

## Perencanaan Bongkar Muat dalam Mencegah Kecelakaan Kerja di AHTS Amber

### *Loading and Unloading Planning to Prevent Work Accidents on the AHTS Amber*

Eka Nurmala<sup>1\*</sup>, Baihaqi<sup>2</sup>, Diah Vitaloka Hartati<sup>3</sup>, Ni Luh Darmayanti<sup>4</sup>, Ilham Saputra<sup>5</sup>

<sup>1,2,5</sup> Politeknik Pelayaran Malahayati, Aceh

<sup>3</sup> Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, Sulawesi Selatan

<sup>4</sup> Politeknik Transportasi Darat Bali, Bali

---

#### Article Info

##### Article history:

Received May 25, 2025

Revised May 29, 2025

Accepted May 30, 2025

---

##### Kata Kunci:

Perencanaan; Bongkar Muat; Kecelakaan Kerja, Kapal, AHTS.

---

##### Keywords:

Planning; Loading and Unloading; Work Accidents, Ships, AHTS.

---

#### ABSTRAK

Penerapan prinsip keselamatan dan juga kesehatan kerja yang merupakan elemen sangat penting dalam sebuah operasional perusahaan yang tidak bisa diabaikan, karena menjadi faktor kunci dalam mendukung efisiensi proses produksi serta peningkatan produktivitas guna memperkuat daya saing perusahaan. Kecelakaan kerja saat bongkar muat merupakan kecelakaan yang terjadi ketika melakukan pemuatan atau pembongkaran barang dari kendaraan atau dari kapal. Penelitian disini digunakan pendekatan secara kualitatif yang deskriptif yakni metode sebuah penelitian yang berfokus pada pemahaman fenomena dengan mendalam dan melalui proses pengumpulan serta analisis pada data yang non-numerik, seperti pada kata-kata, dan narasi, serta observasi. Hasil dari penelitian itu adalah: 1) Prosedur bongkar muat di AHTS Amber antara lain persiapan awal, pengamanan kapal, proses bongkar muat, pemeriksaan akhir; 2) Hambatan dalam melaksanakan bongkar muat sesuai prosedur di AHTS Amber antara lain kondisi cuaca ekstrem, koordinasi yang kurang efektif, kondisi teknis peralatan, faktor keselamatan, keterbatasan ruang dek, kapasitas kru, dokumentasi dan prosedur administratif, kondisi muatan; dan 3) Manajemen perencanaan bongkar muat di AHTS Amber dalam mencegah kecelakaan kerja antara lain penilaian risiko dan identifikasi bahaya, perencanaan operasional, pelatihan dan simulasi, pemeliharaan dan pemeriksaan peralatan, komunikasi yang efektif, pengawasan dan monitoring, penerapan sistem manajemen keselamatan (SMK).

---

#### ABSTRACT

The implementation of occupational safety and health principles is a very important element in a company's operations that cannot be ignored, because it is a key factor in supporting the efficiency of the production process and increasing productivity to strengthen the company's competitiveness. Work accidents during loading and unloading are accidents that occur when loading or unloading goods from vehicles or ships. The research here uses a qualitative descriptive approach, namely a research method that focuses on understanding the phenomenon in depth and through the process of collecting and analyzing non-numerical data, such as words, and narratives, and observations. The results of the study are: 1) Loading and unloading procedures at AHTS Amber include initial preparation, ship security, loading and unloading process, final inspection; 2) Obstacles in carrying out loading and unloading according to

*procedures at AHTS Amber include extreme weather conditions, ineffective coordination, technical conditions of equipment, safety factors, limited deck space, crew capacity, documentation and administrative procedures, cargo conditions; and 3) Management of loading and unloading planning at AHTS Amber in preventing work accidents including risk assessment and hazard identification, operational planning, training and simulation, equipment maintenance and inspection, effective communication, supervision and monitoring, implementation of safety management system (SMS).*

*This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.*



#### **Corresponding Author\*:**

Name: Eka Nurmala

Institution: Politeknik Pelayaran Malahayati, Jl. Laksamana Malahayati KM. 19 No. 12, Durung, Mesjid

Raya, Aceh Besar, Aceh – 23381

Email: [ekanurmala28@gmail.com](mailto:ekanurmala28@gmail.com)

## **1. PENDAHULUAN**

Era globalisasi kedepan akan berdampak terhadap berbagai perubahan tatanan pada kehidupan secara global. Penerapan prinsip keselamatan dan juga kesehatan kerja yang merupakan elemen sangat penting dalam sebuah operasional perusahaan yang tidak bisa diabaikan, karena menjadi faktor kunci dalam mendukung efisiensi proses produksi serta peningkatan produktivitas guna memperkuat daya saing perusahaan. Guna mendukung tercapainya keberhasilan kerja, diperlukan lingkungan kerja yang tentunya aman serta sehat agar dapat mencegah terjadinya kecelakaan maupun cedera akibat kerja. Jika aspek ini diabaikan, dampaknya bisa sangat serius. Oleh sebab itu, tentu sangat penting untuk kita dapat memahami berbagai potensi risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan di tempat kerja. Globalisasi merupakan suatu fenomena khusus dalam peradaban manusia yang bergerak terus menerus dalam masyarakat global dan merupakan bagian dari proses manusia global (Aprianti et al., 2022).

Menurut pendapat yang ada di atas maka itu dapat diambil jelas kesimpulan bahwa pergerakan arus globalisasi tidak dapat ditahan namun akan terus berkelanjutan dan bergerak menuju arah

kemajuan masyarakat yang maju. Dengan demikian maka kita harus mengikuti dan mendukung agar kemajuan bangsa dan negara dapat meningkat dengan pesat.

Transportasi adalah salah satu alat yang penting didalam kehidupan manusia sehari-hari. Dengan transportasi, orang dapat bergerak dari titik kedudukan tempat ke tempat yang lain dengan cepat dan juga efisien. Ada berbagai jenis transportasi yang dapat tersedia, sejak mulai dari berbagai transportasi pada darat, di udara, dan air, hingga transportasi publik. Transportasi darat seperti mobil, sepeda motor, dan bus, memungkinkan kita untuk bepergian didalam ataupun keluar kota dengan mudah. Transportasi udara seperti pesawat terbang memungkinkan perjalanan jarak jauh yang lebih cepat dan efisien. Sementara itu, transportasi air seperti kapal laut dan feri, penting dalam menghubungkan pulau-pulau dan memfasilitasi perdagangan internasional. Transportasi merupakan salah satu hal yang cukup penting dalam berkontribusi di bidang perencanaan transportasi (Budiman et al., 2022).

Menurut pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa transportasi melekat dalam kehidupan berbangsa dan bernegara pada masyarakat yang luas serta berpengaruh

terhadap kemajuan ekonomi dan mendukung ketahanan negara.

Pelayaran adalah bentuk transportasi yang dilakukan di atas perairan menggunakan kapal sebagai sarana utama. Dalam pelayaran, kapal laut menjadi sarana utama untuk dapat mengangkut orang dan barang dari titik tempat pelabuhan ke pelabuhan lainnya. Selain itu, pelayaran juga menjadi pilihan populer bagi wisatawan yang ingin menjelajahi destinasi eksotis di sekitar pulau-pulau atau negara-negara pesisir. Industri pelayaran juga memiliki perhatian khusus terhadap keselamatan, dengan regulasi yang ketat untuk memastikan kapal-kapal beroperasi dengan aman. Pelayaran meliputi karakteristik mengenai sikap, nilai, terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan dan kepelabuhan (Weda, 2022).

Berdasarkan pada pendapat sebelumnya di atas maka dapat kita ambil kesimpulan yaitu faktor keselamatan di laut khususnya pada kapal menjadi perhatian bagi seluruh pihak seperti pemerintah sebagai pengatur, pelaut sebagai pengguna, dan perusahaan-perusahaan yang beroperasi di bidang pelayaran sebagai pemilik ataupun manajemen kapal.

Kapal merupakan sarana transportasi air yang digunakan untuk berbagai keperluan, termasuk transportasi penumpang, angkutan kargo, penjelajahan, perikanan, militer, rekreasi, dan sebagainya. Kapal memiliki berbagai komponen dan fitur yang memungkinkannya untuk berlayar di air. Beberapa di antaranya termasuk lambung kapal yang dirancang untuk mengapung di atas air, mesin atau tenaga penggerak yang digunakan untuk menggerakkan kapal, kemudi untuk mengendalikan arah kapal, dan sistem komunikasi untuk berkomunikasi dengan kapal lain atau pangkalan darat. Kapal yang digunakan dalam kegiatan pengangkutan, tersedianya truk, keadaan cuaca, sumber daya manusia, persiapan peralatan dan perawatan (Paikah, 2019). Berdasarkan pendapat sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa dalam

mengoperasikan kapal untuk suatu keperluan maka sudah seharusnya tersedia pelaut yang handal sesuai dengan bidang dan jabatannya serta peralatan atau perlengkapan yang dibutuhkan.

Motivasi utama yang menjadi dasar pelaksanaan keselamatan kerja yaitu untuk mencegah kecelakaan kerja yang terjadi akibat pekerjaannya dan untuk dapat melihat penyebab serta dampak yang akan ditimbulkannya. Sebab itu maka dipahami perlu juga melakukan penilaian berbagai risiko terhadap pekerja. Pada tahap awal dalam penilaian berbagai risiko yaitu identifikasi apa saja kemungkinan bahaya ataupun *hazard* dan juga efek yang ditimbulkan dari *hazard* tersebut serta nanti siapa yang dapat terkena dampak negatif. Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak terencana yang menyebabkan cedera, kesakitan atau kerusakan yang terjadi di tempat kerja (Anjaswarni et al., 2022).

Menurut pendapat yang dipaparkan sebelumnya maka dapat pula kita mengambil kesimpulan yaitu kecelakaan kerja memungkinkan untuk terjadi kapanpun, dan dimanapun serta pada siapapun saat ada kegiatan pekerjaan yang dilakukan. Sehingga kita harus dapat memperkecil kemungkinan tersebut dengan mengeliminasi faktor-faktor apa yang mungkin dapat menjadi sebab terjadinya berbagai kecelakaan kerja tersebut yang dapat merugikan banyak pihak terutama pekerja itu sendiri.

Pelaksanaan bongkar muat yang disampaikan di atas kapal melibatkan proses mengeluarkan atau memuat barang/muatan dari kapal ke dermaga/pelabuhan maupun sebaliknya. Ini adalah tahap penting dalam rantai pasokan dan sering melibatkan penggunaan peralatan bongkar muat seperti derek, *crane*, dan alat bantu lainnya. Saat bongkar muat, mengidentifikasi jenis barang yang akan dimuat, memeriksa kondisi kapal, dan memastikan ketersediaan peralatan bongkar muat yang diperlukan. Keselamatan harus menjadi prioritas utama. Pastikan seluruh tim terlibat dalam bongkar muat, memahami prosedur keselamatan yang

relevan, mengenakan berbagai Alat Pelindung Diri (APD) yang tentunya sesuai, serta menerapkan langkah-langkah pencegahan risiko seperti mengevaluasi kondisi cuaca, mengamankan kapal, dan melaksanakan perencanaan evakuasi darurat. Kapal harus diposisikan dengan hati-hati untuk memudahkan proses bongkar muat. Ini melibatkan penggunaan tali tambat dan tali pengikat untuk menjaga posisi yang stabil dan aman. Proses manajemen risiko merupakan kegiatan kritikal dalam manajemen risiko, karena merupakan penerapan dari pada prinsip dan kerangka kerja yang telah dibangun (Qintharah, 2019).

Kecelakaan kerja adalah kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan tidak diduga sebelumnya yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda, peralatan maupun korban jiwa yang terjadi dalam suatu proses kerja (Cahyaningrum et al., 2019). Kecelakaan kerja saat bongkar muat pada muatan merupakan kecelakaan yang terjadi ketika melakukan pemuatan atau pembongkaran barang dari kendaraan atau dari kapal. Aktivitas bongkar muat sering melibatkan penggunaan peralatan berat, gerakan barang yang besar dan berat, serta interaksi antara pekerja, kendaraan, dan lingkungan kerja. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja saat bongkar muat. Penggunaan peralatan yang usang, rusak, atau tidak terawat dengan baik dapat meningkatkan risiko kecelakaan. Misalnya, mesin pengangkut yang tidak berfungsi dengan baik atau tali pengikat yang lemah. Hal-hal tersebut bisa menimbulkan potensi besar risiko pada kecelakaan kerja, maka dari itu aspek pada keselamatan itu perlu diperhatikan agar para pekerja mampu melakukan pekerjaannya secara aman, dan nyaman, serta selamat.

## 2. METODE PENELITIAN

Pendekatan kualitatif deskriptif adalah sebuah metode pada penelitian yang berfokus kepada pemahaman fenomena dengan mendalam dan tentunya melalui berbagai proses

dengan mengumpulkan serta menganalisis pada data-data yang non-numerik, seperti halnya pada perkataan, serta narasi, dan observasi. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan situasi, peristiwa, atau interaksi dalam konteks nyata tanpa memanipulasi variabel. Dalam pendekatan ini, peneliti biasanya terlibat langsung dengan subjek penelitian, baik melalui sebuah metode dalam pengumpulan data secara wawancara yang mendalam, dan observasi pada partisipan, maupun analisis pada beberapa dokumen. Pendekatan ini cocok digunakan untuk mengkaji aspek-aspek sosial, budaya, atau perilaku yang kompleks dan sulit diukur secara kuantitatif. Dengan demikian, hasil penelitian kualitatif deskriptif memberikan pemahaman yang kaya dan detail tentang fenomena yang diteliti, serta dapat menjadi dasar untuk pengembangan teori atau kebijakan. Penelitian kuantitatif adalah suatu bentuk penelitian yang menggunakan pengumpulan data numerik dan teknik analitik untuk menguji hipotesis, menarik kesimpulan, dan memahami hubungan antar variabel yang diteliti (Susanto et al., 2024).

Sesuai dengan pendapat di atas maka kegiatan penelitian ini adalah suatu kegiatan untuk memahami perencanaan bongkar muat dalam mencegah kecelakaan kerja di kapal AHTS Amber. Metodologi penelitian kualitatif cocok untuk penelitian yang berfokus pada pemahaman tentang proses, makna, atau motivasi yang mendasari perilaku atau fenomena tertentu, terutama yang tidak bisa dijelaskan dengan angka atau statistik.

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan situasi sampel yang sedang diteliti (Suparman et al., 2024). Peneliti di lapangan melaksanakan pengambilan data-data dengan cara observasi secara langsung di lokasi penelitian juga melakukan berbagai wawancara yang secara eksklusif dengan subjek penelitian yang langsung terlibat pada permasalahan-permasalahan yang telah terjadi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kapal AHTS Amber merupakan kapal dengan tipe *Anchor Handling Tug Supply* yang dimiliki oleh PT. Cindara Pratama Lines. Kapal tersebut dibuat tahun 2003 di China pada galangan Mawei Shipbuilding. Kapal ini berbendera Indonesia dan didaftarkan di Jakarta dengan IMO Number 9328209 dan Call Sign PNUA serta MMSI 525015895 di klasifikasi oleh BKI (Biro Klasifikasi Indonesia).

Kapal AHTS Amber memiliki dimensi L.O.A 56.3meter, L.B.P 51.73meter, *Breadth Moulded* 13.5meter dan *Depth Moulded* 6meter dengan berat kapal GRT 1172ton, NRT 420ton, *Light Ship* 7272ton. Kapal ini juga memiliki *cargo capacity Fuel Oil* 623m<sup>3</sup>, *Potable Water* 394m<sup>3</sup>, *Drill/Ballast Water* 401m<sup>3</sup>, *Base Oil/Brine/Drill* 229m<sup>3</sup> (2.5SG) (4tanks), *Liquid Mud* 115m<sup>3</sup> (2.5SG) (2tanks), Bulk 4nos, Total 4200 ft<sup>3</sup>, *Deck Cargo* 500tons, *Clear Deck Space* 30m x 11m.

Kapal AHTS Amber melakukan pelayaran dari pelabuhan Balikpapan menuju Attaka Field, setelah melaksanakan kegiatan-kegiatan bongkar dan muat di dermaga/pelabuhan Balikpapan maka kapal akan melaksanakan berbagai kegiatan-kegiatan bongkar dan muat selanjutnya di Attaka Field. Selama proses bongkar muat di Balikpapan tidak terjadi permasalahan apapun hingga kapal melakukan pelayaran di Attaka Field. Saat kapal melakukan bongkar muat pada Attaka Field terjadi cuaca buruk yang mengakibatkan sulitnya melaksanakan kegiatan bongkar muat tersebut. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi nakhoda dan kru kapal dalam pelaksanaan bongkar muat agar berhasil tanpa terjadi permasalahan ataupun kecelakaan kerja yang menyebabkan kerugian baik secara finansial maupun cedera bagi kru.

#### Prosedur Bongkar Muat di AHTS Amber

Kegiatan bongkar muat adalah kegiatan memindahkan barang-barang dari alat angkut darat, dan untuk melaksanakan kegiatan pemindahan muatan tersebut dibutuhkan tersedianya fasilitas atau

peralatan yang memadai dalam suatu cara atau prosedur pelayanan (Arisanti et al., 2024). Prosedur bongkar muat di kapal *Anchor Handling Tug Supply* (AHTS) Amber, berikut adalah prosedur umum untuk bongkar muat di kapal AHTS Amber:

#### Persiapan Awal

Memastikan peralatan kapal (*winch, crane, tali tambat, dll.*) dalam kondisi baik. Mengadakan briefing keselamatan untuk seluruh kru. Mengecek kelengkapan dokumen terkait muatan. Koordinasi dengan Pihak Pelabuhan. Berkomunikasi dengan petugas pelabuhan atau *rig* untuk memastikan jadwal dan proses bongkar muat. Menentukan area aman untuk bongkar muat.

#### Pengamanan Kapal

Menyesuaikan posisi kapal dengan dermaga atau *rig* untuk memastikan stabilitas. Menyiapkan peralatan keselamatan, seperti jaring pengaman dan alat pelindung diri (APD).

#### Proses Bongkar Muat

Menggunakan *crane* atau *winch* untuk memindahkan muatan. Memastikan distribusi muatan agar tidak mengganggu stabilitas kapal. Mengikuti prosedur standar sesuai jenis muatan (misalnya: pipa, alat berat, bahan bakar).

#### Pemeriksaan Akhir

Memeriksa kembali kondisi muatan setelah bongkar muat. Mencatat kondisi muatan dalam *logbook*. Menyusun laporan untuk diserahkan kepada pihak terkait.

#### Hambatan dalam Melaksanakan Bongkar Muat sesuai Prosedur di AHTS Amber

Pengertian dari hambatan adalah sesuatu yang dapat menghalangi kemajuan atau pencapaian suatu hal (Zakaria et al., 2021). Hambatan dapat mengganggu proses operasional pekerjaan di kapal yang mengakibatkan keterlambatan maupun risiko kecelakaan kerja. Beberapa hambatan yang mungkin dihadapi dalam melaksanakan bongkar muat sesuai prosedur di kapal

*Anchor Handling Tug Supply* (AHTS) seperti Amber meliputi:

Kondisi cuaca ekstrem, gelombang tinggi, angin kencang, atau hujan deras dapat mengganggu stabilitas kapal dan proses bongkar muat, meningkatkan risiko kecelakaan.

Koordinasi yang kurang efektif, komunikasi yang tidak optimal antara kru kapal, pelabuhan, atau *rig* dapat menyebabkan kesalahan dalam penanganan muatan atau keterlambatan proses.

Kondisi teknis peralatan, kerusakan atau kegagalan fungsi peralatan seperti *winch*, *crane*, atau tali tambat dapat menghambat proses dan berpotensi membahayakan keselamatan.

Faktor keselamatan, kurangnya kepatuhan terhadap standar keselamatan seperti penggunaan APD atau pengabaian prosedur keselamatan dapat meningkatkan risiko kecelakaan.

Keterbatasan ruang dek, ruang dek yang terbatas pada kapal AHTS bisa menjadi tantangan dalam menangani muatan besar atau beragam, terutama jika distribusi muatan tidak direncanakan dengan baik.

Kapasitas kru, kekurangan tenaga kerja atau kurangnya pelatihan kru dalam menangani muatan tertentu dapat memperlambat proses dan meningkatkan potensi kesalahan.

Dokumentasi dan prosedur administrative, ketidaklengkapan dokumen atau kesalahan administratif dapat menyebabkan penundaan bongkar muat, terutama saat harus mematuhi regulasi pelabuhan atau standar industri.

Kondisi muatan, muatan yang tidak terkemas dengan baik atau mengalami kerusakan selama perjalanan dapat menyulitkan proses bongkar muat dan memerlukan penanganan khusus.

Mengatasi hambatan-hambatan ini memerlukan perencanaan yang matang, pelatihan kru yang berkelanjutan, serta

komunikasi yang efektif antara semua pihak terkait.

### **Manajemen Perencanaan Bongkar Muat di AHTS Amber dalam Mencegah Kecelakaan Kerja**

Perencanaan merupakan proses terpenting dari semua fungsi manajemen karena tanpa perencanaan, fungsi-fungsi lain tidak dapat berjalan (Akilah, 2019). Manajemen perencanaan bongkar muat di kapal *Anchor Handling Tug Supply* (AHTS) seperti Amber sangat penting untuk memastikan keselamatan kru dan mencegah kecelakaan kerja. Berikut adalah langkah-langkah perencanaan yang dapat diterapkan:

#### Penilaian Risiko dan Identifikasi Bahaya

Melakukan identifikasi potensi bahaya terkait muatan, kondisi cuaca, dan peralatan. Meninjau area bongkar muat untuk memastikan tidak ada hambatan yang dapat mengganggu proses. Menyusun daftar potensi risiko untuk dijadikan panduan dalam mitigasi.

#### Perencanaan Operasional

Penyusunan SOP (*Standard Operating Procedures*), mengembangkan prosedur standar yang jelas untuk semua tahap bongkar muat.

Distribusi tugas, menentukan berbagai peranan dan tanggung jawab pada masing-masing anggota kru secara jelas.

Jadwal terkoordinasi, mengatur jadwal bongkar muat yang terkoordinasi dengan pihak pelabuhan atau *rig* untuk mengurangi tekanan waktu.

#### Pelatihan dan Simulasi

Pelatihan keselamatan, memberikan pelatihan rutin terkait prosedur keselamatan, penggunaan alat pelindung diri (APD), dan pengoperasian peralatan.

Simulasi kecelakaan, melakukan simulasi penanganan insiden untuk meningkatkan kesiapan kru dalam menghadapi situasi darurat.

#### Pemeliharaan dan Pemeriksaan Peralatan

Inspeksi berkala, melakukan pemeriksaan rutin terhadap peralatan bongkar muat seperti *crane*, *winch*, dan tali tambat.

Pemeliharaan preventif, mengadopsi program pemeliharaan preventif untuk mengurangi risiko kerusakan peralatan selama operasi.

#### Komunikasi yang Efektif

Briefing sebelum operasi, mengadakan briefing sebelum memulai proses bongkar muat untuk memastikan semua kru memahami prosedur dan potensi risiko.

Penggunaan radio komunikasi, memastikan komunikasi yang lancar selama proses berlangsung untuk memberikan instruksi atau peringatan secara *real-time*.

#### Pengawasan dan Monitoring

Supervisor di lapangan, menugaskan supervisor untuk memantau proses bongkar muat dan memastikan kepatuhan terhadap SOP.

Pencatatan dan evaluasi, mencatat semua kejadian selama proses bongkar muat untuk evaluasi dan perbaikan di masa depan.

#### Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan (SMK)

Sertifikasi ISM Code, mengikuti standar ISM (*International Safety Management Code*) untuk dapat memastikan manajemen keselamatan di atas kapal berjalan efektif.

Audit internal, melaksanakan audit di lingkungan internal secara berkala agar dapat memastikan kepatuhan pada regulasi dan prosedur keselamatan.

Dengan manajemen perencanaan yang baik, AHTS Amber dapat meminimalkan potensi kecelakaan kerja selama proses bongkar muat, menjaga keselamatan kru, dan meningkatkan efisiensi operasional.

#### 4. KESIMPULAN

Prosedur bongkar muat di AHTS Amber: 1) Persiapan awal; 2) Pengamanan kapal; 3) Proses bongkar muat; dan 4) Pemeriksaan akhir.

Hambatan dalam melaksanakan bongkar muat sesuai prosedur di AHTS Amber: 1) Kondisi cuaca ekstrem; 2) Koordinasi yang kurang efektif; 3) Kondisi teknis peralatan; 4) Faktor keselamatan; 5) Keterbatasan ruang dek; 6) Kapasitas kru; 7) Dokumentasi dan prosedur administratif; dan kondisi muatan.

Manajemen perencanaan bongkar muat di AHTS Amber dalam mencegah kecelakaan kerja: 1) Penilaian risiko dan identifikasi bahaya; 2) Perencanaan operasional; 3) Pelatihan dan simulasi; 4) Pemeliharaan dan pemeriksaan peralatan; 5) Komunikasi yang efektif; 6) Pengawasan dan monitoring; dan 7) Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan (SMK).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akilah, F. (2017). Manajemen Perencanaan Sumber Daya Manusia di Bidang Pendidikan: Manifestasi dan Implementasi. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 11(1), 81–94. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v11i1.156>
- Anjaswarni, T., Milwati, S., & Marpaung, K. A. A. (2022). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Perawat dalam Pelayanan Kesehatan/Keperawatan di Rumah Sakit. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 1–17. <https://doi.org/10.34035/jk.v13i1.821>
- Aprianti, M., Dewi, D. A., & Furnamasari, Y. F. (2022). Kebudayaan Indonesia di Era Globalisasi terhadap Identitas Nasional Indonesia. *Edumas pul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 996–998. <https://tinyurl.com/yckd6fwb>

- Arisanti, D., Soedarmanto, S., & Kalangi, M. H. E. (2024). Sistem dan Prosedur Pelayanan Bongkar Muat Kapal pada PT. Tirta Sarana Indo Lines (Tsil) Surabaya di Terminal Mirah. *JUTRANIS*, 1(1), 1–19. <http://repositori.stiamak.ac.id/id/eprint/453/>
- Budiman, A., Bethary, R. T., & Hilzams, F. F. (2022). Analisis Pemilihan Moda Transportasi Mahasiswa Fakultas Teknik Untirta (Studi Kasus Cilegon-Tangerang). *Fondasi: Jurnal Teknik Sipil*, 11(1), 13–23. <http://dx.doi.org/10.36055/fondasi.v0i1.14502>
- Cahyaningrum, D., Sari, H. T. M., & Iswandari, D. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Pendidikan. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 1(2), 41–47. <https://doi.org/10.14710/crepido.%25v.%25i.7-11>
- Paikah, N. (2019). Perlindungan Hukum terhadap Keselamatan Penumpang Kapal Laut Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran di Indonesia. *Al-Adalah: Jurnal Hukum dan Politik Islam*, 3(2), 117–127. <https://doi.org/10.35673/ajmpi.v3i2.194>
- Qintharah, Y. N. (2019). Perancangan Penerapan Manajemen Risiko. *JRAK: Jurnal Riset Akuntansi dan Komputerisasi Akuntansi*, 10(1), 67–86. <https://doi.org/10.33558/jrak.v10i1.1645>
- Suparman, S., Herdiana, B., & Nuruaahmad, M. (2024). Kemampuan Menulis Karangan Argumentasi dengan Menggunakan Media Gambar pada Siswa Kelas VII SMP Negeri II Walenrang. *Jurnal Vokatif: Pendidikan Bahasa, Kebahasaan, dan Sastra*, 1(2), 102–108. <https://doi.org/10.51574/vokatif.v1i2.1736>
- Susanto, P. C., Arini, D. U., Yuntina, L., Soehaditama, J. P., & Nuraeni, N. (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka). *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(1), 1–12. <https://pdfs.semanticscholar.org/26fd/758bda9cad72c4c0edfb0bd8898ebd04fed2.pdf>
- Weda, I. (2022). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Keselamatan Pelayaran (Studi pada KSOP Tanjung Wangi). *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Manajemen*, 1(1), 92–107. <https://doi.org/10.58192/ebismen.v1i1.52>
- Zakaria, M., Rahmat, Z., & Pranata, D. Y. (2021). Hambatan Latihan Atlet Panahan Binaan Perpani Kota Banda Aceh dimasa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 2(2). <https://tinyurl.com/42kxjsu5>