

Kajian Penerapan Health, Safety, Security And Environment (HSSE) Management System Berbasis ISO Pada PT. PELINDO IV (Persero) Terminal Petikemal Bitung

Study of the Implementation of the ISO-Based Health, Safety, Security, and Environment (HSSE) Management System at PT. PELINDO IV (Persero) Bitung Container Terminal

Adrian Philip Marthinus¹, Jermias Tjakra, Grace Yoyce Malingkas

^{1,2,3} Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi Telp: (0431) 863886.

email: adrianphmarth@unsrat.ac.id

Abstrak

Penerapan Health, Safety, Security, and Environment (HSSE) Management System berbasis ISO menjadi tuntutan dalam dunia industri untuk memastikan keselamatan, kesehatan kerja, keamanan, dan perlindungan lingkungan di tempat kerja. Pada PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung, sebagai salah satu pelabuhan utama di kawasan Indonesia Timur, HSSE Management System berbasis ISO menjadi sangat penting dalam menghadapi risiko kerja yang tinggi, terutama dengan intensitas penggunaan alat berat, jumlah karyawan, serta volume material yang besar. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengkajian penerapan Health, Safety, Security and Environment (HSSE) Management System Berbasis ISO pada PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung. Penelitian dilakukan menggunakan metode survei melalui lembar kuisioner dan wawancara, kemudian diolah dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa hasil kajian penerapan HSSE Management System berbasis ISO pada PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung dikategorikan “baik” untuk Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja, “baik” untuk Perencanaan, “baik” untuk Dukungan dan Operasi, “baik” untuk Evaluasi Kinerja, dan “baik” untuk Peningkatan Berkesinambungan.

Kata Kunci: HSSE Management System; Industri; ISO; Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung.

Abstract

The implementation of the ISO-based Health, Safety, Security, and Environment (HSSE) Management System has become a critical demand in the industrial world to ensure safety, occupational health, security, and environmental protection in the workplace. At PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung, as one of the main ports in Eastern Indonesia, the ISO-based HSSE Management System is crucial in addressing high work risks, especially with the intensive use of heavy equipment, a large workforce, and high material volume. This research aims to assess the implementation of the ISO-based Health, Safety, Security, and Environment (HSSE) Management System at PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung. The study was conducted using a survey method through questionnaires and interviews, with the results processed into frequency distribution tables. The research concluded that the assessment of the ISO-based HSSE Management System implementation at PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung was categorized as “good” in Leadership and Worker Participation, “good” in Planning, “good” in Support and Operation, “good” in Performance Evaluation, and “good” in Continual Improvement.

Keywords: HSSE Management System; Industry; ISO; Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung.

PENDAHULUAN

Penerapan *Health, Safety, Security, and Environment (HSSE) Management System* berbasis ISO menjadi tuntutan dalam dunia industri untuk

memastikan keselamatan, kesehatan kerja, keamanan, dan perlindungan lingkungan di tempat kerja. Di Indonesia, pemerintah telah mengatur penerapan *HSSE Management System* melalui beberapa regulasi, seperti Peraturan Pemerintah No.

50 Tahun 2012 tentang penerapan SMK3, dan diperkuat oleh Peraturan Menteri PUPR No. 10 Tahun 2021 serta PP No. 22 Tahun 2020. Peraturan ini mewajibkan perusahaan, terutama di sektor konstruksi dan industri, untuk menerapkan SMK3 guna memastikan standar keselamatan yang lebih baik di tempat kerja.

Namun, data Prioritas Ketenagakerjaan SDI 2024 menunjukkan bahwa jumlah kecelakaan kerja di Indonesia mencapai 162.327 kasus dari Januari hingga Mei 2024 (Goodstats.id, 2024). Tingginya angka kecelakaan kerja ini sebagian besar diakibatkan oleh kelemahan dalam penerapan sistem manajemen keselamatan yang kurang berfokus pada peningkatan berkelanjutan (*continual improvement*). Sebagian besar perusahaan hanya berfokus pada pemenuhan regulasi tanpa adanya komitmen yang kuat terhadap peningkatan internal sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja.

Dalam tujuh tahun terakhir, beberapa penelitian terkait penerapan *HSSE Management System* di sektor konstruksi dan industri menunjukkan bahwa banyak perusahaan masih belum mengoptimalkan penerapan sistem ini. Adrian (2019), dalam studinya pada proyek konstruksi berisiko tinggi di Indonesia, menemukan bahwa kelengkapan fasilitas K3 masih dikategorikan sedang, dengan angka penerapan sebesar 75%. Setyawati (2020) mengungkapkan bahwa pada industri pelabuhan, implementasi K3 sering kali mengalami kendala dalam hal dukungan operasional dan pemantauan yang lemah. Rahman (2018) dalam penelitiannya pada PT. Krakatau Steel juga menemukan bahwa evaluasi kinerja K3 sering kali tidak dilakukan secara berkala, sehingga menimbulkan kesenjangan antara perencanaan dan pelaksanaan di lapangan.

Pada PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung, sebagai salah satu pelabuhan utama di kawasan Indonesia Timur, *HSSE Management System* berbasis ISO menjadi sangat penting dalam menghadapi risiko kerja yang tinggi, terutama dengan intensitas penggunaan alat berat, jumlah karyawan, serta volume material yang besar. Penerapan *HSSE Management System* di lingkungan ini menjadi krusial untuk mengantisipasi terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja, mengingat Terminal Petikemas Bitung merupakan salah satu pusat operasional utama PT. Pelindo IV.

Berbagai laporan dan berita terkait penerapan *HSSE Management System* di PT. Pelindo IV Terminal Petikemas Bitung menunjukkan bahwa meskipun sudah dilakukan upaya penerapan, tantangan dalam pelaksanaan tetap ada. Dirangkum dari *money.kompas.com* dan *bisnis.com* bahwa dukungan operasional dan partisipasi pekerja dalam

penerapan sistem K3 perlu diperkuat, terutama dalam upaya peningkatan berkelanjutan dan evaluasi kinerja yang lebih intensif. Selain itu, dukungan dari manajemen juga harus lebih difokuskan pada perencanaan dan penyediaan sarana serta prasarana yang memadai guna memastikan implementasi sistem berjalan dengan efektif.

Untuk menanggapi permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk melakukan pengkajian penerapan *HSSE Management System* berbasis ISO di PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung. Penelitian dilakukan dengan metode survei menggunakan kuesioner dan wawancara, kemudian hasilnya akan diolah dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk analisis lebih lanjut.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan pengkajian penerapan *Health, Safety, Security and Environment (HSSE) Management System* Berbasis ISO pada PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung.

Batasan Penelitian

Penelitian ini menggunakan batasan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung.
2. Penerapan *Health, Safety, Security and Environment (HSSE) Management System* di lokasi penelitian
3. ISO 45001 : 2018.
4. Penelitian dilakukan pada jam kerja dengan pengambilan data kuesioner, wawancara dan observasi di proyek terkait sesuai dengan peraturan-peraturan yang berlaku.

Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademis

Manfaat akademis yang diharapkan dari hasil penelitian adalah seperti berikut yaitu:

- a. Untuk bidang ilmu pengetahuan, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya pada pengembangan upaya-upaya untuk menghasilkan terobosan baru dibidang K3 Konstruksi dan Industri.
- b. Referensi untuk penelitian *HSSE* selanjutnya.
- c. Dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam mata kuliah terkait K3L sehingga membantu mahasiswa memahami penerapan K3L

berbasis standar ISO di dunia Konstruksi dan Industri.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari hasil penelitian adalah seperti berikut yaitu:

- a. Peningkatan efektifitas *HSSE* di PT. Pelindo IV dan perusahaan pelabuhan lainnya.
- b. Dapat dijadikan panduan penerapan *HSSE* berbasis ISO.
- c. Sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan berkelanjutan dalam penerapan *HSSE* bagi praktisi industri.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung yang berlokasi di kota Bitung, Sulawesi Utara.

Data Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah metode *deskriptif* dan *verifikatif*. Metode ini digunakan untuk meneliti kondisi sekelompok individu, objek, sistem, atau peristiwa pada saat ini (Moh. Nazir, 2005:54). Penelitian dilakukan dengan metode survei melalui pendekatan *participative research*, yaitu metode yang menekankan pada pengumpulan data melalui pertanyaan serta analisis terhadap jawaban yang diberikan.

Pengambilan data terbagi menjadi dua, yaitu:

1) Data Primer

Data primer *dikumpulkan* melalui survei dengan menggunakan kuesioner terstruktur yang disusun berdasarkan Siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) ISO 45001:2018. Responden terdiri dari pihak-pihak yang memiliki kewenangan dalam penerapan *HSSE* di perusahaan, yaitu *Top Management* dan *Health, Safety, Security, and Environment (HSSE) Executive Committee* sebanyak 20 orang. Kuesioner penelitian ini terdiri dari 27 pertanyaan yang dibagi ke dalam 5 kategori, di mana penerapan *HSSE* dievaluasi dalam kategori baik jika > 75 % pertanyaan yang jawabannya “ya”, kategori sedang jika 40 - 75 % pertanyaan yang jawabannya “ya”, dan kategori buruk jika 40 % pertanyaan yang jawabannya “ya”, serta diikuti dengan argumentasi responden terkait penerapan *HSSE*.

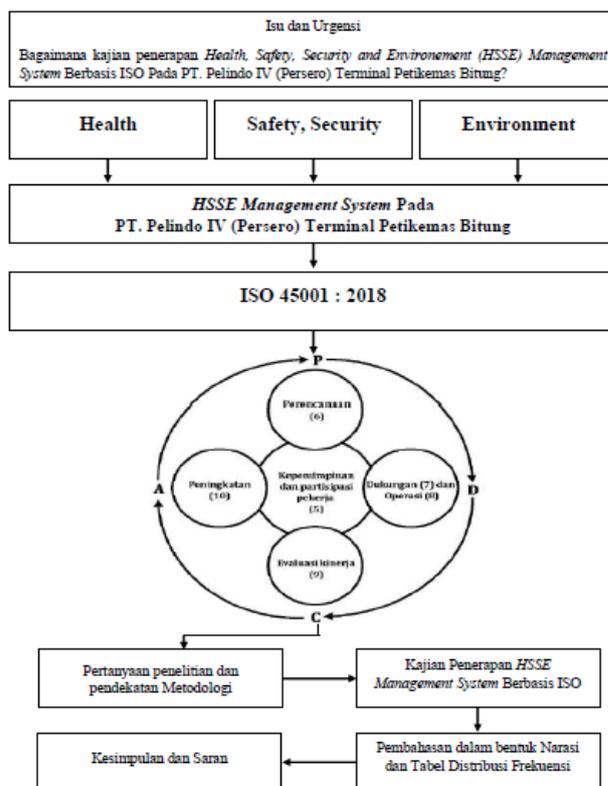
2) Data Sekunder

Data sekunder *dikumpulkan* melalui pengumpulan informasi mengenai jumlah pekerja yang terlibat, dokumen tentang *HSSE* seperti Laporan Bulanan Sistem Manajemen K3L

(SMK3L), serta beberapa referensi dari hasil penelitian yang relevan.

Data kuesioner yang telah dikumpulkan kemudian diolah, dianalisis, dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Sementara itu, data sekunder disajikan dalam bentuk narasi berdasarkan ketentuan yang berlaku untuk mendukung pembahasan, kesimpulan, dan saran yang tepat.

Diagram Alur Penelitian



HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Penerapan *HSSE Management System* Berbasis ISO pada PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung

Health, Safety, Security and Environment Management System, PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung ini dijabarkan sesuai aturan standar ISO 45001 : 2018, sebagai berikut:

• Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja

Dalam penerapan *HSSE Management System*, kepemimpinan di PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung menunjukkan peran yang signifikan. Pimpinan bertindak sebagai *role model*, berfokus pada program-program *HSSE* sebagai bagian dari indikator *Key Performance Indicator* (KPI) perusahaan, dengan tujuan utama mencapai *zero accident*. Aktivitas ini menunjukkan komitmen manajemen untuk menjadikan *HSSE*

sebagai prioritas yang ditanamkan pada semua level organisasi.

Selain itu, perusahaan secara rutin melaksanakan *sharing session* dan Rapat Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) untuk memantau dan mengevaluasi penerapan *HSSE* di perusahaan. Partisipasi pekerja dalam rapat dan sesi berbagi ini memperkuat keterlibatan pekerja dalam menjaga keselamatan dan kesehatan kerja. Dukungan dari manajemen juga sangat baik, menunjukkan adanya sinergi yang kuat antara pimpinan dan pekerja dalam menjaga lingkungan kerja yang aman.

- **Perencanaan**

Perencanaan dan program *HSSE* di Terminal Petikemas Bitung mendapat arahan langsung dari kantor pusat, sementara cabang bertanggung jawab atas implementasi dan operasionalisasi program-program tersebut. PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung juga telah melengkapi pekerja terkait dengan pendidikan dan pelatihan (diklat) untuk memperoleh sertifikasi *HSSE Management System*, guna memastikan setiap pekerja memiliki kompetensi yang dibutuhkan dalam melaksanakan tugasnya secara aman dan sesuai dengan standar *HSSE*.

- **Dukungan dan Operasi**

Dukungan dan operasi dalam *HSSE Management System* di PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung dijalankan dengan disiplin tinggi. Setiap individu yang berada di area operasional, termasuk pihak eksternal seperti tamu, diwajibkan mematuhi protokol *HSSE*, seperti penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan mengikuti prosedur *safety induction* dan *safety briefing*. Komitmen bersama yang melibatkan 18 stakeholder di area perusahaan juga mencerminkan pendekatan kolaboratif dalam menjaga keselamatan kerja.

- **Evaluasi Kinerja**

Evaluasi kinerja *HSSE Management System* dilakukan secara teratur melalui Rapat P2K3 yang diadakan setiap triwulan, dengan laporan disampaikan kepada Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Utara. Selain itu, perusahaan juga melaksanakan rapat evaluasi bulanan yang diadakan bersama kantor pusat untuk memantau implementasi dan efektivitas program *HSSE*.

- **Peningkatan Berkesinambungan**

PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung telah melakukan berbagai program untuk mendukung peningkatan berkesinambungan, seperti program SMS (Safety Induction, Minimum Requirement, dan Sterilisasi Terminal). Program

ini bertujuan untuk memperbaiki kondisi keselamatan kerja dan menumbuhkan *HSSE culture* di lingkungan perusahaan. Selain itu, sosialisasi terkait program *HSSE* juga dilakukan secara rutin.

Gambaran Hasil Penelitian dengan Kuesioner di PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung

Penilaian Penerapan *HSSE Management System* di PT. PELINDO IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung diukur melalui siklus PDCA (*Plan - Do - Check - Act*) pada penerapan ISO 45001 : 2018, karena itu kuesioner yang diberikan kepada responden ditinjau dan dibahas secara khusus untuk setiap kategorinya seperti berikut:

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung tahun 2024

Kategori Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja	Jumlah	
	Frekuensi	Presentase (%)
Baik	20	100
Sedang	0	0
Buruk	0	0
Jumlah	20	100

Sumber : Hasil kuesioner 2024

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 100% responden menyatakan Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja dalam penerapan *HSSE management system* di perusahaan berjalan dengan baik. Hal ini mencerminkan adanya komitmen kuat dari pimpinan yang berperan sebagai *role model* serta partisipasi pekerja yang aktif dalam penerapan *HSSE*.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Perencanaan PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung tahun 2024

Kategori Perencanaan	Jumlah	
	Frekuensi	Presentase (%)
Baik	19	95
Sedang	1	5
Buruk	0	0
Jumlah	20	100

Sumber : Hasil kuesioner 2024

Sebagian besar responden menilai perencanaan *HSSE* di PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung telah dijalankan dengan baik, meskipun ada sedikit ruang untuk perbaikan. Sebanyak 95% responden menyatakan bahwa

perencanaan berjalan baik, sementara 5% menyatakan berada pada kategori sedang.

Sumber : Hasil kuesioner 2024

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Dukungan dan Operasi PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung tahun 2024

Kategori Dukungan dan Operasi	Jumlah	
	Frekuensi	Presentase (%)
Baik	20	100
Sedang	0	0
Buruk	0	0
Jumlah	20	100

Sumber : Hasil kuesioner 2024

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 100% responden menyatakan Dukungan dan Operasi dalam penerapan *HSSE management system* di perusahaan berjalan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *HSSE* dalam operasional sehari-hari dilakukan dengan disiplin dan konsisten, termasuk dalam penggunaan APD dan penerapan prosedur keselamatan.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Evaluasi Kinerja PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung tahun 2024

Kategori Evaluasi Kinerja	Jumlah	
	Frekuensi	Presentase (%)
Baik	20	100
Sedang	0	0
Buruk	0	0
Jumlah	20	100

Sumber : Hasil kuesioner 2024

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 100% responden menyatakan Evaluasi Kinerja dalam penerapan *HSSE* berjalan dengan baik. Ini menegaskan bahwa monitoring terhadap penerapan *HSSE* dilakukan sesuai dengan prosedur dan jadwal yang ditetapkan.

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Peningkatan Berkelanjutan PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung tahun 2024

Kategori Peningkatan Berkesinambungan	Jumlah	
	Frekuensi	Presentase (%)
Baik	20	100
Sedang	0	0
Buruk	0	0
Jumlah	20	100

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 100% responden menyatakan Peningkatan Berkelanjutan dilakukan dengan baik. Ini menunjukkan bahwa PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung terus berupaya melakukan perbaikan dalam *HSSE system* secara konsisten.

PENUTUP Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian langsung di lapangan, hasil wawancara kepada pihak *Health, Safety, Security and Environment (HSSE) Executive Committee* perusahaan dan berdasarkan hasil kuesioner dari para responden disimpulkan bahwa hasil kajian penerapan *HSSE Management System* berbasis ISO pada PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Bitung dikategorikan “baik” untuk Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja, “baik” untuk Perencanaan, “baik” untuk Dukungan dan Operasi, “baik” untuk Evaluasi Kinerja, dan “baik” untuk Peningkatan Berkesinambungan.

Rekomendasi

1. Perusahaan harus meningkatkan dukungan terhadap program pelatihan *HSSE* berkelanjutan guna memastikan pembaruan keterampilan pekerja terkait *HSSE*.
2. Untuk mengurangi kesenjangan antara perencanaan dan pelaksanaan *HSSE*, perusahaan sebaiknya menerapkan sistem monitoring lapangan berbasis teknologi yang dapat memberikan data *real-time* terkait penerapan *HSSE*.
3. Melakukan pelatihan *HSSE* secara rutin dan difokuskan pada peningkatan kesadaran pentingnya *HSSE* di seluruh level perusahaan.
4. Perlu dilakukan integrasi secara menyeluruh terkait 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) dalam proses kerja operasional di lingkungan kerja.
5. Perusahaan perlu melakukan penguatan budaya K3 melalui pendekatan langsung dan tidak langsung disertai sistem penghargaan bagi pekerja yang mematuhi protokol *HSSE*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Riset Dasar Unggulan UNSRAT Klaster 2 (RDUU_K2) ini dilaksanakan dengan pembiayaan yang bersumber dari Daftar Isian Pelaksanaan

Anggaran (DIPA) Universitas Sam Ratulangi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Tahun 2024.

2023 (92-98) ISSN: 2655-6421, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.

REFERENSI

- Bustamin, M. O., Nugroho, W. A., Kuroumang, U. U., 2022. Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Apartemen Klaska Residence Surabaya. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil*, Vol. 4 No. 2 2022, ISSN: 2655-6421, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- GoodStats, 2024. Indonesia Catat Lebih dari 160 Ribu Kecelakaan Kerja pada 2024. Jakarta. <https://goodstats.id/article/indonesia-catat-lebih-dari-160-ribu-kecelakaan-kerja-pada-2024-ZPCSs>
- Instruksi Menteri Tenaga Kerja No. 02/M/BW/BK/1984. *Pengesahan Alat Pelindung Diri*, Jakarta.
- ISO 45001:2018. *Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja-Persyaratan dan pedoman penggunaan*.
- Kompas, 2024. Pelindo Petikemas Lanjutkan Transformasi di 32 Terminal Peti Kemas. Jakarta. <https://money.kompas.com/read/2024/05/28/194146726/pelindo-petikemas-lanjutkan-transformasi-di-32-terminal-peti-kemas>
- Marthinus, A.P., Manoppo, F. J., Lumeno, S. S., 2019. "Model Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Infrastuktur Jalan Tol Manado-Bitung", *Jurnal Sipil Statik*, Vol. 7 No.4, April 2019 (433-448) ISSN: 2337-6732, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Marthinus, A.P., Pratasias, P. A. K., Arsjad, T. A., 2023. "Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Puri Kelapa Gading Minahasa Utara", *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil*, Vol. 5 No.2, Desember 2023 (92-98) ISSN: 2655-6421, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Mentang, M. I. F., J. Tjakra, J. E. Ch. Langi, D. R. O. Walangitan, 2013. Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Peningkatan Fasilitas PT. Trakindo Utama Balikpapan. *Jurnal Sipil Statik*, Vol. 01 No. 05 April 2013, ISSN: 2337-6732, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Nazir, M., 2005. *Desain Penelitian*. Penerbit Gramedia Pustaka Uta, Jakarta.
- Pattisinai, A. R., Widayanti, F. R., Nusantara, D. A. D., Nadiar, F., 2020. Pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Site Proyek Konstruksi Di Era Pandemi Covid-19. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil*, Vol. 2 No. 2 2020, ISSN: 2655-6421, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Peraturan Menteri PUPR No. 10 Tahun 2021. *Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi*, Jakarta .
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.05/ MEN/1996. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2020. *Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi*, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012. *Penerapan Sistem Manajemen Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerjai*, Jakarta.
- Prasetyono, P. N., Dani, H., 2022. Identifikasi Risiko Pada Pekerjaan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung Sebagai Tempat Tinggal. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil*, Vol. 4 No. 1 2022, ISSN: 2655-6421, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Ridley, J., 2008. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Sulawesi Bisnis, 2020. Pelindo IV Pacu Pengembangan Temrinal Peti Kemas Bitung. Manado. <https://sulawesi.bisnis.com/read/20200103/540/1186784/pelindo-iv-pacu-pengembangan-terminal-peti-kemas-bitung>