

**IDENTIFIKASI SISTEM PENANGANAN MUATAN KENDARAAN DI KMP.
SAFIRA NUSANTARA TERHADAP KESELAMATAN MUATAN DALAM
PELAYARAN**

A.Nurul Qalbi^{1*}, Rudy Susanto², Mursalim Rahim³

^{1,2,3}Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Corresponding author* : 1andinurulqb@gmail.com

ABSTRACT

The safe handling of vehicle cargo on roll-on/roll-off (Ro-Ro) ferries is essential to maintaining vessel stability, cargo integrity, and operational safety. This study aims to evaluate the implementation of vehicle cargo handling procedures on board MV. Safira Nusantara and to identify factors affecting compliance with applicable maritime regulations. A qualitative descriptive method was employed through direct onboard observation, semi-structured interviews with the Chief Officer and Bosun, and documentation analysis. The collected data were analysed by means of data reduction, data presentation, and conclusion drawing to compare onboard practices with the requirements of the Indonesian Minister of Transportation Regulation No. 115 of 2016. The findings indicate that vehicle handling procedures have not been fully implemented in accordance with regulatory standards. Vehicle stowage is primarily based on operational experience rather than systematic cargo planning, while lashing practices remain inconsistent due to insufficient securing equipment and limited port turnaround time. Furthermore, vehicle spacing does not meet the required safety clearance, and passengers are still found within the car deck during voyages, increasing operational risks. Additional constraints include varying levels of crew competence, the absence of written Standard Operating Procedures (SOPs), and limited safety meetings. The study concludes that improving cargo planning, providing adequate lashing equipment, establishing comprehensive SOPs, and strengthening continuous crew training are necessary to enhance regulatory compliance, cargo security, and the overall safety of Ro-Ro vessel operations.

Keywords: *Vehicle Cargo Handling, Cargo Safety, Vehicle Lashing, Car Deck, Ro-Ro Ferry*

ABSTRAK

Penanganan muatan kendaraan pada kapal *roll-on/roll-off* (Ro-Ro) merupakan aspek penting dalam menjaga stabilitas kapal, keamanan muatan, dan keselamatan pelayaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan prosedur penanganan muatan kendaraan di atas KMP *Safira Nusantara* serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi penerapannya sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif melalui observasi langsung di atas kapal, wawancara semi-terstruktur dengan Mualim I dan Bosun, serta studi dokumentasi. Data dianalisis menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dengan membandingkan kondisi aktual terhadap ketentuan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 115 Tahun 2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

prosedur penanganan muatan kendaraan belum sepenuhnya memenuhi standar yang dipersyaratkan. Penempatan kendaraan masih didasarkan pada pengalaman operasional, sedangkan pelaksanaan *lashing* belum optimal akibat keterbatasan peralatan pengikatan dan singkatnya waktu bongkar muat di pelabuhan. Selain itu, jarak antar kendaraan belum memenuhi ketentuan keselamatan, dan masih ditemukan penumpang berada di area *car deck* selama pelayaran. Faktor lain yang memengaruhi kondisi tersebut meliputi perbedaan tingkat kompetensi awak kapal, belum tersedianya Standar Operasional Prosedur (SOP) tertulis, serta belum optimalnya pelaksanaan *safety meeting*. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan perencanaan muatan, penyediaan peralatan *lashing* yang memadai, penyusunan SOP, dan penguatan pelatihan awak kapal guna meningkatkan keselamatan dan kepatuhan terhadap peraturan.

Kata Kunci: Penanganan Muatan Kendaraan, Keselamatan Muatan, Lashing, Dek Kendaraan, Kapal Ferry

A. Pendahuluan

Menurut Wahyu dkk. (2025), pelayaran mencakup seluruh kegiatan yang berkaitan dengan transportasi di perairan dan kepelabuhanan dengan mengutamakan aspek keselamatan dan keamanan. Pelayaran juga berperan penting dalam meningkatkan konektivitas antarwilayah melalui jalur laut, sehingga mendukung pembangunan di tingkat nasional maupun internasional serta memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan masyarakat.

Menurut Febriansyah dkk. (2024), angkutan penyeberangan merupakan salah satu moda transportasi yang berperan menghubungkan wilayah terpencil atau daerah dengan akses transportasi darat yang terbatas, baik

pada tingkat antarprovinsi, antarkota/kabupaten, maupun dalam satu wilayah kota atau kabupaten. Keberadaan angkutan penyeberangan memiliki peran penting dalam mendukung konektivitas, pertumbuhan ekonomi, dan pembangunan di wilayah yang dipisahkan oleh perairan.

Menurut M Jalu (2024), proses pengangkutan memiliki berbagai risiko yang dapat berdampak pada muatan, kapal, maupun awak kapal. Risiko tersebut meliputi kecelakaan seperti kapal tenggelam, kebakaran, kerusakan muatan, serta kejadian lain yang berpotensi menimbulkan kerugian material maupun nonmaterial. Faktor penyebabnya antara lain stabilitas kapal yang kurang baik, gangguan pada

peralatan navigasi, dan kesalahan dalam penanganan muatan.

Salah satu contoh insiden terjadi di atas KMP. Rishel saat berlayar dari Pelabuhan Merak menuju Pelabuhan Bakauheni pada 16 November 2025 pukul 22.10 WIB. Berdasarkan keterangan dari Corporate Secretary PT ASDP Indonesia Ferry (Persero), kejadian tersebut dipengaruhi oleh cuaca buruk dengan gelombang tinggi dan kecepatan angin mencapai 35 knot. Selain itu, pengamanan muatan yang belum optimal menyebabkan satu unit truk berada dalam posisi miring dan sebagian muatannya berupa gulungan besi terjatuh.

Berdasarkan kejadian tersebut, diduga salah satu penyebabnya adalah pengikatan kendaraan (*lashing*) yang tidak mampu menahan pergerakan muatan saat kapal menghadapi cuaca buruk, sehingga truk mengalami kemiringan.

Seperti halnya dengan hasil observasi di KMP *Safira Nusantara*, masih ditemukan beberapa ketidaksesuaian dalam penerapan sistem penanganan muatan kendaraan. Pengaturan kendaraan belum menggunakan *stowage plan*, pelaksanaan *lashing* belum dilakukan secara optimal akibat keterbatasan

peralatan dan waktu bongkar muat, serta pengawasan stabilitas kapal masih mengandalkan koordinasi awak kapal melalui *clinometer*. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko bergesernya kendaraan, terutama saat kapal menghadapi cuaca buruk.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan sistem penanganan muatan kendaraan di KMP *Safira Nusantara* serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi ketidakesuaiannya dengan standar keselamatan pelayaran. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi perusahaan pelayaran dan awak kapal dalam meningkatkan keselamatan serta kepatuhan terhadap prosedur penanganan muatan kendaraan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab suatu permasalahan. Menurut Sugiyono (2018), metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan

pada filsafat postpositivisme dan digunakan untuk meneliti objek dalam kondisi yang alamiah. Dalam penelitian kualitatif, peneliti berperan sebagai instrumen utama, sedangkan pengumpulan data dilakukan melalui teknik triangulasi, yaitu menggabungkan berbagai metode pengumpulan data untuk meningkatkan keabsahan hasil penelitian. Analisis data dilakukan secara induktif, sehingga hasil penelitian lebih menekankan pada pemahaman makna suatu fenomena daripada generalisasi. Data penelitian diperoleh melalui wawancara, observasi lapangan, serta dokumentasi yang relevan dengan objek penelitian.

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode, yaitu observasi, dokumentasi, wawancara, dan studi pustaka.

a. Observasi

Menurut Sugiyono (2018:229), observasi merupakan teknik pengumpulan data yang memiliki karakteristik khusus dibandingkan dengan teknik lainnya karena tidak hanya berfokus pada perilaku manusia, tetapi juga dapat dilakukan

terhadap berbagai objek penelitian. Observasi dilakukan melalui kegiatan mengamati, menelaah, dan mencatat secara sistematis terhadap objek yang diteliti guna memperoleh data dan informasi yang akurat sesuai dengan kondisi di lapangan.

Pada penelitian ini, observasi dilakukan terhadap proses penanganan dan pengaturan muatan kendaraan di atas kapal. Pengamatan difokuskan pada pelaksanaan prosedur pemuatan, pengaturan posisi kendaraan, penggunaan alat pengikat (*lashing*), serta penerapan ketentuan keselamatan selama kegiatan pemuatan dan pelayaran. Melalui teknik observasi, peneliti memperoleh data faktual mengenai kondisi operasional yang terjadi di lapangan.

b. Dokumentasi

Menurut Ahyar Hardani dkk. (2020), dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang memanfaatkan berbagai dokumen dan arsip sebagai sumber informasi penelitian.

Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan untuk melengkapi data hasil observasi dan wawancara. Dokumen yang dikumpulkan meliputi foto kondisi *car*

deck, serta dokumen pendukung lainnya yang berkaitan dengan sistem penanganan muatan kendaraan di atas kapal.

c. Wawancara

Menurut Sarosa (2017), wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif yang dilakukan melalui komunikasi langsung antara peneliti dan narasumber untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai objek penelitian.

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan secara langsung kepada pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan operasional kapal, seperti Mualim I (*Chief Officer*), dan Bosun yang bertugas di *car deck*. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai penerapan sistem penanganan muatan kendaraan, kendala yang dihadapi, serta upaya yang dilakukan dalam menjaga keselamatan muatan selama pelayaran.

2. Teknik Analisis Data

Menurut Moleong (2006:280), analisis data merupakan proses mengorganisasikan, mengelompokkan, dan menyusun data ke dalam pola, kategori, serta satuan uraian sehingga memudahkan

peneliti dalam menemukan tema dan menarik kesimpulan.

Pada penelitian ini, analisis data dilakukan terhadap seluruh data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Selanjutnya, data dianalisis dengan cara mengelompokkan, mengevaluasi, menginterpretasikan, serta menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan.

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis *fishbone* (diagram sebab-akibat). Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menganalisis berbagai faktor penyebab yang memengaruhi permasalahan dalam sistem penanganan muatan kendaraan di atas kapal. Melalui metode ini, penyebab utama suatu permasalahan dapat digambarkan secara sistematis sehingga memudahkan peneliti dalam merumuskan solusi yang tepat berdasarkan hasil penelitian.

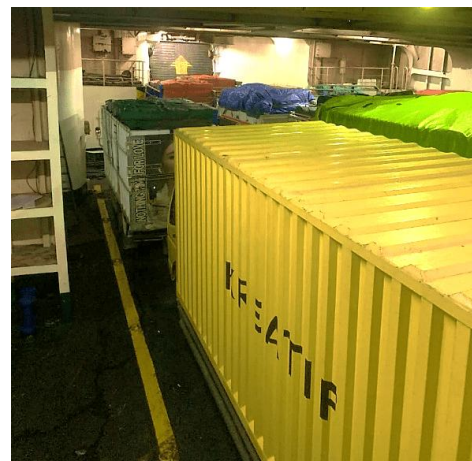
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di KMP. Safira Nusantara, penerapan sistem penanganan muatan kendaraan

belum sepenuhnya memenuhi ketentuan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 115 Tahun 2016 tentang Tata Cara Pengangkutan Kendaraan di Atas Kapal. Hasil penelitian menunjukkan masih adanya beberapa ketidaksesuaian terhadap prosedur keselamatan muatan, di antaranya kendaraan tidak dilakukan pengikatan (*lashing*), pengaturan jarak antar kendaraan tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku, serta area *car deck* masih ditempati penumpang selama pelayaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penerapan aspek keselamatan muatan kendaraan dalam proses pemuatan dan pengangkutan di atas kapal belum dilaksanakan secara optimal.

Salah satu temuan utama dalam penelitian ini adalah belum optimalnya pelaksanaan pengikatan kendaraan (*lashing*) selama pelayaran. Berdasarkan hasil pengamatan, sebagian besar kendaraan yang berada di *car deck* tidak diamankan dengan *lashing* sesuai prosedur. Padahal, *lashing* merupakan langkah pengamanan yang berfungsi mencegah pergeseran kendaraan akibat gerakan kapal, seperti *rolling* dan *pitching*. Kondisi tersebut

berpotensi menyebabkan kerusakan muatan, mengganggu stabilitas kapal, serta meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan selama pelayaran. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa keterbatasan jumlah peralatan *lashing* dan singkatnya waktu yang tersedia untuk proses bongkar muat menjadi faktor utama yang menghambat penerapan prosedur tersebut secara optimal.



Gambar 1 Kendaraan Yang Terletak Di Haluan Tidak Dilashing



Gambar 2 Kendaraan Yang Terletak Di Buritan Tidak Dilashing

Selain itu, pengaturan jarak antar kendaraan di atas kapal belum memenuhi persyaratan keselamatan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa jarak antar kendaraan, jarak kendaraan dengan dinding kapal, serta jarak bagian depan dan belakang kendaraan masih di bawah batas minimum yang ditetapkan. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses pemuatan lebih mengutamakan kapasitas angkut daripada aspek keselamatan. Akibatnya, kendaraan berpotensi mengalami benturan atau gesekan saat kapal mengalami olengan, yang dapat menyebabkan kerusakan muatan dan menghambat penanganan keadaan darurat. Kondisi tersebut didukung oleh hasil

pengamatan yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Jarak Antara Kendaraan
 Persyaratan Kondisi di lapangan

30 cm



Panjang jarak yang diukur dari sisi depan hingga sisi belakang kendaraan yaitu 25 cm.

60 cm

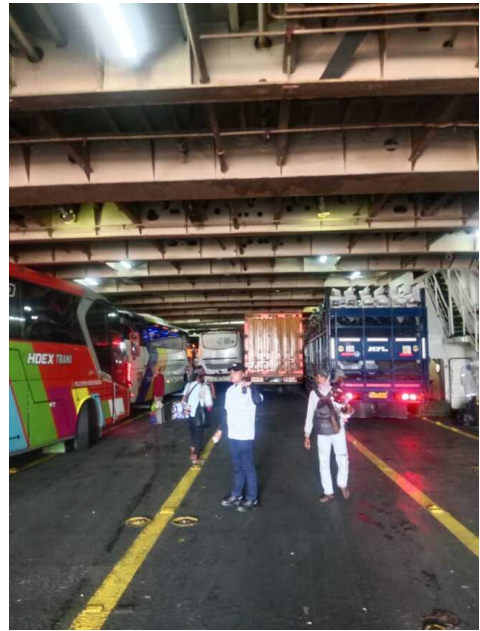


Pengukuran jarak antar sisi kendaraan menunjukkan nilai 51 cm.

60 cm



Hasil pengukuran menunjukkan bahwa jarak kendaraan terhadap dinding kapal yaitu 21 cm.



Gambar 3 Penumpang Dan Pedagang Asongan Masih Berada di Car Deck Selama Pelayaran

Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa penumpang dan pedagang asongan masih berada di area *car deck* selama pelayaran. Kondisi ini tidak sesuai dengan ketentuan keselamatan yang mengharuskan *car deck* steril dari penumpang. Keberadaan penumpang di area tersebut dapat meningkatkan risiko keselamatan, terutama saat terjadi keadaan darurat seperti kebakaran, kebocoran bahan bakar, atau kemiringan kapal. Di samping itu, paparan gas buang kendaraan pada ruang dengan ventilasi terbatas juga berpotensi membahayakan kesehatan penumpang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Mualim I dan Bosun, terdapat beberapa kendala dalam penerapan prosedur penanganan muatan, yaitu keterbatasan alat *lashing*, singkatnya waktu bongkar muat, tidak tersedianya *Standard Operating Procedures* (SOP) tertulis, serta kurangnya pemahaman awak kapal terhadap prosedur keselamatan muatan sesuai peraturan yang berlaku. Selain itu, pelaksanaan evaluasi kerja dan *safety meeting* yang belum dilakukan secara rutin turut memengaruhi tingkat kepatuhan awak kapal dalam menjalankan prosedur keselamatan.

Oleh karena itu, penerapan sistem penanganan muatan kendaraan di KMP. Safira Nusantara perlu ditingkatkan melalui penyediaan peralatan *lashing* yang memadai, penyusunan *Standard Operating Procedures* (SOP) penanganan muatan, peningkatan pengawasan selama proses pemuatan dan pelayaran, serta pelaksanaan *safety meeting* secara berkala. Upaya tersebut diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku sehingga keselamatan muatan, kapal, dan seluruh pengguna jasa penyeberangan dapat lebih terjamin.

D. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem penanganan muatan kendaraan di KMP. Safira Nusantara belum sepenuhnya memenuhi ketentuan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 115 Tahun 2016. Ketidaksesuaian yang ditemukan meliputi pengaturan jarak antar kendaraan yang belum sesuai standar, pelaksanaan *lashing* yang belum optimal, serta masih adanya penumpang dan pedagang asongan di area *car deck* selama pelayaran.

Kendala utama dalam penerapan prosedur tersebut meliputi keterbatasan peralatan *lashing*, singkatnya waktu bongkar muat, belum tersedianya SOP tertulis, serta kurangnya pemahaman awak kapal terhadap prosedur keselamatan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyediaan peralatan *lashing* yang memadai, penyusunan SOP, pelaksanaan *safety meeting* secara berkala, serta pengawasan yang lebih ketat terhadap pengaturan muatan untuk meningkatkan keselamatan pelayaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Febriansyah, PML, Sari, VP, Susanto, NT, & Royhan. (2024). Evaluasi tata cara memuat kendaraan di atas penyeberangan pada lintasan Bira–Pamatata Provinsi Sulawesi Selatan. *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, 2 (4), 80–89.
- Jalu, NM (2024). *Optimalisasi kegiatan memuat kendaraan bermotor di kapal KMP*. Swarna Ba Moleong, LJ (2006). *Metodologi penelitian kual(Edisi revisi)*. Bandung, Indonesia: PT Remaja Rosdakarya.
- Sarosa, S. (2017). *Penelitian kualitatif: Dasar-dasar*. Jakarta, Indonesia
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung, Indonesia:

Wahyu, MT, Syam, MH, & Purnomo,
H. (2025). Penanganan pengiriman
untuk meningkatkan keselamatan
dan efisiensi. *Politeknik Pelayaran
Sulawesi, Ap*