

# Optimalisasi Pelaksanaan *Lashing Container* Saat Pemuatan di MV Lembar

Ragil Panca Yudha<sup>1\*</sup>, Dian Kurnianing Sari<sup>2</sup>, Indah Nurhidayati<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Indonesia

Alamat: Jl. Singosari Raya No.2A, Wonodri, Kec.  
Semarang Sel., Kota Semarang

Korespondensi penulis: [ragil157ok@email.com](mailto:ragil157ok@email.com)

**Abstract.** *The implementation of container lashing is a critical aspect in ensuring cargo safety and maintaining vessel stability during voyages. However, on board MV Lembar, its implementation has not been optimal due to equipment wear and tear, gaps in crew competence, tight loading and unloading schedules, and weather conditions. These conditions may lead to container shifting, cargo damage, operational disruptions, and risks to crew safety and vessel stability. This study aims to analyze the implementation of container lashing during loading operations, identify the factors causing suboptimal performance, and formulate optimization efforts in accordance with maritime safety standards. The research employs a qualitative approach using interviews, observations, and documentation involving the Chief Officer, Boatswain, and deck crew. Data analysis was conducted through data reduction, data display, and conclusion drawing, supported by triangulation. The results indicate that implementation has not fully met safety standards due to inadequate equipment, limited working time, and variations in crew skills. The impacts include increased risks of container shifting, cargo damage, work accidents, and disruptions to sailing schedules. Optimization include routine equipment maintenance, improving crew competence, and enforcing work procedures.*

**Keywords:** *Cargo Lashing, Lashing Container, Maritime Safety.*

**Abstrak.** Pelaksanaan pengikatan kontainer merupakan aspek krusial dalam menjamin keselamatan muatan serta menjaga stabilitas kapal selama pelayaran. Namun demikian, di kapal MV Lembar, penerapannya belum berjalan secara optimal akibat keausan peralatan, kesenjangan kompetensi awak kapal, keterbatasan waktu bongkar muat, serta pengaruh kondisi cuaca. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan pergeseran kontainer, kerusakan muatan, gangguan operasional, serta risiko terhadap keselamatan awak kapal dan stabilitas kapal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan lashing container pada proses pemuatan, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab ketidakefektifan, serta merumuskan upaya optimalisasi sesuai dengan standar keselamatan pelayaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi yang melibatkan *Chief Officer, Boatswain*, dan kru dek. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dengan dukungan triangulasi untuk menjamin validitas data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan lashing container belum sepenuhnya memenuhi standar keselamatan akibat kondisi peralatan yang kurang memadai, keterbatasan waktu kerja, serta variasi keterampilan awak kapal. Dampak yang ditimbulkan meliputi peningkatan risiko pergeseran kontainer, kerusakan muatan, kecelakaan kerja, serta gangguan terhadap jadwal pelayaran. Upaya optimalisasi dilakukan melalui perawatan rutin peralatan, peningkatan kompetensi awak kapal, serta penegakan prosedur kerja secara konsisten.

**Kata kunci:** Pengikatan Kargo, Pengikatan Kontainer, Keselamatan Maritim.

## 1. LATAR BELAKANG

Perdagangan maritim tetap menjadi tulang punggung perekonomian global, di mana lebih dari 80% perdagangan dunia diangkut melalui jalur laut. Dalam konteks ini, penggunaan container telah menjadi pilihan utama karena efisiensi, keamanan, serta kemampuannya untuk terintegrasi dengan sistem logistik darat, laut, dan udara (Jurnal et al., 2023). Peran strategi

transportasi laut menuntut adanya sistem pengelolaan muatan yang tidak hanya efektif, tetapi juga mampu menjamin keselamatan selama pelayaran. Oleh karena itu, setiap tahapan penanganan muatan, khususnya pada kapal kontainer, harus dilaksanakan sesuai dengan standar keselamatan yang ketat guna mendukung kelancaran distribusi global serta menjaga stabilitas operasional kapal.

Salah satu aspek paling krusial dalam pengamanan muatan adalah *lashing*, yaitu metode pengikatan dan pengencangan muatan untuk mempertahankan stabilitasnya selama pelayaran. Praktik ini sangat penting untuk mencegah pergeseran muatan yang dapat mengakibatkan kerusakan barang, kerusakan struktur kapal, serta risiko terhadap keselamatan awak kapal (Surya, 2024). Pelaksanaan *lashing* yang tidak tepat dapat menyebabkan pergerakan muatan akibat gelombang laut, kecepatan kapal, serta kondisi cuaca ekstrem. Dampak yang ditimbulkan tidak hanya berupa kerugian ekonomi, tetapi juga gangguan dalam distribusi logistik serta penurunan efisiensi rantai pasok nasional (Setiawan, 2025). Oleh karena itu, penerapan prosedur *lashing* yang tepat menjadi faktor penentu utama dalam terciptanya operasi pelayaran yang aman dan efisien.

MV Lembar yang dioperasikan oleh PT Meratus Swadaya Maritim merupakan kapal kontainer yang melayani rute strategis antara wilayah Indonesia bagian timur dan barat dengan kapasitas 624 TEUs. Kapal ini beroperasi di perairan yang memiliki karakteristik gelombang tinggi, arus kuat, serta perubahan cuaca yang cepat, dengan mengangkut berbagai jenis muatan, termasuk kontainer berat, bahan berbahaya, dan muatan campuran. Kondisi operasional tersebut menuntut adanya perencanaan yang matang serta pelaksanaan prosedur *lashing* yang tepat sesuai dengan standar keselamatan. Namun demikian, dalam praktiknya, pelaksanaan *lashing* kontainer di MV Lembar masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan waktu akibat jadwal bongkar muat yang padat, kurangnya pemahaman prosedur yang benar pada sebagian awak kapal, serta kondisi peralatan *lashing* yang tidak selalu dalam keadaan layak akibat keausan dan kurangnya perawatan.

Masih ditemukan ketidaksesuaian antara *stowage plan* dengan praktik pemuatan di lapangan, serta belum optimalnya sistem monitoring dan evaluasi setelah pelaksanaan *lashing* (Fakhreza Nandila, 2025). Meskipun *International Maritime Organization* telah menetapkan pedoman melalui *CSS Code* dan *SOLAS Chapter VI*, implementasinya di lapangan masih belum konsisten dan sering kali bergantung pada pengalaman praktis awak kapal dibandingkan dengan prosedur teknis yang terstandarisasi. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan yang nyata antara ketentuan regulasi dengan praktik operasional di lapangan. Oleh karena itu, diperlukan upaya optimalisasi yang mencakup aspek teknis maupun sumber daya manusia.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab ketidakefektifan pelaksanaan *lashing*, mengidentifikasi dampak yang ditimbulkan, serta merumuskan strategi optimalisasi guna meningkatkan keselamatan pelayaran dan efisiensi operasional.

## 2. KAJIAN TEORITIS

### Optimalisasi dalam Operasi Maritim

Optimalisasi merupakan suatu proses sistematis yang bertujuan untuk mencapai tingkat kinerja terbaik melalui pemanfaatan sumber daya secara efektif dan efisien. Dalam konteks operasional maritim, optimalisasi tidak hanya berkaitan dengan peningkatan produktivitas, tetapi juga mencakup aspek keselamatan, keandalan, dan efisiensi operasional secara keseluruhan. Hal ini penting karena kegiatan pelayaran melibatkan berbagai risiko yang berasal dari faktor teknis maupun lingkungan, seperti kondisi gelombang laut, cuaca ekstrem, serta kompleksitas distribusi logistik.

### *Lashing Container*

*Lashing container* merupakan sistem pengamanan muatan yang dilakukan dengan menggunakan perangkat pengikat seperti *twist lock*, *lashing rod*, dan *turnbuckle* untuk menjaga stabilitas *container* selama pelayaran (Al Bahari et al., 2025). Sistem ini berfungsi untuk menahan gaya-gaya dinamis yang timbul akibat pergerakan kapal di laut, seperti *rolling*, *pitching*, dan *heaving*. Tanpa sistem *lashing* yang baik, *container* berpotensi mengalami pergeseran atau bahkan terlepas dari posisinya, yang dapat mengakibatkan kerusakan muatan serta membahayakan keselamatan kapal dan awak kapal.

### Dinamika Kapal dan Stabilitas Muatan

Pergerakan kapal di laut memiliki pengaruh langsung terhadap kestabilan muatan yang diangkut. Kapal mengalami berbagai jenis gerakan, seperti *rolling* (gerakan ke samping), *pitching* (gerakan naik turun), dan *heaving* (gerakan vertikal), yang menghasilkan gaya dinamis pada muatan. Gaya-gaya tersebut dapat menyebabkan tekanan pada sistem *lashing*, sehingga berpotensi menimbulkan kegagalan jika tidak dirancang dengan baik.

### Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *lashing* kontainer memiliki peran yang sangat penting dalam menjamin keselamatan muatan dan stabilitas kapal. Hidayat et al. (2025) menemukan bahwa penerapan prosedur *lashing* yang efektif mampu mencegah pergeseran dan kerusakan muatan sekaligus memenuhi standar keselamatan internasional yang ditetapkan oleh *International Maritime Organization* melalui regulasi SOLAS. Keberhasilan tersebut

dipengaruhi oleh teknik yang tepat, kualitas peralatan yang baik, serta kompetensi awak kapal yang memadai. Sementara itu, Al Bahari et al. (2025) mengidentifikasi berbagai kendala, antara lain kondisi peralatan yang kurang terawat, keterbatasan ketersediaan alat *lashing*, korosi akibat pengaruh cuaca, serta kurangnya pemahaman terhadap teknik *lashing* yang benar di kalangan awak kapal dan tenaga bongkar muat. Temuan tersebut menunjukkan bahwa optimalisasi *lashing* memerlukan perawatan rutin, pengawasan yang ketat, serta peningkatan kompetensi secara berkelanjutan melalui pelatihan.

### 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai pelaksanaan *lashing container* di kapal MV Lembar. Menurut Juliani dan Syahbudin (2025), penelitian kualitatif berfokus pada eksplorasi makna suatu fenomena melalui keterlibatan langsung peneliti dengan subjek dan objek yang diteliti. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data deskriptif yang menggambarkan kondisi aktual, tahapan-tahapan, serta kendala yang dihadapi selama proses *lashing container*. Hal ini sejalan dengan Yuswatiningsih dan Hariyono (2025), yang menyatakan bahwa data deskriptif disajikan dalam bentuk naratif untuk menggambarkan suatu fenomena secara sistematis tanpa menggunakan analisis statistik. Penelitian ini dilaksanakan di atas kapal MV Lembar sebagai lokasi utama penelitian, karena merupakan tempat berlangsungnya kegiatan pemuatan serta penerapan sistem *lashing container*.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder yang dipilih sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif (Haifa et al., 2025). Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung terhadap proses pemuatan di atas kapal, dengan informan kunci yang meliputi *Chief Officer*, *Boatswain*, dan awak dek yang terlibat langsung dalam kegiatan *lashing*. Wawancara mendalam dilakukan untuk menggali pengalaman, pemahaman, serta praktik yang diterapkan di lapangan, sedangkan observasi non-partisipatif dilakukan untuk mengkaji pelaksanaan prosedur, mulai dari penempatan kontainer hingga proses pengikatan menggunakan peralatan seperti *twist lock*, *lashing rod*, dan *turnbuckle*. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen pendukung, termasuk *lashing manual*, *stowage plan*, *bay plan*, serta dokumentasi visual kegiatan pemuatan. Teknik dokumentasi ini berfungsi untuk melengkapi dan memverifikasi data primer, sehingga memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap kondisi operasional di atas kapal.

Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara interaktif (Rijali, 2019). Reduksi data dilakukan dengan

cara menyeleksi dan memfokuskan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian, sedangkan penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, serta dokumentasi visual untuk mempermudah pemahaman. Tahap akhir, yaitu penarikan kesimpulan, dilakukan dengan menginterpretasikan data untuk menjawab permasalahan penelitian, yang kemudian diverifikasi melalui teknik triangulasi sumber. Menurut Romdona et al. (2025), pengumpulan data yang sistematis sangat mempengaruhi validitas temuan penelitian; oleh karena itu, dalam penelitian ini validitas data diperkuat dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi guna memastikan konsistensi dan kredibilitas temuan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan *lashing* kontainer di atas kapal MV Lembar belum berjalan secara optimal karena dipengaruhi oleh beberapa faktor yang saling terkait. Berdasarkan observasi lapangan dan wawancara yang dilakukan pada 1 Juni 2024, ditemukan bahwa penerapan prosedur pengamanan kargo belum dilaksanakan secara seragam pada seluruh kegiatan pelayaran. Kondisi ini dipengaruhi oleh peralatan yang tidak sepenuhnya memenuhi standar operasional, serta adanya percepatan jam kerja yang menyebabkan pelaksanaan pengikatan kurang optimal, khususnya selama jam jaga. *Chief Officer* mengungkapkan bahwa beberapa peralatan pengikatan, terutama *turnbuckle*, telah mengalami keausan dan tidak dapat dikencangkan secara maksimal. Namun, peralatan tersebut masih tetap digunakan karena keterbatasan waktu dan jadwal pelayaran yang padat. Selain itu, kompetensi sumber daya manusia juga menjadi faktor penting, karena tidak seluruh anggota kru memiliki tingkat pemahaman teknis yang sama. *Boatswain* menyatakan bahwa dalam kondisi tertentu, proses pengikatan dilakukan secara terburu-buru untuk memenuhi tenggat waktu pemuatan dan pembongkaran, sehingga tingkat ketelitian menjadi berkurang. Situasi ini semakin diperparah oleh faktor lingkungan, seperti angin kencang dan gelombang tinggi, yang menurut *Able Seaman* juga turut memengaruhi kualitas pengamanan muatan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keterbatasan peralatan, variasi kompetensi awak kapal, tekanan waktu operasional, serta kondisi lingkungan kerja merupakan faktor utama yang menyebabkan pelaksanaan *lashing* kontainer di MV Lembar belum optimal.

Pelaksanaan *lashing* kontainer yang tidak optimal tersebut menimbulkan dampak yang signifikan terhadap keselamatan maritim dan operasional kapal. Berdasarkan hasil wawancara, dampak yang paling dominan adalah meningkatnya risiko pergeseran kontainer selama pelayaran, terutama ketika kapal menghadapi kondisi laut yang tidak stabil. *Chief Officer*

menjelaskan bahwa kekuatan pengikatan yang tidak memadai dapat menyebabkan kontainer bergeser akibat pengaruh gelombang, sehingga berpotensi merusak muatan dan mengganggu struktur penumpukan di atas kapal. Lebih lanjut, *Boatswain* menambahkan bahwa kondisi tersebut juga meningkatkan risiko kecelakaan kerja, khususnya ketika awak kapal harus melakukan pengencangan ulang selama pelayaran berlangsung. Dari perspektif operasional, pengikatan yang tidak tepat juga dapat menyebabkan keterlambatan akibat kebutuhan perbaikan atau penanganan ulang terhadap muatan yang terganggu. Temuan observasi turut memperkuat hasil tersebut, yang menunjukkan adanya tingkat pengencangan yang tidak merata pada beberapa kontainer serta ditemukannya aktivitas penyesuaian ulang selama pelayaran. Oleh karena itu, dampak dari pelaksanaan lashing yang tidak optimal tidak hanya terbatas pada kerusakan muatan, tetapi juga mencakup risiko keselamatan kerja, stabilitas kapal, serta gangguan terhadap jadwal operasional pelayaran.



Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Gambar 1. Implementasi Pengikatan Kontainer

## Pembahasan

### 1. Faktor-faktor yang menyebabkan pelaksanaan *lashing* kontainer yang kurang optimal pada MV Lembar

Penerapan *lashing* kontainer pada MV Lembar menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berkaitan dengan peralatan merupakan salah satu penyebab utama ketidakefektifan proses pengamanan. Peralatan yang telah mengalami keausan, seperti *turnbuckle* yang tidak lagi dapat dikencangkan hingga kapasitas maksimumnya, secara langsung menurunkan kekuatan sistem pengikatan dan berpotensi membahayakan stabilitas kargo. Kondisi ini sejalan dengan Firdaus

(2022), yang menyatakan bahwa optimalisasi proses pemuatan dan pembongkaran sangat bergantung pada kelayakan serta efisiensi peralatan yang digunakan. Lebih lanjut, Bontong et al. (2025) menekankan bahwa pemeliharaan preventif terhadap peralatan pengikatan merupakan faktor penting dalam menjamin keamanan kargo kontainer. Dengan demikian, penggunaan peralatan yang tidak layak secara terus-menerus mencerminkan adanya ketidaksesuaian antara praktik di lapangan dengan standar operasional yang seharusnya diterapkan.

Selain faktor peralatan, kompetensi serta beban kerja awak kapal juga memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas pelaksanaan pengikatan. Variasi keterampilan teknis di antara anggota awak kapal menyebabkan terjadinya tidak konsistennya dalam penerapan prosedur *lashing*, terutama ketika pekerjaan dilakukan di bawah tekanan waktu. Menurut Sopiah dan Sangadji (2024), kemampuan personel dalam melaksanakan prosedur secara konsisten merupakan penentu utama efektivitas operasional. Hal ini diperkuat oleh Al Bahari et al. (2025), yang menegaskan bahwa teknik pengikatan harus sesuai dengan standar yang telah ditetapkan untuk menahan gaya dinamis seperti *rolling*, *pitching*, dan *heaving* selama pelayaran. Oleh karena itu, ketidakseimbangan kompetensi serta tingginya beban kerja meningkatkan risiko kesalahan teknis yang pada akhirnya menurunkan kualitas *lashing* secara keseluruhan.

Di sisi lain, tekanan jadwal operasional dan kondisi lingkungan turut memperburuk efektivitas pelaksanaan pengikatan. Keterbatasan waktu sering kali mendorong awak kapal untuk lebih memprioritaskan kecepatan dibandingkan pemeriksaan secara menyeluruh, sehingga menyebabkan penurunan kepatuhan terhadap standar keselamatan. Kondisi ini bertentangan dengan Surya (2024), yang menegaskan bahwa prosedur pengikatan harus mengutamakan keselamatan sesuai dengan ketentuan *CSS Code* dan *SOLAS Chapter VI*. Selain itu, faktor lingkungan seperti angin kencang dan gelombang tinggi juga menghadirkan tantangan tambahan selama proses pengikatan berlangsung. Arifin (2023) menjelaskan bahwa sifat dinamis kondisi laut menuntut adanya penyesuaian dalam prosedur kerja untuk menjaga keselamatan dan efektivitas operasional. Oleh karena itu, tekanan waktu dan kondisi lingkungan yang tidak mendukung menyebabkan kualitas pengikatan menjadi tidak konsisten serta meningkatkan risiko selama pelayaran.

## 2. Dampak dari pelaksanaan *lashing* kontainer yang tidak optimal pada MV Lembar

Implementasi *lashing* kontainer yang tidak optimal pada MV Lembar memiliki dampak signifikan terhadap keselamatan maritim dan efisiensi operasional kapal. Sistem *lashing* yang tidak efektif mengurangi kemampuan dalam menahan gaya dinamis yang dihasilkan oleh gelombang, angin, serta pergerakan kapal, sehingga meningkatkan risiko pergeseran kontainer dan kerusakan kargo. Kondisi ini tidak hanya mengancam fisik muatan, tetapi juga berdampak pada stabilitas struktural kapal. Sebagaimana dikemukakan oleh Surya (2024), peralatan pengikatan harus dipasang dengan benar untuk mampu menahan gaya dinamis seperti *rolling*, *pitching*, dan *heaving*. Kegagalan dalam penerapannya dapat menyebabkan perpindahan kontainer serta kerusakan struktural. Lebih lanjut, Rikardo (2025) menyoroti bahwa kerusakan kargo secara langsung berdampak pada nilai ekonomi dan efisiensi logistik karena dapat memicu klaim serta proses penanganan yang berkepanjangan.

Selain risiko terhadap muatan, pengikatan yang tidak optimal juga menimbulkan ancaman serius terhadap keselamatan awak kapal, terutama ketika tindakan korektif harus dilakukan selama pelayaran dalam kondisi laut yang tidak bersahabat. Awak kapal sering kali diharuskan melakukan pengencangan ulang atau penyesuaian di atas dek yang bergerak dan licin, sehingga meningkatkan potensi kecelakaan kerja. Menurut Pasyah et al. (2021), prosedur pengikatan harus mampu menjamin keselamatan awak kapal baik selama proses pemuatan maupun pelayaran. Sejalan dengan itu, Sopiah dan Sangadji (2024) menyatakan bahwa kecelakaan kerja umumnya disebabkan oleh ketidakpatuhan terhadap prosedur standar serta kurangnya pengawasan keselamatan. Temuan ini menunjukkan bahwa pengikatan yang tidak tepat tidak hanya membahayakan keamanan muatan, tetapi juga menempatkan awak kapal pada kondisi kerja yang berisiko tinggi.

Selain itu, gangguan operasional dan keterlambatan merupakan konsekuensi yang tidak dapat dihindari dari praktik *lashing* yang tidak memadai. Ketika kontainer mengalami pergeseran atau memerlukan penataan ulang, diperlukan inspeksi tambahan serta tindakan korektif yang berpotensi menunda jadwal pemuatan dan pembongkaran. Firdaus et al. (2022) menekankan bahwa optimalisasi operasi penanganan kargo sangat penting untuk memastikan keberangkatan dan kedatangan kapal sesuai jadwal. Gangguan yang disebabkan oleh kegagalan *lashing* juga dapat mempengaruhi keseluruhan rantai logistik maritim. Selain itu, stabilitas kapal dapat terganggu akibat distribusi muatan yang tidak merata karena kontainer yang tidak diamankan dengan baik. Arifin (2023) menyatakan bahwa stabilitas kapal merupakan syarat utama dalam menjamin keselamatan pelayaran, sementara Al Bahari (2025) menegaskan bahwa teknik *lashing* yang tidak tepat dapat menyebabkan tekanan struktural dan

meningkatkan risiko kemiringan kapal. Kondisi ini semakin menegaskan pentingnya kepatuhan terhadap standar keselamatan internasional seperti CSS *Code* dan SOLAS, serta pelaksanaan inspeksi dan pemeliharaan peralatan secara rutin (Bontong et al., 2025) untuk menjamin operasi pelayaran yang aman, efisien, dan andal.

### **3. Upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan pelaksanaan lashing kontainer pada MV Lembar**

Upaya untuk mengoptimalkan pelaksanaan *lashing* kontainer di MV Lembar dilakukan melalui pendekatan gabungan yang berfokus pada keandalan peralatan, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, serta kepatuhan terhadap prosedur operasional. Inspeksi dan pemeliharaan rutin terhadap peralatan *lashing*, seperti *turnbuckle*, *twist lock*, dan *lashing wire*, merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa seluruh perangkat berada dalam kondisi layak pakai dan memenuhi standar keselamatan. Peralatan yang menunjukkan tanda-tanda keausan atau kerusakan harus segera dipisahkan dan diganti guna mencegah terjadinya kegagalan selama operasi. Pendekatan ini sejalan dengan Firdaus (2022), yang menyatakan bahwa optimalisasi operasional hanya dapat dicapai apabila sumber daya teknis dipelihara secara sistematis, serta Bontong et al. (2025) yang menekankan pentingnya pemeliharaan pencegahan dalam menjamin keamanan kargo. Dengan demikian, manajemen peralatan yang konsisten mampu meningkatkan keandalan sistem pengikatan secara signifikan.

Peningkatan kompetensi awak kapal juga memegang peranan penting dalam mencapai kinerja pengikatan yang optimal. Kegiatan briefing rutin, pemberian arahan teknis, serta pelatihan di tempat kerja dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh awak kapal memahami teknik pengikatan yang benar serta prosedur keselamatan yang harus diterapkan. Hal ini menjadi sangat penting, terutama bagi awak kapal yang masih baru atau kurang berpengalaman, sehingga memerlukan pengawasan dan pembinaan yang lebih intensif. Sopiha dan Sangadji (2024) menyatakan bahwa peningkatan kompetensi sumber daya manusia berkontribusi langsung terhadap efektivitas operasional, sementara Surya (2024) menegaskan bahwa prosedur pengikatan harus dilaksanakan sesuai standar teknis agar mampu menahan pengaruh gelombang laut. Dengan meningkatnya pemahaman teknis dan keseragaman keterampilan, kualitas serta konsistensi pelaksanaan pengikatan dapat lebih terjaga.

Penegakan disiplin prosedural serta penerapan pola kerja yang sistematis dan terkoordinasi dengan baik menjadi strategi utama dalam meminimalkan kesalahan dan meningkatkan keselamatan. Pelaksanaan inspeksi akhir sebelum keberangkatan berfungsi sebagai titik kontrol penting untuk memastikan bahwa seluruh kontainer telah terikat dengan aman dan tidak terdapat peralatan yang terpasang secara tidak tepat. Menurut Al Bahari (2025),

kelalaian dalam melakukan inspeksi akhir dapat meningkatkan risiko pergeseran kontainer serta membahayakan stabilitas kapal. Selain itu, pembagian tugas yang terstruktur serta koordinasi yang efektif antara *Chief Officer* dan kru dek memungkinkan setiap tahapan proses pengikatan dilakukan secara berurutan dan tidak tergesa-gesa. Firdaus (2022) juga menegaskan bahwa manajemen kerja yang terorganisasi dengan baik mampu meningkatkan efisiensi operasional serta mengurangi kesalahan teknis. Secara keseluruhan, upaya-upaya tersebut mencerminkan keselarasan dengan standar keselamatan internasional seperti *CSS Code* dan *SOLAS*, yang menekankan pentingnya integrasi antara kesiapan teknis, kompetensi sumber daya manusia, dan disiplin prosedural dalam mencapai pelaksanaan lashing yang optimal.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan *lashing* kontainer di MV Lembar belum berjalan secara optimal akibat beberapa faktor utama, yaitu kondisi peralatan yang telah mengalami keausan dan tidak berfungsi secara efektif, perbedaan kompetensi serta pemahaman teknis awak kapal, tekanan waktu operasional akibat jadwal bongkar muat yang padat, serta kondisi cuaca dan lingkungan yang tidak menentu. Ketidakefektifan tersebut menimbulkan berbagai dampak, antara lain meningkatnya risiko pergeseran kontainer, potensi kerusakan muatan, gangguan terhadap stabilitas kapal, meningkatnya risiko kecelakaan kerja awak kapal, serta terjadinya keterlambatan operasional. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan yang meliputi inspeksi dan pemeliharaan rutin terhadap peralatan *lashing*, peningkatan kompetensi awak kapal melalui pelatihan teknis, serta penegakan disiplin prosedural melalui pelaksanaan pemeriksaan akhir sebelum keberangkatan. Upaya tersebut perlu didukung dengan penerapan pola kerja yang lebih sistematis dan terkoordinasi guna meningkatkan keselamatan muatan dan efektivitas operasional secara keseluruhan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyelesaikan penelitian tentang MV Lembar dan penyusunan artikel penelitian ini, penulis menerima motivasi, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada orang tua atas doa dan dukungan kepada seluruh dosen di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang atas pengetahuan dan bimbingan yang diberikan; dan kepada PT Meratus Swadaya Maritim atas izin yang diberikan untuk melakukan penelitian.

## DAFTAR REFERENSI

- Al Bahari, F., Erliyani, P. D., Penggunaan, O., Lashing Container, A., Menunjang, G., Muatan, K., Selili Baru, D. M., Iskandar, ○, Pranyoto, ○, & Erliyani, D. (n.d.-a). *Optimizing the Use of Container Lashing Tools to Support Load Safety on MV. Selili Baru.*
- Bontong, Y., Ilmu Pelayaran Makassar Program Studi Nautika Jln Tentara Pelajar No, P., & Pos, K. (n.d.-b). *Optimalisasi Perawatan Alat Lashing Kontainer Untuk Keamanan Muatan Di MV. DERYA MAS.*
- Fakhreza Nandila, R. (n.d.). Fungsi Bay Plan Terhadap Proses Bongkar Dan Muat Container Pada Pt. Tanto Intim Line Cabang Belawan. *Journal Adiguna Maritim Indonesia (JAMI)*, 2(1), 2025–2026. <https://doi.org/10.54196/jami>
- Firdaus, S., Artikel, R., Kunci, K., & Peti. (2022). Penanganan Muatan Petikemas Yang Optimal Guna Menunjang Keselamatan Kapal Mv. Tanto Bersatu Selama Dalam Pelayaran. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 1(1). <https://jmi.rivierapublishing.id/>
- Haifa, N. M., Nabilla, I., Rahmatika, V., Hidayatullah, R., & Harmonedi, H. (2025). Identifikasi Variabel Penelitian, Jenis Sumber Data dalam Penelitian Pendidikan. *Dinamika Pembelajaran : Jurnal Pendidikan Dan Bahasa*, 2(2), 256–270. <https://doi.org/10.62383/dilan.v2i2.1563>
- Hidayat, Z. K., Kuncowati, K., & Wiyono, T. (2025). Optimization of Container Bonding Process to Improve Safety of Work and Cargo: Case Analysis at KM. Hijau Sejuk. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan*, 15(2), 255-263.
- Juliani, S. A., Pd, M., & Syahbudin, M. P. (2025). *Prinsip dan aplikasi metode penelitian kualitatif: kajian teori dan praktik.* Merdeka Kreasi Group.
- Jurnal, H., Febriansyah, A., & Sahara, S. (2023). *Analisis Pengaruh Program Tol Laut Terhadap Efisiensi Logistik Di Indonesia* (Vol. 10, Number 2).
- Nur Wahid Dino Setiawan, Arleiny Arleiny, Teguh Pribadi, & Upik Widyaningsih. (2025). Analisis Efektivitas Teknik Lashing Container dalam Mengurangi Resiko Kerusakan Muatan pada Kapal MV. Tanto Bersinar. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik*, 4(1), 743–756. <https://doi.org/10.55606/jurritek.v4i1.5409>
- Pasyah, A. C., Warsono, & Lumbangaol, E. R. (2021). Efektifitas Kegiatan Lashing Muatan Peti Kemas Guna Menunjang Keselamatan Operasional Kapal. *Meteor STIP Marunda*, 14(1), 20–25. <https://doi.org/10.36101/msm.v14i1.176>
- Rijali, A. (2019). Analisis Data Kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81. <https://doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>
- Rikardo, D., Octavitri, Y., & Fajrin, M. N. A. (2025). Identifikasi kerusakan kontainer pada saat pengiriman menggunakan kapal MV Ifama Mas. *Journal Marine Inside*. <https://doi.org/10.62391/ejmi.v7i1.128>
- Romdona, S., Junista, S. S., & Gunawan, A. (2025). Teknik Pengumpulan Data: Observasi, Wawancara Dan Kuesioner. *Jisosepol: Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi Dan Politik*, 3(1), 39–47. <https://doi.org/10.61787/taceee75>
- Sopiah, M. P., & Sangadji, E. M. (2024). *Manajemen strategis: Dilengkapi kasus-kasus manajemen strategis dari perusahaan Indonesia yang go internasional.* Penerbit Andi.
- Surya, E. (2024). *Penerapan Prosedur Lashing Muatan Peti Kemas Untuk Melindungi Muatan Di Km.Tanto Berkat.* 9(2).