

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kemajuan Teknologi Perkapalan

Dengan semakin berkembangnya dunia transportasi laut, maka disini dituntut pada kapal-kapal dengan konstruksi dan peralatan modern, memenuhi persyaratan serta ketentuan-ketentuan yang berlaku secara internasional.

Oleh karena itu maka kapal pengangkut minyak khususnya kapal tanker semakin bertambah pula, yang berarti dibutuhkan suatu penyesuaian dan kebutuhan operasional yang memadai. Dalam mempersiapkan ruang muat, pemuatan dan pembongkaran minyak sering terjadi hambatan-hambatan yang mempengaruhi proses tersebut.

Kenyataan dari hambatan tersebut diatas bisa menimbulkan beberapa masalah yang dapat membahayakan semua pihak, baik pihak kapal beserta personilnya, maupun pihak darat kapal itu sendiri. Untuk itu dibutuhkan suatu persyaratan secara menyeluruh mengenai prosedur pembersihan tanki maupun dalam pelaksanaan kegiatannya pada saat kapal berlayar.

Berikut ini penulis akan membahas tentang tank cleaning. Tank cleaning adalah Proses pencucian tanki untuk membersihkan ruang muat agar tanki siap untuk menerima muatan

2.2 Alasan pembersihan tangki

1. Pergantian muatan (*change in cargo*).
2. Perbaikan kerja atau pengecekan (*repair work on inspection*).
3. Pencegahan dari timbunan lumpur (*prevention of sludge accumulatiuon*).

Sehingga untuk menghasilkan tangki yang bersih, maka sebagai awak kapal kita harus mengetahui bagaimana cara membersihkan tangki yang baik dan tidak terjadi kendala dalam proses pemuatan.

2.3 Tata cara pencucian tangki dari Oil Tanker Familiarization

Dalam hal pencucian tangki dan pembebasan gas perlu diperhatikan hal sebagai berikut:

a. Pengawasan

Seorang perwira yang bertanggung jawab harus mengawasi semua pelaksanaan pekerjaan pencucian tangki dan pembebasan gas.

b. Persiapan-persiapan

Sebelum dan selama pengawasan pekerjaan cuci tangki dan pembebasan gas, perwira yang bertanggung jawab haruslah merasa puas bahwa semua tindakan-tindakan pencegahan yang diperlukan telah dilaksanakan. Semua personil di kapal harus diberitahukan bahwa pembebasan gas segera akan dimulai. Sebelum memulai pengerjaan pembebasan gas atau pencucian tangki di sebuah terminal, upaya tambahan berikut ini patut diambil, yaitu:

a. Patut dirundingkan dengan personel yang berwenang di darat untuk menentukan apakah kondisi telah aman di dermaga untuk mendapatkan persetujuan agar pelaksanaan kerja tersebut bisa dimulai.

b. Pembebasan gas dan cuci tangki yang dilakukan di atas kapal dan penanganan muatan. Umumnya pelaksanaan cuci tangki dan pembebasan gas tidak boleh dikerjakan bersama dengan penanganan bongkar muat. Jika ada sesuatu alasan yang menyebabkan hal itu perlu dilaksanakan, haruslah diadakan perundingan yang matang dan mendapatkan persetujuan dari wakil Terminal.

c. Mengetes dan menguji berfungsinya alat pengukur gas. Sebelum pelaksanaan pencucian tangki dan pembebasan gas, alat pengukurannya yang akan digunakan dalam pekerjaan operasi-operasi ini harus diuji apakah alat pengukurannya berfungsi sebagaimana seharusnya atau tidak (*calibration*) dan di test.

d. Masuk kedalam tangki muatan.

Tidak ada seorang pun dapat diperbolehkan untuk memasuki tangki muatan manapun kecuali izin untuk ini telah diterima dari perwira yang bertanggung jawab dan semua tindakan pencegahan yang diperlukan telah dipatuhi

2.4. Prosedur tank cleaning

Tank cleaning atau pencucian tangki merupakan kegiatan yang sangat penting dilakukan di atas kapal tanker.

Kegiatan ini dilakukan dalam menunjang rangkaian bongkar muat, dimana biasanya dilakukan setelah kegiatan bongkar selesai dilakukan.

1. Pencucian pendahuluan
2. Pencucian menggunakan air laut
3. Pencucian menggunakan air tawar
4. Pengusiran gas (*gas freeing*)
5. Mopping

Pencucian pendahuluan

Pencucian pendahuluan dilakukan untuk mengangkat atau mengosongkan sisa muatan yang ada di dalam *blmouta* dan sisa-sisa yang ada didalam pipa serta yang berada di pompa muatan, maka dari itu kegiatan ini tidak memerlukan waktu yang tidak terlalu lama (+/- 15 menit) menggunakan air laut. Bila mana muatan yang dilakukan pencucian merupakan muatan yang tidak di perbolehkan dibuang ke laut maka pada proses ini hasil pencucian dibuang ke slop tank

Pencucian dengan air laut

Pencucian air laut dilakukan untuk memaksimalkan agar sisa-sisa muatan yang di cuci benar-benar telah habis dari tangki, hal ini dilakukan dengan menggunakan air dingin maupun air panas ataupun air hangat, lama waktu pengerjaan disesuaikan dengan

volume tankki dan jenis muatan yang dicuci, jadi tidak bisa di generalisasikan bahwa waktunya sama untuk setiap muatan ataupun untuk semua volume tankia.

Perlu diperhatikan juga ada beberapa muatan yang apa bila diberikan air laut dingin mengakibatkan timbulnya bercak-bercak putih didinding atau permukaan tangki.

Diantara proses pencucian dengan air laut proses pencucian dengan air tawar terkadang diselingi dengan pencucian dengan air sabun ataupun juga dengan menggunakan bahan kimia tertentu dengan menggunakan butterworth. Hal ini dilakukan untuk muatan-muatan yang memerlukan penanganan khusus akibat dari sifat minyak atau kimiawinya. Beberapa bahan yang di sering digunakan diantaranya : *Teepol, de greaser, seecclean* dll.

Pencucian dengan air tawar

Pencucian menggunakan air tawar dimaksudkan untuk membilas agar tangki bersih dari air laut ataupun sabun, terkadang untuk memaksimalkan hasil agar kadar garamnya hilang dilakukan penambahan proses dengan penguapan (*stimming*)

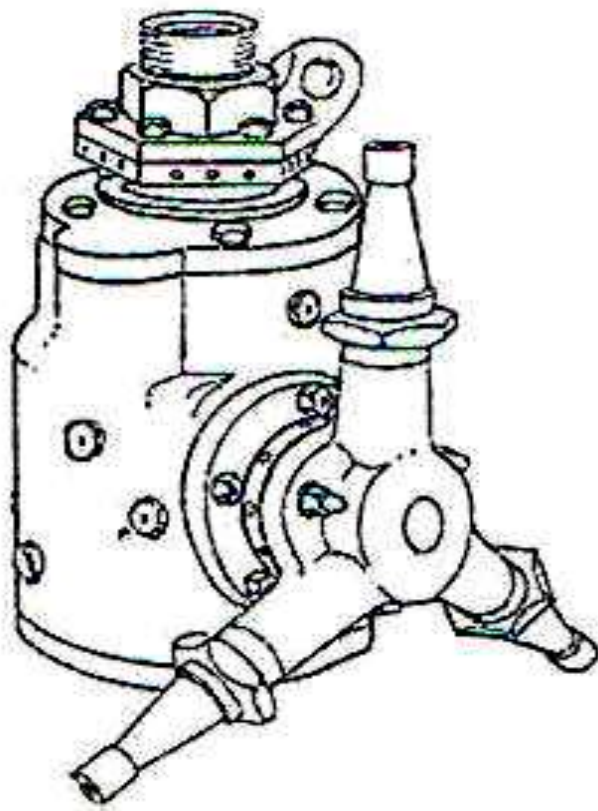
Mopping

Secara sederhana pada proses ini dilakukan proses pengangkatan sisa cairan yang sudah tidak bisa lagi di hisap oleh pompa, jadi bagian yang belum kering di lap.

Perlu di ingat 1 hal yang enting sebelum melakukan kegiatan mopping yaitu mengeluarkan ertifikat entry enclosed space permit. Karena tangki yang dimasuki haruslah aman bagi orang yang memasukinya baik dari segi kadar oksigen, kadar racun maupun hedrokarbonia dan jangan lupa bahwa bukti ijin tersebut disimpan sebagai file.



Gambar 1 : Alat pembersih tangki “ *Butterworth* “



Gambar 2 : Alat pembersih tangki " *Victor Pyrate* "

