

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Kapal kargo menurut Galleon Manila (1985) adalah segala jenis kapal yang membawa barang-barang dan muatan dari suatu pelabuhan ke pelabuhan lain nya. Catatan terawal mengenai aktivitas pengangkutan laut menyebutkan pengangkutan barang-barang untuk perdagangan; bukti-bukti sejarah dan arkeologi membuktikan bahwa kegiatan ini sudah meluas pada awal abad ke-1. Keinginan untuk mengoperasikan rute perdagangan untuk jarak yang lebih jauh dan pada lebih banyak musim memotivasi perbaikan dalam desain kapal pada masa zaman pertengahan.

Prosedur keselamatan pekerja menurut Bangun Wilson (2012;377) keselamatan kerja adalah perlindungan atas keamanan kerja yang di alami pekerja baik fisik maupun mental dalam lingkungan pekerjaan maka dari itu terdapat adanya aturan-aturan prosedur keselamatan kerja.

Alat-alat Keselamatan di kapal menurut Sedarmayanti (2009;118) di kapal harus ada terdapat alat-alat keselamatan yang nantinya berfungsi sebaga pilihan terakhir untuk menyelamatkan diri karna kita tidak tau apa yang akan terjadi saat pelayaran hal ini sebagai penjagaan bagi keselamatan ABK (anak buah kapal).

Alat-alat bongkar-muat menurut Mohamad Wahyuddin (2011) yaitu satu kompenen penunjang dalam proses dan waktu bongkar muat kapal yang bertujuan untuk memudahkan proses bongkar dan pemuatan karna semakin cepat kapal melakukan bongkar muat makan akan menghemat waktu maupun uang untuk sewa pelabuhan.

Jenis-jenis muatan menurut Miko terliw (1985) secara umum muatan cargo dapat di bedakan dalam berbagai jenis sesuai bentuk, wujud dan sifat nya sebagai berikut muatan curah, muatan sejenis, muatan curah kering, muatun curah cair, muatan curah gas, muatan yang didinginkan dan masi banyak lagi.

Familiarisasi terhadap alat-alat bongkar-muat yang akan digunakan menurut Arwinas (2001) familiarisasi yaitu ialah pengenalan terhadap alat-alat bongkar muat yang bertujuan agar tidak terjadi kesalahpahaman saat proses bongkar muat dan agar tidak terjadi kerugian bagi anak buah kapal maupun kapal dan perusahaan ini sangat penting bagi seluruh *crew* kapal.

Pengaturan dan penempatan muatan sesuai dengan perencanaan pemuatan (*Stowage Plan*) menurut Adam Harris (1979) merupakan sebuah gambaran informasi mengenai rencana pengaturan muatan di atas kapal hal ini berguna untuk mengetahui letak tiap muatan serta jumlah dan eratnya, dapat merencanakan kegiatan pembongkaran yang akan di lakukan, dapat memperhitungkan jumlah buruh yang di perlukan dalam proses bongkar muat, dan dapat memperhitungkan lamanya waktu pembongkaran berlangsung.

Proses pemuatan dan pembongkaran serta penanganan muatan menurut Finowaspedo (2001) adalah suatu proses yang dimana ada kegiatan pemuatan dan pembongkaran muatan yang di laksanakan di kapal dan sesuai dengan standar ketentuan yang berlaku.

Efisiensi waktu kerja menurut SP. Hasibuan (1984;233-4) yang mengutip pernyataan H. Emerson adalah perbandingan yang terbaik antara *input* (masukan) dan *ouput* (hasil antara keuntungan dengan sumber-sumber yang di pergunakan), seperti hal nya efisiensi waktu kerja yang dimana akan di optimalkan semaksimal mungkin agar mendapatkan hasil yang sesuai dan tidak ada nya pihak yang merugi.

Pengecekan muatan selama pelayaran menurut Capt Ferid Iham Maulana Ramadani (2001) pengecekan harus di lakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan muatan saat dalam pelayaran karna ini menyangkut keselamatan semua *crew* kapal dan dapat membahayakan kapal itu tersendiri maka harus di lakukan pengecekan secara berkala hal ini wajib di lakukan oleh *chief officer* karna ini merupakan tanggung jawabnya di atas kapal dan *chief officer* di bantu oleh ABK (anak buah kapal) karna ini menyangkut keselamatan semua crew yang berada di atas kapal.

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

1. Melindungi kapal di lakukan dengan cara membagi muatan secara tegak dan mendatar, menjaga stabilitas, menghitung *deck load capacity*, memperhatikan peralatan bongkar-muat.

2. Melindungi muatan agar tidak rusak sewaktu di muat, selama berada diatas kapal, maupun sewaktu di lakukan pembongkaran di pelabuhan tujuan. Dengan cara memberikan peranginan atau ventilasi udara pada muatan, memasang *dunnage* dan *lashing*, menggunakan *sling* secara baik dan benar.
3. Melindungi awak kapal hal ini sangat perlu di akukan sesuai peraturan yang telah di sahkan maka dilakukan dengan cara, melindungi awak kapal dan buruh pelabuhan dari bahaya muatan, memakai alat keselamatan, memasang papan peringatan dan mengadakan tindakan penjagaan, menjaga agar pemuatan maupun pembongkaran dilakukan secara teratur dan sistematis. Sehingga bongkar-muat dilakukan dengan cepat dan aman. Dan dilakukan beberapa hal sebagai berikut : Menggunakan alat safety, menggunakan tentative dan final stowage, memanfaatkan dengan baik buruh pelabuhan
4. Mencegah terjadinya ruang kosong (*BS =broken stowage*), dilakukan dengan cara menggunakan perhitungan *stowage factor* muatan, menangani pengawasan bongkar-muat, 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 : Senantiasa waspada secara visual maupun pendengaran dengan segala caralain terhadap setiap perubahan situasi. Membuat penilaian tepat terhadap situasi dan resiko tubrukan kandas dan bahaya-

bahaya navigasi lainnya. 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 :

Membaca *stowage plan* muatan yang dimuat maupun dibongkar, dan memperhatikan azas-azas pemuatan bekerjanya peralatan bongkar-muat seperti blok, segel panko, tali guy, tali muat, *boom*, dan lain- lain, mengontrol Membaca *draft* dan membuat *ship's condition*, meronda keliling palka sehubungan dengan *stowage*, pencurian *lashing*, tali maupun pemasangan alat-alat keselamatan seperti jala-jala/ separasi dan lain-lain, 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.

1. *Stabilitas*

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

2. *Deck Load Capacity*

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

3. *Dunnage*

Dunnage adalah sesuatu yang digunakan untuk melindungi muatan dari kerusakan seperti udara lembab dan air alat ini mempunyai peranan yang sangat penting sebagai pemisah muatan agar muatan tersebut tidak hancur ataupun rusak..



Gambar 2.1 Dunnage.

4. *Sling*

Sling adalah tali kawat yang dipergunakan untuk mengangkat barang. *Sling* berfungsi untuk menahan dan mengencangkan muatan ada berbagai jenis dan ukuran ketebalan sling dari yang terkecil hingga terbesar, *sling* sangat berfungsi dalam proses pembongkaran maupun pemuatan muatan yang dapat memudahkan parah buruh, awak kapal serta perusahaan dan juga dapat memimalisir resiko terjadinya kecelakaan karna sling di anggap kuat dan tahan lama asalkan di lakukakan perawatan secara berkala.



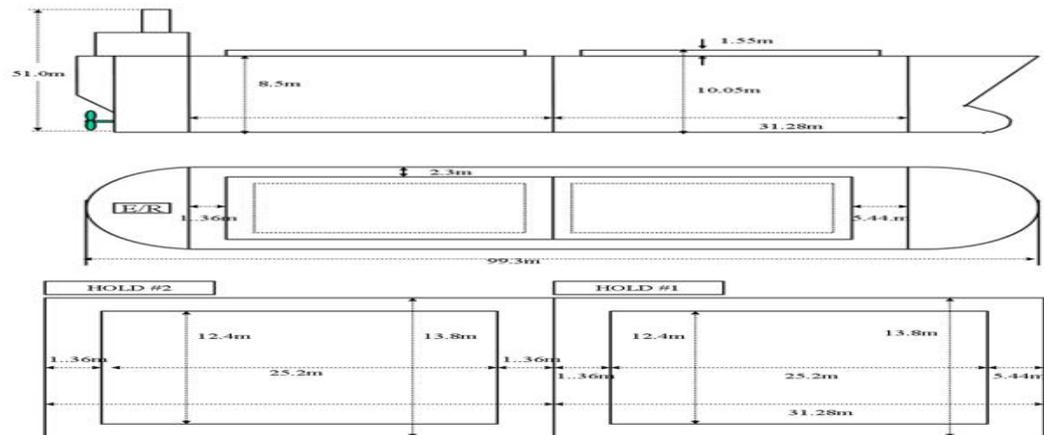
Gambar 2.2 Sling

5. Palka

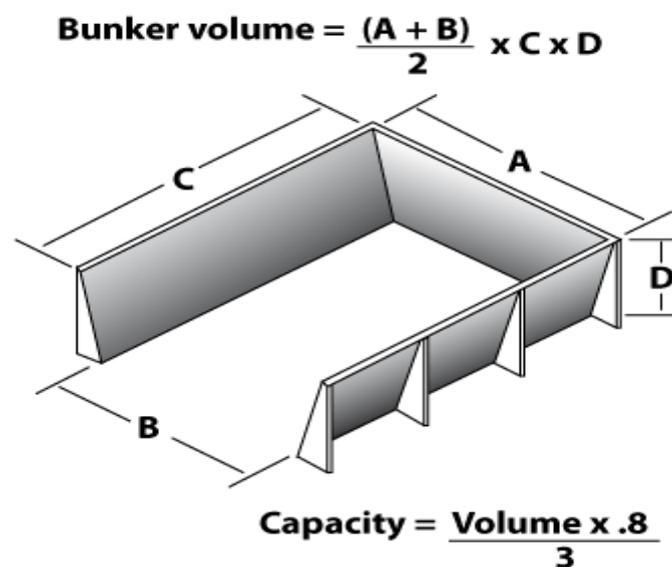


Gambar 2.3 Palka

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*.

6. *Bale capacity*Gambar 2.4 *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.

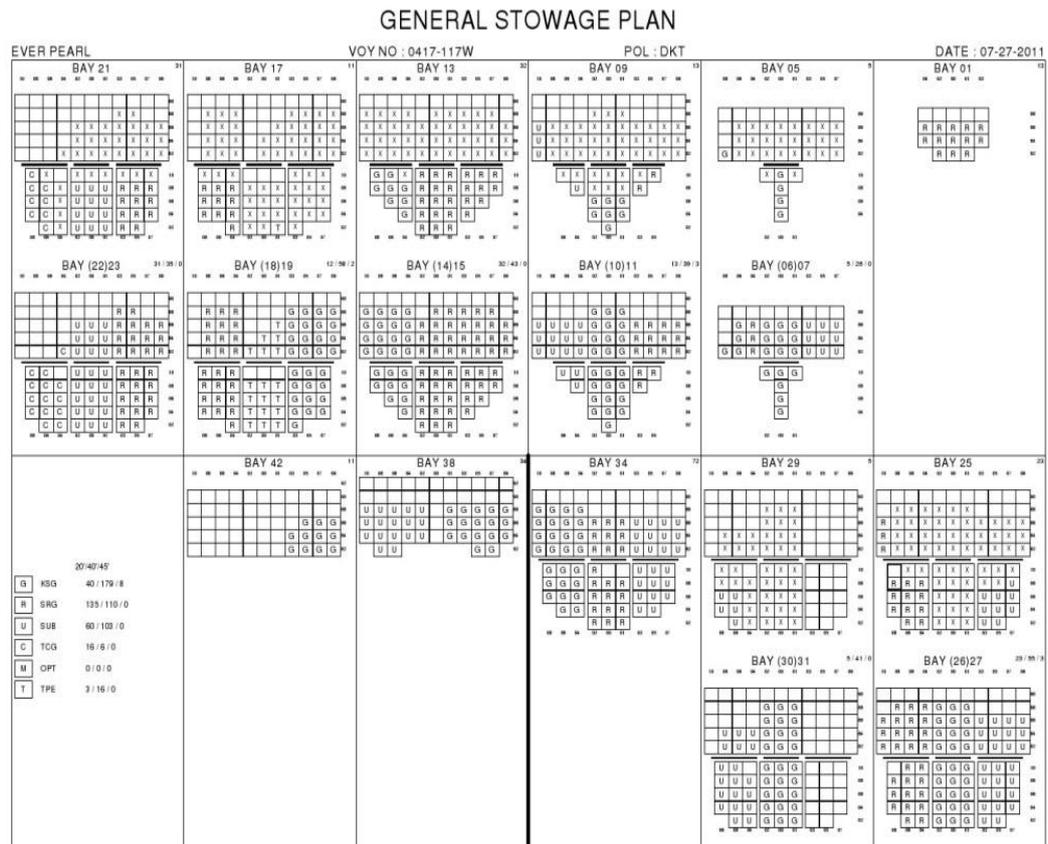
7. *Grain capacity*Gambar 2.5 *Grain Capacity*

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

8. Bulk capacity

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

9. Stowage Plan



Gambar 2.6 Stowage Plan

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

10. Broken stowage

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

11. Stowage Factor

Stowage Factor adalah ruangan yang di perlukan dalam $1m^3$ untuk memadatkan 1 ton muatan.

12. *Ramp door*



Gambar 2.7 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.

13. *Crane kapal (Ship Gear)*

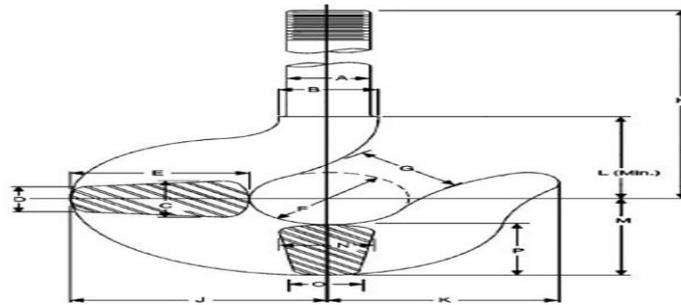


Gambar 2.8 Crane

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.

14. *Hook Crane*



Gambar 2.9 *Hook Crane*

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

15. Jala- jala kapal



Gambar 2.10 Jala-jala

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*.

16. *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*.

Dengan 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 *familirisasi* 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 perlindungan tenaga kerja maksud nya 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. Perlindungan perproduksi, maksudnya memberikan perlindungan terhadap sumber produksi agar selalu dapat di pakai dan di gunakan secara aman dan efisien.

meminimalisir kecelakaan, yaitu adalah mencegah dan mengurangi kecelakaan dan atau akibatnya, dan proses penanggulangan. Pengecekan alat, yaitu 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 unsur keselamatan kerjanya adalah manusia, karena tidak ada satu kegiatan apapun yang terlepas dari unsur manusia, dan peralatan, karena dipergunakan manusia dalam seluruh aktivitas kegiatannya, baik berupa mesin maupun alat lain, dan bahan-bahan merupakan suatu bahan baku maupun suatu bahan tambahan yang di gunakan selama proses produksi, guna menghasilkan suatu barang akhir. Lingkungan kerja, yaitu lingkungan alam dimana manusia bekerja, antara lain: bangunan, keadaan udara, penerangan, kebisingan, kelembaban, dan lain-lain. Manajemen adalah 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 pasal 13 menjelaskan “Barang siapa yang akan memasuki tempat kerja, diwajibkan mentaati semua petunjuk keselamatan kerja dan kesehatan kerja serta diwajibkan untuk memakai semua alat pelindung diri”.

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 yaitu :

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 (*Goggles*)

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.