

ANALISIS PENYEBAB PERGESERAN MUATAN KENDARAAN DI KMP RAJA DILAUT



**Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan dan Pelatihan Pelaut (DP) Tingkat I**

**ARDIANSYAH THAHA
NIS. 25.05.101.010
AHLI NAUTIKA TINGKAT I**

**PROGRAM DIKLAT PELAUT TINGKAT I
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
TAHUN 2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ARDIANSYAH THAHA
Nomor Induk Perwira Siswa : 25.05.101.010
Program Diklat : Ahli Nautika Tingkat I

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

ANALISIS PENYEBAB PERGESERAN MUATAN KENDARAAN DI KMP RAJA DILAUT

merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri.

Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Makassar, 22 Juli 2025



ARDIANSYAH THAHA

PERSETUJUAN SEMINAR**KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **ANALISIS PENYEBAB PERGESERAN
MUATAN KENDARAAN DI KMP RAJA
DILAUT**

Nama Pasis : Ardiansyah Thaha

Nomor Induk Siswa : 25.05.101.010

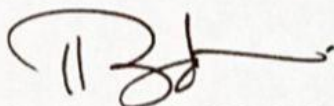
Program Diklat : Ahli Nautika Tingkat I

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan pada Seminar Karya Ilmiah Terapan yang dilaksanakan oleh Manajer Diklat Teknis, Peningkatan dan Penjenjangan PIP Makassar.

Makassar, 22 Juli 2025

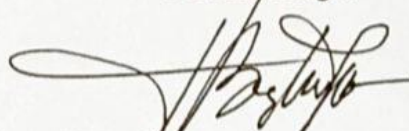
Menyetujui:

Pembimbing I



Budiawan, S.Si.T., M.T., M.Mar
NIP: 19750615 199808 1 001

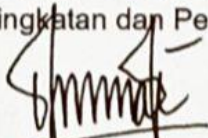
Pembimbing II



Capt. Bruce Rumangkang, M.Si., M.Mar

Mengetahui,

Manajer Diklat Teknis,
Peningkatan dan Penjenjangan



Ir. Suyuti, M.Si., M.Mar.E.
NIP.19680508 200212 1 002

**ANALISIS PENYEBAB PERGESERAN MUATAN KENDARAAN DI
KMP RAJA DILAUT**

Disusun dan Diajukan oleh:

ARDIANSYAH THAHA

NIS. 25.05.101.010

Ahli Nautika Tingkat I

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KIT

Pada tanggal, 22 Juli 2025

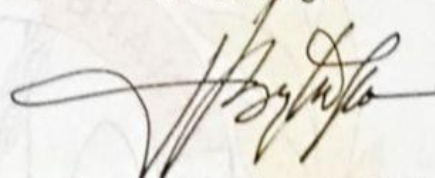
Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Budiawan, S.Si.T., M.T., M.Mar
NIP: 19750615 199808 1 001

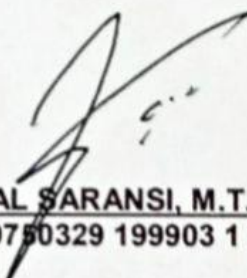


Capt. Bruce Rumangkang, M.Si., M.Mar

Mengetahui:

A.n Direktur

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Pembantu Direktur 1



Capt. FAISAL SARANSI, M.T., M.Mar.
NIP. 19750329 199903 1 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmatnya sehingga dengan usaha yang sungguh-sungguh Karya Ilmiah Terapan dengan judul, Analisis Penyebab Pergeseran Muatan Kendaraan di Kmp Raja Dilaut penulis dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Dengan kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak kekurangan-kekurangan yang terdapat dalam karya ilmiah terapan ini, sehingga jika terdapat kekurangan ataupun kesalahan dalam penulisan, maka penulis mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya.

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih pada Almarhum kedua orang tua dan kepada keluarga, terkhusus Istri dan Anak-anak tercinta yang senantiasa memberikan suport dan doa. Serta tak lupa ucapan terima kasih pada segenap civitas akademik Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar dan yang terkait yaitu kepada:

1. Capt. Rudi Susanto, M.Pd. selaku direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
2. Ir. Suyuti, M.Si., M.Mar.E. selaku Manager Diklat Teknis, Peningkatan dan Penjenjangan Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
3. Budiawan, S.Si.T., M.T., M.Mar. selaku Pembimbing I Karya Ilmiah Terapan di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
4. Capt. Bruce Rumangkang, M.Si., M.Mar. selaku pembimbing II Karya Ilmiah Terapan di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

5. Seluruh Dosen dan Staf Pembina Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
6. Rekan perwira siswa ANT-1 angkatan XLV 2025 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga budi baik dan bantuan berbagai pihak dapat bernilai ibadah dan memperoleh imbalan yang berlipat ganda disisi Allah SWT. Sebagai manusia biasa yang tidak luput dari ke khilafan, penulis menyadari karya ilmiah terapan ini masih perlu disempurnakan. Karenanya, dengan tangan terbuka penulis rnengharapkan masukan demi kesempumaan KIT ini.

Akhir kata semoga karya ilmiah terapan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan.

Makassar, 22 Juli 2025

Penulis,



ARDIANSYAH THAHA

ABSTRAK

ARDIANSYAH THAHA, ANALISIS PENYEBAB PERGESERAN MUATAN KENDARAAN DI KMP. RAJA DILAUT. Dibimbing oleh BUDIAWAN, dan BRUCE RUMANGKANG.

KMP. Raja Dilaut, kapal jenis *Ro-Ro Passanger* yang melayani penyeberangan Bajoe - Kolaka. Pelaksanaan pemuatan kendaraan dan pelashingan perlu, mengikuti prosedur agar tidak terjadi permasalahan pada saat pelayaran. Tujuan penulisan ini untuk mengetahui proses terjadinya kemiringan kapal akibat pergeseran muatan/mobil di atas KMP. Raja Dilaut dan menganalisa penyebab rendahnya disiplin kerja petugas jaga dalam pelaksanaan pelashingan muatan.

Terjadinya pergeseran muatan (kendaraan) saat KMP. Raja Dilaut melakukan pelayaran dari Pelabuhan Bajoe menuju Pelabuhan Kolaka pada tanggal 20 Februari 2022. Muatan (kendaraan) mengalami pergeseran di KMP. Raja Dilaut tidak terlepas dari keterampilan kru dalam melaksanakan pelashingan kendaraan dan kurangnya pengawasan pekerjaan pelashingan terutama pengecekan peralatan lashing karena kelelahan akibatnya saat diterpa cuaca buruk tali lashing mulai kendur dan akhirnya putus sehingga kendaraan bergeser dari tempatnya. Kondisi ini dapat mengakibatkan kapal mengalami kecelakaan dan perlu ditangani sehingga mengharuskan ditangani dengan cara menguras habis ballast sebelah kiri dan mengisi full ballast sebelah kanan kemudian melanjutkan pelayaran.

Kesimpulan terjadinya pergeseran kendaraan disebabkan rendahnya kedisiplinan dan pemahaman kru tentang prosedur pelashingan kendaraan serta kurangnya pengawasan pada pekerjaan pelashingan terutama pada pengecekan alat lashingan karena kelelahan. Saran peningkatan kedisiplinan dan pemahaman petugas jaga melalui familirisasi, latihan dan pengarahan serta meningkatkan pengawasan pada pekerjaan penting untuk diterapkan agar pelaksanaan pelashingan berjalan sesuai prosedur.

Kata Kunci : Pergeseran, alat lashingan, mobil.

ABSTRACT

ARDIANSYAH THAHA, ANALYSIS OF THE CAUSES OF VEHICLE CARGO SHIFTING ON KMP. RAJA DILAUT *guided by* BUDIAWAN and BRUCE RUMANGKANG.

KMP. Raja Dilaut, a Ro-Ro Passanger type ship that serves the Port Bajoe-Port Kolaka crossing. The implementation of vehicle loading and loading needs to follow procedures so that problems do not occur during shipping. The purpose of this paper is to determine the process of the occurrence of ship tilt due to shifting of cargo / car over KMP. Raja Dilaut and analyzes the causes of low duty discipline of duty officers in carrying out cargo shifting.

There was a shift in cargo when KMP. Raja Dilaut sailed from Bajoe to Kolaka on February, 20th 2022. The cargo experienced a shift on the KMP. Raja Dilaut which was inseperable from the skills of the crew in carrying out vehicle dumping and the lack of supervision of the washing work, especially checking lashing equipment due to fatigue as a result when hit by bad weather the rope began to loosen and finally broke so the vehicle from its place. This condition can cause the ship to have an accident and needs to be handled so that it requires handling by draining the left ballast and filling the right ballast fully then continuing the voyage.

The conclusion that occurance of vehicle shifts is due to the low level of discipline and understanding of the crew about the procedure for washing vehicles as well as the lack of supervision on the loading work, especially on checking the lashing equipment due to fatigue. Suggestions for increasing discipline and understanding of duty officers through familirization, training and direction as well as increasing supervision of infortant work to be implemented so that the implementation of lashing runs according procedures.

Keywords : Shifting, lashing equipment, car.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Faktor Kapal	5
B. Faktor Dari Luar Kapal	11
C. Faktor Manusia	11
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Observasi / Pengamatan	13
B. Interview / Wawancara	13
C. Studi Pustaka	13
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Lokasi Kejadian	15
B. Situasi dan Kondisi	15
C. Temuan	18
D. Urutan Kejadian	27
E. Pembahasan	29

BAB IV	PENUTUP	
	A. Simpulan	34
	B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA		35
LAMPIRAN		36
RIWAYAT HIDUP		39

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Negara Indonesia adalah termasuk Negara kepulauan (*Archipelagic State*) yaitu suatu lingkungan alam yang terbentuk secara alamiah terdiri atas hamparan perairan laut yang luas dengan beribu pulau besar dan kecil yang tersebar didalamnya, yang merupakan satu kesatuan laut, pulau secara utuh dan bulat termasuk udara di atasnya, kekayaan alam yang didalamnya dan yang berada didalam dasarnya. Sehubungan dengan kondisi negara tersebut maka angkutan laut termasuk alat transportasi yang sangat dibutuhkan untuk menghubungkan pulau yang satu dengan yang lainnya. (UNCLOS 1982).

Kapal laut sebagai salah satu sarana transportasi yang amat vital bagi hubungan antar pulau di Indonesia belum mampu memberikan pelayanan yang maksimal bagi penumpangnya, terutama pada musim liburan dimana permintaan atas jasa transportasi laut jauh melampaui fasilitas yang tersedia sehingga pelayanan yang dapat diberikan menjadi tidak maksimal. Kita ketahui bahwa kapal merupakan salah satu sarana transportasi yang banyak digunakan dalam memindahkan barang dan penumpang dari satu pulau ke pulau lain, baik dalam satu Negara atau antar Negara. (<http://nasional.republika.co.id>).

KMP. Raja Dilaut adalah kapal *Ro-Ro Passenger* yang melayani penyebrangan Bajoe - Kolaka Pulang Pergi. Peranan kapal penyebrangan yang memuat kendaraan / mobil menurut pengalaman penulis sangatlah penting sebagai penghubung antar pulau-pulau di tanah air kita. Oleh karena itu, kelancaran operasional kapal harus diperhatikan, faktor apa yang menyebabkan terjadinya keterlambatan operasional baik dari faktor peralatan lashing maupun dari faktor cuaca. Selain itu yang tak kalah penting adalah faktor keselamatan dalam pelayaran, tentunya faktor-faktor yang dapat menyebabkan hal tersebut perlu untuk dihindari agar dalam keselamatan pelayaran dapat tercapai.

Pemasalahan lain yang penulis temukan saat kegiatan pelashingan di atas KMP. Raja Dilaut yaitu terjadinya kerusakan pada peralatan lashingan yang tidak terawat. Perawatan alat lashingan yang tidak berkesinambungan menjadi pemicu utama timbulnya kerusakan alat yang berakibat pada kecelakaan yang menimpa Anak Buah Kapal (ABK) atau terjadi pergeseran muatan diatas kapal pada saat kapal sedang melakukan kegiatan pemuatan kendaraan. Terjadinya kecelakaan-kecelakaan yang diakibatkan kurangnya perawatan alat lashingan akan berpengaruh pada kelancaran operasional kapal.

Melihat fakta tersebut, dapat disimpulkan bahwa kesadaran petugas jaga tentang penerapan prosedur pemuatan masih kurang maksimal sehingga dapat mempengaruhi keselamatan dalam

pelayaran. Dari semua fakta di atas, berakibat pada operasional kapal yang tidak maksimal.

Terkait dengan kapal *Ro-Ro* yang memuat penumpang dan kendaraan perlu memperhatikan prosedur pemuatan agar tidak mempengaruhi pelayaran, terjadinya kesalahan saat pemuatan dapat berdampak pada pergeseran muatan ketika kapal menghadapi cuaca yang ekstrim, sebagaimana pengalaman penulis saat bekerja di KMP. Raja Dilaut dimana terjadi pergeseran muatan Mobil saat berlayar dari Pelabuhan Bajoe tujuan Pelabuhan Kolaka pada Tanggal 20 Februari 2022 kendornya tali lashing sampai putus. Oleh karena itu penulis ingin menuangkan pengalamannya selama bertugas / bekerja di KMP. Raja Dilaut. Berdasarkan latarbelakang di atas, penulis terdorong untuk menulis karya ilmiah terapan ini dengan judul: **“ANALISIS PENYEBAB PERGESERAN MUATAN KENDARAAN DI KMP RAJA DILAUT”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan uraian diatas, maka penulis mengambil rumusan masalah sebagai berikut : apa penyebab pergeseran muatan mobil di KMP. Raja Dilaut?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pembuatan karya ilmiah ini adalah untuk mengetahui penyebab pergeseran muatan / mobil di KMP. Raja Dilaut.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian karya ilmiah terapan ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Bagi Dunia Akademik

Dengan penulisan karya ilmiah terapan ini akan menambah pengetahuan bagi penulis sendiri dan bagi pembaca serta Pasis yang lain tentang bagaimana meningkatkan kinerja petugas jaga untuk menunjang keselamatan dan kelancaran operasional kapal khususnya di kapal penyebrangan / *Ro-Ro*.

2. Manfaat Bagi Dunia Praktis

Dengan penulisan karya ilmiah terapan ini diharapkan dapat memberikan sumbang saran kepada para pelaut khususnya bagi Nakhoda dan Perwira di kapal penyebrangan / *Ro-Ro* dalam kegiatan pemuatan kendaraan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Faktor Kapal

Menurut John R. Knott (2002:9) stabilitas kapal juga berpengaruh dalam pergeseran muatan di atas kapal.

1. Kapal Kaku adalah kapal dengan GM besar sulit untuk miring dan kembali dengan cepat ke posisi tegak dan seterusnya, hal ini memberikan tekanan akselerasi yang berlebihan pada lashingan muatan.
2. Kapal Tender adalah kapal dengan GM kecil mudah untuk miring dan kembali dengan perlahan ke tegak, kadang-kadang bahkan lamban.

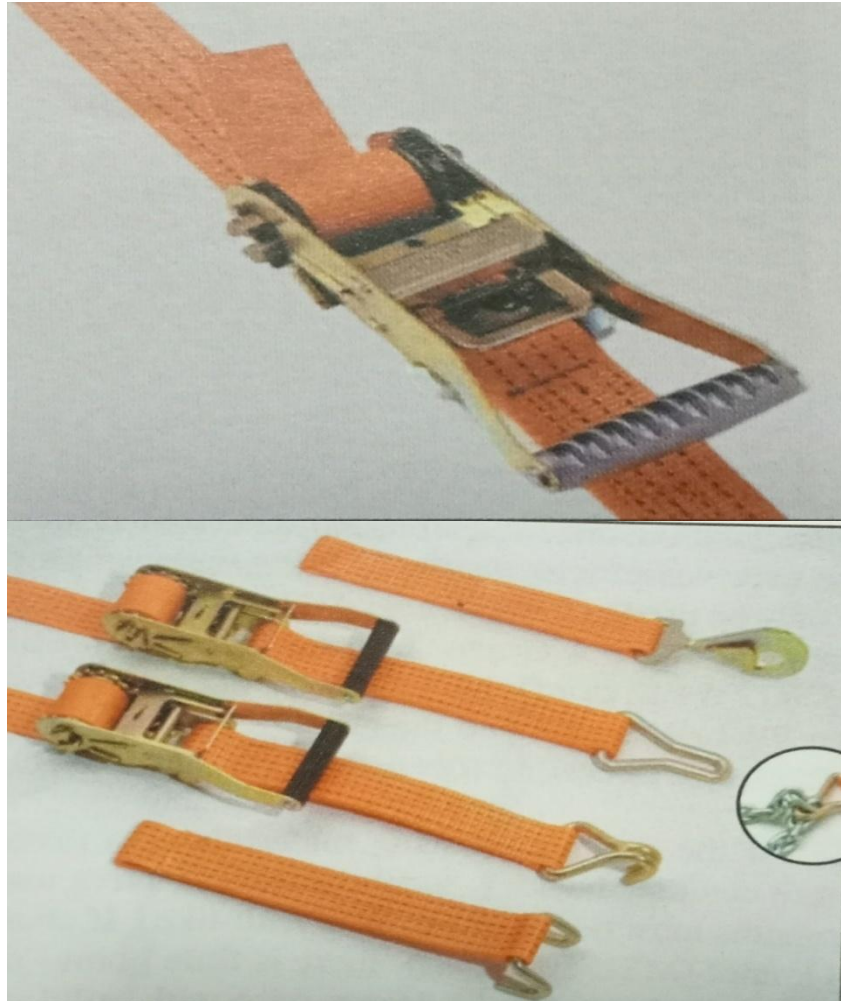
Meskipun tekanan akselerasi kecil, sudut miring dapat mencapai 30° dan efek gravitasi sederhana dari sudut tersebut dan pengembalian lambat dapat memberikan tekanan yang sama berlebihannya pada lashingan muatan.

Awak kapal mencoba untuk menghindari kondisi ekstrim dengan asumsi bahwa, jika muatan harus tetap aman pada kondisi cuaca buruk, pengaturan lashingan harus cukup kuat untuk menahan kemiringan 30° yang terkait dengan periode olengan 13 detik.

Beberapa jenis Alat Pengikat yang dapat digunakan sebagai berikut:

1. *Ratchet Straps*: *Ratchet straps* adalah sabuk kuat yang dilengkapi dengan mekanisme *ratchet* (pengunci) untuk mengetatkan sabuk secara aman dan mengamankan muatan dengan kuat.

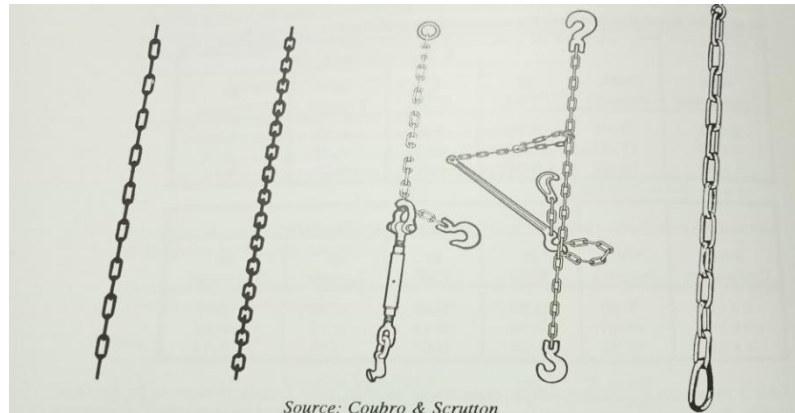
Ratchet Straps



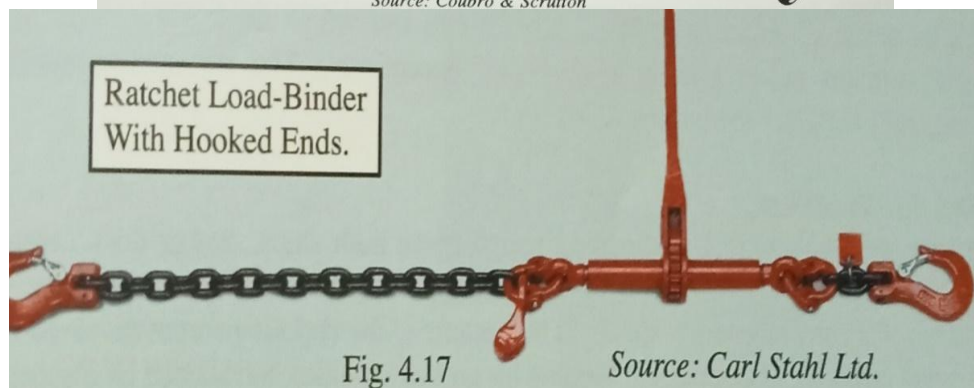
Sumber: Buku *Lashing and Securing of Deck Cargoes* 2023.

2. *Chain Binders*: *Chain binders* adalah alat yang menggunakan rantai untuk mengencangkan muatan. Alat ini biasanya digunakan untuk mengikat muatan yang sangat berat dan memerlukan kekuatan ekstra.

Chain Binders



Source: Coubro & Scrutton



Sumber: Buku *Lashing and Securing of Deck Cargoes* 2023.

3. *Turnbuckles*: Turnbuckles adalah alat pengencang yang terdiri dari dua ujung yang dapat diputar untuk mengencangkan tali atau kabel pada muatan.

Turnbuckles

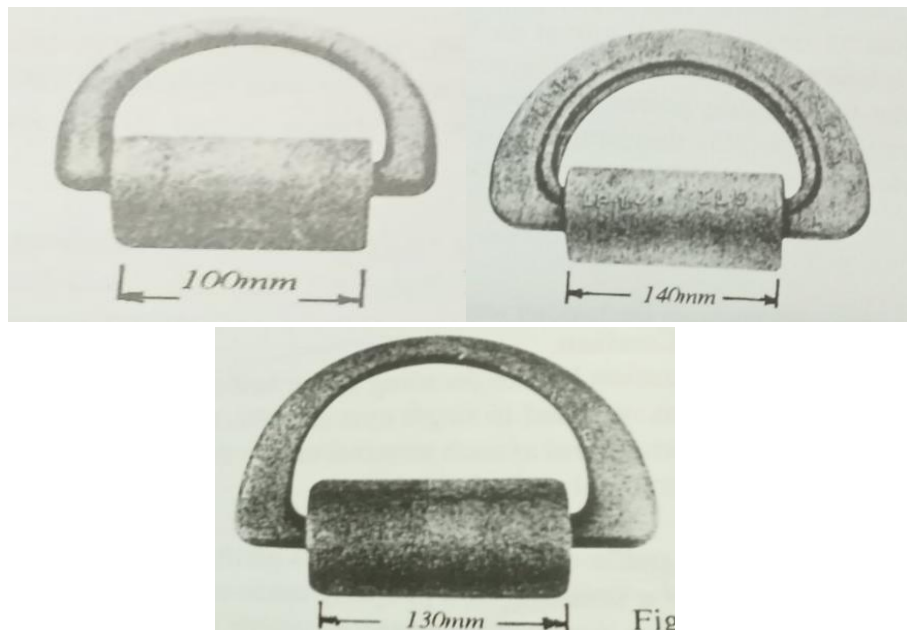




Sumber: Buku *Lashing and Securing of Deck Cargoes* 2023.

4. *D-rings*: *D-rings* adalah cincin berbentuk D yang terbuat dari bahan yang kuat dan biasanya dipasang di deck kapal atau dalam rangkaian khusus untuk mengamankan muatan.

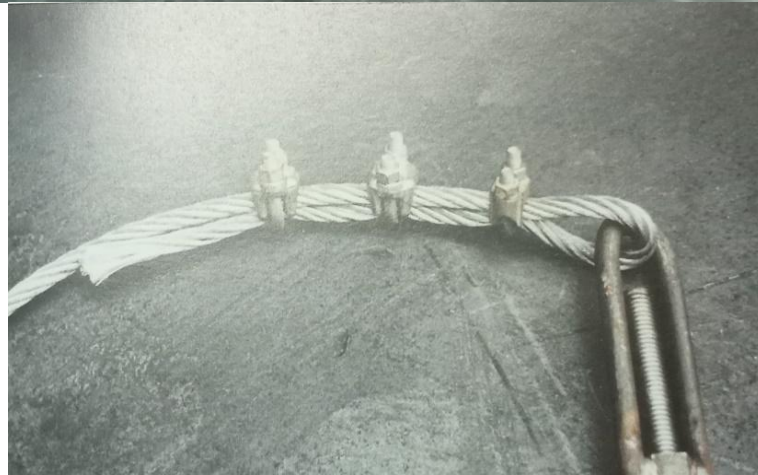
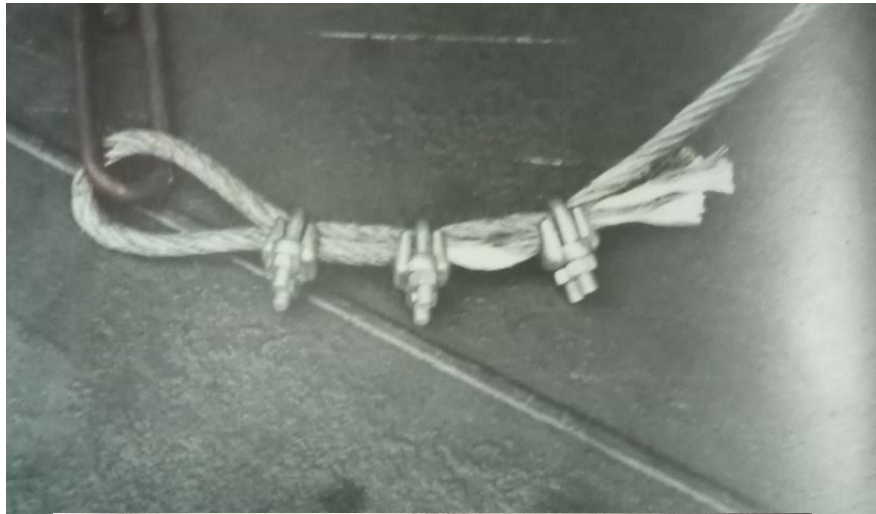
D-rings



Sumber: Buku *Lashing and Securing of Deck Cargoes* 2023

5. *Steel Wire Rope*: Kawat tali baja kuat digunakan untuk pengencangan dan pengikatan muatan yang berat.

Steel Wire Rope



Sumber: Buku *Lashing and Securing of Deck Cargoes* 2023.

Setiap jenis alat lashing memiliki kegunaan dan keunggulan tertentu tergantung pada jenis muatan dan kondisi pelayaran. Penting untuk menggunakan alat lashing yang sesuai dan mematuhi pedoman keamanan yang berlaku untuk memastikan muatan tetap aman selama pelayaran.

Menurut John R. Knott (2002:117) pemuatan dan pelashingan memiliki persyaratan sebagai berikut:

1. Orang yang mengawasi pemuatan kendaraan harus memahami isi manual pengamanan muatan.
2. Alat lashing harus memiliki karakteristik kekuatan dan panjang yang sesuai dengan berat kendaraan yang dilashing.
3. Rantai dan elemen terkait harus mampu menahan beban tidak kurang dari 120 kN tanpa deformasi permanen.
4. *Hook* dan alat lain yang digunakan untuk mengait ke titik pengaman harus dirancang dan diterapkan agar mencegah terlepas dari titik pengaman jika pengait mengendur selama pelayaran.
5. Pelashingan harus dirancang sedemikian rupa sehingga ada akses aman untuk mengencangkan lashingan jika kendur.
6. Pelashingan pada kendaraan paling efektif jika membentuk sudut dengan geladak antara 30° s/d 60° . Ketika sudut ini tidak dapat dicapai lashingan tambahan mungkin diperlukan.

Menurut Capt. Arso Martopo, (2014:118) peralatan lashing muatan, harus :

1. Tersedia dalam jumlah yang cukup
2. Sesuai dengan muatan yang dimuat
3. Mempunyai kekuatan yang cukup
4. Mudah digunakan
5. Terpelihara dengan baik.

B. Faktor Dari Luar Kapal

Endro M & Chaniago A.B, (2002:IV) cuaca buruk adalah keadaan laut yang buruk yang disebabkan oleh pengaruh angin kencang, ombak, gelombang tinggi yang mengakibatkan pelayaran terganggu dan berdampak biaya *overhead* perusahaan. Cuaca buruk sangat berpotensi menurunkan penghasilan perusahaan, mengganggu pengangkutan dan dibatasinya kapal-kapal yang akan berlayar serta mengakibatkan keterlambatan tiba di Pelabuhan tujuan bahkan kecelakaan dalam pelayaran. Hambatan-hambatan yang diakibatkan oleh alam (*natural disaster*) yang terjadi pada pelayaran cukup tinggi intensitas dan kadar kerusakan yang diakibatkannya. Cuaca buruk sangat mengganggu pelayaran termasuk di dalamnya sangat mempengaruhi stabilitas kapal.

Istopo (1997:47) bahwa stabilitas kapal adalah kemampuan sebuah kapal untuk kembali tegak semula setelah miring yang disebabkan pengaruh gaya-gaya dari luar, seperti angin atau ombak. Peraturan keselamatan Internasional yang telah ditetapkan pada Tahun 1993 yaitu seluruh muatan harus disusun sesuai dengan prosedur dan diamankan untuk mengurangi risiko bahaya dan kecelakaan di laut.

C. Faktor manusia

Menurut John R. Knott (2002:117), factor manusia merupakan penyebab dominan dalam sebagian besar kecelakaan transportasi, termasuk sektor pelayaran. Kesalahan manusia dapat

terjadi dalam bentuk kelalaian prosedur, pengambilan keputusan yang buruk, kurangnya pelatihan, serta pengawasan yang tidak memadai terhadap operasi pemuatan. Dalam konteks kapal *Ro-Ro*, kesalahan seperti tidak memastikan pengikatan kendaraan dengan benar, atau kurangnya inspeksi berkala terhadap muatan selama pelayaran, dapat meningkatkan resiko pergeseran muatan secara signifikan. Kurangnya perawatan terhadap peralatan muat dan bongkar seperti *Ratchet Straps, Chain Binders, Turnbuckles, D-rings, Wheel Stopper, Lashing Gear* dan alat penahan kendaraan dapat menyebabkan kegagalan fungsi saat pelayaran berlangsung.

Menurut Rumambi, F.J. (2015), kondisi peralatan yang aus, berkarat, atau rusak dapat mengurangi efektivitas dalam menahan kendaraan di tempatnya, yang akhirnya memicu pergeseran muatan kendaraan terutama saat kapal menghadapi kondisi cuaca buruk. Oleh karena itu program pemeliharaan berkala (*Preventive Maintenance*) sangat penting untuk menjamin keselamatan operasi muat-bongkar.