

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Martopo dan Soegiyanto (2004: 07) *stowage* atau penanganan muatan yaitu suatu pengetahuan tentang memuat dan membongkar muatan dari dan ke atas kapal sedemikian rupa agar terwujud 5 prinsip pemuatan yang baik. Menurut Martopo dan Soegiyanto (2004: 07) pengaturan dan teknik pemuatan diatas kapal merupakan salah satu kecakapan pelaut yang menyangkut berbagai macam aspek tentang bagaimana cara melakukan pemuatan diatas kapal, bagaimana cara melakukan perawatan muatan selama dalam pelayaran, dan bagaimana cara melakukan pembongkaran di pelabuhan tujuan.

Lima prinsip pemuatan yang harus benar-benar diperhatikan dan dilaksanakan. Prinsip-prinsip utama pemuatan:

1. Melindungi Awak Kapal dan Buruh

Yang dimaksud dengan melindungi awak kapal dan buruh adalah suatu upaya agar mereka selamat dalam melaksanakan kegiatan bongkar muat. Untuk itu perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Gunakan alat keselamatan kerja secara benar, misalnya sepatu keselamatan, helm, kaos tangan, pakaian kerja dan lain-lain.
- b. Memasang papan peringatan.
- c. Jangan membiarkan buruh lalu lalang di daerah kerja.
- d. Memperhatikan komando dari kepala kerja.
- e. Jangan membiarkan muatan terlalu lama menggantung di tali pemuatan.
- f. Periksa peralatan muat bongkar sebelum digunakan, harus dalam keadaan baik.
- g. Tangga akomodasi harus diberi jaring.

- h. Pada waktu bekerja malam hari, pasang lampu penerangan secara baik dan cukup.
 - i. Bekerja secara tertib dan teratur mengikuti perintah.
 - j. Mengadakan tindakan berjaga-jaga secara baik.
 - k. Jika ada muatan diatas dek, supaya dibuatkan jalan lalu lalang orang secara bebas.
 - l. Semua muatan harus dilashing dengan kuat.
 - m. Muatan diatas dek tidak mengganggu penglihatan.
 - n. Muatan berbahaya harus dimuat sesuai dengan SOLAS (tidak sembarangan).
 - o. Saat pembongkaran harus di jaga, jangan sampai muatan roboh sehingga mengenai buruh.
2. Melindungi Kapal

Yang dimaksud melindungi kapal adalah suatu upaya agar kapal tetap selamat selama kegiatan muat bongkar maupun dalam pelayaran, misalnya menjaga stabilitas kapal, jangan melebihi *deck load capacity* yaitu kemampuan suatu geladak untuk menahan beban di atasnya, memperhatikan SWL (*Safety Working Load*) yaitu jumlah bobot maksimum yang diijinkan bagi seutas tali untuk dapat mengangkat beban tersebut dengan aman., dan lain-lain. Untuk memenuhi hal tersebut perlu diperhatikan :

a. Pembagian Muatan Secara Vertikal

Menurut Martopo (2004: 110), Diupayakan agar kapal jangan sampai memiliki stabilitas yang dapat merusak konstruksi kapal dan bahkan kapal bisa tenggelam.

b. Pembagian Muatan Secara Horizontal

Diupayakan agar pemuatan muatan pada masing-masing palka dari depan sampai belakang harus seimbang, sehingga kapal selalu memiliki trim sedikit kebelakang, tidak *hogging* maupun *sagging*. *Hogging* adalah suatu keadaan yang diakibatkan karena penempatan muatan dikonsentrasikan pada ujung-ujung kapal, sehingga

akibatnya kapal akan mudah patah apabila mendapat ombak besar dan pada bagian ujung-ujung kapal tepat pada posisi puncak ombak karena struktur kapal bagian tengah berubah melengkung ke atas. *Sagging* adalah suatu keadaan dimana muatan dikonsentrasikan pada tengah-tengah kapal, akibatnya kapal akan mudah patah apabila mendapat ombak besar dan pada bagian tengah-tengah kapal tepat pada posisi lembah ombak dan pada bagian ujung-ujung kapal tepat pada puncak ombak karena konstruksi bangunan kapal bagian tengah cembung ke bawah.

c. Pembagian Muatan Secara Transversal (melintang)

Diupayakan agar dalam pemuatan, berat muatan disebelah kiri dan kanan sama besar agar kapal tidak miring (*list*), *list* adalah kemiringan kapal yang disebabkan karena muatan selama pelayaran.

d. *Deck Load Capacity*

Deck load capacity (DLC) adalah kemampuan suatu geladak untuk menahan beban yang ada di atasnya. Mengingat konstruksi kapal tidak sama, maka DLC tersebut juga berlainan.

3. Melindungi Muatan

Sesuai dengan peraturan internasional bahwa perusahaan pelayaran atau pihak pengangkut bertanggung jawab atas keselamatan dan keutuhan muatan sejak kapal muat sampai kapal bongkar. Oleh karena itu pada waktu memuat, membongkar, dan selama pelayaran, muatan harus ditangani secara baik. Pada umumnya kerusakan umum dikapal disebabkan oleh:

- a. Pengaruh dari muatan lain yang berada dalam satu ruang palka.
- b. Pengaruh air, misalnya terjadi kebocoran, keringat kapal, muatan dan kelembaban udara ruang palka.
- c. Gesekan muatan dengan badan kapal.
- d. Penangasan (panas) yang ditimbulkan oleh muatan itu sendiri.
- e. Karena pencurian.

f. Penanganan yang tidak baik.

Untuk mencegah kerusakan muatan tersebut, maka harus dilakukan tindakan-tindakan sebagai berikut :

- a. Ruang palka harus dipersiapkan secara baik untuk menerima muatan.
- b. Pemasangan dunage harus baik.
- c. Memisahkan muatan satu dengan muatan yang lain secara baik.
- d. Penggunaan ventilasi secara baik.
- e. Pengikatan muatan harus baik.
- f. Menggunakan alat muat bongkar dengan baik.

4. Melakukan Muat Bongkar Secara Cepat dan Sistematis

Menjaga agar muatan teratur untuk menghindari adanya *longhatch*, *overcarriage*, *overstowage*. sehingga biaya yang dikeluarkan sekecil mungkin, dan muat bongkar dapat dilaksanakan secara cepat dan aman, maka harus memperhatikan :

- a. Perhitungan muatan.
- b. Perencanaan sebelum pemuatan dan akhir pemuatan
- c. Kemampuan gang/hour/buruh.

5. Mencegah Terjadinya Ruang Rugi

Dalam melakukan pemuatan harus diusahakan *full and down*, yaitu kondisi dimana suatu ruangan dapat terisi penuh oleh muatan dan kapal dapat memuat sampai sarat maksimum. Sehingga dapat diperoleh uang tambang yang maksimal, Untuk mencegah adanya *broken stowage*, yaitu prosentase ruang palka yang tidak dapat diisi oleh muatan

Menurut Gianto dan Martopo dalam buku Pengoperasian Pelabuhan Laut (2004: 23) Penanganan muatan adalah proses penataan muatan agar selamat sampai ketempat tujuan. Adapun 3 faktor yang mempengaruhi penanganan muatan yaitu:

- a. Prokduktivitas bersih, yang didefinisikan sebagai banyaknya penanganan dalam ton untuk tiap gang bila bekerja selama 1 jam tanpa adanya gangguan.

- b. Gangguan yang cenderung terjadi pada setiap shift dan dapat menyebabkan waktu menganggur yang bisa mengurangi hasil kerja.
- c. Cara gang bekerja, misalnya berapa banyak waktu lembur dan sebagainya,

Penanganan muatan di pelabuhan yang efisien antara lain :

- a. Hubungan kerja antara pihak pemilik kapal dan pihak pengusaha pelabuhan yang dalam hal ini bagian terminal di pelabuhan yang bersangkutan.
- b. Tersedianya peralatan bongkar muat yang memadai sesuai dengan jenis komoditi yang ditangani.
- c. Pengaturan tata letak muatan dalam kapal yang baik.
- d. Pengaturan jam kerja yang baik
- e. Pemuatan sesuai waktunya
- f. Memperhatikan keselamatan kerja

1. pengertian Muatan Umum

Menurut Istopo (1999:18-33), istilah muatan umum dalam *shipping* (perkapalan) adalah muatan yang terdiri dari berbagai jenis/komoditi. Boleh juga disebut sebagai muatan campuran, seperti kemasan dalam karung/sak, peti-peti, tong atau drum, bentuk bal/potongan, satuan atau unit mesin barang pecah belah/keramik dan lain-lain. Jenis-jenis alat bongkar muat dalam buku tersebut adalah :

- a. Tiang
- b. *Boom* atau (batang pemuat) beserta perlengkapannya
- c. *Deck Crane* (geladak kran)
- d. *Derrick winch* (mesin derek)

Dibeberapa negara menggunakan alat-alat ini didasarkan atas sertifikat yang dikeluarkan oleh *surveyor dari International Cargo Gear Bearau* (ICGB) atau (biro klasifikasi tentang peralatan bongkar muat) yang menyatakan bahwa setelah memeriksa atau melakukan tes, maka alat-alat pemuatan tersebut telah memenuhi syarat keamanannya. Pada kapal

pelayaran samudra, maka setiap tiang pada umumnya terdapat paling sedikit 2 (dua) buah *boom* (batang pemuat).

Di kapal kami terdiri dari (dua) palka dan memiliki 4 *single boom* yang di gunakan untuk memuat muatan curah batu bara. *Boom* (batang pemuat) itu pada umumnya terdiri dari tabung Mannemas yang mampu mengangkat sesuai yang tertera pada bagian *boom* (batang pemuat) sebelah bawahnya, misalnya SWL 20 ton (*Safety Working Load 20 ton*) artinya *boom* (batang pemuat) tersebut mampu mengangkat beban seberat 20 ton dengan aman.

2. Perawatan

a. Pengertian Perawatan

Menurut Danuasmoro (2002 1 – 16) saduran bebas oleh Goenawan Danuasmoro dalam bukunya yang berjudul “ Manajemen Perawatan Kapal “ adalah usaha untuk mempertahankan dan menjaga tingkat kemerosotan kondisi kapal sedemikian rupa, agar (termasuk sarana mesin/alat fasilitas yang ada) dapat setiap saat dibutuhkan.

Menurut NSOS (1990 :13-18), pengertian perawatan pada umumnya adalah faktor tunggal yang terpenting untuk dapat menyesuaikan diri dengan masyarakat modern, namun terdapat juga beberapa bidang dimana perawatan memainkan peranan yang sedemikian dominan seperti dalam pelayaran, kita juga mengetahui bahwa perawatan itu mahal dan hal ini merupakan godaan terhadap setiap orang untuk menunda perawatan sampai waktu yang akan datang dan menyimpan uangnya. Jika kita tunduk kepada strategi ini, maka akhirnya cepat atau lambat kita tidak akan mempunyai uang lagi untuk disimpan.

1) Perawatan Insidentil Terhadap Perawatan Berencana

Perawatan insidentil artinya kita membiarkan mesin bekerja sampai rusak. Pada umumnya modal operasi ini sangat mahal oleh karena itu beberapa bentuk sistem perencanaan diterapkan dengan mempergunakan sistem perawatan berencana, maka tujuan kita

adalah untuk memperkecil kerusakan dan beban kerja dari suatu pekerjaan perawatan yang diperlukan.

2) Perawatan Rutinitas Terhadap Pemantauan Kondisi

Perawatan rutinitas ini diatas kapal KM. Amarilis Indah di lakukan oleh *crew* kapal secara rutin dan berkala selama kapal mengadakan pelayaran dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar. Hal ini di lakukan untuk memastikan bahwa kondisi peralatan bongkar muat tidak ada yang mengalami kerusakan. Dengan adanya perawatan secara rutin di harapkan alat bongkar muat di kapal selalu dalam keadaan baik dan selalu siap di gunakan.

3. Alat Bongkar Muat

a. Pengertian Alat Bongkar Muat.

Menurut R.P Suyono (2001 : 173) peralatan bongkar muat adalah: alat-alat pokok penunjang pekerjaan bongkar muat.

Alat bongkar muatan curah antara lain;

- 1) *Grabes* adalah sebuah alat yang berbentuk sekop yang di gunakan untuk melakukan operasi bongkar muat di kapal, biasanya di gerakkan dengan *derrick winch*. Fungsi dari *grabes* adalah sebagai alat utama untuk mengeruk batu bara dari tongkang atau dari palka ke dermaga pelabuhan..
- 2) *Dozzer* adalah sebuah alat berat yang di gunakan untuk meratakan batu bara dari tongkang atau di dalam palka.

Menurut tim BPLP (1983:9-65), alat bongkar muat terdiri dari batang pemuat (*boom/derrick*) atau *crane* (kran) kapal atau *crane* (kran) darat, *conveyor* (escalator), pipa (misalnya untuk *tanker* atau LPG). Selain itu, dalam kegiatan muat bongkar dipergunakan pula alat bantu seperti *sling* (sling), *pallet* (papan pemuat) dan lain-lain.

b. Alat bantu bongkar muat

Alat bantu bongkar muat selain yang disebutkan terdahulu termasuk juga adalah alat-alat bantu yang berupa *sling wire* untuk

mengangkat *pontoon* dan lain-lain. Secara umum dapat diuraikan berikut ini sebagai jenis *sling* (sling) yang digunakan untuk memuat maupun membongkar muatan.

Dapat dimengerti bahwa kadang-kadang ditemukan diberbagai pelabuhan, sarana semacam ini sangat terbatas sehingga akhirnya digunakan alat lain yang kurang sesuai. Tentu saja akan mengakibatkan berbagai hal yang merugikan, misal rusaknya suatu muatan.

c. Alat Penunjang Bongkar Muat

Dengan makin berkembangnya teknologi serta kekhususan operasi kapal dengan komoditi muatan yang beraneka ragam, timbul pemikiran tentang alat penunjang guna memperlancar proses *cargo handling* (pekerjaan bongkar muat barang) baik di kapal maupun di pelabuhan-pelabuhan.

4. Peralatan Bongkar Muat

Menurut Martopo dan Soegiyanto (2004 : 38-71) Peralatan bongkar muat adalah suatu susunan dari dan ke dalam kapal. Adapun susunan tersebut terdiri dari :

- a. Batang pemuat (*boom*)
- b. Tiang pemuat (*mast*)
- c. Mesin derek (*derrick winch*), dan
- d. Dilengkapi dengan berbagai jenis *block* (blok) dan tali temali

Untuk kapal cargo modern sering digunakan *deck crane* (geladak kran) sebagai alat bongkar muat dan untuk kapal-kapal khusus menggunakan alat muat bongkar yang sesuai dengan jenis barang yang diangkut.

Pada batang pemuat tertera berat beban maka yang dapat diangkut dengan aman oleh batang pemuat tersebut. Panjang batang pemuat sedemikian rupa, sehingga dapat mengambil muatan disamping lambung kapal. Panjang batang pemuat sedemikian rupa sehingga kalau batang

tersebut diturunkan sampai sudut 25^0 dengan bidang datar, maka tali muat dan kait muat harus bisa mencapai 2,5 meter dilambung kapal.

Panjang batang pemuat harus mencapai pojok terjauh dan tali muatnya harus tersisa 4 s.d 6 gulungan di *winch roller*(gulungan mesin derek). Pemasangan batang pemuat dilakukan sedemikian rupa, sehingga dapat digerakan naik turun, mendatar kekiri dan kekanan. Gerakan ini disebabkan oleh adanya baut pada ujung bawah batang pemuat tersebut. Di beberapa negara penggunaan alat-alat ini didasarkan atas sertifikat yang dikeluarkan oleh *Surveyor* dari *Internasional Cargo Gear Bearau (ICCB)* atau (biro klasifikasi tentang perawatan peralatan bongkar muat), yang menyatakan bahwa setelah memeriksa dan melakukan tes, maka alat-alat pemuatan tersebut telah memenuhi syarat keamanannya. Pada kapal pelayaran samudera maka setiap tiang pada umumnya paling sedikit 2 *boom* (batang pemuat) (Istopo,1999:17)

5. Proses Bongkar Muat

Menurut Gianto dan Martopo (2004:30) proses bongkar muat adalah kegiatan mengangkat, mengangkut serta memindahkan muatan dari kapal ke dermaga pelabuhan atau sebaliknya. Sedangkan proses bongkar muat barang umum dipelabuhan meliputi *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal), *cargodoring*(operasi transfer tambatan), dan *receiving/delivery* (penerima/penyerahan) yang masing-masing dijelaskan di bawah ini:

a. *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal)

Menurut Soegiyanto dan Martopo (2004:30) *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal) adalah jasa pelayanan membongkar dari/kapal, dermaga, tongkang, truk atau muat dari/ke dermaga, tongkang, truk ke/dalam palka dengan menggunakan derek kapal atau yang lain. Petugas *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal) dalam mengerjakan bongkar muat kapal, selain *foreman* (pembantu *stevedor*) juga ada beberapa petugas lain yang membantu *stevedore* (pemborong bongkar muat kapal), yaitu:

- 1) Cargo surveyor perusahaan PBM
- 2) Petugas barang berbahaya
- 3) Administrasi
- 4) *Cargodoring* (operasi transfer tambatan)

Menurut Soegiyanto dan Martopo (1990:30) *cargodoring* (operasi transfer tambatan) 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. Dalam pelaksanaan produktifitas *cargodoring* dipengaruhi oleh tiga variable, yakni jarak tempuh, kecepatan kendaraan, dan waktu tidak aktif.

- 1) jarak yang ditempuh
- 2) kecepatan kendaraan
- 3) waktu tidak aktif (*immobilisasi*)

agar aktifitas *cargodoring* (operasi transfer tambatan) bisa berjalan produktif dan efisien, peralatan harus dimanfaatkan dengan baik. Agar *downtime* (waktu terbuang) rendah maka perlu pemeliharaan peralatan dilaksanakan dengan baik dan secara teratur.

b. *Receiving* atau *Delivery* (penerima/ penyerahan)

Adalah pekerjaan mengambil barang atau muatan dari tempat penumpukan atau gudang hingga menyusunnya diatas kendaraan pengangkut keluar pelabuhan atau sebaliknya. Kegiatan *receiving* (penerima) 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 atau penerimaan barang /peti kemas setelah melewati gudang atau lapangan penumpukan.

Terlambatnya operasi *delivery* (penyerahan) dapat terjadi disebabkan

- 1) Cuaca buruk / hujan waktu bongkar / muatan dari kapal.
- 2) Terlambatnya angkutan darat, atau terlambatnya dokumen.

- 3) Terlambatnya informasi atau alur dari barang.
- 4) Perubahan alur dari *loading point* (nilai pemuatan).

6. Definisi Operasional

- a. *Mast* (tiang), batang baja yang berfungsi untuk menahan batang pemuat dan blok-blok serta wire pada mesin derek.
- b. *Boom* (batang pemuat), sebuah pipa panjang baja yang pangkalnya dihubungkan ke tiang kapal, yang mempunyai daya angkut 3-5ton atau lebih. Panjangnya sedemikian rupa sehingga kalau diturunkan sampai sudut 25 derajat dengan bidang datar maka tali muat dan kait muat harus bisa mencapai 2,5m di lambung kapal.
- c. *Deck Crane* (dek kran), susunan dari berbagai alat sedemikian rupa dari dan ke dalam kapal.
- d. *Derrick Winch* (mesin derek), mesin pada derek yang berguna untuk menggerakkan batang pemuat, yang konstruksinya dari besi yang terdiri dari pelindung kawat reep, mesinnya dan terutama tromol bebas atau kepala derek dibuat dengan sistem las.
- e. *Winch roller* (gulungan mesin derek) adalah mesin pada derek yang di gunakan sebagai tempat untuk menggulung wire.
- f. *Crew* adalah suatu kesatuan orang yang bekerja di atas kapal.
- g. *SWL (Safety Working Load)* adalah kemampuan sebuah alat untuk mengangkat beban seberat (ton) dengan aman.
- h. *Spare part* adalah barang-barang yang di gunakan untuk mengganti bagian-bagian /peralatan kapal yang rusak.
- i. *Pontoon* adalah jenis penutup palka berbentuk persegi panjang yang terbuat dari plat tebal.
- j. *Sling wire* adalah suatu alat yang terbuat dari wire yang di gunakan untuk mengangkat pontoon di samping itu juga di gunakan untuk memuat maupun membongkar muatan.
- k. *Pallet* (papan pemuat) adalah sebuah alat yang di gunakan sebagai alas untuk muatan.

- l. *Forklift* (truk dengan garpu), untuk mengatur muatan di dalam palka, gudang dan lain- lain.
- m. *Trave loader* (truk besar dengan garpu), untuk mengangkat pipa atau bahan-bahan lain pada ketinggian tertentu. Alat ini mirip *forklift* (truk dengan garpu), tetapi hanya beda pada ukuran.
- n. *Elevator* (elevator), untuk bongkar muatan curah.
- o. *Conveyor* (escalator), peralatan bongkar muat untuk muatan curah pada kapal curah.
- p. *Sling* (jerat), tali yang dipergunakan untuk mengangkat atau menghibob barang.
- q. International of Cargo Gear Bearau (biro klasifikasi), biro klasifikasi yang mengatur tentang peralatan bongkar muat.
- r. *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal) adalah jasa pelayanan membongkar dari/kapal, dermaga, tongkang, truk atau muat dari/ke dermaga, tongkang, truk ke/dalam palka dengan menggunakan derek kapal atau yang lain.
- s. *Cargodoring* (operasi transfer tambatan) adalah pekerjaan mengeluarkan barang atau muatan dari sling di lambung kapal di atas dermaga, mengangkut dan menyusun muatan di dalam gudang atau lapangan penumpukan dan sebaliknya.
- t. *Receiving* atau *Delivery* (penerima/ penyerahan) adalah pekerjaan mengambil barang atau muatan dari tempat penumpukan atau gudang hingga menyusunnya diatas kendaraan pengangkut keluar pelabuhan atau sebaliknya.
- u. *Preventive Maintenance* (perawatan pencegahan), perawatan untuk mencegah terjadinya kerusakan atau bertambahnya kerusakan.
- v. *Corrective Maintenance* (perawatan perbaikan), perawatan yang dilakukan apabila mesin sudah rusak atau mesin dibiarkan sampai rusak.

2.2. Gambaran Umum Obyek yang Diteliti

Sesuai dengan judul yang diangkat yakni “TEKNIK BONGKAR MUAT KAYU LOG DI KM AMARILIS INDAH”. maka sebagai deskripsi data, akan dijelaskan tentang keadaan sebenarnya yang terjadi di kapal, sehingga dengan deskripsi ini penulis mengharapkan agar pembaca mampu dan bisa merasakan tentang semua hal yang terjadi selama penulis melaksanakan penelitian. Di Amarilis Indah. Berikut akan diuraikan mengenai data-data kapal tempat penulis mengadakan penelitian :

1. SHIP'S PARTICULAR

1. Nama Kapal : MV. AMARILIS INDAH
Ship's name
- Panggil : YEHE
call Sign
2. Pemilik Kapal :PT.PELAYARAN INTI
Ship's Owner
3. Kebangsaan : INDONESIA
Nationality
4. Terdaftar di : JAKARTA
Port of Register
- Nomor Resmi : 7702413
Official Number
5. Dibuat di : JAPAN SHIP BUILDIBG
Built
- Tahun : 1978
Year
6. Jenis Kapal : CARGO SHIP
Type of Ship's
7. Trayek Pelayaran : PELAYARAN DALAM NEGERI
Service Route
8. Klasifikasi :BKI (BADAN KLASIFIKASI
INDONESIA)

Clasification		
9. <u>Sertifikat Lambung</u>	: A 100	
Hull Certificate		
10. <u>Sertifikat Mesin</u>	: BKI (BADAN KLASIFIKASI	
INDONESIA)		
Machinery Certificate		
11. <u>Berat Kotor</u>	: 3885,00 Tons	
Gross Tonage		
12. <u>Berat Bersih</u>	: 2381,00 Tons	
Net Tonage		
13. <u>Bobot Mati</u>	: 6272,60 Tons	
Dead Weight		
14. <u>Panjang Keseluruhan</u>	: 108,50 m	
Length Over All		
15. <u>Panjang Antar Garis Petak</u>	: 100,00 m	
Length Between Perpendiculars		
16. <u>Lebar Keseluruhan</u>	: 16,20 m	
Breadth Moulded		
17. <u>Sarat Kapal</u>	: 6,65 m	
Draught Summer		
18. <u>Sarat Kapal Keadaan Kosong</u>	: 3,00 m	
Ship's Speed		
19. <u>Kecepatan Kapal</u>	: <u>Uji Coba</u> 12,5 Knot	
Ship's speed	Seatrial	
	: Normal 10 Knot	
	Service Speed	
20. <u>Mesin Penggerak Utama</u>	: <u>Jenis</u> : DIESEL ENGINE	
Mesin Propulsion engine	Type	
	: <u>Jumlah</u> : 1 Set	
	Number	
	: <u>Daya Poros</u> : 3800 BHP	

- Power out put
: Putaran Mesin : 155 RPM
Engine RPM
- 21. Kapasitas Muatan** : 5000 M
Cargo capacity
Bal : 7895 M
Bales
- 22. Jenis Batang Pemuat** : BOOM
Type of boom/derrick
Jumlah : 4 buah
Number
- 23. Jenis Penutup Palka** : POTON
Type of hatch cover
Jumlah : 24 buah
Number
- 24. Kapasaitas Tangki Bahan Bakar** : 478,16 ton
Fule wate tank capacity
- 25. Kapasitas Tangki Air Tawar** : 610,40 ton
Fresh water tank capacity
- 26. Kapasitas Tangki Air Balas** : 644,00 ton Ballas
Tank capacity
- 27. Pemakaian Bahan Bakar/ hari** : 6 T
Fule oil consumption/ day
- Jenis bahan bakar motor induk : MFO
For main engine / grade of fuel oil
- Jenis bahan bakar motor bantu : MDO
For auxiliary engines
- 28. Jumlah anak buah Kapal** : 24 orang
Number of crew
- Perwira deck : 4 orang
Deck officer

- Perwira mesin : 4 orang
engineer
- Jumlah taruna : 4 orang
Number of cadets

29. Peralatan di Anjungan

Bridg Equipment

- Radar : Pembuatan / Jenis : RDP – 104
- Pedoan Gasing : Pembuatan / Jenis : TOKYO KEIKI
Gyro compass
- Perum Gema : Pembuatan / Jenis : FURUNO FE-700
Echo Sounder
- GPS : Pembuatan / Jenis : KONDEN KPG-13
- MF / HF : Pembuatan / Jenis : JRC-202 M
- VHF : Pembuatan / Jenis : FURUNO FM 8800
- Navtex : Pembuatan / Jenis : SAMYUNG SNX-300
- EPIRB : Pembuatan / Jenis : SAMYUNG SE-02-0001
- Gyro Compass : Pembuatan / Jenis : TOKIMEC GR-

2. Crew List KM. AMARILIS INDAH

NO	NAMA	JABATAN
1	ACHMAD SHOFAN SHOFII	NAHKODA
2	SUDARJOYO	MUALIM I
3	EKO SUMARDIONO	MUALIM II
4	MUH. AL FAQIH	MUALIM III
5	ADIB KURNIAWAN	K.K.M
6	RAGIL SUHARNO	MASINIS I
7	SUBANDU RAHAYU	MASINIS II
8	WATAH PAMUJI	MASINIS II
9	BAMBANG EKO YULIANTO	ELECTRICIAN
10	MUSTOFA	BOSUN
11	SLAMET RIYADI	KASAB
12	WINARNO	JURU MUDI
13	SAEFUL UMAM	JURU MUDI
14	NURAHMAD	JURU MUDI
15	WIDODO	MANDOR MESIN

16	MUH.TRI SURIPTO	JURU MINYAK
17	EDI SISNANTO	JURU MINYAK
18	ABBDUL GHONI	JURU MINYAK
19	BUCHORI	KOKI I
20	KRISBIANTO	PELAYAN
21	MIFTAHUDIN	KADET DEK
22	NURAHMAT LUKI	KADET DEK
23	BAYU SEPTIAWAN	KADET MESIN
24	FAJAR DWI BASKORO	KADET MESIN

3. Penyediaan Peralatan Bongkar Muat

Penyediaan peralatan bongkar muat pada pengangkutan barang jenis kapal laut menjadi prioritas utama pada saat ini. Sistem pengangkutan barang jenis kapal laut pada zaman dahulu masih menggunakan tenaga manual dengan memanfaatkan tenaga manusia yang dianggap efisien, tetapi pada era globalisasi saat ini ketersediaan peralatan bongkar muat baik diatas kapal maupun di pelabuhan menjadi perihal utama untuk memudahkan para buruh melaksanakan pekerjaan dengan cepat, mudah dan aman sebagai solusi atas jenis muatan, volume muatan hingga beratnya muatan yang melebihi kekuatan angkat konvensional pada tenaga manusia.

Maka perusahaan pemilik kapal berlomba untuk menyediakan sarana pemuatan terbaik demi kelancaran bongkar muat di kapal maupun di pelabuhan. Berikut merupakan peralatan bongkar muat yang digunakan di kapal *Amarilis Indah*.

- 1). Tiang *mast* yaitu batang yang tegak luruh untuk menopang beban muatan.
- 2). *Boom* yaitu batang pemuat yang dilengkapi dengan *hydraulic* untuk mengangkat keatas dan kebawah.
- 3). *Crane house* atau rumah crane adalah tempat untuk mengontrol daripada crane tersebut dimana operator sebagai pengoperasinya.
- 4). Kerek muat atau *cargo block* adalah jalur *wire* untuk bergerak yang berada di ujung batang pemuat

- 5). *Wire drum* adalah tempat untuk melilitnya *wire*.
- 6). *Wire* adalah kawat sebagai penerus dari gerakan yang dihasilkan oleh *winch*.
- 7). Motor penggerak atau *winch* adalah penggerak utama dari setiap gerakan yang ada, seperti menaik turunkan *grab*.