

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Latar Belakang

Kapal pengangkut muatan cair adalah sebuah kapal yang dirancang mengangkut minyak dan muatan cair berbahaya yang lain dalam bentuk curah cair. Biasanya pada kapal demikian akan memenuhi prosedur standard untuk membongkar muatan demi kelancaran operasional, keselamatan kapal, awak kapal dan terminal serta tidak menimbulkan kerugian yang berdampak besar bagi lingkungan sekitar. Salah satu dari prosedur standard operasi itu meliputi ; *cargo data sheet, discharging plan, port log, safety check list, company liquid standing order, discharging procedure, ballast order sheet, ship and shore safety check list*. Begitu juga untuk pemahaman para awak kapal tentang susunan dari pipa-pipa untuk pembongkaran muatan, operasi *ballast-deballasting*, angin deck, untuk menghindari terjadinya kekeliruan penggunaan secara operasional mengingat bahwa system ballast dan *cargo line* bekerja secara manual tidak secara otomatis seperti kapal-kapal tipe baru lainnya. Pembongkaran tanki harus mengetahui jumlah minyak dan tekanan yang sedang berjalaan pada system pipa pembongkaran, katup pipa menuju tanki yang telah menerima minyak. Dengan jalan lain, ketika akan dilakukan pemindahan pembongkaran maka tekanan harus dimatikan.

1. Menurut teori pemuatan dan rencana pemuatan dari buku Tanker safety perwira, diklat Pertamina hal 81, 152, 172

a. Perencanaan Muatan

Pada umumnya perencanaan muatan di atas kapal tanker berawal dari penggunaan check list guna mengetahui dan melihat seberapa kesiapan kapal. Dalam persiapan memuat dan bagaimana kesiapan perwira dalam mempersiapkan anak buahnya dalam kapal itu sendiri.

b. Kesiapan SDM di atas kapal

Secara khusus kesiapan dan pendukung utama kinerja kapal ditentukan juga oleh sumber daya manusia yang berada di atas kapal sehingga nantinya kinerja kapal berjalan lancar dan aman.

2. Menurut Capt. Istopo Master Marine (kapal dan muatannya Hal. 1)

Yaitu :

- a. Melindungi kapal
- b. Melindungi muatan
- c. Melindungi anak buah kapal
- d. Menjaga agar proses bongkar muat dilaksanakan secara teratur dan sistematis
- e. Memenuhi ruang muat sepuh mungkin

3. Menurut teori persiapan muatan tanker operations dari buku : *Watchkeeping safety and cargo management in port*, Capt. Peter Roberts hal 81,82 dan 83

Perencanaan bongkar muat, sebelum dilakukan kegiatan bongkar muat maka kapal dari pihak pelabuhan harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Distribusi muatan dan ballast pada saat kapal tiba
- b. Kuantitas, *density*, *temperature grade* muatan
- c. Karakteristik muatan meliputi titik nyala dan tekanan
- d. Sambungan manifold termasuk reducer dan line yang akan di pakai oleh kapal atau darat
- e. Rate pembongkaran muatan
- f. Komunikasi pada saat keadaan darurat ataupun biasa
- g. *Emergency shutdown*
- h. Nama petugas dikapal maupun di darat yang bertugas pada saat itu *oil washing* atau *tank cleaning* lainnya

4. Teori prosedur cargo operation dari buku : *Ship transfer guide*, OCIMF

- a. General Safety

Pada umumnya semua kapal yang akan melakukan kegiatan bongkar muat *ship to shore transfer* bertanggung jawab terhadap crew, muatan dan semua peralatan.

b. Check list

Check list untuk kegiatan ship to shore transfer ini dapat menjadi panduan bagi kapal, check list ini juga dapat mengorganisir semua kegiatan dalam proses *ship to shore transfer*. Check list ini tidak hanya digunakan pada saat proses ini berlangsung tetapi juga dapat digunakan sebelum proses ini berlangsung sebagai perencanaan kapal tersebut.

c. *Safe watchkeeping*

Prosedur watchkeeping sangat bergantung pada awak kapal, perlu diketahui bersama pada pelaksanaan safe watchkeeping ini tidak hanya berlaku pada cargo operation saja tetapi juga pada navigasi dan jangkar kapal.

5. Buku Shipboard Operations second edition 1990 : 155 , menurut H. I. Lavery BA, MSC, Master Marine, MNI MCIT

- a. Menjelaskan bahwa pipa-pipa utama di deck, diameter dari pipa bervariasi mulai 25-30 cm (10-12 inch) sampai 91 cm (36 inch) tergantung dari ukuran kapal, system pipa-pipa tersebut dilengkapi dengan katup-katup.
- b. *Stripping line* merupakan jalur pipa-pipa kecil, dihubungkan dengan pompa-pompa berkapasitas kecil, yang mana digunakan untuk menghabiskan sisa beberapa centimetre minyak dalam tanki.

- c. Menjelaskan bahwa dianjurkan untuk mengisi air ballast pada tanki ballast tertentu selama kegiatan pembongkaran muatan

6. Menurut International Maritime Organization dalam buku IBC Code, 1988: 77

Menjelaskan bahwa, kru yang terlibat dalam operasi muatan harus secara cukup untuk dilatih dalam prosedur penanganan tersebut.

7. *Rolling time* sangat diperlukan diatas kapal sesuai STCW 2010, pada Chapter VIII

Tentang *watch keeping* (jaga laut) mengenai *fitness for duty* dan *preventative of fatigue* (pencegahan kelelahan). Kemampuan untuk bertugas meliputi:

- a. Jam istirahat minimum :
- 1) Minimum jam istirahat bagi perwira dan bawahan tugas jaga navigasi adalah 10 jam selama periode 24 jam.
 - 2) Jam istirahat dapat dibagi menjadi 2 periode dimana salah satunya tidak kurang dari 6 jam.
 - 3) Dalam keadaan darurat atau latihan bahaya jam istirahat tersebut di atas tidak dapat dipenuhi.
 - 4) Jadwal jaga masing-masing awak kapal harus ditempatkan di tempat yang jelas

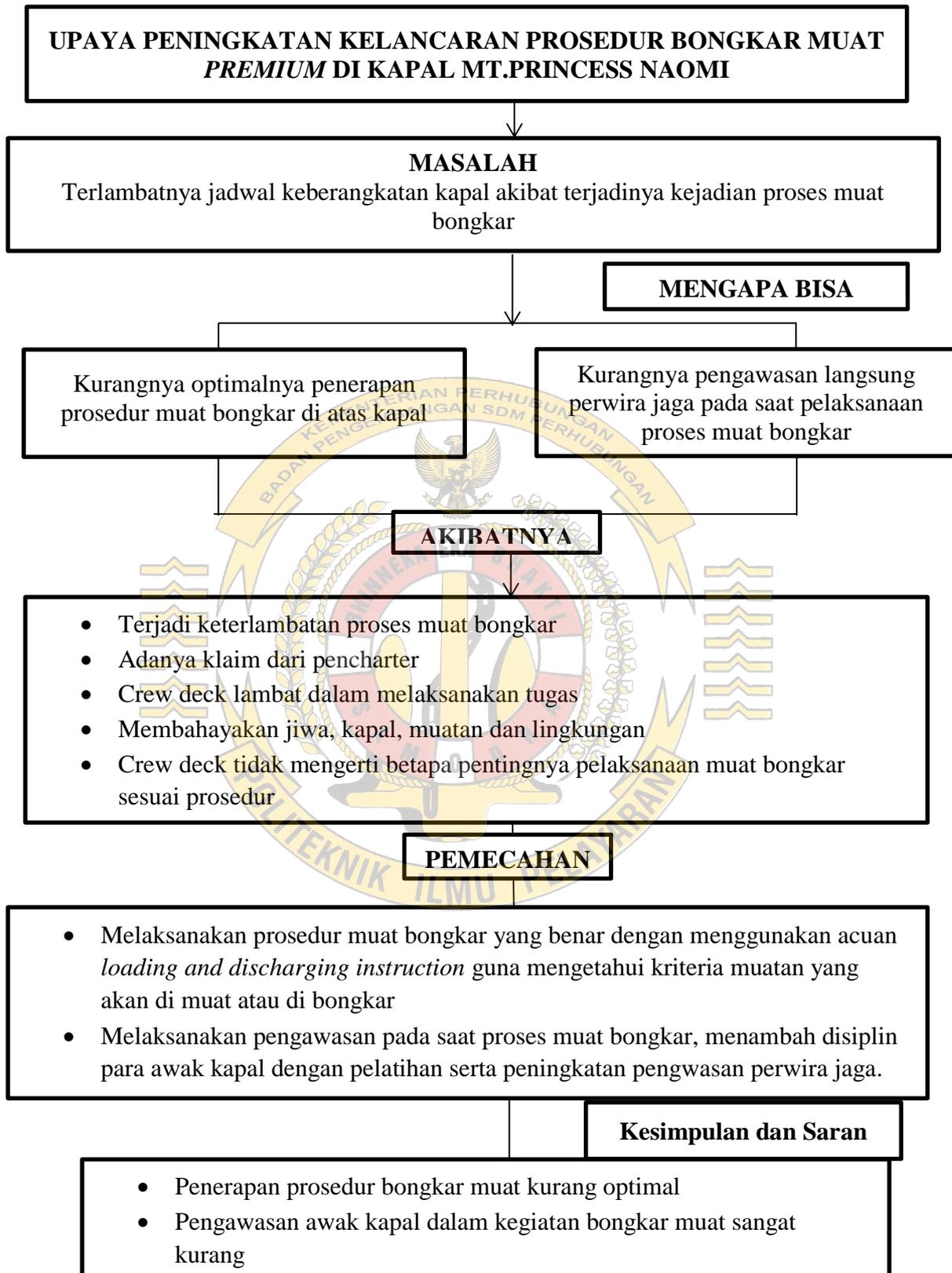
b. Mencegah kelelahan (*prevention of fatigue*) :

Pengertian kelelahan tidak ada yang tegas, tetapi harus diwaspadai factor-factor yang dapat menimbulkan kelelahan

- 1) Suatu kegiatan mendesak hanya di artikan sebagai kegiatan yang tidak dapat ditunda demi keselamatan kapal atau pencegahan pencemaran lingkungan
- 2) Jam kerja yang berlebihan, walaupun tidak mengurangi jam istirahat, tidak boleh dilaksanakan.
- 3) Tambahan waktu istirahat merupakan salah satu factor mencegah terjadinya kelelahan.

B. Kerangka Pikir

Agar penulisan skripsi ini menjadi jelas dan dapat bermanfaat maka diberikan kerangka pikir, bahwa setiap pekerjaan berbahaya membutuhkan suatu system perencanaan dan pelaksanaan yang baik. Dalam pelaksanaanya tidak dapat dilakukan secara parsial, namun harus terintegrasi dengan baik sehingga awak kapal dapat bergerak secara simultan melaksanakan tugas dan kewajiban masing-masing untuk mencapai tujuannya bersama. Kemungkinan lain yang dapat mengancam kelancaran operasional kerja untuk mempermudah jalannya proses pekerjaan tersebut serta menghindari penundaan pekerjaan dan kecelakaan kerja. Di bawah ini merupakan suatu system perencanaan pelaksanaan kerja sebelum melakukan proses bongkar muat.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

Karena seperti yang penulis jelaskan sebelumnya, bahwa kerangka pemikiran ini menjadi pola pikir penulis dalam mengembangkan konsep-konsep dari teori-teori yang disajikan sehingga dapat di analisa alternative pemecahan masalah dan tentunya harus berdasarkan kepada dasar yang telah ditetapkan.

Kemungkinan lain yang dapat mengancam kelancaran operasional kapal harus ditentukan sebelum perencanaan kerja. Disinilah dituntut kecakapan seseorang awak kapal dalam memahami dan mengerti setiap intruksi-intruksi pada prosedur bongkar muat untuk menghindari keterlambatan operasional dan kecelakaan kerja.

Pemahaman prosedur bongkar muat ini perlu dilakukan agar pelaksanaan bongkar muat dapat berjalan sesuai dengan prinsip pemuatan secara cepat dan sistematis. Oleh karena itu agar fungsi pengawasan dapat berjalan dengan efisien, awak kapal harus selalu menghabiskan waktu jaganya dengan melakukan pengawasan yang baik dan memiliki rasa tanggung jawab dalam menjalani tugas baik itu secara audio maupun visual sesuai dengan prosedur yang ada serta melakukan koordinasi dengan pihak darat sesuai dengan aturan yang ada selama operasi bongkar muat berlangsung agar tercapainya proses bongkar muat secara cepat dan sistematis.

Kurangnya pemahaman awak kapal tentang prinsip pemuatan secara cepat dan sistematis yang menyebabkan keterlambatan proses bongkar muat di

kapal MT.PRINCESS NAOMI dapat menghambat operasi kapal yang dapat mengakibatkan indikasi kerugian kapal juga pada perusahaan.

C. Definisi Operasional

1. *Stowage plan*

Adalah perencanaan pemuatan pada tanki-tanki yang akan dimuat.

2. *Port Log*

Adalah catatan kegiatan bongkar muat selama di pelabuhan.

3. *Cargo line*

Adalah jalur pipa untuk di bongkar atau di muat dari tanki muatan.

4. *Manifold*

Adalah ujung dari common manifold yang mengarah keluar lambung kapal untuk menghubungkan pipa darat dengan pipa di atas kapal.

5. *Common manifold*

Adalah seluruh jumlah dari cargo line yang dihubungkan menjadi satu ke manifold yang sama.

6. *Angin deck*

Adalah angin dari kamar mesin yang disalurkan melalui pipa kecil menuju ke deck.

7. *Ballasting*

Adalah pengisian air ballast untuk menstabilkan kapal ketika kapal miring.

8. *Cargo control room*

Adalah ruangan untuk memantau kegiatan operasi muatan.

9. *Tank level gauge*

Adalah untuk mengetahui temperature dan sounding muatan dalam tanki.

10. *Blowing*

Adalah cara untuk mendorong sisa muatan dari cargo line dengan menggunakan angin deck.

11. *Cargo pump*

Adalah pompa yang digunakan untuk operasi bongkar muat.

12. *Reducer*

Adalah pipa yang digunakan untuk menyambungkan pipa yang berlainan ukuran diameternya.

13. *Valve*

Adalah katup buka tutup

14. *Ullage*

Adalah ruang kosong diatas cairan dalam tanki yang diukur dari permukaan tanki sampai permukaan minyak.

15. *Loading master*

Adalah orang darat yang bertugas untuk mengawasi proses bongkar muat dan biasanya orang ini mempunyai wewenang untuk memulai aktifitas bongkar muat.

