

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan pustaka

Menurut IMO (2002), kapal tanker minyak adalah kapal yang dibangun atau dibuat terutama untuk mengangkut muatan minyak curah dalam ruang muatannya, termasuk pengangkutan gabungan dan kapal *product tanker* seperti dijelaskan oleh annex II Marpol 73/78, apabila kapal mengangkut muatan atau bagian dari muatan minyak secara curah.

Dalam melaksanakan kegiatan bongkar muat di atas kapal tidak terlepas dari dukungan alat-alat dan anak buah kapal juga kondisi kapal yang akan di operasikan. Untuk itu dengan mengetahui data-data kapal yang terdapat pada *Ship Particular* maka dapatlah diketahui bagaimana pelaksanaan bongkar muat minyak solar, serta keselamatan kapal dan operasionalnya perlu kiranya diketahui persiapan-persiapan yang harus dilakukan sebelum bongkar muat solar di atas kapal tanker. Pembagian muatan pada tiap-tiap tanki harus diatur sedemikian rupa sehingga pembagian muatan yang akan dimuat pada tiap-tiap tanki sesuai dengan prosedur pemuatan yang benar dan tidak merusak bangunan kapal.

Sedangkan untuk mencegah kegagalan proses pemuatan dan pembongkaran yang dapat menyebabkan kerugian pada perusahaan maka anak buah kapal harus bekerja secara profesional dan kerja sama tim karena tanpa kerja sama yang baik proses bongkar muat tidak dapat berjalan lancar meskipun peralatan yang di gunakan sudah canggih dan modern.

Menurut Capt.Arso Martopo (2000) dalam bukunya penanganan muatan ,penanganan muatan merupakan suatu istilah dalam kecakapan pelaut, yaitu pengetahuan tentang memuat dan membongkar muatan dari dan keatas kapal sedemikian rupa agar terwujud lima prinsip pemuatan yang baik diantaranya, melindungi awak kapal dan buruh ,melindungi kapal , melindungi muatan ,melakukan bongkar muat secara tepat dan sistematis serta penggunaan ruang muat semaksimal mungkin. Kegagalan proses bongkar muat pada muatan minyak solar juga disebabkan oleh karena kualitas tanki yang kurang baik dan tidak sesuai

dengan standar yang telah ditentukan oleh masing-masing terminal standar yang ditentukan oleh masing-masing terminal di lihat dari hasil *wall wash test* yang di lakukan oleh surveyor dan loading master. Apabila surveyor sudah melakukan pengetesan tanki atau yang disebut dengan *Wall Wash Test* maka pihak surveyor dan loading master yang berhak menentukan standar dari kualitas tanki yang diperbolehkan untuk memuat muatan minyak solar di terminal tersebut. Faktor lainnya yang dapat menyebabkan terjadinya kegagalan proses bongkar muat adalah kurangnya kerjasama sesama anak buah kapal. Karena tanpa adanya kerjasama sesama anak buah kapal maka akan timbul sifat individu sehingga bila terjadi hal-hal yang mencurigakan anak buah kapal yang tidak sedang bekerja akan acuh dan tidak mau menanganinya sehingga dapat timbul masalah. Hal ini sering terjadi karena kondisi di atas kapal tidak harmonis. Setiap melakukan proses bongkar muat anak buah kapal harus melaksanakannya sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan. Proses bongkar muat dimulai dari persiapan tanki sebelum dimuati kembali, di sini mualim satu memberikan perintah kepada bosun agar memimpin anak buahnya untuk melakukan pembersihan tanki. Pembersihan biasanya mulai dilakukan ketika kapal berangkat dari pelabuhan terakhir bongkar .Pada proses pemuatan kita harus melakukannya sesuai dengan prosedur pemuatan yang baik dan benar karena tanpa prosedur yang benar dapat mempengaruhi bentuk bangunan kapal. Bila hal ini tidak dipenuhi maka bentuk bangunan kapal akan berubah bentuk menjadi *Hogging* ataupun *Sagging*.

Hogging yaitu apabila muatan dipusatkan pada ujung-ujung kapal sedangkan *Sagging* yaitu apabila muatan dipusatkan di tengah-tengah kapal. Kedua kondisi tersebut tidak baik dan bisa berakibat buruk terhadap sambungan-sambungan konstruksi kapal. Perlu diketahui bahwa keadaan laut serta ombak akan lebih mempercepat proses kerusakan tersebut seperti patahnya bangunan kapal. Disamping itu *hogging* maupun *sagging*, sangat mempengaruhi kecepatan dan olah gerak kapal (kapal lebih susah untuk olah gerak dan pada saat dibelokan, tetapi bila telah belok susah untuk dikembalikan). *Hogging*" dan "*sagging*" selalu terjadi pada kapal yang beroperasi terapung di laut, baik di perairan tenang *still water* maupun laut berombak.

2.2 Gambaran Umum Obyek Penulisan



Gambar 2.2.1 Upaya pencegahan kontaminasi muatan.

Penanganan muatan dengan *grade* yang berbeda harus disosialisasikan dengan seluruh crew kapal dalam penanganan muatan ini terdapat kendala yang menghambat antara lain yaitu kurangnya peralatan, kurangnya keterampilan crew, dan kurangnya ketelitian.

Kendala di atas dapat kita tangani dengan cara menambah kualitas kerja, menambah peralatan yang memadai, menambah ketelitian dalam menangani muatan. Setelah penanganan muatan dilakukan secara baik, maka kontaminasi muatan tidak akan terjadi. Dengan teratasinya kendala kontaminasi di atas kapal maka pihak perusahaan sebagai operator kapal dapat terhindar dari klaim dan dapat mengurangi waktu kegiatan sandar kapal.

1. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah aspek penelitian yang memberikan informasi kepada kita tentang bagaimana caranya mengukur variabel. Definisi operasional adalah semacam petunjuk kepada kita tentang bagaimana caranya mengukur suatu variabel. Definisi operasional merupakan informasi ilmiah yang sangat membantu peneliti lain yang ingin melakukan penelitian dengan menggunakan variabel yang sama. Karena berdasarkan informasi itu, ia akan mengetahui bagaimana caranya melakukan pengukuran terhadap variabel yang dibangun berdasarkan konsep yang sama. Dengan demikian ia dapat menentukan apakah tetap menggunakan prosedur pengukuran yang sama atau diperlukan pengukuran yang baru.

- a. *IMO* : *International Maritime Organization* adalah badan organisasi maritime internasional di bawah naungan Perserikatan Bangsa -Bangsa.
- b. *ISGOTT* : *International Safety Guide For Oil Tanker And Terminal*, merupakan referensi standar atas keselamatan operasi kerja kapal tanker dan terminal.
- c. *OCIMF* : *Oil Companies International Marine Forum* , merupakan asosiasi perusahaan minyak yang peduli terhadap keselamatan dan pengoperasian kapal terhadap pencemaran lingkungan hidup.
- d. *MARPOL* : *Marine Pollution*, merupakan konvensi mengenai peraturan pencegahan pencemaran di lingkungan maritime.
- e. *Terminal* : Tempat di mana kapal tanker sandar di *jetty* atau tambat bouy untuk tujuan memuat atau membongkar muatan dari terminal atau dari kapal.
- f. *Ullage* : Ruang kosong diatas cairan dalam tanki, atau tinggi ruang kosong dalam tanki yang diukur dari permukaan minyak sampai permukaan tanki. Biasanya pengambilan ullage ini menggunakan mmc.

- g. *Check List* : Merupakan daftar pertanyaan yang harus di isi oleh kapal atau terminal untuk menjamin keselamatan kapal, terminal dan orang-orang yang terlibat. serta lingkungan di laut.
- h. *Reducer* : Alat yang digunakan untuk menyambung antara manifold kapal dengan selang darat, bila terdapat perbedaan diameter ukurannya.
- i. *Manifold* : Merupakan ujung dari pipa muatan atau *cargo line* utama, di mana ujung dari pipa ini digunakan sebagai sambungan dari pipa darat untuk kegiatan bongkar muat.
- j. *Stripping* : Suatu proses pengeringan tanki muatan dari sisa minyak dimana hal tersebut dilakukan karena pompa *cargo* sudah tidak bisa lagi menghisap cairan tersebut.
- k. *Blower* : Alat yang digunakan untuk memasukkan udara segar ke dalam tanki muatan sebelum dilakukan pengecekan di dalam tanki.
- l. *Bellmouth* : Suatu cekungan yang terdapat di dasar tanki biasanya terletak di pojok atau sudut dasar tanki muatan di mana di situ terletak ujung-ujung pipa penghisap dari pipa *cargo* dan *stripping*.
- m. *PV Valve* : Singkatan dari *Pressure Vakum Valve*, yaitu merupakan pipa-pipa yang tegak diatas deck yang berfungsi untuk mengatur tekanan udara di dalam tanki muatan .
- n. Awak kapal : Semua orang yang berada di kapal dan melakukan dinas di kapal, misalnya Nakhoda, perwira atau bawahan yang tercantum dalam Sijil Anak Buah Kapal dan telah menandatangani Perjanjian Kerja Laut.
- o. *Slop Tank* : Suatu tanki di kapal yang biasanya lebih kecil dari tanki muatan. Tanki ini digunakan untuk menampung minyak setelah dilakukan pembersihan tanki, atau minyak kotor

- p. *Loading arm* : Pipa darat yang digerakkan secara *hidraulick* yang dihubungkan dengan *manifold* di kapal.
- q. *Gas Indikation* : Alat yang digunakan untuk mendeteksi kandungan gas atau uap sebelum dilakukan pengecekan di dalam tanki.
- r. *Oxygenmeter* : Suatu alat yang digunakan untuk mendeteksi atau mengetahui kadar oksigen yang terdapat dalam tanki atau ruang tertutup lainnya.
- s. *CCR* : *Cargo Control Room*, merupakan suatu tempat untuk mengoperasikan bongkar muat muatan pada kapal tanker. Jadi proses bongkar muat di dalam tanki dikendalikan di ruangan ini.

2. Definisi Muatan 2 Grade

Ada banyak jenis muatan minyak yang bisa dimuat oleh kapal tanker. Akan tetapi yang disebut dengan definisi muatan dua grade yaitu semua kapal tanker yang membawa dua jenis muatan minyak. Seperti halnya kapal MT. Noni T tempat taruna praktek kemarin .Kapal ini biasanya diorder oleh pertamina untuk membawa muatan solar dan premium .Dua jenis muatan ini sangat mudah terjadi kontaminasi apabila tidak teliti dalam mempersiapkan bongkar muat. Untuk menghindari hal tersebut maka semua crew harus meningkatkan ketelitian dan mempelajari tentang sifat muatan tersebut.

- a. Solar : Salah satu jenis bahan bakar yang dihasilkan dari proses pengolahan minyak bumi pada dasarnya minyak mentah dipisahkan fraksi-fraksinya pada proses destilasi sehingga dihasilkan fraksi solar dengan titik didih 250 °C sampai 300 °C.
- b. Premium : Bahan bakar minyak jenis distilat berwarna kekuningan yang jernih. Premium merupakan BBM dengan oktan atau Research Octane Number terendah diantara BBM untuk kendaraan bermotor lainnya yaitu hanya 88 oktan .