



Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Loading Steel Plate* dan *Coils* di Pelabuhan Cigading

Slamet Riyadi¹, Robby Pratama²

^{1,2} Program Studi Transportasi Laut, Politeknik Pelayaran Sumatera Barat, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Sep 8th, 2025

Revised Oct 8th, 2025

Accepted Oct 28th, 2025

Keyword:

Loading
Steel plate
Coils
Cargo
Kapal

ABSTRACT

This study analyzes the factors that influence the loading process of steel plates and coils at Cigading Port, Cilegon, Banten, which serves as a specialized terminal for the steel industry. Steel cargoes, due to their heavy weight and large dimensions, require specific handling facilities, reliable equipment, and skilled manpower to ensure operational efficiency and cargo safety. Using a qualitative descriptive approach, data were collected through field observations, in-depth interviews with port operators, and document analysis. The findings indicate that both internal factors—such as cargo conditions, equipment availability, labor skills, and stowage planning accuracy—and external factors, including weather conditions, port facility limitations, and high vessel traffic, significantly affect loading performance. Specific issues identified include waiting for dunnage, crane malfunctions, and hatch cover closures due to rain, which increase vessel waiting time and logistics costs. On the other hand, operational practices such as non-stop working can enhance efficiency and reduce delays when supported by adequate resources and safety measures. The study concludes that optimizing cargo handling at Cigading Port requires integrated management involving port authorities, shipping agents, steel industries, and logistics companies. Recommendations highlight the need for improved planning, real-time weather monitoring, preventive equipment maintenance, and stronger stakeholder coordination to minimize delays and support the smooth distribution of steel across Indonesia.



© 2021 The Authors. Published by Politeknik Pelayaran Sumatera Barat.
This is an open access article under the CC BY-NC-SA license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Corresponding Author:

Slamet Riyadi

Program Studi Diploma IV Transportasi Laut, Indonesia

Email: masla660@gmail.com

Pendahuluan

Pelabuhan memiliki kedudukan yang sangat penting dalam menunjang aktivitas perdagangan domestik maupun global, khususnya dalam pendistribusian komoditas industri bernilai tinggi seperti baja. Baja menjadi salah satu produk vital yang berfungsi

sebagai fondasi pembangunan infrastruktur dan sektor manufaktur, sehingga membutuhkan sistem logistik yang terorganisasi dengan baik untuk menjamin kelancaran peredarannya. Dari sekian banyak pelabuhan yang menangani distribusi baja, Pelabuhan Cigading di Cilegon, Banten, menempati posisi strategis sebagai terminal khusus yang berfokus pada muatan *steel plate* dan *steel coil*. Sebagai pelabuhan khusus, Cigading dibangun untuk mendukung aktivitas industri baja yang berkembang di sekitar kawasan Krakatau Steel. Muatan *steel plate* dan *steel coil* yang memiliki dimensi besar dan bobot yang berat membutuhkan fasilitas penanganan khusus, peralatan bongkar muat modern, serta tenaga kerja terlatih. Menurut Siregar (2020), kelancaran operasional pelabuhan sangat dipengaruhi oleh seberapa efektif kegiatan bongkar muat dilakukan melalui koordinasi yang baik antara tenaga kerja, peralatan, dan sistem logistik yang tersedia.

Proses pemuatan barang ke kapal dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor internal yang berperan di antaranya kondisi muatan, ketersediaan alat bongkar muat, keterampilan operator, serta keakuratan perencanaan stowage. Karakteristik baja yang berat dan berukuran besar meningkatkan risiko kerusakan bila tidak ditangani dengan benar. Oleh karena itu, setiap tahapan dalam perencanaan muat harus diperhitungkan secara detail agar muatan tidak menimbulkan kerusakan maupun mengganggu stabilitas kapal selama pelayaran. Haryanto (2019) menyatakan bahwa kesalahan dalam perencanaan muat dapat memunculkan kerugian besar, baik berupa kerusakan fisik pada barang maupun terganggunya keseimbangan kapal. Bahkan, kesalahan penempatan muatan dapat memperbesar potensi kecelakaan kerja yang merugikan banyak pihak. Dengan demikian, aspek teknis dalam perencanaan muat tidak hanya berkaitan dengan efisiensi, tetapi juga menyangkut aspek keselamatan kerja dan keamanan kapal.

Selain faktor internal, aspek eksternal juga berkontribusi besar dalam kelancaran kegiatan pemuatan. Cuaca yang tidak mendukung dapat menunda jalannya operasi, sedangkan keterbatasan fasilitas pelabuhan dapat memperlambat kecepatan muat. Santoso (2021) menekankan bahwa manajemen rantai pasok pelabuhan membutuhkan sistem yang terintegrasi agar distribusi barang berjalan lancar, efisien, dan bebas dari keterlambatan yang berpotensi merugikan. Pelabuhan Cigading juga menghadapi persoalan lain berupa tingginya arus kapal yang masuk dan keluar. Terbatasnya jumlah dermaga serta padatnya jadwal kedatangan kapal kerap menimbulkan antrean yang cukup panjang. Akibatnya, kapal harus menunggu giliran untuk bersandar dan memulai proses pemuatan, yang berdampak pada meningkatnya waktu tunggu atau *waiting time* serta menambah beban biaya logistik dan operasional. Selain itu, peningkatan kebutuhan baja di Indonesia setiap tahunnya memberi tekanan tambahan terhadap kapasitas layanan pelabuhan ini. Data CREA (2024) menunjukkan bahwa produksi baja nasional terus bertambah seiring pertumbuhan sektor infrastruktur dan konstruksi. Kondisi tersebut mendorong perlunya peningkatan kapasitas dan efektivitas layanan agar distribusi baja tidak terganggu oleh keterbatasan fasilitas maupun kurang optimalnya manajemen pelabuhan.

Ketika proses pemuatan tidak berjalan efektif, dampaknya bukan hanya pada meningkatnya biaya tambahan bagi industri, tetapi juga dapat mengganggu rantai pasok nasional. Keterlambatan pengiriman baja akan berdampak pada kelancaran proyek pembangunan yang membutuhkan pasokan material tepat waktu. Oleh karena itu, optimalisasi proses bongkar muat memiliki nilai strategis bagi keberlangsungan pembangunan di Indonesia. Keberhasilan proses pemuatan di pelabuhan juga menuntut adanya koordinasi lintas sektor. Pihak otoritas pelabuhan, perusahaan logistik, industri

baja, hingga tenaga kerja perlu bekerja dalam sistem yang terintegrasi. Kamsariaty (2025) mengungkapkan bahwa sinergi antar pemangku kepentingan mutlak diperlukan untuk menekan waktu tunggu (*dwelling time*) sekaligus meningkatkan efektivitas distribusi barang melalui pelabuhan. Dengan memperhatikan kondisi tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengidentifikasi serta menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi proses pemuatan *steel plate* dan *steel coil* di Pelabuhan Cigading. Penelitian ini bertujuan menemukan variabel-variabel utama yang perlu diperhatikan sehingga dapat disusun rekomendasi strategis bagi pengelola pelabuhan dan pihak terkait. Hasil penelitian diharapkan mampu meningkatkan efektivitas serta efisiensi operasional pelabuhan, sekaligus menjamin kelancaran distribusi baja di Indonesia.

Metode Penelitian

Studi ini menerapkan metode kualitatif deskriptif bertujuan untuk mendalami faktor-faktor yang berdampak pada proses pemuatan pelat baja dan gulungan di Pelabuhan Cigading. Pendekatan kualitatif dipilih karena dapat mengeksplorasi fenomena yang terjadi di lapangan melalui sudut pandang para pelaku langsung, seperti operator crane, pekerja bongkar muat, perencana muat, dan pihak manajemen pelabuhan. Berdasarkan Creswell (2018), riset kualitatif menitikberatkan pada pengertian arti dan pengalaman peserta, sehingga cocok diterapkan untuk menganalisis praktik operasional di pelabuhan.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara mendalam, observasi di lapangan, dan analisis dokumen. Wawancara mendalam dilakukan terhadap pekerja dan manajemen guna mendapatkan informasi terkait masalah teknis, aspek keselamatan, serta efisiensi dalam proses pemuatan. Pengamatan dilakukan secara langsung di lokasi untuk mengamati pola kerja dan pelaksanaan standar operasional prosedur (SOP) dalam aktivitas bongkar muat. Studi dokumentasi digunakan untuk menganalisis dokumen perusahaan, laporan operasi, serta peraturan yang berhubungan dengan keselamatan kerja dan penanganan kargo baja.

Data dianalisis dengan menggunakan model interaktif oleh Miles, Huberman, dan Saldaña (2018) yang terdiri dari tiga tahap: pengurangan data, penyampaian data, dan pengambilan kesimpulan. Pengurangan data dilakukan dengan memilih informasi krusial dari wawancara, pengamatan, dan dokumen. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif agar lebih mudah diinterpretasikan. Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan yang menentukan faktor-faktor utama yang memengaruhi kelancaran pemuatan plat baja dan koil.

Agar keabsahan data lebih baik, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi pada sumber dan metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan mencocokkan data dari karyawan, atasan, dan berkas resmi, sementara triangulasi metode dilakukan dengan menggabungkan wawancara, pengamatan, dan dokumentasi. Berdasarkan Moleong (2021), triangulasi merupakan strategi krusial dalam penelitian kualitatif untuk memastikan data yang diperoleh lebih dapat dipercaya dan dipertanggungjawabkan.

Hasil dan Pembahasan

Peneliti melakukan praktek darat di PT. Internasional Total Service & Logistics berlokasi di Gedung Sunrise, Jl. Cernai, Damkar Lt. 1, Kotabumi, Kec. Purwakarta, Kota Cilegon, Banten 42434. PT Internasional Total Service & Logistics (ITL) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa logistik dan kepelabuhanan yang berlokasi di Cilegon, Banten. Salah satu layanan utama yang ditawarkan perusahaan ini adalah jasa keagenan kapal. Dalam pelaksanaannya, keagenan kapal berfungsi sebagai perwakilan

resmi pemilik maupun operator kapal selama kapal berada di pelabuhan. Agen kapal bertugas mengurus berbagai keperluan administratif dan operasional, mulai dari pengurusan izin sandar, koordinasi dengan otoritas pelabuhan, penyediaan kapal tunda, jasa pandu, hingga pemenuhan kebutuhan logistik kapal seperti bahan bakar, air bersih, dan perlengkapan lainnya.

Sebagai penyedia jasa keagenan kapal, PT ITL juga bertanggung jawab memastikan kelancaran aktivitas bongkar muat, termasuk kargo berupa *steel plate* dan *steel coil* yang merupakan komoditas utama di Pelabuhan Cigading. Perusahaan ini berperan sebagai penghubung antara pemilik kapal dengan pihak pelabuhan, bea cukai, karantina, serta instansi terkait lainnya. Kehadiran layanan keagenan kapal membuat proses administrasi dan operasional di pelabuhan lebih terkoordinasi, sehingga kapal dapat mengurangi waktu tunggu (*waiting time*) sekaligus menekan biaya logistik.

Kontribusi PT ITL dalam bidang keagenan kapal sangat signifikan bagi kelancaran distribusi barang, terutama baja yang dihasilkan dari kawasan industri Cilegon. Berbekal pengalaman dan jaringan kerja yang luas, ITL berperan dalam memperlancar arus perdagangan melalui pelabuhan serta mendorong peningkatan daya saing sektor logistik dan kepelabuhanan di Indonesia. Bergerak di bidang usaha jasa keagenan kapal dengan setiap bulan rata-rata memiliki 15-20 kapal yang terdiri dari kegiatan bongkar dan muat yang memiliki berbagai macam jenis muatan seperti, batu bara, jagung, gula, serta *steel plate* dan *coils* dari pemilik barang yaitu PT. Krakatau Posco. PT. ITL memiliki kapal yang melakukan bongkar muat di Pelabuhan Cigading. Pelabuhan Cigading terletak di Jl. Mayjen Jend. S. Parman Km. 13, Cigading, Tegalratu, Kecamatan Ciwandan, Kota Cilegon, Banten, 42445, Indonesia terkenal dengan pelabuhan yang dikelola oleh Krakatau Group.



Gambar Denah Letak Dermaga Pelabuhan Cigading

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di lapangan serta wawancara yang dilakukan kepada beberapa narasumber di lapangan. Peneliti menemukan beberapa faktor-faktor yang membuat *loading steel plate* dan *Coils* di pelabuhan Cigading terjadi keterlambatan serta kecepatan atau waktu *loading* yang cepat. Tingkat muatan untuk pelat baja dan koil baja di pelabuhan biasanya dihitung berdasarkan tonase yang dimuat per hari atau per aktivitas pemuatan. Sebagai gambaran umum, terdapat informasi standar mengenai muatan curah yang mencapai sekitar 2.000 MT per hari sebagai

patokan produktivitas terminal besar. Untuk muatan baja, satu gulungan baja umumnya memiliki berat sekitar 40–50 ton, sehingga jika sebuah terminal dapat memuat sekitar 10–12 gulungan per hari, maka perkiraan laju pemuatan berada di rentang 400–600 MT/hari.

TIME SHEET					
1. Vessel's Name:	MV. TASAN			2. Vessel's Arrival:	June 20, 2024 10:24:30s
2. Port Of:	CIGADING PORT (PT. KIP), BANTEN, INDONESIA			3. Vessel's Departure:	June 20, 2024 11:24:30s
3. Kind of Cargo:	STEEL PLATE			4. Load / Discharge Commenced:	June 22, 2024 13:40:30s
4. Final Quantity:	8,305 Pcs / 26,544,535 MT			5. Load / Discharge Completed:	July 04, 2024 09:35:30s

DATE	SHIFT / CARGO EVID	WORKED HOURS From To	STOPPED HOURS From To	REMARKS
June 20, 2024	II 19:00-23:00 183 Pcs / 583.102	07:53	08:30	Lift off fork lift to shore from #2
		08:03	08:10	Lift off fork lift to shore from #3
		08:30	08:30	Washle ships crane no. 4
		10:00	10:00	Lift off fork lift to shore from #5 (10m)
		10:00	10:10	Lift on deck to #5 (15m)
		10:20	11:30	Waiting dunnage #2
		10:20	14:00	Waiting dunnage #5
		10:20	14:10	Waiting dunnage #1
		10:20	14:30	Waiting dunnage #3
		12:00	13:00	Rest time
	III	13:20	13:30	Reversed loading #2
		14:00	15:00	Reversed loading #5
		14:10	15:00	Reversed loading #1
		14:30	15:00	Change labour
		15:00	15:00	Reversed loading #1, 2, 3 & 5
		16:00	18:00	Waiting dunnage all hand
		18:00	19:00	Rest time
		19:00	19:00	Rest time
		19:00	19:00	Reversed loading #1, 2, 3 & 5
		22:00	24:00	Close hatch cover due to rain
		20:00	20:00	Close hatch cover due to rain

Gambar Statement Of Fact (SOF) Kapal MV. Tasan

Pada tanggal 25 Juni 2024 kapal MV. Tasan yang melakukan kegiatan *loading* di pelabuhan Cigading terjadi *waiting dunnage*, *trouble ships crane* dan *close hatch cover due to rain* atau penutupan palka yang disebabkan oleh hujan. Dalam kegiatan pemuatan *steel plate* dan *steel coil* di pelabuhan, keberadaan *dunnage* memiliki fungsi yang sangat vital. *Dunnage* berperan sebagai alas atau bantalan yang diletakkan di antara muatan dengan lantai kapal untuk mencegah kerusakan kargo akibat tekanan langsung sekaligus melindungi struktur kapal. Apabila *dunnage* tidak tersedia dengan jumlah maupun kualitas yang memadai, beban berat baja dapat menimbulkan tekanan berlebih (*point load*) yang berpotensi merusak permukaan tank top ataupun menyebabkan deformasi pada badan kapal. Oleh karena itu, ketersediaan *dunnage* yang sesuai standar menjadi salah satu persyaratan penting dalam kegiatan pemuatan baja. Meski demikian, sering muncul kondisi yang disebut *waiting dunnage*, yaitu penundaan aktivitas pemuatan karena material *dunnage* belum tersedia di dermaga pada saat dibutuhkan. Situasi ini membuat kapal harus menunggu lebih lama sebelum proses pemuatan bisa dimulai. Dampaknya, waktu tunggu (*waiting time*) kapal di pelabuhan meningkat dan menambah biaya operasional baik bagi pemilik kapal maupun pihak pengelola muatan. Selain itu, keterlambatan pemuatan akibat *waiting dunnage* dapat berakibat pada mundurnya jadwal keberangkatan kapal, yang pada akhirnya mengganggu kelancaran rantai pasok baja menuju konsumen.

Dampak lain dari *waiting dunnage* adalah menurunnya produktivitas pelabuhan. Dermaga yang seharusnya bisa digunakan untuk melayani kapal berikutnya menjadi terhambat karena kapal sebelumnya masih menunggu kesiapan material pemuatan. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan antrean kapal di pelabuhan, meningkatkan kepadatan arus lalu lintas laut, serta menimbulkan benturan jadwal antara operator kapal dan pihak pelabuhan. Dengan demikian, efisiensi pelabuhan berkurang karena sebagian waktu habis hanya untuk menunggu ketersediaan *dunnage*. Tidak hanya berpengaruh pada aspek operasional, *waiting dunnage* juga menimbulkan implikasi terhadap keselamatan kerja dan keamanan muatan. Apabila *dunnage* tidak segera tersedia, ada kemungkinan pihak tertentu tetap melaksanakan pemuatan tanpa menggunakan bantalan

sesuai standar. Tindakan ini berisiko besar menimbulkan kerusakan pada kargo baja yang bernilai tinggi dan memperbesar kemungkinan kecelakaan kerja akibat ketidakstabilan muatan selama proses loading. Oleh sebab itu, ketersediaan *dunnage* bukan hanya mendukung kelancaran operasional, melainkan juga berkaitan erat dengan keselamatan tenaga kerja dan keamanan kapal.

Secara menyeluruh, *waiting dunnage* memberikan dampak negatif yang cukup besar terhadap proses pemuatan *steel plate* dan *steel coil*. Dampak tersebut mencakup peningkatan waktu tunggu kapal, kenaikan biaya logistik, penurunan produktivitas pelabuhan, serta risiko keselamatan yang lebih tinggi. Untuk meminimalisasi hal ini, diperlukan perencanaan yang baik dalam penyediaan *dunnage*, termasuk manajemen persediaan yang memadai, distribusi yang tepat, serta koordinasi intensif antara pihak pelabuhan, operator kapal, dan penyedia jasa logistik. Dengan langkah tersebut, pelabuhan dapat mengurangi risiko terjadinya *waiting dunnage* dan sekaligus meningkatkan efektivitas pemuatan baja.

Gangguan pada *ship's crane* atau derek kapal menjadi salah satu kendala serius yang memengaruhi kelancaran pemuatan *steel plate* dan *steel coil*. Alat ini memiliki fungsi utama sebagai sarana vital untuk memindahkan muatan dari dermaga ke atas kapal maupun sebaliknya. Apabila terjadi kerusakan teknis, maka seluruh rangkaian proses bongkar muat otomatis terhenti. Kondisi tersebut secara langsung memperpanjang waktu tunggu kapal (*waiting time*) di pelabuhan dan menimbulkan kerugian finansial bagi pemilik kapal, operator pelabuhan, hingga pemilik kargo. Jenis kerusakan pada *ship's crane* dapat berupa masalah mekanis seperti putusnya kabel, kebocoran sistem hidrolik, atau kerusakan motor penggerak. Selain itu, gangguan pada sistem kelistrikan maupun kendali sering kali menjadi faktor terhentinya operasi derek. Dalam penanganan muatan baja yang berbobot besar, kondisi alat yang optimal sangat diperlukan agar proses pemindahan berlangsung aman. Jika crane tidak bekerja secara maksimal, potensi kerusakan pada muatan maupun risiko kecelakaan kerja meningkat dengan signifikan.

Dampak lain dari kerusakan derek kapal adalah menurunnya produktivitas kegiatan bongkar muat. Setiap keterlambatan berarti menambah biaya operasional, seperti biaya tambat, penggunaan fasilitas dermaga, serta pembayaran tenaga kerja yang menunggu perbaikan alat. Penundaan juga bisa mengacaukan jadwal keberangkatan kapal berikutnya sehingga menciptakan efek berantai pada rantai pasok logistik. Bagi industri baja yang mengutamakan ketepatan waktu distribusi, situasi ini tentu sangat merugikan karena dapat menghambat produksi dan distribusi di tingkat hilir. Selain kerugian finansial, kerusakan *ship's crane* turut berpengaruh pada citra dan reputasi pelabuhan. Kapal-kapal niaga internasional menuntut layanan yang cepat serta efisien. Jika suatu pelabuhan kerap menghadapi hambatan akibat peralatan yang bermasalah, maka tingkat kepercayaan pengguna jasa akan menurun. Hal tersebut bisa memengaruhi keputusan perusahaan dalam memilih pelabuhan tujuan di masa depan, khususnya bagi pihak yang mengutamakan ketepatan distribusi dan keandalan layanan.

Untuk mencegah terjadinya hambatan semacam ini, diperlukan program perawatan rutin yang terjadwal serta pengawasan menyeluruh terhadap kondisi crane. Tindakan preventif, inspeksi berkala, dan pelatihan teknisi merupakan langkah penting untuk menjaga performa derek tetap optimal. Selain itu, sinergi yang baik antara pihak pelabuhan dengan operator kapal dalam melakukan pemeriksaan alat akan membantu mengurangi potensi kerusakan yang bisa menghambat jalannya operasi bongkar muat.

Dari uraian tersebut dapat ditegaskan bahwa gangguan pada *ship's crane* sangat berpengaruh terhadap kelancaran pemuatan *steel plate* dan *steel coil* di pelabuhan. Masalah ini tidak hanya menimbulkan kerugian ekonomi, tetapi juga menyangkut keselamatan kerja, efektivitas logistik, serta kualitas layanan pelabuhan. Oleh karena itu, manajemen operasional yang baik, pemeliharaan berkelanjutan, dan peningkatan kompetensi teknis menjadi langkah strategis untuk mencegah terulangnya masalah serupa di masa depan.

Dalam proses pemuatan baja berupa *steel plate* dan *steel coil*, faktor cuaca memiliki pengaruh yang sangat signifikan. Salah satu hambatan yang sering ditemui adalah turunnya hujan yang mengharuskan palka kapal ditutup atau dilakukan *close hatch cover*. Langkah ini merupakan bentuk pencegahan untuk menghindari paparan air hujan yang dapat menyebabkan korosi pada baja. Karat yang muncul akibat kontak langsung dengan air berpotensi menurunkan mutu kargo bahkan menimbulkan kerugian besar bagi pemilik maupun pengguna jasa logistik. Oleh karena itu, penutupan palka saat hujan menjadi prosedur wajib dalam menjaga keselamatan kargo, meskipun konsekuensinya adalah terjadinya keterlambatan proses pemuatan. Penutupan palka karena hujan membuat aktivitas pemuatan terhenti sementara. Kondisi ini berimbas pada efektivitas operasional pelabuhan, sebab setiap jeda mengakibatkan bertambahnya waktu sandar kapal di dermaga. Semakin lama kapal menunggu, semakin besar pula biaya yang harus ditanggung oleh pemilik maupun penyewa ruang muat. Untuk muatan baja, khususnya *steel plate* dan *steel coil* yang memiliki volume besar, penghentian kegiatan akibat penutupan palka dapat memperlambat rantai distribusi. Dampaknya, pasokan baja menuju sektor pengguna seperti konstruksi dan manufaktur juga mengalami keterlambatan.

Lebih jauh, terhentinya pemuatan karena hujan turut memengaruhi perencanaan muat (*stowage planning*). Setiap kali kegiatan loading tertunda, pola penataan kargo yang sudah disusun perlu ditinjau ulang agar tetap sesuai dengan prinsip stabilitas kapal serta keselamatan barang. Situasi ini meningkatkan beban bagi perencana muat maupun operator crane, karena mereka harus memastikan agar penempatan *steel plate* dan *steel coil* tetap sesuai prosedur. Jika penundaan berulang tidak dikelola dengan baik, risiko kesalahan penataan akan semakin besar, yang berpotensi menimbulkan kerusakan kargo atau mengganggu keseimbangan kapal. Dari perspektif logistik, penutupan palka karena hujan juga memunculkan biaya tambahan yang bersifat tidak langsung. Kapal yang tertunda akan berdampak pada perubahan jadwal keberangkatan, yang kemudian menimbulkan efek berantai terhadap kapal lain yang menunggu giliran bersandar. Hal ini memperbesar biaya logistik secara keseluruhan, sebab keterlambatan distribusi baja turut memengaruhi keberlangsungan industri yang membutuhkan bahan baku tepat waktu. Dengan demikian, meskipun penutupan palka saat hujan merupakan langkah yang wajib dilakukan untuk menjaga mutu kargo, dampaknya terhadap efisiensi pelabuhan dan kelancaran rantai pasok tetap menjadi tantangan yang serius.

Kesimpulannya, penutupan palka akibat hujan adalah prosedur penting untuk melindungi muatan *steel plate* dan *steel coil* dari kerusakan, tetapi pada saat bersamaan menjadi hambatan dalam efektivitas pemuatan. Upaya pengendalian dapat dilakukan melalui penjadwalan yang lebih fleksibel, pemantauan cuaca secara real-time, serta koordinasi intensif antara otoritas pelabuhan, operator kapal, dan pemilik kargo. Dengan langkah-langkah tersebut, dampak negatif dari *close hatch cover* dapat diminimalisasi tanpa mengurangi kualitas maupun keselamatan muatan.



Gambar *Cargo Damage* lantai palka terkena air atau oli

Cargo terkena air atau oli terjadi pada kapal MV. CL Maoming di pelabuhan Cigading melakukan *loading steel plate* dan *coils* 1 Agustus 2025. Air yang tumpah berasal dari air minum atau galon yang berada dalam palka, hal ini apabila terkena pada kargo maka akan mempengaruhi kargo. Muatan berupa *steel plate* dan *steel coil* sangat rentan terhadap kontaminasi, baik oleh air maupun oli, khususnya saat proses pemuatan di pelabuhan berlangsung. Apabila permukaan baja terkena air, potensi yang timbul adalah munculnya korosi atau karat pada bagian tertentu, terutama jika baja tersebut tidak memiliki lapisan pelindung yang memadai. Sebaliknya, jika terpapar oli atau cairan berminyak, permukaan baja dapat mengalami perubahan warna, timbul bercak, atau bahkan kerusakan pada lapisan pelindung yang sudah ada. Situasi ini memaksa pihak pelabuhan maupun operator kapal melakukan langkah tambahan untuk menjaga kualitas muatan, misalnya dengan mengeringkan, membersihkan, atau mengganti material pelindung. Tindakan tambahan tersebut berdampak langsung pada lamanya waktu pemuatan karena kegiatan loading harus dihentikan sementara hingga kondisi kargo dinyatakan aman untuk diangkut.

Selain itu, keberadaan air atau oli pada kargo juga memengaruhi keselamatan dan tata letak muatan di dalam kapal. Permukaan baja yang licin akibat tumpahan oli menyulitkan penggunaan peralatan bongkar muat seperti *crane hook* atau *coil grab*, sehingga pekerja harus lebih berhati-hati agar muatan tidak tergelincir. Dalam kondisi tertentu, muatan yang basah atau terkontaminasi bahkan perlu dipisahkan lebih dulu agar tidak menimbulkan kerusakan pada barang lain yang sudah dimuat. Proses ini menambah durasi pekerjaan karena memerlukan pemeriksaan, pencatatan, hingga koordinasi dengan berbagai pihak, mulai dari agen kapal, surveyor, hingga pihak asuransi. Oleh sebab itu, insiden yang tampak sepele seperti paparan air hujan atau tumpahan oli dapat menimbulkan keterlambatan signifikan dalam pemuatan, menambah biaya logistik, serta menurunkan tingkat efisiensi pelabuhan.

TIME SHEET				
1. Vessel's Name	MV. ELISAR		3. Vessel Arrival	August 21, 2024 13:00 Hrs
2. Port Of	CIGADING PORT (PT. KIP, BANTEN, INDONESIA)		4. Vessel Departure	August 21, 2024 15:00 Hrs
5. Kind of Cargo	STEEL PLATE & COIL		7. Load / Unload Commenced	August 24, 2024 21:55 Hrs
6. Total Quantity	7,590 Pcs / 32,226.191 MT		8. Load / Unload Completed	September 02, 2024 11:00 Hrs

DATE	SHIFT / CRG LOAD	WORKED HOURS		STOPPED HOURS		REMARKS
		From	To	From	To	
21 14:00-22:00 130 Pcs / 1,118.880						Crane no. 3
						Ship crane no. 4 move from #4 to #5
		08:45	11:00	08:40	08:45	Resumed for loading St. Plate #5 use ship crane no. 4
				11:20	11:30	Waiting for cargo St. Plate Dest. Ravenna-Setal #2
		11:55	11:55			Continue for loading #2 use ship crane no. 1
		12:00	12:00			Non stop working
				12:20	12:30	Waiting for cargo St. Plate Dest. Ravenna-Setal #2
		12:00	12:00			Continue for loading #2 use ship crane no. 1
				14:30	15:00	(Change) for labours
		15:00	15:00			Resumed for loading St. Plate #1, 2 & 3 use ship crane no. 1, 2 & 4
				15:30	16:10	Process running plate ODI to #4
				16:10	16:30	Prepare for loading second stage #4
				16:30	16:50	Waiting for cargo St. Plate Dest. Ravenna-Setal #5
		16:00	16:00			Non stop working 2 gangs
		16:30	16:30			Resumed for loading St. Plate #4 use ship crane no. 3
		16:30	16:30			Non stop working 1 gang
		19:00	19:00			Continue for loading #5 use ship crane no. 4

Gambar SOF kapal MV. Elisar

Pada Kapal MV. Elisar yang melakukan kegiatan loading *steel plate* & *Coils* di pelabuhan Cigading pada tanggal 21 Agustus – 2 September 2025 dapat kita lihat melalui *statement of fact* atau SOF terjadi *non stop working*. Penerapan sistem *non stop working* dalam aktivitas pemuatan *steel plate* dan *steel coil* di pelabuhan membawa dampak yang sangat besar terhadap kelancaran operasional dan efektivitas logistik. Sistem ini merupakan pola kerja di mana proses bongkar muat dilakukan terus-menerus tanpa jeda panjang, kecuali pada saat pergantian pekerja atau jika ada kebutuhan teknis tertentu. Dengan mekanisme tersebut, kegiatan pemuatan bisa berlangsung hingga 24 jam penuh, sehingga pekerjaan dapat diselesaikan lebih cepat sekaligus menekan waktu tunggu kapal (*waiting time*) di pelabuhan. Kondisi ini berimplikasi langsung pada peningkatan produktivitas, sebab semakin banyak muatan baja yang dapat ditangani dalam periode waktu singkat, serta mengurangi risiko penumpukan kargo di terminal.

Selain mempercepat penyelesaian pekerjaan, *non stop working* juga memberikan manfaat nyata pada aspek biaya logistik. Kapal yang mampu menyelesaikan pemuatan lebih cepat akan menghemat biaya sandar, biaya sewa kapal, serta pengeluaran operasional lain yang biasanya timbul akibat keterlambatan. Efisiensi tersebut tidak hanya menguntungkan perusahaan pelayaran, tetapi juga pemilik barang karena distribusi baja ke konsumen dapat dilakukan tepat waktu. Namun demikian, pelaksanaan sistem kerja tanpa henti ini membutuhkan dukungan sumber daya manusia yang memadai, baik dari sisi jumlah maupun keterampilannya. Pergantian tenaga kerja yang teratur, kondisi fisik pekerja yang tetap terjaga, serta penerapan standar keselamatan yang ketat sangat diperlukan agar sistem *non stop working* tidak menimbulkan kelelahan berlebih ataupun potensi kecelakaan kerja.

Selain aspek tenaga kerja, faktor teknis dan kesiapan fasilitas pelabuhan juga berperan penting dalam menjamin keberhasilan sistem *non stop working*. Ketersediaan peralatan bongkar muat seperti crane, forklift, dan *lifting gear* harus selalu dalam kondisi prima agar operasi tidak terhambat. Dukungan berupa sistem penerangan yang memadai, pengamanan area kerja, serta koordinasi dengan pihak otoritas pelabuhan juga wajib dipastikan agar pemuatan bisa berjalan lancar sepanjang waktu. Jika salah satu unsur ini tidak terpenuhi, maka penerapan kerja tanpa henti justru bisa menimbulkan hambatan baru yang berujung pada inefisiensi. Oleh sebab itu, meskipun *non stop working*

menawarkan keuntungan besar dalam mempercepat proses pemuatan *steel plate* dan *steel coil*, keberhasilannya tetap memerlukan manajemen operasional yang solid, peralatan yang andal, serta komitmen kuat terhadap keselamatan kerja.

Simpulan

Kegiatan pemuatan baja di pelabuhan dipengaruhi oleh gabungan faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup kondisi fisik kargo, ketersediaan peralatan bongkar muat, keterampilan tenaga kerja, serta ketepatan perencanaan stowage. Ketidaksiapan dalam aspek-aspek tersebut berpotensi menimbulkan kerusakan muatan, mengganggu stabilitas kapal, bahkan meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja. Di sisi lain, faktor eksternal seperti kondisi cuaca, keterbatasan fasilitas pelabuhan, tingginya arus kedatangan kapal, serta keterlambatan pasokan dunnage juga berpengaruh signifikan terhadap kelancaran operasional. Hambatan yang ditemukan di lapangan antara lain keterlambatan dunnage, kerusakan *ship's crane*, penutupan palka akibat hujan (*close hatch cover due to rain*), hingga kontaminasi muatan oleh air atau oli. Kendala-kendala tersebut berdampak langsung pada meningkatnya waktu tunggu kapal (*waiting time*), bertambahnya biaya logistik, turunnya produktivitas pelabuhan, serta terhambatnya distribusi baja menuju sektor industri pengguna.

Meskipun demikian, penelitian ini juga menunjukkan bahwa penerapan sistem *non stop working* memberikan pengaruh positif yang cukup signifikan dalam mempercepat proses pemuatan. Sistem kerja tanpa jeda ini terbukti dapat mengurangi waktu tunggu kapal, meningkatkan produktivitas, dan menekan biaya logistik. Akan tetapi, pelaksanaan sistem tersebut memerlukan dukungan berupa kesiapan sarana pelabuhan, peralatan yang handal, serta tenaga kerja yang kompeten dan terkelola dengan baik. Oleh karena itu, dapat ditegaskan bahwa upaya optimalisasi proses pemuatan *steel plate* dan *steel coil* di Pelabuhan Cigading hanya dapat tercapai melalui manajemen operasional yang terintegrasi, perawatan peralatan secara berkesinambungan, ketersediaan material pendukung yang cukup, serta koordinasi yang erat antar pemangku kepentingan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengelola pelabuhan maupun pihak industri terkait dalam merumuskan strategi peningkatan efektivitas dan efisiensi distribusi baja di Indonesia, sekaligus mendukung kelancaran pembangunan nasional.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih juga ditujukan kepada [nama individu atau pejabat terkait] selaku pihak penerima mandat hibah penelitian yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta kepercayaan penuh selama proses penelitian berlangsung. Peran beliau sangat berarti sehingga penelitian ini dapat diselesaikan secara maksimal. Penulis juga menyampaikan apresiasi yang besar kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian, khususnya dalam penyusunan desain penelitian, pengumpulan data, penyediaan dokumen maupun foto, serta analisis dan interpretasi data. Kontribusi dari [nama perusahaan/instansi, misalnya PT Internasional Total Service & Logistics (ITL), Otoritas Pelabuhan Cigading, atau institusi terkait] sangat berharga dalam memperkaya hasil penelitian ini.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada rekan-rekan sejawat dan tim akademik yang telah memberikan kritik dan saran konstruktif terhadap naskah ini, baik pada tahap penyusunan awal hingga proses revisi. Masukan mereka telah membantu meningkatkan

kualitas penelitian sehingga layak untuk dipublikasikan. Akhirnya, penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya penelitian ini tidak terlepas dari dukungan, kerja sama, dan bantuan berbagai pihak. Semoga segala bentuk kontribusi yang telah diberikan mendapat balasan kebaikan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Referensi

- Creswell, J. W. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Haryanto. (2019). Manajemen muat dalam operasional pelabuhan. *Jurnal Transportasi Maritim*, 7(2), 45–56.
- Kamsariaty. (2025). Sinergi antar pemangku kepentingan dalam manajemen pelabuhan. *Jurnal Logistik dan Maritim Indonesia*, 10(1), 22–35.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2018). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Santoso. (2021). Sistem manajemen rantai pasok terintegrasi di pelabuhan. *Jurnal Ilmu Logistik*, 5(1), 13–28.
- Siregar. (2020). Efektivitas kegiatan bongkar muat dalam mendukung distribusi baja. *Jurnal Cakrawala Bahari*, 4(2), 55–64.
- CREA. (2024). *Laporan produksi baja nasional*. CREA Institute.