

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Di dalam bab ini Penulis memaparkan tentang istilah-istilah dan teori-teori yang mendukung dan berhubungan dengan pembahasan karya tulis ini, yang bersumber dari referensi buku-buku dan juga observasi selama penulis melaksanakan praktek di kapal, istilah – istilah tersebut yaitu :

2.1.1 Pengertian Proses

Definisi-definisi proses dari berbagai sumber :

- a. Menurut **S.Handayani** dalam bukunya yang berjudul “*Pengantar Studi dan Administrasi*” mengemukakan bahwa proses adalah serangkaian tahap kegiatan mulai dari menentukan sasaran sampai tercapainya sebuah tujuan.(1988:20)
- b. Menurut **JS Badudu** dan **Sutan M Zain** dalam kamus Bahasa Indonesia mengungkapkan bahwa proses adalah jalannya suatu peristiwa dari awal sampai akhir atau masih berjalan tentang suatu perbuatan, pekerjaan dan tindakan. (1996:1092)

Jadi proses dapat disimpulkan sebagai serangkaian langkah sistematis, atau tahapan peristiwa dari awal sampai akhir dan dapat dilakukan berulang kali, untuk mencapai hasil yang diinginkan.

2.1.2 Pengertian Pemuatan

Definisi-definisi pemuatan dari berbagai sumber :

- a. Menurut **Gianto dkk** dalam buku “*Pengoperasian Pelabuhan laut*”, Pemuatan adalah pekerjaan memuat barang dari atas dermaga atau dari dalam gudang untuk dapat dimuati di dalam palka kapal. Untuk kapal tanker kegiatan muat dapat diartikan yaitu suatu proses pemindahan muatan cair dari tanki timbun terminal kedalam tanki/ruang muat diatas kapal, atau dari satu kapal kekapal lain ‘Ship to ship’. (1999:31-32)

- b. Menurut **F.D.C Sudjatmiko** dalam buku yang berjudul “Pokok-pokok pelayaran niaga”, Pemuatan adalah kegiatan memindahkan barang ke atas kapal untuk ditimbun dan diangkut ke tempat pemilik barang dengan menggunakan alat bongkar muat baik yang ada di pelabuhan atau yang ada dikapal. (2007:264)
- c. Menurut **JS Badudu** dalam kamus Bahasa Indonesia mengungkapkan bahwa pemuatan berarti proses atau cara memuatkan (memasukan) sesuatu kedalam wadah. (2001:200)

Jadi pemuatan dapat disimpulkan sebagai suatu kegiatan memindahkan barang atau muatan dari tempat penyimpanan barang kedalam suatu tempat (wadah).

2.1.3 Pengertian Minyak Produk

Definisi-definisi minyak produk dari berbagai sumber :

- a. Menurut **Macqiur** dalam bukunya yang berjudul “*Sumber daya alam*” mengungkapkan bahwa minyak produk adalah sumber daya alam yang berhasil diolah dan memiliki manfaat yang luas bagi kehidupan, minyak produk berasal dari minyak mentah yang terbuat dari tumbuh-tumbuhan yang mengental dalam kurun waktu jutaan tahun. Maka tak khayal jika kondisi ini menyebabkan bahwa minyak produk adalah bagian sumber daya alam yang tidak dapat di perbaharui. (1995:175)
- b. Menurut **AC. Monier** dalam kamus Bahasa Indonesia bahwa minyak produk adalah bahan bermanfaat yang berasal dari minyak mentah setelah di proses ditempat pengolahan minyak. (2002:127)

Jadi minyak produk memiliki pengertian yaitu minyak hasil dari olahan minyak mentah yang diolah di tempat pengilangan minyak. Minyak produk terdiri dari 2 jenis yaitu *Clean Product* dan *Dirty Product*. *Clean Product* atau minyak putih adalah minyak produk yang bersifat ringan dan bersih contohnya : bensin, solar, avtur dan minyak tanah. Sedangkan *Dirty Product* atau minyak hitam adalah

minyak produk yang bersifat berat dan kotor, contohnya : aspal, oli dan minyak pelumas.

2.1.4 Pengertian Jetty

Jetty adalah dermaga yang dibangun menjorok cukup jauh ke arah laut, dengan maksud agar ujung dermaga berbeda pada kedalaman yang cukup untuk kapal bersandar. Adapun dermaga jetty digunakan untuk bersandarnya kapal tanker, kapal LNG, tongkang pengangkut batu bara. Fungsi jetty adalah untuk mengurangi terjadinya pendangkalan alur akibat sedimen yang terbawa oleh arus sampai ke garis pantai.

Jetty dibagi menjadi beberapa tipe yaitu :

a. Jetty Panjang

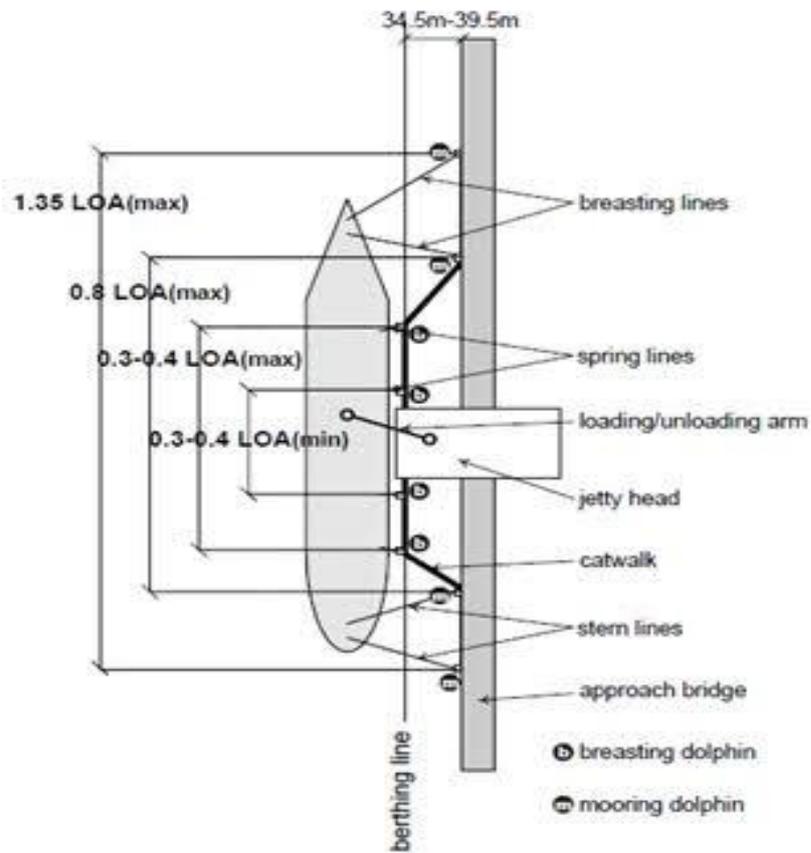
Dikatakan jetty panjang jika panjang ujungnya berada diluar gelombang pecah. Tipe ini bertujuan untuk menghalangi masuknya sedimen ke muara dan jika menggunakan konstruksi ini. Penggunaan jetty panjang ini tidak ekonomis.

b. Jetty Sedang

Jetty sedang apabila ujungnya berada antara muka air surut dan lokasi gelombang pecah yang berfungsi untuk menahan sebagian transport sedimen sepanjang pantai.

c. Jetty Pendek

Jetty pendek ini mempunyai fungsi untuk menahan berbeloknya muara sungai dan mengkonsentrasikan aliran pada alur yang telah ditetapkan untuk bisa mengerosi endapan.



Gambar 2.1 Dermaga *Jetty*.

Sumber www.e-Marine education.com

2.2 Prinsip Penanganan Muatan

Ada 5 prinsip dalam penanganan Muatan.

1. Melindungi kapal (Melindungi muatan secara tegak dan membujur)
2. Melindungi muatan agar tidak rusak saat dimuat selama berada di atas kapal dan selama pelayaran hingga sampai di pelabuhan tujuan.
3. Melindungi anak buah kapal dan buruh dari bahaya muatan.
4. Menjaga agar pemuatan dilakukan secara teratur dan sistematis untuk menghindari terjadinya long hatc dan over stowage sehingga biayanya sekecil mungkin dan muat dilakukan secara cepat dan aman.
5. Penggunaan ruang muat semaksimal mungkin agar semua ruang muat

terisi oleh muatan, pemanfaatan ruang muat dengan semaksimal mungkin berkaitan dengan penuasaan ruang rugi (Broken Stowage).

2.3 Mempersiapkan Ruang Muat

Dalam mempersiapkan ruangan muat sebelumnya kegiatan pemuatan yang perlu diperhatikan adalah muatan terakhir yang telah dimuat, dan muatan berikutnya yang akan dimuat dikapal. Dengan demikian kita dapat menentukan cara yang dipakai dalam melaksanakan pembersihan ruang muatan (*tank cleaning*). Agar supaya pekerjaan pembersihan ruang muatan dapat berjalan seperti yang di inginkan, maka perlu diadakan pertemuan-pertemuan rutin (*safety meeting*) sebelum melaksanakan pembersihan ruang muatan tersebut yang di pimpin oleh *Chief Officer*. Dalam setiap pertemuan rutin di atas kapal akan dipaparkan dan di bahaslah tahapan-tahapan dan prosedur kerja sesuai dengan istilah *POAC* (*planning, organise, acting, controlling*) dan paparan tersebut dijelaskan kepada semua peserta dengan demikian pekerjaan yang akan dihadapi dapat terukur, serta dapat tercapai sesuai yang di harapkan.

Dengan demikian dapat di uraikan tugas masing-masing kelompok serta dapat di persiapkan peralatan-peralatan yang di perlukan dalam pekerjaan tersebut, juga untuk dapat di capai sebuah *team work* yang padu untuk mencapai hasil yang maksimum.

Timbul pertanyaan penting dalam pelaksanaan *tank cleaning* yaitu, apa perlunya pembersihan ruang muatan ?

Alasan-alasan di adakannya pelaksanaan pembersihan ruang muatan adalah sebagai berikut:

1. Ganti muatan
2. Pekerjaan di dalam tangki atau inspeksi dalam tangki.
3. *Sludge* yang tertimbun di dasar tangki sudah banyak
4. Persiapan untuk *ballast* yang bersih.

5. Persiapan untuk kapal *dock*.

Hal-hal lain yang perlu kita ketahui bahwa pembersihan ruang muat dapat di bedakan sebagai berikut:

1. Pembersihan ruangan muat untuk mengangkut muatan yang sama. Pembersihan ruang muat tidak terlalu banyak mengalami kesulitan, setelah ruang muat yang kering dibuat bebas gas (*gas free*) maka ruang muatannya disemprot dengan menggunakan selang dek memakai air laut ,setelah itu air laut dipompa keluar atau di simpan di *slop tank*. Setelah itu (*sludge*) kotoran atau karat nya dikeluarkan dari tangki. Waktu pembersihan ruang muat ini harus di gunakan sikat sikat yang terbuat dari kuningan. Setelah itu tangkinya diisikan dengan dengan air laut, kemudian dibuang lagi airnya sampai kering. Setelah itu semua pipa pipa muat dan pipa pipa lainnya di buka dan di periksa. Saringannya dibersihkan dan di keringkan begitu juga dengan kran harus di coba dan di periksa.
2. Pembersihan untuk mengangkut jenis muatan yang sifatnya berbeda dengan muatan yang sebelumnya yang mana dengan pencampuran yang sedikit saja akan menimbulkan kerusakan pada mutunya. Proses yang dilakukan tetap sama seperti dengan yang di atas hanya harus di lakukan dengan lebih bersih dan berulang ulang. Jika perlu di lakukan penyemprotan dengan menggunakan air hangat dan tekanan yang tinggi agar sisa sisa muatan baik di dinding maupun di atas dasar tangki dapat terurai. Setelah itu baru kemudian dilakukan pengeringan tangki dan tangki harus terus di berikan peranginan, dan kemudian dilanjutkan dengan pengelapan di dalam tangki hingga tangki betul betul kering dan bersih.

Kerusakan kerusakan yang terjadi pada muatan pada umumnya terjadi karena:

1. Tangki ruang muat yang belum siap untuk pemuatan sehingga dapat menimbulkan kontaminasi, (kerusakan muatan akibat tercampur dengan sisa muatan lain).
2. Sistem tangki yang masih kotor sehingga setelah mengalami pemeriksaan

laboratorium hasil manifold sample saat rusak, dan harus dilakukan *flushing* muatan sehingga waktu yang terpakai *flushing*, telah memakan waktu yang cukup lama, serta kerugian muatan bagi *consignee*. Contohnya: Pipa pipa kotor.

3. Akibat keadaan cuaca yang buruk dan kondisi tangki yang tidak benar benar kedap sehingga muatan yang tidak dapat tercampur dengan air akan mengalami kerusakan.

Hal hal yang harus di perhatikan pada saat tangki akan di buat *gas free* yaitu:

1. Semua tangki harus dalam keadaan tertutup sampai ventilasi tangki mulai untuk bekerja.
2. *Fan* atau *Blower* hanya digunakan jika digerakan dengan *hydraulic pneumatic* atau digerakan dengan uap. Konstruksi material sebaiknya tidak berbahaya terhadap adanya peningkatan pembakaran.
3. Pertukaran gas didalam tangki selam *gas free* haruslah menggunakan metode kapal yang telah ditetapkan, dimana *gas free* bersangkutan dengan pengeluaran gas pada tingkat dek.

Faktor-faktor yang mendukung.

Faktor-faktor yang mendukung keberhasilan proses pencucian ruang muatan antara lain yaitu :

- a. Faktor dari dalam kapal
 - 1) Kerjasama antara Anak Buah Kapal (ABK) yang terampil
 - 2) Sarana dan prasarana yang digunakan untuk pencucian ruang muat memadai
 - 3) Jenis muatan yang di bongkar dan jenis muatan yang akan di muat.
- b. Faktor dari luar kapal
 - 1) Keadaan cuaca selama pelayaran
 - 2) Jarak pelayaran yang harus di tempuh
 - 3) Jenis *cargo* yang akan di muat.

Sebelum melakukan persiapan pencucian ruang muat, Anak Buah Kapal (ABK) harus mengetahui prosedur-prosedur, dan panduan serta cara-cara memasuki tangki yang benar dan aman. Penggunaan alat *oxygen meter* dan multi *gas tester* harus *continue* untuk menghindari terjadinya pelepasan gas beracun di dalam tangki.

Pada saat kapal mendapat berita rencana pemuatan maka, informasi-informasi dan data-data di perlukan dalam penanganan muatan yang akan di muat sangat penting di dalam proses muat, karena sebelum kapal tanker tiba di tempat atau terminal haruslah diadakan pertukaran informasi dan koordinasi dan data-data yang diperlukan. Pada dasarnya kesiapan dan pelaksanaan muat dikapal *tanker* tidak lepas dari dua faktor yang sangat berpengaruh yaitu faktor manusia dan faktor sarana bongkar muat.

Mempersiapkan Ruang muat bukan hanya mempersiapkan tanki tanki muatan yang akan di isi, tetapi juga pipa-pipa yang akan dilewati oleh muatan harus dalam keadaan bersih dan terbuka agar muatan bisa mengalir dengan aman dan tidak ada penghambatan yang akan membahayakan proses pemuatan. Pipa-pipa biasanya dibuka oleh anak buah kapal dan bisa juga dibuka lewat cargo control room oleh perwira jaga.

2.4 Alat-Alat Keselamatan Kerja

Pada saat proses pemuatan minyak anak buah kapal harus memakai alat-alat keselamatan kerja karena pada saat proses pemuatan banyak sekali hal yang akan membahayakan anak buah kapal. Alat-alat keselamatan tersebut diantaranya :

a. Sepatu Pengaman Kerja (*Safety Shoes*)

Sepatu pengaman harus dapat melindungi terhadap kecelakaan-kecelakaan yang disebabkan oleh benda berat yang menimpa kaki, paku atau benda tajam lainnya yang mungkin terinjak, logam pijar, asam-asam dan sebagainya. Syarat sepatu yang benar adalah terbuat dari kulit yang berat

dan ujungnya dilapisi baja. Sepatu kerja juga harus dapat digunakan pada tempat-tempat yang licin akibat air, minyak lumas maupun bahan bakar.



Gambar 2.2. Sepatu Pengaman Kerja

Sumber : (andiracandoit.blogspot.co.id)

b. *Safety helmet*

Safety helmet bertujuan untuk melindungi kepala pekerja dari benturan benda keras. Safety helmet terbuat dari bahan yang ringan dan tahan terhadap panas, tidak mudah pecah dan helmet ini dilengkapi dengan tali pengikat berwarna sehingga menyala ditempat yang gelap.



Gambar 2.3. Topi Pengaman (*Helmet*)

Sumber : (andiracandoit.blogspot.co.id)

c. *Safety hand gloves*

Sarung tangan yang bertujuan untuk melindungi tangan dari panas, tertusuk, kejutan listrik, cairan kimia yang berbahaya dan benda-benda tajam. Sarung tangan ini biasanya terbuat dari bahan yang tebal sehingga keselamatan tangan pada saat proses pemuatan bisa aman dan terjaga.



Gambar 2.4. Sarung Tangan

Sumber :(andiracandoit.blogspot.co.id)

d. *Wearpack*

Pakaian kerja sering tidak memadai untuk dipakai kerja. Disini sering dijumpai dan terlihat, Anak Buah Kapal bekerja memakai pakaian kerja dengan menggunakan kaos dan celana panjang yang sudah usang dalam melakukan pekerjaan sehari-hari. Begitu juga ada crew yang memakai wear pack yang hampir sudah tak layak untuk dipakai, karena pada bagian kaki dan punggung sudah ada yang robek. Keadaan seperti ini akan mengurangi tingkat keselamatan kerja. Dalam hal ini seorang Perwira yang bertanggung jawab atas anak buahnya itu harus menegur dan memberi arahan ataupun memberi pakaian kerja pengganti, sehingga Anak Buah Kapal tersebut memakai peralatan kerja yang layak dipakai. Perwira kapal harus bisa menunjukkan kepada Anak Buah Kapal tersebut bahwa ia berpakaian kerja yang layak pakai setiap melakukan pekerjaan.



Gambar 2.5. *Wearpack*

Sumber :(andiracandoit.blogspot.co.id)

e. *Googles*

Googles atau kacamata pelindung bertujuan untuk melindungi mata dari debu, semburan partikel karat atau hampasan benda tertentu yang dapat membahayakan mata.



Gambar 2.6. Kacamata Kerja

Sumber :(andiracandoit.blogspot.co.id)

f. EEBD (*Emergency Escape Breathing Devices*)

EEBD digunakan pada saat akan memasuki ruangan tertutup atau ruangan terbatas oksigen. Biasanya digunakan pada saat memasuki ruangan pompa.



Gambar 2.7. *Emergency Escape Breathing Devices*

Sumber : (andiracandoit.blogspot.co.id)

2.5 Dokumen-Dokumen Pemuatan.

1. Dokumen-dokumen yang harus disiapkan sebelum proses pemuatan minyak produk adalah :

a. *Stowage Plan*

Dokumen yang dibuat untuk memberitahu susunan muatan yang akan diisi kedalam tanki muatan.

b. NOR (*Notice Of Readiness*)

Suatu dokumen yang dibuat untuk menyatakan bahwa kapal telah siap untuk melaksanakan kegiatan pemuatan.

c. *Slop Before Loading*

Dokumen yang berisi tentang sisa terakhir cairan yang ada di slop tank sebelum proses memuat.

d. *Dry Certificate*

Dokumen yang dibuat untuk menyatakan bahwa tanki-tanki muatan telah kering dan siap untuk di isi.

e. *Pumping and Loading Agreement*

Dokumen yang dibuat untuk mengetahui muatan apa saja yang akan dimuat oleh kapal dan *rate*/kecepatan pemuatan.

2. Dokumen-dokumen yang harus disiapkan setelah proses pemuatan minyak produk adalah :

a. *Bill Of Lading*

Dokumen persetujuan pengangkutan barang antara (*shipper*) dan perusahaan pelayaran (*Owner*) dengan segala konsekuensi yang tertera pada surat tersebut.

b. *Manifest*

Dokumen yang berisi daftar barang-barang/muatan yang telah dikapalkan. Dimana dokumen tersebut dibuat oleh perusahaan pelayaran.

c. *Slop After Loading*

Dokumen yang berisi keadaan cairan yang ada di slop tank setelah proses pemuatan.

d. *Compartment Logsheets*

Dokumen yang berisi perhitungan jumlah muatan yang diterima dan dibongkar oleh kapal.

e. *Letter of Protes*

Dokumen berita acara atas kerusakan muatan diluar kemampuan manusia. Dibuat oleh nahkoda dan disahkan oleh notaris.

f. *Time Sheet*

Dokumen yang berisi tentang pencatatan waktu kerja aktual proses bongkar muat, proses sandar kapal dan jumlah muatan yang masuk dan keluar dari kapal.

g. *Mate Receipt*

Surat tanda terima barang/muatan diatas kapal sesuai dengan keadaan muatan tersebut yang ditanda tangani oleh mualim.