



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN**  
**BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**SKRIPSI**  
**TEKNIK PELASHINGAN KONTAINER DI ATAS KAPAL**  
**MV. SINAR JEPARA**

Oleh:

**MUH. FITRAH RAMADHAN**

**NRP: 602200050**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IVJAKARTA**  
**2021**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN**  
**BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**SKRIPSI**  
**TEKNIK PELASHINGAN KONTAINER DI ATAS KAPAL**  
**MV.SINAR JEPARA**

**Diajukan Guna Memenuhi**  
**Persyaratan Penyelesaian Program**  
**Pendidikan Diploma IV**

**Oleh:**  
**MUH. FITRAH RAMADHAN**

**NRP: 602200050**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV JAKARTA**  
**2021**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN**  
**BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Nama : Muh. Fitrah Ramadhan  
NRP : 602200050  
Progran Pendidikan : Diploma IV  
Program Studi : Nautika  
Judul : Teknik Pelashingan Kontainer di Atas Kapal  
Mv. Sinar Jepara

Jakarta , Desember 2021

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

Capt. Suhartini, S.SiT, M.MTr

Imam Fachrudin, S.Si, M.Sc

Penata (III/c)

Penata (III/b)

NIP. 19800307 200502 2 002

NIP. 19881120 201503 1 001

Mengetahui :

KETUA JURUSAN NAUTIKA

Capt. BHIMA S PUTRO, MM

Penata (III/c)

NIP. 19730526 200812 1 001

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN**  
**BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**TANDA TANGAN PENGESAHAN SKRIPSI**

Nama	Muh. Fitrah Ramadhan
NRP	602200050
Program Pendidikan	Diploma IV
Program Studi	Nautika
Judul	Teknik Pelashingan Kontainer di Atas Kapal Mv. Sinar Jepara

Ketua Penguji

Denny Fitriani, S.Si, MT

Penata (III/c)

NIP. 19800727 200912 1 001

Penguji I

Widiyanti Lestari, S.Psi, M.Pd

Penata (III/c)

NIP. 19830514 200812 2 001

Penguji II

Capt. Suhartini, S.SiT, M.MTr

Penata (III/c)

NIP. 19800307 200502 2 002

Mengetahui :

KETUA JURUSAN NAUTIKA

Capt. BHIMA S PUTRO, MM

Penata (III/c)

NIP. 19730526 200812 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai waktu yang telah ditentukan dengan judul :

### **“TEKNIK PELASHINGAN KONTAINER DI ATAS KAPAL MV. SINAR JEPARA”**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi penyelesaian Program Pendidikan Diploma IV jalur Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) yang diselenggarakan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak akan selesai dengan baik tanpa adanya bimbingan dan motivasi berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah penulis dan ibu saya yang selalu mendukung dan memberikan suntikan semangat untuk melanjutkan pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta,
2. Ibu Capt. Suhartini, S.SiT, M.MTr selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Imam Fachruddin, S.Si, M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, dan arahan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi
3. Capt. Bhima S. Putro, MM., selaku Kepala Jurusan Nautika Sekolah Tinggi IlmuPelayaran (STIP) Jakarta.
4. Seluruh Dosen dan staf pengajar Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta yang telah memberikan bantuan dan arahan selama proses perkuliahan.
5. Rekan-rekan yang telah bersedia menjadi informan untuk penelitian ini, dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapatpenulis sebutkan satu per satu.

6. Kepada teman-teman kelas RPL B atas dukungan semangatnya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata dengan memanjatkan Puji dan Syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan sebagai salah satu Pengembangan pemikiran yang berguna dalam wawasan di bidang pelayaran pada umumnya dan kenautikaan khususnya. Penulis menyadari sepenuhnya masih terdapat kekurangan-kekurangan dalam skripsi ini dan jauh dari pada sempurna, untuk itu di harapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kemajuan dan kesempurnaan akan makna dan tujuan skripsi ini.

Jakarta, Agustus 2022

Penulis



**MUH. FITRA RAMADHAN**

**602200050**

# DAFTAR ISI

Halaman

<b>SAMPUL DALAM .....</b>	<b>i</b>
<b>TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>TANDA PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I <u>P</u>ENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH .....	4
C. BATASAN MASALAH .....	4
D. RUMUSAN MASALAH .....	5
E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	5
F. SISTEMATIKA PENELITIAN.....	6
<b>BAB II <u>L</u>ANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
A. DEFINISI OPERASIONAL .....	8



B. TEORI .....	10
C. KERANGKA PEMIKIRAN .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN .....	29
B. METODE PENDEKATAN .....	30
C. SUMBER DATA .....	31
D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....	31
E. SUBJEK PENELITIAN .....	32
F. TEKNIK ANALISIS DATA .....	33
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. DESKRIPSI DATA .....	34
B. ANALISIS DATA .....	36
C. ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH .....	41
D. EVALUASI TERHADAP ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH .....	53
E. PEMECAHAN MASALAH YANG DIPILIH .....	54
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>55</b>
A. KESIMPULAN .....	55
B. SARAN .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>58</b>

# DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 pengecekan lashing bar secara rutin.....	11
Gambar 2. 2 Lashing rod / lashing Bar/Turnbuckle .....	14
Gambar 2. 3 Bridge fitting .....	14
Gambar 2. 4 Twist lock .....	14
Gambar 2. 5 Lashing rod / lashing Bar .....	15
Gambar 2. 6 Turnbuckle (Bottle screw ) .....	16
Gambar 2. 7 Twist lock. ....	16
Gambar 2. 8 semi automatic twislock.....	17
Gambar 2. 9 Bridge Fitting .....	17
Gambar 2. 10 (Double stacking cone) .....	18
Gambar 2. 11(Double stacking cone) .....	18
Gambar 2. 12 Lashing System .....	22
Gambar 2. 13 Lashing System .....	23
Gambar 2. 14 Pergerakan Kapal .....	25
Gambar 2. 15 Letak alat – alat lashing container .....	25
Gambar 4. 1 Foto Kapal :Foto MV.SINAR JEPARA( alur sungai Barito) .....	35
Gambar 4. 2 Container Yang Jatuh Ke Laut.....	36
Gambar 4. 3 Container Yang Jatuh.....	38
Gambar 4. 4 Lashing Bar & Turnbuckle .....	38
Gambar 4. 5 Teknik Pelashingan .....	39
Gambar 4. 6 Pelashingan tanpa menggunakan bridge fitting .....	39
Gambar 4. 7 Pintu Peti Kemas.....	44
Gambar 4. 8 Tanda Berat dan Volume .....	47

Gambar 4. 9 Simbol Udara-Darat.....	47
Gambar 4. 10 Simbol Peringatan Bahaya .....	47
Gambar 4. 11 Symbol Peringatan Ketinggian .....	48
Gambar 4. 12 Contoh Pelat Persetujuan Kelaikan CSC.....	49
Gambar 4. 13 Alat-Alat Pelindung Diri .....	50

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Kronologi Kecelakaan.....	3
Tabel 4. 1 Daftar Ukuran Peti Kemas... ..	43
Tabel 4. 2 Perhitungan Nomor Check Digit .....	45
Tabel 4. 3 Contoh Nomor Check Digit .....	45
Tabel 4. 4 Kelipatan.....	45
Tabel 4. 5 Contoh Perhitungan .....	46

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1: Ship Particular.....	58
Lampiran 2 : Crew List .....	59

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia nomor 17 Tahun 2008 tentang pelayaran (Bab I pasal 1 ) bahwa kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun yang digerakkan dengan tenaga mekanik, tenaga angin, atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Persaingan dunia pelayaran pada saat ini sangatlah ketat dimana kapal sangat penting dan merupakan suatu sarana angkutan yang banyak digunakan oleh negara-negara asing maupun negara kita sendiri. Oleh karena begitu ketatnya persaingan dalam mencari muatan di masa sekarang ini maka perusahaan pelayaran meningkatkan pelayanan jasa angkutan laut, untuk kelancaran arus barang dan jasa angkutan pulau bahkan antar negara.

Peningkatan pelayanan jasa angkutan laut oleh perusahaan pelayaran dan pemilik kapal tidaklah cukup hanya dengan menyelesaikan kapal dalam jumlah yang banyak, tetapi kewajiban pemilik kapal adalah untuk menjaga keselamatan barang atau jiwa penumpang yang diangkutnya. Adapun dalam meningkatkan atau memenuhi tuntutan masyarakat akan pelayanan jasa angkutan laut, maka pada tahun 1955 muncullah kapal kontainer pertama sebagai uji coba, yang dirintis oleh perusahaan SEALAND dan MADSON LINE dengan memakai kapal tua, sehingga kontainer dapat diatur di atas deck dan setiap bongkar muatnya menggunakan *crane* darat.

Pelasingan kontainer sangatlah penting, agar kontainer tersebut tidak bergeser dari tempatnya selama dalam pelayaran yang mungkin berakibat buruk terhadap stabilitas kapal. Adapun lashingan securing survey berarti sebuah inspection atau pengawasan pengamanan atas lashingan kontainer, sehingga aman sampai tujuan. Perlu juga diperhatikan pengaturan penempatan muatan atau stowage plan agar muatan kontainer betul-betul aman saat dalam pelayaran.

Salah satu penyebab kecelakaan dilaut, baik yang terjadi di laut lepas maupun ketika di pelabuhan, adalah peranan dari awak kapal yang tidak memperhatikan perhitungan stabilitas kapalnya sehingga dapat mengganggu keseimbangan secara umum yang akibatnya dapat menyebabkan kecelakaan fatal seperti kapal tidak dapat di kendalikan, kehilangan keseimbangan dan bahkan tenggelam yang pada akhirnya dapat merugikan harta benda.

Dalam perkembangan system transportasi, kehadiran kontainer merupakan suatu bentuk revolusi baru dalam sektor transportasi laut. Dengan hadirnya kontainer maka di desainlah kapal-kapal yang khusus digunakan untuk mengangkut kontainer tersebut sebagai sarana transportasi untuk mengantarkan muatan dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar yang dituju. Dalam upaya untuk meningkatkan arus mengemas muatan dengan aman dan pemindahan serta pergerakannya menjadi lebih cepat.

Untuk menjaga keamanan muatan kontainer diperlukan lashing yang baik dan benar. Dan sebagaimana diketahui bahwa kapal pada saat berlayar bisa bergerak ke enam arah yang berbeda rolling (miring atau bergerak kekiri dan kekanan), pitching (berdentum bergerak ketika terhantam ombak), yawing (bergoncang kuat), heaving (terangkat), swaying (berayun) dan surging (bergelombang). Sehingga memungkinkan kontainer akan bergerak ke berbagai arah selama pelayaran dan akhirnya dapat mengakibatkan container tersebut rusak/penyok karena benturan antara kontainer yang satu dengan yang lain atau berbenturan dengan dinding kapal sehingga dapat merusak kontainer tersebut dan konstruksi kapal itu sendiri, jatuh kelaut karena bergesernya kontainer dari tempat satu ke tempat yang lain yang disebabkan lashing kontainer tidak kencang yang akhirnya berpengaruh terhadap stabilitas kapal dan sebagainya yang dapat mengancam keselamatan crew, muatan dan kapal. Dengan demikian penataan muatan selama proses pemuatan dipelabuhan dan tata cara lashing muatan yang sesuai dengan standar lashing muatan sangat diperlukan karena dapat berpengaruh terhadap keselamatan kapal dan muatannya selama pelayaran.

Beberapa kecelakaan yang terjadi selama peneliti bekerja di MV. Sinar Jepara adalah sebagai berikut :

*Tabel 1.1 Daftar Kronologi Kecelakaan*

No	Waktu Kejadian	Kronologi Kejadian
1	02 Januari 2019	Pada saat kapal dalam pelayaran posisi di perairan selat makassar terdapat satu unit container yang jatuh kelaut akibat salah satu wayer container crane putus.
2	20 maret 2019	Pada saat kegiatan bongkar muat di Pelabuhan terminal peti kemas kota bitung kondisi cuaca hujan, tetapi kegiatan bongkar muat tetap di lanjutkan, namun crew beristirahat dan belum melakukan pelashingan yang menyebabkan salah satu container bergeser dari posisi, namun tidak sampai jatuh.
3	11 April 2019	Muatan bergeser akibat teknik pelashingan yang belum sesuai standar yang tidak melashing salah satu kontainer pada saat pelayaran dari Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya ke Pelabuhan Trisakti Banjarmasin, pada saat itu terjadi cuaca yang buruk di Laut Jawa dan kapal mengalami pergeseran muatan kontainer di atas deck yang bergeser akibat kendornya lashingan dan membuat 1 (satu ) kontainer jatuh kelaut.
4	20 Desember 2019	Pada saat itu kapal dalam pelayaran di laut Banda dengan kondisi laut moderate sea pada pukul 13.15 LT salah satu cadet melaporkan bahwa salah satu peti kemas mengalami olengan ke kiri-kanan muatan on deck, dan setelah dicek ternyata hal tersebut dikarenakan oleh kurang pasnya pemasangan alat lashing bar yang digunakan, menyebabkan salah satu alat lashing bar terjatuh kelaut.

Dengan adanya pelashingan muatan kontainer yang sempurna dan memenuhi standar lashing kontainer, diharapkan muatan dapat terjamin keselamatannya, akan tetapi pada kenyataannya hal tersebut kurang diperhatikan tentang prosedur pengamananan muatan kontainer di atas kapal. Khususnya dalam hal pelashingan kontainer di atas kapal tempat penulis melaksanakan penelitian, walaupun sudah dilaksanakan namun dari pengamatan penulis selama bekerja di atas kapal masih belum sepenuhnya baik. Tujuan dari pengamananan ini belum sepenuhnya tercapai,



terbukti banyaknya kontainer yang dimuat dikapal tidak dilashing sebagaimana mestinya seperti pada susunan kontainer yang tidak dipasang lashing long bar dan pada bagian atas kontainer tidak dipasang bridge fitting, dan memasang twist lock yang sudah rusak atau yang tidak sesuai seperti twistlock manual biasanya dipasang di tingkat kedua tapi sisi paling dalam sehingga pada waktu bongkar mengalami kesulitan karena alat tersebut bekerja secara manual sehingga harus dilepas terlebih dahulu lockpinnya sebelum di angkat atau dibongkar dan apabila hal tersebut tidak dilakukan maka kontainer yang dibawah akan ikut terangkat bersama kontainer yang diatasnya sehingga bisa merusak shorecrane/ deckcrane pada waktu bongkar dan bahkan bisa membahayakan buruh dan crew kapal yang ada disekitarnya.

Berdasarkan fakta yang telah dikemukakan di atas, maka penulis tertarik untuk menuangkannya menjadi permasalahan dalam skripsi yang berjudul:

**“TEKNIK PELASHINGAN KONTAINER DI ATAS KAPAL  
MV.SINAR JEPARA”**

**B. IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan di atas, penulis mengidentifikasi masalah pada :

1. Kurangnya keterampilan ABK dalam teknik pelashingan muatan container
2. Terjadinya pergeseran muatan container saat cuaca buruk
3. Kurangnya peralatan dalam menunjang kegiatan pelashingan container
4. Teknik pelashingan container yang kurang baik
5. Kurangnya pemahaman ABK terhadap fungsi-fungsi alat lashing container

**C. BATASAN MASALAH**

Oleh karena luasnya pembahasan mengenai permasalahan yang terjadi pada upaya memaksimalkan penerapan prosedur kerja maka agar pembahasannya lebih terperinci penulis akan membatasi pembahasan skripsi ini hanya pada masalah yang mempengaruhi keberhasilan dalam menerapkan prosedur kerja di atas kapal yaitu :

1. Kurangnya keterampilan ABK dalam teknik pelashingan muatan container
2. Terjadinya pergeseran muatan container saat cuaca buruk

#### **D. RUMUSAN MASALAH**

Agar lebih mudah dicarikan cara pemecahannya maka penulis perlu merumuskan masalah yang terjadi. Berdasarkan uraian identifikasi dan batasan masalah yang tersebut di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

- 1 Mengapa keterampilan ABK masih kurang dalam teknik pelashingan muatan container?
- 2 Mengapa masih sering terjadi pergeseran muatan container di atas kapal ?

#### **E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

##### **1. Tujuan Penelitian**

- a. Untuk menemukan cara meningkatkan keterampilan ABK dalam melakukan pelashingan muatan container.
- b. Untuk menemukan cara mengatasi terjadinya pergeseran muatan container diatas kapal.

##### **b. Manfaat Penelitian**

###### **a. Aspek Teoritis (Dunia Akademis)**

- 1) Memberikan informasi tambahan kepada pembaca mengenai teknik pelashingan muatan kontainer.
- 2) Sebagai kajian kepada pembaca tentang kendala – kendala yang dapat dialami dalam proses pelashingan container.

###### **b. Aspek Praktek (Dunia Praktis)**

- 1) Untuk memberikan informasi kepada ABK kapal khususnya kapal kontainer tentang penyebab kendala – kendala yang dialami dalam proses pelashingan kontainer.
- 2) Memberikan pengertian kepada ABK kapal akan pentingnya pelashing muatan kontainer di atas palka selama pelayaran.
- 3) Memberikan pengetahuan/kemampuan kepada ABK kapal tentang bagaimana teknik pelashingan kontainer yang baik dan benar.

## **F. SISTEMATIKA PENELITIAN**

Penulisan skripsi ini terdiri dari 5 (lima) bab dimana bab satu dengan bab yang lainnya saling terkait dan dilengkapi dengan daftar pustaka yang secara teori dapat dijadikan referensi oleh penulis dan di dukung pula dengan lampiran-lampiran. Selanjutnya untuk memudahkan pemahaman, secara sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang pemilihan judul skripsi **“TEKNIK PELASHINGAN KONTAINER DI ATAS KAPAL MV.SINAR JEPARA”** kemudian dilanjutkan dengan identifikasi masalah, batasan masalahnya, dan untuk selanjutnya diberikan rumusan masalah. Juga dijelaskan tentang tujuan dan manfaat penelitian. Yang kemudian ditutup dengan sistematika penulisan yang digunakan untuk mencapai pemecahan masalah yang diinginkan sesuai dengan prosedur.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Di dalam bab ini diuraikan tentang landasan teori yang digunakan dan diambil dari beberapa tinjauan pustaka yang berisikan uraian mengenai ilmu yang terdapat dalam pustaka dan ilmu pengetahuan pendukung serta menjelaskan teori-teori yang relavan dengan masalah yang diteliti. Juga terdapat kerangka pemikiran sebagai konsep yang digunakan dalam pemecahan masalah yang diteliti.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini penulis menceritakan mengenai tempat dan lokasi penelitian serta waktu berlangsungnya penelitian ini. Penulis juga menjelaskan mengenai metode pendekatan, teknik pengumpulan data dan teknik analisa yang digunakan.

### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini penulis menghadirkan data-data yang berhubungan erat dengan masalah-masalah yang ada sebagai bukti dari suatu penelitian, berisi tentang deskripsi data, analisis data, alternatif data, alternatif pemecahan masalah dan evaluasi pemecahan masalah yang diambil.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Penulis memberikan kesimpulan yang merupakan pernyataan singkat dan tepat sebagai gambaran tujuan yang telah tercapai dalam mengatasi permasalahan yang terjadi berdasarkan hasil analisis data sehubungan dengan masalah penelitian tersebut dan oleh karena itu keterbatasan dalam melaksanakan perubahan-perubahan sistem yang harus dikerjakan untuk mengatasi permasalahan di Mv. Sinar Jepara, penulis memberikan saran-saran kepada pihak-pihak terkait dengan permasalahan tersebut. Sebagai masukan untuk perbaikan yang akan dicapai.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. DEFINISI OPERASIONAL**

Guna menunjang pembahasan skripsi sesuai dengan judul yang dimaksud, maka dibuatlah tinjauan pustaka yang berisi teori-teori, definisi-definisi dan bahasan lainnya yang berhubungan dan masih berkaitan langsung dengan pembahasannya yang dipetik dari berbagai sumber, yaitu :

##### **1. Lashing**

Menurut Hananto Soewedo (2016:44) pengikatan (lashing) muatan sangat diperlukan untuk muatan diatas kapal agar muatan tidak dapat bergerak sehingga tidak merusak muatan lain atau mengubah stabilitas kapal. Muatan petikemas diatas deck tier pertama dan kedua, di lashing dengan lashing khusus untuk peti kemas, sedangkan yang diatasnya hanya dikunci dengan alat pengunci (twistlock). Untuk menjadikan muatan tidak bergerak, maka perlu adanya pengikatan atau lashing agar muatan yang telah dipadatkan tersebut tetap kokoh dan menyatu dengan badan kapal. Pola Pelashingan Kontainer On Deck Peti kemas di ikat dengan twistlock dan lashind rods. Lashing rods ke dasar tier ke dua. Wind lashing rods dari tier ke 3 ke dasar. Peti kemas tier paling bawah yang dimuat di atas deck harus terikat dengan aman ke struktur kapal untuk memastikan stabilitas dari muatan selama pelayaran. Peti kemas yang dimuat di atas deck diatur dengan kombinasi peti kemas dua puluh kaki dan empat puluh kaki. Perangkat lashing yang pada umumnya digunakan adalah sepatu petikemas (twistlock), lashing rods dan turnbuckle.

##### **2. Alat-Alat Lashing Container**

Menurut Fakhurrozi (2016:41) kondisi lashingan muatan diatas kapal harus selalu dilakukan pengecekan dalam interval waktu minimal sekali dalam sehari pada cuaca laut baik. Tapi dalam kondisi cuaca buruk interval pengecekan lashingan muatan harus lebih ditingkatkan dengan sering dilakukan dan jika

perlu diberikan tambahan lashingan untuk muatan-muatan geladak yang dimungkinkan kekhawatirannya akan bergerak atau bergeser. Dalam Jurnal Saintek Maritime Volume XVI Nomor 2, menurut Mokhammad Abrori (2017:110) alat-alat lashing yang biasa dijumpai diatas kapal antara lain: *single bridge base cone, double bridge base cone, double stacking single cone, deck pin atau deck locking pin, pigeon hook, corner casting pin, twistlock, screw bridge fitting, turnbuckle, lashing rod, extention hook, lashing point*.

### **3. Muatan Kapal**

Menurut Hananto Soewedo (2016:32) definisi muatan kapal adalah barang berupa bread bulk (barang yang tidak dimasukkan ke dalam petikemas) atau barang yang dimasukkan ke dalam peti kemas (container) milik shipper atau pemilik barang untuk dikapalkan sampai ke pelabuhan tujuan. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa muatan kontainer adalah segala macam barang milik shipper atau pemilik barang yang dapat dimuat dan diangkut di dalam jenis petikemas secara aman sampai ke pelabuhan tujuan.

### **4. Teknik**

Teknik adalah cara sistematis mengajarkan sesuatu. Teknik merupakan suatu kiat, siasat, atau penemuan yang digunakan untuk menyelesaikan serta menyempurnakan suatu tujuan langsung. Teknik harus konsisten dengan metode. Oleh karena itu, teknik harus selaras dan serasi dengan pendekatan. Kemampuan pengajar sangat menentukan dalam memilih teknik mengajar yang akan digunakan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Bila pengajar mempunyai keterbatasan pengetahuan dan penguasaan tentang disiplin ilmu maupun tentang cara mengajar yang baik, tentu ia akan berkutat dengan teknik yang sama, atau tidak berkembang, dan tanpa variasi. Dengan demikian, pembelajaran akan terkesan monoton dan membosankan.

Teknik adalah metode atau sistem mengerjakan sesuatu, dalam proses belajar mengajar teknik harus konsisten dengan metode. Setiap teknik mempunyai kekurangan dan kelebihan. Pengajar perlu mengkaji teknik mengajar yang sesuai dan memilih strategi-strategi yang memberikan peluang paling banyak bagi peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pencapaian

tujuan pembelajaran atau kompetensi tertentu.

Dalam buku Sutrjo Adisusilo mengemukakan bahwa teknik adalah cara yang dilakukan seseorang dalam rangka mengimplementasikan suatu metode. Perkembangan teknik lisan seringkali lebih cepat dibandingkan dengan teknik pengajaran menulis, menyimak, dan membaca.

## **B. TEORI**

### **1. Faktor Manusia**

Umumnya kecelakaan di kapal sering terjadi akibat kelalaian manusia dalam mengerjakan pekerjaan. Tidak hanya karena pengetahuan dan keterampilan ABK yang harus di penuhi, namun juga factor loyalitas dan kedisiplinan sama halnya dalam penanganan muatan kontainer supaya tidak mengalami pergeseran harus dengan loyalitas yang tinggi, menyesuaikan apa yang di perintahkan dan apa yang seharusnya di kerjakan. Pada *Annex I* bahwa penyimpangan yang aman dan penjagaan kontainer diatas deck kapal di mana tidak ada desain special dan cocok untuk tujuan membawa kontainer yang mana terbagi meliputi :

#### **1. Penempatan container**

- a. Kontainer yang di muat di atas deck atau di atas palka pada kapal sebaiknya di simpan di bagian depan sampai belakang.
- b. Kontainer luasnya tidak boleh melebihi sisi kapal, penyangga di berikan ketika kontainer di atas palka atau di geladak.
- c. Kontainer harus di muat dan di lashing sehingga memungkinkan akses yang aman bagi kru memudahkan dalam pengoperasian kapal.
- d. Kontainer tidak boleh kelebihan beban di deck atau palkah, di mana kontainer di simpan.
- e. Ketika memuat kontainer, harus di pastikan kontainer semuanya sudah di segel.
- f. Ketika memuat kontainer di dek/palka posisi dan kekuatan dari titik tempat pemuatannya harus di pertimbangkan.

## 2. Pengaman kontainer

- a. Semua kontainer yang di muat harus aman, efektif sedemikian rupa untuk melindunginya dari pergeseran dan kelebihan beban.
- b. Tempat dimana posisi kontainer di muat harus kuat dan aman.
- c. Kontainer harus aman sesuai dengan standart.
- d. Peralatan lashing harus di siapkan sesuai standart seperti kawat baja, atau setara dan berbentuk panjang.
- e. Turn backle harus rutin di beri gemuk atau pelumasan.
- f. Lashingan harus kuat dan jika memungkinkan harus mempunyai ketegangan yang sama.

Pada buku tersebut sangat jelas aturan penyimpanan dan penanganan kontainer di atas kapal agar tidak mengalami pergeseran. Hal tersebut tidak di laksanakan oleh ABK yang bertugas sehingga terjadi kecelakaan dalam pelayaran. Pada dasarnya ABK sering enjoy, kurang istirahat, sehingga lalai mengerjakan pekerjaan dengan benar walaupun telah di instruksikan. sejumlah kecelakaan – kecelakaan yang sangat serius, yang terjadi sepanjang tahun 2019an jelas-jelas disebabkan oleh kesalahan dari manusianya, kesalahan ini disebabkan oleh sistem manajemen yang salah sebagai penyakit “kecerobohan”

Menurut Suwardi dan Daryanto, (2018:1) “*Keselamatan kerja*” adalah keselamatan yang berkaitan dengan mesin, pesawat alat kerja, bahan dan proses pengelolaannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. Sasaran keselamatan kerja adalah segala tempat kerja, baik di darat, di dalam tanah, di permukaan air, maupun di udara” .

Hal – hal yang sering diabaikan ABK ditas kapal:

1. Kegagalan dalam menaati ketentuan- ketentuan ( rules) dan peraturan – peraturan ( regulation ).
2. Penanganan navigasi atau pengoperasian / penanganan kapal yang tidak benar.
3. Kegagalan dalam menaati instruksi – instruksi mengenai reparasi dan pemeliharaan kapal.
4. Kegagalan dalam melakukan tindakan – tindakan pengamanan.



5. Melakukan pekerjaan di kapal dalam keadaan tidak *fit* karena pengaruh alcohol/ obat-obat terlarang.

Perlindungan atas muatan adalah mengenai cara melindungi muatan agar tercapai keselamatan dan keutuhan muatan selama di dalam kapal, Perlindungan tersebut diatur sewaktu pemuatan pengaturan muatan berlangsung ke dalam palka. Kesalahan pada saat bongkar muat kontainer dapat mengganggu keselamatan dan keutuhan kapal serta kontainer tersebut.

Keselamatan pemuatan dan pengamanan muatan tergantung pada rencana, pelaksanaan, dan pengawasan yang tepat atau layak. Kondisi personil yang bertugas pada pemuatan dan pengamanan muatan harus memenuhi persyaratan dan pengalaman yang sesuai. Personil dan perencanaan dan pengawasan pada pemuatan, penanganan harus mempunyai pengetahuan kerja yang diterapkan dan mengerti pengamanan muatan secara manual ( *cargo securing manual* ).



*Gambar 2. 1 pengecekan lashing bar secara rutin*

Sesuai dengan kesadaran terhadap pentingnya faktor manusia dan perlunya peningkatan – peningkatan manajemen operasional kapal dalam mencegah terjadinya kecelakaan kapal, manusia, muatan dan harta benda serta mencegah terjadinya hal-hal yang dapat membahayakan maka IMO mengeluarkan peraturan tentang manajemen keselamatan kapal dan perlindungan lingkungan laut yang dikenal dengan kode *International safety management* ( ISMcode ) yang juga dikonsolidasikan dalam *SOLAS convention*.

## **2. Faktor Peralatan Kapal**

Kapal yang khusus memuat kontainer secara umum dapat di desain sedemikian rupa sehingga dapat memindahkan muatan kontainer sebagai gudang yang dapat digunakan untuk mengangkut barang. Kontruksi kapal dibuat khusus untuk memuat kontainer. Sistem pemuatan dan sistem pelashingannya sudah dibuat dengan ukuran berdasarkan jenis dan ukuran kontainer yang akan di muat. Konstruksipenempatan lashingan kontainer dibuat menyesuaikan dengan posisi pemuatan. Hal ini sangatlah penting agar kontainer dapat dilashing dengan baik dan tidak mengalami pergeseran dalam pelayaran.

Namun hal yang sering menjadi masalah adalah perawatan kapal yang berhubungan dengan perlengkapan pelashingan kontainer yang kadang diabaikan sehingga kontainer dalam pengangkutan sering mengalami pergeseran.

Menurut *Sudjatmika* disebutkan bahwa jenis-jenis kontainer yang banyak digunakan dalam pengangkutan di kapal-kapal kontainer adalah sebagai berikut:

### **1. Dry Cargo Container**

Jenis kontainer ini digunakan untuk mengangkut general cargo yang terdiri dari berbagai jenis barang dagangan yang kering. Dan sudah dikemas dan tidak memerlukan perlakuan atau penanganan muatan.

### **2. Reefer cargo**

Jenis kontainer ini digunakan untuk mengangkut barang yang dikapalakan dalam keadaan temperatur dingin . Seperti daging , buah- buahan , es krim.

### **3. Bulk Container**

Kontainer ini digunakan untuk mengangkat muatan curah seperti gandum dan biji-bijian lainnya yang tidak dikemas. Dan langsung kedalam container.

4. Open –side Container

Kontainer ini pintunya disamping, memanjang sepanjang kontainer, tidak diberi pintu melainkan hanya tarpal saja guna melindungi muatan dari pengaruh cuaca.

5. Open top Container

Untuk barang yang tingginya melebihi tinggi kontainer atau tidak dapat di muat dan di bongkar melalui kontainer.

6. Tank Container

Jenis kontainer ini berbentuk tanki dan banyak di gunakan untuk mengapalkan bahan kimia atau bahan cair.

7. Flat rack Container

Kontainer ini terdiri dari landaskan platform, di gunakan untuk pengapalan barang berat yang ukurannya melebihi luas kontainer.

Proses pelashingan semua jenis kontainer tersebut harus sesuai standar pelashingan. Yaitu pengaman pengikatan kontainer baik sebelum kapal melaksanakan pelayaran. Walaupun dengan adanya *lashing securing* perlu juga diperhatikan pengaturan penempatan muatan atau stowage plan agar muatan kontainer betul-betulaman pada posisinya untuk proses pengangkutan. Kontainer yang dimuat di dalam palka maupun di geladak harus sesuai tempatnya, setelah selesai pemuatan masing- masing kontainer harus segera di lashing sesuai prosedur agar tidak mudah mengalami pergeseran dan menjadi satu kekuatan dengan kapal.

Sebelum memulai pekerjaan harus memperhatikan alat lashing kontainer yang akan dipakai apakah dalam kondisi baik atau rusak. Dan memisahkan penempatan peralatan yang baik dan tersimpan pada tempatnya. Tidak memakai perlengkapan alat lashing yang rusak karena akan membawa kecelakaan seperti bergesernya muatan kontainer nantinya setelah kapal berlayar di tengah laut. Sesudah memakai perlengkapan alat lashing segera simpan di tempat semula, agar mudah mengambilnya jika sewaktu-waktu akan melakukan pemuatan dan pelashingan kontainer di kapal dengan waktu yang singkat. Jika ada kerusakan pada peralatan segera melaporkan untuk diadakan perbaikan. Menjaga tempat penyimpanan alat-alat pelashingan dan pengaman kontainer di tempat yang bersih dan mudah mengambilnya dalam

keadaan baik. Sehingga pemuatan dan pengaman muatan kontainer berjalan lancar.

Dibawah ini tempat penyimpanan alat-alat lashing di atas kapal.



*Gambar 2. 2 Lashing rod / lashing Bar/Turnbuckle*



*Gambar 2. 3 Bridge fitting*



*Gambar 2. 4 Twist lock*

Dalam Jurnal Sainstek *Maritime Volume XVI* Nomor 2, menurut *Mokhammad Abrori* (2017:110) alat-alat lashing yang biasa dijumpai di atas kapal antara lain:

## 8. Lashing Rod / lashing Bar

Alat ini berupa tock atau batang dengan diameter kira-kira 3.0 cm dimana panjangnya ada beberapa tergantung pada tingkat atau susunan ke beberapa dari peti kemas yang akan di lashing. Pada kedua ujungnya terdapat satu mata dan ujungnya yang lainnya terdapat pengait seperti pigeon hook ada juga lashing rode yang bermata dua. Untuk memberikan dukungan untuk tumpukan kontainer di dek. Digunakan di konjungsi dengan turnbuckle. Alat ini berupa batang besi yang mempunyai ukuran panjang bermacam-macam, tergantung pada susunan beberapa kontainer yang akan dilashing.

Bentuk alat ini sebagaimana ditunjukkan pada gambar dibawah ini :



*Gambar 2. 5 Lashing rod / lashing Bar .*

### a. Turnbuckle (Bottle screw )

Alat ini dipasang di geladak di tempat lashingan yang berada di deck. Bentuknya berupa dua buah batang berulir dimana ujung bagian bawah mempunyai ikatan berbentuk segel yang dikaitkan ditutup palka dan ujung yang lainnya dipasangkan pada ujung dari lashing bar. Bila bagian tengah diputar maka kedua batang berulir akan mengencang atau mengendur. Alat ini biasanya dipasang pada geladak tempat lashing deck. Bentuknya berupa dua buah batang berulir dimana salah satu ujungnya mempunyai ikatan yang mana akan dihubungkan kemata lashing rod. Bila bagian tengahnya diputar maka kedua batang terulir akan berputar mengencang maupun mengendor.

Alat ini sebagai mana ditunjukkan pada gambar dibawah :



*Gambar 2. 6 Turnbuckle (Bottle screw)*

#### **b. Twist Lock**

Alat ini berfungsi untuk mengikat atau mengunci container yang disusun menumpuk keatas, alat ini dapat digunakan untuk pengubung container yang disusun ke atas. Twist lock sangat dibutuhkan pada proses pemuatan container. Ada 2 ( Dua ) jenis twistlock yaitu twist lock automatic dan twistlock Biasa.

Twislock Untuk lebih jelasnya alat ini sebagaimana ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



*Gambar 2. 7 Twist lock.*

#### **c. Semi-automatic twistlock**

Alat ini hampir sama dengan twistlock, berfungsi untuk menghubungkan container tier 1 dan 3 dan seterusnya diatas deck. Semi automatic twistloc sedikit berbeda dengan twistlock yang biasa, perbedaannya sesuai nama alat ini, semi automatic twistlock akan terkunci secara automatic ketika digunakan. Untuk lebih jelasnya alat ini sebagaimana ditunjukkan pada gambar dibawah :





*Gambar 2. 8 semi automatic twistlock*

#### **d. Bridge fitting**

Alat ini berfungsi sebagai Untuk menghubungkan bersama wadah atas atau dua tumpukan yang berdekatan. Dapat digunakan di deck dan di dalam palka ( hold ). Bridge fitting sangatlah penting dalam pelashingan kontainer di atas deck alat ini berfungsi agar kontainer di deck tidak bergeser. Untuk lebih jelasnya alat ini sebagaimana ditunjukkan pada gambar dibawah :



*Gambar 2. 9 Bridge Fitting*

**e. Double stacking cone**

Cara penggunaan alat ini dengan cara memasukkan salah satu ujung lubang pada sisi container dan sisi yang satu pada container lainnya. Alat ini digunakan di dalam palka pada layer 2 keatas dan diletakkan pada ujung atas container yang menyambungkan antara 2 (dua) container. Double stacking cone digunakan agar container tidak bergeser pada tempatnya dan digunakan pada tier 4 (empat ) keatas. Untuk lebih jelasnya Alat ini sebagaimana ditunjukkan pada gambar dibawah :



*Gambar 2. 10 (Double stacking cone)*

**f. Stacking Cone**

Alat ini digunakan pada dasar container di dalam palka sebagai Tumpuan pada container. Untuk lebih jelasnya Alat ini sebagaimana ditunjukkan pada gambar dibawah :



*Gambar 2. 11(Double stacking cone)*



## 5. Prinsip Pemuatan

Menurut Capt. Istopo dalam bukunya yang berjudul “Kapal dan muatannya”, penataan dan stowage dalam istilah kepelautan, merupakan salah satu bagian yang penting dari ilmu kecakapan pelaut (seaman ship). Stowage muatan kapal (menyusun atau menata) sehubungan dengan pelaksanaan dan penempatan dan kemasannya dari komoditi itu didalam kapal harus sedemikian rupa untuk dapat memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Melindungi kapal (membagi muatan secara tegak dan membujur)
2. Melindungi muatan agar tidak rusak saat dimuat, selama berada di kapal dan selama pembongkaran di pelabuhan tujuan.
3. Melindungi awak kapal dan buruh dari bahaya muatan.
4. Menjaga agar pemuatan dilaksanakan secara teratur dan sistematis untuk menghindari terjadi long hatch, over stowage dan over carriage, sehingga biaya sekecil mungkin dan muat bongkar dilakukan dengan cepat dan aman.
5. Stowage harus dilakukan sedemikian rupa hingga broken stowage sekecil mungkin.

Dalam pemuatan atau pengaturan muatan kontainer kita mengenal adanya bay plan. Bay plan merupakan bagian pemuatan kontainer secara membujur, melintang dan tegak.

Untuk kontainer yang disusun secara membujur ditandai dengan bay, yang mana perhitungannya dari depan ke belakang dengan catatan nomor ganjil untuk container berukuran 20 feet atau teus dan genap untuk ukuran 40 feet atau feus.

Row ialah susunan melintang dengan penomoran dimulai dari nol dengan angka ganda dan perhitungannya dimulai dari center atau tengah-tengah kapal. Untuk susunan ke arah kanan menggunakan nomor ganjil, susunan ke arah kiri menggunakan nomor genap.

Contoh : Ke kanan – Row 01,03,05,07,09 dan seterusnya

Kekiri Row 02,04,06,08,10 dan seterusnya

Tier adalah susunan tegak di kapal dengan dimulai urutan pertama, kedua, ketiga, keempat dengan diberi tanda (2, 4, 6, 8, 10 dan seterusnya), bagi kontainer di dalam palka dimulai dengan angka nol. Sedangkan muatan di atas palka dimulai dengan angka 8. Jadi 82 artinya tier pertama di atas palka dan tier

keempat di atas palka diberi nomor 88.

Contoh : Untuk in hold tier 02, 04, 06, 08 dan seterusnya

Untuk on deck tier 82, 84, 86, 88 dan seterusnya

## **6. Prosedur Pelashing Kontainer**

Pengaturan dan pengamanan Container yang baik dan memenuhi aturan pemuatan secara langsung menjamin keselamatan muatan itu sendiri. Tetapi pada kenyataannya semua hal yang berkaitan dengan pemuatan, pengaturan, dan sistem pengamanan Container di atas kapal terkadang tidak sesuai aturan, dan untuk peralatan Lashing tidak sesuai dengan ketentuan walaupun ukuran dan bentuknya sudah sesuai dengan aturan. Pada sepatu kontainer (Twist Lock) yaitu salah satu jenis dari sepatu Container (peralatan pengamanan untuk mengikat dasar Container dengan badan kapal) yang digunakan kondisinya banyak yang rusak, sehingga tidak mampu menahan dan mengunci Container pada badan kapal dengan baik dan jumlahnya semakin berkurang, sehingga apabila muatan penuh akan mengakibatkan bahaya lain terhadap muatan Container di atas kapal. Hal ini tentu saja sangat membahayakan kelangsungan pelayaran pada saat diperjalanan maka kita seharusnya pada saat proses bongkar muat harus mengawasinya dengan seksama sesuai dengan ketentuan yang terdapat di dalam Cargo Securing Manual Book.

## **7. Tahap-Tahap Lashing Yang Benar**

Menurut IMO tentang prinsip-prinsip penataan dan pengamanan muatan, menyebutkan bahwa muatan yang diangkut dalam Container, alat transportasi darat, kapal–kapal tongkang, kereta api, dan alat transportasi lain harus dikemas dan diamankan untuk mencegah kerusakan selama pengiriman, juga untuk mencegah kerusakan muatan terhadap kapal, orang–orang di kapal dan lingkungan laut.

### **a) Penataan.**

- i. Container yang diangkat di atas geladak ditempatkan secara membujur searah haluan dan buritan.
- ii. Penataan Container tidak boleh melebihi sisi kapal.
- iii. Container disusun dan diamankan sesuai dengan ijin dari orang yang

bertanggung jawab terhadap operasional kapal.

- iv. Berat Container tidak boleh melebihi kekuatan dari geladak atau tutup palka dimana Container itu ditempatkan.

b) Pengamanan.

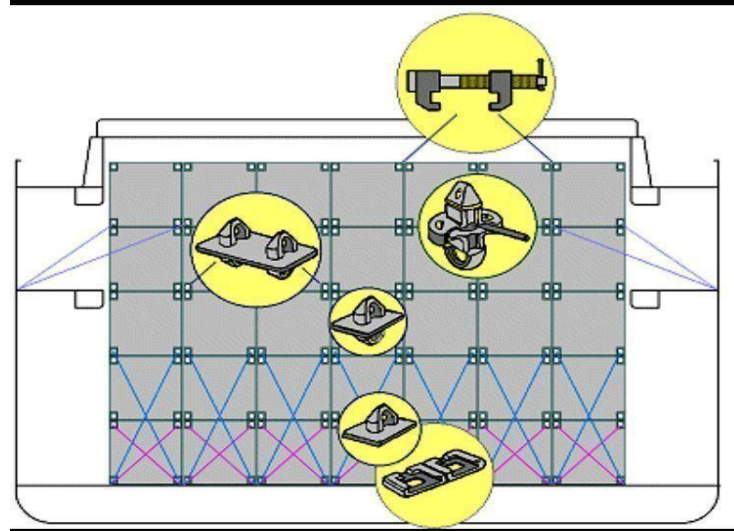
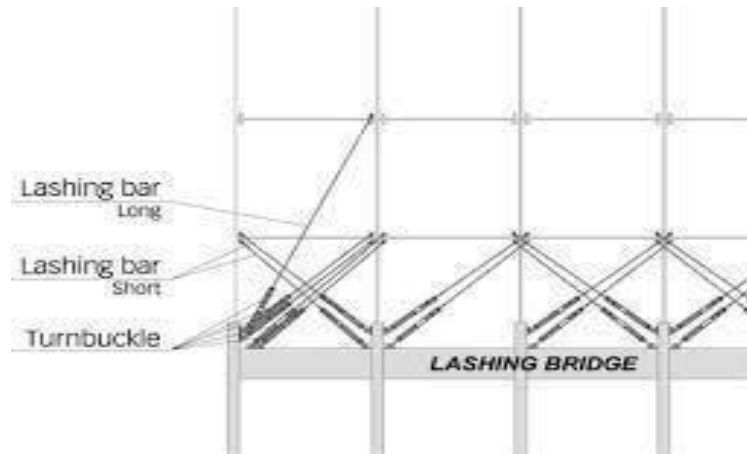
- i. Semua Container harus diamankan dengan baik untuk mencegah supaya tidak bergeser. Tutup palka yang mengangkut Container harus aman untuk kapal.
- ii. Container harus di Lashing sesuai Standard.
- iii. Lashing diutamakan terdiri dari tali kawat atau rantai dan bahan dengan karakteristik pemanjangan yang hampir sama.
- iv. Klip kawat harus cukup dilumasi.
- v. Lashing harus selalu dijaga terutama tegangannya, karena gerak kapal mempengaruhi tegangan ini yang mempengaruhi keseimbangan di atas kapal yang dapat membahayakan keselamatan pelayaran. Hal– hal yang harus disiapkan sebelum kapal memuat Container:
- vi. Menyiapkan Bay Plan Container.
- vii. Semua sepatu disingkirkan dari ruangan palka dan disimpan pada tempatnya.
- viii. Palka dan ruang muat Tween Deck disapu bersih seluruhnya dari atas ke bawah.
- ix. Got–gotnya disapu dan dibersihkan dari sampah-sampah.
- x. Menyiapkan alat-alat Lashing Container.
- xi. Menyiapkan alat bongkar muat, seperti membuka Lashing.

## **8. Faktor Dari Luar Kapal**

Stabilitas kapal adalah kemampuan sebuah kapal untuk kembali tegak setelah miring yang disebabkan pengaruh gaya dari aktivitas di kapal, dari luar ataupun dari dalam kapal. Stabilitas kapal ini menjadi parameter kunci dalam menjaga faktor keselamatan kapal saat berlayar. Karena itu faktor keselamatan kapal saat berlayar telah menjadi perhatian secara global dan diatur melalui organisasi internasional IMO (International Maritime Organization). Lebih lanjut, komisi keselamatan maritime dari IMO mengembangkan persyaratan untuk diterima oleh para pihak yang menandatangani Konvensi Internasional untuk keselamatan jiwa di laut SOLAS

1974 (Safety Of Life At Sea 1974), dimana ISM Code menjadi keharusan (IMO, 2002).

Berdasarkan fungsi utama lashingan adalah untuk mengikat muatan dengan badan kapal. Sehingga menjadi satu kesatuan dengan kapal maka jika lashingan ini kurang sesuai dengan rencana dan tidak segera ditangani lashingan bisa putus yang dikarenakan gerakan yang kuat atau *rolling* yang disebabkan oleh cuaca buruk bisa berakibat muatan jatuh kelaut. Bila ini terjadi akan sangat merugikan pihak-pihak yang berkepentingan dengan muatan tersebut. Untuk muatan di atas deck ( on deck) agar jangan sampai jatuh kelaut pada waktu kapal berlayar, sehingga untuk melindungi muatan tersebut agar jangan jatuh kelaut dipasang stanchion atau pagar-pegar di sisi kapal. Ini biasanya dilakukan pada kapal yang sedang memuat kayu gelondongan ( *Log carrier* ). kapal-kapal general cargo biasanya mempunyai permasalahan trim dan stabilitas kapal. Dengan lambung bebas dan tinggi dan muatan yang tinggi juga mempunyai dampak yang cukup besar terhadap titik metasentris. Sebelum kapal berangkat hal-hal yang berhubungan dengan stabilitas kapal dan keadaan pelayaran harus sudah diperhitungkan dengan baik oleh perwira kapal. Sebab jika dalam pelayaran di tengah pengaruh cuaca buruk jika terjadi pergeseran muatan/roboh mempengaruhi turunnya titik metasentris sehingga kapal menjadi miring hal ini sangat membahayakan kapal dan menyebabkan kecelakaan dalam pelayaran. Dimana dalam hal ini diibaratkan sebuah baut yang tadinya terpasang kuat pada mesin yang beroperasi akan mengalami kekendoran akibat dari adanya getaran, sama halnya juga dengan lashingan pada trailer akan mengalami kekendoran jika mendapatkan gaya dari luar akibat adanya olengan yang bisa menyebabkan pergeseran muatan yang menimbulkan kendornya lashingan.



*Gambar 2. 13 Lashing System*

Dari gambar diatas terlihat teknik pelashingan untuk tier ke 2 dan tier yang ke 3 dengan menggunakan lashing road bersilangan untuk setiap kontainer serta susunan muatan kontainer diatasnya yang lengkap dengan peralatan yang standar.

## 9. Jenis Kapal Kontainer

Kemajuan ilmu dan teknologi pelayaran khususnya penanganan pelayaran muatan pada tahun 1970 mulai memakai peti kemas. Kapal pengangkutan kontainer atau *container ship* adalah sebuah kapal yang dirancang khusus untuk mengangkut peti kemas (container). Biasanya pada kapal demikian akan dilengkapi dengan alat-alat untuk dudukan serta penahan peti kemas, seperti :

container BASE CONE atau yang sering disebut kaki kontainer atau sepatu kontainer begitu juga peti kemas yang diangkutnya.

Dibawah ini penulis uraikan tentang beberapa jenis kapal pengangkut peti kemas. (Arso Martopo, Penanganan Muatan 2016, hal 73).

Kapal pengangkut peti kemas ( kontainer ) adalah kapal-kapal dan peralatannya seperti BOOM (batang pemuat) dan crane yang mempunyai kekuatan yang cukup memadai untuk mengangkut peti kemas, ataupun kalau kapal-kapal itu tidak mempunyai alat-alat bongkar muat maka kapal-kapal yang dimaksud adalah kapal-kapal yang dirancang khusus untuk mengangkut peti kemas. Uraian tentang jenis kapal-kapal pengangkut peti kemas serta peralatan-peralatannya dan semua pekerjaan serta termasuk perhitungan- perhitungan dapat diuraikan sebagai berikut :

### **1. Kapal Semi Kontainer**

Kapal semi kontainer adalah kapal yang biasa digunakan untuk mengangkut kontainer atau peti kemas bersama-sama dengan muatan break bulk atau barang-barang yang tidak dalam peti kemas atau dengan kata lain muatan yang di bungkus biasa secara konvensional pada bagian- bagian kapal terdapat lubang- lubang pemasangan base cone bila akan dimuati peti kemas dan terdapat juga di atas geladak. Kapal-kapal ini biasanya tidak dipasang akan menghalangi muatan break bulk selain itu ruangan untuk break bulk cargo juga akan berkurang.

### **2. Kapal Full Kontainer**

Kapal jenis ini biasanya hanya digunakan untuk mengangkut peti kemas saja. Pada ruangan-ruangan muatannya sudah di pasang cell guide hingga peti kemas yang akan dimasukkan ke dalam ruangan muatan dapat dengan mudah diarahkan melalui cell guide tersebut. Ada kapal-kapal yang membangun cell khusus untuk peti kemas ukuran 20 kaki tetapi pada umumnya dibuat ukuran cell untuk 40 kaki.

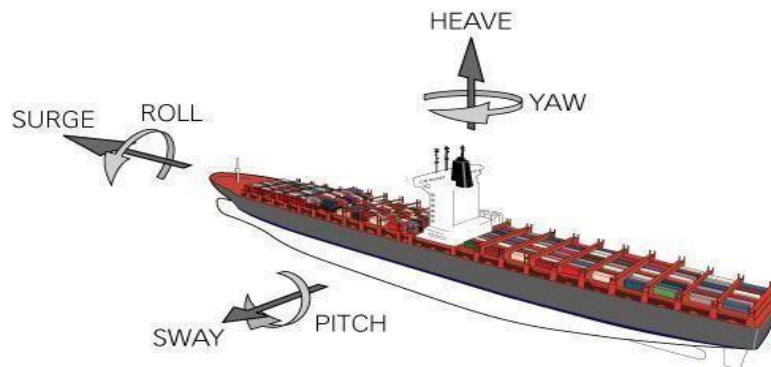
Sedangkan muatan di atas palka dimulai dengan angka 8. Jadi 82 artinya tier pertama.

## 10. Hubungan Lashing Dengan Gaya Dan Tegangan

Pada saat kapal berlayar, muatan ditempatkan di bawah pengaruh seperangkat gerakan yang baru dan berkesinambungan. Ada 6 pergerakan kapal yaitu Rolling (miring atau bergerak kekiri dan kekanan). Pitching (berdentum bergerak ketika terhantam ombak), yawing (bergoncang kuat), heaving (terangkat), swaying (berayun), surging (bergelombang). Kapal akan bergerak dari salah satu pergerakan tersebut dan terombang-ambing terus. Dan jika cuacanya sedang tidak baik muatannya akan bergerak kekiri dan kekanan mengikuti miringnya kapal. Daripada pergerakan ini kerusakan dapat terjadi.

Menurut Eric Rath dalam buku *“container system”* hal ini dapat disimpulkan bahwa pergerakan dapat menahan sebuah hubungan langsung keposisi vertical dari muatan di kapal relatif menuju ke pusat kemiringan.

Bagian atas pada susunan kontainer akan sedikit mengalami pergerakan atau pergeseran kemudian pada kontainer yang berada dekat pusat kemiringan, untuk contoh tween deck pada bagian paling bawah.



*Gambar 2. 14 Pergerakan Kapa*

Dikutip dari buku Cargo Handling oleh John R. Immer, 2017 (262-268) bahwa penyusunan kontainer di atas kapal kontainer pada tier ke 2 on deck harus menggunakan lashing rod untuk menjaga agar kontainer yang disusun tidak mengalami pergeseran dan pada tingkat atau susunan paling atas digunakan alat lashing berupa bridge fitting untuk menahan kontainer yang berada di sisi kanan dan sisi kiri badan kapal agar kontainer yang paling atas tidak mengalami geseran akibat cuaca buruk. Seperti pada gambar di bawah ini :



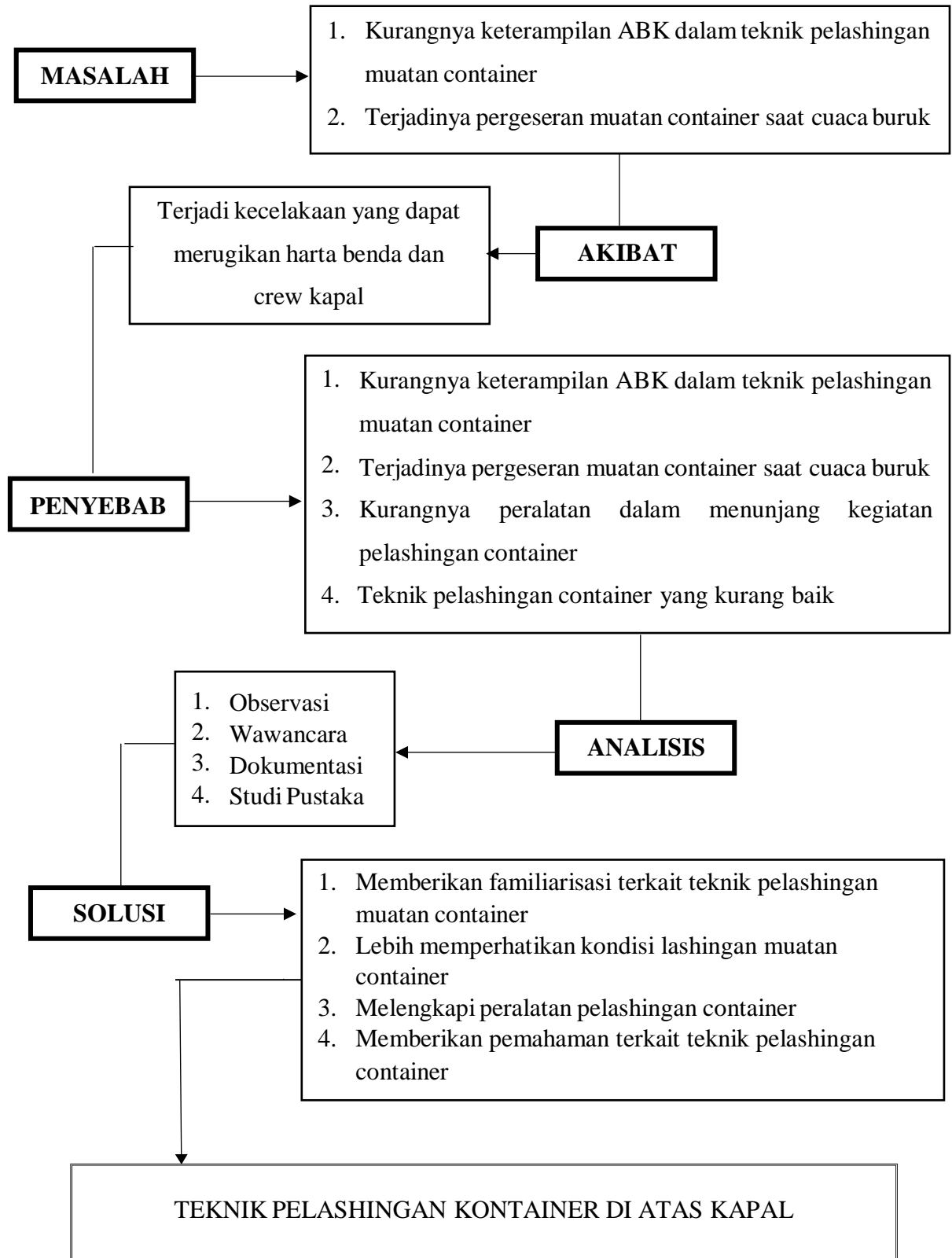
*Gambar 2. 15 Letak alat – alat lashing container.*

Dijelaskan dalam buku Cargo Work oleh Capt. L.G. Taylor, bahwa pengamanan dalam pelashingan container harus didukung dengan tersedianya peralatan lashingan di atas kapal dan penempatan peralatan termasuk sepatu kontainer (stacking cone), bridge fitting, twistlock ditempatkan pada tempat yang tersedia di atas kapal. Pengikatan atau pelashingan kontainer dengan menggunakan kawat atau lashing rod hingga 2, 3 sampai 4 tumpukan harus dapat mengimbangi kekuatan deck atau geladak kapal.



### C. KERANGKA PEMIKIRAN

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dijelaskan pada bab I dapat disusun kerangka pemikiran (diagram alur pikir) sebagai berikut :



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN**

##### **1. Waktu Penelitian**

Pendalaman dan kajian penelitian yang sistematis dilakukan pada bulan Mei 2021 sampai bulan Agustus 2021. Berdasarkan pengalaman penulis pada saat bekerja sebagai Muallim I di atas kapal Mv. Sinar Jepara tanggal 10 Desember 2018 sampaidengan tanggal 10 Juni 2020.

##### **2. Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di atas kapal Mv. Sinar Jepara berbendera Indonesia, dimiliki oleh perusahaan PT. SAMUDERA INDONESIA Tbk yang berkebangsaan Indonesia, dengan data-data sebagai berikut :

Ship Name	: MV. Sinar Jepara
Port Of Registry	: JAKARTA
Flag	: INDONESIA
Call Sign	: POBC
Owner	: SAMUDERA SHIPPING SERVICE
Management	: PT. SISM
IMO Number	: 9387669
MMSI Number	: 525009573
Clasification	: ISC
Ship Builder	: Zhejiang Shenzhou Shipbuilding Co.Ltd
Date Of Built	: 28 Maret 2006
Trade Limitation	: OCEAN GOING
Type Of Ship	: Multy Purpose Cargo Ship
Service Speed/ Height	: 13,0 Knots / 33.80 M
Gross Tonnage	: 4.632 T
Dead Weight	: 6555.10 MT
Net Tonnage	: 2306.0 T

Length Over All (LOA)	: 118.60 m
Breadth	: 16.20 m
Depth	: 7.80 m
Height	: 33.80 m
Summer Draft	: 6.100 m
Container Capacity	: 378 TEUS / 6 TEUS + 183 FEUS HOLD : 174 TEUS / 6 TEUS + 84 FEUS DECK : 204 TEUS / 102 FEUS
Bale Capacity	: 8285.12 M3
Ballast Tank Capacity	: 1599.93 M3
Fresh Water Tank Capacity	: 236.23 M3
MDO Tank Capacity	: 50,28 M3
HFO Tank Capacity	: 200,94 M3
Total Crew	: 18 CREW INCLUDING MASTER

## **B. METODE PENDEKATAN**

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan metode pendekatan antara lain:

### **1. Pendekatan Penelitian Kualitatif**

Suatu proses penelitian dan pemahaman yang berdasarkan pada metodologi yang menyelidiki suatu laporan secara terperinci dan melakukan studi pada situasi yang penulis alami. Metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan deskriptif kualitatif dengan menggambarkan dan menjelaskan yang berdasarkan pengalaman dan pengamatan berupa gambaran nyata terhadap masalah-masalah yang terjadi dalam teknik pelashingan container selama penulis bekerja di atas kapal Mv. Sinar Jepara.

### **2. Studi Kasus**

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Yang dimana penulis melakukan penelitian dalam mengatasi masalah nyata tentang hambatan- hambatan yang terjadi di atas kapal Mv. Sinar Jepara saat pelashingan container di atas kapal. Penelitian ini meliputi implementasi prosedur kerja oleh ABK dan juga teknik-teknik yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut.

## C. SUMBER DATA

Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh, baik secara langsung maupun tidak langsung ke objek peneliti. Yang dimana sumber data yang di gunakandalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 2. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung oleh peneliti dari sumber asli atau tanpa pihak pertama. Dalam penyusunan skripsi ini, subjek penelitiannya yaitu keterampilan yang dimiliki ABK pada saat pelashingan container di atas kapal Mv. Sinar Jepara. Hal ini yang berkaitan dengan penerapan prosedur teknik pelashingan dan juga penanganan masalah yang terjadi selama kegiatan bongkar muat container di atas kapal.

### 3. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh oleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara. Data yang berupa dokumen yang berada di atas kapal seperti, laporan kecelakaan, dokumen pelaksanaan bongkar muat container.

## D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Dalam pelaksanaan pengumpulan data yang diperlukan hingga selesainya penulisan skripsi. ini penulis menggunakan metode pengumpul data sebagai berikut:

### 1. Observasi

Metode observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung atau berdasarkan pengalaman yang penulis alami selama bekerja di atas kapal. Mengadakan pengamatan secara langsung di kapal Mv. Sinar Jepara tempat penulis mengadakan penelitian, khususnya tentang tugas dan tanggung jawab ABK saat pelaksanaan bongkar muat container.

### 2. Studi Kepustakaan

Dengan membaca literatur-literatur atau buku panduan baik yang ada di atas kapal seperti *teknik pelashingan container* maupun di tempat lain seperti buku-buku tentang *pelashingan* sehubungan dengan masalah yang penulis angkat dalam penulisan skripsi ini.

### **3. Wawancara**

Teknik wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan pada 2 (dua) orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan-keterangan yang diberikan. Adapun pembahasan tanya jawab yang dilakukan peneliti pada narasumber adalah mengenai prosedur pelaksanaan *teknik pelashingan container* yang dilakukan pada kapal Mv. Sinar Jepara.

### **E. SUBJEK PENELITIAN**

Menurut Suharsimi Arikunto tahun (2016:26) memberi batasan subjek penelitian sebagai benda, hal atau orang tempat data untuk variabel penelitian melekat, dan yang di permasalahan. Dalam sebuah penelitian, subjek penelitian mempunyai peran yang sangat strategis karena pada subjek penelitian, itulah data tentang variabel yang penelitian amati.

Menurut Moleong (2010:132) subjek penelitian yaitu informan, yang artinya orang pada latar penelitian yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar penelitian. Sejalan dengan definisi tersebut, Moeliono (2013:862) mendeskripsikan subjek penelitian sebagai orang yang diamati sebagai sasaran penelitian.

Dalam penyusunan skripsi ini, subyek penelitiannya yaitu keterampilan yang dimiliki ABK pada saat proses bongkar muat container di atas kapal Mv. Sinar Jepara. Hal ini berkaitan dengan penerapan prosedur teknik pelashingan container dan juga penanganan masalah yang terjadi selama kegiatan bongkar muat berlangsung.

## **F. TEKNIK ANALISIS DATA**

Teknik analisis data yang peneliti gunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah teknik analisis Deskriptif Kualitatif. Deskriptif yaitu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil peneliti tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Kualitatif yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat post positifisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah (sebagai lawan eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive dan snowball, teknik pengumpulan dengan tri angulasi (gabungan) analisis data bersifat induktif atau kualitatif dan hasil peneliti kualitatif lebih menekankan arti daripada generalisasi dengan menggambarkan data-data yang sudah peneliti dapatkan sebelumnya, dan dengan menganalisisnya berdasarkan pengamatan dan pengalaman peneliti sendiri sebagai Mualim I di atas kapal Mv. Sinar Jepara.

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **A. DESKRIPSI DATA**

Mv. Sinar Jepara adalah kapal muatan peti kemas yang memiliki alur pelayaran *Near Coastal Voyage (NCV)*, yang memuat berbagai jenis muatan yang dikemas dalam peti kemas (container). Mv. Sinar Jepara memiliki penggerak dengan sistem baling baling tunggal dan putaran kanan (searah dengan arah jarum jam).

Mv. Sinar Jepara diawaki dengan jumlah personel *crew* yang lengkap yaitu 14 orang. Perwira deck terdiri dari *Nakhoda, Chief Officer, Second Officer* dan *Third Officer*. Dalam kegiatan pelayaran dinas jaga diatur sedemikian rupa sesuai dengan *Standard Operating Procedure (SOP)* yang ada di atas kapal sehingga pelayaran dapat dilakukan dengan maksimal.

Adapun fakta-fakta yang terjadi di atas kapal MV. Sinar Jepara, adalah sebagai berikut :

#### **1. Kurangnya Keterampilan ABK dalam Teknik Pelashingan Muatan Container**

Pada tanggal 20 Desember 2019 di laut Banda dengan kondisi laut moderate sea pada pukul 1315 LT salah satu cadet melaporkan bahwa salah satu peti kemas mengalami olengan ke kiri-kanan muatan on deck, dan setelah di cek ternyata hal tersebut dikarenakan oleh kurang pasnya pemasangan alat lashing bar yang digunakan, menyebabkan salah satu alat lashing bar terjatuh kelaut. Maka setelah itu cadet dan Boatswain menambah lashingan ke muatan agar peti kemas tidak mengalami olengan dan tidak jatuh. Inilah salah satu bukti kurangnya pemahaman ABK dalam teknik pelashingan yang dapat menyebabkan kerugian harta benda maupun manusia.

## 2. Terjadinya Pergeseran Muatan Container Saat Cuaca Buruk

Penelitian dilakukan pada saat penulis bekerja di kapal MV.SINAR JEPARA, adapun waktu kejadian ini yaitu pada saat kapal berlayar dari Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya ke Pelabuhan Trisakti Banjarmasin pada tanggal 11 April 2019 dengan muatan kontainer baik di dalam palka maupun di on deck. Kontainer yang berada di atas palka ada yang empty sehingga mendapat ayunan yang besar saat kapal berlayar dalam pengaruh cuaca buruk dan kapal mengoleng yang menyebabkan muatan mengalami pergeseran karena adanya lashingan yang kendur. Perkiraan tinggi gelombang antara 3 - 3,5 meter



*Gambar 4. 1 Foto Kapal :Foto MV.SINAR JEPARA( alur sungai Barito)*

Dimana pada saat itu kapal mengalami olengan yang menyebabkan muatan tersebut bergeser dan jatuh ke laut karena adanya lashingan yang kendur.



## B. ANALISIS DATA

Berdasarkan deskripsi data di atas tentang fakta yang terjadi di atas kapal Mv.Sinar Jepara maka dapat dianalisis penyebabnya sebagai berikut :

### 1. Kurangnya Keterampilan ABK dalam Teknik Pelashingan Muatan Container

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti saat bekerja di Mv. Sinar Jepara penyebab kurangnya keterampilan ABK dalam Teknik pelashingan muatan container adalah:

#### a. ABK Tidak Menerapkan Prosedur Teknik Pelashingan Muatan Container Secara Maksimal.

Sesuai dengan fakta yang ada, Beberapa kerusakan yang terjadi pada muatan saat kapal berlayar adalah karena adanya lashingan muatan yang kendor dan kurang baik. Dengan adanya lashingan yang kendor atau putus, sangatlah membahayakan muatan, hal yang menyebabkan pergeseran muatan adalah:

- 1) Lashingan kendor akibat perolengan kapal.



Gambar 4. 2 Container Yang Jatuh Ke Laut

Dalam mempergunakan peralatan pelashingan harus memperhatikan peralatan lashingan seperti *bridge fitting* (dipasang di bagian atas antara 2 container) dan *lashing bars* (kawat baja dilengkapi dengan *turnbuckle* dipasang melintang kapal) yang sesuai dengan muatan berat yang dimuat sehingga peralatan lashingan yang digunakan tidak putus dan juga dari segi penataan posisi muatanya melintang sehingga pada saat oleng muatan kontainer dapat bergeser, dimana seharusnya muatan diletakkan pada posisi membujur.

a) Muatan on deck jatuh ke laut.

Berdasarkan fungsi utama lashingan adalah untuk mengikat muatan dengan badan kapal. Sehingga menjadi satu kesatuan dengankapal maka jika lashingan ini kurang sesuai dengan rencana dan tidaksegera ditangani lashingan bisa putus yang dikarenakan gerakan yang kuat atau *rolling* kapal yang disebabkan oleh cuaca buruk bisa berakibat muatan jatuh ke laut.

Bila ini terjadi akan sangat merugikan pihak-pihak yang berkepentingan dengan muatan tersebut. Untuk muatan di atas deck (on deck) agar jangan sampai jatuh ke laut pada waktu kapal berlayar sehingga untuk melindungi muatan tersebut agar jangan jatuh ke laut dipasang stanchion atau pagar – pagar di sisi kapal.

b) Membahayakan stabilitas kapal

Kapal-kapal kontainer biasanya mempunyai permasalahan trim dan stabilitas kapal. Dengan lambung bebas dan tinggi dan muatan yang tinggi juga mempunyai dampak yang cukup besar terhadap titik metasentris. Sebelum kapal berangkat semua hal-hal yang berhubungan dengan stabilitas kapal dan keadaan pelayaran sudah diperhitungkan oleh perwira seperti air ballast, pemakaian bahan bakar dan air tawar di atas kapal . Berhubungan dengan kasus di atas jika muatan lepas dan jatuh ke laut ini akan mempengaruhi turunnya titik M, dan titik M berada di titik G akan terjadi stabilitas negative. Hal ini sangat membahayakan selama pelayaran terutama dalam keadaan cuaca buruk. Dimana dalam sebuah baut yang tadinya terpasang kuat pada mesin yang beroperasi akan mengalami kekendoran akibat dari adanya getaran, sama halnya juga dengan lashingan pada trailer akan mengalami kekendoran jika mendapatkan gaya dari luar akibat dari adanya olengan yang bisa menyebabkan pergeseran muatan yang menimbulkan kendornya lashingan.

Sebuah kapal dikatakan miring jika adanya gaya-gaya dari luar yang mempengaruhi .contohnya ,bila kapal miring karena ombak kapal dinamakan senget kalau dia senget oleh pengaruh adanya gaya dari dalam contohnya, bila ada berat yang bergeser ke arah melintang.

**b. Teknik Pelashingan Yang Tidak Sesuai Dengan Standar Pelashingan.**

Berikut ini adalah contoh dalam pemuatan container di atas kapal MV.SINAR JEPARA sesuai dengan fakta yang ada, sumber-sumber kerusakan yang terjadi pada muatan saat kapal berlayar.



*Gambar 4. 3 Container Yang Jatuh*



*Gambar 4. 4 Lashing Bar & Turnbuckle*

Pada gambar di atas dapat dilihat dengan jelas cara atau teknik pelashingan dan penggunaan beberapa alat-alat lashingan yang tidak sesuai standar, ada beberapa *lashing bar*, *turnbuckle* yang tidak terpakai dan diabaikan begitu saja.

Menurut Jhon R. Imner dalam bukunya yang berjudul cargo handling mengatakan bahwa “pelashingan muatan dilakukan untuk mencegah terjadinya pergeseran muatan pada waktu kapal mengoleng, mengganguk atau merewang” Teknik pelashingan muatan dapat dilakukan sesuai dengan gambar dibawah ini



*Gambar 4. 5 Teknik Pelashingan*



*Gambar 4. 6 Pelashingan tanpa menggunakan bridge fitting*

Menurut Jhon R. Imner standarisasi dalam melashing muatan dibagi atas dua macam yaitu :

- a. Standar melashing muatan di Amerika utara aturan-aturan dan standarisasi dalam melashing muatan harus menentukan tipe dan nomor dari lashingan cargo.
- b. Standar melashing muatan di Eropa.

Setiap standard dan aturan dalam melashing muatan harus menetapkan dan menggambarkan jumlah dan jenis lashingan untuk muatan. Informasi ini disatukan ke dalam panduan pengamanan muatan secara manual untuk setiap kapal.

## **2. Terjadinya Pergeseran Muatan Container Saat Cuaca Buruk**

Adapun beberapa hal yang menyebabkan seringnya terjadi pergeseran muatan container saat cuaca buruk adalah sebagai berikut :

### **a. Kurangnya Pengetahuan ABK Dalam Teknik Pelashingan Muatan Container.**

Pengetahuan dan keterampilan ABK sangat diperlukan dalam menjalankan prosedur kerja. Di dalam satu kelompok kerja haruslah diatur agar tidak beranggotakan personil yang kurang mampu atau personil yang baru bergabung dengan kapal yang bersangkutan. Bila ABK tidak trampil dalam pelashingan container pada kegiatan bongkar muat maka akan selalu bertindak ragu ragu dan bahkan akan mencelakakan orang lain atau dirinya sendiri. Dan mungkin pula akan menyebabkan kerusakan pada peralatan pendukung atau menyebabkan kerusakan pada perangkat yang lainnya. Oleh karena itu kurang trampilnya ABK akan menghambat kelancaran proses kerja atau menghambat penerapan Prosedur kerja.

Kurangnya pengetahuan ABK terhadap cara / prosedur kerja disebabkan oleh beberapa faktor yaitu:

- 1) Prosedur kerja diterbitkan dalam bahasa Inggris, sedangkan sebagian besar ABK kurang memiliki kemampuan dalam berbahasa Inggris, halini menjadi kendala untuk mengerti dan memahami isi dari pada prosedur kerja.
- 2) Kurangnya sosialisasi dan familiarisasi ABK terhadap prosedur kerja terkait teknik pelashingan container yang baik dan aman, biasanya ABK hanya menerima perintah dari atasannya saja untuk melaksanakan prosedur kerja. Sehingga pada situasi tertentu tanpa kehadiran perwira di lingkungannya, mereka akan kebingungan dan tidak memiliki keyakinan untuk memutuskan dan melakukan suatu

tindakan darurat.

**b. Kurangnya Peralatan Pendukung Dalam Pelashingan Muatan Container**

Cadangan alat lashing container dikapal sangatlah perlu karena jika kapal memuat muatan peti kemas dalam jumlah *teus* yang maksimal maka penggunaan alat lashing yang dibutuhkan akan berubah sebab jika alat lashing kurang maka akan terdapat beberapa muatan yang tidak dapat terikat. Oleh karena itu, pihak kapal dalam hal ini Mualim 1 sebagai perwira muatan perlu mengadakan pemeriksaan secara rutin, jika terdapat kekurangan terhadap peralatan lashing maka segera mengirim permintaan. Selain itu, jika permintaan alat lashing dari perusahaan mengalami keterlambatan, maka alat lashing container yang ada diatas kapal dapat dimanfaatkan atau digunakan sebagai alat lashing container sudah sampai dikapal dapat difungsikan sebagai cadangan atau spare. Dengan cara demikian maka masalah kekurangan alat lashing container tidak akan terjadi lagi.

**C. ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH**

Berdasarkan paparan penyebab permasalahan di atas penulis mencoba untuk membahas solusi dari permasalahan yang terjadi sebagai berikut :

**1. Kurangnya Keterampilan ABK dalam Teknik Pelashingan Muatan Container**

Solusi pemecahan masalah mengenai kurangnya keterampilan ABK dalam Teknik pelashingan muatan container adalah dengan :

**a. Mengadakan Pelatihan-Pelatihan Teknik Pelashingan Muatan Container.**

Seperti yang telah dijelaskan pada analisis data diatas bahwa keterampilan ABK dalam teknik pelashingan muatan container kurang. Untuk itu, perlu dilakukan upaya-upaya sebagai berikut :

1) Latihan tentang teknik pelashingan

Menurut Arini T. Soemohadiwidjojo (2014:45), menyatakan bahwa dalam penerapan SOP (Sistim Tata Kerja), diperlukan latihan bila dirasa perlu untuk meningkatkan kompetensi individu yang terlibat dalam pelaksanaan SOP (*Standar Operating Procedure*). Pelatihan (*on job training*) sangat dianjurkan untuk meningkatkan ketrampilan dari pada ABK guna lebih mendukung dalam memaksimalkan penerapan prosedur teknik pelashingan. Terutama bagi ABK yang baru bergabung, setelah melakukan familiarisasi maka untuk lebih paham dan mengupayakan agar prosedur kerja dijadikan sebagai budaya kerja maka setiap crew akan paham mengenai teknik pelashingan muatan container.

2) Bimbingan Langsung Dari Perwira saat proses kegiatan bongkar muat.

*Standards of Training Certification and Watchkeeping (STCW) 1995* pada *Chapter VIII* (delapan). *Chapter VII* berisi Prinsip umum dalam tugas jaga navigasi adalah :

- a) Pengaturan jaga navigasi oleh Nahkoda.
- b) Dibawah pengarahan dan bimbingan Nahkoda, para petugas jaga melaksanakan tugas jaga navigasi dan ikut bertanggung jawab atas keselamatan pelayaran selama bertugas.

*Ship-to-ship transfer / Operational guideline and check item for oil tankers (ICS/OCIMF STS Guide-Petroleum.Ref.3), Checklist 2-Before Operations Commence Item 16* disebutkan bahwa : “*The crew havebeen briefed on the mooring procedure?*”

Untuk meningkatkan keterampilan ABK dalam proses teknik pelashingan peti kemas perlu adanya bimbingan langsung dari perwira saat kegiatan bongkar muat container. Perwira kapal harus menjelaskan dan membimbing ABK dalam menerapkan prosedur kerja dan disesuaikan dengan kondisi di atas kapal yang bersangkutan. Dengan adanya bimbingan langsung dari perwira saat proses bongkar muat container maka ABK akan lebih terampil dalam melakukan pekerjaannya.

**b. Membuat Poster-Poster Teknik Pelashingan Yang Aman Sesuai Standard Operating Procedure (SOP).**

Untuk meningkatkan pemahaman ABK tentang teknik pelashingan muatan container maka perlu dibuat poster-poster atau gambar-gambar tata cara pelashingan yang aman. Untuk itu para crew kapal harus mengetahui simbol-simbol maupun kode-kode yang terdapat pada peti kemas seperti di bawah ini:

**1. Dimensi Peti Kemas.**

Dimensi peti kemas ditentukan oleh standar internasional ISO (International Standard Organisation), yang juga memeriksa sealing dan kekuatan peti kemas serta pendaftarannya. Penting untuk mengetahui dimensi-dimensi ini agar dapat memeriksa kebenaran informasi pada dokumen pengangkutan. Dimensi ini dinyatakan dalam kaki. Satu kaki berukuran 0,3048 m.

*Tabel 4. 1 Daftar Ukuran Peti Kemas*

Ukuran peti kemas dalam satuan kaki	Panjang		Berat kotor maksimal dalam satuan kg
	Bagian Luar	Bagian Dalam	
20'	6.058 mm	5.867 mm	20.320
30'	9.125 mm	8.931 mm	25.400
40'	12.192 mm	11.998 mm	30.480



## 2. Pengkodean, Identifikasi dan Penandaan Peti Kemas (ISO 6346).



Gambar 4. 7 Pintu Peti Kemas

ISO 6346 adalah standar internasional yang menjelaskan identifikasi peti kemas pengiriman. Standar ini dijaga oleh International Container Bureau (BIC - Bureau International des Conteneurs et du Transport Intermodal) di Paris, dan terdiri atas nomor seri unik, pemilik, kode negara, ukuran dan, serta tanda operasional dari masing-masing peti kemas.

### a. Nomor Peti Kemas

Terdiri atas :

- **kode pemilik (*owner code*)** (juga disebut 'prefiks' (*prefix*) terdiri atas 4 huruf, huruf terakhirnya adalah «U» untuk semua peti kemas. Kode perlu disetujui dan didaftarkan di BIC di Paris untuk memastikan keunikannya di seluruh dunia;

Pengecualian (tetapi tidak berlaku untuk peti kemas kargo laut):

« J » untuk peralatan terkait peti kemas pengiriman yang dapat dilepas;

«Z» untuk trailer dan casis;

- nomor urut 6 **angka arab**, terserah pilihan pemilik/operator;
- digit ketujuh (***check digit***): ada *check digit* untuk mendeteksi kesalahan yang mungkin disebabkan oleh kesalahan transkripsi nomor registrasi. Di mana pun Anda berada, jika *check digit* yang Anda miliki salah, nomor peti kemas Anda tidak akan valid dan nomor peti kemas yang tidak valid tidak akan dapat dilacak.

Hal ini menjamin keunikan identifikasi peti kemas. **Tidak akan ada lebih dari satu peti kemas yang memiliki nomor yang sama.**

Prosedur perhitungan untuk mendapatkan nomor *check digit* adalah sebagai berikut:

Nilai ekuivalen diberikan untuk setiap huruf dalam alfabet, dimulai dengan 10 untuk huruf A (11 dan kelipatannya dihilangkan): Masing-masing digit dari nomor seri memiliki nilainya sendiri, yaitu  $1 = 1$ ,  $2 = 2$ , dll.

*Tabel 4. 2 Perhitungan Nomor Check Digit*

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
25	26	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37	38

Nilai ekuivalen berikut ini diperoleh dengan sesuai untuk contoh dengan prefiks(kode pemilik) "HLXU":

*Tabel 4. 3 Contoh Nomor Check Digit*

H	L	X	U	4	6	9	1	9	2
18	23	36	32	4	6	9	1	9	2

Masing-masing bilangan ini dikalikan dengan faktor pembobot yang dimulai dengan 1 dan selalu diikuti dengan kelipatannya:

*Tabel 4. 4 Kelipatan*

1	2	4	8	16	32	64	128	256	512
---	---	---	---	----	----	----	-----	-----	-----

Faktor pembobot ini tidak pernah berubah dan digunakan dalam setiap perhitungan!! Perhitungan berikut dilakukan sebagai contoh:

Tabel 4. 5 Contoh Perhitungan

H	L	X	U	4	6	9	1	9	2
nilai ekuivalennya adalah:									
18	23	36	32	4	6	9	1	9	2
dikalikan dengan faktor pembobot:									
X	X	X	X	X	X	X	X	X	x
1	2	4	8	16	32	64	128	256	512
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
18	46	144	256	64	192	576	128	2304	1024
jumlah dari semua produk:									
18	46	144+	256+	64+	192+	576+	128+	2304+	1024
+	+								
= 4752									
4752 dibagi dengan modulus 11 = 432, sisanya 0 (=check digit)									
Jika sisanya 1, check digit harus 1, jika 10 check digit = 0									

**b. Kode Negara (tidak lagi wajib)**



Pada peti kemas yang lebih tua, di bawah nomor peti kemas, dua huruf yang mewakili kode negara diikuti oleh 4 digit tercetak pada peti kemas.

Kode negara terdiri dari dua huruf kapital alfabet Latin. Kode ini menunjukkan negara tempat kode pemilik terdaftar. Dalam contoh yang ditampilkan, peti kemas terdaftar di Inggris Raya). Pada peti kemas baru, mencetak kode negara tidak lagi diwajibkan.

**c. Kode Ukuran dan Jenis (ISO 6346)**

Kode ukuran dan tipe terdiri dari empat karakter.

- Karakter pertama menunjukkan panjang peti kemas;
- Karakter kedua menunjukkan tinggi peti kemas dan ada atau tidaknya *gooseneck tunnel*;
- Karakter ketiga menunjukkan jenis peti kemas;
- Karakter keempat berkaitan dengan fitur khusus pada peti kemas.

**d. Tanda Berat dan Volume (dalam kilogram dan dalam pound)**

MAX. GROSS	30.480 KGS.
	67.200 LBS.
TARE	3.720 KGS.
	8.200 LBS.
NET	26.760 KGS.
	59.000 LBS.
CU. CAP.	67.8 CUM.
	2.394 CUFT.

MAX. GROSS = berat peti kemas kosong (TARE) + muatan maksimum (NET).

CU.CAP. = kapasitas kubik maksimum di dalam peti kemas.

*Gambar 4. 8 Tanda Berat dan Volume*

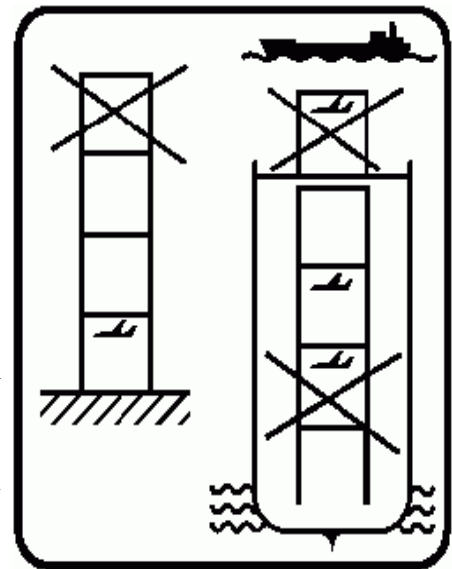
**e. Simbol udara-darat (air-surface)**



*Gambar 4. 9 Simbol Udara-Darat*

Untuk menunjukkan bahwa peti kemas ini memiliki kemampuan tumpukan yang terbatas, simbol ini harus ditempelkan jika memungkinkan di sudut kiri atas ujung dan dinding samping serta atap.

Simbolnya berwarna hitam. Jika warna peti kemas menyulitkan untuk melihat simbol dengan jelas, simbol harus ditempelkan pada latar belakang yang berbeda dengan warna yang lebih sesuai, sebaiknya warna putih.



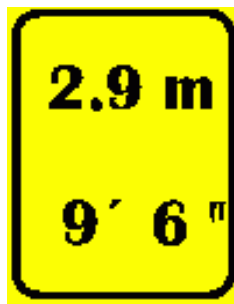
**f. Simbol Peringatan Bahaya**



Semua peti kemas yang dilengkapi dengan tangga (tank container) harus dilengkapi dengan simbol peringatan, yang menunjukkan bahaya yang ditimbulkan dari kabel saluran listrik udara.

*Gambar 4. 10 Simbol Peringatan Bahaya*

**g. Simbol Peringatan Ketinggian**



Semua peti kemas yang tingginya lebih dari 2,6 m (8'6") harus memiliki tanda wajib berikut:

Tanda ketinggian di setiap sisi.

Garis kuning dan hitam, dapat dilihat dari bagian atas dan samping, yang harus ditempelkan di bagian atas setiap sisi dan ujung.



*Gambar 4. 11 Symbol Peringatan Ketinggian*

**h. Pelat Persetujuan Bea Cukai**

Perjanjian pabean internasional memastikan bahwa peti kemas kosong tidak dihitung sebagai barang dagangan yang diimpor di negara anggota sehingga bebas bea asalkan peti kemas tersebut tetap sementara berada di wilayah pabean. Selain itu, peti kemas itu sendiri dianggap sebagai ruang berikat.

Tujuan dari persetujuan ini adalah untuk menyatakan bahwa peti kemas tersebut dibuat dan diperlengkapi sedemikian rupa sehingga:

- tidak ada barang yang dapat dikeluarkan dari, atau dimasukkan ke dalam, bagian yang disegel tanpa meninggalkan jejak kerusakan yang terlihat atau tanpa membuka segel bea cukai;
- tidak memiliki ruang tersembunyi di mana barang dapat disembunyikan;
- semua ruang yang dapat menampung barang mudah diakses untuk pemeriksaan pabean;
- segel bea cukai dapat ditempelkan dengan mudah dan efektif.

**i. Pelat dari International Convention for Safe Containers (Pelat Persetujuan Kelaikan CSC)**

IMO (International Maritime Organization), bekerja sama dengan Economic Commission for Europe, mengembangkan Konvensi Internasional untuk Peti Kemas Aman (International Convention for Safe Containers), yang diadopsi pada tahun 1972. Konvensi tersebut memiliki dua tujuan:

- menjaga tingkat keselamatan hidup manusia yang tinggi dalam pengangkutan dan penanganan peti kemas dengan menyediakan prosedur pengujian yang dapat diterima secara umum dan persyaratan kekuatan terkait;
- memfasilitasi pengangkutan peti kemas internasional dengan menyediakan peraturan keselamatan internasional yang seragam, yang berlaku sama untuk semua moda transportasi darat.

Peti kemas yang digunakan dalam pengangkutan internasional harus mendapat persetujuan keselamatan dari Administrasi Negara Pihak atau oleh organisasi yang bertindak atas namanya. Administrasi atau perwakilan resminya akan memberi wewenang kepada produsen untuk menempelkan Pelat Persetujuan Kelaikan CSC yang berisi data teknis yang relevan ke peti kemas yang mendapat persetujuan.

CSC SAFETY APPROVAL	
A/CS-1234 – 123 / 2013	
DATE MANUFACTURED	09/2013
IDENTIFICATION NO.	CMCL 13 123456
MAX OP GROSS MASS	32,500 KGS    1,650 LBS
ALLOW STACK LOAD FOR 1.8g	192,000 KGS    423,280 LBS
RACKING TEST LOAD VALUE	15,240 KGS    33,600 LBS
ACEP GB/199	

*Gambar 4. 12 Contoh Pelat Persetujuan Kelaikan CSC*

Keselamatan Anda adalah prioritas utama, dan oleh karena itu sangat penting untuk mengenakan pakaian pelindung yang sesuai selama pemeriksaan: jaket reflektif, seragam pelindung (*overall*), helm proyek (*hard hat*), pelindung mata dan telinga, sarung tangan, masker debu serta sepatu pelindung.

Dalam kegiatan bongkar muat keselamatan ABK juga harus diperhatikan dengan selalu menggunakan APD (Alat Pelindung Diri ) yaitu berupa :



*Gambar 4. 13 Alat-Alat Pelindung Diri*

Selama kegiatan bongkar muat, ikuti aturan keselamatan di area petikemas, dan selalu waspada terhadap:

- Mesin dan/atau kendaraan yang sedang bergerak;
- Benda tajam/berbahaya;
- Ruang terbatas;
- Bahan kimia berbahaya;
- Gas/asap;
- Pemberitahuan peringatan tentang konten (misalnya fumigasi, bahan berbahaya, mudah terbakar);
- Jalur pejalan kaki khusus/tidak khusus di area pemeriksaan.

**DILARANG:**

- Merokok, makan atau minum selama pemeriksaan;
- Berjalan di bawah peti kemas;
- Melakukan pencarian sendiri.

## **2. Terjadinya Pergeseran Muatan Container Saat Cuaca Buruk**

Adapun pemecahan masalah akibat terjadinya pergeseran muatan container saat cuaca buruk adalah sebagai berikut :

### **a. Memberikan Familiarisasi Tentang Prosedur Teknik Pelashingan Muatan Container**

Untuk meningkatkan pemahaman ABK tentang prosedur Teknik pelashingan muatan container maka perlu dilakukan familiarisasi secara maksimal. Familiarisasi dilakukan dengan pengarahan dan penjelasan tentang isi dari pada Prosedur Kerja. Karena diterbitkan dengan bahasa Inggris, maka Nahkoda dalam hal ini juga harus menerjemahkannya dalam bahasa yang bisa dimengerti oleh ABK. Dalam penjelasannya agar lebih bisa dimengerti oleh ABK maka perlu pula disampaikan dengan sarana sarana sosialisasi yang ada, misalnya dengan gambar-gambar, bagan alur, atau poster.

Familiarisasi dilakukan dengan cara membahas satu persatu dari semua item untuk diterapkan dan disesuaikan dengan peralatan lashing, situasi dan kondisi yang ada, sehingga pada saat pelaksanaan bongkar muat container kendala-kendala yang timbul karena perbedaan pengertian antara ABK dengan ABK yang lain, ABK dengan perwira dan ABK dengan Nahkoda dapat dihindari dan dibahas saat safety meeting.

Dalam familiarisasi, para perwira harus melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan bongkar muat container. Membahas tentang kesalahan-kesalahan yang terjadi sebelumnya, sehingga kesalahan tersebut tidak terjadi lagi di kemudian hari. Evaluasi pada tahap di lapangan dilakukan pada saat Rapat Keselamatan Bulanan (*Monthly Safety Meeting*). *Safety meeting* adalah saat yang tepat untuk melakukan evaluasi terhadap sejauh mana penerapan dari pada prosedur kerja bongkar muat container, kendala-kendala yang ada dan pembahasan pembahasan usulan usulan jika ada dari pelaksana prosedur kerja. Sebagai kelanjutan dari pada evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan bongkar muat juga perlu adanya cara untuk memotivasi ABK agar taat dan mematuhi dari isi prosedur yang berlaku.



Metode familiarisasi dan sosialisasi prosedur kerja yang efektif adalah sangat diperlukan dalam hal mendorong ABK memahami dan mematuhi isi dari pada prosedur kerja yang sedang berlaku di atas kapal. Poster yang menarik untuk dilihat, isi dari pada poster mudah dimengerti, bahasa yang sederhana, dan sesuai dengan situasi dan kondisi di atas kapal akan mempermudah ABK untuk mematuhi dan menjalankan prosedur kerja dengan maksimal.

**b. Pengadaan Check List Terhadap Alat Pengamanan Muatan.**

Pengadaan check list pengamanan muatan di atas kapal bermanfaat dalam menunjang efektifitas kegiatan pelashingan yang akan dilakukan crew kapal, khususnya bagi crew kapal yang berdinis jaga yang dalam hal ini adalah Perwira jaga dan ABK jaga yang mana memiliki tanggung jawab yang besar dalam menunjang keselamatan muatan, kapal dan crew kapal juga efisiensi pengoperasian kapal di pelabuhan. Check list yang dibuat harus berdasarkan bentuk dan type kapal selain itu pelaksanaannya harus dilakukan secara periodik agar tidak ada satupun pelashingan muatan yang tidak teramati dengan baik sehingga muatan yang dimuat dapat terjamin keamanannya. Perlu disadari bahwa dengan tidak adanya pedoman bagi crew kapal dalam hal pengecekan dan pengawasan menyebabkan crew kapal cenderung berbuat salah, pengecekan ini dilaksanakan oleh Perwira jaga yang berdinis jaga pada saat itu, saat muatan seluruhnya telah selesai di muat di atas kapal.

## **D. EVALUASI TERHADAP ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH**

### **1. Kurangnya Keterampilan ABK dalam Teknik Pelashingan Muatan Container**

Adapun evaluasi pemecahan masalah terkait kurangnya keterampilan ABK dalam teknik pelashingan muatan container adalah sebagai berikut :

#### **a. Mengadakan Pelatihan-Pelatihan Teknik Pelashinga Muatan Container.**

Keuntungan :

Dengan Latihan dapat meningkatkan keterampilan ABK dalam pelaksanaan kegiatan bongkar muat container.

Kerugiannya :

Latihan harus dilaksanakan secara rutin.

#### **b. Membuat Poster-Poster Teknik Pelashingan Yang Aman Sesuai Standard Operating Procedure (SOP).**

Keuntungan :

Dengan membuat poster-poster Teknik pelashingan dapat membantu para ABK baru untuk memahami bagaimana Teknik pelashingan yang aman sesuai dengan standar operating procedure.

Kerugian :

Membutuhkan waktu untuk membuat poster-poster tersebut.

### **2. Terjadinya Pergeseran Muatan Container Saat Cuaca Buruk**

Evaluasi pemecahan masalah pada terjadinya pergeseran muatan container saat cuaca buruk adalah sebagai berikut :

#### **a. Memberikan Familiarisasi Tentang Prosedur Teknik Pelashingan Muatan Container**

Keuntungan:

ABK lebih memahami prosedur Teknik pelashingan muatan container sehingga prosedur kegiatan bongkar muatan berjalan lancar.

Kerugiannya :

Membutuhkan waktu untuk familiarisasi sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

**b. Pengadaan Check List Terhadap Alat Pengamanan Muatan.**

Keuntungan :

Dapat mengontrol kondisi dan keadaan peralatan pengamanan muatan yang ada diatas kapal.

Kerugiannya :

Pengadaan check list harus dilaksanakan secara rutin sesuai jadwal yang telah ditetapkan, sehingga membutuhkan kedisiplinan ABK dalam pelaksanaannya.

**E. PEMECAHAN MASALAH YANG DIPILIH**

Berdasarkan evaluasi dan alternatif pemecahan masalah di atas, maka pemecahan masalah yang di pilih yaitu :

**1. Kurangnya Keterampilan ABK dalam Teknik Pelashingan Muatan Container**

Pemecahan masalah yang dipilih untuk meningkatkan keterampilan ABK dalam teknik pelashingan muatan container yaitu dengan cara mengadakan pelatihan-pelatihan Teknik pelashingan muatan container pada saat kegiatan bongkar muat.

**2. Terjadinya Pergeseran Muatan Container Saat Cuaca Buruk**

Pemecahan masalah yang dipilih untuk mencegah terjadinya pergeseran muatan container saat cuaca buruk yaitu dengan cara memberikan familiarisasi tentang prosedur Teknik pelashingan muatan container sehingga ABK memahami prosedur kerja kegiatan bongkar muat container dengan benar. Dengan demikian ABK mampu melaksanakan tugasnya secara maksimal.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan bab analisis dan pembahasan di dukung oleh fakta yang ada berkaitan dengan teknik pelashingan container diatas kapal Mv. Sinar Jepara maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Keterampilan ABK yang masih kurang dalam melakukan teknik pelashingan muatan container dikarenakan kurangnya pemahaman ABK terkait dengan tata cara prosedur Teknik pelashingan container dan pengamatan perwira jaga pada saat pelaksanaan kegiatan bongkar muat container yang dapat menyebabkan terjadinya pergeseran muatan pada saat kapal berlayar dalam keadaan cuaca buruk.
2. Terjadinya pergeseran muatan container saat cuaca buruk dikarenakan teknik pelashingan yang kurang benar pada saat melakukan pelashingan ABK kurang familiarisasi dan peralatan lashingan yang kurang memadai.

## **B. SARAN**

Dari kesimpulan diatas penulis menyarankan dalam teknik pelashingan container di atas kapal Mv. Sinar Jepara adalah sebagai berikut :

1. Sebaiknya ABK mengikuti familiarisasi dan pelatihan-pelatihan tata cara prosedur teknik pelashingan container guna meningkatkan keterampilan dalam pelaksanaan kegiatan bongkar muat container.
2. Sebaiknya Nahkoda/ Mualim 1 agar memperhatikan system pelashingan yang diterapkan di atas kapal dan harus sesuai dengan prosedur serta pemakaian alat lashingan container sehingga terhindar dari pemakaian yang kurang atau tidak sesuai dengan fungsinya. ABK agar mengikuti familiarisasi dan pelatihan-pelatihan proses pelashingan container guna meningkatkan keterampilan dalam pelaksanaan kegiatan bongkar muat container.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hananto Soewedo (2016:44) *Memuat untuk pelayaran Niaga*
- Fakhrurrozi (2016:41) *Penanganan Muatan Untuk Perwira Kapal Niaga* :  
Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
- Mokhammad Abrori (2017:110) *Alat-Alat Lashing*
- Hananto Soewedo (2016:32) Dalam Buku *Penanganan Muatan*
- Suwardi dan Daryanto, (2018:1) “*Keselamatan kerja*”
- Mokhammad Abrori (2017:110) *Kontainer dan Penanganannya* : Yayasan  
*BinaCitraSamudera, Jakarta.*
- Capt. Istopo *Kapal dan Penganannya Yayasan Bina Citra Samudera, Jakarta.*
- SOLAS 1974 (Safety Of Life At Sea 1974)*
- ISM Code* (IMO, 2002).
- Arso Martopo, Penanganan Muatan 2016*
- John R. Immer, 2017 (262-268) : *Cargo Handling*
- Capt. L.G. Taylor : Dalam Bukunya *Cargo Work*

# LAMPIRAN

## Lampiran 1: Ship Particular

### SHIP PARTICULAR

SHIP'S NAME	M.V. SINAR JEPARA
NATIONALITY	INDONESIA
REGISTRY PORT	JAKARTA
OWNER	PT.SAMUDERA INDONESIA SHIPING SERVICE - DPP
OWNER'SADDRESS	JL.KALI BESAR BARAT NO.39 JKT 11230 - INDONESIA
SHIP'S MANAGE	PT. SAMUDERA INDONESIA SHIP MANAGEMENT
OPERATOR	PT. SAMUDERA INDONESIA SHIPING SERVICE - DPP
IMO NUMBER	9387669
CALL SIGN	P O B C
MMSI	525009573
INMARSAT -C NUMBER	452502091
TYPE OF SHIP	MULTY PURPOSE CARGO SHIP
CLASIFICATION	ISC
L.O.A	118.60 M
L.B.P	109.19 M
BREADTH	16.20 M
DEPTH	7.80 M
FREE BOARD	1.718 M
MAX HEIGHT	33.80 M
GT/ NT	4632.0 T / 2306.0 T
D.W.T	6555.10 MT
LIGHT SHIP	2253.93 MT
MAX SPEED	13.0 KNOTS
SUMMER DRAFT	6.100 M
TROPICAL DRAFT	6.227 M
WINTER DRAFT	6.037 M
BALE CAPACITY	8285.12 M3
CONTAINER CAPACITY	378 TEUS/ 6 TEUS + 183 FEUS
	HOLD : 174 TEUS / 6 TEUS + FEUS
	DECK : 204 TEUS / 102 FEUS
FRESH WATER TANK CAPACITY	236.23 M3
BALLAST WATER TANK CAPACITY	1599.93 M3
F.O/D.O/L.O TANK CAPACITY	200,94 M3/ 50,28 M3/27,53 M3
NUMBER OF HATCHWAYS	3 HOLDS / 12 HATCHES PONTOON TYPE
TANK TOP STRENGTH	90 MT
HATCH COVER STRENGTH	30 MT
MAIN ENGINE TYPE	DAIHATSU 8DKW28, 2500 kw, 3400 rpm, 750 rpm
AUX ENGINE TYPE	CUMMINS 200 KW / 50 Hz
TRADING AREA	NEAR COASTAL AREA
DATE KEEL WAS LAID	27.09.2005
DATE OF BUILD	28.03.2006
DATE OF LUNCH	30.05.2006
SHIP BUILDER	ZHEJIANG SHENXHOU SHIPBUILDING CO.LTD

  
 CAPT. G. P. SONI  
 MASTER

Lampiran 2 : Crew List



PT. SAMUDERA SHIPPING SERVICES (SAMUDERA INDONESIA GROUP)

**IMO CREW LIST**

NAMA OF SHIPS : MV. SINAR JEPARA  
GT/ NT/ HP/ KW : 4.432/ 2.306/ 3.164/ 2.500  
DWT : 4.555,1 T  
FLAG : INDONESIA  
SAILING AREA : N.C.V  
PORT OF : SURABAYA

VOY. NO : 6358/2019  
CALL SIGN : P O B C  
I.M.O NUMBER : 9387669  
TYPE OF SHIPS : MULTI PURPOSE CARGO SHIP  
ARRIVAL/ DATE : SURABAYA, 18 AGUSTUS 2019  
DEPARTURE FROM : BANJARMASIN, 16 AGUSTUS 2019

NO	NAME	SEX	RANK	DATE OF BIRTH	CERTIFICATE / NUMBER	SIGN ON	SEAMAN BOOK	
							NUMBER	EXPIRED
1	CEPSONI	M	MASTER	01/06/1971	ANT I/ 6200610100N10214	21/07/2018	F 142942	03/07/2021
2	MUH. FITRAH RAMADHAN	M	CH. OFF	26/03/1990	ANT II/ 6200420730N30316	11/09/2019	F 158226	09/08/2021
3	ADI MURDONO	M	2ND OFF	14/02/1974	ANT III/ 620002403N30318	07/03/2018	F 342942	02/10/2020
4	VIVIN DWI NOVITASARI	F	3RD OFF	14/08/1994	ANT III/ 621152023N36218	06/10/2018	O 442942	16/08/2021
5	MUJIARTO	M	CHIEF ENG	04/09/1966	ATT I/ 6200021263T10215	14/08/2018	F 542942	22/05/2020
6	ARIS NURYANTO	M	2ND ENG	06/04/1964	ATT II/ 6200087381T10115	05/10/2018	A 642942	12/10/2020
7	NENENG NOVYANTO M	M	3RD ENG	18/11/1970	ATT III/ 6200462512T10216	14/06/2108	F 772702	22/10/2019
8	SONY SAMBORO	M	4TH ENG	08/09/1992	ATT III/ 6211407924T10517	05/04/2019	D 842942	09/01/2020
9	JAKA SURASA	M	BOSUN	09/07/1964	RAASD/ 6201394307340617	11/01/2019	D 942942	20/01/2019
10	MUHAMMAD YOGI S	M	AB 1	19/04/1967	RAASD/ 6200106098340717	24/03/2019	C 101067	29/01/2019
11	HADI SAPUTRO	M	AB 2	06/06/1964	RAASD/ 6201312007420718	24/06/2018	C 142942	29/07/2020
12	IMRAN	M	AB 3	12/07/1993	RAASD/ 6200520907310215	31/05/2018	B 124294	07/02/2021
13	MUZAINI	M	OILER 1	24/07/1973	RAASE/ 62021332002420718	27/06/2019	F 134294	19/08/2021
14	MUHAMMAD SARIIF	M	OILER 2	04/04/1992	RAASE/ 62115449472420717	04/08/2018	F 144942	15/10/2020
15	NURDIN	M	OILER 3	12/09/1975	RAASE/ 62005209054220718	18/12/2018	F 152942	04/09/2020
16	EDI SANTOSO	M	COOK	04/09/1988	BSI/ 6201571006010215	18/12/2018	C 162942	13/01/2020
17	ANDREANSYAH	M	STEWARD	20/10/1997	BSI/ 6211718411023417	01/06/2014	F 174942	27/07/2020
18	DIANA MARSELA	F	DECK CADET	22/03/1997	BSI/ 6211527084020618	31/05/2019	F 184292	14/05/2021
19	FERYAL HENDRASAH	M	ENG CADET	05/06/1996	BSI/ 6211728340020017	23/06/2018	F 194294	29/03/2020
20	VALERIAN TEGAR S.A	M	ENG CADET	23/05/2000	BSI/ 6211750876012817	20/04/2019	F 253394	24/10/2020

Total Crew : 20 Persons Including Master

MV. SINAR JEPARA, AGUSTUS 2019  
  
 CAPT. CEPSONI  
 MASTER