

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Umum

1. Pengaruh

- a. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi kedua (1997: 747), kata pengaruh yakni “daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak kepercayaan dan perbuatan seseorang” .
- b. Menurut Depdikbud (2001:845) pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak kepercayaan dan perbuatan seseorang.

2. Fasilitas Pelabuhan

Dalam menunjang kelancaran kegiatan di suatu pelabuhan diperlukan fasilitas-fasilitas yang ada di suatu pelabuhan dapat menggambarkan baik atau buruknya pelabuhan tersebut. Fasilitas pelabuhan dapat dilihat dari peruntukan wilayah. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 61 tahun 2009 tentang kepelabuhanan dan Peraturan Menteri Perhubungan nomor PM 51 tahun 2015, rencana peruntukan wilayah dibagi menjadi 2 (dua) yaitu peruntukan wilayah daratan dan peruntukan wilayah perairan, yang mana tiap-tiap peruntukan wilayah terdapat fasilitas pokok dan fasilitas penunjang. Adapun fasilitas-fasilitas tersebut antara lain:

Peruntukan wilayah daratan Fasilitas pokoknya seperti :

1) Dermaga;

Dalam melayani kapal-kapal yang masuk di pelabuhan dibutuhkan fasilitas berupa dermaga, yaitu tempat dimana kapal dapat sandar dan tambat guna melakukan kegiatan baik bongkar/muat naik turun penumpang dan kegiatan lainnya.

2) Gudang lini 1;

Gudang lini 1 disebut juga transit-shed atau deep-sea godown Barang-

barang yang ada di dalamnya masih berada dalam pengawasan Bea dan Cukai karena belum menyelesaikan urusan Bea dan Cukai atau persyaratan lainnya.

3) Lapangan penumpukan lini 1;

Lapangan penumpukan atau biasa disebut open storage, merupakan lapangan yang memiliki fungsi sama seperti gudang sebagai tempat untuk menyimpan/meletakkan muatan yang tahan terhadap perubahan cuaca, lapangan penumpukan lini 1 sama halnya seperti gudang lini 1, masih berada dalam pengawasan Bea dan Cukai dan belum menyelesaikan urusan Bea dan Cukai atas persyaratan lainnya.

4) Terminal Penumpang

Terminal penumpang merupakan terminal yang memiliki fungsi untuk melayani kegiatan naik turun penumpang. Sebagai contoh Terminal Penumpang ini yang memiliki fasilitas di Terminal penumpangnya seperti fasilitas di Bandar udara karena kemajuannya.

3. Peralatan

Menurut **Yan suu** (2012:08). Peralatan adalah segala keperluan yang di gunakan manusia untuk Mengubah alam sekitarnya, termasuk dirinya sendiri dan orang lain dengan menciptakan alat-alat sebagai Sarana dan Prasarana.

4. Bongkar Muat

Bongkar Muat adalah kegiatan pemindahan barang dari moda transportasi laut ke moda transportasi Darat atau sebaliknya. (**Wahyu Agung Prihartanto**, 2014:22)

5. Kapal

Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, dan energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis,

kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang dapat berpindah-pindah. Oleh karena itu kapal yang digunakan untuk keperluan transportasi antara pulau maupun untuk keperluan eksploitasi hasil laut, harus memenuhi persyaratan kelayakan laut.

2.2 Faktor Pendukung Kegiatan Bongkar Muat

Di dalam bab ini Penulis memaparkan tentang faktor yang mendukung dan berhubungan dengan pembahasan karya tulis ini, yang bersumber dari referensi buku-buku dan juga observasi selama penulis melaksanakan praktek, Berikut factor pendukung kegiatan bongkar muat :

1. Sumber Daya Manusia (SDM) Penunjang Kegiatan Bongkar Muat

Pekerja – pekerja yang mempunyai peranan tidak sedikit dalam berjalannya sebuah kegiatan Bongkar Muat. Di pelabuhan banyak macam ragam jenis pekerjaan, pekerjaan yang menuntut mereka selalu sedia bekerja 24 jam dan juga punya tugas yang tidak ringan. Berikut fungsi dan tugas masing – masing pekerja tersebut .

a. Tally Man

Pekerja lepas atau terikat ini, dipersiapkan dan difungsikan sebagai garda terdepan kegiatan Bongkar Muat. Mereka mencatat dan menghitung muatan yang dibongkar dari Truk ke Kapal. 24 jam mereka bekerja, tanpa henti. Jadi, tanpa mereka pekerjaan bongkar muat benar – benar bisa goyang, tutup palka adalah kode pekerjaan sudah selesai. Jadi jangan anggap sepele tugas mereka.

b. Petugas Moring.

Petugas *Moring* adalah pekerjaan yang tidak kalah penting di pelabuhan mana pun. Petugas *moring* adalah bertugas menambatkan tali dari kapal, dan mengikatkannya pada pasak – pasak baja yang

sudah terpancang di dermaga. Fungsi moring menahan atau mengikat kapal terhindar dari ombak dan arus bawah, agar tidak kemana – mana atau selalu pada posisinya. Saat kapal akan lepas jangkar dari pelabuhan, mereka akan melepas kembali tali – tali yang sebelumnya mereka pasang. Jadi tugas mereka pun sangat penting.

c. Petugas Timbangan

Petugas timbangan adalah faktor penting penunjang berjalannya sebuah kegiatan bongkar muat, tanpa kita sadari, mobil – mobil truk yang keluar masuk pelabuhan sangat membutuhkan jasa mereka. Sebelum masuk ke dermaga kapal sandar, sebuah truk wajib untuk ditimbang kosong, setelah truk terisi muatan pun, wajib untuk kembali ke timbangan untuk timbang isi. Untuk mengetahui keadaan muatan dari pelabuhan hingga ke gudang tujuan, apakah mengalami penyusutan atau tidak, bisa diketahui dari hasil timbang yang dilakukan oleh petugas timbangan. Jadi tugas mereka sangat *urgent*, dan tidak terpisahkan dari kegiatan bongkar muat.

d. Supir Angkutan

Pembawa truk muatan dari dan ke pelabuhan juga punya peran yang penting, mereka harus memastikan atau berlomba dengan waktu agar muatan harus tetap baik, selama diperjalanan, agar mereka dibayar dengan layak, sesuai jumlah tonase yang dibawa oleh truk mereka. Mereka ibarat membawa bom, sedikit muatan yang mereka bawa, sedikit upah yang bisa dibawa pulang, muatan berlebih beresiko truk akan terguling, ban pecah dan yang tidak kalah menyedihkan, apabila muatan tidak sesuai, misalnya karena muatan dicuri atau ada kebocoran pada bak truk mereka, tentunya mereka akan dikenakan klaim oleh pemilik barang, dan mau tidak mau, uang jalan mereka akan dikurangi atau dipotong untuk menutupinya. Upah yang akan mereka terima berdasar jumlah rit atau trayek yang sudah

mereka jalani, dari pelabuhan ke gudang maupun sebaliknya. Sungguh pekerjaan yang tidak mudah.

e. Operator Alat Berat

Satu lagi faktor penunjang berjalannya sebuah kegiatan bongkar muat, yakni operator Alat Berat, 24 jam tanpa henti mereka mengoperasikan alat berat, istirahat mereka hanya untuk sekedar makan dan buang air. Jasa mereka sangat dibutuhkan, mengurangi efisiensi tenaga manusia yang ada batasnya. Dengan mengoperasikan 1 atau 2 unit alat berat, sudah membuat pekerjaan jauh lebih mudah dan semua pulang dengan keadaan senang dan gembira.

f. Petugas Kebersihan

Petugas Kebersihan adalah faktor penting yang juga mempunyai peranan penting sebagai faktor penunjang berjalannya sebuah kegiatan bongkar muat. Mereka memastikan disaat berlangsungnya kegiatan bongkar atau sesudahnya, dermaga atau kade tetap dalam keadaan steril dan bersih. Tidak ada sampah – sampah yang berserakan, atau memastikan tidak ada sampah yang dibuang ke laut, tidak ada oli atau bahan berbahaya yang mencemari laut, atau ada oli atau minyak sisa muatan yang menggenangi dek, mereka dengan sigap akan membersihkan. Tugas mereka sangat dinantikan dan dibutuhkan setiap saat.

g. Petugas Keamanan Muatan

Faktor penunjang berjalannya sebuah kegiatan bongkar muat yang mempunyai peranan tidak kalah penting, yakni petugas keamanan khusus muatan, mereka bertugas 24 jam tanpa henti mereka mengawasi bahwa kegiatan bongkar muat berjalan dengan aman dan tidak ada satupun muatan yang luput dari pengawasan mereka, tidak ada celah bagi pencuri atau bajing loncat mengambil muatan karena

mereka ada disana selalu mengawasi gerak – gerak yang mencurigakan dari orang – orang yang mencoba mengambil keuntungan sesaat. Itu tugas dan kewajiban mereka memastikan barang tetap aman dari pelabuhan sampai ke gudang penimbunan. Tugas mereka sungguh – sungguh diperlukan.

h. Petugas Penyedia Makan dan Minum untuk Tenaga Kerja Bongkar Muat

Petugas ini hampir luput dari pantauan, mereka yang bertugas menyediakan Air, Kopi, Teh, cemilan dan Nasi Bungkus untuk para pekerja. Tanpa mereka, Pekerja bongkar muat akan kewalahan menghadapi badan yang lemas, lapar dan dinginnya dermaga tempat kegiatan bongkar muat. Pekerjaan ini membutuhkan stamina yang selalu ok, untuk menunjang aktivitas pekerja agar selalu fit dalam bekerja, kuncinya adalah ketersediaan makan minum yang cukup, tanpa ini pekerjaan bongkar muat akan terbengkalai. Cukupkan makan dan minum mereka, pekerjaan bongkar muat akan selalu lancar – lancar saja. Jadi petugas penyedia makan dan minum penting bagi keberlangsungan kegiatan bongkar muat.

i. Petugas *Surveyor*

Satu lagi faktor penunjang berjalannya sebuah kegiatan bongkar muat, yakni Petugas *Surveyor*. Apa sih peran mereka? Mereka bersama *Foreman* akan memantau dan mengawasi jalanya kegiatan bongkar muat. Dari kapal sandar sampai kapal akan berangkat, mereka harus selalu *stand by*. Hasil *Draft survey* mereka yang ditunggu oleh kapten kapal, oleh PBM, oleh pemilik barang. *Draft Survey* menghitung kedalaman badan kapal yang terbenam dalam laut yang belum diisi muatan maupun sudah dalam penuh muatan, maksudnya, menghitung selisih dari kapal dalam keadaan kosong

dengan kapal yang sudah bermuatan, selisihnya itulah diketahui berapa jumlah muatannya.

j. Petugas *Checker*

Petugas ini hampir – hampir seperti orang yang lagi main ke pelabuhan, tugas mereka sebenarnya melaporkan data kepada *Foreman* setiap 6 jam sekali, berapa mobil sudah bongkar muatannya, dan berapa jumlah sementara muatan yang sudah masuk ke kapal. Data dari Petugas *Checker* ini, *Foreman* bisa mengira – mengira kapan pekerjaan akan selesai, atau palka mana saja yang sudah harus berhenti. Mereka akan mencari data itu ke petugas *Tally* dan Pembuat Surat jalan, dan juga ke *Tally* Timbangan. Tapi mereka tetap *stand by* di dermaga.

k. Pekerjaan *Stevedoring*

Pekerjaan yang membongkar dari dek atau palka kapal ke dermaga, tongkang, truck atau memuat ke dek atau ke dalam palka kapal dengan menggunakan Derek kapal ataupun Derek darat. Untuk pekerjaan ini standar buruh per palka pergilir kerja membutuhkan 12 orang termasuk 1 orang mandor, 2 orang tukang Mobil Keruk dan 1 orang pilot yang mengkomandoi kapal.

l. Pekerjaan *Cargodoring*

Pekerjaan mengeluarkan dari sling ke atas dermaga, mengangkut dan menyusun ke dalam gudang lini 1 atau ke lapangan penumpukan atau pekerjaan sebaliknya. Yaitu mengambil dari tumpukan di gudang lini 1 atau Lapangan Penumpukan Lini 1 dan mengangkat serta mengangkut ke dermaga dan memasukkan sling di atas dermaga. Standar buruh yang bekerja di *Cargodoring* ini per palka 24 orang.

m. Pekerjaan *Receiving / Delivery*

Pekerjaan mengambil dari timbunan dan menggerakkan untuk kemudian menyusunnya di atas truck di pintu darat di sebut *delivery*. Sedangkan pekerjaan menerima barang dari atas truck di pintu darat untuk di timbun di gudang atau lapangan penumpukan lini 1 disebut *Receiving*. (Referensi Kepelabuhanan Seri 01 Edisi II)

Itulah sekelumit tentang tugas – tugas dan pekerjaan yang ada dalam sebuah kegiatan bongkar muat, yang mungkin selama ini tidak kita sadari, mungkin kita bisa lebih menghargai keberadaan mereka dan juga pekerjaan mereka, dan tidak menganggap pekerjaan di pelabuhan selalu identik dengan sesuatu yang berkonotasi tidak baik, dan juga sama pentingnya dengan pekerjaan – pekerjaan lainnya.

2. Bidang Bongkar Muat Garam

Muat bongkar adalah kegiatan menaikkan/memuat barang ke atas alat angkut dan menurunkan/membongkarnya di tempat tujuan. Kegiatan memuat garam ke atas truk merupakan kegiatan awal sebelum proses pengangkutan garam dilakukan, sedang kegiatan membongkar garam dilakukan setelah muatan garam sampai di tempat pengolahan garam lebih lanjut atau di tempat pengumpulan garam. Kegiatan memuat garam harus dilakukan secepat mungkin untuk menghindari atau mengurangi resiko rusaknya kualitas garam akibat terlalu lama diatas kapal .

Kegiatan muat bongkar untuk garam yang sangat banyak bila menggunakan tenaga mesin seperti *loader* atau *crane*. Muat bongkar dengan tenaga mesin sendiri dibedakan menjadi 2 yaitu alat muat bongkar yang menyatu dengan alat angkut dan alat muat bongkar yang terpisah dari alat angkut.

Kegiatan memuat dan membongkar garam dapat dilakukan secara manual/dengan tenaga manusia atau dengan alat mekanis. Hal ini

tergantung dari volume garam yang dimuat dan keadaan lapangan. Penggunaan alat mekanis tentu saja menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan cara manual. Besar kecilnya produktivitas alat yang dihasilkan akan mempengaruhi biaya yang dikeluarkan. Alat yang sudah tua dan dalam kondisi yang tidak baik/jelek, misalnya, dapat menyebabkan biaya pemeliharaan tinggi, sehingga berdampak pada biaya pengoperasian keseluruhan menjadi tinggi juga.

3. Macam-Macam Alat Berat dan Alat Angkut Bongkar Muat garam di Pelabuhan

a. Macam-Macam alat berat

- 1) *BULLDOZER* Adalah salah satu alat berat yang mempunyai roda rantai (track shoe), untuk pekerjaan serba guna yang memiliki kemampuan traksi yang tinggi. Bisa digunakan untuk menggali, mendorong, menggusur, meratakan, menarik beban dan menimbun (*Digging, cutting/filling, pushing, spreading, grading, skidding* dll). Mampu beroperasi didaerah yang lunak sampai yang keras. Dengan *swamp dozer* untuk daerah yang sangat lunak dan didaerah yang sangat keras perlu dibantu dengan *ripper* alat garu) atau *blasting* (Peledakan dengan tujuan pemecahan pada ukuran tertentu). Mampu beroperasi pada daerah yang miring (sudut kemiringan tertentu), berbukit apalagi di daerah yang rata. Untuk jarak dorong yang efisiensi antara 25 – 40 meter jangan lebih dari 100 meter, jarak mundur jangan terlalu jauh, bila perlu mendorong dilakukan dengan estafet, mendorong pada turunan lebih produktif dari pada tanjakan. *Attachment* yang biasa menyertainya antara lain : Berbagai macam *blade, towing, winch, ripper, tree pusher, herrow, disc plough, towed scraper, sheep foot roller*, peralatan *pipe layer* dan lain-lain.

- 2) *DOZER SHOVEL* Sebuah alat berat pemuat beroda rantai (*track loader*), biasa digunakan untuk memuat material / tanah atau batu kedalam alat pengangkut (*dump truck* atau *hopper* pada *belt conveyor*) atau memindahkan material ke tempat lain dengan jarak angkut sangat terbatas (*load and carry*). Hanya bisa beroperasi didaerah yang keras dan agak keras. Pada landasan yang kurang rata sekalipun, daya cengkram lebih kuat, tetapi tidak atau kurang mampu didaerah yang lunak dan basah, mampu mengambil sendiri tanah merah asli atau yang agak lunak. Memerlukan daerah pemuatan (*loading point*) sedikit agak lebar tetapi perpindahan daerah operasi kurang cepat (kurang *mobile*). Selain *bucket*, *attachment*.
- 3) *TRUCK LOSSING* dalam industri *Truck lossing* merupakan komponen penting agar bisa membawa muatan dari dermaga kerute yang dituju, *Truck Lossing* merupakan truk yang dibuat untuk kepentingan mengangkut Barang dari dermaga kerute yang dituju.

b. Alat bongkar muat barang

1) *Crane*

Crane adalah alat bongkar muat yang digunakan untuk mengangkat atau menurunkan beban dngan boom dan kerangka besi melalui *tackle* berupa kawat sling. Mesin pemutar sling dapat berputar 360 derajat dengan posisi operator mengikuti gerak boomnya. Menurut **Rahmawati** (2015:08)

2) *Loader*

Loader merupakan alat berat yang digunakan dalam kontruksi untuk bergerak ke samping atau memuat material seperti muatan curah kering . Menurut Wikipedia

3) *Excaator Backhoe*

Excavator Backhoe atau yang biasa kita sebut beko merupakan jenis alat berat yang digunakan untuk memindahkan material seperti tanah ataupun muatan curah kering. **Rahmawati (2015:08)**

4) Truk

Digunakan untuk mengangkut dari kade atau lambung kapal ke gudang. Menurut **Dimas Sagita (2012:09)**.

5) *Sling*

Sling adalah tali temali yang digunakan untuk mengangkut barang-barang yang akan dibongkar atau dimuat, biasanya terbuat dari seutas tali rope/plastik ataupun dari rantai. Menurut **Satrio bima (2008:05)**

4. Jenis Kegiatan Bongkar Muat

Secara garis besar pelaksanaan bongkar muat dapat dibagi menjadi dua yaitu :

a. Bongkar Muat Secara Langsung ke *Truck* (*Truck Lossing*)

Pada hakikatnya pembongkaran maupun pemuatan dengan *cara truck losing* hanya dilakukan terhadap barang – barang tertentu misalnya barang berbahaya yang tidak boleh ditimbun di gudang / lapangan dan barang strategis misalnya beras, gula, semen dan lainnya. Kenyataan akhir – akhir ini berkembang kecenderungan bongkar muat terhadap barang – barang lain dengan *cara truck losing* ini dikarenakan biaya lebih murah, tetapi akibatnya bertambat lebih lama dan biaya di Pelabuhan menjadi lebih tinggi dan juga performansi atau kinerja akan lebih jelek. *Berth Time* lebih lama, *Berth Troughtput* lebih kecil dan *Tons Pership Hour at Berth* lebih kecil dan lain – lain.

b. Bongkar Muat Melalui Penimbunan

Pelaksanaan pembongkaran atau pemuatan sebagian besar dilakukan oleh tenaga kerja bongkar muat yang dikelola oleh koperasi tenaga kerja bongkar muat atau koperasi TKBM yang ada di tiap pelabuhan.

(Referensi Kepelabuhanan Seri ke IV Edisi II)

5. Hal yang Harus Diperhatikan dalam Proses Pembongkaran Garam

Setiap pekerjaan pasti ada kendala- kendala yang dihadapi, sama halnya muat atau bongkar garam. Adapun kendala yang sering terjadi dalam proses bongkar garam seperti :

- a. Kurangnya armada truck yang disediakan, sehingga memperlambat proses bongkar.
- b. Kerusakan crane kapal atau darat.
- c. Kerusakan pada alat bongkar seperti; *grab* dan *bucket*.
- d. Cuaca yang kurang mendukung seperti; hujan.
- e. Ketersediaan barang yang kurang dari kapasitas yang diinginkan.
- f. Keterlambatannya alat berat.

Jadi apabila hal tersebut tidak terpenuhi maka akan mengakibatkan turunya kualitas garam.

6. Tahapan Dalam Proses Bongkar Muat

Proses bongkar muat barang umum di pelabuhan meliputi *stevedoring*, *cargodoring*, dan *receiving/delivery* yang masing-masing dijelaskan di bawah ini :

a. *Stevedoring*

Menurut **Herry Gianto** dan **Arso Martopo** (2004:30) dalam bukunya yang berjudul Pengoperasian Pelabuhan Laut, *stevedoring* adalah jasa pelayanan membongkar dari/ke kapal, dermaga, tongkang, truk atau muat dari/ke dermaga, tongkang, truck ke/dalam palka dengan menggunakan derek kapal atau yang lain..

Petugas *stevedoring* dalam mengerjakan bongkar muat kapal, selain *foreman* juga ada beberapa petugas lain yang membantu *stevedore*, yaitu :

- 1) *Cargo surveyor* perusahaan PBM
- 2) Petugas barang berbahaya
- 3) *Administrasi*.

b. *Cargodoring*

Menurut **Herry Gianto** dan **Arso Martopo** (1990:30) dalam bukunya yang berjudul Pengoperasian Pelabuhan Laut, *cargodoring* adalah pekerjaan mengeluarkan barang atau muatan dari sling di lambung kapal di atas dermaga, mengangkat dan menyusun muatan di dalam gudang atau lapangan penumpukan dan sebaliknya.

1) Faktor penentu *Cargodoring*

Dalam pelaksanaan produktifitas *cargodoring* dipengaruhi oleh tiga *variable*, yakni jarak tempuh, kecepatan kendaraan, dan waktu tidak aktif.

- a) Jarak yang ditempuh
- b) Kecepatan kendaraan
- c) Waktu tidak aktif (*immobilisasi*)

Agar aktifitas *cargodoring* bias berjalan produktif dan efisien, peralatan harus dimanfaatkan dengan baik. Agar *downtime* rendah maka perlu pemeliharaan peralatan dilaksanakan dengan baik dan secara teratur.

d) *Receiving* atau *Delivery*

Adalah pekerjaan mengambil barang atau muatan dari tempat penumpukan atau gudang hingga menyusunnya di atas kendaraan pengangkut ke luar pelabuhan atau sebaliknya.

Kegiatan *receiving* ini pada dasarnya ada dua macam, yaitu :

(1) Pola muatan angkutan langsung

Adalah pembongkaran atau pemuatan dari kendaraan darat langsung dari dan ke kapal.

(2) Pola muatan angkutan tidak langsung

Adalah penyerahan/penerimaan barang/peti kemas setelah melewati gudang atau lapangan penumpukan.

Terlambatnya operasi *delivery* dapat terjadi disebabkan;

- (1) Cuaca buruk/hujan waktu bongkar/muat dari kapal.
- (2) Terlambatnya angkutan darat, atau terlambatnya dokumen.
- (3) Terlambatnya informasi atau alur dari barang.
- (4) Perubahan dari *loading point*.

7. Kapal Pengangkut muatan Garam (*Bulk Carrier*)

Bulk Carrier adalah jenis kapal yang paling besar populasinya. Tercatat 16.892 unit di seluruh dunia, Sesuai dengan namanya, kapal ini utamanya untuk membawa kargo curah (seperti batubara, bijih besi, biji-bijian, mineral, dan lain-lain). Berbeda dengan kapal general cargo yang dapat memuat beberapa jenis *cargo* berbeda, *Bulk Carrier* biasanya mengangkut satu jenis (*homogen*) kargo. *Bulk Carrier* termasuk tipe *single decker* dan tidak dapat mengangkut kontainer. *Cargo hold* (bagian untuk menempatkan kargo) dilengkapi *Hatches* (penutup) untuk melindungi kargo. *Hatches* didesain dengan bukaan yang luas agar tidak menghalangi perpindahan cargo. *Cargo hold* dirancang “*self trimming*” agar bongkar muat menjadi mudah dan cepat.

Tabel 1
Tabel Jenis Kapal *Bulk Carrier*

Type	Deadweight, ton	Draught, m	LOA, m	Beam, m	Geared (Yes/No)	Number of Holds
Handysize	32,000	10.2	179.9	28.4	Yes	5
Supramax	52,000	12.2	199	32.2	Yes	5
Ultramax	62,000	13	200	32.24	Yes	5
Panamax	75,000	14.1	225	32.26	No	7
Kamsarmax	82,000	14.5	229	32.26	No	7
Post-panamax	98,000	14.6	240	38	No	7
Capesize	172,000	17.95	289	45	No	9
ULOC (Valemax)	400,000	23	362	65	No	9

sumber : <http://jurnalmaritime.com>

Beragam jenis *Bulk Carrier* (*Opensea*)

Bulk Carrier, sering disebut “*Bulker*”, dibedakan berdasarkan ukurannya. Tabel berikut memuat berbagai jenis bulker berdasarkan bobot mati, *Draft*, dimensi panjang dan lebar (*LOA x Beam*), keberadaan *crane* kapal, dan jumlah *cargo hold*.

Mini *Bulker* (sekitar 15.000 *dwt*) terutama digunakan dalam pelayaran jarak pendek. Namun, kebanyakan kapal dengan ukuran ini adalah jenis kapal *general cargo* atau kargo khusus.

Di atas Mini *Bulker*, ada *Handysize bulker* yang memiliki bobot mati sekitar 15.000 ton sampai 39.000 ton, dan memiliki 4 – 5 *cargo hold*. *Handysize* dengan konstruksi yang lebih berat dapat mengangkat kayu bulat, dikenal dengan sebutan “*Loggers*”. Ada jenis *bulker* dengan bobot 20.000 dan 30.000 ton, dikenal dengan “*Lakers*”, yang dirancang untuk pelayaran *transshipment*. *Desain lakers* adalah: *LOA* 70 meter, lebar sekitar 21,5 meter, *draft* 7,92 meter dan *freeboard* maksimal 35,6 meter.

Handymax bulker memiliki bobot mati sekitar 40.000 ton dan 50.000 ton, dan memiliki 5 *cargo hold*. Mungkin karena kurang ekonomis, sekarang hanya beberapa kapal yang dibangun dalam rentang bobot mati tersebut di atas. *Supramax bulker* dibangun menggantikan *handymax*, memiliki bobot mati sekitar 50.000 ton sampai 60.000 ton. *Seperti handymax, supramax* juga memiliki 5 *cargo hold*. *Ultramax* adalah desain yang terbilang baru dalam dunia *dry bulk*. *Ultramax* biasanya dilengkapi dengan “*eco main engine*”, memiliki bobot mati 62.000 – 65.000 ton. Karena juga memiliki 5 *cargo hold*, *Ultramax* sering dianggap sebagai upgrade dari *Supramax*.

Panamax Bulker memiliki bobot mati antara 70.000 – 80.000 ton, dengan 7 *cargo hold*. *Panamax* yang dibangun sebelum tahun 2000 umumnya berukuran 60.000 – 70.000 *dwt*. Nama dan dimensinya ditetapkan sesuai dengan dimensi maksimum yang diizinkan (panjang dan lebar) untuk berlayar melewati Terusan Panama. Saat Terusan Suez (Mesir) diperlebar, muncul desain kapal dengan dimensi menyesuaikan ukuran terusan tersebut. Jenis yang disebut *Post Panamax* ini ukurannya bervariasi dari sekitar 90.000 – 110.000 *dwt*.

Kamsarmax adalah *bulker* yang sedikit lebih besar dari *Panamax*. Memiliki bobot mati antara 80.000 – 85.000 ton (desain paling umum adalah sekitar 82.000 *dwt*) dan *LOA* 229 meter, sedikit lebih panjang dari *Panamax* yang memiliki *LOA* 224-225 meter. Panjang *Kamsarmax* merupakan panjang maksimum yang diizinkan bersandar di pelabuhan Kamsar (*Kamsar Port*) di Afrika Barat, salah satu pelabuhan bauksit terbesar di dunia.

Capesize memiliki bobot mati antara 160.000 ton sampai 210.000 ton. Sebelumnya, ada juga *Capesizes* yang lebih kecil (*mini-capes* atau *babe-capes*) yang berkisar antara 110.000 sampai 160.000 *dwt*. *Capesizes* biasanya memiliki 9 *cargo holds*. *Capesizes* dengan beam maksimum 47

meter disebut *Newcastlemax* dan merupakan kapal terbesar yang diijinkan memasuki pelabuhan *Newcastle* di Australia.

Ultra Large Ore Carrier. Ini *bulker* yang lebih besar dari *Capesize* dan terutama digunakan untuk mengangkut bijih besi. Kapal terbesar dalam kategori ini adalah *Valemax* (atau *Chinamax*) yang memiliki bobot mati hingga 400.000 ton.

Bulker dengan ukuran yang lebih kecil, dari *mini bulker* sampai *ultramax*, umumnya dilengkapi *Crane (geared)*. Sementara *bulker* yang lebih besar (*panamax* hingga *chinamax*) hampir semuanya tanpa *crane (gearless)*, alias mengandalkan *Crane* pelabuhan untuk bongkar muat.

Bulker yang lebih kecil dapat membawa berbagai jenis kargo curah dan kargo umum, serta digunakan untuk pelayaran jarak pendek. *Panamax* hingga *Capesize* digunakan untuk mengangkut biji-bijian, batubara, bijih besi dan jenis mineral lainnya

8. Peralatan Bongkar Muat

Dalam pelaksanaan pembongkaran terdapat beberapa alat penunjang dan alat bantu bongkar muat, yang termasuk alat penunjang bongkar muat dan alat bantu bongkar yang digunakan oleh PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Terminal Tegal yaitu:

a. Alat penunjang bongkar muat

1) *HMC (Harbour Mobile Crane)/crane* darat

Alat yang berfungsi sebagai pengganti *crane* kapal, apabila kapal yang dibongkar adalah jenis kapal *panamex* atau kapal yang tidak memiliki *crane*. Tetapi bisa juga digunakan untuk mempercepat bongkaran kapal *handymax* atau kapal yang memiliki *crane*.



Gambar 1 Harbour Mobile Crane (HMC)

Sumber: <http://bumntrack.com>

2) *Excavator*

Excavator memiliki fungsi untuk memindah kan menggemburkan muatan curah kering yang memadat / mengeras.



Gambar 2 Excavator

Sumber: <http://bigrent.com>

3) Angkutan/Truk

Berfungsi untuk mengangkut muatan dari samping lambung kapal menuju ke gudang penerima. Dalam pembongkaran truk merupakan alat penunjang yang sangat penting, karena ketersediaan truk sangat berpengaruh untuk cepat atau lambatnya pembongkaran.



Gambar 3 Angkutan Truck

Sumber :<http://validnews.id>

4) *Level Luffing Gantry Crane (LLGC)*

Merupakan jenis lain dari alat bongkar muat di pelabuhan. Berbentuk seperti *crane* kapal, namun terletak di dermaga. Beberapa menggunakan rel atau roda sebagai sarana untuk berpindah tempatnya. Alat ini dapat digunakan untuk berbagai jenis *cargo*, seperti *container*, *bag carge*, maupun curah kering (dengan penambahan alat tertentu).



Gambar 4 LLGC

Sumber: <http://wordpress.com>