

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

1. Kapal kargo adalah segala jenis kapal yang membawa barang-barang dan muatan dari suatu pelabuhan kepelabuhan lainnya, menyusuri lautan dan samudra dunia.
2. Prosedur keselamatan pekerja di kapal.
3. Alat-alat keselamatan kerja yang ada dan dibutuhkan di kapal.
4. Alat-alat bongkar-muat yang digunakan di kapal.
5. Jenis-jenis muatan yang di bawa kapal.
6. Familiarisasi terhadap alat-alat bongkar-muat yang akan digunakan.
7. Pengaturan dan penempatan muatan sesuai dengan perencanaan pembongkaran dan pemuatan (*Stowage Plan*).
8. Proses pembongkaran dan pemuatan serta penanganan muatan.
9. Cara mengefisiensi waktu kerja.
10. Pengecekan muatan selama pelayaran.
11. Perawatan alat-alat di kapal.
12. peranginan muatan dan pengecekan tanki-tanki *ballast* dan got-got palka muatan.

#### **2.2 Gambaran Umum Objek Penulisan**

Secara umum penataan semen tidak boleh di tata dengan muatan lain. Karena semen memiliki kandungan bahan baku utama batu kapur, pasir silica, dan tanah liat serta pasir besi untuk pembuatannya. Jika sampai tercampur dengan zat makanan, maka tidak di ragukan lagi zat makanan tersebut akan mengandung zat racun dari semen tersebut. Disamping dari sifat yang ada di atas ada sifat yang lain yang dimiliki oleh muatan yang berjenis semen ini. Yaitu bersifat *korosif*, sehingga menyebabkan mudah membeku, semen memiliki *freight* yang tinggi.

Secara umum jika akan memuat muatan semen, maka ruangan palka harus diteliti dulu. Mulai dari plat-plat ada yang rusak atau tidak serta peranginan didalam ruang palka. Karena jika ada plat yang sudah rusak, tidak maka plat tersebut kerusakannya akan semakin parah atau berlobang, karena terkena semen. Hal ini bisa menyebabkan air *ballast, forepeak*, atau bahkan air got masuk dalam palka. Hal semacam ini akan merusak muatan semen, sehingga semen menjadi basah dan sudah tidak bisa lagi menjadi muatan laku. Kedua, peranginan harus baik adalah sirkulasi udara dalam palka harus tetap berputar dibantu dengan menggunakan *blower*.

Terlepas dari pengecekan ruang muat diatas, ada hal lain lagi yang menjadi faktor penting dari keselamatan kapal. Yaitu dalam hal penataan muatan dalam ruang muat. Dalam hal penataan muatan sangat diperlukan ketelitian, karena dapat mengakibatkan hal yang sangat fatal jika penataan muatan tidak dilakukan secara benar.

Karena dengan memperhatikan prinsip pemuatan, resiko yang dapat membahayakan kapal dapat ditekan sekecil mungkin bahkan dapat dihilangkan sama sekali. Dan dapat memaksimalkan penataan muatan didalam ruang muat sehingga mengurangi kerugian. Berikut ini ada pemaparan mengenai prinsip pemuatan dari beberapa sumber :

### **2.2.1 Menurut Istopo (1999:1), prinsip pemuatan yang ada diatas kapal adalah sebagai berikut :**

#### **a. Melindungi kapal**

- 1) Membagi muatan secara tegak dan mendarat.
- 2) Menjaga stabilitas.
- 3) Menghitung *deck load capacity*.
- 4) Memperhatikan peralatan bongkar-muat.

#### **b. Melindungi muatan**

Agar tidak rusak sewaktu di muat, selama berada diatas kapal, maupun sewaktu di lakukan pembongkaran di pelabuhan tujuan. Dengan cara :

- 1) Memberikan peranginan atau ventilasi udara pada muatan.

- 2) Memasang *dunnage* dan *lashing*.
- 3) Menggunakan *slings* secara baik dan benar.

**c. Melindungi Manusia**

- 1) Melindungi awak kapal dan buruh pelabuhan dari bahaya muatan.
- 2) Menggunakan alat keselamatan yang diperlukan.
- 3) Memasang papan peringatan dan mengadakan tindakan penjagaan.
- 4) Menjaga agar pemuatan maupun pembongkaran dilakukan secara teratur dan sistematis. Sehingga bongkar-muat dilakukan dengan cepat dan aman. Dan dilakukan beberapa hal sebagai berikut :
  - a) Menggunakan alat *safety*.
  - b) Menggunakan *tentative dan final stowage*.
  - c) Memanfaatkan dengan baik buruh pelabuhan.

**d. Mencegah terjadinya ruang kosong (*BS =broken stowage*).**

- 1) Menggunakan perhitungan *stowage factor* muatan.
- 2) Menangani pengawasan bongkar-muat.
- 3) Mempelajari dan memperhatikan bentuk ruang dan bentuk muatan secara sistematis.

Tugas perwira di atas kapal yang mempunyai tugas dan tanggung jawab tentang masalah pemuatan harus benar-benar memahami maksud dan tujuan dari prinsip pemuatan untuk menghindari hal yang tidak diinginkan. Di bawah pengarahan dan bimbingan nakhoda, para perwira melaksanakan tugas jaga navigasi dan ikut bertanggung jawab atas keselamatan pelayaran selama tugas jaga, khususnya pencegahan, tubrukan dan kandas.

Setiap anggota tugas jaga harus memahami dan menyadari sepenuhnya, akibat yang timbul apabila terjadi pencemaran. Untuk itu harus mengambil setiap tindakan pencegahan terhadap terjadinya pencemaran. Tindakan pencegahan pencemaran mengacu pada peraturan-

peraturan internasional dan peraturan nasional/ setempat yang berlaku. Pengamatan harus selalu dilaksanakan terutama untuk memenuhi aturan V COLLREG 72 :

- 1) Senantiasa waspada secara visual maupun pendengaran dengan segala cara lain terhadap setiap perubahan situasi.
- 2) Membuat penilaian tepat terhadap situasi dan resiko tubrukan kandas dan bahaya-bahaya navigasi lainnya.
- 3) Mendeteksi adanya kapal-kapal dan orang-orang di dalam keadaan marabahaya, kerangka kapal dan bahaya navigasi lainnya.

Petugas pengamat harus dapat sepenuhnya melaksanakan tugas tanpa dibebani tugas lain yang dapat mengganggu pelaksanaan tugas pengamatan. Berikut adalah tugas dan tanggung jawab mualim jaga saat kapal bongkar-muat :

- a) Membaca *stowage plan* muatan yang dimuat maupun dibongkar, dan memperhatikan azas-azas pemuatan
- b) Mengontrol bekerjanya peralatan bongkar-muat seperti blok, segel panko, tali guy, tali muat, *boom*, dan lain- lain.
- c) Membaca *draft* dan membuat *ship's condition*.
- d) Meronda keliling palka sehubungan dengan *stowage*, pencurian *lashing*, tali maupun pemasangan alat-alat keselamatan seperti jala-jala/ separasi dan lain-lain.
- e) Mengawasi kerja buruh dan anak buah kapal dalam pemakaian alat-alat keselamatan seperti *safety belt*, *safety helmet*, kaca mata, sarung tangan, *safety shoes* dan lain-lain.

Perwira jaga harus *standby* disaat muat maupun bongkar, karena apabila terjadi masalah yang tidak diinginkan ada yang mengawasi dan mengontrolnya dan segera dilaporkan kepada mualim I atau Nakhoda. Berikut beberapa arti kata yang ada dalam prinsip pemuatan di atas, yang akan berguna untuk memahami beberapa kata yang mungkin akan mengingatkan kembali.

### 2.2.2 Menurut Jhon R. Immer (1984 : 76-150) :

a. ***Stabilitas***

Stabilitas adalah ilmu yang mempelajari tentang kemampuan sebuah kapal untuk kembali ke kedudukan semula setelah di sengetkan atau di pengaruhi gaya dari luar.

b. ***Deck Load Capacity***

*Deck Load Capacity* adalah kemampuan geladak antara atau *tween deck* untuk menahan beban yang ada di atasnya.

c. ***Dunnage***

*Dunnage* adalah sesuatu yang digunakan untuk melindungi muatan dari kerusakan seperti udara lembab dan air.

d. ***Sling***

*Sling* adalah tali kawat yang dipergunakan untuk mengangkat barang.

e. ***Palka***

*Palka* adalah ruangan terbuka di atas kapal yang dapat melindungi muatan dari badai di laut dan air dalam jumlah yang banyak yang mungkin terlempar ke atas *deck*.

f. ***Bale capacity***

*Bale capacity* adalah isi ruangan palka diukur dari sebelah bawah *deck beam*, ke *tank top* dari sisi dalam gading-gading pada masing-masing sisi.

g. ***Grain capacity***

*Grain capacity* adalah isi ruangan palka diukur dari pertengahan gading-gading dan dari *tank top* sampai pertengahan *deck beam*.

h. ***Bulk capacity***

*Bulk capacity* adalah isi ruangan palka diukur dari dinding ke dinding dan *tank top* sampai ke atas *beam*.

i. ***Stowage Plan***

*Stowage Plan* adalah rencana yang menunjukkan penempatan muatan keseluruhan kapal yang digambarkan di semua tempat.

**j. *Broken stowage***

*Broken stowage* adalah pemuatan yang penataan muatannya tidak efisien dan banyak ruangan terbuang.

**k. *Stowage Factor***

*Stowage Factor* adalah ruangan yang di perlukan dalam  $1\text{m}^3$  untuk memadatkan 1 ton muatan.

Pada waktu pelaksanaan kegiatan bongkar-muat dikapal, pemeriksaan alat bongkar-muat harus senantiasa dilakukan oleh para juru bongkar dan ada pengawasan dari perwira muatan agar kelancaran proses bongkar-muat tetap terjaga. Dan target waktu yang direncanakan untuk melaksanakan kegiatan bongkar-muat dapat terpenuhi dan dapat terlaksana dengan baik.

Untuk memerinci masalah alat bongkar-muat di atas kapal, penulis akan menjelaskan satu per-satu macam-macam alat bongkar-muat di kapal. Dan khususnya dalam hal ini alat bongkar-muat di MV. RANGKIANG TIGO. Kapal di lengkapi dengan beberapa alat yang berfungsi untuk membantu dalam mempermudah kegiatan bongkar-muat dan juga menjamin keselamatan dari barang yang di angkutnya.

**1) Kelengkapan alat bongkar muat dikapal :**

**a) *Ramp door***

Alat ini umumnya terdapat pada kapal jenis RO-RO (*roll on-roll out*), merupakan jenis kapal yang diperuntukan untuk mengangkut berbagai jenis kendaraan. Fungsinya sebagai jembatan penghubung antara dermaga dan kapal. *Ramp door* umumnya terletak pada haluan/buritan kapal.

**b) *Crane kapal ( Ship Gear )***

Letaknya di bagian tengah kapal dan berfungsi untuk mengangkat kargo dari palka kapal kemudian di pindahkan ke dermaga. Lengan dari *crane* harus panjang guna mempermudah memindahkan barang dari palka ke dermaga. Sistem pada *crane* kapal serupa dengan *crane* pada umumnya yaitu menggunakan

kabel baja, motor penggerak, dan berbagai ukuran *pully* sebagai pemindah dayanya.

c) ***Hook Crane***

*Hook crane* terletak pada ujung kabel *crane*, fungsinya untuk di kaitkan pada beban atau muatan.

d) **Jala- jala kapal**

Berfungsi dalam kegiatan bongkar-muat *Bag cargo*, *Box cargo*, dan sebagainya. Jala tersebut di hamparkan kemudian kargo di letakan di atas jala-jala. Lalu jala-jala tersebut di tutup dan di kaitkan pada *hook crane*.

e) ***Spreader***

Guna meningkatkan produktifitas bongkar-muat, *spreader* tersedia dengan berbagai kegunaan yaitu *sprader* untuk petikemas, *spreader beam* untuk *general cargo*, dan *clamp* untuk curah kering. Dengan menggunakan *spreader* kecepatan bongkar-muat akan meningkat namun pada hakekatnya penggunaan *spreader* harus sesuai SWL (*safety working load*) pada setiap *crane*.

2) **Kelengkapan alat bantu bongkar-muat di pelabuhan**

a) ***Mobile Crane***

Adalah alat bongkar-muat yang berbentuk *truck* yang menggondong *crane* pada punggungnya, alat ini di gunakan untuk melakukan kegiatan bongkar-muat barang berupa *container* maupun *bag cargo*.

b) ***Craine kapal ( ship gear )***

*Craine kapal* dapat di gunakan dalam melakukan kegiatan *stevedoring* baik untuk barang berjenis *container* maupun *bag cargo*, (dengan menggunakan jala-jala )

c) ***Gantry crane***

Kegiatan bongkar-muat akan lebih cepat di banding menggunakan *mobile crane* maupun *crane kapal*, karena *gantry crane* sanggup untuk mengangkut 2 s/d 4 *container* ukuran 20 feet sekaligus.

Mengetahui macam-macam alat bongkar-muat dikapal kargo, maka akan mengetahui juga mengenai penggunaan atau pengoperasian alat yang benar, perawatan alat yang baik. Tetapi tidak lepas dari semua itu, di kapal seharusnya diadakan yang namanya *familiarisasi* alat tersebut. Dan juga dari setiap *crew* kapal yang berhubungan dengan kegiatan bongkar-muat harus mengetahui tujuan dan maksud dari kegiatan bongkar-muat itu sendiri. Tetapi kenyataan yang ada saat ini untuk para *crew* belum benar-benar melaksanakannya.

Menurut pengertian umum, kegiatan bongkar-muat adalah merupakan suatu kegiatan bongkar-muat barang dari atas *deck* atau palka kapal dan menempatkannya keatas dermaga atau dari dalam tongkang dan menempatkan keatas *deck* atau ke dalam palka kapal dengan mempergunakan *derrick* kapal.

Secara umum proses bongkar-muat merupakan serangkaian kegiatan pelayanan memuat ataupun membongkar suatu muatan dari dermaga, tongkang, *truck* kedalam palka atau diatas *deck* dengan menggunakan *derrick* atau *crane* kapal maupun darat atau dengan menggunakan alat bongkar lainnya, dimana barang yang dipindahkan dari kapal ke dermaga dan sebaliknya.

Undang-undang No.1 tahun 1970 tentang Keselamatan kerja terdiri dari 11 Bab dan 18 pasal. Walaupun Undang-undang ini disebut UU keselamatan Kerja, namun materi yang tercakup di dalamnya juga mencakup materi tentang kesehatan kerja. Jadi peraturan tentang keselamatan kerja dan kesehatan tercakup menjadi satu. Undang-undang ini mempunyai maksud dan tujuan sebagai berikut :

**(1) Perlindungan tenaga kerja**

Memberikan perlindungan terhadap tenaga kerja agar selalu dalam keadaan selamat dan sehat dalam melaksanakan pekerjaan untuk meningkatkan kesejahteraan produksi Nasional. Memberikan

perlindungan terhadap orang lain yang berada di tempat kerja agar selalu selamat dan sehat.

**(2) Perlindungan produksi**

Memberikan perlindungan terhadap sumber produksi agar selalu dapat di pakai dan di gunakan secara aman dan efisien.

**(3) Meminimalisir kecelakaan**

Mencegah dan mengurangi kecelakaan dan atau akibatnya, dan proses penanggulangan.

**(4) Pengecekan alat**

Mengamankan mesin, pesawat, instalasi, alat peralatan kerja, bahan dan hasil produksi.

Tujuan diatas menjadi pendorong mengapa di lakukan usaha keselamatan kerja dan penjaminan kesehatan bagi Anak Buah Kapal. Usaha keselamatan kerja dapat berhasil dengan baik apabila dapat diketahui penyebab terjadinya suatu keadaan, karena dengan mengetahui penyebab terjadinya suatu keadaan dapat ditentukan langkah apa yang seharusnya di ambil untuk mencegah atau bahkan menghindari hal tersebut. Unsur utama yang merupakan bagian dari *sub-system* dalam keseluruhan sistem perusahaan yang di tinjau dari usur keselamatan kerjanya adalah :

**(1) Manusia.**

Manusia memiliki peran yang penting dalam berbagai kegiatan yang dilakukan diatas kapal. karena tidak ada satu kegiatan apapun yang terlepas dari unsur manusia, baik itu kegiatan pelayaran maupun bongkar-muat.

**(2) Peralatan.**

Alat sebagai pembantu manusia untuk mempermudah segala pekerjaan yang diluar batas kemampuan manusia itu sendiri, sehingga peran alat disini juga sangat dibutuhkan sebagai pembantu dalam segala kegiatan di kapal.

**(3) Bahan-bahan.**

Segala hal yang diperlukan dan mempunyai keterkaitan dengan kapal seperti surat-surat penting, juga merupakan suatu bahan baku maupun suatu bahan tambahan yang di gunakan selama proses produksi, guna menghasilkan suatu barang akhir.

**(4) Lingkungan kerja.**

Yaitu lingkungan alam dimana manusia bekerja, antara lain: Bangunan, Keadaan udara, Penerangan, Kebisingan, kelembaban, dan lain-lain.

**(5) Manajemen (Sebagai Proses).**

Yaitu : suatu proses koordinasi terhadap ke-empat sistem yang lain, sehingga sedemikian rupa agar dapat di capai tujuan organisasi (Perusahaan).

Seperti yang tertulis dalam beberapa pasal berikut ini :

**(1) Pasal 13 menyebutkan :**

“Barang siapa yang akan memasuki tempat kerja, diwajibkan mentaati semua pentunjuk keselamatan kerja dan kesehatan kerja serta di wajibkan untuk memakai semua alat pelindung diri”.

**(2) Pasal 14 juga menyebutkan :**

“Bagi perusahaan di wajibkan juga untuk menyediakan semua alat pelindung diri yang wajib di gunakan bagi tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya dan bagi setiap orang lain yang berada atau memasuki tempat kerja tersebut”.

Untuk mencegah hal yang merugikan bagi semua pihak, maka keputusan yang di keluarkan melalui undang-undang di atas walib di jalankan bagi pekerja maupun bagi perusahaan. Ada banyak sekali peralatan kerja yang harus di sedikan jika harus sesuai dengan pasal-pasal di atas. Di bawah ini penulis sebutkan alat keselamatan kerja yang akan menunjang keselamatan para pekerja atau Anak Buah Kapal untuk

mencegah terjadinya bahaya yang mungkin akan terjadi sewaktu menjalankan tugasnya.

Alat keselamatan kerja atau pelindung diri yang harus ada di atas kapal antara lain :

**(1) Pakaian Kerja (*Overall*)**

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.

**(2) 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. Tapi kenyataan dilapangan kebanyakan para awak kapal tidak memakai sepatu tapi mereka hanya memakai sandal sebagai pengganti sepatu.

**(3) Topi Pengaman (*Helmet*)**

Topi pengaman harus dipakai oleh awak Kapal dalam bekerja yang mungkin dapat tertimpa benda pada kepala. Topi pengaman harus cukup keras dan kokoh tetapi ringan untuk dipakai. Selama praktek yang dilihat

taruna adalah para awak kapal sudah memakai topi pengaman tapi topi pengamannya udah usang dan tidak layak pakai.

**(4) Kacamata Kerja (*Googles*)**

Harus ditanamkan betapa perlunya penggunaan kacamata pelindung, terutama pada saat menciping, menggerinda, mengebor, mengelas dan pekerjaan lainnya. Apabila sudah terbiasa dalam melakukan pekerjaan memakai kacamata pelindung, niscaya mata akan terlindung dan benda-benda maupun kotoran sehingga keselamatan kerja dapat ditingkatkan.

**(5) Sarung Tangan (*Hand Glove*)**

Sarung tangan harus diberikan dengan pertimbangan-pertimbangan akan bahaya dan persyaratan yang diperlukan. Macam-macam sarung tangan tergantung kepada jenis kecelakaan yang akan dicegah yaitu tusukan, sayatan, benda panas, terkena bahan kimia, aliran listrik dan sebagainya. Harus diingat bahwa memakai sarung tangan ketika bekerja pada mesin pengebor, mesin pengepres dan mesin lainnya dapat menyebabkan tertariknya sarung tangan kemesin, hal itu sangat berbahaya.

**(6) Masker (*Mask*)**

Paru-paru harus dilindungi dan udara tercemar dan ada kemungkinan kekurangan oksigen dalam udara. Pencemaran mungkin berbentuk gas, uap logam, kabut, debu dan lain sebagainya. Terutama dikapal yang mempunyai muatan yang menguap dan bersifat racun.

**(7) Pelindung telinga (*Mufler*)**

Bila kita sedang mengerjakan suatu pekerjaan yang menimbulkan suara yang sangat bising, contohnya ketika sedang menggunakan *chipping gun*, maka adalah perlu melindungi telinga dengan pelindung telinga.

**(8) Sabuk pengaman (*Safety Belt*)**

Sabuk pengaman harus dipakai pada tempat bekerja yang memungkinkan kita terjatuh. Misalnya melakukan pekerjaan pada tiang lampu kapal. Sabuk pengaman harus terbuat dari bahan yang cukup kuat dan mudah untuk dipakai ataupun dilepaskan.

## BAB II

## TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Pengertian

#### 1. Kapal menurut Suranto ( 2004 : 7 )

Kapal adalah *kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut (sungai dsb)* seperti halnya sampan atau perahu yang lebih kecil. Kapal biasanya cukup besar untuk membawa perahu kecil seperti sekoci. Sedangkan dalam istilah inggris, dipisahkan antara ship yang lebih besar dan boat yang lebih kecil. Secara kebiasaannya kapal dapat membawa perahu tetapi perahu tidak dapat membawa kapal. Ukuran sebenarnya di mana sebuah perahu disebut kapal selalu ditetapkan oleh undang-undang dan peraturan atau kebiasaan setempat.

Berabad-abad kapal digunakan oleh manusia untuk mengarungi sungai atau lautan yang diawali oleh penemuan perahu. Biasanya manusia pada masa lampau menggunakan kano, rakit ataupun perahu, semakin besar kebutuhan akan daya muat maka dibuatlah perahu atau rakit yang berukuran lebih besar yang dinamakan kapal. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan kapal pada masa lampau menggunakan kayu, bambu ataupun batang-batang papyrus seperti yang digunakan bangsa mesir kuno kemudian digunakan bahan-bahan logam seperti besi/baja karena kebutuhan manusia akan kapal yang kuat. Untuk penggerakannya manusia pada awalnya menggunakan dayung kemudian angin dengan bantuan layar, mesin uap setelah muncul revolusi Industri dan mesin diesel serta Nuklir. Beberapa penelitian memunculkan kapal bermesin yang berjalan mengambang di atas air seperti Hovercraft dan Eakroplane. Serta kapal yang digunakan di dasar lautan yakni kapal selam.

Berabad-abad kapal digunakan untuk mengangkut penumpang dan barang sampai akhirnya pada awal abad ke-20 ditemukan pesawat terbang yang mampu mengangkut barang dan penumpang dalam waktu singkat maka kapal pun mendapat saingan berat. Namun untuk kapal

masih memiliki keunggulan yakni mampu mengangkut barang dengan tonase yang lebih besar sehingga lebih banyak didominasi kapal niaga dan tanker sedangkan kapal penumpang banyak dialihkan menjadi kapal pesiar seperti Queen Elizabeth dan Awani Dream.

**2. Kapal Cargo menurut Triatmojo ( 1992 : 2 )**

Kapal barang atau kapal kargo adalah segala jenis kapal yang membawa barang-barang dan muatan dari suatu pelabuhan ke pelabuhan lainnya. Ribuan kapal jenis ini menyusuri lautan dan samudra dunia setiap tahunnya memuat barang-barang perdagangan internasional. Kapal kargo pada umumnya didesain khusus untuk tugasnya, dilengkapi dengan *crane* dan mekanisme lainnya untuk bongkar muat, serta dibuat dalam beberapa ukuran. Jenis-jenis pengangkutan kargo termasuk kapal kontainer dan pengangkutan massal. Catatan terawal mengenai aktivitas pengangkutan laut menyebut pengangkutan barang-barang untuk perdagangan; bukti-bukti sejarah dan arkeologi membuktikan bahwa kegiatan ini sudah meluas pada awal abad ke-1 SM. Keinginan untuk mengoperasikan rute perdagangan untuk jarak yang lebih jauh dan pada lebih banyak musim memotivasi perbaikan dalam desain kapal pada masa Zaman Pertengahan. Sebelum pertengahan abad ke-19, kasus-kasus pembajakan mengakibatkan kapal-kapal harus dipersenjatai, kadang dengan berat, seperti pada kasus Galleon Manila dan *East Indiamen*. Pembajakan masih sering terjadi di lautan sekitar Asia, terutamanya Pada tahun 2004, pemerintah negara-negara yang berbatasan dengan selat ini Singapura, Indonesia dan Malaysia setuju untuk memberikan perlindungan lebih kepada kapalkapal yang melintasi selat tersebut. di Selat Malaka, pada tahun 2004.

**3. Muatan menurut PT. Pelindo II (1998 : 8)**

Muatan kapal dapat disebut, sebagai seluruh jenis barang yang dapat dimuat dikapal dan diangkut ke tempat lain baik berupa bahan baku atau hasil produksi dari suatu proses pengolahan.

**4. Bongkar Muat menurut F.D.C. Sudjarmiko (2007:264)**

Bongkar muat berarti pemindahan muatan dari dan ke atas kapal untuk ditimbun ke dalam atau langsung diangkut ke tempat pemilik barang dengan melalui dermaga pelabuhan dengan mempergunakan alat pelengkap bongkar muat, baik yang berada di dermaga maupun yang berada di kapal itu sendiri. Yang dimaksud dengan kegiatan muat adalah proses memindahkan barang dari gudang, menaikkan lalu menumpuknya di atas kapal sedangkan kegiatan bongkar adalah proses menurunkan barang dari kapal lalu menyusunnya di dalam gudang di pelabuhan atau Stock pile atau container yard

**5. Semen menurut Sastrowiguna ( 2001 : 9 )**

Semen berasal dari bahasa latin *caementum* yang berarti bahan perekat. Secara sederhana, definisi semen adalah bahan perekat atau lem yang bias merekatkan bahan -bahan material lain seperti batu bata dan batu koral hingga bias membentuk sebuah bangunan. Sedangkan dalam pengertian secara umum semen diartikan sebagai bahan perekat yang memiliki sifat mampu mengikat bahan - bahan padat menjadi satu kesatuan yang kompak dan kuat. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia ( SNI ) nomor 15-2049-2004, semen Portland adalah semen hidrolisis yang dihasilkan dengan cara menggiling terak atau clinker Portland terutama yang terdiri dari kalsium silikat yang bersifat hidrolisis dan digiling bersama - sama dengan bahan tambahan berupa satu atau lebih bentuk kristal senyawa kalsium sulfat dan boleh ditambah dengan tambahan bahan lain.