

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN
KERJA DENGAN METODE *JOB
SAFETY ANALYSIS* PADA PROYEK
PEMBANGUNAN HOTEL LASKA
CIATER RESORT**

Risye Nur Sabrina¹⁾, Sri Rahayu^{2*)}

¹Program Studi Pendidikan Teknik
Bangunan Fakultas Pendidikan Teknik dan
Industri, risyenursabrina@upi.edu

²Program Studi Pendidikan Teknik
Bangunan Fakultas Pendidikan Teknik dan
Industri, sriahayu@upi.edu

ABSTRAK

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan hal penting dalam dunia kerja karena pekerja mendapatkan jaminan keselamatan dan kesehatan kerja baik secara fisik maupun psikologis. Namun, Implementasi K3 di beberapa perusahaan khususnya pada proyek konstruksi masih kurang diperhatikan sehingga menyebabkan terjadinya risiko kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja dalam suatu proyek konstruksi dapat diminimalisir apabila mengetahui dan memahami risiko kecelakaan pada lingkungan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa risiko kecelakaan kerja pada proyek pembangunan Hotel Laska Ciater Resort. Teknik analisis data menggunakan metode kuantitatif deskriptif menggunakan metode analisis Job Safety Analysis (JSA) untuk mengidentifikasi bahaya dan risiko kecelakaan kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat penilaian risiko kerja yaitu low risk, medium risk, high risk, dan very high risk. Tingkatan low risk terdapat pada 10 pekerjaan dengan jumlah total 26 potensi bahaya. Tingkatan medium risk terdapat pada 10 pekerjaan dengan jumlah total 31 potensi bahaya. Tingkatan high risk terdapat pada 6 pekerjaan dengan jumlah total 6 potensi

bahaya dan tingkatan very high risk terdapat pada 1 pekerjaan dengan jumlah total 1 potensi bahaya. Adapun pengendalian risiko dapat dikategorikan dalam 3 aspek yaitu aspek pekerja, aspek lingkungan kerja, dan aspek alat kerja.

Kata Kunci : Identifikasi Risiko, Job Safety Analysis, Kecelakaan Kerja

ABSTRACT

Occupational Health and Safety (OHS) is an important thing in the world of work because workers are guaranteed occupational safety and health both physically and psychologically. However, the implementation of OHS in several companies, especially in construction projects, is still lacking in attention, which can lead to the risk of work accidents. Work accidents in a construction project can be minimized if you know and understand the risk of accidents in the work environment. This study aims to analyze the risk of work accidents in the Laska Ciater Resort Hotel construction project. The data analysis technique uses a descriptive qualitative method using the Job Safety Analysis (JSA) method to identify hazards and risks of work accidents. The results of the study showed that there were four occupational risk assessments, namely low risk, medium risk, high risk, and very high risk. The low risk level was found in 10 jobs with a total of 26 potential hazards. The medium risk level was found in 10 jobs with a total of 31 potential hazards. The high risk level was found in 6 jobs with a total of 6 potential hazards and the very high risk level was found in 1 jobs with a total of 1 potential hazards. Risk control can be categorized into 3 aspects, namely the worker aspect, the work environment aspect, and the work tool aspect.

Keyword : Job safety Analysis, Risk Identification, Work Accidents

1. PENDAHULUAN

Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor yang berkembang pesat. Hal ini terlihat dari banyaknya proyek konstruksi yang tengah berlangsung di berbagai negara di seluruh dunia. Perkembangan ini mencerminkan tingginya kebutuhan akan infrastruktur dan pembangunan sebagai penopang pertumbuhan ekonomi serta peningkatan kualitas hidup masyarakat (Huda et al., 2021). Dengan perkembangan tersebut, penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi perhatian yang harus diutamakan (Rani & Yuliana, 2020). Penerapan K3 pada proyek konstruksi cenderung kurang baik, hal ini disebabkan karena proyek konstruksi membutuhkan banyak orang, pembangunan dengan waktu singkat, dan biaya yang dikeluarkan seminimal mungkin, sehingga mendapatkan keuntungan yang maksimal (Alfiansah et al., 2020). Proyek konstruksi digambarkan sebagai lokasi dan kondisi kerja yang sulit. Hal ini dikarenakan sebagian besar pekerja konstruksi merupakan pekerja tidak tetap sehingga banyak menghabiskan waktu di lokasi konstruksi yang berisiko tinggi dan dapat menyebabkan angka kecelakaan lebih tinggi dibandingkan sektor lain (Shafique & Rafiq, 2019). Hal ini dibuktikan dari K3 masih sering terabaikan di Indonesia sehingga menyebabkan tingginya angka kecelakaan kerja (Mahardika et al., 2021).

Dilansir dari laman satu data Kemnaker hasil pengolahan data angka kecelakaan kerja pada tahun 2021 sebanyak 234,370 kasus, pada tahun 2022 mengalami kenaikan kasus menjadi 297,725, pada tahun 2023 mengalami kenaikan lagi menjadi 370,747 kasus kecelakaan kerja, dan pada tahun 2024 periode Januari s.d Mei terdapat 162,372 kasus kecelakaan kerja di Indonesia. Kenaikan angka kecelakaan kerja tiap tahun salah satunya dipengaruhi oleh rendahnya tingkat kesadaran K3 pada proyek konstruksi.

K3 merupakan upaya pencegahan dan perlindungan setiap pekerja yang terlibat dalam penggunaan alat kerja, material, dan proses produksi atau proses kerja di lingkungan kerja untuk meminimalkan terjadinya kecelakaan kerja (Satrio & Wibowo, 2023). Salah satu metode yang digunakan K3 untuk mengidentifikasi bahaya dan risiko kecelakaan di lingkungan kerja yaitu menggunakan *Job Safety Analysis* (JSA).

JSA merupakan teknik manajemen keselamatan yang berfokus pada identifikasi bahaya dan pengendaliannya terkait dengan pekerjaan yang berhubungan dengan pekerja, peralatan, dan lingkungan kerja (Balili & Yuamita, 2022). JSA dapat digunakan untuk merespon kecelakaan kerja, namun proses identifikasi bahaya dan penentuan tindakan pencegahan yang diperlukan harus melalui proses perencanaan dan pengorganisasian berdasarkan urutan pekerjaan (Widiyanti et al., 2021). Hal ini memudahkan dalam memberikan arahan kepada pekerjaan baru yang akan menjalankan pekerjaan (Lestari et al., 2024).

Berdasarkan riset yang dilakukan oleh Asih et al. (2021), JSA merupakan teknik yang efektif untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengontrol risiko dalam aktivitas kerja di sektor konstruksi. Teknik JSA ini berfokus pada koneksi antara pekerja, alat, dan lingkungan kerja. Langkah-langkah dalam prosedur JSA mencakup beberapa tahapan yang saling berkaitan yaitu menentukan jenis pekerjaan, identifikasi pekerjaan, identifikasi potensi bahaya kecelakaan kerja, dan mencari solusi (Nugraha & Riandadari, 2022).

Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada analisis risiko kecelakaan kerja dalam proyek pembangunan Hotel Laska Ciater *Resort* dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi bahaya dan pengendalian risiko pada pekerjaan struktur dan arsitektur.

1.1 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana metode *Job Safety Analysis* (JSA) dalam mengidentifikasi risiko kecelakaan kerja pada proyek pembangunan Hotel Laska Ciater Resort.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui metode *Job Safety Analysis* (JSA) dalam mengidentifikasi risiko kecelakaan kerja pada proyek pembangunan Hotel Laska Ciater Resort.

1.3 Urgensi Penelitian

Secara teoritis urgensi penelitian ini adalah sebagai bahan acuan bagi penelitian selanjutnya dan dapat menjadi dasar pengembangan metode JSA.

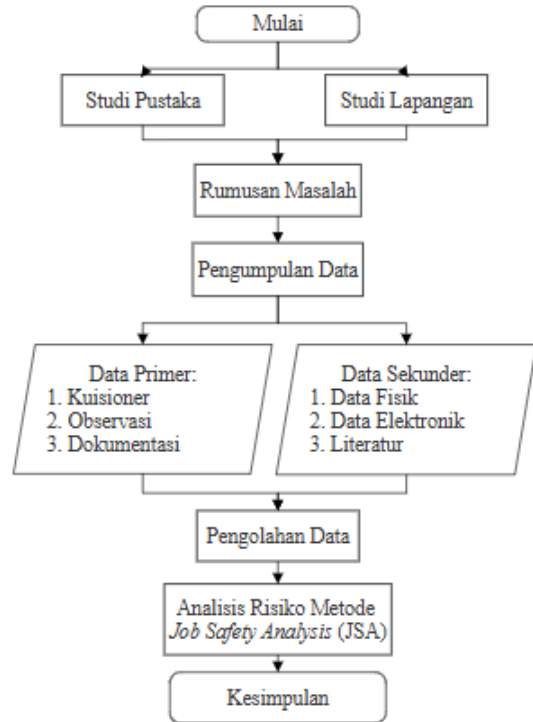
Secara praktis nilai urgensi penelitian ini adalah pencegahan kecelakaan kerja melalui identifikasi risiko kecelakaan kerja menggunakan metode JSA untuk mendukung terciptanya lingkungan kerja yang lebih aman dan produktif.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada proyek pembangunan Hotel Laska Ciater Resort pada tahun 2024 dengan menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan ini bertujuan untuk menyajikan gambaran empiris dan terukur mengenai tingkat risiko K3 pada pekerjaan konstruksi berdasarkan data numerik hasil observasi lapangan.

Data kuantitatif diperoleh melalui penerapan teknik JSA sebagai instrumen dalam proses risk assessment. Secara metodologis, integrasi pendekatan kuantitatif dengan teknik JSA dilakukan melalui proses konversi hasil identifikasi potensi bahaya ke dalam skor numerik berdasarkan parameter *likelihood* dan *severity*, yang selanjutnya dihitung menggunakan matriks risiko untuk menghasilkan nilai tingkat risiko. Proses kuantifikasi ini memungkinkan analisis

distribusi tingkat risiko secara terukur dan objektif, sehingga menghasilkan profil risiko keselamatan kerja pada proyek konstruksi yang dapat diprioritaskan dalam pengendalian.. Adapun diagram alir penelitian ini yaitu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1.

Diagram Alir Penelitian

Gambar 1 merupakan diagram alir dari langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini. Penelitian dimulai dengan melakukan studi pendahuluan berupa studi pustaka dan studi lapangan mengenai kecelakaan kerja sebagai tahap awal untuk menentukan permasalahan yang akan diteliti. Perumusan masalah didasarkan pada temuan-temuan studi pendahuluan yang telah dilakukan. Pengumpulan data primer berupa Kuesioner dilaksanakan dengan penyebaran kuesioner kepada staff pekerja di lapangan yang dirancang untuk mengumpulkan data mengenai risiko kecelakaan kerja pada proyek Hotel Laska Ciater Resort serta dokumentasi berupa foto di lokasi proyek konstruksi. Sedangkan pengumpulan data sekunder didapat dari hasil observasi yang dilakukan selama di

lapangan yang meliputi data fisik maupun data elektronik seperti laporan harian, laporan mingguan, laporan bulanan, dan ijin kerja serta literatur yang bersumber dari buku maupun artikel.

Pengolahan data dilakukan dengan penilaian risiko (*risk assessment*) atau tingkat risiko berdasarkan skala kemungkinan ($L = Likelihood$) yang memiliki lima kategori yaitu *rare* (hampir tidak pernah terjadi), *unlikely* (jarang terjadi), *possible* (diperkirakan bisa terjadi), *likely* (sering terjadi), dan *almost certain* (hampir selalu terjadi). Selain berdasarkan skala kemungkinan, penilaian tingkat risiko juga dilihat berdasarkan tingkat keparahan ($C = consequences$) yang memiliki lima kategori yaitu *Negligible* (tidak terjadi cedera atau kerugian finansial sedikit dengan skor 1), *minor* (cedera ringan atau kerugian

finansial sedikit dengan skor 2), *moderate* (cedera sedang, perlu penanganan medis, dan kerugian finansial besar dengan skor 3), *major* (cedera berat, kerugian besar dengan skor 4), dan *extreme* (cedera fatal, kerugian sangat besar dan efek yang sangat luas hingga semua aktivitas terhenti dengan skor 5) (Rofiq & Azhar, 2022).

Identifikasi dan analisis risiko adalah melakukan pengendalian risiko terhadap seluruh bahaya yang ditemukan selama proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat risiko untuk menentukan prioritas dan cara pengendaliannya (Indragiri & Yuttya, 2020). Peta probabilitas mengenai kemungkinan dan dampak terjadinya kecelakaan kerja, penilaian, serta peringkat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.
Peta Analisis Risiko

Likelihood (Probabilitas)	Severity (Akibat/Dampak)				
	Negligible (1)	Minor (2)	Moderate (3)	Major (4)	Extreme (5)
Rare (1)	Low (1x1)	Low (2x1)	Low (1x3)	Low (1x4)	Medium (1x5)
Unlikely (2)	Low (2x1)	Low (2x2)	Medium (2x3)	Medium (2x4)	High (2x5)
Possible (3)	Low (3x1)	Medium (3x2)	Medium (3x3)	High (3x4)	High (3x5)
Likely (4)	Low (4x1)	Medium (4x2)	High (4x3)	High (4x4)	Very High (4x5)
Almost Certain (5)	Medium (5x1)	High (5x2)	High (5x3)	Very High (5x4)	Very High (5x5)

Sumber: Situmorang et al., (2018)

Keterangan:

- a. *Low Risk*: tidak dibutuhkan pengurangan risiko lebih lanjut.
 - b. *Medium Risk*: masih dapat diterima, adanya tanggungjawab manajemen yang jelas.
 - c. *High Risk*: perlu dilakukan langkah pengendalian dan memerlukan pengawasan khusus karena dapat membahayakan pekerja.
 - d. *Very High Risk*: tidak dapat ditoleransi, diperlukan tindakan segera.
1. Analisis *Job Safety Analysis* (JSA)

Analisis JSA dilakukan untuk mengidentifikasi risiko secara deskriptif tentang kemungkinan kecelakaan yang akan terjadi berdasarkan urutan pekerjaan dan tindakan pencegahan yang dilakukan. Untuk perhitungan dalam analisis JSA yang dilakukan dengan penyebaran kuesioner menurut Situmorang et al., (2018) adalah sebagai berikut:

- a. Faktor Penilaian Kuesioner
Jumlah penilaian kuesioner dari skor 1-5 dengan kemungkinan terjadi risiko

kecelakaan kerja yaitu jarang terjadi (skor 1), kadang terjadi (skor 2), dapat terjadi (skor 3), sering terjadi (skor 4), hampir pasti terjadi (skor 5).

Jumlah penilaian kuesioner dampak risiko kecelakaan kerja yaitu tidak signifikan (skor 1), kecil (skor 2), sedang (skor 3), berat (skor 4), dan bencana (skor 5).

b. Mencari Bobot Penilaian

Mencari bobot penilaian kuesioner diambil melalui jumlah penilaian yang terbanyak.

c. Menentukan Peta Risiko

Hasil kemungkinan dan dampak risiko kerja yang diperoleh dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Risiko} = \text{Probabilitas} \times \text{Akibat} \quad (1)$$

Setelah itu, dianalisis untuk menentukan tingkat risiko yang terdapat pada tabel 1. penilaian risiko bertujuan untuk menentukan prioritas dalam pengendalian risiko kecelakaan (Salim, 2020). Tahap Akhir dari penelitian yang berisikan hasil dari pembahasan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko merupakan bagian yang penting sebagai gambaran bahaya sesuai dengan keadaan di lapangan (Alfiyah et al., 2023). Identifikasi risiko berdasarkan pengalaman, kejadian, dan prediksi mengenai risiko yang kemungkinan dapat terjadi selama proses konstruksi berlangsung. Identifikasi risiko pada proyek Hotel Laska Ciater *Resort* berdasarkan urutan pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.

Identifikasi Risiko Proyek Pembangunan Hotel Laska Ciater *Resort*

No.	Pekerjaan	Urutan Pekerjaan	Identifikasi Risiko
1.	Pekerjaan Tanah	a. Persiapan alat dan bahan	- Peralatan kerja rusak/tidak bisa digunakan - Terpeleset atau terjatuh
		b. Penggalian tanah	- Tertimpa alat berat - Terpapar debu - Terkena pemukul/palu alat penggalian
		c. Urugan tanah	- Terkena kabel yang ada di dalam tanah (tersengat listrik) - Jatuh didalam lubang galian
2.	Pekerjaan Pembesian	a. Persiapan alat dan bahan	- Tersandung dan terpeleset material
		b. Memotong besi beton	- Terjepit, tersandung, terpeleset, dan gerakan tubuh yang salah - Terkena serpihan gerinda
		c. Menekuk besi beton	- Terjepit, tersandung, terpeleset, dan Gerakan tubuh yang salah
		d. Perakitan besi	- Kaki tersandung, atau terpeleset di area kerja - Terjepit material - Tertusuk besi/ kawat - Gerakan tubuh yang salah
3.	Pekerjaan Bekisting	a. Persiapan alat dan bahan	- Tersandung atau terpeleset di area kerja
		b. Mengukur dan memotong kayu multiplek	- Tangan terkena gergaji - Terjadi kesalahan dalam pengukuran
		c. Memasang bekisting	- Tangan terkena paku - Terjepit material
4.	Pekerjaan Pengecoran	a. Persiapan alat dan bahan	- Peralatan rusak - Tersandung material - Salah prosedur operasional
		b. Pengecoran	- Tersandung cecceran material

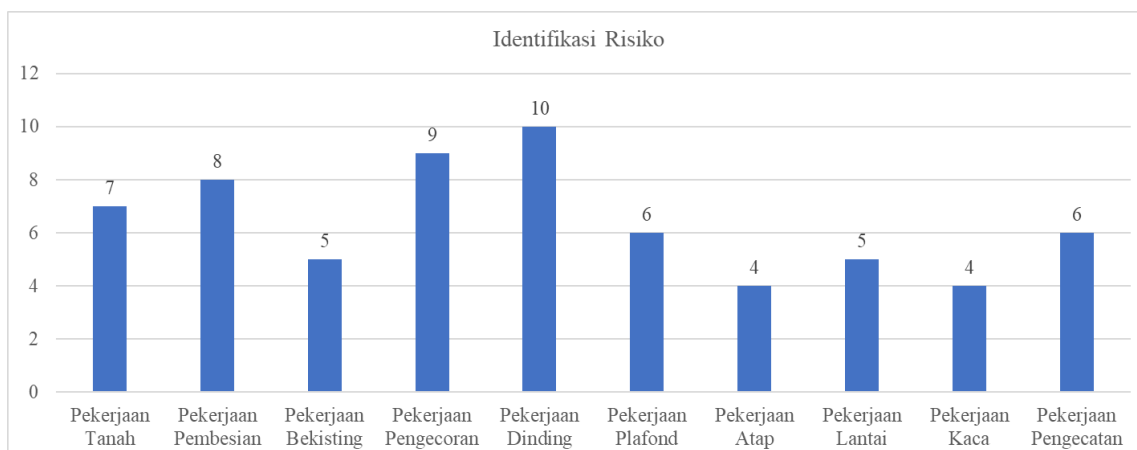
No.	Pekerjaan	Urutan Pekerjaan	Identifikasi Risiko
			<ul style="list-style-type: none"> - Terpeleset lantai becek - Tertusuk benda tajam - Tertimpa tiang besi - Gerakan tubuh yang salah - Terkontaminasi bahan kimia beton cor <i>ready mix</i>
5.	Pekerjaan Dinding	a. Persiapan alat dan bahan	<ul style="list-style-type: none"> - Peralatan rusak - Bekerja tidak sesuai dengan metode
		b. Pemindahan material	<ul style="list-style-type: none"> - Tertimpa material - Jatuh dari ketinggian - Terhempas material yang mengayun
		c. Pembuatan adukan semen/ mortar	<ul style="list-style-type: none"> - Tergores, terjepit material - Terhirup debu dari serbuk semen
		d. Pemasangan dinding hebel	<ul style="list-style-type: none"> - Tergores atau terjepit material
		e. Acian dan plester dinding	<ul style="list-style-type: none"> - Terpeleset lantai becek - Gerakan tubuh yang salah
6.	Pekerjaan Plafond	a. Persiapan alat dan bahan	<ul style="list-style-type: none"> - Peralatan rusak - Tersandung material
		b. Memasang bracket plafond	<ul style="list-style-type: none"> - Pengeboran bracket plafond terjatuh
		c. Memasang rangka baja	<ul style="list-style-type: none"> - Tertimpa rangka baja
		d. Memasang plafond	<ul style="list-style-type: none"> - Debu dari pengeboran sekrup terkena mata - Tertimpa plafond
7.	Pekerjaan Atap	a. Persiapan alat dan bahan	<ul style="list-style-type: none"> - Peralatan rusak - Tersandung material
		b. Melakukan pemasangan rangka	<ul style="list-style-type: none"> - Terjatuh dari ketinggian - Tertimpa material
8.	Pekerjaan Lantai	a. Persiapan alat dan bahan	<ul style="list-style-type: none"> - Peralatan rusak - Tersandung material
		b. Pemasangan keramik	<ul style="list-style-type: none"> - Tersandung ceceran material - Tergores mata gerinda
		c. Finishing	<ul style="list-style-type: none"> - Terpeleset lantai becek
9.	Pekerjaan Kaca	a. Persiapan alat dan bahan	<ul style="list-style-type: none"> - Peralatan rusak - Tersandung material
		b. Mengangkat kaca	<ul style="list-style-type: none"> - Tangan tergores serpihan kaca
		c. Pemasangan kaca	<ul style="list-style-type: none"> - Tangan terkena sealent
10.	Pekerjaan Pengecatan	a. Persiapan alat dan bahan	<ul style="list-style-type: none"> - Peralatan rusak - Tersandung material
		b. Menyiapkan ruang pengecatan	<ul style="list-style-type: none"> - Terpapar debu - Risiko kebakaran
		c. Melakukan pengecatan	<ul style="list-style-type: none"> - Terpeleset material pengecatan - Terpapar cat

Berdasarkan hasil identifikasi risiko pada Tabel 2, pekerjaan yang memiliki risiko terbanyak yaitu pada pekerjaan dinding karena terdapat 10 potensi risiko kecelakaan dengan urutan pekerjaan paling banyak. Sedangkan, pekerjaan yang

memiliki risiko terendah yaitu pada pekerjaan pekerjaan kaca karena terdapat 4 potensi risiko kecelakaan. Jumlah tahapan yang lebih sedikit berimplikasi pada lebih rendahnya potensi bahaya yang teridentifikasi dibandingkan pekerjaan

dinding. Distribusi hasil identifikasi risiko tersebut divisualisasikan pada Gambar 2

untuk memperjelas sebaran tingkat risiko pada masing-masing jenis pekerjaan.



Gambar 2. Identifikasi Risiko

Gambar 2 menunjukkan bahwa distribusi identifikasi risiko tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat keparahan risiko, tetapi juga oleh kompleksitas dan banyaknya urutan pekerjaan. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa semakin kompleks tahapan suatu pekerjaan konstruksi, maka semakin besar peluang teridentifikasinya potensi bahaya (Herlambang, 2025).

3.2 Penilaian Risiko

Penilaian risiko kecelakaan kerja dilakukan dengan mengalikan analisis kemungkinan risiko kecelakaan kerja dengan dampak risiko kecelakaan kerja yang didapat dari hasil responden terbanyak di setiap jenis pekerjaan (Mamahit et al., 2024). Hal ini bertujuan untuk menentukan peringkat risiko di setiap pekerjaan yang ada di proyek pembangunan Hotel Laska Ciater Resort. Berdasarkan hasil rekapitulasi nilai kuesioner yang didapat untuk menentukan penilaian tingkat risiko dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Risiko

Pekerjaan	Urutan Pekerjaan	Identifikasi Risiko	Severity			
			Low	Medium	High	Very High
Pekerjaan Tanah	Persiapan alat dan bahan	Peralatan kerja rusak/ tidak bisa digunakan	2			
		Terpeleset atau terjatuh	4			
	Penggalian Tanah	Tertimpa alat berat		5		
		Terpapar debu		5		
		Terkena pemukul/palu alat penggalian		8		
	Urugan tanah	Terkena kabel yang ada di dalam tanah (tersengat listrik)		5		
Jatuh didalam lubang galian		3				
Pekerjaan Pembesian	Persiapan alat dan bahan	Tersandung dan terpeleset material		8		

Pekerjaan	Urutan Pekerjaan	Identifikasi Risiko	Severity			
			Low	Medium	High	Very High
	Memotong besi beton	Terjepit, tersandung, terpeleset, dan gerakan tubuh yang salah		9		
		Terkena serpihan gerinda		8		
	Menekuk besi beton	Terjepit, tersandung, terpeleset, dan Gerakan tubuh yang salah		9		
		Perakitan besi	Kaki tersandung, atau terpeleset di area kerja		9	
	Terjepit material				16	
	Tertusuk besi/ kawat					20
		Gerakan tubuh yang salah	4			
Pekerjaan Bekisting	Persiapan alat dan bahan	Tersandung atau terpeleset di area kerja				
		Mengukur dan memotong kayu multiplek	Tangan terkena gergaji		10	
	Memasang bekisting		Tangan terkena paku		8	
			Terjepit material	4		
Pekerjaan Pengecoran	Persiapan alat dan bahan	Peralatan rusak	2			
		Tersandung material		6		
		Salah prosedur operasional	4			
	Pengecoran	Tersandung cecceran material		8		
		Terpeleset lantai becek		6		
		Tertusuk benda tajam			16	
		Tertimpa tiang besi		5		
		Gerakan tubuh yang salah	4			
	Terkontaminasi bahan kimia beton cor <i>ready mix</i>	4				
Pekerjaan Dinding	Persiapan alat dan bahan	Peralatan rusak	2			
		Bekerja tidak sesuai dengan metode		9		
	Pemindahan material	Tertimpa material			12	
		Jatuh dari ketinggian		5		
	Pembuatan adukan semen/ mortar	Terhempas material yang mengayun		8		
		Tergores, terjepit material		6		
	Pemasangan dinding hebel	Terhirup debu dari serbuk semen		8		
		Tergores atau terjepit material		6		
	Acian dan plester dinding	Terpeleset lantai becek		6		
		Gerakan tubuh yang salah	4			
Pekerjaan Plafond	Persiapan alat dan bahan	Peralatan rusak	2			
		Tersandung material	4			
	Memasang bracket plafond	Pengeboran bracket plafond terjatuh	4			
		Memasang rangka baja			10	
	Memasang plafond	Debu dari pengeboran sekrup terkena mata		8		
		Tertimpa plafond		8		
Pekerjaan Atap	Persiapan alat dan bahan	Peralatan rusak	1			
		Tersandung material	4			
		Terjatuh dari ketinggian		5		

Pekerjaan	Urutan Pekerjaan	Identifikasi Risiko	Severity			
			Low	Medium	High	Very High
	Melakukan pemasangan rangka	Tertimpa material		5		
Pekerjaan Lantai	Persiapan alat dan bahan	Peralatan rusak	2			
		Tersandung material		6		
	Pemasangan keramik	Tersandung ceceran material		8		
		Tergores mata gerinda	4			
Finishing	Terpeleset lantai becek		6			
Pekerjaan Kaca	Persiapan alat dan bahan	Peralatan rusak	2			
		Tersandung material		6		
	Mengangkat kaca	Tangan tergores serpihan kaca	4			
	Pemasangan kaca	Tangan terkena sealent	4			
Pekerjaan Pengecatan	Persiapan alat dan bahan	Peralatan rusak	2			
		Tersandung material	4			
	Menyiapkan ruang pengecatan	Terpapar debu			10	
		Risiko kebakaran		5		
	Melakukan pengecatan	Terpeleset material pengecatan	2			
		Terpapar cat		8		

Berdasarkan hasil penilaian risiko pada tabel 3 setiap pekerjaan pada proyek Pembangunan Hotel Laska Ciater *Resort* dapat dibedakan menjadi 4 kategori diantaranya:

1. Low Risk

Pada risiko ringan atau *low risk*, hal ini berarti bahwa risiko pekerjaan dapat diterima dan tidak diperlukan pengendalian risiko tambahan, namun pemantauan atau pengawasan rutin diperlukan untuk memastikan bahwa pengendalian risiko dipelihara dan diterapkan dengan tepat dan benar dalam pekerjaan (Wahyudin & Riandadari, 2020).

Seluruh pekerjaan pada proyek Hotel Laska Ciater *Resort* memiliki tingkat risiko ringan atau *low risk*. Pekerjaan yang memiliki tingkat *low risk* terbanyak adalah pekerjaan pengecoran dengan jumlah penilaian risiko sebanyak empat risiko yaitu pada urutan pekerjaan persiapan alat dan bahan dengan potensi bahaya peralatan rusak dan salah prosedur operasional. Selain itu, pada urutan pekerjaan pengecoran dengan potensi bahaya gerakan tubuh yang

salah dan terkontaminasi bahan kimia beton *ready mix*. Pekerjaan yang sudah termasuk kedalam tingkat *low risk* disebabkan karena pekerja sudah menerapkan APD (Fakhriansyah et al., 2022). Salah satu APD yang digunakan yaitu *safety shoes* untuk menghindari potensi bahaya dari terkontaminasi bahan kimia beton *ready mix*.

2. Medium Risk

Medium risk artinya risiko kecelakaan kerja yang terjadi harus diawasi dan memerlukan penanganan berlanjut (Miftakhatun, 2020). Seluruh pekerjaan dalam proyek Hotel Laska Ciater *Resort* memiliki *medium risk*, namun urutan pekerjaannya berbeda dengan *low risk*. Pekerjaan yang memiliki tingkat *medium risk* terbanyak adalah pekerjaan dinding pada urutan pekerjaan persiapan alat dan bahan dengan potensi bahaya bekerja tidak sesuai metode. Pada urutan pekerjaan pemindahan material dengan potensi bahaya jatuh dari ketinggian dan terhempas material yang mengayun. Selain itu, pada urutan pekerjaan pembuatan adukan semen/mortar,

pemasangan dinding hebel dan acian plester dinding dengan potensi bahaya terpeleket lantai becek. Potensi *medium risk* terjadi disebabkan oleh pekerjaan yang harus selesai dalam waktu singkat, namun dari segi dampak dan kemungkinan cukup beresiko (Ardiansyah et al., 2022).

3. *High Risk*

High risk diperlukan pengawasan khusus karena dapat membahayakan pekerja yang dapat menghambat pada proses pelaksanaan proyek pembangunan (Fathoni, 2020). Terdapat beberapa identifikasi risiko kecelakaan kerja yang termasuk ke dalam kategori *High Risk* yaitu:

- a. Pekerjaan pembesian pada urutan pekerjaan perakitan besi dengan potensi bahaya terjepit material.
- b. Pekerjaan bekisting pada urutan pekerjaan mengukur dan memotong kayu multiplek dengan potensi tangan terkena gergaji.
- c. Pekerjaan pengecoran pada urutan pekerjaan pengecoran dengan potensi bahaya tertusuk besi tajam.
- d. Pekerjaan dinding pada urutan pekerjaan pemindahan material dengan potensi bahaya tertimpa material di area kerja.
- e. Pekerjaan plafond pada urutan pekerjaan memasang rangka baja.
- f. Pekerjaan pengecatan pada urutan pekerjaan menyiapkan ruang pengecatan dengan potensi bahaya terpapar debu pengecatan.

Secara karakteristik, risiko tinggi pada pekerjaan konstruksi umumnya berkaitan dengan penggunaan peralatan tajam, material berat, serta aktivitas kerja pada area yang dinamis dan padat interaksi. Penelitian Priyohadi & Achmadiansyah, (2021) menunjukkan bahwa pekerjaan yang melibatkan interaksi langsung antara pekerja dan material struktural memiliki probabilitas kecelakaan lebih tinggi akibat faktor mekanis dan kelalaian prosedur kerja. Selain itu, Nugroho et al., (2025) menegaskan bahwa tekanan target waktu pelaksanaan

proyek turut meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan pada pekerjaan berisiko tinggi, terutama pada tahap pembesian, bekisting, dan pengecoran yang membutuhkan ketelitian serta koordinasi tim yang baik.

Temuan ini mengindikasikan bahwa kategori *high risk* tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat keparahan dampak cedera, tetapi juga oleh intensitas penggunaan alat kerja, beban material, serta kondisi lingkungan kerja. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian yang lebih ketat melalui penerapan prosedur kerja standar.

4. *Very High Risk*

Pada *very high risk* diperlukan tindakan secepatnya karena resiko ini merupakan resiko berbahaya yang dapat menurunkan produktivitas pekerja (Balili & Yuamita, 2022). Terdapat satu pekerjaan yang termasuk ke dalam kategori *Very High Risk* adalah Pekerjaan pembesian pada urutan pekerjaan perakitan besi dengan potensi bahaya tertusuk besi atau kawat.

Aktivitas perakitan besi tulangan memiliki tingkat kerentanan tinggi karena melibatkan material dengan ujung tajam, posisi kerja yang berulang, serta interaksi langsung antara pekerja dan elemen struktur baja. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pekerjaan pembesian merupakan salah satu tahapan konstruksi yang memiliki risiko cedera fisik cukup tinggi akibat kontak langsung dengan material tajam dan kurang optimalnya penggunaan alat pelindung diri (Mubarak et al., 2025).

Berdasarkan hasil identifikasi dan pengendalian risiko pada proyek pembangunan Hotel Laska Ciater Resort, distribusi risiko menunjukkan bahwa sebagian besar pekerjaan berada pada kategori *medium risk*, diikuti oleh *high risk*, sementara *very high risk* hanya ditemukan pada satu tahapan pekerjaan pembesian. Pola ini menunjukkan bahwa mayoritas risiko masih berada pada tingkat yang dapat dikendalikan melalui penerapan

pengawasan rutin dan penggunaan APD secara konsisten.

Penelitian Yusuf, (2023) menyatakan bahwa pada proyek konstruksi bangunan, distribusi risiko pada proyek tersebut didominasi oleh kategori *high risk* hingga *very high risk*, terutama pada pekerjaan struktur dan MEP yang memiliki tingkat kompleksitas serta potensi bahaya tinggi.

Berbeda dengan temuan tersebut, proyek pembangunan Hotel Laska Ciater Resort menunjukkan proporsi *high risk* dan *very high risk* yang lebih rendah serta hanya teridentifikasi pada tahapan tertentu. Kondisi ini mengindikasikan bahwa penerapan prosedur kerja, sistem pengawasan lapangan, serta pengendalian risiko telah dilaksanakan untuk menekan peningkatan risiko ke tingkat yang tidak dapat ditoleransi. Meskipun demikian, pengendalian risiko tetap harus diutamakan secara konsisten pada setiap tahapan pekerjaan guna meminimalisir potensi bahaya yang masih mungkin terjadi.

3.3 Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko dilakukan untuk mengurangi dampak serta meminimalisir potensi bahaya (Salim et al., 2023). Tindakan pengendalian risiko mengurangi kemungkinan atau tingkat keparahan dengan eliminasi menghilangkan bahaya selama proses berlangsung, penggantian bahan, proses, operasi, peralatan, pengendalian teknik dengan memantau pekerjaan untuk mencegah kesalahan dan sebelum melaksanakan pekerjaan pekerja diberi arahan tentang alat pelindung diri yang harus digunakan untuk mengurangi risiko kecelakaan (Pattisinai et al., 2020). Berikut pengendalian risiko untuk proyek pembangunan Hotel Laska Ciater Resort yaitu:

1. *Low Risk*

Pada kategori *low risk* meskipun termasuk kedalam tingkat rendah, namun masih dibutuhkan adanya pengendalian risiko agar tercapainya *zero accident* (Azzahra et al., 2022).

Pengendalian risiko yang dapat dilakukan yaitu pekerja wajib menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap, pastikan kondisi semua peralatan dalam kondisi bagus selalu berhati-hati dalam bekerja, dan selalu berkoordinasi dengan pengawas lapangan.

2. *Medium Risk*

Pekerja wajib menggunakan APD lengkap, memasang tali pengaman untuk pekerjaan yang berada di area ketinggian, dan proteksi area kerja dengan menggunakan rambu-rambu keselamatan kerja.

3. *High Risk*

Pekerja wajib menggunakan APD lengkap, pastikan pekerja dalam posisi aman apabila mengangkat atau mengubah posisi besi beton, pastikan pengawas berada pada area kerja, dan posisi kerja pada saat melakukan pemasangan rangka baja tidak berada pada area rawan terjatuh.

4. *Very High Risk*

Pekerja wajib menggunakan APD lengkap, selalu berhati-hati dalam melakukan pekerjaan dan memasang rambu-rambu keselamatan kerja. Berdasarkan riset yang dilakukan Salim et al. (2023) pengendalian risiko pada tingkat *very high risk* dilihat dari aspek pekerja yaitu dengan menggunakan tenaga kerja yang terlatih serta penggunaan APD, dilarang untuk masuk ke area kerja bagi orang yang tidak memiliki kepentingan, sementara dari aspek lingkungan yaitu memasang rambu peringatan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada pokok pembahasan sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penilaian risiko pada proyek pembangunan Hotel Laska Ciater Resort yang tergolong tingkat *low risk* dan *medium risk* terdapat 10 pekerjaan

- yaitu pada pekerjaan tanah, pekerjaan pembesian, pekerjaan bekisting, pekerjaan pengecoran, pekerjaan dinding, pekerjaan plafond, pekerjaan lantai, pekerjaan atap, pekerjaan kaca, dan pekerjaan pengecatan.
2. Penilaian risiko yang tergolong tingkat *high risk* terdapat 6 pekerjaan yaitu, pekerjaan pembesian, pekerjaan bekisting, pekerjaan pengecoran, pekerjaan dinding, pekerjaan plafond, dan pekerjaan pengecatan.
 3. Penilaian risiko yang tergolong tingkat *very high risk* terdapat 1 pekerjaan yaitu, pekerjaan pembesian.
 4. Tingkat risiko dipengaruhi oleh frekuensi terjadinya potensi bahaya dan tingkat keparahan dampak yang ditimbulkan, serta kompleksitas dan banyaknya tahapan pekerjaan. Pekerjaan yang melibatkan material tajam, beban berat, serta aktivitas kerja yang dinamis cenderung memiliki tingkat risiko lebih tinggi dibandingkan pekerjaan dengan tahapan yang lebih sederhana.
 5. Berdasarkan hasil penilaian risiko, prioritas pengendalian difokuskan pada kategori *very high risk* dan *high risk* karena berpotensi menimbulkan cedera serius dan mengganggu kelancaran proyek. Pengendalian risiko perlu diterapkan berdasarkan hirarki pengendalian, dimulai dari eliminasi dan substitusi apabila memungkinkan, dilanjutkan dengan pengendalian rekayasa teknis, pengendalian administratif melalui penerapan SOP dan pengawasan intensif, serta penggunaan APD sebagai perlindungan terakhir.
 6. Proporsi risiko tinggi pada proyek ini relatif lebih rendah dibandingkan penelitian sejenis pada proyek konstruksi bangunan yang lebih kompleks. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan prosedur kerja dan sistem pengawasan lapangan telah berperan dalam menekan peningkatan risiko ke

tingkat yang tidak dapat ditoleransi. Namun demikian, pengendalian risiko tetap harus dilaksanakan secara konsisten pada setiap tahapan pekerjaan guna meminimalisir potensi bahaya dan mendukung tercapainya keselamatan kerja yang berkelanjutan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alfiansah, Y., Kurniawan, B., & Ekawati. (2020). Analisis Upaya Manajemen K3 dalam Pencegahan dan Pengendalian Kecelakaan Kerja pada Proyek Konstruksi PT. X Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(5), 595–600.
- Alfiyah, C. Q., Asih, A. Y. P., Afridah, W., & Fasya, A. H. Z. (2023). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis Pada Pekerja Proyek Kontruksi: Literature Review. *Jurnal Ilmu Psikologi Dan Kesehatan*, 1(4), 283–290.
- Ardiansyah, M. K., Irawan, S., & Purba, H. H. (2022). Identifikasi faktor risiko keselamatan pada proyek konstruksi bangunan gedung di Indonesia dalam 10 tahun terakhir (2011-2021): Kajian Literatur. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen*, 20(1), 45–58.
- Asih, T. N., Mahbubah, N. A., & Fathoni, M. Z. (2021). Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proses Fabrikasi Dengan Menggunakan Metode Hirarc (Studi Kasus: Pt. Ravana Jaya). *JUSTI (Jurnal Sistem Dan Teknik Industri)*, 1(2), 272–303.
- Azzahra, F., Nurlaili, E. P., & Ratisan, J. D. (2022). Analisis Risiko Kerja Menggunakan Job Safety Analysis (JSA) Dengan Pendekatan Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (Hirarc) di PT Indo Java Rubber Planting Co. *Jurnal Agrifoodtech*, 1(1), 21–34.
- Balili, S., & Yuamita, F. (2022). Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek PLTU

- Ampana (2x3 MW) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(2), 61–69.
- Fakhriansyah, M., Fathimahhayati, L. D., & Gunawan, S. (2022). Analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja menggunakan metode hazard identification and risk assessment (HIRA) dan job safety analysis (JSA)(studi kasus: Arjuna Interior). *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 6(2), 295–305.
- Fathoni, M. Z. (2020). Analisis Risiko Pada Proyek Pembuatan Lintel Set Point Dengan Metode Kualitatif (Studi Kasus: PT. XYZ). *Penelitian Dan Aplikasi Sistem Dan Teknik Industri*, 14(2), 113–126.
- Herlambang, A. (2025). Identification, Risk Assesment, And Determining Control (HIRADC). *Kesehatan Dan Keselamatan Kerja: Teori, Strategi Dan Inovasi Di Era Modern*.
- Huda, N., Fitri, A. M., Buntara, A., & Utari, D. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Proyek Pembangunan Gedung Di Pt. X Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(5), 652–659.
- Indragiri, S., & Yuttya, T. (2020). Manajemen Risiko K3 Menggunakan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (Hirarc). *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 1080–1094.
- Lestari, S. D. W. I., Adesta, E. Y. T., & Hanani, A. D. W. I. (2024). Penerapan JSA Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Dalam Kegiatan Perbaikan Internal Part & Burner Tile. *GANEC SWARA*, 18(4), 2015–2022.
- Mahardika, B. F., Arifin, S., & Putra, P. P. (2021). Analisis Resiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah, Laboratorium, Dan Bengkel Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Malang Dengan Metode Fault Tree Analysis (Fta). *Jurnal Ilmiah MITSU*, 9(2), 127–138.
- Mamahit, M. I., Inkiriwang, R. L., & Tjakra, J. (2024). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) Di Proyek Stasiun Pemadam Kebakaran PT. Freeport Indonesia. *TEKNO*, 22(89), 1797–1810.
- Miftakhatun, M. (2020). Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi pada Website Ecofo Menggunakan ISO 31000. *Journal of Computer Science and Engineering (JCSE)*, 1(2), 128–146.
- Mubarak, H., Fajriah, I., Syafitri, N. M., Aminuddin, A., Sofyan, Y. F. F., Yunus, A. T., Montolalu, I. A., Sujadi, J., Rahmadani, Y., & Baali, Y. (2025). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam Konstruksi*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.
- Nugraha, E. P., & Riandadari, D. (2022). Study Tentang Job Safety Analysis Dalam Identifikasi Potensi Bahaya Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Kapal Bangunan baru Di PT. Orela Shipyard, Gresik. *Jurnal Penelitian Teknik Mesin*, 11(2), 167–174.
- Nugroho, W., Astarini, S. D., & Prihartanto, E. (2025). Studi Pengelolaan Risiko dan Keselamatan Kerja pada Proyek Pembangunan Base Transceiver Station. *Borneo Engineering: Jurnal Teknik Sipil*, 9(3), 247–261.
- Pattisnai, 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 (Proteksi)*, 2(2), 84.
- 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.
- Rani, N. M. S., & Yuliana, N. P. I. (2020).

- Analisis Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung the Himana Condotel. *Jurnal Ilmiah MITSU*, 8(2), 69–75.
- Rofiq, M. A., & Azhar, A. (2022). Hazards identification and risk assessment in welding confined space ship repairation pt. x with job safety analysis method. *Berkala Sainstek*, 10(4), 175.
- Salim, M. A. (2020). Pengaruh Safety Induction, Reward, And Punishment Terhadap Kedisiplinan K3. *Jurnal Teknik Sipil*, 12, 1–8.
- Salim, M. A., Siswanto, A. B., Mindiastiwi, T., & Purwantini. (2023). Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Metode Job Safety Analysis pada Proyek Bendungan Kuwil Kawangkoan. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(1), 4891–4900.
- Satrio, E. M., & Wibowo, K. (2023). Penerapan Job Safety Analysis (Jsa) Dalam Menganalisa Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan. *Jurnal Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 28(2), 89–94.
- Shafique, M., & Rafiq, M. (2019). An overview of construction occupational accidents in Hong Kong: A recent trend and future perspectives. *Applied Sciences (Switzerland)*, 9(10).
- Situmorang, B. E., Arsjad, T. T., Tjakra, J., Sipil, T., Sam, U., Manado, R., Manado, J. K. B., & Ratulangi, S. (2018). Analisis Risiko Pelaksanaan Pembangunan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Tekno*, 16(69), 31–36.
- Wahyudin, Y., & Riandadari, D. (2020). Identifikasi Bahaya Dalam Upaya Memperkecil Resiko Kecelakaan Kerja Di PT DOK Dan Perkapalan Surabaya (PERSERO). *JPTM*, 09, 63–68.
- Widiyanti, W., Saleh, R., & Prihantono, P. (2021). Pengembangan Instrumen Job Safety Analysis Pada Workshop Praktik Batu Beton. *Jurnal PenSil*, 10(1), 34–40.
- Yusuf, R. D. H. (2023). Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan dengan Metode HIRARC. *Jurnal Biosainstek*, 5(2), 21–31.



Copyright© by the authors. Licensee Jurnal Ilmiah MITSU, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)