

ANALISIS PENGARUH ALAT PELINDUNG DIRI TERHADAP TINGKAT KECELAKAAN KERJA DI AHT *INDEPENDENCE*

Dwi Alfian Padli B^{1*}, Hadi Setiawan², Nurul Fadliana³

^{1,2,3}Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Corresponding author*: fadly201103@gmail.com

ABSTRACT

Occupational safety and health are essential aspects in maritime operations because shipboard activities involve various risks that can lead to occupational accidents. One of the most important preventive measures is the proper use of Personal Protective Equipment (PPE). However, non-compliance with PPE usage remains a common issue among crew members and contributes to workplace accidents. This study aims to analyze the factors causing low compliance in PPE usage and to determine the influence of PPE usage on occupational accident rates aboard AHT Independence. This research employed a descriptive qualitative method. Data were collected through direct observation, interviews, and documentation during sea practice activities on board AHT Independence. The results revealed that low PPE compliance was caused by limited understanding of PPE specifications, weak supervision, non-strategic placement of PPE, and the absence of strict sanctions for violations. Occupational accidents were also influenced by inappropriate PPE usage, unsafe working conditions, inadequate work planning, and lack of supervision. The study concludes that proper PPE implementation significantly contributes to reducing occupational accident risks and improving safety performance on board ships. Therefore, strengthening safety awareness, supervision, and safety culture is essential to create a safer working environment in maritime operations.

Keywords: *Maritime Safety, Occupational Safety, Personal Protective Equipment, Ship Crew, Work Accident*

ABSTRAK

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan aspek penting dalam kegiatan operasional kapal karena aktivitas kerja di atas kapal memiliki berbagai risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Salah satu upaya pencegahan kecelakaan kerja adalah penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) secara tepat dan sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan. Namun demikian, masih ditemukan ketidakpatuhan awak kapal dalam menggunakan APD yang berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya kedisiplinan penggunaan APD dan mengetahui pengaruh penggunaan APD terhadap tingkat kecelakaan kerja di AHT *Independence*. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan

data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi selama pelaksanaan praktik laut di atas kapal AHT *Independence*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendahnya disiplin penggunaan APD disebabkan oleh kurangnya pemahaman awak kapal mengenai spesifikasi APD, lemahnya pengawasan, penempatan APD yang kurang strategis, serta tidak adanya sanksi tegas bagi pelanggar. Selain itu, kecelakaan kerja dipengaruhi oleh penggunaan APD yang tidak sesuai, kondisi lingkungan kerja yang tidak aman, kurangnya perencanaan kerja, dan lemahnya pengawasan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan APD yang sesuai memiliki pengaruh penting dalam menurunkan tingkat kecelakaan kerja dan meningkatkan keselamatan kerja awak kapal. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan pengawasan, kesadaran keselamatan, dan budaya keselamatan kerja yang berkelanjutan guna menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman di atas kapal.

Kata Kunci: Alat Pelindung Diri, Awak Kapal, Kecelakaan Kerja, Keselamatan Kerja, Keselamatan Maritim

A. Pendahuluan

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan operasional kapal. Industri pelayaran termasuk sektor pekerjaan yang memiliki tingkat risiko kecelakaan cukup tinggi karena aktivitas kerja di atas kapal dilakukan dalam lingkungan yang dinamis, terbatas, serta dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan keadaan laut yang selalu berubah (Maulana et al., 2024; Raising et al., 2025; Ramdhani, Pratomo and Usodo, 2025). Risiko tersebut dapat berasal dari penggunaan peralatan berat, pekerjaan kelistrikan, aktivitas bongkar muat, pekerjaan perawatan kapal, maupun aktivitas operasional

lainnya yang dilakukan oleh awak kapal (Maulana et al., 2023).

Menurut *International Labour Organization* (ILO), kecelakaan kerja masih menjadi salah satu penyebab utama kerugian ekonomi dan sosial di berbagai sektor industri, termasuk sektor maritim (Maulana et al., 2023). Kurangnya penerapan standar keselamatan yang ketat pada lingkungan kerja di kapal, terutama yang berkaitan dengan faktor manusia, sering kali menjadi pemicu utama terjadinya insiden di atas kapal (Tjahjanto and Azis, 2016). Sebagian besar kecelakaan kerja terjadi akibat tindakan tidak aman (*unsafe action*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*) yang dilakukan atau diabaikan oleh pekerja. Dalam

lingkungan kerja kapal, tindakan tidak aman sering kali berupa ketidakpatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja, termasuk tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Priyohadi and Achmadiansyah, 2021).

Alat Pelindung Diri merupakan perlengkapan yang dirancang untuk melindungi pekerja dari risiko bahaya yang dapat menyebabkan cedera maupun penyakit akibat kerja. Penggunaan APD merupakan lapisan perlindungan terakhir setelah upaya pengendalian bahaya lainnya diterapkan (Chairunnisa and Suwandi, 2018; Yuliani and Amalia, 2019). Oleh karena itu, setiap awak kapal diwajibkan menggunakan APD sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan. Ketentuan tersebut telah diatur dalam berbagai regulasi keselamatan kerja, baik nasional maupun internasional (Cipta, 2023).

Meskipun perusahaan pelayaran telah menyediakan APD sesuai standar keselamatan, dalam praktiknya masih ditemukan awak kapal yang tidak menggunakan APD secara lengkap maupun menggunakan APD yang tidak sesuai dengan jenis pekerjaan yang

dilakukan (Andrianto, Anwar and Maulana, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kesadaran keselamatan kerja masih perlu ditingkatkan agar potensi kecelakaan kerja dapat diminimalkan.

Berdasarkan hasil observasi selama melaksanakan praktik laut di atas kapal AHT *Independence*, peneliti menemukan beberapa pelanggaran penggunaan APD yang dilakukan oleh awak kapal ketika melaksanakan pekerjaan di area dek. Selain itu, peneliti juga mengalami insiden sengatan listrik saat melakukan pemindahan kabel las. Kejadian tersebut terjadi karena penggunaan sarung tangan katun yang lembab dan tidak memiliki kemampuan isolasi listrik yang memadai. Kondisi dek yang basah serta tidak dilaksanakannya prosedur keselamatan secara optimal turut berkontribusi terhadap terjadinya insiden tersebut.

Hasil wawancara dengan beberapa awak kapal menunjukkan bahwa masih terdapat pemahaman yang kurang mengenai spesifikasi dan fungsi APD. Sebagian awak kapal hanya memahami APD sebagai perlengkapan wajib tanpa mengetahui fungsi perlindungan yang diberikan

terhadap risiko tertentu. Selain itu, pengawasan terhadap penggunaan APD juga belum dilaksanakan secara maksimal sehingga masih ditemukan pelanggaran yang berulang.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan APD memiliki hubungan yang erat dengan tingkat kecelakaan kerja di atas kapal. Semakin rendah tingkat kepatuhan penggunaan APD, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya kecelakaan kerja yang dapat mengancam keselamatan awak kapal dan kelancaran operasional kapal (Andrianto, Anwar and Maulana, 2023; Indah et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan langkah strategis seperti penguatan edukasi keselamatan, pelaksanaan *safety talk* secara rutin, serta penerapan sistem pengawasan dan pemberian sanksi yang konsisten untuk memperbaiki perilaku kepatuhan awak kapal (Kurnianingrum, Kuncowati and Supangat, 2025). Selain itu, perusahaan perlu memastikan ketersediaan sarana pendukung yang memadai serta melaksanakan pelatihan secara konsisten agar pemahaman kru mengenai standar prosedur keselamatan, seperti yang diatur dalam ketentuan STCW, dapat

diimplementasikan dengan benar (Kukuh, 2015; Putri and Sumartanto, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya disiplin penggunaan APD serta mengetahui pengaruh penggunaan APD terhadap tingkat kecelakaan kerja di AHT *Independence*.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang sistematis dan mendalam mengenai fenomena penggunaan APD dan kecelakaan kerja yang terjadi di atas kapal berdasarkan kondisi yang sebenarnya di lapangan.

Penelitian dilaksanakan selama pelaksanaan praktik laut di atas kapal AHT *Independence* yang dioperasikan oleh Andhika Offshore. Fokus penelitian diarahkan pada perilaku penggunaan APD oleh awak kapal serta faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kecelakaan kerja selama kegiatan operasional berlangsung. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri

atas observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung terhadap aktivitas kerja awak kapal untuk mengetahui tingkat kepatuhan penggunaan APD pada berbagai jenis pekerjaan. Wawancara dilakukan dengan *Chief Officer*, Bosun, Jurumudi, dan beberapa awak kapal yang terlibat langsung dalam aktivitas operasional. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung berupa laporan keselamatan kerja, catatan kejadian kecelakaan kerja, foto kegiatan operasional, dan dokumen terkait lainnya.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif yang meliputi tahap pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Kumbara, Liando, & Sutrisno, 2023; Sitompul & Kartikasari, 2018). Untuk meningkatkan keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi metode dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Hasil analisis kemudian digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan

rendahnya penggunaan APD serta pengaruhnya terhadap tingkat kecelakaan kerja di AHT *Independence*.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di atas kapal AHT *Independence* selama pelaksanaan praktik laut. AHT *Independence* merupakan kapal jenis *Anchor Handling Tug* yang digunakan untuk mendukung kegiatan operasional lepas pantai, khususnya pada pekerjaan penarikan jangkar, *towing operation*, *supply operation*, dan berbagai pekerjaan pendukung eksplorasi migas. Dalam menjalankan operasionalnya, awak kapal dituntut untuk bekerja pada lingkungan yang memiliki tingkat risiko tinggi sehingga penerapan keselamatan dan kesehatan kerja menjadi aspek yang sangat penting.

Sebagai kapal yang beroperasi pada sektor *offshore*, AHT *Independence* telah menerapkan sistem manajemen keselamatan yang mengacu pada ketentuan *International Safety Management (ISM) Code*. Namun demikian, berdasarkan hasil observasi selama

pelaksanaan praktik laut masih ditemukan beberapa tindakan tidak aman yang berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja, khususnya yang berkaitan dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, sebagian awak kapal telah menggunakan APD sesuai dengan prosedur perusahaan. Akan tetapi, masih terdapat beberapa pekerja yang menggunakan APD tidak sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan maupun tidak menggunakan APD secara lengkap ketika bekerja. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa implementasi penggunaan APD masih memerlukan peningkatan agar risiko kecelakaan kerja dapat diminimalkan.

2. Faktor Penyebab Rendahnya Disiplin Penggunaan APD

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dilakukan selama penelitian, ditemukan beberapa faktor utama yang menyebabkan rendahnya disiplin penggunaan APD di AHT *Independence*.

2.1. Kurangnya Pemahaman Mengenai Spesifikasi APD

Salah satu faktor utama yang ditemukan adalah kurangnya

pemahaman awak kapal mengenai spesifikasi dan fungsi APD. Sebagian awak kapal memahami APD hanya sebagai perlengkapan keselamatan yang wajib digunakan tanpa mengetahui fungsi teknis masing-masing jenis APD terhadap risiko pekerjaan tertentu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan *Chief Officer*, diketahui bahwa kegiatan *safety meeting* yang dilaksanakan selama ini lebih banyak membahas prosedur pekerjaan dan potensi bahaya secara umum, sedangkan penjelasan mengenai spesifikasi APD masih relatif terbatas. Akibatnya, beberapa awak kapal tidak memahami perbedaan penggunaan sarung tangan listrik, sarung tangan katun, sarung tangan kulit, maupun jenis APD lainnya yang memiliki fungsi berbeda.

Kurangnya pemahaman tersebut menyebabkan awak kapal sering menggunakan APD yang tidak sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan sehingga tingkat perlindungan yang diberikan menjadi tidak optimal.

2.2. Lemahnya Pengawasan

Faktor berikutnya adalah kurang optimalnya pengawasan terhadap penggunaan APD. Berdasarkan hasil

penelitian, pengawasan penggunaan APD masih sangat bergantung pada keberadaan perwira di lokasi kerja. Ketika pekerjaan dilakukan tanpa pengawasan langsung, tingkat kepatuhan awak kapal cenderung menurun.

Hasil wawancara dengan Bosun menunjukkan bahwa sebagian awak kapal terkadang mengabaikan penggunaan APD karena merasa pekerjaan yang dilakukan hanya berlangsung singkat atau dianggap tidak berbahaya. Persepsi tersebut menyebabkan munculnya kebiasaan bekerja tanpa memperhatikan prosedur keselamatan secara penuh.

Menurut teori keselamatan kerja, pengawasan merupakan salah satu faktor penting dalam membentuk budaya keselamatan kerja. Semakin baik pengawasan yang dilakukan, maka semakin tinggi pula tingkat kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan.

2.3. Lokasi Penyimpanan APD yang Kurang Strategis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa jenis APD khusus disimpan pada lokasi yang cukup jauh dari area kerja. Kondisi tersebut menyebabkan awak kapal lebih memilih menggunakan APD yang

tersedia di sekitar lokasi pekerjaan meskipun tidak sesuai dengan risiko pekerjaan yang dihadapi.

Sebagai contoh, saat pekerjaan kelistrikan dilakukan, awak kapal terkadang menggunakan sarung tangan yang tersedia di area kerja tanpa memastikan kesesuaiannya dengan pekerjaan tersebut. Situasi ini menunjukkan bahwa kemudahan akses terhadap APD memiliki pengaruh terhadap tingkat kepatuhan penggunaannya.

2.4. Tidak Adanya Sanksi yang Tegas

Faktor lain yang ditemukan adalah belum adanya penerapan sanksi yang tegas terhadap pelanggaran penggunaan APD. Berdasarkan hasil wawancara, pelanggaran penggunaan APD umumnya hanya diberikan teguran lisan tanpa adanya tindak lanjut yang lebih jelas.

Kondisi tersebut menyebabkan awak kapal tidak merasakan konsekuensi yang signifikan ketika melanggar prosedur keselamatan. Dalam jangka panjang, hal ini dapat membentuk budaya kerja yang kurang memperhatikan aspek keselamatan.

3. Analisis Kecelakaan Kerja yang Terjadi di AHT *Independence*

Selama pelaksanaan penelitian, peneliti mengalami insiden sengatan listrik ketika melakukan pemindahan kabel las di area dek kapal. Kejadian tersebut menjadi salah satu fokus utama dalam penelitian karena menggambarkan hubungan antara penggunaan APD dan risiko kecelakaan kerja.

Berdasarkan hasil investigasi sederhana yang dilakukan setelah kejadian, ditemukan beberapa faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya insiden tersebut.

3.1. Penggunaan APD yang Tidak Sesuai

Pada saat kejadian, peneliti menggunakan sarung tangan berbahan katun yang lembab akibat kondisi lingkungan kerja yang basah. Sarung tangan tersebut tidak dirancang untuk memberikan perlindungan terhadap risiko sengatan listrik. Seharusnya pekerjaan tersebut menggunakan sarung tangan isolasi listrik yang memiliki kemampuan untuk menghambat aliran listrik sehingga risiko sengatan dapat diminimalkan.

3.2. Kondisi Lingkungan Kerja yang Tidak Aman

Selain penggunaan APD yang tidak sesuai, kondisi dek kapal pada

saat kejadian juga dalam keadaan basah akibat paparan air laut dan cuaca. Permukaan yang basah meningkatkan konduktivitas listrik sehingga risiko sengatan menjadi lebih besar. Kondisi lingkungan kerja yang tidak aman merupakan salah satu faktor yang sering menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja apabila tidak diidentifikasi dan dikendalikan dengan baik.

3.3. Tidak Dilaksanakannya *Safety Briefing*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum pekerjaan dilakukan tidak terdapat *safety briefing* yang secara khusus membahas risiko pekerjaan yang akan dilaksanakan. Akibatnya, potensi bahaya yang mungkin muncul selama pekerjaan berlangsung tidak teridentifikasi secara optimal.

Safety briefing merupakan salah satu langkah penting dalam sistem keselamatan kerja karena berfungsi memberikan pemahaman kepada pekerja mengenai potensi bahaya dan tindakan pengendalian yang harus dilakukan.

3.4. Tidak Diterapkannya Prosedur *Lock Out/Tag Out*

Prosedur *lock out/tag out* merupakan metode pengendalian

energi berbahaya yang digunakan untuk memastikan sumber energi telah dinonaktifkan sebelum pekerjaan dilakukan. Pada kejadian yang diteliti, prosedur tersebut tidak diterapkan sehingga masih terdapat potensi aliran listrik pada kabel yang dipindahkan.

Ketidakhadiran prosedur tersebut meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja yang melibatkan energi listrik.

3.5. Kurangnya Pengawasan Langsung

Berdasarkan hasil observasi, tidak terdapat pengawasan langsung dari perwira keselamatan pada saat pekerjaan dilakukan. Kurangnya pengawasan menyebabkan berbagai potensi bahaya tidak teridentifikasi secara cepat sehingga risiko kecelakaan meningkat.

4. Hubungan Penggunaan APD dengan Tingkat Kecelakaan Kerja
Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan APD memiliki hubungan yang sangat erat dengan tingkat kecelakaan kerja di AHT *Independence*. Penggunaan APD yang sesuai memberikan perlindungan terhadap berbagai risiko bahaya yang terdapat di lingkungan kerja kapal. Sebaliknya, penggunaan

APD yang tidak sesuai atau tidak digunakan sama sekali dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja maupun memperparah dampak cedera yang dialami pekerja.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori Heinrich yang menyatakan bahwa sebagian besar kecelakaan kerja disebabkan oleh tindakan tidak aman (*unsafe action*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*). Penggunaan APD yang tidak sesuai merupakan bentuk tindakan tidak aman yang dapat meningkatkan risiko kecelakaan.

Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kecelakaan kerja tidak hanya disebabkan oleh satu faktor. Terjadinya kecelakaan merupakan hasil interaksi antara faktor manusia, lingkungan kerja, prosedur kerja, dan sistem pengawasan yang berlaku. Oleh karena itu, upaya pencegahan kecelakaan kerja harus dilakukan secara menyeluruh dengan memperhatikan seluruh aspek tersebut.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh penggunaan Alat Pelindung

Diri terhadap tingkat kecelakaan kerja di AHT *Independence*, dapat disimpulkan bahwa rendahnya disiplin penggunaan APD dipengaruhi oleh kurangnya pemahaman awak kapal mengenai spesifikasi APD, lemahnya pengawasan, lokasi penyimpanan APD yang kurang strategis, serta tidak adanya konsekuensi yang tegas terhadap pelanggaran penggunaan APD.

Selain itu, kecelakaan kerja yang terjadi di AHT *Independence* dipengaruhi oleh penggunaan APD yang tidak sesuai dengan jenis pekerjaan, kondisi lingkungan kerja yang tidak aman, tidak dilaksanakannya *safety briefing* sebelum pekerjaan dimulai, tidak diterapkannya prosedur *lock out/tag out*, serta kurangnya pengawasan langsung saat pekerjaan berlangsung.

Penggunaan APD yang sesuai terbukti memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan risiko kecelakaan kerja. Oleh karena itu, peningkatan kesadaran keselamatan, penguatan pengawasan, pelaksanaan pelatihan keselamatan secara berkala, serta pembentukan budaya keselamatan kerja yang kuat perlu dilakukan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan

mendukung operasional kapal yang efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, A., Anwar, M. S., & Maulana, M. F. (2023). Studi Deskriptif Tentang Kesadaran Anak Buah Kapal Terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri di Atas Kapal. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 21(2), 1–8.
<https://doi.org/10.33489/mibj.v21i2.331>
- Chairunnisa, C. R., & Suwandi, T. (2018). Evaluasi Pelaksanaan Inspeksi Apd Di H2, Co2 Dan Dry Ice Plant Di Pt. X Kawasan Gresik. *The Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health*, 6(2), 197–197.
<https://doi.org/10.20473/ijosh.v6i2.2017.197-206>
- Cipta, A. (2023). Manajemen Sumber Daya Manusia. *Repository Alungcipta*, 1(1).
<https://doi.org/10.59000/ra.v1i1.4>
- Indah, I. S., Rivaldo, I. R., As'ad, A. R., & Salamet, S. (2025). Penggunaan Alat Pelindung Diri Guna Meminimalisir Resiko Kecelakaan Kerja Di Kapal MT. *Adria. Jurnal Matemar Manajemen Dan Teknologi Maritim*, 6(1).
<https://doi.org/10.59225/3cj40j73>
- Kukuh, K. (2015). Pemakaian Peralatan Keselamatan Oleh Crew Dikapal MV. *Tanto Fajar I Pada Tahun 2012-2013*. Retrieved From [Http://Repository.Pip-Semarang.Ac.Id/1213/](http://Repository.Pip-Semarang.Ac.Id/1213/)

- Kumbara, A. A. N. A., Liando, M. R., & Sutrisno, N. (2023). Pemberdayaan Struktur dan Agen dalam Penanggulangan Kemiskinan Kultural di Desa Tianyar Barat Kabupaten Karangasem Bali. *Jurnal Kajian Bali (Journal of Bali Studies)*, 13(2), 598–622. <https://doi.org/10.24843/jkb.2023.v13.i02.p11>
- Kurnianingrum, E., Kuncowati, K., & Supangat, S. (2025). Peningkatan Kedisiplinan Awak Kapal Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri di Kapal Negara Patroli 329. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora.*, 3(4), 709–720. <https://doi.org/10.57248/jishum.v3i4.655>
- Maulana, A., Hasugian, S., Wahyuni, A. A. I. S., Widada, H. D., & Arleiny, A. (2023). Identifikasi Risiko Kegiatan Bongkar Muat Untuk Mengendalikan Dan Mencegah Kecelakaan Kerja Dengan Menggunakan Metode Hazop Analysis Di Mv. Tanto Permai. *Jurnal Sains Dan Teknologi Maritim*, 24(1), 61–80. <https://doi.org/10.33556/Jstm.V24i1.359>
- Maulana, F. R., Pradana, R. K., Setiawan, M. I., Firmansyah, M. R., & Radianto, D. O. (2024). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Di Kapal Perspektif K3. *Konstruksi Publikasi Ilmu Teknik Perencanaan Tata Ruang Dan Teknik Sipil*, 2(2), 181–188. <https://doi.org/10.61132/konstruksi.v2i2.264>
- Priyohadi, N. D., & Achmadiansyah, A. (2021). Hubungan Faktor Manajemen K3 Dengan Tindakan Tidak Aman (Unsafe Action) Pada Pekerja Pt Pelabuhan Penajam Banua Taka. *Jurnal Baruna Horizon*, 4(1), 1–14. <https://doi.org/10.52310/Jbhorizon.V4i1.51>
- Putri, E. C., & Sumartanto, M. (2024). Tantangan Dalam Implementasi Penggunaan Alat Pelindung Diri Di Perusahaan Logistik Kepelabuhan. *Prepotif Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(3), 7978–7988. <https://doi.org/10.31004/Prepotif.V8i3.39580>
- Raising, R., Mamusung, E. V., Hidayat, R., Jamaluddin, J., & Raising, R. (2025). Penanganan Kecelakaan Kerja Crew di Kapal MT Pribumi. *INSOLOGI Jurnal Sains Dan Teknologi*, 4(3), 512–520. <https://doi.org/10.55123/insologi.v4i3.5091>
- Ramdhani, M. I., Pratomo, C., & Usodo, B. (2025). Mitigasi Risiko dan Kecelakaan Kerja di Kapal Menggunakan Pendekatan HIRARC. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(11), 12556–12559. <https://doi.org/10.54371/jlrip.v8i11.9734>
- Sitompul, D. R., & Kartikasari, D. (2018). Analisis Penerapan Dan Usulan Perbaikan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Pt Etowa Packaging Indonesia. *Journal Of Applied Business Administration*, 2(2), 166–173. <https://doi.org/10.30871/jaba.v2i2.632>

- Tjahjanto, R., & Azis, I. (2016). Analisis Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Atas Kapal Mv. Cs Brave. Kapal Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Kelautan, 13(1). <https://doi.org/10.12777/Kpl.13.1.13-18>
- Wingjosoebroto, M. S. Ir. S. (2012). Evaluasi Dan Perbaikan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Retrieved From <http://digilib.lts.ac.id/lts-paper-25021120000067/19467>
- Yuliani, I., & Amalia, R. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pekerja Dalam Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd). Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 8(1), 14–19. <https://doi.org/10.33221/jikm.v8i01.204>