



## Prosedur Penanganan dan Pengaturan Muatan Kontainer dalam Menunjang Kelancaran Operasional Kapal (Studi Kasus di KM. Vertikal)

Syifa Safrudin<sup>1</sup>, Anak Agung Istri Sri Wahyuni<sup>2</sup>, I'ie Suwondo<sup>3</sup>, Tri Haryanto<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup> Politeknik Pelayaran Surabaya

---

**Info Artikel :**

Diterima 21 Desember 2024

Direvisi 23 Maret 2025

Dipublikasikan 31 Maret 2025

---

**Keyword:**

Procedure,  
Cargo Handling,  
Operational

**Kata Kunci:**

Prosedur,  
Penanganan dan Pengaturan  
Muatan,  
Operasional

---

**ABSTRAK**

Penanganan dan pengaturan muatan menjadi hal yang diperhatikan dalam melakukan bongkar muat barang di kapal *container* karena berdampak pada kelancaran operasional kapal yang sudah terjadwalkan, sehingga akan merugikan perusahaan dan pencater jika dilakukan dengan kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya prosedur penanganan dan pengaturan muatan *container* di kapal untuk menunjang kelancaran operasional dan untuk mengetahui upaya, dampak, dan faktor apa saja yang mempengaruhi cara memaksimalkan kegiatan bongkar muat untuk menunjang kelancaran operasional. Dalam penelitian ini teknik peneliti menggunakan pendekatan fishbone untuk mengumpulkan data melalui, wawancara, dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor penyebab prosedur penanganan dan pengaturan muatan untuk menunjang kelancaran operasional adalah faktor manusia, faktor metode, faktor lingkungan, faktor material, dan faktor mesin dan upaya memaksimalkan prosedur penanganan dan pengaturan muatan untuk menunjang kelancaran operasional kapal. Faktor-faktor di atas disebabkan berasal dari kurangnya pengawasan dari *foreman* dan perwira jaga mengenai penataan *container* yang berpedoman pada *bay plan* dan juga sistem perawatan pada *twistlock* yang kurang dilakukan dengan baik, kurangnya *safety meeting* sebelum bekerja. Dampaknya keterlambatan kegiatan bongkar muat, kerusakan pada *container*, dan kurang efisiensi penataan *container*. Upaya yang dilakukan jika *shifting container* dan terjatuhnya *container* saat proses bongkar muat yaitu lakukan *safety meeting*. Kegiatan *safety meeting* ini berisi tentang sosialisasi dari Nahkoda melalui penjelasan kepada perwira dan crew tentang prosedur penanganan dan pengaturan muatan yang benar dan sesuai dengan 5 prinsip pemuatan, dan juga melakukan perawatan terhadap peralatan bongkar muat yang mengalami kerusakan.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author.

---

**Koresponden:**

Syifa Safrudin

Email: [safrudinsyifa585@gmail.com](mailto:safrudinsyifa585@gmail.com)

## Pendahuluan

Di bidang transportasi laut khususnya pengangkutan barang atau muatan, sekarang ini sudah berdampak menyeluruh pada sistem pengangkutan muatan yang makin lama makin meningkat. Kemajuan sistem *container* yang cukup pesat ini bertujuan mengantar muatan secara aman, cepat, dan efisien dari pelabuhan asal hingga sampai pada pelabuhan tujuan untuk menghindari kerusakan muatan sekecil mungkin.

Pada dasarnya sistem *container* di dunia tetap dikembangkan meskipun dengan sistem tersebut akan memperkecil penggunaan tenaga kerja atau buruh di pelabuhan, tetapi pada pelaksanaannya tetap ada keseimbangan dengan dikembangkannya sistem *container* tidak berarti menghapuskan sistem pengangkutan konvensional.

Dengan hadirnya sistem pengangkutan dengan menggunakan *container* maka banyak bermunculan kapal-kapal yang khusus digunakan untuk mengantarkan muatan *container* dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar yang ditunjuk sebagai sarana transportasi barang. Dalam upaya meningkatkan arus barang di dunia Internasional, sistem *container* ini mampu mengemas muatan dengan aman dan pemindahan serta ruang geraknya lebih cepat. Dengan menggunakan sistem *container* maka keuntungan yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Waktu yang dipergunakan untuk pelaksanaan bongkar muat lebih cepat.
2. Memudahkan pengawasan dan pihak pemilik muatan, karena pemuatan dapat dilaksanakan pada gudangnya sendiri.
3. Mengurangi resiko-resiko kerusakan dan pencurian.
4. Buruh yang dipergunakan tidak terlalu banyak yang berarti penghematan terhadap biaya *stevedore* Pelayanannya lebih mudah.
5. Kerusakan dapat ditekan sekecil mungkin.
6. Biaya keseluruhannya menjadi murah.

Pengaturan dan penanganan muatan *container* yang baik dan memenuhi aturan pemuatan secara langsung menjamin

keselamatan muatan itu sendiri, akan tetapi pada kenyataannya semua hal yang berkaitan dengan pemuatan, pengaturan, dan sistem penanganan *container* di atas kapal terkadang tidak sesuai aturan dan kemampuan kapal. Sebagai contoh banyak perusahaan pelayaran di Indonesia yang mempunyai manajemen kurang baik khususnya pada kapal *container* memaksakan *crew* kapal untuk bisa mengakali keadaan yang ada dan juga keadaan alat penunjang keamanan *container* yang kurang spare serta perawatan dari alat-alat bongkar muat yang kurang di perhatian, padahal semua peralatan pendukung baik itu *twistlock* dan peralatan bongkar muat yang lain sangat penting untuk menunjang kelancaran operasional kapal. Contoh lain, pada hari selasa tanggal 06 September 2022 KM. X *container* 20" sebanyak 2 box dan *container* 40" sebanyak 2 box. Keempat *container* di shifting ke dermaga untuk kemudian dimuat kembali ke on deck palka 2 bay 11 dan 13. Kegiatan shifting *container* ini membutuhkan waktu yang tidak sesuai prinsip pemuatan.

Demikian pula pada tanggal 04 Februari 2023 di pelabuhan Ambon telah terjadi insiden *container* terjatuh pada saat bongkar muat kapal KM. X Voyage 03/04. Permasalahan tersebut terjadi di atas kapal KM. X tempat peneliti melakukan penelitian. Oleh karena itu pengawasan saat bongkar dan muat maupun pengecekan pengaman *container* dan perwira jaga lebih mengawasi kegiatan bongkar muat agar kegiatan bongkar muat berjalan dengan lancar dan tidak ada kendala.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, peneliti tertarik untuk meneliti lebih jauh terkait manajemen muatan kontainer dengan judul "Prosedur Penanganan dan Pengaturan Muatan *Container* di Kapal untuk Menunjang Operasional di KM. Vertikal".

## Metode

Penelitian ini menggunakan metodologi deskriptif kualitatif dengan teknik analisis *fishbone*. Menurut (Sugiyono, 2019) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alami, (sebagai lawannya adalah

eksperimen) dimana peneliti tersebut sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dengan dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari generalisasi. Data-data tersebut diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi lainnya.

a. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Dikembangkan Sugiyono (2018: 229) observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain. Observasi juga tidak terbatas pada orang, tetapi juga objek-objek yang lain. Observasi juga sering disebut pengamatan. Observasi kerap kali digunakan untuk menelusuri sesuatu tentang suatu fenomena. Observasi umumnya dilakukan dengan cara menelaah, mengamati, dan meneliti objek untuk mendapatkan informasi yang valid. Objek penelitian peneliti di kapal KM. Vertikal antara lain : yaitu melihat dari bay plan yang di atur oleh Chief Officer yang membuat *shifting container* dan perawatan *twislock* yang kurang diperhatikan *container* yang terjatuh saat proses bongkar muat. Tujuan dari pengumpulan data observasi ini adalah untuk mengumpulkan informasi yang akurat tentang perilaku atau kejadian yang sedang diamati.

2. Dokumentasi

Menurut Ahyar Hardani et al (2020) dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dari sumber dokumen dan rekaman. Dokumen bisa terbentuk tulisan maupun gambar yang menjadi data pengujung pada penelitian ini. Peneliti mengumpulkan dokumentasi berupa foto saat penanganan dan pengaturan di kapal *container* KM. Vertikal pada pelabuhan Ambon. Serta dokumen diatas kapal seperti *cargo manifest*, dan *container bay plan*.

3. Wawancara

Wawancara adalah salah satu metode yang lain paling sering digunakan untuk mengumpulkan data untuk penelitian

kualitatif. Melalui wawancara, peneliti dapat memperoleh berbagai informasi dari responden dalam berbagai latar dan konteks. Namun wawancara harus dilakukan dengan hati-hati, dan data harus diperiksa ulang dari sumber lain menurut Sarosa (2017). Untuk menggunakan data tersebut, peneliti menanyakan langsung kepada Nahkoda, *Chief Officer*, dan Perwira jaga saat prkatek lau di KM. Vertikal.

4. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka adalah suatu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data secara lengkap berdasarkan buku-buku, referensi, disertasi maupun dari sumber lain.

b. Teknik Analisis Data

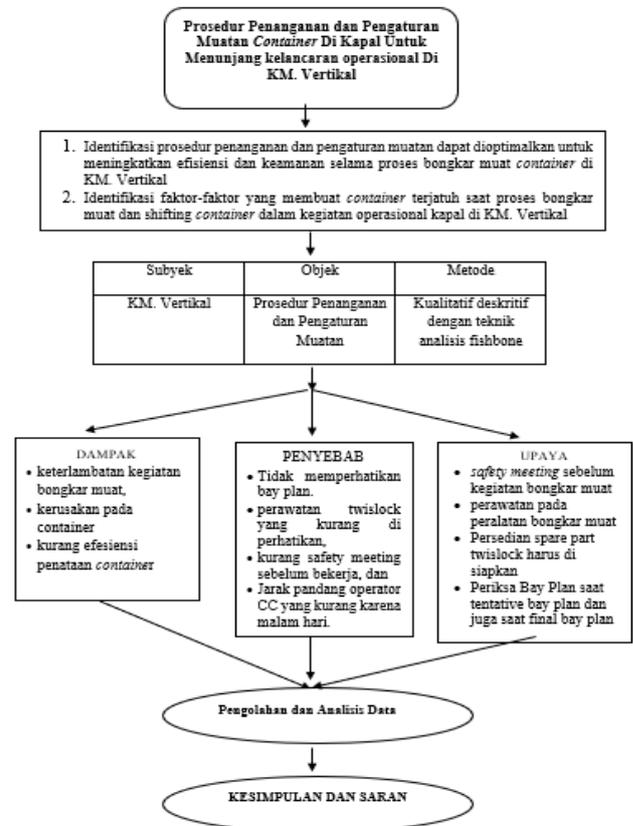
Moleong (2006: 280) mendefinisikan analisis data sebagai tindakan menyusun dan mengelompokkan data ke dalam tema, pola, dan uraian dasar untuk mengidentifikasi tema. Berdasarkan tema yang diidentifikasi, kemudian dikembangkan hipotesis kerja. Dalam penelitian kualitatif ini, analisis data merupakan kegiatan pasca pengumpulan yang melibatkan penggunaan seluruh observasi dan sumber data tambahan yang telah dikumpulkan. Tahap selanjutnya setelah memperoleh data atau informasi untuk penelitian ini adalah mengolah data dengan cara mengkarakterisasi, mengevaluasi, dan membuat kesimpulan. Pendekatan *fishbone* merupakan salah satu metodologi data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini. Meninjau semua data yang saat ini dapat diakses dari berbagai sumber seperti observasi, wawancara, dan dokumentasi merupakan langkah pertama dalam proses analisis data. Metode analisis data *fishbone* digunakan untuk menemukan, memeriksa, dan secara grafis mewakili kemungkinan sumber dari suatu isu atau hasil tertentu. Peneliti menggunakan keempat teknik analisis data yaitu:

1. Mengidentifikasi Masalah

Menentukan permasalahan yang sedang atau sedang terjadi. Permasalahan utama kemudian ditunjukkan dengan diagram *fishbone* berbentuk segitiga kepala ikan. Saat membuat diagram tulang ikan, permasalahan yang telah ditemukan akan menjadi pusat perhatian. Masalah yang terjadi di kapal peneliti yaitu *container* jatuh saat proses bongkar muat dan *shifting container*.

2. Mengidentifikasi Faktor-Faktor Utama  
 Penyebab utama kesulitan-kesulitan yang ada saat ini dapat diidentifikasi dari permasalahan-permasalahan yang ada saat ini. Elemen-elemen ini akan berfungsi sebagai elemen struktural utama diagram tulang ikan. Variabel tersebut dapat mencakup sumber daya tenaga kerja, teknik, bahan, teknik produksi, dan lain sebagainya. Faktor tersebut meliputi: faktor *man*, faktor *mother nature*, faktor *material*, faktor *machine*, dan faktor *methode*.
3. Menemukan Kemungkinan Penyebab Dari Setiap Faktor  
 Sangat penting untuk mengidentifikasi setiap aspek utama yang menjadi dasar permasalahan, yang masing-masing akan disebut sebagai tulang kecil di dalam tulang utama. Setiap penyebab potensial juga harus diselidiki sebagai akar permasalahannya, anggaplah mereka sebagai tulang kecil yang mendukung potensi penyebab yang lebih besar. Dengan menggunakan observasi untuk menganalisis situasi, alasan potensial dapat ditemukan. Penyebab dari permasalahan yang peneliti temukan adalah seperti *twistlock* yang kurang di perhatikan dan juga kurangnya *safety meeting* sebelum kegiatan bongkar muat dilakukan.
4. Melakukan Analisis Hasil Diagram yang sudah Dibuat  
 Setelah diagram *fishbone* dibuat, semua penyebab masalah akan terlihat. Analisis lebih lanjut mengenai relevansi penyebab diperlukan berdasarkan alasan mendasar yang teridentifikasi. Dengan melakukan perubahan pada inti

permasalahan, maka permasalahan yang ada saat ini dapat teratasi.



Gambar 1. Analisis *Fishbone*

### Hasil dan Pembahasan

Dalam pembahasan ini, peneliti akan menjelaskan secara rinci terhadap penelitian dengan judul “Prosedur Penanganan dan Pengaturan Muatan Kontainer dalam Menunjang Kelancaran Operasional Kapal”. Peneliti akan memaparkan faktor penyebab, dampak dan upaya sebagai berikut:

1. Prosedur penanganan dan pengaturan muatan, dan optimalisasi yang dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan selama proses bongkar muat *container* di KM. Vertikal

Untuk mencegah kesalahan pemuatan tidak melakukan *shifting container* ada beberapa upaya yang harus dilakukan agar pemuatan bisa sesuai dengan *bay plan* kapal yang sudah dibuat. Upaya yang dilakukan antara lain: Pembuatan *bay plan* dengan tepat. Dalam pembuatan *bay plan*

yang gunanya untuk menata muatan *container* harus benar-benar tepat, karena sangat mempengaruhi pada stabilitas kapal. Membuat *bay plan* dibuat dengan sungguh-sungguh dan diperhitungkan dengan teliti karena dalam pelaksanaan memuat nantinya dapat berjalan lancar dan muatan tidak mengalami kerusakan. Pembuatan *bay plan* juga harus memperhitungkan stabilitas kapal agar setelah proses memuat selesai kapal tidak bermasalah saat dalam pelayarannya. Data-data muatan yang tepat juga diperlukan dalam membuat *bay plan*, agar dalam pembuatannya tidak mangalami kendala karena data yang diterima ternyata salah/bukan untuk kapal tersebut.

2. Faktor-faktor yang membuat *container* terjatuh saat proses bongkar muat dan *shifting container* dalam kegiatan operasional kapal di KM. Vertikal

Faktor-faktor yang membuat *container* jatuh saat proses bongkar muat dan *shifting container* menurut teknik analisis *fishbone* sebagai berikut:

- a. Faktor Material

Berdasarkan penilaian bahwa faktor material yang berpengaruh signifikan pada terjadinya *shifting container* dan *container* terjatuh saat proses bongkar muat. Berdasarkan analisis yang dilakukan hal tersebut terjadi dikarenakan perusahaan tidak tepat waktu memberi spare part cadangan untuk *twistlock* yang sudah tidak layak sehingga para buruh saat memasang *twistlock* menggunakan yang sudah rusak. Dan kurang telitinya dalam proses pembuatan *bay plan*.

- b. Faktor Man

Faktor *man* juga merupakan faktor yang cukup signifikan pada kejadian *shifting container* dan *container* terjatuh saat proses bongkar muat terlihat faktor tersebut berasal dari kurang telitinya pembuatan *bay plan* antara *tentative bay plan* dengan *final bay plan*, perawatan *twistlock* yang kurang di perhatikan, kurangnya *safety meeting* sebelum bekerja dan *Chief Officer* yang kurang teliti dan salah perkiraan.

- c. Faktor Method

Faktor *method* adalah faktor yang diakibatkan oleh kurangnya pengawasan dari *foreman* dan perwira jaga mengenai penataan *container* yang berpedoman pada *bay plan* dan juga sistem perawatan pada *twistlock* yang kurang dilakukan dengan baik.

- d. Faktor Mother Nature

Studi tentang kondisi *mother nature/ environment* mengarah pada kesimpulan bahwa kapal dapat terkena dampak negatif dari pengaruh jarak pandang operator terhadap muatan yang akan di bongkar . Hal ini disebabkan keadaan malam hari dan jarak pandang kurang.

- e. Faktor Machine

Menemukan hubungan antara *variable mesin* dengan alat bongkar muat merupakan tujuan dari studi faktor mesin. Salah satu hal yang masalah dari alat bongkar muat adalah perawatannya (*maintenance*). Dapat ditarik kesimpulan bahwa kerusakan yang terjadi antara lain alat bongkar muat yang selalu di pakai dan pengecekan kurang rutin dilakukan.



Gambar 2. Twistlock Berkarat

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang terjadinya *shifting container* dan terjatuhnya *container* saat proses bongkar muat menggunakan metode *fishbone*, maka peneliti menyimpulkan penelitian ini sebagai berikut:

1. Prosedur penanganan dan pengaturan muatan dapat dioptimalkan untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan

selama proses bongkar muat *container* di KM. Vertikal adalah membuat *bay plan* dengan tepat, memastikan data dan jumlah yang akan dimuat, selalu melakukan komunikasi dengan baik, dan mengawasi saat proses memuat

2. Faktor-faktor yang menyebabkan *shifting container* dan terjatuhnya *container* saat proses bongkar muat yaitu berdasarkan *fishbone* analisis yang berpengaruh pada *shifting container* dan *container* terjatuh saat proses bongkar muat adalah faktor material yang sangat signifikan pada masalah *shifting container* dan *container* terjatuh saat proses bongkar muat kurangnya spare part, kurang telitinya pembuatan *bay plan* antara *tentative bay plan* dengan *final bay plan*, kurang *safety meeting* sebelum bekerja, *Chief Officer* yang kurang teliti dan salah perkiraan, kurangnya pengawasan dari *foreman* dan perwira jaga mengenai penataan *container* yang berpedoman pada *bay plan* dan juga sistem perawatan pada *twistlock* yang kurang dilakukan dengan baik, jarak pandang operator crane yang kurang terlihat, dan kurangnya perawatan pada alat bongkar muat.

### Saran

Peneliti memberikan saran dari penelitian tentang prosedur penanganan dan pengaturan muatan *container* di kapal untuk menunjang operasional di KM. Vertikal. Berikut merupakan beberapa saran dari peneliti untuk meningkatkan prosedur penanganan dan pengaturan muatan.

1. Dalam pengaturan dan penanganan muatan *container* untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan selama proses bongkar muat *container* seluruh *crew* memastikan proses pemuatan sesuai *bay plan* yang telah ditetapkan dan dipastikan sesuai keadaan kapal, melakukan pengecekan data dan jumlah muatan yang akan dimuat untuk memastikan dengan benar, melakukan komunikasi dengan baik dengan *foreman* pelabuhan, serta melakukan pengawasan proses pemuatan dengan baik.

Menyediakan fasilitas pendukung harus yang lengkap untuk memastikan kelancaran proses kegiatan bongkar muat, tambah *twistlock container* untuk menunjang kelancaran dan keamanan proses pemuatan *container* ke dermaga dan selalu melakukan perawatan terhadap alat-alat penunjang kelancaran bongkar muat.

2. Demi menjamin keselamatan muatan peti kemas sebaiknya Nahkoda atau *Master* hendaknya mengadakan *safety meeting* kepada seluruh *crew* mengenai tentang sistem pengamanan *container* di atas kapal yang harus di terapkan sesuai aturan Sistem Operasional Prosedur. Jika ada *crew* yang melanggar atau menyimpang dari SOP harus diberi sanksi tegas karena semua ini berdampak terhadap keselamatan kapal dan muatan. Dan juga dalam permintaan spare part untuk kelancaran operasional kapal pihak perusahaan bisa langsung mengirim spare partnya dengan waktu yang secepat-cepatnya.

### Referensi

- Choirul, A., & F, V. (2020). *Penanganan Muatan Peti Kemas Guna Menunjang Keselamatan Muatan Kapal Selama Berlayar Studi Kasus Di MV.Sinar Sumba*. *Majalah Ilmiah Gema Maritim*, 22(1), 17–26. <https://doi.org/10.37612/gema-maritim.v22i1.47>. Diakses 25 Mei 2024
- Firdaus, S. (2022). *Penanganan Muatan Petikemas Yang Optimal Guna Menunjang Keselamatan Kapal Mv. Tanto Bersatu Selama Dalam Pelayaran*. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 1(1), 340-348. Diakses 25 Mei 2024
- Jan, G., Arditiya, A., & Katily, A. R. (2024). *Analisis Cargo Handling And Safety Dalam Pengaturan Muatan Pada Mv. Intan Daya* 88. *Jurnal Maritim*, 14(1), 18-22. Diakses 1 Juni 2024
- International Maritime Organization. 2016. *Code Of Practice For Packing Of Cargo Transport Units (Ctu Code)*. IMO : London.

- Maulana, A. (2019). *Optimalisasi Penanganan Muatan Container On Deck Di Kapal Mv. Oriental Mutiara (Doctoral Dissertation, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang)*.
- Mohammad, S. (2020). *Bay Plant pemuatan kontainer di kapal MV. Sinar Praya oleh PT. Perusahaan pelayaran nusantara panurjwan cabang Surabaya di Pelabuhan Berlian Jasa Terminal Indonesia Tanjung Perak Surabaya*. Karya Tulis.
- Moleong, L. J. (2006). Metodologi penelitian kualitatif (Revisi). Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 102-107
- Nanda, D. (2019). *Penanganan Muatan Peti Kemas Guna Menunjang Keselamatan Kapal Selama Berlayar Di MV. Sinar Praya (Doctoral Dissertation, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang)*.
- Sarosa, S. (2017). *Penelitian kualitatif dasar-dasar/Samiaji Sarosa, SE, M. info. Sys (Doctoral dissertation, Ph. D)*.
- Soewedo Hananto. *Penanganan Muatan Kapal (Cargo Handling) di Pelabuhan & Peralatannya*, Cetakan 2016. Jakarta: Penerbit Buku Maritim Djangkar
- Sriantini, A., & Ebdasari, A. D. D. (2023). *Studi Kasus Pengaruh Pergeseran Muatan Terhadap Stabilitas Kapal di MV. Kutai Raya Dua. Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan, 14(1), 1-6*.
- Sugiyono .2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Verawati, K., Prasetyo, A., Hamidi, H. D., & Ladesi, V. K. (2022). *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Keterlambatan Bongkar Muat Coils di PT. Daisy Mutiara Samudra Logistik, 15(02), 190-203*.