



## Analisis Ketertiban Kendaraan Terhadap Kelancaran Keberangkatan Pada Kapal KMP Terubuk di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang

Rivaldo Biltzasar Jumarla<sup>1\*</sup>, Purwanto<sup>2</sup>, Zihni Ihkammuddin<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Universitas Maritim AMNI Semarang

Alamat: Jl. Soekarno Hatta No. 180, Palebon, Kec. Pedurungan, Kota Semarang

Korespondensi penulis: [rivaldobiltzasae@gmail.com](mailto:rivaldobiltzasae@gmail.com)

**Abstract.** Maritime safety is one of the most crucial aspects of sea transportation, largely determined by the orderliness of vehicle loading on board. This study aims to evaluate vehicle loading practices on KMP Terubuk operating on the Semarang–Kumai route by examining vehicle spacing, the use of lashing equipment, transport productivity, and ship stability based on the metacentric height (GM) value. This research employed a descriptive quantitative method using primary data obtained from field observations and secondary data from PT Dharma Lautan Utama's operational reports. The findings reveal that the average spacing between vehicles ranged from 15 to 20 cm, which is far below the minimum standard of 30–60 cm as regulated by the Indonesian Ministry of Transportation Regulation No. 115 of 2016. Moreover, none of the vehicles were secured with lashing equipment, despite its availability on board. The transport productivity over the past five years has shown a significant increase in both passengers and vehicles; however, this growth has not been followed by adequate implementation of safety standards. Stability analysis demonstrated variations in GM values across trips, with several trips recorded below the safety threshold of 0.15 m, indicating unstable conditions. The study concludes that vehicle loading practices on KMP Terubuk do not yet comply with maritime safety regulations, thus stricter enforcement and monitoring of loading standards are urgently required.

**Keywords:** maritime safety, vehicle loading, lashing, productivity, ship stability

**Abstrak.** Keselamatan pelayaran merupakan salah satu aspek penting dalam transportasi laut yang ditentukan oleh ketertiban pemuatan kendaraan di atas kapal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi praktik pemuatan kendaraan pada KMP Terubuk lintasan Semarang-Kumai dengan meninjau jarak antar kendaraan, penggunaan alat pengikat (lashing), tingkat produktivitas angkutan, serta stabilitas kapal berdasarkan nilai tinggi metasentris (GM). Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan data primer yang diperoleh melalui observasi lapangan, serta data sekunder dari laporan operasional PT Dharma Lautan Utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak rata-rata antar kendaraan hanya berkisar antara 15-20 cm, jauh di bawah standar minimal 30-60 cm yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 115 Tahun 2016. Selain itu, seluruh kendaraan yang dimuat tidak diamankan dengan lashing meskipun alat tersebut tersedia di kapal. Produktivitas penyeberangan dalam lima tahun terakhir mengalami peningkatan signifikan, baik jumlah penumpang maupun kendaraan, namun kondisi tersebut tidak diiringi dengan penerapan standar keselamatan yang memadai. Analisis stabilitas menunjukkan variasi nilai GM antartrip, dengan beberapa trip berada di bawah batas aman 0,15 m yang menandakan kapal dalam kondisi tidak stabil. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa praktik pemuatan kendaraan di KMP Terubuk belum memenuhi regulasi keselamatan pelayaran, sehingga diperlukan peningkatan pengawasan dan penerapan standar pemuatan yang lebih ketat.

**Kata Kunci:** keselamatan pelayaran, pemuatan kendaraan, lashing, produktivitas, stabilitas kapal

### 1. LATAR BELAKANG

Transportasi merupakan salah satu komponen vital dalam pembangunan dan mobilitas masyarakat modern. Perannya tidak hanya sekadar sebagai sarana pemindahan barang dan penumpang, melainkan juga instrumen strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, pemerataan pembangunan, serta integrasi sosial. Menurut

(Suhendra, 2020), peningkatan kualitas transportasi berbanding lurus dengan meningkatnya mobilitas individu maupun kolektif, yang pada akhirnya mendorong terciptanya peluang ekonomi yang lebih luas. Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia memiliki kondisi geografis yang khas, di mana dua pertiga wilayahnya berupa perairan. Situasi ini menjadikan transportasi laut sebagai moda utama yang tidak dapat digantikan. Transportasi laut terbukti lebih ekonomis dari sisi biaya dan memiliki kapasitas angkut yang besar dibandingkan moda lainnya (Viona, 2021). Karena itu, keberadaan kapal penumpang dan kapal barang sangat menentukan kelancaran distribusi logistik serta mobilitas penduduk antarpulau.

Transportasi laut juga memegang peran krusial dalam membuka akses wilayah-wilayah terpencil yang sebelumnya terisolasi. (Imtiyaz, 2023) menegaskan bahwa perkembangan transportasi laut sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan taraf hidup, sehingga kebutuhan akan layanan yang aman, nyaman, dan efisien semakin mendesak. Dalam konteks ini, PT Dharma Lautan Utama (DLU) sebagai salah satu perusahaan pelayaran nasional berperan penting dalam menyediakan layanan transportasi laut, termasuk kapal penumpang tipe *Roll on-Roll off* (Ro-Ro). Kapal jenis ini memungkinkan kendaraan dapat langsung masuk ke dalam dek kapal, sehingga proses bongkar muat lebih efisien. Namun demikian, sistem ini juga menghadirkan tantangan baru, terutama dalam hal keselamatan yang berkaitan dengan ketertiban penempatan serta pengikatan (*lashing*) kendaraan.

Ketertiban kendaraan di atas kapal memiliki pengaruh langsung terhadap keselamatan pelayaran. Distribusi muatan yang tidak seimbang, praktik pengikatan yang tidak sesuai standar, serta keterbatasan petugas pengikat berpotensi menurunkan stabilitas kapal. Kondisi tersebut meningkatkan risiko kecelakaan laut yang tidak hanya mengancam kendaraan, tetapi juga keselamatan penumpang dan awak kapal. Pemerintah melalui Kementerian Perhubungan telah mengatur tata cara pengangkutan kendaraan dengan tegas melalui Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 115 Tahun 2016 tentang Tata Cara Pengangkutan Kendaraan di Atas Kapal dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 30 Tahun 2016 tentang Kewajiban Pengikatan Kendaraan pada Kapal Angkutan Penyeberangan. Regulasi tersebut menekankan pentingnya penerapan standar operasional, mulai dari kewajiban menimbang kendaraan, pengaturan jarak antar kendaraan, hingga jumlah alat *lashing* yang harus disediakan sesuai kapasitas.

Namun, temuan di lapangan menunjukkan masih adanya ketidaksesuaian antara regulasi dan praktik. Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, khususnya pada KMP

Terubuk, masih ditemukan permasalahan seperti tidak adanya penimbangan kendaraan sebelum naik kapal, penempatan kendaraan yang tidak sesuai standar misalnya kendaraan diparkir melintang, serta pengikatan kendaraan yang tidak dilakukan secara memadai (DLU, 2024). Situasi ini berdampak pada berkurangnya stabilitas kapal, meningkatnya risiko kecelakaan, serta terganggunya kelancaran keberangkatan kapal yang akhirnya merugikan penumpang maupun operator pelabuhan. (Amran, 2023) menyatakan bahwa stabilitas kapal sangat dipengaruhi oleh distribusi muatan, letak titik gravitasi, dan kualitas pengikatan kendaraan, sehingga ketidakpatuhan terhadap aturan dapat menurunkan faktor keselamatan pelayaran secara signifikan.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebijakan pemerintah dengan kondisi aktual di lapangan. Penelitian terdahulu turut menegaskan fenomena serupa di berbagai wilayah. Misalnya, (Wijaya, 2019) menemukan bahwa lintasan penyeberangan Bira–Pamatata tidak menyediakan jembatan timbang dan tidak menerapkan prosedur lashing, sementara (Dira Nanda, 2018) melaporkan ketiadaan petugas lashing di lintasan Batulicin Tanjung Serdang. Hal serupa juga terjadi di Ambon dan Banda Aceh, di mana pengikatan kendaraan kerap diabaikan dan sopir kendaraan bahkan membawa ganjalan roda sendiri sebagai alternatif pengaman. Fakta-fakta ini menegaskan bahwa masalah ketertiban kendaraan di atas kapal bukanlah kasus lokal, melainkan isu nasional yang perlu mendapat perhatian serius.

Berangkat dari kondisi tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis bagaimana ketertiban kendaraan di atas kapal KMP Terubuk memengaruhi kelancaran keberangkatan di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menilai kesesuaian praktik di lapangan dengan regulasi yang berlaku, tetapi juga untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menghambat terciptanya keselamatan pelayaran. Selain itu, penelitian ini berupaya menggambarkan kebutuhan fasilitas dan jumlah petugas lashing yang ideal agar sistem pengangkutan kendaraan di atas kapal lebih tertib, aman, dan sesuai standar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi pengelola pelabuhan maupun perusahaan pelayaran dalam meningkatkan kualitas layanan transportasi laut, sekaligus memperkuat kontribusi sektor transportasi terhadap pembangunan maritim Indonesia.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang dilaksanakan di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang dengan objek pengamatan kapal KMP Terubuk pada lintasan Semarang - Kumai selama satu bulan pada periode operasional reguler. Data penelitian terdiri atas data primer yang diperoleh melalui observasi lapangan terhadap penempatan kendaraan, jarak antar kendaraan, serta penggunaan alat pengikat (lashing), dan data sekunder yang berasal dari dokumen operasional PT Dharma Lautan Utama serta laporan produktivitas pelabuhan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perangkat ukur sederhana, catatan lapangan, serta media dokumentasi, sedangkan bahan penelitian adalah kendaraan yang dimuat di atas kapal beserta fasilitas dek, alat pengikat, dan klem roda kendaraan. Analisis dilakukan dengan cara membandingkan praktik di lapangan dengan standar keselamatan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 115 Tahun 2016 dan Nomor 30 Tahun 2016, menghitung kebutuhan alat dan jumlah petugas lashing, serta menilai keterkaitan kondisi tersebut terhadap kelancaran keberangkatan

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **1. Ketertiban Penempatan Kendaraan**

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa ketertiban penempatan kendaraan di atas kapal KMP Terubuk masih belum sesuai dengan standar yang diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 115 Tahun 2016. Rata-rata jarak antar kendaraan yang diukur adalah 19,06 cm di bagian depan, 20,31 cm di bagian belakang, 15,92 cm di sisi kanan, 17,46 cm di sisi kiri, dan 18,57 cm ke dinding kapal. Nilai ini jauh di bawah standar minimal yang dipersyaratkan, yaitu 60 cm untuk bagian depan, belakang, dan dinding serta 30 cm untuk sisi kanan dan kiri. Ketidaksesuaian ini mengindikasikan adanya kelalaian dalam implementasi prosedur pemuatan kendaraan, yang dapat menimbulkan risiko serius terhadap keselamatan. Jarak kendaraan yang terlalu sempit berpotensi menimbulkan kesulitan ketika dilakukan evakuasi darurat, sekaligus meningkatkan risiko gesekan dan benturan antar kendaraan ketika kapal mengalami gerakan akibat gelombang laut. Hal ini sejalan dengan penelitian Simorangkir (2022) yang menyatakan bahwa ketidaktertiban penempatan kendaraan dapat menurunkan stabilitas kapal karena distribusi muatan menjadi tidak merata. Dengan demikian, hasil ini menegaskan pentingnya penerapan regulasi secara konsisten di lapangan untuk meminimalisasi risiko kecelakaan.

**Tabel 1.** Jarak Rata-Rata Kendaraan dan Kondisi Lashing

NO	ITEM YANG DIAMATI	STANDAR	JARAK
1	Jarak depan belakang		
	• Depan	60 cm	19,06 cm
	• Belakang	60 cm	20,31 cm
2	Jarak sisi kanan kiri		
	• Kanan	30 cm	15,92 cm
	• Kiri	30 cm	17,46 cm
3	Jarak ke dinding	60 cm	18,57 cm
4	Alat pengikat kendaraan		
	• Haluan	Dilakukan <i>lashing</i>	Tidak di- <i>lashing</i>
	• Tengah	Dilakukan <i>lashing</i>	Tidak di- <i>lashing</i>
	• Buritan	Dilakukan <i>lashing</i>	Tidak di- <i>lashing</i>

*Sumber: Dlu, 2024*

## 2. Penggunaan Alat Pengikat (Lhasing)

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa alat pengikat kendaraan yang tersedia di kapal, yakni Rope Automobile Tiedown dan Ratchet Strap Assembly, tidak digunakan sebagaimana mestinya. Seluruh kendaraan yang dimuat tidak diamankan dengan lashing sesuai ketentuan, padahal aturan jelas menyebutkan bahwa kendaraan dengan berat 3,5-20 ton wajib diikat menggunakan minimal empat lashing, sementara kendaraan dengan berat 30-40 ton memerlukan enam lashing. Ketiadaan pengikatan kendaraan ini memperbesar risiko pergeseran muatan selama pelayaran, terutama ketika kapal mengalami olengan, yang pada gilirannya dapat menurunkan stabilitas kapal secara drastis. Kondisi ini memperlihatkan adanya gap antara regulasi dan praktik lapangan, yang dapat membahayakan keselamatan pelayaran. Temuan ini konsisten dengan penelitian (Wijaya, 2019) dan (Dira Nanda, 2018) yang menemukan lemahnya implementasi prosedur lashing pada berbagai lintasan penyeberangan di Indonesia. Tidak digunakannya lashing bukan hanya melanggar regulasi, tetapi juga mencerminkan lemahnya sistem pengawasan di kapal dan pelabuhan. Dengan demikian, peningkatan kesadaran awak kapal serta

pengawasan ketat dari otoritas pelabuhan menjadi faktor krusial dalam meningkatkan keselamatan.

### 3. Produktivitas Penumpang dan Kendaraan

Data produktivitas angkutan penyeberangan Semarang-Kumai dalam lima tahun terakhir menunjukkan tren peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2020, jumlah penumpang tercatat sebanyak 42.317 orang, sedangkan pada tahun 2024 jumlah ini meningkat menjadi 83.438 orang. Rata-rata kendaraan yang diangkut per hari berada pada kisaran 50-71 unit. Peningkatan jumlah penumpang dan kendaraan ini menunjukkan tingginya ketergantungan masyarakat terhadap transportasi laut, khususnya kapal Ro-Ro seperti KMP Terubuk, dalam mendukung mobilitas antarpulau. Namun, lonjakan produktivitas tersebut tidak dibarengi dengan peningkatan kualitas tata kelola keselamatan pemuatan kendaraan. Jika kondisi ketidaktertiban penempatan kendaraan dan ketiadaan lashing terus berlangsung, risiko kecelakaan laut akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya volume angkutan. Hal ini sesuai dengan peringatan (Harahap, 2022) yang menyebutkan bahwa peningkatan arus penumpang dan kendaraan di pelabuhan penyeberangan harus diikuti dengan penguatan aspek keselamatan agar tidak menimbulkan tragedi maritim. Dengan kata lain, keberhasilan produktivitas harus selalu berjalan beriringan dengan penerapan standar keselamatan.

**Tabel 2.** Data Produktivitas Keberangkatan 5 Tahun Terakhir

Produktivitas	Tahun				
	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Penumpang (Orang)</b>	42.317	40.349	42.890	51.270	83.438
<b>Golongan Kendaraan (Unit)</b>					
<b>I</b>	0	0	0	0	0

*Sumber : Olahdata, 2025*

### 4. Analisis Stabilitas Kapal

Analisis stabilitas kapal berdasarkan perhitungan nilai tinggi metasentris (GM) menunjukkan adanya variasi yang signifikan antartrip. Nilai GM terendah tercatat sebesar 0,00 m pada trip 1-3, yang berarti kapal berada dalam kondisi netral tanpa cadangan stabilitas. Kondisi ini sangat berbahaya karena kapal tidak memiliki kemampuan untuk kembali ke posisi tegak setelah mengalami olengan. Sebaliknya, nilai GM tertinggi sebesar

1,26 m pada trip 6-3 menunjukkan bahwa kapal berada dalam kondisi stabil dan aman untuk berlayar. Namun, terdapat beberapa trip lain dengan nilai GM di bawah batas aman 0,15 m, seperti pada trip 1-1 dan 1-2. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh distribusi muatan yang tidak merata, tidak digunakannya lashing, serta meningkatnya titik berat kapal (KG). Berdasarkan teori stabilitas, kapal dikatakan aman jika nilai GM positif dan cukup besar untuk mengatasi gangguan eksternal. Temuan ini mempertegas urgensi penerapan prosedur pemuatan kendaraan sesuai regulasi agar stabilitas kapal tetap terjaga. Jika kondisi ini dibiarkan, potensi terjadinya kecelakaan laut seperti tergulingnya kendaraan bahkan terbaliknya kapal dapat meningkat.

**Tabel 3.** Nilai Displacement, VCG, dan GM KMP Terubuk pada Setiap Trip

Trip	Total Berat (T)	VCG (M)	GM ( M )
1-1	321	2,01	0 , 04
2-1	551,5	1,89	0,313
3-1	819	1,37	0,982
4-1	1181,3	1,94	0 , 56
5-1	1484	2,14	0 , 49
6-1	1862	1,75	1 , 05
1-2	321	2,02	0 , 03
2-2	701,5	1,98	0 , 23
3-2	825	1,43	0 , 92
4-2	1149,3	1,94	0 , 53
5-2	1416	1,88	0 , 77
6-2	1808	1,68	1 , 11
1-3	497	2,05	0 , 00
2-3	721,5	1,97	0 , 23
3-3	1149,3	1,43	0 , 92
4-3	1091,3	1,97	0 , 53
5-3	1380	2,19	0 , 46
6-3	1690	1,54	1 , 26

*Sumber : Olahdata, 2025*

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi praktik pemuatan kendaraan pada KMP Terubuk lintasan Semarang-Kumai dengan meninjau aspek ketertiban penempatan kendaraan, penggunaan alat pengikat (*lashing*), produktivitas angkutan, serta stabilitas kapal berdasarkan nilai tinggi metasentris (GM). Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-

rata jarak antar kendaraan di atas kapal, baik ke depan, belakang, samping maupun ke dinding, masih jauh di bawah standar yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 115 Tahun 2016. Kondisi ini mengindikasikan adanya ketidaktertiban dalam praktik pemuatan yang dapat berdampak pada keselamatan penumpang. Selain itu, observasi lapangan memperlihatkan bahwa alat pengikat kendaraan yang tersedia, baik *Rope Automobile Tiedown* maupun *Ratchet Strap Assembly*, tidak digunakan sebagaimana mestinya. Padahal, penggunaan lashing merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga kestabilan kapal agar muatan tidak bergeser akibat gerakan oleng selama pelayaran.

Di sisi lain, produktivitas penyeberangan Semarang-Kumai dalam lima tahun terakhir mengalami peningkatan signifikan baik dari jumlah penumpang maupun kendaraan. Fakta ini memperlihatkan bahwa permintaan terhadap jasa transportasi laut terus meningkat, namun ironisnya tidak diimbangi dengan penerapan standar keselamatan pemuatan kendaraan yang memadai. Hal tersebut terbukti dari hasil analisis stabilitas kapal yang memperlihatkan variasi nilai GM pada setiap trip, di mana beberapa trip menunjukkan nilai GM mendekati nol bahkan berada di bawah batas aman 0,15 m. Kondisi ini mengindikasikan kapal berada dalam keadaan tidak stabil, sehingga sangat rentan terhadap risiko kecelakaan. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa praktik pemuatan kendaraan di KMP Terubuk belum sepenuhnya sesuai dengan regulasi yang berlaku dan masih jauh dari prinsip keselamatan pelayaran.

## 5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan acuan bagi pihak terkait. Pertama, operator kapal wajib menerapkan standar pemuatan kendaraan sesuai regulasi, baik dalam hal jarak antar kendaraan maupun penggunaan lashing, sehingga distribusi muatan lebih seimbang dan stabilitas kapal terjaga. Kedua, otoritas pelabuhan perlu meningkatkan fungsi pengawasan dengan melakukan pemeriksaan secara berkala serta memastikan prosedur keselamatan dijalankan dengan benar sebelum kapal diberangkatkan. Ketiga, perusahaan pelayaran sebaiknya memberikan pelatihan dan sosialisasi berkelanjutan kepada awak kapal mengenai pentingnya keselamatan pemuatan kendaraan, sehingga tercipta budaya kepatuhan terhadap aturan. Keempat, mengingat tren peningkatan penumpang dan kendaraan yang terus berlanjut, diperlukan evaluasi terhadap kapasitas angkut kapal maupun jumlah



armada, sehingga kebutuhan transportasi dapat dipenuhi tanpa mengorbankan aspek keselamatan.

## DAFTAR REFERENSI

- Amran (2023). Analisis Stabilitas Kapal.
- Harahap (2019). Pelayanan Berkualitas dalam Transportasi Laut.
- Imtiyaz (2023). Perkembangan Transportasi Laut.
- M.Jalu Nugroho (2024). Optimasi kegiatan pemuatan kendaraan bermotor di kapal kmp. Swarna bahtera.
- Muhrisqullah M (2021). Analisis stabilitas kapal feri ro-ro kmp takabonerate dalam keadaan kompratemen bocor.
- Nanda, Dira (2018). Evaluasi Tata Cara Pengangkutan Kendaraan Pada Kmp. Teluk Cenderawasih 1 Lintasan Penyeberangan Batu Licin – Tanjung Serdang.
- Pelindo Semarang (2024). Layout Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 115 Tahun 2016 tentang Tata Cara Pengangkutan Kendaraan Di Atas Kapal.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 30 Tahun 2016 tentang Kewajiban Pengikatan Kendaraan pada Kapal Angkutan Penyeberangan.
- Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2011 Tentang Angkutan Multimoda.
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2011 Jo. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010 Tentang Angkutan di Perairan.
- Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2015 Jo. Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan.
- Rizky Putra Wijaya (2019). Tinjauan Pengangkutan Kendaraan Di Atas Kapal Penyeberangan Pada Lintasan Bira – Pamatata.
- Rosyidah (2019). Persaingan Perusahaan Transportasi Laut.
- Simorangkir (2022). Transportasi Kapal Penumpang.
- Suhendra (2020). Tingkat Mobilitas Manusia.
- Tanjung Emas Semarang (2024). Lokasi Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.
- Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran.
- Utomo dan Susilowati (2017). Waktu Lashing Kendaraan.
- Vennas, Yuza (2017). Tinjauan Tata Cara Pengangkutan Pemuatan Kendaraan Kmp.Brr Lintasan Uleelheue- Balohan Provinsi Banda Aceh.
- Viona (2021). Kapal sebagai Kendaraan Laut.