

# Peran Pendidikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Mata kuliah K3) Dalam Meminimalisasi Kecelakaan Kerja di Pelabuhan Makassar

Taharuddin<sup>1\*</sup>, Achmad Zultan Mansur<sup>2</sup>, Sultan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia.

<sup>2</sup>Teknik Sipil, Universitas Borneo Tarakan, Kota Tarakan, Indonesia

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

DOI: <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.264>

## Article Info

Received: 27 Oktober 2025

Revised: 16 November 2025

Accepted: 30 November 2025

Correspondence:

[taharuddin@pipmakassar.ac.id](mailto:taharuddin@pipmakassar.ac.id)

**Abstrak:** Peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di pelabuhan merupakan sebuah keniscayaan, mengingat kompleksitas operasional dan potensi risiko tinggi yang melekat pada aktivitas bongkar muat, pergerakan alat berat, serta interaksi berbagai pihak di area pelabuhan. Upaya ini harus melibatkan pendekatan holistik, dimulai dari penguatan regulasi dan penegakan hukum yang lebih tegas terhadap standar K3, hingga investasi teknologi, serta infrastruktur untuk mendukung lingkungan kerja yang aman. Pentingnya pelatihan dan edukasi berkelanjutan bagi seluruh pekerja pelabuhan, mulai operator alat berat, tenaga lapangan, hingga staf administrasi, tidak bisa ditawar. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui peran stakeholder pelabuhan dalam meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif untuk menggali informasi pada masing-masing stakeholder yang beraktivitas di area pelabuhan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka diperoleh hasil sebagai berikut: a) Operator pelabuhan dalam hal ini pelindo tidak memiliki peran secara langsung terhadap peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan, namun memiliki peran signifikan dan positif secara tidak langsung melalui subholden terkait; b) Otoritas Pelabuhan memiliki peran yang signifikan dan positif terhadap peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan; c) Perusahaan bongkar muat memiliki peran signifikan dan positif terhadap peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan; d) Institusi pendidikan vokasi pelayaran memiliki peran yang signifikan dan positif terhadap peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan. Dengan demikian dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa sebagian besar stakeholder yang terlibat pada kegiatan di pelabuhan memiliki tanggungjawab terhadap peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan baik secara langsung maupun tidak langsung. Berdasarkan hasil yang diperoleh tersebut maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa dalam rangka peningkatan kesadaran tentang K3 di Pelabuhan Perlu melibatkan stakeholder yang ada pada pelabuhan tersebut.

**Keywords:** Keselamatan dan Kesehatan kerja, Pelabuhan, Otoritas pelabuhan, institusi pendidikan vokasi, bongkar muat

**Citation:** Taharuddin, T., Mansur, A. Z., & Sultan, S. (2025). Peran Pendidikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Mata kuliah K3) Dalam Meminimalisasi Kecelakaan Kerja di Pelabuhan Makassar. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd)*, 6(4), 2391-2396. doi: <https://doi.org/10.29303/Goescienceed.v6i4.1597>

Email: [taharuddin@pipmakassar.ac.id](mailto:taharuddin@pipmakassar.ac.id)

## Pendahuluan

Pelabuhan merupakan suatu ekosistem yang rumit dan penting dalam memfasilitasi pergerakan barang serta layanan yang berhubungan dengan sisi laut dan sisi darat. Pelabuhan menghadapi berbagai masalah keselamatan dan kesehatan kerja mulai tahapan perancangan, pemasangan, pengoperasian, dan pemeliharaan, ada banyak area yang membutuhkan perhatian dan evaluasi risiko kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan untuk mengelola risiko ini, mengurangnya hingga batas yang dapat ditoleransi, dan mempertahankan serta mengendalikan dengan baik [1]. Sejalan dengan pendapat diuraikan oleh De Alwis dan timnya [2] bahwa pelabuhan merupakan lingkungan yang berbahaya, karena banyak buruh yang menerima tekanan fisik, mengalami kecelakaan akibat aktivitas peralatan, bahan yang berbahaya, dan kondisi cuaca ekstrim yang menimbulkan cedera, penyakit, dan kematian. Dengan demikian perlu dilakukan evaluasi terhadap para penyelenggara pelabuhan yang memiliki tanggungjawab dan peran yang signifikan dalam mencegah dan peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan. Penelitian mengkaji peran stakeholder di pelabuhan khususnya pelindo regional wilayah 4 Makassar sebagai operator, otoritas pelabuhan sebagai regulator, perusahaan bongkar muat sebagai pengguna jasa dan institusi pendidikan vokasi pelayaran sebagai penyelenggara pendidikan yang memiliki tanggung jawab dalam peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan.

Kecelakaan kerja merupakan masalah berkelanjutan di lingkungan pelabuhan yang padat, menjadikannya salah satu tempat kerja dengan tingkat risiko tertinggi terjadinya suatu kecelakaan. Tiga sumber insiden utama yang terus berulang setiap tahun melibatkan operasi bongkar muat/pengangkatan, pekerjaan di ruang terbatas, dan kegiatan pekerjaan yang menggunakan alat berat. Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan penentu utama produktivitas suatu pekerjaan, sehingga pekerja yang terlatih adalah keharusan [3]. Ironisnya, meskipun Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) telah menjadi prioritas global, perhatian masyarakat Indonesia terhadap aspek-aspek K3 ini masih rendah, seringkali diremehkan atau tidak dianggap penting [4]. Akselerasi kemajuan teknologi setiap tahun telah memunculkan tantangan baru, yang ditandai dengan peningkatan peluang terjadinya insiden keselamatan dan kesehatan kerja yang berasal dari lingkungan pekerjaan [5]. Kecelakaan kerja dapat menimbulkan efek yang negatif bagi perusahaan maupun organisasi. Efek yang paling berdampak pada perusahaan adalah biaya pengobatan dan kegiatan

pertolongan, biaya ganti rugi yang harus dibayar selama korban tak bekerja, biaya lembur, hilangnya kepercayaan masyarakat, penurunan produktivitas korban setelah bekerja kembali [6]. Kecelakaan kerja bersumber dari dua faktor utama: tindakan tidak aman (*unsafe action*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*). Menurut Bagas Refky Prasetyo dan kawan-kawan menguraikan bahwa diperkirakan ada sekitar 85% kecelakaan kerja disebabkan oleh perilaku kerja yang tidak aman, dan faktor manusia merupakan penyumbang utama dalam insiden kecelakaan [7].

Menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja pada pasal 10 ayat (1,2) menguraikan bahwa Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja bertugas memberi pertimbangan dan dapat membantu pelaksanaan usaha pencegahan kecelakaan dalam perusahaan yang bersangkutan serta dapat memberikan penjelasan dan penerangan efektif pada para pekerja yang bersangkutan. Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan suatu Badan yang terdiri dari unsur-unsur penerima kerja, pemberi kerja dan pemerintah (*tripartite*) [8]. Selain itu ada juga peraturan pemerintah nomor 50 tahun 2012 tentang penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang diatur di dalam pasal 2 yang berhubungan dengan penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja menguraikan bahwa implementasi SMK3 bertujuan untuk meningkatkan efektifitas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja secara terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi [9]. Berdasarkan kedua peraturan tersebut maka dapat dikatakan bahwa undang-undang ini menjadikan keselamatan pekerja sebagai hak dasar dan menetapkan tanggung jawab pidana bagi pengurus jika kewajiban ini diabaikan. Seperti halnya dengan PP Nomor 50 Tahun 2012 yang mewajibkan setiap perusahaan, terutama yang memiliki potensi bahaya tinggi (seperti pelabuhan), untuk menerapkan SMK3. SMK3 adalah bagian integral dari sistem manajemen perusahaan yang dirancang untuk mengendalikan risiko guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa gap antara beberapa peneliti yang telah melakukan penelitian dengan topik penelitian ini namun, tidak banyak dari mereka menggunakan pembahasan tentang peran stakeholder dalam pendekatan dan metode yang serupa dengan penelitian ini. Penelitian ini mengkaji tentang peranan stakeholder pelabuhan dalam hal ini pelindo, kantor kesyahbandaran, perusahaan tenaga kerja bongkar, koperasi tenaga kerja dan institusi pendidikan sebagai sumber yang dapat berkontribusi untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan dalam rangka melakukan perlindungan bagi para pekerja dan

pegawai yang melakukan kegiatan serta aktivitas di pelabuhan. Kedua metodologi penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti berfokus pada pendekatan kualitatif melalui wawancara secara mendalam kepada 5 (lima) entitas yang ada di kawasan pelabuhan. Pendekatan kualitatif ini di analisis dengan menggunakan teknik analisis konten untuk mendapatkan gambaran permasalahan yang ramai diperbincangkan saat ini.

## Metodologi

Tuliskan dalam bagian ini beberapa hal pokok sebagai berikut: metode pengumpulan, pengolahan, dan analisis.

### 1.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui wawancara secara mendalam dengan beberapa stakeholder yang ada di kawasan pelabuhan seperti Pelindo, Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas pelabuhan (KSOP), Perusahaan Bongkar Muat, Tenaga Kerja Bongkar Muat (Koperasi TKBM), Institusi Pendidikan Vokasi di bidang kepelabuhanan. Masing-masing stakeholder ini kami tentukan berapa responden dan kami pilih berapa sampel yang proporsional yang dapat diambil sebagai perwakilan dan setiap stakeholder tersebut. Selain wawancara kami juga menggunakan pendekatan observasi dan tinjauan lapangan serta dokumentasi

### 1.2. Pengolahan Data

Data-data yang kami dapatkan dari hasil wawancara dan observasi serta dokumentasi kami olah dengan pendekatan kualitatif melalui pengkodean berdasarkan urutan kata yang paling banyak dibicarakan oleh informan sampai kata yang paling sedikit dibahas di dalam wawancara tersebut. Begitu juga dengan hasil observasi yang kami temukan dikoding berdasarkan relevansinya data tersebut dengan kajian penelitian yang sedang dilakukan. Demikian halnya dengan dokumen-dokumen yang lain kami peroleh diolah berdasarkan kesesuaian dengan topik-topik yang akan dibahas pada penelitian ini.

### 1.3. Analisis Data

Penelitian dianalisis datanya dengan menggunakan teknik analisis konten atau isi melalui fase eksplorasi untuk melihat secara akurat konten-konten yang telah coding dengan melihat kata atau kalimat yang paling sering dibicarakan pada fase sebelumnya sampai terbentuk kategori-kategori berdasarkan perencanaan awal. Setelah diperoleh bentuk dari kategori tersebut, maka dilakukan dengan analisis tematik. Kemudian menghubungkan setiap kategori tersebut dan mengidentifikasi tema-tema inti yang diperoleh dari sumber-sumber data seperti (wawancara, observasi, dan dokumentasi). Setelah fase

ini selesai maka kami melakukan triangulasi data tersebut dengan membandingkan hasil wawancara (apa yang dikatakan informen) dengan observasi (apa yang dilakukan informen) dan dokumentasi. Jika semua sumber data menunjuk pada tema yang sama, hasilnya akan dapat disimpulkan sebagai data yang kredibel.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil evaluasi dan interpretasi hasil pada pengolahan data menunjukkan bahwa Role of Port Operators (RPO) tidak memiliki peran secara signifikan terhadap peningkatan *Enhancing Occupational Safety and Health in Ports* (OSHO). Sedangkan *Role of Cargo Handling Companies* (RCHC) memiliki peran secara signifikan terhadap *Enhancing Occupational Safety and Health in Ports* (OSHO). Selain itu *Role of Port Authority Offices* (RPAO) memiliki peran secara signifikan terhadap *Enhancing Occupational Safety and Health in Ports* (OSHO). Seperti halnya dengan *Role of Vocational Education in Shipping* (RVES) memiliki peran yang sangat signifikan terhadap *Enhancing Occupational Safety and Health in Ports* (OSHO). Seluruh stakeholder yang dilibatkan dalam penelitian memiliki peran yang sangat signifikan kecuali operator pelabuhan yang berdasarkan hasil interpretasi data yang telah dilakukan melalui wawancara dan hasil observasi dan tinjauan lapangan.

### Peran Operator Pelabuhan (Pelindo) Terhadap K3

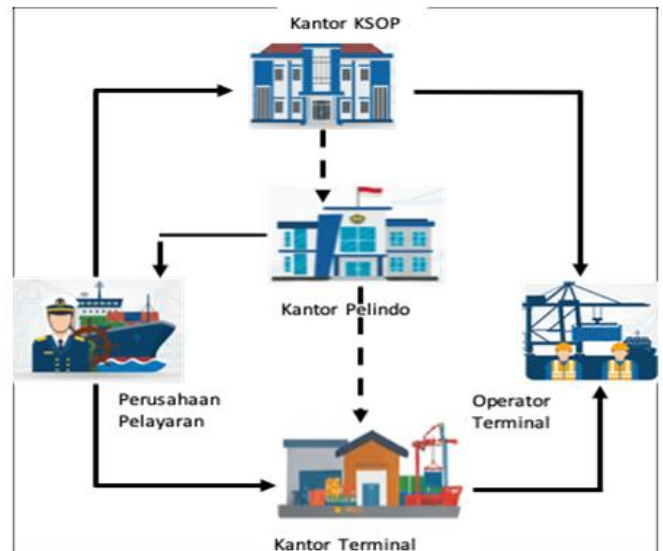
Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa peran pelindo sebagai operator pelabuhan tidak memiliki peran yang signifikan berdasarkan hasil interpretasi data. Pandangan ini menunjukkan bahwa Pelindo tidak memiliki peran signifikan terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di pelabuhan berasal dari pemahaman terhadap struktur operasional dan regulasi yang ada. Secara kasat mata, Pelindo memang merupakan otoritas pelabuhan yang mengelola infrastruktur. Namun, ketika berbicara tentang K3, peran langsung dan tanggung jawab operasional sehari-hari justru berada pada tanggungjawab pihak-pihak lain, terutama Perusahaan Bongkar Muat (PBM) dan operator terminal. Berdasarkan regulasi seperti Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 152 Tahun 2016 pasal 3 ayat (1), ayat (2), ayat (3) yaitu Peralatan bongkar muat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) harus memenuhi persyaratan laik operasi dan menjamin keselamatan kerja [10]. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Marheni dan kawan-kawan yang menguraikan bahwa peran Badan Usaha Pelabuhan (BUP) fasilitas keselamatan dan kesehatan kerja yang disediakan oleh Pelindo dapat memberikan jaminan keselamatan dan kesehatan kerja bagi karyawan [11]

### Peran Perusahaan Bongkar Muat Terhadap K3

Hasil interpretasi dan pengolahan data diketahui bahwa perusahaan bongkar muat dan koperasi tenaga kerja bongkar muat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keselamatan dan Kesehatan kerja di pelabuhan. Penetapan terhadap usaha pengendalian Keselamatan dan Kesehatan kerja K3 di Pelabuhan sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Budi Harjono dan timnya mengatakan bahwa perusahaan bongkar muat (PBM) telah memiliki komitmen untuk melindungi dan menjamin keselamatan kerja [12]. Hal ini diwujudkan melalui penerapan standar keselamatan kerja dan prosedur operasional baku (SOP) yang ketat pada setiap kegiatan bongkar muat. Hal ini sejalan dengan apa yang diuraikan oleh Andriana dan timnya dalam penelitian yang dilakukan bahwa pengendalian resiko dipengaruhi oleh sikap dan cara penanganan pekerjaan itu dilakukan serta harus memiliki disiplin yang tinggi dalam mengimplementasi SOP yang telah ditentukan oleh perusahaan dan melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan dilapangan [13]. Andra Sri Sumantri 2020 memiliki pendapat yang sama bahwa penerapan manajemen K3 sangat berpengaruh secara signifikan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan selain itu Andra Try Sumantri menyoroti tentang perilaku tenaga kerja bongkar muat yang memiliki pengaruh terhadap K3 di pelabuhan seperti penggunaan alat pelindung diri (APD) saat beraktivitas di pelabuhan [14]

### Peran Kantor Kesyahbandaran terhadap K3 di Pelabuhan

Hasil pengolahan data dan interpretasi yang dilakukan menunjukkan bahwa kantor kesyahbandaran otoritas pelabuhan berperan penting dan signifikan dalam meningkatkan keselamatan dan Kesehatan kerja di pelabuhan sesuai dengan peraturan perundang-undang nomor 17 tahun 2008 tentang pelayaran pasal 207 "Syahbandar melaksanakan fungsi keselamatan dan keamanan pelayaran yang mencakup, pelaksanaan, pengawasan dan penegakan hukum di bidang angkutan di perairan, kepelabuhanan, dan perlindungan lingkungan maritim di Pelabuhan"[15]. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Siti Sahara dan Rizky Alfian [16] menguraikan bahwa pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan pelayaran baik di pelabuhan maupun di laut harus ditingkatkan oleh pihak kantor kesyahbandaran dan otoritas pelabuhan untuk mendukung keselamatan pelayaran.

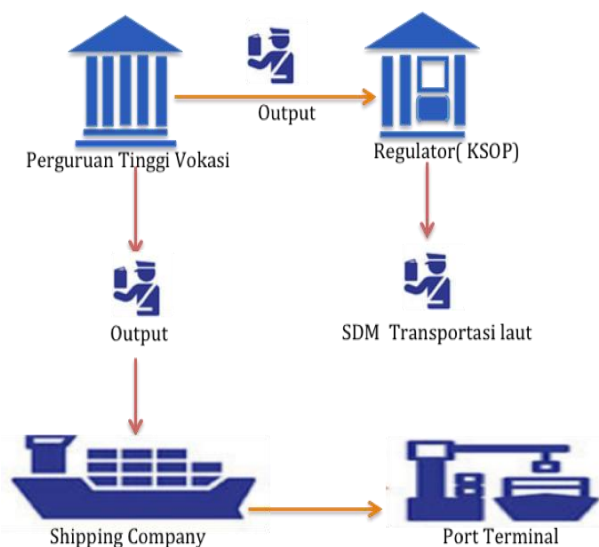


Gambar 1. Peran Pengawasan Kantor Kesyahbandaran dalam peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan.

Keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan menjadi bagian yang harus mendapatkan prioritas pengawasan agar tidak terjadi hal-hal yang dapat menimbulkan terjadinya kecelakaan dan penyakit bagi para pekerja dalam melakukan aktivitas bongkar muat di pelabuhan.

### Peran Institusi Pendidikan dalam Meningkatkan K3 di Pelabuhan

Hasil pengolahan dan interpretasi data diperoleh bahwa institusi pendidikan vokasi memiliki peran yang sangat krusial dalam meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil wawancara secara mendalam dengan beberapa narasumber yang perusahaan bongkar muat yang ada di pelabuhan. Sebagian besar informan menguraikan bahwa tenaga kerja yang memiliki keahlian dan sertifikat pendidikan lebih teliti dan hati-hati dalam mengoperasikan alat berat maupun peralatan yang yang menjadi tanggung jawab operasionalnya dibandingkan dengan tenaga kerja yang tidak dibekali pengetahuan dan keterampilan sama sekali karena mereka masuk bekerja dengan pendekatan koneksi dan relasi yang ada di pelabuhan. Sejalan dengan apa yang diuraikan Taharuddin et al, 2024 [17] bahwa sumber daya manusia memiliki peran yang sangat signifikan terhadap peningkatan keamanan dan keselamatan baik di laut maupun di darat.



Gambar 2. Ekosistem Keselamatan dan Keamanan Transportasi Laut [17]

## Kesimpulan

Keterlibatan stakeholder pelabuhan dalam mendukung peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja sangat berkontribusi di dalamnya. Kolaborasi antar instansi menunjang peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan. Pelindo operator tentu secara tidak langsung memiliki tanggung jawab atas segala aktivitas yang terjadi di pelabuhan sebagai Badan Usaha pelabuhan yang pemegang konsesi pelaksanaan operasional. Namun Kantor Kesyahbandaran sebagai regulator memiliki kontribusi yang sangat besar dalam mengendalikan keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan, karena tupoksinya sebagai otoritas pelabuhan. Demikian halnya dengan perusahaan bongkar muat di pelabuhan yang secara operasional pelaksanaan bongkar muat barang berada di tangannya tentu dengan tanggung jawab tersebut harus memastikan bahwa peralatan yang digunakan dalam operasional bongkar muat telah memenuhi standar kelayakan dan sumber daya manusia yang mengendalikan peralatan tersebut telah memiliki keterampilan yang pengetahuan yang memadai melalui sertifikasi kompetensi yang dimiliki sumber daya manusia tersebut. Institusi pendidikan sebagai wadah yang memiliki peran dalam menciptakan sumber daya manusia yang unggul harus memastikan bahwa luaran dari institusi tersebut memberikan jaminan kualitas sesuai dengan kebutuhan industri atau perusahaan yang akan menerima sumber daya manusia tersebut. Dengan demikian kolaborasi antar stakeholder dapat menjamin terlaksananya keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan. Pengembangan penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada pendekatan evaluasi dan review tentang regulasi

yang mengatur keselamatan dan kesehatan kerja di pelabuhan melalui implementasi operasionalnya.

## Daftar Pustaka

- Andika, K. R., Herwanto, D., & Hamdani. (2022). Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Metode Fault Tree Analysis (FTA) Guna Meningkatkan Produktivitas. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(11), 365–378. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6838069>
- Andriana, A., Ode Muh Sety, & Rahman. (2025). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proses Bongkar Muat Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) DI PT. Pelabuhan Nusantara Kendari. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja Universitas Halu Oleo*, 6(3). <https://doi.org/10.37887/jk3-uhu>.
- Bosowa.Bandar. (n.d.). Pentingnya Memperhatikan Safety atau Keamanan di Area Kerja Pelabuhan. Diambil dari <https://bosowabandar>.
- De Alwis, K. S. A., Soorige, S. D. A., & Chandani, G. G. N. (2025). Utilising automation solutions to minimise occupational safety and health issues in ports. In *International Conference on Facilities Management Futures (FMF)*. Facilities Management Research Unit (FaMRU). <https://doi.org/10.31705/ICFMF2025.6>
- Gul, M. (2020). A fuzzy-based occupational health and safety risk assessment framework and a case study in an international port authority. *Journal of Marine Engineering and Technology*, 19(4), 161–175. <https://doi.org/10.1080/20464177.2019.1670994>
- Handojo, B., Veny R Ingesti, P. S., Sahudiyono, S., & Setiyawan, A. D. (2022). Pelaksanaan Keselamatan Kerja Pada Perusahaan Bongkar Muat (PBM). *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 20(1), 26–41. <https://doi.org/10.33489/mibj.v20i1.284>
- Marheni, Aminuddin, & Haseng, R. (2024). Analisis Jaminan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan (Studi Kasus Pada PT. Pelabuhan Indonesia IV Cabang Kendari). 9(2).
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 152 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang Dari dan Ke Kapal. (2016).

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. (2012).
- Prasetyo, B. R., Bahar, H., & Saptaputra, S. K. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Kerja pada Operator di PT. Pelabuhan Indonesia (PERSERO) Terminal Petikemas Kendari Tahun 2024. *Detector: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 2(4), 152–170.  
<https://doi.org/10.55606/detector.v2i4.4512>
- Presiden Republik Indonesia. (1970). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja [Undang-Undang].
- Purwasih, R. (2022). Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja(K3) di Pelabuhan Penyeberangan Ferry Bira [Skripsi/Tesis/Disertasi tidak diterbitkan, atau publikasi mandiri lainnya].
- Sahara, S., & Rizky, A. (2023). Analisis Peningkatan Keselamatan Pelayaran Terhadap Kecelakaan Kapal Oleh Kantor Kesyahbandaran Dan Otoritas Pelabuhan (KSOP). 4(1), 1307–1303M.
- Sumantri, A. S. (2020). Pengaruh Manajemen K3, Perilaku Tenaga Kerja Dan Alat Pelindung Diri Terhadap Keselamatan Tenaga Kerja Bongkar Muat Di Terminal Nilam Tanjung Perak Surabaya. 13(1), 135–140.  
<http://journal.stekom.ac.id/index.php/E-Bisnis/page135>
- Taharuddin, Fitri, I., Susanto, R., Negara Lubis, S., & Tona, T. (2024). METEOR STIP MARUNDA The Role of Human Resources in Sea Transport Safety and Security: Literature Review. Diambil dari <http://ejournal.stipjakarta.ac.id>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran. (2008).
- Wibowo, P. D. E., & Wibowo, D. E. (2023). Evaluation of the Implementation of Occupational Health and Safety Management System (SMK3) at PT. Pelabuhan. *Jurnal Ekonomi*, 12(03).  
<http://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/Ekonomi>