

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Pelaksanaan

Menurut penelitian yang dilakukan Asisten wakil rektor senior akademik bidang operasional pendidikan dan pengendalian mutu (2004), dengan judul penjelasan “satu siklus” pelaksanaan menyeluruh sistim penjaminan mutu pendidikan tinggi UGM, Pelaksanaan yang berarti telah memiliki organisasi dan prosedur pelaksanaan pada tingkat universitas fakultas jurusan atau bagian dan program study, termasuk di dalamnya adalah sumber daya manusia untuk melaksanakan.

Menurut sumber internet dari wikipedia.com, proses adalah urutan pelaksanaan atau kejadian yang terjadi secara alami atau didesain, mungkin menggunakan waktu, ruang, keahlian atau sumber daya lainnya, yang menghasilkan suatu hasil. Suatu proses mungkin dikenali oleh perubahan yang diciptakan terhadap sifat-sifat dari satu atau lebih objek di bawah pengaruhnya

Menurut Komarudin (1994:3), pelaksanaan adalah sistim pembentukan jaringan yang dengan istimewa diciptakan untuk membantu pimpinan dalam pengawasan biaya yang dibutuhkan untuk program, jumlah keperluan, dan waktu.

Berdasarkan definisi tersebut, penulis menyimpulkan bahwa pelaksanaan adalah perbuatan melaksanakan suatu pekerjaan atau tindakan yang sudah direncanakan atau keputusan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

2. Pengertian Pemuatan

Menurut Martopo dan Soegiyanto (2004:7), *stowage* atau Penataan muatan merupakan suatu istilah dalam kecakapan pelaut, yaitu suatu pengetahuan tentang memuat dan membongkar muatan dari dan ke atas kapal sedemikian rupa agar terwujud 5 prinsip pemuatan yang baik. Untuk itu para perwira kapal dituntut untuk memiliki pengetahuan yang memadai baik secara teori maupun praktek tentang jenis-jenis muatan, perencanaan pemuatan, sifat dan kualitas barang yang akan dimuat, perawatan muatan, penggunaan alat-alat pemuatan, dan ketentuan-ketentuan lain yang menyangkut masalah keselamatan kapal dan muatan. Adapun 5 prinsip pemuatan yang baik adalah :

- a. Melindungi awak kapal dan buruh (*Safety of crew and longshoreman*)

Melindungi awak kapal dan buruh adalah suatu upaya agar mereka selamat dalam melaksanakan kegiatan. Untuk itu perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- 1). Penggunaan alat-alat keselamatan kerja secara benar, misalnya sepatu keselamatan, helm, kaos tangan, pakaian kerja

- 2). Memasang papan-papan peringatan
 - 3). Memperhatikan komando dari kepala kerja
 - 4). Tidak membiarkan buruh lalu lalang di daerah kerja
 - 5). Tidak membiarkan muatan terlalu lama menggantung lama di tali muat
 - 6). Memeriksa peralatan bongkar muat sebelum digunakan sehingga dalam keadaan baik
 - 7). Tangga akomodasi (*gang way*) diberi jaring
 - 8). Memberi penerangan secara baik dan cukup saat bekerja pada malam hari
 - 9). Bekerja secara tertib dan teratur mengikuti perintah
 - 10). Jika ada muatan di *deck*, dibuatkan jalan lalu lalang orang secara bebas dan aman
 - 11). Semua muatan yang dapat bergerak dilashing dengan kuat
 - 12). Muatan di *deck* memiliki ketinggian yang tidak mengganggu penglihatan saat bernavigasi
 - 13). Mengadakan tindakan berjaga-jaga secara baik
 - 14). Muatan berbahaya harus dimuat sesuai dengan SOLAS
- b. Melindungi kapal (*to protect the ship*)

Melindungi kapal adalah suatu upaya agar kapal tetap selamat selama kegiatan muat bongkar maupun dalam pelayaran, misalnya menjaga stabilitas kapal, jangan memuat melebihi *deck load*

capacity, memperhatikan SWL (*Safety Working Load*) peralatan muat bongkar.

c. Melindungi muatan (*to protect the cargo*)

Dalam peraturan perundang-undangan internasional dinyatakan bahwa perusahaan atau pihak kapal bertanggung jawab atas keselamatan dan keutuhan muatan sejak muatan itu dimuat sampai muatan itu dibongkar. Oleh karena itu pada waktu memuat, membongkar, dan selama dalam pelayaran, muatan harus ditangani secara baik. Pada umumnya kerusakan muatan disebabkan oleh :

- 1). Pengaruh dari muatan lain yang berada dalam satu ruang palka
- 2). Pengaruh air, misalnya terjadi kebocoran, keringat kapal, keringat muatan, dan kelembaban udara dalam ruang palka
- 3). Gesekan antar muatan dengan badan kapal
- 4). Penanggasan (panas) yang ditimbulkan oleh muatan itu sendiri
- 5). Pencurian (*pilferage*)
- 6). Penanganan muatan yang tidak baik

d. Melakukan muat bongkar secara cepat dan sistematis (*rapit and systematic loading and discharging*).

Agar pelaksanaan pemuatan dan pembongkaran dapat dilakukan secara cepat dan sistematis, maka sebelum kapal tiba di pelabuhan pertama di suatu negara, harus sudah tersedia rencana pemuatan dan pembongkaran (*stowage plan*). Meskipun telah direncanakan secara baik dan dilaksanakan dengan baik pula, namun

masih sering terjadi adanya kekeliruan-kekeliruan seperti timbulnya *long hatch*, *over stowage* (pemblokiran), *over carriage* (muatan yang terbawa) dimana ini semua harus dihindarkan.

e. Penggunaan ruang muat semaksimal mungkin.

Dalam melakukan pemuatan harus diusahakan agar semua ruang muat dapat terisi penuh oleh muatan atau kapal dapat memuat sampai sarat maksimum, sehingga dapat diperoleh uang tambang yang maksimal. Namun demikian, karena bentuk paking muatan tertentu, sering muatan tidak dapat memenuhi ruang muat, kemungkinan lain adalah cara pemadatan yang kurang baik, sehingga banyak ruang muat yang tidak terisi oleh muatan. Ruang muatan yang tidak terisi muatan disebut *broken stowage*.

Dalam prinsip pemuatan, *broken stowage* harus diusahakan sekecil mungkin dengan cara :

- 1). Menggunakan atau memuat muatan pengisi (*filler cargo*)
- 2). Melaksananakan perencanaan yang baik
- 3). Pengawasan pada waktu pelaksanaan pemuatan
- 4). Penggunaan terap muatan (*dunnage*) secara efisien
- 5). Penggunaan ruang palka disesuaikan dengan bentuk muatan

3. Kapal Curah

Menurut Jack Isbester (1993:15) Kapal Curah (*bulk carrier*) adalah salah satu jenis kapal yang memuat barang dalam bentuk curah atau

muatan yang dimuat tidak dalam bentuk kemasan. Setiap kapal curah memiliki cara tersendiri dalam pelaksanaan muat bongkar. Ada kapal curah yang menggunakan *crane* milik kapal sendiri yang biasanya disebut *deck crane*, dan ada juga yang menggunakan *conveyor* sebagai alat bantu bongkar muatnya. Kapal dengan muatan curah jarang yang menggunakan *deck crane* sebagai alat bantu bongkar muatnya. Dimana yang dimaksud dengan *deck crane* adalah suatu alat bantu bongkar muat yang memiliki *boom* (lengan pengungkit) dan dijalankan dengan bantuan tenaga listrik. Tidak semua kapal dengan jenis muatan curah menggunakan *deck crane* sebagai alat bantu bongkar muatnya. *Deck crane* ini pada setiap kapal curah memiliki kemampuan yang berbeda-beda, kemampuan yang berbeda-beda ini tergantung dari besar kecilnya *DWT* sebuah kapal curah. Karena semakin besar *DWT* sebuah kapal semakin besar pula kekuatan *deck crane* ini yang biasa disebut dengan *SWL (Safety Working Load)*. *Safety Working Load* adalah kemampuan sebuah *crane* atau *deck crane* untuk mengangkat suatu beban atau benda berat secara aman. Dengan memiliki *SWL* yang semakin besar, maka kemampuan *deck crane* ini pun semakin besar pula dan lebih cepat dalam pemakaian karena mampu mengangkat lebih banyak suatu beban. Pada kapal curah ada tipe *deck crane* yang dilengkapi dengan dua buah *boom* atau sering disebut *boom ganda*. *Boom ganda* ini mempunyai kekuatan yang jauh lebih besar dari pada *deck crane* tunggal dalam hal angkat-mengangkat barang atau muatan. Tetapi pada kenyataan saat ini

kapal dengan jenis muatan curah lebih banyak yang menggunakan *conveyor* sebagai alat bantu bongkar muatnya. Karena kapal curah dengan alat bantu bongkar muat yang menggunakan *conveyor* ternyata jauh lebih cepat pada saat pembongkaran muatannya. Dan biasanya kapal yang menggunakan alat bongkar muat berupa *conveyor* sebagai alat bantu bongkar muat adalah kapal dengan jenis muatan full curah dan yang memiliki *DWT* cukup besar.

Kapal curah mempunyai banyak kelebihan dibanding dengan jenis kapal yang merupakan satu tipe yaitu kapal dengan jenis kapal cargo. Sehingga beberapa kelebihan pada kapal-kapal curah yang ada yang penulis selama melaksanakan praktek laut mengamatinya, kelebihan-kelebihan tersebut antara lain sebagai berikut :

- a. Proses bongkar muat dapat dilaksanakan dengan cepat dan aman.
- b. Dalam penggunaan tenaga kerja dapat diperkecil jumlahnya.
- c. Proses pembongkaran yang tidak terlalu rumit.
- d. Jika terjadi kerusakan muatan dapat di minimalkan.
- e. Biayanya tidak terlalu besar.

Dalam kenyataannya yang sering dengan kenyataan saat ini, yaitu peningkatan jumlah kebutuhan yang semakin meningkat. Maka untuk memenuhi kebutuhan tersebut khususnya jenis kapal curah, maka kapal curah pun di buat dengan bermacam-macam ukuran dan tidak jarang juga di jumpai kapal curah yang memilki tahun pembuatan yang masih baru. Hal ini membuktikan tidak hanya jenis dan ukuran kapal curah saja

yang meningkat, tetapi jumlah armada untuk kapal curah pun mengalami peningkatan.

Untuk itu penulis menyebutkan macam-macam kapal curah menurut ukurannya. Dan dibawah ini disebutkan dan dijelaskan berbagai macam jenis kapal curah menurut ukurannya.

Kapal Curah mempunyai berbagai macam jenis menurut ukurannya, yaitu :

a. *Mini bulker*

Yaitu kapal curah yang memiliki DWT kurang dari 10.000 ton.

b. *Handy sized bulkers*

Yaitu kapal curah yang memiliki DWT antara 10.000 – 35.000 ton.

c. *Handymax bulkers*

Yaitu kapal curah yang memiliki DWT antara 35.000 – 50.000 ton.

d. *Panamax bulkers*

Yaitu kapal curah yang memiliki DWT lebih besar dari *Handy sized bulkers*. Dan disebut *Panamax bulkers* karena dibuat sedemikian rupa agar bisa melewati Panama Canal.

e. *Cape-sized Bulkers*

Yaitu kapal curah dengan DWT antara 100.000 – 180.000 ton. Dan biasanya dengan draft maksimum 17 meter.

f. *VLBCs (Very Large Bulk Carriers)*

Yaitu kapal curah dengan DWT lebih dari 180.000 ton.

4. Pemuatan Semen Klinker

Semen klinker merupakan bahan baku pembuatan semen. Pada umumnya dikapal-kapal dalam keadaan curah. Klinker merupakan muatan kotor yang tergolong dengan sudut runtuh 24 derajat sampai 45 derajat. Semen klinker mempunyai stowage factor(SF) 0,16/ 0,84. Semen klinker merupakan muatan yang sangat berdebu. Jika sedang melakukan muat bongkar, maka muatan lain yang berada dalam satu palka harus ditutup. Semua semen dapat dikapalkan dalam tong, dalam sak semen atau kraft paper, goni, drum besi, beratnya. Jika dalam tong kebocorannya sedikit. Jika dikemas keras kraft kurang dari 2 persen. Untuk pengapalan yang jumlahnya besar, biasanya dalam bulk dan menggunakan Bulk Carrier yang dilengkapi alat muat bongkar yang memadai.

Jika semen dipompakan ke dalam palka maka alirannya macam air sehingga harus dalam keadaan harus tegak. Pada saat selesai pemuatan permukaannya harus rata diberi waktu yang cukup agar udara dapat ke luar sebelum palkanya ditutup. Semen tidak akan bergeser jadi tidak memerlukan shifting boards. Pembongkarannya menggunakan elevator atau grab.

Jika muatan sebelumnya berupa gula, maka sebelum pemuatan dimulai. Gula dengan dengan tercantum 00,02 persen saja dapat menurunkan mutu semen, karena menjadi tidak bernilai karena merupakan campuran perekat. Gula boleh ditata di atas atau dibawahnya semen juga dekat Amoniak atau sulfur (belerang) karena gasnya akan

dapat merusak sifatnya semennya. Kemasan dengan kertas kraft net weight 1 cwt atau 50 kg menurut Negara impornya. Untuk mengurangi kerusakan, maka harus ditangani secara hati-hati dan tidak boleh menggunakan ganco. Jika semen akan ditata muatan lain, maka di atas muatan itu harus diberi dunnage atau triplek agar dapat menahan muatan lain dengan semen yang sekiranya dapat rusak jika tercampur dengan debu semen.

Untuk menjaga tier atau susunan paling bawah tidak runtuh, maka semen yang dikemas dalam tong atau barrel tidak boleh ditata lebih dari 9 susun, dan waktu membongkar tidak boleh ditarik dengan sling untuk barrel yang letaknya jauh di dekat dinding kapal. Muatan semen harus dipisahkan dengan tikar- tikar tua, tetapi umumnya jika dimuat adalah semen dalam sak, maka tidak perlu diberi pemisah jika sak- saknya sudah diberi tanda yang berlainan untuk tiap pelabuhan bongkarnya. Tidak boleh ditata dalam satu ruangan atau container dengan, sulphate, amoniak, karena akan menimbulkan bau. Jika semua dimuat langsung di pabrik didermaga khususnya, yang melalui kilang biasanya suhunya sangat panas berkisar antara 160- 165⁰C.

Jika muatannya tidak penuh, maka harus di hindari untuk memuat barang lain diatasnya, karena akan rusak oleh suhu yang panas tadi. Sebelum menerima muatan semen, maka palka harus dibersihkan dahulu, dan papan-papan got harus ditutup dengan terpal atau triplek. Semen yang dimuat dalam pallet yang dibungkus dengan plastik,

susunan dalam palka harus “briks system”, atau susunan batu bata sehingga muatan itu bergeser atau runtuh dan membahayakan stabilitasnya. Pada tahun 1981 Ms. Twadikha yang sedang memuat semen dalam pallet di pelabuhan Tanjung Priok, tiba-tiba miring ke dermaga karena susunan palletnya ada yang runtuh, karena tidak disusun batu bata.

5. Persiapan Ruang Palka

Menurut Istopo (1999:67), menyiapkan ruang palka untuk muatan *general cargo*, pada umumnya sama pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

- a. Disapu bersih mulai dari atas ke bawah. Jadi *tween deck* lebih dulu baru *lower hold*. Bekas papan-papan *dunnage* atau penyangga muatan terdahulu, dikumpulkan jadi satu diikat di tempat yang sudah bersih. Yang rusak atau dapat merusak muatan seperti yang berminyak harus disingkirkan dari dalam palka. Terpal-terpal penutup atau pemisah atau yang dipakai sebagai *dunnage* muatan yang terdahulu dicopot dan disimpan dalam gudang atau tempat khusus. Sasak halus yang masih dapat dipergunakan dikumpulkan dalam ikatan-ikatan, dan yang rusak dibuang ke atas dek. Untuk menjaga kotoran-kotoran debu, maka sebelum disapu, disiram air dikit demi sedikit dan dikerjakan dengan hati-hati agar tidak sampai berlumpur. Paling baik kalau dipergunakan serbuk gergaji.

- b. Mistri membuka tutup-tutup got, dan harus diperiksa oleh seorang mualim. Saringan kemarau atau *strumboxes* dibersihkan dan dites pompa lensanya dengan menggunakan kaleng berisi air. Berdasarkan pengalaman maka seorang perwira atau mualim dengan menggunakan telapak tangannya yang ditempelkan di ujung pipa lensa itu atau dengan menggunakan suara hisapan angin dalam pipa lensa, dapat menentukan apakah pompa lensanya cukup baik daya hisapnya. *Scupper* di *tween deck* harus dites. Sumbat-sumbatannya dicopot apabila muatan sebelumnya adalah *bulk cargo*. Setelah itu papan penutup got dan *strumboxes* dipasang kembali. Pipa-pipa dalam palka harus diperiksa. Kelalaian dalam hal ini dapat menimbulkan kerusakan yang mengejutkan.
- c. Bagian-bagian yang disemen dalam got diperiksa.
- d. Alat-alat kebakaran atau alat CO² harus dites.
- e. Papan-papan penutup palka di *tween dek* harus diperiksa kondisinya. Terpal penutup palka diatas harus diperiksa, dan paling sedikit harus ada dua lembar yang dalam keadaan baik.
- f. Papan-papan penutup tangki dasar berganda (*spareceiling*) diperiksa dan ditempakan yang baik.
- g. Pagar-pagar keamanan (*guard rail*), rantai atau talinya dan tiangnya yang berada di *tween dek* dipasang semestinya. Dalam hal ini perlu diperingatkan terutama pada kapal-kapal yang berlayar ke Eropa dan Australia, dimana keamanan buruh sangat diperhatikan. Kelalaian

dalam hal ini akan dapat menimbulkan masalah dengan persatuan buruh setempat dan dapat mengakibatkan keterlambatan (*delay*).

- h. *Dunnage* harus disusun sedemikian rupa sesuai kebutuhannya, siap menerima muatan. Di beberapa pelabuhan ada kalanya *dunnage* diletakkan di dalam palka dan pihak *stewardor* setempat yang akan mengaturnya sebelum pemuatan dimulai.

Dalam beberapa hal, maka pembersihan palka perlu dengan pencucian air dek atau dicuci, jika muatan sebelumnya merupakan komoditi yang mengandung zat-zat yang dapat merusak bagian kapal, seperti sirup gula, garam, salpeter, pupuk, dll.

Menurut Istopo (1999:69), jika muatan sebelumnya baunya sukar dihilangkan meskipun telah dicuci dengan air laut, kemudian dibilas dengan air tawar, dan kemudian palkanya dibuka sesuai dengan prosedur dan dikeringkan dengan aliran udara dari luar.

Namun ternyata dengan cara ini masih terdapat bau yang tajam. Terutama jika muatan berikutnya adalah beras atau bahan makanan maka *Cargo Surveyor* akan menolak kondisi palka tersebut.

Pengalaman menunjukkan bahwa jalan penyelesaiannya ialah pada tiap palka dibakarkan biji kopi dalam kaleng, lalu palkanya ditutup. Kopi yang dibakar ialah kopi yang yang kering. Kopi yang dibakar bau asapnya akan menempel pada dinding palka kemudian meresap dan mengalahkan bau yang tidak enak sebelumnya.

6. Pelabuhan

Pada Peraturan Pemerintah No. 11 tahun 1983 tentang Pembinaan Pelabuhan Bab 1, Pasal 1, Ayat (a) disebutkan bahwa pelabuhan adalah daerah tempat berlabuh dan atau tempat bertambahnya kapal laut serta kendaraan lainnya untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, pelayanan kapal barang dan hewan serta merupakan daerah lingkungan kerja kegiatan ekonomi.

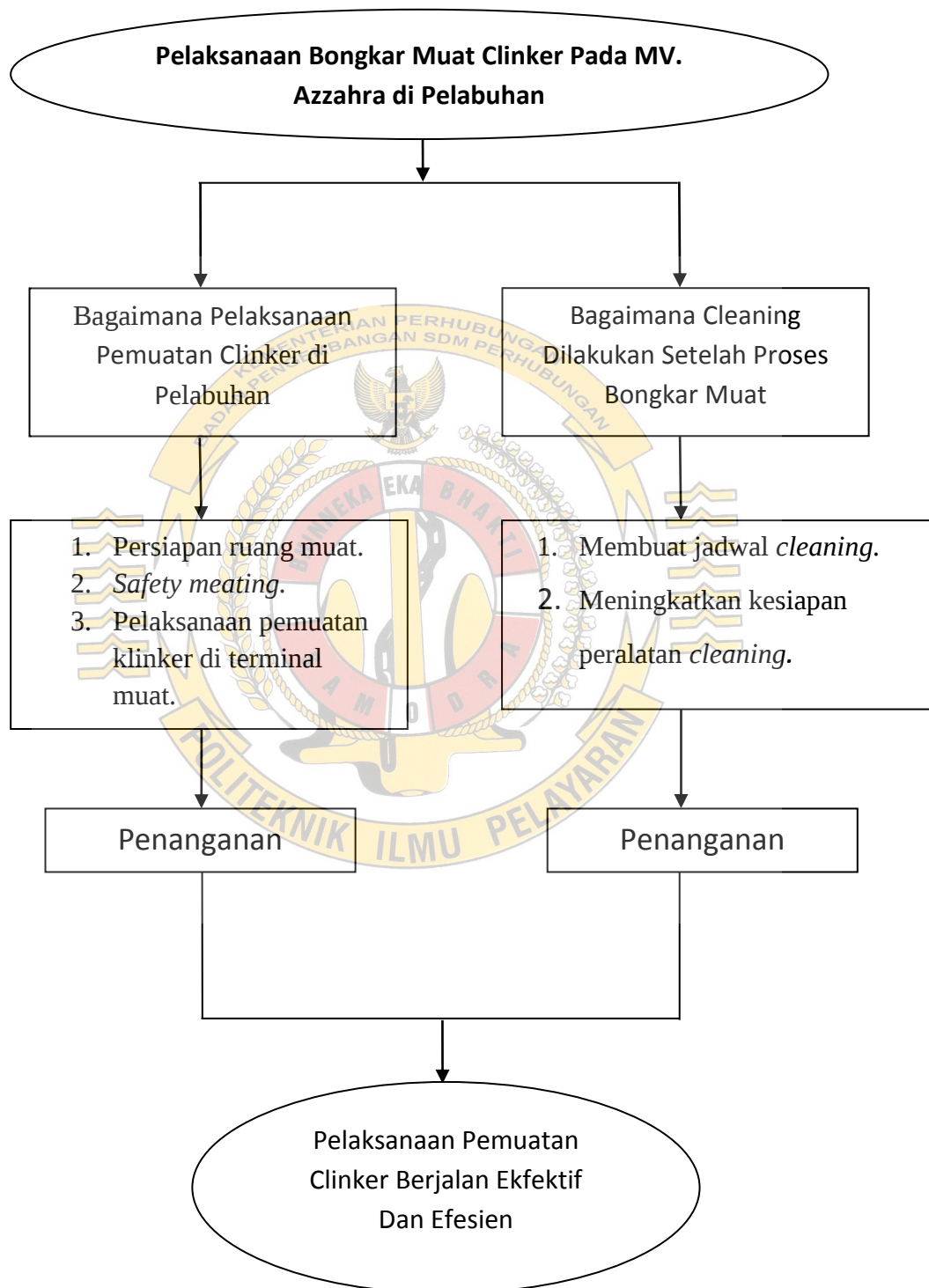
Pengertian secara umum, pelabuhan adalah sebuah fasilitas di ujung samudera, sungai, atau danau untuk menerima kapal dan memindahkan barang kargo maupun penumpang ke dalamnya. Pelabuhan biasanya memiliki alat-alat yang dirancang khusus untuk memuat dan membongkar muatan kapal-kapal yang berlabuh. *Crane conveyor* dan gudang perpendingin juga disediakan oleh pihak pengelola maupun pihak swasta yang berkepentingan. Sering pula disekitarnya dibangun fasilitas penunjang seperti pengalengan dan pemrosesan barang. Ditinjau dari sub system angkutan (*transport*), maka pelabuhan adalah salah satu simpul dari mata rantai kelancaran angkutan muatan laut dan darat.

Jadi secara umum pelabuhan adalah suatu daerah perairan yang terlindung terhadap badai, ombak, atau arus, sehingga kapal dapat berputar (*turning basin*), bersandar dan membuang sampah. Sehingga bongkar muat atas barang dan perpindahan penumpang dapat dilaksanakan. Guna mendukung fungsi-fungsi tersebut, dibangun

dermaga, jalan, gudang, fasilitas penerangan, telekomunikasi dan sebagiannya, sehingga fungsi pemindahan muatan dari atau ke kapal yang bersandar dipelabuhan menuju selanjutnya dapat dilaksanakan. Ditinjau dari system transportasi keseluruhan pelabuhanlaut adalah terminal, yaitu titik pertemuan antara penumpang dan barang masuk dan keluar dari sistem yang merupakan satu komponen fungsi utama fungsi utama sistem transportasi. Sehingga pelabuhan adalah sebagian sistem transportasi yang tidak dapat dipisahkan.



B. Kerangka Pikiran



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

C. Definisi Operasional

Berikut ini adalah daftar dari istilah-istilah yang penulis gunakan dalam skripsi ini beserta artinya, sehingga memudahkan para pembaca dalam memahami skripsi yang telah disusun oleh penulis.

1. Muatan curah atau *bulk* ialah muatan yang dikapalkan tanpa kemasan.
2. *Bulk cargo carrier* adalah kapal yang dibangun khusus untuk mengangkut muatan curah yang dikapalkan dalam jumlah banyak sekaligus.
3. Pelabuhan adalah daerah tempat berlabuh dan atau tempat bertambatnya kapal laut serta kendaraan lainnya untuk menaikan dan menurunkan penumpang, pelayaran kapal barang dan hewan serta merupakan daerah lingkungan kerja kegiatan ekonomi.
4. *Broken stowage* adalah prosentase ruang palka yang tidak dapat diisi oleh muatan.
5. *Bulk capacity* adalah isi ruang palka diukur dari dinding ke dinding dan *tank top* sampai ke *deck beam*.
6. *Deck Load Capacity* adalah kemampuan sebuah geladak untuk menahan beban (muatan) diatasnya, dinyatakan dalam ton/m^2 .
7. *Dunnage* adalah kayu papan pengala/pengganjal muatan, terap. Untuk mengalas palka sebelum dimuat muatannya.
8. *Grain capacity* adalah isi ruang palka diukur dari pertengahan gading-gading dari *tank top* sampai pertengahan *deck beam*.
9. *Hold capacity* adalah kapasitas ruang muat kapal.

10. *Hold cleaning* adalah pembersihan ruang khusus untuk penempatan muatan (ruang palka) yang terdiri dari beberapa palka yang harus dibersihkan sebelum pemuatan dilaksanakan.
11. *Surveyor* adalah orang yang bertugas memeriksa, meneliti, dan mencatat serta melaporkan hasil pengamatan dan pemeriksaan keadaan suatu kapal secara menyeluruh.
12. *Trimming* adalah proses meratakan muatan yang ada di dalam palka.

