

Analisis Kedisiplinan Crew dan Perawatan Grab terhadap Kelancaran Pemuatan di MV. Natascha

Andre Eka Pramudita¹, Nor Sa'adah^{2*}, Cahya Fajar Budi Hartanto³

^{1,2,3} Program Studi Teknologi Rekayasa Operasional Kapal, Politeknik Bumi Akpelni

*e-mail korespondensi: saadah1809@gmail.com

Abstract

The smoothness of loading via sea transportation is greatly influenced by the discipline of the ship's crew and the condition of loading and unloading equipment such as grabs. However, on the MV Natascha, there are still obstacles in the form of damaged grabs and suboptimal crew discipline, which hinder the smooth loading process. This study aims to analyze the effect of crew discipline and grab maintenance on loading smoothness at MV. Natascha. The research employed a quantitative method, involving 23 ship crew members as respondents. Data were collected through observations and questionnaires, and analyzed using multiple linear regression with SPSS 25. The results indicate that crew discipline has a positive and significant effect on loading smoothness with a significance value of $0.002 < 0.05$. Grab maintenance also shows a positive and significant effect with a significance value of $0.004 < 0.05$. Simultaneously, crew discipline and grab maintenance contribute 73.5% to loading smoothness, while the remaining 26.5% is influenced by other factors outside this study. These findings highlight the importance of disciplined human resources and regular equipment maintenance to improve efficiency and ensure smooth loading operations on bulk carrier vessels.

Keywords: Crew Discipline, Grab Maintenance, Loading Smoothness

Abstrak

Kelancaran pemuatan melalui transportasi laut sangat dipengaruhi oleh kedisiplinan crew kapal dan kondisi peralatan bongkar muat seperti grab. Namun, pada MV. Natascha masih ditemukan kendala berupa kerusakan grab dan kedisiplinan crew yang belum optimal sehingga menghambat kelancaran proses pemuatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kedisiplinan crew dan perawatan grab terhadap kelancaran pemuatan di MV. Natascha. Metode yang digunakan adalah kuantitatif, dengan responden sebanyak 23 crew kapal. Data dikumpulkan melalui observasi dan kuesioner, kemudian dianalisis menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedisiplinan crew berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran pemuatan dengan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$. Perawatan grab juga berpengaruh positif dan signifikan dengan nilai signifikansi $0,004 < 0,05$. Secara simultan, kedisiplinan crew dan perawatan grab memberikan kontribusi sebesar 73,5% terhadap kelancaran pemuatan, sedangkan sisanya 26,5% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini. Temuan ini menegaskan pentingnya kedisiplinan sumber daya manusia dan perawatan peralatan secara teratur untuk meningkatkan efisiensi dan kelancaran operasional pemuatan di kapal curah.

Kata Kunci: Kedisiplinan Crew, Kelancaran Pemuatan, Perawatan Grab

PENDAHULUAN

Transportasi laut memiliki peranan strategis dalam mendukung distribusi komoditas tambang, khususnya batu bara, yang menjadi salah satu penopang pembangunan nasional Indonesia. Tingginya ketergantungan pada transportasi laut juga menuntut proses operasional kapal yang efisien dan tepat waktu, terutama pada tahapan pemuatan. Menurut Sudjatmiko (2017), muatan kapal adalah segala macam barang dan barang dagangan yang diserahkan kepada pengangkut untuk diangkut dengan kapal dan diserahkan di pelabuhan tujuan kepada

memilikinya. Proses pemuatan merupakan salah satu tahapan krusial dalam operasional sebuah kapal. Keterlambatan pemuatan dapat menimbulkan kerugian finansial, mengganggu jadwal operasional, serta menurunkan tingkat kepercayaan pengguna jasa pelayaran. Oleh karena itu, kelancaran pemuatan menjadi indikator penting efektivitas manajemen operasional kapal. Salah satu faktor nonteknis yang berpengaruh signifikan terhadap kelancaran pemuatan adalah kedisiplinan crew kapal. Kurangnya kepatuhan terhadap prosedur kerja, ketidaktepatan waktu, serta lemahnya koordinasi antar awak kapal dapat menyebabkan gangguan dalam proses pemuatan dan meningkatkan risiko kecelakaan kerja maupun kerusakan peralatan.

Faktor teknis yang menjadi kendala utama dalam kelancaran pemuatan adalah kondisi dan perawatan alat bongkar muat seperti grab. Kerusakan grab yang terjadi di MV. *Natascha*, seperti putusnya *wire block* akibat kurang telitinya pengecekan peralatan, menyebabkan terhambatnya proses pemuatan. Hal ini menunjukkan bahwa perawatan peralatan yang belum optimal masih menjadi problem serius. Permasalahan tersebut mengindikasikan bahwa kelancaran pemuatan merupakan hasil interaksi antara kesiapan peralatan dan kualitas kinerja crew kapal, sehingga memerlukan kajian terpadu yang menggabungkan kedua aspek tersebut.

Beberapa penelitian terdahulu menjelaskan bahwa kelancaran pemuatan dipengaruhi oleh disiplin kerja awak kapal dan kondisi peralatan bongkar muat. Hasibuan (2019), menyatakan bahwa kedisiplinan merupakan kesadaran dan kesediaan individu untuk menaati peraturan organisasi, yang berimplikasi langsung pada produktivitas dan keselamatan kerja. Selain itu, perawatan peralatan seperti grab juga menjadi faktor penting karena alat ini berfungsi utama dalam menangani muatan curah, sehingga memerlukan pemeliharaan rutin agar tetap siap pakai dan beroperasi secara efisien. Meskipun demikian, sebagian besar kajian sebelumnya cenderung meneliti kedua aspek tersebut secara terpisah, bukan dalam satu kesatuan analisis yang komprehensif.

Berdasarkan kondisi empiris di MV. *Natascha* dan telaah literatur yang ada, dapat diasumsikan bahwa kelancaran pemuatan tidak hanya ditentukan oleh kesiapan teknis peralatan grab, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kedisiplinan crew kapal dalam menjalankan tugas dan prosedur kerja. Kurangnya kedisiplinan dalam pengecekan peralatan serta lemahnya koordinasi antar awak kapal berpotensi memperbesar risiko kerusakan alat dan keterlambatan pemuatan. Oleh karena itu, penelitian ini didasarkan pada asumsi bahwa kedisiplinan crew dan perawatan grab memiliki pengaruh yang signifikan, baik secara parsial maupun simultan, terhadap kelancaran proses pemuatan di atas kapal.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kedisiplinan crew terhadap kelancaran pemuatan di MV. *Natascha*, menganalisis pengaruh perawatan grab terhadap kelancaran pemuatan, serta mengevaluasi pengaruh kedisiplinan crew dan perawatan grab secara simultan terhadap kelancaran pemuatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis dalam meningkatkan efisiensi operasional kapal serta menjadi dasar perbaikan manajemen sumber daya manusia dan perawatan peralatan di sektor pelayaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, dengan analisis data statistik (Sugiyono, 2019). Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh secara langsung dari responden melalui penyebaran kuesioner dan observasi di lokasi penelitian, sehingga data yang dihasilkan bersifat objektif dan relevan dengan kondisi operasional kapal yang diteliti.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh crew kapal MV. *Natascha* sejumlah 23 orang dan memiliki keterlibatan langsung dalam aktivitas pemuatan serta perawatan grab.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability* sampling dengan metode sampling jenuh, di mana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian (Sugiyono, 2020). Pemilihan teknik ini didasarkan pada jumlah populasi yang relatif kecil serta untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh mengenai persepsi dan kondisi nyata yang dialami oleh seluruh crew kapal.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengambilan data yang dibagikan berupa serangkaian pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden (Ghozali, 2020). Kuesioner dirancang dengan skala Likert 1-5 untuk mengukur persepsi responden terhadap variabel kedisiplinan crew, perawatan grab, dan kelancaran pemuatan. Selain kuesioner, observasi langsung juga dilakukan untuk memperkuat pemahaman terhadap kondisi lapangan. Instrumen penelitian dikembangkan berdasarkan indikator masing-masing variabel dan terlebih dahulu diuji validitas serta reliabilitasnya (Ghozali, 2020). Uji validitas dilakukan dengan melihat korelasi setiap item pernyataan terhadap skor total, sedangkan uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien *Cronbach Alpha* dengan nilai batas minimal 0,60, sehingga instrumen yang digunakan dapat dinyatakan layak dan konsisten dalam mengukur variabel penelitian.

Teknik analisis data dalam penelitian ini diawali dengan analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data responden (Ghozali, 2020). Selanjutnya dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas untuk memastikan kelayakan model regresi. Analisis utama menggunakan regresi linier berganda guna mengetahui pengaruh kedisiplinan crew dan perawatan grab terhadap kelancaran pemuatan. Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji F untuk melihat pengaruh simultan, uji t untuk mengetahui pengaruh parsial masing-masing variabel independen, serta uji koefisien determinasi (R^2) untuk mengukur besarnya kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen (Ghozali, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dilakukan melalui serangkaian uji yang disajikan dalam beberapa tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Variabel	Item	r tabel	r hitung	Keterangan
Kedisiplinan crew (X1)	X1.1	0,413	0,612	Valid
	X1.2	0,413	0,541	Valid
	X1.3	0,413	0,678	Valid
	X1.4	0,413	0,489	Valid
	X1.5	0,413	0,573	Valid
	X1.6	0,413	0,602	Valid
	X1.7	0,413	0,659	Valid
	X1.8	0,413	0,521	Valid
Perawatan grab (X2)	X2.1	0,413	0,631	Valid
	X2.2	0,413	0,694	Valid
	X2.3	0,413	0,577	Valid
	X2.4	0,413	0,546	Valid
	X2.5	0,413	0,601	Valid
	X2.6	0,413	0,624	Valid
	X2.7	0,413	0,655	Valid
	X2.8	0,413	0,518	Valid

Lanjutan Tabel. 1

Variabel	Item	r tabel	r hitung	Keterangan
Kelancaran pemuatan (Y)	Y.1	0,413	0,583	Valid
	Y.2	0,413	0,609	Valid
	Y.3	0,413	0,672	Valid
	Y.4	0,413	0,542	Valid
	Y.5	0,413	0,591	Valid
	Y.6	0,413	0,628	Valid
	Y.7	0,413	0,664	Valid
	Y.8	0,413	0,537	Valid

(Sumber : Data Primer Diolah 2025)

Berdasarkan hasil uji validitas (Tabel. 1) dapat disimpulkan bahwa setiap pernyataan yang digunakan pada penelitian ini dinyatakan valid. Nilai *r* tabel pada penelitian ini sebesar 0,413. Setiap butir pernyataan pada masing-masing variabel baik kedisiplinan *crew* (X1), perawatan *grab* (X2), dan kelancaran pemuatan (Y), memiliki output sig. < 0,05, sehingga nilai *r* hitung > *r* tabel berdasarkan uji signifikan 0.05 artinya semua item tersebut di atas valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian (Ghozali, 2020).

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach Alpha	Cut of Value	Keterangan
Kedisiplinan <i>crew</i> (X1)	0,873	0,70	Reliabel
Perawatan <i>grab</i> (X2)	0,821	0,70	Reliabel
Kelancaran pemuatan (Y)	0,857	0,70	Reliabel

(Sumber : Data Primer Diolah 2025)

Berdasarkan nilai-nilai *Cronbach Alpha* tersebut, dapat disimpulkan bahwa semua item yang mengukur setiap variabel adalah reliabel karena memiliki nilai *Cronbach Alpha* > 0,70. Menurut Ghozali (2020), jika nilai *Cronbach Alpha* > 0,70 maka dapat dikatakan reliabel, begitupun sebaliknya apabila nilai *Cronbach Alpha* < 0,70 maka dapat dikatakan tidak reliabel (Ghozali, 2020).

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

		Unstandardized Residual
<i>N</i>		23
<i>Normal Parameters</i>	<i>Mean</i>	0,0000000
	<i>Std. Deviation</i>	0,9871
<i>Most Extreme Differences</i>	<i>Absolute</i>	0,152
	<i>Positive</i>	0,102
	<i>Negative</i>	-0,152
<i>Test Statistic</i>		0,152
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>		0,200 ^{c,d}

(Sumber : Data Primer Diolah 2025)

Berdasarkan hasil uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* (Tabel 3), nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* diketahui sebesar 0,200 dimana nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dikatakan berdistribusi normal dan layak untuk dianalisis lebih lanjut.

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinieritas

Model	<i>Collinearity Statistic</i>	
	<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>
Kedisiplinan <i>crew</i> (X1)	0,732	1,367
Perawatan <i>grab</i> (X2)	0,732	1,367

(Sumber : Data Primer Diolah 2025)

Berdasarkan hasil uji multikolinieritas (Tabel 4), dapat disimpulkan bahwa nilai *tolerance* pada masing-masing variabel $> 0,1$, begitupun nilai VIF masing-masing variabel < 10 , artinya nilai variabel kedisiplinan *crew* dan perawatan *grab* masing-masing sebesar 0,732, dengan nilai VIF pada variabel kedisiplinan *crew* dan perawatan *grab* masing-masing sebesar 1,367. Artinya penelitian ini tidak mengalami multikolinearitas, sehingga penelitian dapat di uji lebih lanjut.

Tabel 5. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model	Sig.
Kedisiplinan <i>crew</i> (X1)	0,642
Perawatan <i>grab</i> (X2)	0,711

(Sumber : Data Primer Diolah 2025)

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji heteroskedastisitas menunjukkan nilai signifikansi masing-masing variabel $> 0,05$, artinya tidak terjadi heteroskedastisitas dalam penelitian ini sehingga model regresi memenuhi syarat untuk digunakan dalam pengujian hipotesis.

Tabel 6. Hasil Regresi Linier Berganda

Model	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
<i>Constant</i>	1,215	0,412		2,950	0,008
Kedisiplinan <i>crew</i> (X1)	0,428	0,124	0,452	3,452	0,002
Perawatan <i>grab</i> (X2)	0,389	0,125	0,415	3,117	0,004

(Sumber : Data Primer Diolah 2025)

Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa kedisiplinan *crew* dan perawatan *grab* berpengaruh positif terhadap kelancaran pemuatan. Nilai koefisien regresi kedisiplinan *crew* lebih besar dibandingkan perawatan *grab*, yang mengindikasikan bahwa faktor manusia memiliki peranan dominan dalam mendukung kelancaran pemuatan di MV. *Natascha*.

Berdasarkan uji t (Tabel 7), menunjukkan bahwa kedisiplinan *crew* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran pemuatan dengan nilai signifikansi $0,002 (< 0,05)$ dan t hitung $(3,452) > t$ tabel $(2,086)$. Hasil ini menunjukkan bahwa *crew* yang disiplin dalam mematuhi SOP, jam kerja, serta koordinasi tim mampu menciptakan proses pemuatan yang lebih teratur, meminimalkan kesalahan kerja, dan mengurangi potensi keterlambatan operasional. Hal ini sesuai dengan penelitian Bahri (2016), bahwa kedisiplinan kerja dan kepatuhan SOP mampu mempercepat proses bongkar muat di kapal kargo. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedisiplinan *crew* merupakan faktor penting dalam menjamin kelancaran pemuatan di kapal. Variabel perawatan *grab* juga terbukti berpengaruh positif dan

signifikan terhadap kelancaran pemuatan dengan nilai signifikansi 0,004 dan t hitung (3,117) > t tabel (2,086), artinya perawatan *grab* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran pemuatan di MV. Natascha. Hal ini menunjukkan bahwa perawatan *grab* yang dilakukan secara rutin dan sesuai prosedur mampu menjaga kinerja alat tetap optimal, mengurangi risiko kerusakan mendadak, serta menekan *downtime* selama proses pemuatan. Dengan kondisi *grab* yang terawat, proses pemuatan dapat berlangsung secara berkelanjutan dan efisien, sehingga mendukung kelancaran operasional kapal secara keseluruhan. Hal ini sesuai dengan penelitian Simanjuntak (2018), yang menegaskan bahwa peralatan bongkar muat yang dirawat dengan baik mampu meningkatkan produktivitas dan menekan biaya akibat kerusakan peralatan. Dengan demikian, perawatan *grab* bukan hanya merupakan aspek teknis, tetapi juga strategi manajemen untuk memastikan kelancaran pemuatan.

Tabel 7. Hasil Uji t

Model	Unstandardized Coefficients ^a		Standardized Coefficients	t Tabel	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	1,215	0,412			2,950	0,008
Total_X1	,428	,124	,452	2,086	3,452	0,002
Total_X2	,389	,125	,415	2,086	3,117	0,004

a. Dependent Variable: Total_y

(Sumber : Data Primer Diolah 2025)

Tabel 8. Hasil Uji Koefisien Determinan R^2

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,867 ^a	,752	,735	0,225

a. Predictors: (Constant), Total_X2, Total_X1

(Sumber : Data Primer Diolah 2025)

Hasil uji simultan (uji F) menunjukkan nilai signifikansi 0,000 (< 0,05) dengan F hitung sebesar 28,452, yang menandakan bahwa kedisiplinan crew dan perawatan *grab* secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap kelancaran pemuatan. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,735 menunjukkan bahwa 73,5% variasi kelancaran pemuatan dapat dijelaskan oleh kedua variabel tersebut, sementara sisanya (26,5%) dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian. Temuan ini menegaskan bahwa kelancaran pemuatan merupakan hasil sinergi antara faktor manusia dan kesiapan peralatan, sehingga pengelolaan keduanya secara terpadu menjadi kunci keberhasilan operasional pemuatan di MV. Natascha Kedisiplinan crew memiliki peranan dalam menjaga ritme kerja mulai dari awal sampai proses pemuatan selesai, crew yang disiplin akan cenderung lebih taat terhadap jadwal kerja, SOP, serta kecekatan dalam merespon instruksi kerja. Hal inilah, yang nantinya mendukung kelancaran proses pemuatan karena minimnya hambatan, kesalahan kerja atau konflik antar anggota tim (Oktavia, *et al.*, 2022). Kedisiplinan crew berpengaruh terhadap perawatan *grab*, karena kepatuhan pada jadwal perawatan yang rutin dan terencana dapat meminimalkan kerusakan. *Grab* yang terawat akan bekerja optimal saat proses pemuatan, sehingga kegiatan pemuatan dapat berlangsung

berkelanjutan tanpa ada kerusakan alat serta mengurangi risiko kecelakaan kerja (Watupongoh & Rusmiyanto, 2024).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kedisiplinan crew berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran pemuatan di MV. *Natascha*. Semakin tinggi tingkat kedisiplinan crew dalam mematuhi prosedur operasional, ketepatan waktu kerja, serta koordinasi antar awak kapal, maka semakin lancar proses pemuatan yang berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa faktor sumber daya manusia memiliki peranan penting dalam mendukung efektivitas operasional pemuatan di atas kapal.
2. Perawatan grab berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran pemuatan di MV. *Natascha*. Perawatan grab yang dilakukan secara rutin dan sesuai standar mampu menjaga kinerja peralatan tetap optimal, mengurangi risiko kerusakan mendadak, serta meminimalkan waktu henti selama proses pemuatan. Dengan demikian, kesiapan dan keandalan peralatan bongkar muat menjadi faktor penentu dalam menjaga kelancaran aktivitas pemuatan.
3. Kedisiplinan crew dan perawatan grab secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kelancaran pemuatan di MV. *Natascha*. Kedua variabel tersebut saling berkaitan dan saling mendukung, di mana crew yang disiplin akan memastikan prosedur perawatan dijalankan dengan baik, sementara grab yang terawat akan mendukung kinerja crew dalam melaksanakan proses pemuatan secara efisien. Sinergi antara faktor manusia dan faktor teknis ini terbukti menjadi kunci utama dalam meningkatkan kelancaran pemuatan di atas kapal.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahri, S. (2016). *Metodologi Penelitian Bisnis Lengkap dengan Teknik Pengolahan Data SPSS*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta. Hal. 309-310.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Hal. 97-105.
- Ghozali, I. (2020). *Desain Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif untuk Akuntansi, Bisnis, dan Ilmu Sosial Lainnya*. Yoga Pratama.
- Hasibuan, M. S. P. (2019). *Manajemen Sumber Daya Manusia (edisi terbaru)*. Jakarta: Bumi Aksara. Hal. 20-22.
- Oktavia, F., Hasnur, J., Yatno, L. D., & Silen, A. P. (2022). Perawatan Peralatan Bongkar Muat Guna Kelancaran Proses Kegiatan Bongkar Muat pada MV. Sirimau. *Jurnal Cakrawala Bahari*, 5(1), 14–18. <https://doi.org/10.70031/jkb.v6i2.56>
- Simanjuntak, D. 2018. Analisis Perawatan Alat Bongkar Muat terhadap Kelancaran Operasi Kapal. *Jurnal Transportasi Maritim*, 5(2), 45–52. <https://doi.org/10.36085/jtm.v5i2.102>
- Sudjatmiko. 2017. *Manajemen Transportasi Laut*. Jakarta: Rajawali Pers. Hal. 28- 29
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Hal. 61-63.
- Watupongoh, R. V. B., & Rusmiyanto, D. 2024. Analisis Perawatan Alat Bongkar Muat Rubber Tyred Gantry di Terminal Peti Kemas Semarang (TPKS). *Ocean Engineering: Jurnal Ilmu Teknik dan Teknologi Maritim*, 3(4), 101–110. <https://doi.org/10.58192/ocean.v3i4.3046>