

**ANALISIS RISK MANAGEMENT PADA PEKERJAAN WELDING BAGIAN
REPARASI KAPAL DI PT. TEPIAN SAMUDERA MANDIRI
MENGUNAKAN FRAMEWORK ISO 31000:2018**
*(Risk Assesment On Welding Work Int The Ship Repair Departement at PT. Tepian
Samudera Mandiri using framework ISO 31000:2018)*

**Billal Soebhi Eryawan, Dimas Aditya Noercahyadi*, Luthfy Rachman, Elgin
Yuzhar Areta, Adi Saputra, Rubby Rahman Tsani**

Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No.229, Kec. Sukasari,
Kota Bandung, Jawa Barat 40154, Indonesia
e-mail: dimasaditya@upi.edu

ABSTRACT

PT. Tepian Samudera Mandiri is a shipyard company located in Tanjung Priok, which focuses on maintenance, repair and overhaul (MHO). In ship MRO operations that require a long time and involve heavy equipment and a large amount of labor, therefore it does not rule out the risk of accidents. The purpose of this study is to identify, recognize possible associated risks, assess the extent of possible impacts of these risks, and propose mitigation actions against risks that may occur in PT. Samudra Mandiri shores with existing risk management and potential risks that may arise in the future. This research uses the Case Study Research research method with a qualitative approach by collecting the necessary data to overcome problems that arise in the case study object using the ISO 31000: 2018 framework. The results of risk identification show that identified in welding work in the ship repair section are 15 possible risks, consisting of 1 job at low risk level, 3 jobs with risk level important, 7 jobs with risk level high priority and 4 jobs with risk level top priority. From the results of risk analysis and evaluation. The author suggests implementing safety culture as the company's core value and making safety a priority in every decision and action.

Keywords: ISO 31000:2018, Risk, Shipyard, Welding

ABSTRAK

PT. Tepian Samudera Mandiri merupakan perusahaan galangan kapal yang berlokasi di Tanjung Priok, yang berfokus pada maintenance, repair dan overhaul (MHO). Dalam operasional MRO kapal yang membutuhkan waktu lama dan melibatkan peralatan berat serta banyaknya tenaga kerja, maka dari itu tidak menutup kemungkinan terjadinya resiko kecelakaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi, mengenali kemungkinan risiko yang terkait, menilai sejauh mana dampak yang mungkin ditimbulkan oleh risiko-risiko tersebut, dan mengusulkan tindakan mitigasi terhadap resiko yang mungkin terjadi di PT. Tepian Samudra Mandiri dengan manajemen risiko yang ada saat ini serta potensi risiko yang mungkin timbul di masa mendatang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Case Study Research dengan pendekatan kualitatif dengan mengumpulkan data yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang muncul pada objek studi kasus menggunakan framework ISO 31000:2018. Hasil identifikasi risiko menunjukkan bahwa teridentifikasi dalam pekerjaan welding pada bagian reparasi kapal adalah 15 kemungkinan risiko, terdiri dari 1 pekerjaan berada pada

risk level low, 3 pekerjaan dengan risk level important, 7 pekerjaan dengan risk level high priority dan 4 pekerjaan dengan risk level top priority. Dari hasil analisis dan evaluasi risiko. Penulis menyarankan untuk menerapkan budayakan keselamatan sebagai nilai inti perusahaan dan menjadikan keselamatan sebagai prioritas dalam setiap keputusan dan tindakan.

Kata kunci: ISO 31000:2018, Risiko, Galangan Kapal, Welding

PENDAHULUAN

Bagi Indonesia yang menjadi negara kepulauan, sektor maritim menjadi akses terpenting untuk meningkatkan ekonomi negara serta industri-industri lain yang menjadi pendukung sektor maritim ini. Posisi geografis Indonesia sangat strategis karena berada di pusat lalu lintas maritim antarbenua. Selain itu, Indonesia memiliki kedaulatan terhadap wilayah laut yang mencakup perairan pedalaman, perairan nusantara, dan laut teritorial (sepanjang 12 mil dari garis dasar). Di samping itu, Indonesia juga memiliki zona tambahan yang memberikan hak-hak berdaulat dan kewenangan tertentu. Tidak hanya itu, Indonesia juga memiliki Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEE) yang membentang hingga sejauh 200 mil dari garis pangkal. Dalam ZEE ini, Indonesia memiliki hak berdaulat atas sumber daya alam, seperti perikanan, serta wewenang untuk melindungi lingkungan laut, mengatur dan memberikan izin untuk penelitian ilmiah kelautan, dan memberikan izin untuk pembangunan pulau-pulau buatan, instalasi, serta bangunan-bangunan lainnya. (Lasabuda, 2013). Salah satu bangunan tersebut adalah industri galangan kapal yang sudah menjadi kebutuhan di setiap pelabuhan, banyaknya perusahaan galangan kapal mulai dari maintenance dan reparasi kapal hingga pembuatan kapal baru.

PT. Tepian Samudra Mandiri merupakan perusahaan galangan kapal yang berlokasi di tanjung priok, yang berfokus pada maintenance, repair dan overhaul (MRO). Dalam operasional MRO kapal yang begitu lama dan melibatkan peralatan berat serta banyaknya tenaga kerja, maka dari itu tidak menutup kemungkinan terjadinya risiko kecelakaan. Menurut Sutanto, Risiko adalah suatu bentuk ketidakpastian yang memiliki potensi untuk memengaruhi pencapaian tujuan, pengelolaan risiko yang efektif diperlukan untuk mengidentifikasi dan mengantisipasi kemungkinan di masa yang akan datang, sehingga perusahaan dapat merencanakan tindakan mitigasi yang tepat. (Farzana

Yasmin Sri Dwi et al., 2022)

Menurut Ferry dalam (Hendarwan Deddy, 2022). Manajemen risiko adalah suatu pendekatan yang sistematis dan rasional yang digunakan untuk mengenali, memantau, menetapkan solusi, dan melaporkan risiko yang mungkin muncul dalam setiap kegiatan atau proses. hal tersebut selaras dengan Berg dimana manajemen risiko adalah tindakan yang diambil oleh manajemen untuk mengelola risiko yang mungkin muncul selama operasional perusahaan. Ini mencakup analisis risiko, penilaian risiko, dan perencanaan tindakan untuk mengatasi risiko tersebut (Erlangga Adi & Susanto, 2017). Menurut Lecher dan Gatzert Manajemen risiko yang telah dilaksanakan bertujuan untuk meningkatkan nilai bagi pemegang saham perusahaan dan memberikan dukungan kepada dewan direksi dan manajemen senior perusahaan dalam mengawasi serta mengelola portofolio risiko perusahaan (Hendratni et al., 2020). Selanjutnya Manajemen risiko dilaksanakan dengan memanfaatkan suatu *framework* yang bertujuan untuk mempermudah pengelolaan risiko. (Arief et al., 2020). Sousa, De-Almeida, & Dias berpendapat bahwa *framework* memiliki peran krusial dalam menghubungkan manajemen risiko dengan kegiatan manajemen lainnya di dalam organisasi. Hal ini sangat krusial untuk kesuksesan manajemen risiko, karena *framework* memberikan fondasi dan pedoman yang diterapkan di semua tingkatan dalam setiap organisasi.

Dalam hal ini Manajemen resiko pada pekerjaan welding pada bagian reparasi kapal di PT. Tepian Samudera Mandiri menggunakan pendekatan metode ISO 31000:2018. ISO 31000:2018 adalah versi terbaru dari standar manajemen risiko yang telah direvisi oleh ISO (International Organization for Standardization). Standar ini secara resmi dirilis pada tanggal 14 Februari 2018 dan menggantikan standar manajemen sebelumnya, yaitu ISO 31000:2009 yang berjudul "Risk Management – Principles and Guidelines.(Candra et al., 2019).

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan analisis potensi risiko dan mengelompokkan risiko berdasarkan tingkat dampaknya. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengusulkan tindakan mitigasi terhadap kemungkinan risiko yang ada pada PT. Tepian Samudra Mandiri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi, mengenali kemungkinan risiko yang terkait, menilai sejauh mana dampak yang mungkin ditimbulkan oleh risiko-risiko tersebut, dan memberikan rekomendasi kepada PT. Tepian Samudra Mandiri dengan manajemen risiko yang ada saat ini serta potensi risiko yang

mungkin timbul di masa mendatang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Case Study Research dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif ini digunakan untuk menggambarkan dan menguraikan fakta yang berkaitan dengan objek studi kasus dengan menggunakan bahasa dan kata-kata. Dalam penelitian kualitatif, Basrowi & Suwandi menjelaskan bahwa peneliti memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi subjek dan merasakan pengalaman yang dialami subjek dalam konteks kehidupan sehari-hari.(Rijal Fadli, 2021).

Metode penelitian Case Study Research adalah salah satu pendekatan kualitatif di mana peneliti memusatkan perhatian pada satu objek studi tertentu. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan Hasan, Studi kasus merujuk pada penelitian yang berkaitan dengan suatu subjek penelitian yang fokus pada fase tertentu atau karakteristik khusus dari keseluruhan.(Ali et al., 2016).

Melalui metode ini, peneliti dapat dengan mudah mengumpulkan data yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang muncul pada objek studi kasus. Dalam menerapkan metode Case Study Research, penelitian ini mengikuti beberapa tahapan yang sesuai dengan prinsip-prinsip manajemen risiko yang dijelaskan dalam *framework* ISO 31000:2018.



Gambar 1. Metode Analisis Data

Gambar 1 menggambarkan pendekatan yang diterapkan oleh peneliti dalam proses analisis data. Tahap-tahap ini dimulai dari penilaian risiko (Risk Assessment) yaitu metode sistematis dalam menentukan apakah dalam pekerjaan welding pada bagian reparasi kapal di PT. Tepian Samudera Mandiri memiliki risiko yang dapat diterima atau tidak, selanjutnya dilakukan *risk identification* merupakan usaha untuk mencari dan mengetahui risiko yang mungkin dalam pekerjaan welding pada bagian reparasi kapal di

PT. Tepian Samudera Mandiri, setelah itu dilakukan *risk analyst* yaitu metode yang meliputi faktor penilaian yang berkaitan dengan pekerjaan welding pada bagian reparasi kapal di PT. Tepian Samudera Mandiri, pada tahapan selanjutnya dilakukan *risk evaluation* yang merupakan tahap di mana tingkat risiko, mulai dari yang terendah hingga yang tertinggi, dibandingkan berdasarkan hasil analisis. Selanjutnya dilakukan *risk treatment* yang bertujuan untuk menentukan tindakan guna mengatasi resiko yang telah teridentifikasi. Setelah menyelesaikan pemetaan risiko, peneliti akan memberi saran untuk perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis potensial risiko, mengklasifikasikan risiko berdasarkan dampaknya, dan mengusulkan tindakan mitigasi terhadap risiko yang mungkin terjadi di PT. Tepian Samudera Mandiri. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus, yang berfokus pada objek penelitian tunggal. Metode ini memudahkan pengumpulan data yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang ada pada objek penelitian. Proses studi kasus ini mengikuti panduan manajemen risiko dari framework ISO 31000:2018.

Untuk melakukan penelitian ini, kami mengumpulkan informasi melalui wawancara dengan pihak internal yang terkait dengan penelitian ini dan melalui observasi langsung pada PT. Tepian Samudera Mandiri. Data yang kami peroleh merupakan data primer yang diperlukan untuk analisis risiko dan rekomendasi tindakan yang akan diusulkan.

Penilaian Resiko

Dalam fase ini, dilakukan evaluasi risiko di PT. Tepian Samudera Mandiri. Proses evaluasi risiko pada PT. Tepian Samudera Mandiri terbagi menjadi tiga tahap, yakni: identifikasi risiko (*risk identification*), analisis risiko (*risk analysis*), dan penilaian risiko (*risk evaluation*).

Identifikasi Resiko

Berdasarkan hasil identifikasi risiko yang diperoleh melalui wawancara dengan pihak PT. Tepian Samudera Mandiri, telah teridentifikasi sebanyak 15 kemungkinan risiko. Setelah mendapatkan informasi mengenai identifikasi risiko tersebut, langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi dampak dari risiko-risiko yang tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kemungkinan Risiko dan Dampak

No	Kemungkinan Risiko Terjadi	Dampak
W1	Persiapan sebelum pengelasan	<ul style="list-style-type: none"> • Tersengat listrik dari kabel las yang terkelupas • Tertusuk material pada tangan saat membersihkan material pada obyek yang akan di las
W2	Melakukan pengelasan pada areal deck kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Terbentur material, tertimpa material pada kaki • Tertusuk material yang tajam • Debu material terhirup oleh pegawai
W3	Melakukan pengelasan pada areal railling kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Terpeleset hingga jatuh ke laut • Tersandung alat kerja setelah melakukan pengelasan
W4	Melakukan pengelasan pada areal haluan kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Kegagalan struktural pada areal haluan kapal • Kecelakaan kerja • Terkena sinar UV dan infra merah
W5	Melakukan pengelasan pada areal buritan kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Asap pengelasan terhirup pekerja • Asap pengelasan terkurung ruangan dan terhirup pegawai
W6	Melakukan pengelasan pada areal anjungan kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Terkena sinar UV dan infra merah • Terjatuh karena kabel yang tidak beraturan
W7	Melakukan pengelasan pada areal lambung kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Terpercik api saat proses pengelasan • Kebakaran akibat kebocoran selang lass • Gangguan pernafasan akibat terhirup asap dan debu
W8	Melakukan pengelasan pada areal menara kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Terpeleset//terjatuh dari ketinggian karena area kerja terbatas • Percikan api pengelasan terkena pegawai yang berada dibawah • Material terjatuh ke laut atau menimpa pegawai yang berada dibawah

		<ul style="list-style-type: none"> • Paparan sinar UV dan sinar matahari sehingga pegawai merasa pusing • Tersandung alat kerja setelah melakukan pengelasan
W9	Melakukan pengelasan pada areal ruang mesin	<ul style="list-style-type: none"> • Tersengat listrik • Terhirup debu material • Terkena serpihan api saat gerinda • Tangan terkena logam panas
W10	Melakukan pengelasan pada areal ruangan ABK kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Tersandung alat kerja setelah melakukan pengelasan • Asap pengelasan terkurung ruangan dan terhirup pegawai
W11	Melakukan pengelasan pada tangki bahan bakar	<ul style="list-style-type: none"> • Nyeri bahu dan pinggang dikarenakan area kerja tidak ergonomis • Bahaya terjadi ledakan didalam tangki • Terbakar benda lain yang mudah terbakar atau tabung gas terbakar • Pegawai pingsan dikarenakan adanya asap dan kekurangan oksigen • Kebakaran dan ledakan dari percikan api pengelasan
W12	Melakukan pengelasan pada ballas kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Asap pengelasan terkurung ruangan dan terhirup pegawai • Terdapat kandungan gas Hidrogen di area pengelasan • Pegawai mengalami kepanasan dalam ruangan tertutup
W13	Melakukan pengelasan pada tangki air	<ul style="list-style-type: none"> • Kebocoran tangki air • Terpeleset pada saat melakukan pengelasan
W14	Tersetrum Listrik	<ul style="list-style-type: none"> • Pekerja mengalami pingsan hingga fatality akibat tersengat listrik • Pegawai cedera hingga tidak bisa kembali melakukan pekerjaannya • Pekerja terjatuh pada area kerja
W15	Kebakaran	<ul style="list-style-type: none"> • Kerugian biaya operasional • Pekerja mengalami cedera hingga fatality

- Gangguan pernafasan pada pegawai karena menghisap asap kebakaran

Analisis Resiko

Manajemen risiko adalah proses yang dilakukan oleh pimpinan untuk secara sistematis mengidentifikasi, menganalisis, dan mengendalikan potensi kerugian yang mungkin dihadapi oleh perusahaan akibat risiko tertentu. Tujuan dari proses ini adalah menentukan tindakan pengendalian yang paling sesuai untuk mengatasi potensi kerugian yang dapat berdampak pada profitabilitas perusahaan. Pada tahap ini, evaluasi dilakukan terhadap kemungkinan risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya dengan menggunakan kriteria likelihood dalam tabel.

Tabel 2. Kriteria Likelihood

Likelihood		
Nilai	Kriteria	Deskripsi
1	<i>Top priority</i>	Risiko tersebut hampir tidak pernah terjadi
2	<i>High priority</i>	Risiko tersebut jarang terjadi
3	<i>Important</i>	Risiko tersebut kadang terjadi
4	<i>Low</i>	Risiko tersebut sering terjadi
5	<i>Very low</i>	Risiko tersebut pasti terjadi

Konsekuensi yang timbul dari kemungkinan risiko PT. Tepian Samudera Mandiri. Dalam proses penilaian dampak ini, dampak-dampak tersebut dikelompokkan menjadi lima kriteria dan diurutkan berdasarkan tingkat dampaknya, dimulai dari dampak yang memiliki pengaruh paling rendah hingga dampak yang memiliki pengaruh paling tinggi.

Pada tabel 3 merupakan kriteria Impact yang terdiri dari impact dengan nilai dan kriteria serta terdapat keterangan.

Tabel 3. Kriteria Impact

Impact		
Nilai	Kriteria	Deskripsi
1	<i>insignificant</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak berdampak pada kelancaran aktivitas • Kerugian finansial kecil • Tidak terjadi cedera
2	<i>Minor</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menghambat aktivitas perusahaan dalam tingkat yang terbatas • Kerugian finansial sedang • Cedera ringan
3	<i>Moderate</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebabkan gangguan dalam jalannya proses bisnis • Kerugian finansial besar • Cedera ringan dan perlu penanganan medis
4	<i>Major</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Signifikan menghambat hampir seluruh aktivitas • Kerugian finansial besar

		<ul style="list-style-type: none"> • Cedera berat lebih dari satu orang
5	<i>Catastrophic</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menghentikan seluruh aktivitas perusahaan • Kerugian finansial sangat besar • Menyebabkan kematian

Setelah memperoleh kriteria kemungkinan (Likelihood) dari Tabel 2 dan kriteria dampak (Impact) dari Tabel 3, langkah selanjutnya adalah menilai kemungkinan risiko berdasarkan tabel 2 dan dampak berdasarkan tabel 3. Evaluasi kemungkinan dan dampak ini tercatat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Penilaian Likelihood dan Impact

No	Kemungkinan Risiko	Likelihood	Impact	Rating
W1	Persiapan sebelum pengelasan	3	3	9
W2	Melakukan pengelasan pada areal deck kapal	3	3	9
W3	Melakukan pengelasan pada areal railing kapal	3	4	12
W4	Melakukan pengelasan pada areal haluan kapal	3	4	12
W5	Melakukan pengelasan pada areal buritan kapal	3	4	12
W6	Melakukan pengelasan pada areal anjungan kapal	4	4	16
W7	Melakukan pengelasan pada areal lambung kapal	4	5	20
W8	Melakukan pengelasan pada areal menara kapal	4	5	20
W9	Melakukan pengelasan pada areal ruang mesin	4	4	16
W10	Melakukan pengelasan pada areal ruangan ABK kapal	3	4	12
W11	Melakukan pengelasan pada tangki bahan bakar	4	5	20
W12	Melakukan pengelasan pada ballas kapal	3	5	15
W13	Melakukan pengelasan pada tangki air	2	3	6
W14	Tersetrum Listrik	3	4	12
W15	Kebakaran	4	4	16

Evaluasi Risiko

Pada tahap terakhir ini, dilakukan proses evaluasi risiko terhadap sejumlah kemungkinan risiko yang telah dianalisis pada tahap-tahap sebelumnya. Hasil analisis tersebut akan diintegrasikan ke dalam suatu matriks evaluasi risiko sesuai dengan panduan yang terdapat dalam *framework* ISO 31000. Matriks evaluasi risiko yang terdapat dalam Tabel 5 mengkategorikan risiko menjadi tiga level, yaitu Rendah, Sedang, dan Tinggi.

Tabel 5 menjelaskan bagaimana risiko-risiko dikelompokkan berdasarkan tingkat risiko, dimulai dari tingkat risiko tertinggi *Top prority*, *high prority*, *important*, hingga yang terendah *Low*. Langkah selanjutnya adalah memasukkan setiap kemungkinan risiko ke dalam matriks evaluasi risiko sesuai dengan kriteria Kemungkinan (Likelihood) dan kriteria Dampak (Impact).

Tabel 5. Matrix Evaluasi Risiko

No	Kemungkinan Risiko	Likelihood	Impact	Risk Level
W1	Persiapan sebelum pengelasan	3	3	Important
W2	Melakukan pengelasan pada areal deck kapal	3	3	Important
W3	Melakukan pengelasan pada areal railling kapal	3	4	High priority
W4	Melakukan pengelasan pada areal haluan kapal	3	4	High priority
W5	Melakukan pengelasan pada areal buritan kapal	3	4	High priority
W6	Melakukan pengelasan pada areal anjungan kapal	4	4	High priority
W7	Melakukan pengelasan pada areal lambung kapal	4	5	Top priority
W8	Melakukan pengelasan pada areal menara kapal	4	5	Top priority
W9	Melakukan pengelasan pada areal ruang mesin	4	4	High priority
W10	Melakukan pengelasan pada areal ruangan ABK kapal	3	3	Important
W11	Melakukan pengelasan pada tangki bahan bakar	4	5	Top priority
W12	Melakukan pengelasan pada ballas kapal	3	5	Top priority
W13	Melakukan pengelasan pada tangki air	2	3	Low
W14	Tersetrum Listrik	3	4	High priority
W15	Kebakaran	4	4	High priority

Kemudian, dengan merujuk pada kriteria Kemungkinan (Likelihood) dan Dampak (Impact), beberapa kemungkinan risiko dapat dikelompokkan dalam rasio yang sesuai, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Matrix Evaluasi Risiko Berdasarkan Likelihood dan Impact

Likelihood	<i>Top priority</i>	5					
	<i>High priority</i>	4				W15, W9, W6	W11, W7, W8
	<i>Important</i>	3			W10, W1, W2	W14, W5, W3, W4	W12
	<i>Low</i>	2			W13		
	<i>Very low</i>	1					
			1	2	3	4	5
	Impact		<i>insignificant</i>	<i>insignificant</i>	<i>insignificant</i>	<i>insignificant</i>	<i>insignificant</i>

Dengan mempertimbangkan *Likelihood* dan *Impact*, beberapa kemungkinan risiko dapat dikelompokkan sesuai dengan rasio yang sesuai, sebagaimana terlihat dalam Tabel 6. Setelah memasukkan kemungkinan risiko ke dalam matriks evaluasi berdasarkan *Likelihood* dan *Impact*, langkah selanjutnya adalah mengelompokkan 15 kemungkinan Tingkat isiko di atas menjadi tingkat risiko tertinggi *Top prority*, *high priority*, *important*, hingga yang terendah *Low*. Setelah tahapan evaluasi risiko di atas kemungkinan risiko yang telah dianalisis dan dikelompokkan berdasarkan tingkat risiko masing-masing.

Tabel 7. Pengelompokan Risiko Berdasarkan Tingkatan

No	Kemungkinan Risiko	Likelihood	Impact	Risk Level
W12	Melakukan pengelasan pada ballas kapal	3	5	Top priority
W11	Melakukan pengelasan pada tangki bahan bakar	4	5	Top priority
W7	Melakukan pengelasan pada areal lambung kapal	4	5	Top priority
W8	Melakukan pengelasan pada areal menara kapal	4	5	Top priority
W14	Tersestrum Listrik	3	4	High priority
W5	Melakukan pengelasan pada areal buritan kapal	3	4	High priority
W15	Kebakaran	4	4	High priority
W9	Melakukan pengelasan pada areal ruang mesin	4	4	High priority
W6	Melakukan pengelasan pada areal anjungan kapal	4	4	High priority
W3	Melakukan pengelasan pada areal railling kapal	3	4	High Priority
W4	Melakukan pengelasan pada areal haluan kapal	3	4	High Priority
W10	Melakukan pengelasan pada areal ruangan ABK kapal	3	3	Important
W1	Persiapan sebelum pengelasan	3	3	Important
W2	Melakukan pengelasan pada areal deck kapal	3	3	Important
W13	Melakukan pengelasan pada tangki air	2	3	Low

Evaluasi risiko dilakukan dengan tujuan untuk memaksimalkan pengelolaan risiko-risiko yang muncul dalam setiap aspek kegiatan perusahaan. Cara perusahaan mengelola berbagai risiko ini dapat ditemukan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Evaluasi Resiko

No	Risk Event	Potential Impact	Evaluasi Resiko
W12	Melakukan pengelasan pada ballast kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Tersengat listrik dari kabel las yang terkelupas • Tertusuk material pada tangan saat membersihkan material pada obyek yang akan di las 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD
W11	Melakukan pengelasan pada tangki bahan bakar	<ul style="list-style-type: none"> • Terbantur material, tertimpa material pada kaki • Tertusuk material yang tajam • Debu material terhirup oleh pegawai 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD
W7	Melakukan pengelasan pada areal lambung kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Terpeleset hingga jatuh ke laut • Tersandung alat kerja setelah melakukan pengelasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD
W8	Melakukan pengelasan pada areal menara kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Kegagalan struktural pada areal haluan kapal • Kecelakaan kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini.

		<ul style="list-style-type: none"> • Terkena sinar UV dan infra merah 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD
W14	Tersetrum Listrik	<ul style="list-style-type: none"> • Asap pengelasan terhirup pekerja • Asap pengelasan terkurung ruangan dan terhirup pegawai 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD
W5	Melakukan pengelasan pada areal buritan kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Terkena sinar UV dan infra merah • Terjatuh karena kabel yang tidak beraturan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD
W15	Kebakaran	<ul style="list-style-type: none"> • Terpercik api saat proses pengelasan • Kebakaran akibat kebocoran selang lass • Gangguan pernafasan akibat terhirup asap dan debu 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD.
W9	Melakukan pengelasan pada areal ruang mesin	<ul style="list-style-type: none"> • Terpeleset//terjatuh dari ketinggian karena area kerja terbatas • Percikan api pengelasan terkena pegawai yang berada dibawah • Material terjatuh ke laut atau menimpa pegawai yang berada dibawah • Paparan sinar UV dan sinar matahari sehingga pegawai merasa pusing • Tersandung alat kerja setelah melakukan pengelasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD
W6	Melakukan pengelasan pada areal anjungan kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Tersengat listrik • Terhirup debu material • Terkena serpihan api saat gerinda • Tangan terkena logam panas 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD
W1	Persiapan sebelum pengelasan	<ul style="list-style-type: none"> • Tersandung alat kerja setelah melakukan pengelasan • Asap pengelasan terkurung ruangan dan terhirup pegawai 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD
W2	Melakukan pengelasan pada areal deck kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Nyeri bahu dan pinggang dikarenakan area kerja tidak ergonomis • Bahaya terjadi ledakan didalam tangki • Terbakar benda lain yang mudah terbakar atau tabung gas terbakar • Pegawai pingsan dikarenakan adanya asap dan kekurangan oksigen 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD

		<ul style="list-style-type: none"> • Kebakaran dan ledakan dari percikan api pengelasan 	
W10	Melakukan pengelasan pada areal ruangan ABK kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Asap pengelasan terkurung ruangan dan terhirup pegawai • Terdapat kandungan gas Hidrogen di area pengelasan • Pegawai mengalami kepanasan dalam ruangan tertutup 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD
W3	Melakukan pengelasan pada areal railing kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Kebocoran tangki air • Terpeleset pada saat melakukan pengelasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD
W4	Melakukan pengelasan pada areal haluan kapal	<ul style="list-style-type: none"> • Pekerja mengalami pingsan hingga fatality akibat tersengat listrik • Pegawai cidera hingga tidak bisa kembali melakukan pekerjaannya • Pekerja terjatuh pada area kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD
W13	Melakukan pengelasan pada tangki air	<ul style="list-style-type: none"> • Kerugian biaya operasional • Pekerja mengalami cidera hingga fatality • Gangguan pernafasan pada pegawai karena menghisap asap kebakaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa pengelasan dilakukan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi dan sertifikasi yang sesuai untuk pekerjaan ini. • Melakukan penerapan manajemen K3 • Menggunakan APD

KESIMPULAN

Penelitian analisis risiko yang menggunakan *framework* ISO 31000:2018 pada pekerjaan welding pada bagian reparasi kapal di PT. Tepian Samudera. Mencakup sejumlah tahapan, mulai dari penilaian risiko, identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko, hingga perlakuan risiko. Dalam rangkaian tahapan tersebut, analisis risiko berhasil mengidentifikasi 15 potensi risiko yang terdapat pada PT. Tepian Samudera Mandiri. Risiko-risiko tersebut memiliki potensi untuk mempengaruhi operasional dan bisnis PT. Tepian Samudera Mandiri. Terdapat 4 kemungkinan risiko dengan *tingkat top priority*, pada no W12, W11, W7, W8. Selanjutnya terdapat 7 kemungkinan risiko dengan tingkat *high priority*, pada no W14, W5, W15, W9, W6, W3, W4. Lalu terdapat 3 kemungkinan risiko dengan tingkat *important* pada no W1, W2, W10. Dan terdapat 1 kemungkinan

risiko dengan tingkat *low*, yakni pada no W13.

Risiko-risiko dapat dianggap sebagai ancaman yang memiliki tingkat risiko yang tinggi. Dari hasil analisis dan evaluasi risiko, tujuannya adalah untuk mengurangi kemungkinan terjadinya risiko yang sudah terjadi atau mungkin terjadi di masa depan. Risiko-risiko ini memiliki potensi untuk mengganggu operasional bisnis perusahaan. Penulis menyarankan untuk menerapkan budayakan keselamatan sebagai nilai inti perusahaan dan menjadikan keselamatan sebagai prioritas dalam setiap keputusan dan tindakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Dhiana Paramita, P., Fathoni, A., Jurusan Manjaemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Pandanaran Semarang, M., & Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Pandanaran Semarang, D. (2016). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan Di Perusahaan Galangan Kapal (Studi Kasus Pada Pt. Janata Marina Indah Semarang). In *Journal Of Management* (Vol. 2, Issue 2).
- Arief, M., Wahyudien, N., & Kusriani, E. (2020). Risk Management Berdasarkan Framework Pada Aktifitas Perusahaan Jasa Konsultasi Dengan ISO 31000:2018. *Teknoin*, 26, 127–140.
- Candra, R. M., Sari, Y. N., Iskandar, I., & Yanto, F. (2019). Sistem Manajemen Risiko Keamanan Aset Teknologi Informasi Menggunakan ISO 31000:2018. *Jurnal CoreIT*, 5(1).
- Erlangga Adi, D., & Susanto, N. (2017). Analisis Manajemen Risiko Aktivitas Pengadaan pada Percetakan Surat Kabar. In *Jurnal Metris* (Vol. 18). <http://ojs.atmajaya.ac.id/index.php/metris>
- Farzana Yasmin Sri Dwi, Saragih Nabila Agitha Puteri, Oktaviyani Wanda Tri, Sahala Meyer Matthew, Maulani Syifa Fajar Maulani, & Tsani Rubby Rahman. (2022). Risk Management Pada Aktivitas Perusahaan Pt Pelabuhan Indonesia (Persero) Cabang Banten Dengan Iso 31000:2018. *Indonesian Conference of Maritime*, 227–242.
- Hendarwan Deddy. (2022). Penerapan Manajemen Resiko (Risk Management) Dengan Pendekatan Iso 31000:2018 Dalam Pelaksanaan Strategi Perusahaan. *Jurnal Adminika*, Volume 8, 58–73.

- Hendratni, T. W., Retnosari, D., Faktor, A., Dan, P., & Nilai, D. (2020). Penerapan Manajemen Resiko Terhadap Nilai Perusahaan under a Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 license. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 5, 409–418. <http://jrmb.ejournal-feuniat.net/index.php/JRMB/article/view/443>.
- Lasabuda, R. (2013). Pembangunan Wilayah Pesisir Dan Lautan Dalam Perspektif Negara Kepulauan Republik Indonesia. *Jurnal Ilmiah Platax*, 1–2.
- Rijal Fadli, M. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>