbuat dari kerangka baja dengan dinding aluminium atau lembaran baja (Sudjtmiko, 1995 : 17).

2.5 Palka

Palka adalah ruangan yang terdapat di kapal yang di sediakan khusus untuk memuat peti kemas (Suyono, 2001 : 194).

2.6 Ponton

Ponton adalah penutup palka atau ruang muat agar muatan didalamnya terlindungi.

2.7 Bongkar Muat

Bongkar Muat adalah salah satu kegiatan yang dilakukan dalam proses forwarding (pengiriman) barang. Yang dimaksud dengan kegiatan muat adalah proses memindahkan

barang dari gudang, menaikkan lalu menumpuknya di atas kapal sedangkan kegiatan bongkar adalah proses menurunkan barang dari kapal lalu menyusunnya di dalam gudang di pelabuhan atau Stock pile atau container yard.

2.8 *Twist Lock*

Twist Lock adalah sepatu peti kemas, dan dilengkapi suatu alat yang menjadi tempat dudukan peti kemas tersebut, dilengkapi dengan kunci penahan, umumnya *twist lock* digunakan untuk memuat peti kemas dibagian atas (Timbel, 1991 : 17).

2.9 *Bay*

adalah pembagian nomor muatan di kapal peti kemas dari haluan ke buritan dimulai dari nomor 1 sampai seterusnya. Bay nomor ganjil untuk peti kemas 20 ft, sedangkan nomor genap adalah peti kemas 40 ft (Suyono,2001 : 194)

2.10 *Row*

adalah pembagian nomor muatan di kapal peti kemas secara melintang dari tengah kekiri dan kekanan. Dari tengah ke kiri 02, 04, 06 dan seterusnya. Untuk tengah-tengah 00. dari kanan ke kiri 01,03,05 (Suyono,2001 : 194).

2.11 *Tier*

adalah penomeran muatan kapal secara mendatar, pembagian nomor dari tier terbagi dua, yaitu yang di dalam palka dan yang di luar atau diatas palka (Suyono,2001 : 194)

2.12 Tujuan Perawatan

Menurut NSOS, 2003 : Tujuan utama perawatan adalah sebagai berikut:

1. Perawatan harus dilaksanakan sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya.
2. Kegiatan perawatan harus dilaksanakan sedemikian rupa, sehingga transportasi selalu tersedia sesuai dengan kebutuhan, serta jadwal pelayaran dapat ditepati.
3. Kegiatan perawatan harus diawasi sehingga kondisi kapal dalam keadaan baik dan dapat berjalan dengan aman.
4. Kegiatan perawatan harus dilakukan untuk mencegah kehausan dan kerusakan yang tidak perlu.

5. Pekerjaan perawatan dibutuhkan akibat kerusakan yang terjadi dikarenakan usia kapal yang bertambah tua dan hausnya bagian-bagian konstruksi atau perlengkapannya, dan mengakibatkan kurangnya kemampuan kapal.

Cara klasik dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Standar perawatan yang aktual sangat dipengaruhi oleh kualifikasi anak buah kapal.
2. Para pengawas harus peka terhadap ke tidak teraturan, walaupun hal ini terjadi akibat dari perawatan.
3. Standar perawatan nyata akan terbukti dari terjadinya kerusakan-kerusakan.
4. Banyak data yang dilaporkan antara pihak kapal dan pihak perusahaan sebagai pemilik kapal, namun sedikit saja yang diproses untuk perbaikan dikapal.

2.13 Prinsip Dasar Perawatan

1. Perencanaan

Perawatan harus direncanakan dengan mempertimbangkan keterbatasan pengoperasian, ketersediaan suku cadang, dan sebagainya.

2. Pelaksanaan pekerjaan

Hendaknya dilaksanakan pekerjaan tersebut sesuai dengan perawatan rutin. Kumpulkan alat-alat dan bahan-bahan yang di butuhkan dan lakukanlah pekerjaan perawatan.

3. Pencatatan atau pelaporan

Semua pekerjaan yang sudah diselesaikan harus di catat dan dilaporkan. Pengamatan serta pencatatan khusus yang berhubungan dengan pekerjaan akan berguna sebagai data masukan perawatan di masa yang akan datang.

Pekerjaan perawatan di bagi sebagai berikut :

a) Perawatan secara berencana

Suatu perawatan yang bertujuan memperkecil kerusakan, sehingga beban kerja kecil, namun waktu beroperasinya besar atau lama. Di sisi lain perawatan berencana meliputi perawatan korektif yaitu perawatan secara sadar membuat suatu pilihan dengan membiarkan adanya kerusakan-kerusakan, atau mendekati suatu kerusakan dengan dasar pertimbangan evaluasi biaya. Jadi di dalam perawatan ini kerusakan dari peralatan masih ringan sehingga di pandang masih belum perlu di perbaiki. Yang kedua

perawatan pencegahan sebagai perawatan yang bertujuan menemukan kerusakan sedini mungkin, sehingga selalu memeriksa terjadi kerusakan di dalam peralatan tersebut. Biasanya orang yang bertanggung jawab harus membuat metode tertentu, untuk mencegah kerusakan dari peralatan tersebut.

b) Perawatan insidentil

Perawatan dengan membiarkan mesin bekerja sampai batas maksimum sehingga waktu beroperasinya kecil, tetapi beban kerja besar, biasanya perawatan ini relatif mahal. Dalam memenuhi perawatan ini harus dilaksanakan pemeriksaan pada kurun waktu yang tepat, segera dilaporkan ke perusahaan dengan disertai penyebabnya. Sebelum melakukan perawatan, harus terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan meliputi tes saat pemeriksaan, pada saat tersebut, dilakukan pengetesan yang bertujuan apakah alat tersebut baik dan layak untuk dipakai. Yang kedua yaitu pemeriksaan sebelum digunakan peralatan yang sudah di tes tersebut diperiksa dahulu sebelum penggunaannya. Yang ketiga pemeriksaan dalam penggunaan adalah pemeriksaan yang dilakukan pada waktu penggunaannya, apakah alat tersebut dapat digunakan dengan baik tanpa mengalami suatu kerusakan. Yang keempat pemeriksaan setelah penggunaan setelah pemakaian dari peralatan tersebut dilakukan pemeriksaan, apakah hasilnya baik dan manfaatnya sesuai atau tidak dengan yang diinginkan. Yang kelima pemeriksaan alat yang sering digunakan yaitu peralatan cadangan yang jarang digunakan sering kali disimpan dalam gudang. Orang yang bertanggung jawab harus selalu memeriksa peralatan tersebut baik dari jumlah maupun kualitas, hal ini bertujuan dapat memperkecil terjadinya kerusakan pada saat alat tersebut digunakan. Selanjutnya siapa penanggung jawabnya perlu ditunjuk seseorang untuk menjadi penanggung jawab peralatan tersebut, sehingga perawatannya menjadi lebih terorganisir. Dan yang terakhir adalah pencatatan hasil pemeriksaan. Setelah proses pemeriksaan dari awal selesai, perlunya pencatatan hasil dari pemeriksaan tersebut dan dilaporkan ke pihak yang berwenang agar bisa dievaluasi

2.14 Langkah-langkah perawatan

Menurut Awarnis dirgahayu 1999 :82-88, dalam melaksanakan perawatan perlu diperhatikan langkah-langkah sebagai berikut guna menunjang kelancaran dari sistem perawatan diatas kapal:

- 1.Perawatan insidentil terhadap perawatan berencana
- 2.Perawatan periodik terhadap pemantauan kondisi
- 3.Perawatan pencegahan terhadap perawatan perbaikan
- 4.Perawatan korektif
- 5.Proses permintaan suku cadang

Langkah-langkah ini merupakan siklus yang berkesinambungan, yang cenderung lebih menekankan analisa dan perencanaan, dengan memperhitungkan berbagai hambatan operasional.

- a. Menurut Gunawan Danuasmoro, tanpa tahun :5-8 *bahwa Plant Maintenance System* sangat dibutuhkan demi kelancaran dari mesin-mesin diatas kapal, pelaksanaan yang mudah adalah pertimbangan utama dari system ini, sehingga secara cepat awak kapal memiliki kepercayaan diri dalam menerapkan prosedur perawatan yang efisien, adalah penting untuk memiliki pengaturan yang flexibel dengan memperhitungkan perubahan-perubahan kondisi dari komponen-komponen terhadap waktu terhadap umur operasionalnya, dalam kontek ini kita hanya berkepentingan dengan bidang aplikasi terakhir yaitu perawatan dan dan perbaikan.
- b. Menurut J Cowley, 286-289. pengalaman menunjukan bahwa masalah utama yang sering timbul pada alat bongkar muat yang menyebabkan umur yang singkat adalah disebabkan oleh timbulnya kerusakan, oleh karena itu perawatan terhadap alat-alat bongkar muat sangat penting dilakukan dan tidak boleh diabaikan. Perawatan dapat dibagi menjadi perawatan harian, perawatan periodik, dan perawatan berencana. Perawatan periodik harian dilakukan setiap hari untuk menghindari kerusakan-kerusakan yang berat. Perawatan periodik dan berencana harus dilakukan berdasarkan pertimbangan waktu dan daerah pelayaran yang anda lalui, seiring kebutuhan efisiensi yang lebih besar dalam pelaksanaan perbaikan, dari kenyataan yang berkembang betapa pentingnya pemilik kapal untuk meningkatkan persiapan dan perencanaan pekerjaan perbaikan kapal. kebutuhan untuk melakukan persiapan dan perencanaan akan sangat beragam, tergantung pada jumlah pekerjaan serta waktu yang tersedia.

Selanjutnya faktor-faktor familiarisasi terhadap kapal dan spesifikasinya, sangat mempengaruhi jumlah pekerjaan persiapan yang perlu dilakukan. Kebutuhan yang umum oleh semua pihak dan inisiatif pengorganisasian harus diadakan.

c. Menurut William , 1987:80-82 .Perawatan dan perbaikan *Hatch cover* dalam melakukan perawatan harus dilakukan rutin diantaranya:

1) Mingguan

membersihkan dan memberikan gemuk atau *grease*.

2) Dua mingguan

Bersihkan dan berikan pelumas pada roda, engsel, Beritahu kepada masinis jaga untuk meng isolasi *conector panels* dan mengecek *fuses*, cabel dan sambungan.

3) Satu bulanan

Cek *hatch coaming non return valves* oleh air sampai *drainase hole* sampai bibir palka paling atas lakukan pengamatan dan pengecekan pada bagian saluran penampung air pastikan tidak ada kotoran yang dapat menghambat aliran air tersebut. Lakukan dengan menggunakan air kencang dengan tekanan air 50 psi untuk melihat ada kebocoran, cek saluran air atau penampung air dan sepanjang bibir palka apakah ada karat.

4) Enam bulanan

Bersihkan karat baik yang di dalam maupun di luar tutup palka.

5) Satu tahunan

Cek seal atau karet pada saat pembukaan dan penutupan palka, pastikan karet tersebut terhubung dengan pada saat *hatch cover* di tutup agar air tidak masuk.

2.15 Tujuan Administrasi

Menurut NSOS, 2003 : 58-60 Tujuan sistim administrasi suku cadang adalah agar dilaksanakan dengan tepat waktu dan berlanjut terus sehingga dapat dicegah kekurangannya biaya suku cadang dan pembelanjaan persediaan yang berlebihan.

Penyimpanan suku cadang untuk persediaan adalah merupakan sebagai aktivitas perawatan diatas kapal. Jumlah minimum adalah jumlah suku cadang yang selalu ada dalam persediaan untuk menjaga hal-hal yang mungkin terjadi diluar dugaan atau dengan

kata lain harus tersedia. Dalam kondisi normal penyediaan suku cadang tidak boleh dibatas minimum.

Batas pemesanan adalah saat dimana suku cadang harus di pesan kembali, untuk menghindari suku cadang di bawah batas minimum.

Suatu sistem suku cadang harus memuat tentang penjelasan tentang penanganan suku cadang, nomer suku cadang dalam persediaan, tempat suku cadang, persediaan minimum, dan persediaan maksimum. Waktu penyerahan, pesanan-pesanan tertentu, catatan pesanan dan sebagainya, dan diberikan label menurut kode klasifikasi.

Menurut NSOS, 2003 : 58-60 suku cadang dapat diminta dari kapal melalui beberapa cara :

Prosedur pemesanan kepada perusahaan perkapalan.

Prosedur permintaan yang memungkinkan adalah bahwa permintaan pesanan pembelian dibuat diatas kapal (oleh Nahkoda dan mualim 1) dalam rangkap 4 yang di berikan untuk :

1. Penjual aslinya
2. Perusahaan perkapalan
3. Salinan yang disimpan dalam arsip dan setelah penerimaan suku cadang, salinan supaya dikirim ke kantor perusahaan. Salinan di kapal yang di tempatkan pada arsip pemesanan. Mengirim telegram atau telex ke perusahaan. Dalam hal ini pemesanan pembelian akan dibuat oleh perusahaan.

2.16 Faktor Kerusakan *Hatch Cover*

Seperti yang dituturkan oleh Istopo, tanpa tahun : 1-6, Gejala karat dapat dipercepat oleh kerjanya zat asam dan adanya kenaikan suhu. Terbentuknya karat besi tidak akan menghambat terjadinya gejala karat selanjutnya, karena bersifat *higroskopis* (sifat menyerap air). Oleh karena itu karatnya makin lama semakin tebal. Tebalnya dapat sampai tujuh kali tebal besi aslinya. Karat yang terjadi antara kulit kapal dan gading-gading sering terlihat apabila kita melepas kepala kelingannya. Dengan mengecat diatas permukaan karat tak akan ada gunanya, karena karat itu bersifat menyerap uap air sehingga proses karat akan tetap berlangsung terus. Cara yang umum dilakukan untuk menghilangkan karat adalah dengan memberikan lapisan yang tidak tembus, kedap air atau kedap udara. Sebelum memberikan lapisan ini maka harus diusahakan permukaan besi tersebut bersih dan kering. Yang dimaksud ialah agar besi tersebut terbebas dari sisik

besi, karat, garam-garaman dan kotoran yang lainnya. Tapi bila bagian besi atau logam yang yang terinfeksi karat sudah besar dan areanya sudah dalam alangkah baiknya besi atau plat tersebut diganti dengan besi atau plat yang baru, apalagi pipa bila sudah karatan tidak dibenarkan untuk di ketok pada bagian yang karatan tersebut karena akan mengakibatkan pipa tersebut menipis dan dapat bocor. Kelalaian dan kecerobohan akan menimbulkan kerugian yang mahal.

1. Menurut Hari Amanto, 1999 : 3, karat dapat dibedakan menjadi beberapa jenis :
 - a. Jenis karat yang melalui proses elektrokimia antara lain : karat atmosfer, karat *galvanis*, karat arus liar , karat air laut, karat tanah (*soil corrosion*), *oxygen concentration cell* dan lain-lain.
 - b. Jenis karat melalui proses kimia antara lain : karat pelarutan selektif, karat asam (*acid corrosion*), karat titik embun (*dew point corrosion*), dan lain-lain.
 - c. Jenis karat yang terjadi pada suhu tinggi antara lain : oksidasi, karat metal cair (*liquid metal corrosion*) dan lain-lain.
 - d. Jenis karat yang disebabkan oleh faktor biologis yakni karat yang disebabkan oleh bakteri pereduksi sulfat.

Jenis karat yang paling banyak timbul di dek kapal yaitu karat atmosfer, adapun faktor-faktor yang mempengaruhi karat atmosfer adalah :

- 1) Jumlah zat pencemar di udara (debu dan gas)

Yang disebabkan dari pencemaran udara baik gas maupun debu, dapat meningkatkan terjadinya karat atmosfer.
- 2) Suhu

Suhu merupakan faktor alam yang tidak dapat di prediksi oleh cuaca maupun secara realitas ataupun fikiran manusia.
- 3) Angin

Merupakan faktor kedua yang merupakan faktor-faktor yang tidak dapat diprediksi sebagaimana dalam faktor suhu.
- 4) Kelembaban kritis

Kelembaban yang mengakitbatkan karat atmosfer tersebut berdampak yang positif.
- 5) Arah dan kecepatan angin

Arah dan kecepatan angin juga merupakan faktor alam yang tidak dapat dijadikan sebagai acuan.
- 6) Radiasi matahari

Radiasi matahari yang begitu besar dapat berdampak pada karat atmosfer itu sendiri.

7) Jumlah curah hujan

Jumlah ini dalam curah hujan yang merupakan penyebab adanya karat-karat atmosfer.