

ANALISIS IDENTIFIKASI RISIKO PADA PROYEK RENOVASI STADION GELORA BUMI KARTINI JEPARA

M. Ilham Kartiko¹, Kartono Wibowo², Soedarsono²

¹Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang

²Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Jl. Raya Kaligawe Km. 4 Semarang, 50112, Indonesia

Email : kartikoilham8585@gmail.com kartonowibowo@unissula.ac.id soedarsono@unissula.ac.id

ARTICLE INFO

ABSTRACT

A renovation project has more uncertainty than a new building project, this is due to the limitations resulting from the existing building. These limitations have the potential to cause problems such as time delays, cost overruns, low quality of work to safety or occupational safety aspects. The purpose of this study is to identify risks that have the potential to arise in the Gelora Bumi Kartini Stadium Renovation Project in Jepara. The data collection technique used is by distributing questionnaires aimed at research subjects. The risk classification assessment is based on the assumptions or opinions of the research subjects on the variables being studied on the Likert scale. Next, the data analysis stage is carried out by multiplying the assessment which includes the probability and consequence (impact) of the risk to the risk mapping table (risk maps) until the category of each risk such as Low, Medium, High or Extreme is obtained. Based on the research that has been conducted, the results are obtained that work activities that have a low and medium risk level include Preparatory Work, Earthworks, Baking Works, Casting Works, Steel Works, Floor Plate Works, Architectural Works, Electrical Works, Plumbing Works and Field Area Works. Meanwhile, work activities that have Low, Medium and High risk levels include Demolition Work and Iron Works..

Sebuah proyek renovasi memiliki lebih banyak ketidakpastian daripada proyek bangunan baru, hal ini karena keterbatasan-keterbatasan akibat dari bangunan yang telah ada. Keterbatasan tersebut berpotensi untuk memunculkan permasalahan-permasalahan seperti keterlambatan waktu, pembengkakan biaya, kualitas pekerjaan yang rendah hingga aspek safety atau keselamatan kerja. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi risiko terhadap risiko yang berpotensi muncul di Proyek Renovasi Stadion Gelora Bumi Kartini Jepara. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan cara penyebaran kuesioner yang ditujukan kepada subjek penelitian. Penilaian klasifikasi risiko didasarkan atas asumsi atau opini dari subjek penelitian terhadap variabel yang sedang diteliti dalam skala likert. Selanjutnya dilakukan tahap analisis data dengan cara mengkali penilaian yang mencakup probabilitas (kemungkinan) dan consequence (dampak) dari risiko tersebut terhadap tabel pemetaan risiko (risk maps) hingga didapatkan kategori masing-masing risiko seperti Low, Medium, High atau Extreme. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa aktivitas pekerjaan yang memiliki tingkat risiko Low dan Medium yaitu meliputi Pekerjaan Persiapan, Pekerjaan Tanah, Pekerjaan Bekisting, Pekerjaan Pengecoran, Pekerjaan Baja, Pekerjaan Plat Lantai, Pekerjaan Arsitektur, Pekerjaan Elektrikal, Pekerjaan Plumbing dan Pekerjaan Area Lapangan. Sedangkan aktivitas pekerjaan yang memiliki tingkat risiko Low, Medium dan High yaitu meliputi Pekerjaan Pembongkaran dan Pekerjaan Pembesian..

Keyword :

*Risk, Risk Identification,
Risk Category*

1. PENDAHULUAN

Proyek renovasi bangunan mengandung lebih banyak ketidakpastian dibandingkan proyek bangunan baru, karena kondisi dan keterbatasan yang ditimbulkan oleh bangunan yang ada, serta karena aspek sosial, teknologi dan peraturan perundang-undangan. Biaya proyek dan durasi waktu lebih tidak akurat karena ketidakpastian terkait dengan bangunan yang ada. Selain itu, kurangnya data “*as built*” dan gambar yang cacat menyebabkan perubahan desain dan keputusan secara tiba-tiba di lokasi. Risiko perbaikan gedung ataupun infrastruktur lain memiliki sumber ketidakpastian yang dihadapi di setiap fase proyek, mulai dari Fase Perencanaan proyek (Pra-Konstruksi), Fase Pembangunan (Konstruksi) hingga Akhir proyek (Pasca-Konstruksi).

Permasalahan-permasalahan utama dalam sebuah industri konstruksi diantaranya adalah keterlambatan waktu, pembengkakan biaya, mutu produk atau kualitas pekerjaan yang rendah, dan *safety* atau keselamatan kerja. Seringkali Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diabaikan atau disepelekan oleh Para Pekerja konstruksi. Budaya kesadaran akan K3 yang masih rendah menjadi sebab maraknya pelanggaran-pelanggaran yang terjadi di lingkungan konstruksi. Implementasi K3 di lokasi konstruksi adalah suatu bentuk komitmen bersama untuk membangun suasana dan lingkungan kerja yang nyaman dan aman baik bagi Para Pekerja, Pihak Manajemen, hingga Tamu atau *Visitor* yang berkunjung ke *site*. Demi mencegah terjadinya kecelakaan kerja sebagai suatu bentuk risiko yang harus diantisipasi dalam proyek konstruksi, maka perlunya untuk dibuat rancangan manajemen risiko tentang aktivitas atau pekerjaan yang berpotensi membahayakan bagi para Pekerja. Hal ini dimaksudkan untuk mempersiapkan tindakan preventif seperti apa dalam merespon aktivitas atau pekerjaan yang berisiko, tanpa menunggu terjadinya kecelakaan kerja terlebih dahulu.

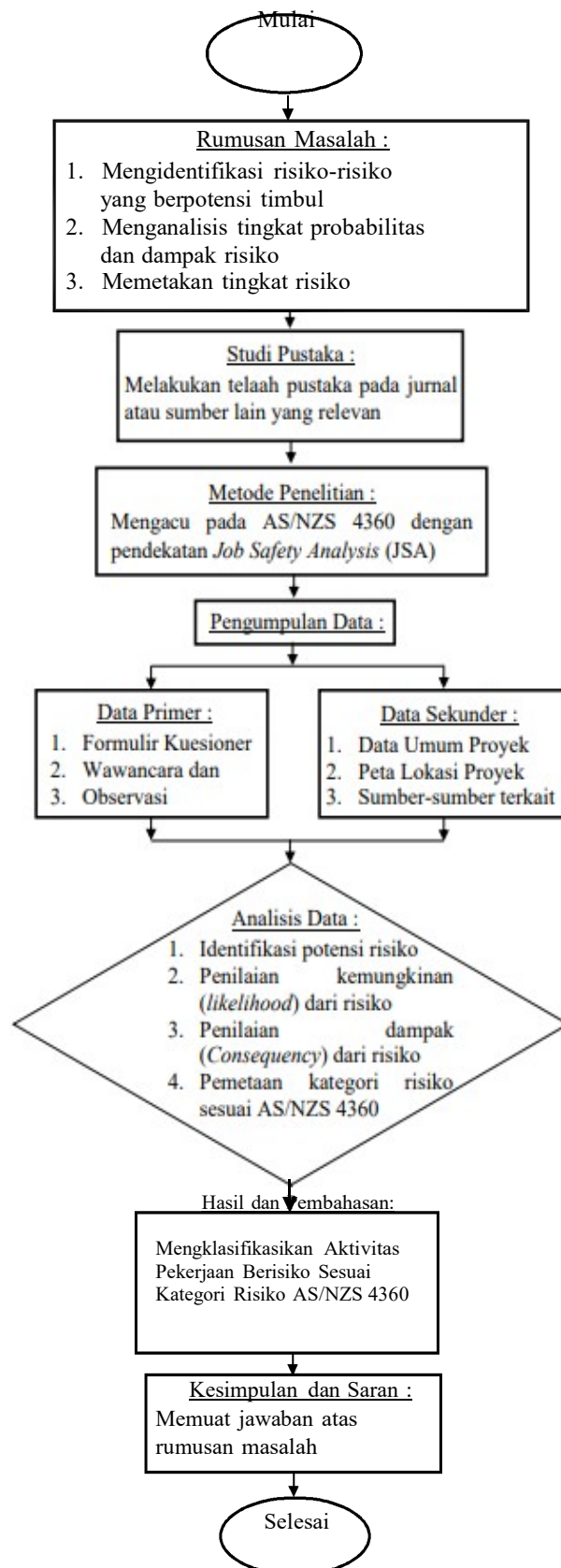
Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini menyajikan analisis sumber ketidakpastian yang diidentifikasi pada pengerjaan Proyek Renovasi Stadion Gelora Bumi Kartini Jepara, karena memiliki risiko-risiko yang menyangkut pada target-target yang ingin dicapai oleh Pihak Kontraktor agar sesuai dengan kesepakatan yang telah direncanakan. Mengingat untuk mencapai kualitas stadion berstandar internasional (FIFA) merupakan hal yang perlu diperhatikan.

2. METODOLOGI

Penelitian ini diawali dengan pengungkapan beberapa pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan topik penelitian yang kemudian menjadi tujuan dalam penelitian. Langkah berikutnya yaitu melakukan kajian-kajian pustaka dengan tujuan untuk memperkaya wawasan peneliti terhadap topik penelitian yang akan dibahas. Proses telaah pustaka juga membantu peneliti dalam melakukan penyusunan kerangka penelitian agar menghasilkan penelitian yang runtut dan sistematis. Kemudian menentukan metode yang hendak diterapkan dengan mengacu pada AS/NZS 4360 : 2004 menggunakan pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA). Untuk memperoleh data primer menggunakan teknik penyebaran formulir kuesioner kepada responden, sehingga responden-responden yang telah ditentukan akan dipersilahkan untuk mengisi formulir kuesioner yang diberikan peneliti yang berisi pokok bahasan tertentu. Selain itu juga dipergunakan teknik observasi di lapangan untuk menambah data-data penunjang yang dibutuhkan. Sedangkan untuk memperoleh data sekunder, peneliti dapat mencari dari sumber-sumber lain yang terkait.

Dalam tahap pengumpulan dan pengolahan data, terdapat beberapa tahap yang perlu dilakukan yakni proses identifikasi risiko, penilaian risiko dan melakukan pemetaan risiko. Proses identifikasi risiko mencakup rekapitulasi potensi aktivitas berisiko pada Proyek Renovasi Stadion Gelora Bumi Kartini Jepara. Risiko yang telah teridentifikasi selanjutnya dinilai oleh responden berdasarkan skala *likert* yang telah ditentukan. Hasil dari penilaian ini akan menentukan kategori atau tingkatan dari potensi aktivitas berisiko tersebut dalam *Low Risk*, *Medium Risk*, *High Risk* atau *Extrem Risk*.

Secara singkat seluruh tahapan penelitian “Analisis Identifikasi Risiko Pada Proyek Renovasi Stadion Gelora Bumi Kartini Jepara” dapat digambarkan pada bagan alir penelitian di bawah ini :

**Gambar 1. Bagan Alir Penelitian***Sumber : Penelitian, 2024*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan data-data sebagai berikut :

a. Analisis Probabilitas Risiko

Tabel 1. Analisa Probabilitas Risiko

No	Aktivitas	Resiko	Total Responden					Jumlah	Persentase					Persentase Tertinggi
			JT	KT	DT	ST	HPT		JT	KT	DT	ST	HPT	
			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
1	Pekerjaan Persiapan	Tergelincir/Tersandung/Terjatuh	6	6	4	0	0	16	37,50%	37,50%	25,00%	0,00%	0,00%	KT (2)
	a. Pekerjaan Pembersihan Lahan	Terluka benda tajam (Tersayat/Tergores)	6	6	4	0	0	16	37,50%	37,50%	25,00%	0,00%	0,00%	KT (2)
	b. Pekerjaan Pembuatan Direksi	Terhirup debu / kotoran	2	7	5	1	1	16	12,50%	43,75%	31,25%	6,25%	6,25%	KT (2)
	c. Pekerjaan Pembuatan Barack	Mata terkena debu (Iritasi)	3	6	5	1	1	16	18,75%	37,50%	31,25%	6,25%	6,25%	KT (2)
		Tangan/kaki tertusuk paku	4	5	7	0	0	16	25,00%	31,25%	43,75%	0,00%	0,00%	DT (3)
		Tangan/kaki tertimpa palu	7	6	3	0	0	16	43,75%	37,50%	18,75%	0,00%	0,00%	JT (1)
2	Pekerjaan Pembongkaran	Tertimpa Material / Peralatan	6	8	2	0	0	16	37,50%	50,00%	12,50%	0,00%	0,00%	KT (2)
	a. Pekerjaan Pembongkaran	Terjatuh dari Tangga/Scaffolding	9	3	3	1	0	16	56,25%	18,75%	18,75%	6,25%	0,00%	JT (1)
	b. Pekerjaan pembongkaran Kusen,	Tergores/terluka benda tajam	5	5	4	1	1	16	31,25%	31,25%	25,00%	6,25%	6,25%	KT (2)
	c. Pekerjaan Pembongkaran Tribun	Terhirup debu / kotoran	1	7	6	1	1	16	6,25%	43,75%	37,50%	6,25%	6,25%	KT (2)
	d. Pekerjaan Pembongkaran	Mata terkena percikan material	1	6	9	0	0	16	6,25%	37,50%	56,25%	0,00%	0,00%	DT (3)
	e. Pekerjaan Pembongkaran Pagar	Terpeleset dari Scaffolding	6	3	7	0	0	16	37,50%	18,75%	43,75%	0,00%	0,00%	DT (3)
		Kaki tertusuk paku	4	9	3	0	0	16	25,00%	56,25%	18,75%	0,00%	0,00%	KT (2)
		Kaki/Tangan Terkena Palu	4	10	2	0	0	16	25,00%	62,50%	12,50%	0,00%	0,00%	KT (2)
		Kaki/tangan terjepit	7	7	2	0	0	16	43,75%	43,75%	12,50%	0,00%	0,00%	KT (2)
		Kaki cedera/kesleo	7	7	2	0	0	16	43,75%	43,75%	12,50%	0,00%	0,00%	KT (2)

Sumber : Penelitian, 2024

Tabel 1. Analisa Probabilitas Risiko (Lanjutan)

3	Pekerjaan Tanah	Kaki terkena cangkul	8	3	5	0	0	16	50,00%	18,75%	31,25%	0,00%	0,00%	JT (1)
	a. Pekerjaan Galian Tanah	Terhirup debu/kotoran	2	4	8	2	0	16	12,50%	25,00%	50,00%	12,50%	0,00%	DT (3)
	b. Pekerjaan Timbunan Tanah	Terkena/terbentur <i>excavator</i>	10	2	4	0	0	16	62,50%	12,50%	25,00%	0,00%	0,00%	JT (1)
	c. Pekerjaan Pemadatan Tanah	Terjatuh/terpeleset ke dalam galian	8	4	4	0	0	16	50,00%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%	JT (1)
		Tersetrum listrik	9	3	4	0	0	16	56,25%	18,75%	25,00%	0,00%	0,00%	JT (1)
		Kaki terkena paku/pecahan kaca/batu	5	5	6	0	0	16	31,25%	31,25%	37,50%	0,00%	0,00%	DT (3)
		Tertimbun/tertimpa tanah galian	9	4	3	0	0	16	56,25%	25,00%	18,75%	0,00%	0,00%	JT (1)
		Mata terkena serpihan tanah	3	7	6	0	0	16	18,75%	43,75%	37,50%	0,00%	0,00%	KT (2)
		Kaki terkena <i>stamper</i>	11	2	3	0	0	16	68,75%	12,50%	18,75%	0,00%	0,00%	JT (1)
		Kaki terkena <i>jack hammer</i>	11	2	3	0	0	16	68,75%	12,50%	18,75%	0,00%	0,00%	JT (1)
		Kaki cedera/kesleo	7	7	2	0	0	16	43,75%	43,75%	12,50%	0,00%	0,00%	KT (2)
4	Pekerjaan Pembesian	Tangan tertusuk/terluka kawat bendrat	2	9	5	0	0	16	12,50%	56,25%	31,25%	0,00%	0,00%	KT (2)
	a. Pekerjaan Pembesian Tribun	Tangan/kaki terjepit saat pembesian	6	6	4	0	0	16	37,50%	37,50%	25,00%	0,00%	0,00%	KT (2)
	b. Pekerjaan Pembesian Parapet	Tangan/kaki terkena gerinda	6	3	6	1	0	16	37,50%	18,75%	37,50%	6,25%	0,00%	DT (3)
		Tersetrum listrik	10	4	2	0	0	16	62,50%	25,00%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
		Terhirup debu besi	5	6	4	1	0	16	31,25%	37,50%	25,00%	6,25%	0,00%	KT (2)
		Terkena pecahan mata gerinda	6	4	4	1	1	16	37,50%	25,00%	25,00%	6,25%	6,25%	JT (1)
		Terpeleset saat pembesian	10	4	2	0	0	16	62,50%	25,00%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
		Kaki cedera/kesleo	12	0	4	0	0	16	75,00%	0,00%	25,00%	0,00%	0,00%	JT (1)
5	Pekerjaan Bekisting	Tertusuk paku	3	7	6	0	0	16	18,75%	43,75%	37,50%	0,00%	0,00%	KT (2)
	a. Pekerjaan Bekisting Tribun Akses	Terkena palu	4	9	3	0	0	16	25,00%	56,25%	18,75%	0,00%	0,00%	KT (2)
	b. Pekerjaan Bekisting Kolom	Terkena gergaji	5	9	2	0	0	16	31,25%	56,25%	12,50%	0,00%	0,00%	KT (2)
	c. Pekerjaan Bekisting Pondasi	Terpeleset saat memanjat <i>scaffolding</i>	7	5	4	0	0	16	43,75%	31,25%	25,00%	0,00%	0,00%	JT (1)
	d. Pekerjaan Bekisting Parapet	Tertimpa material	12	2	2	0	0	16	75,00%	12,50%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
	e. Pekerjaan Bekisting <i>Septictank</i>	Tangan terjepit	8	7	1	0	0	16	50,00%	43,75%	6,25%	0,00%	0,00%	JT (1)
		Tergores/terluka Benda Tajam	5	5	6	0	0	16	31,25%	31,25%	37,50%	0,00%	0,00%	DT (3)
		Kaki cedera/kesleo	13	0	3	0	0	16	81,25%	0,00%	18,75%	0,00%	0,00%	JT (1)

Sumber : Penelitian, 2024

6	Pekerjaan Pengecoran	Tertimpa adonan semen	10	3	3	0	0	16	62,50%	18,75%	18,75%	0,00%	0,00%	JT (1)
	a. Pekerjaan Pengecoran Tribun	Terbentur <i>concrete bucket</i>	10	2	4	0	0	16	62,50%	12,50%	25,00%	0,00%	0,00%	JT (1)
	b. Pekerjaan Pengecoran Parapet	Terpeleset/terjatuh saat pengecoran	10	4	2	0	0	16	62,50%	25,00%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
	c. Pekerjaan Pengecoran Pondasi	Iritasi pada kulit saat terkena material	3	5	8	0	0	16	18,75%	31,25%	50,00%	0,00%	0,00%	DT (3)
	d. Pekerjaan Pengecoran	Kaki cedera/kesleo saat bekerja	10	2	4	0	0	16	62,50%	12,50%	25,00%	0,00%	0,00%	JT (1)
7	Pekerjaan Baja	Tangan/Kaki terjepit	9	2	5	0	0	16	56,25%	12,50%	31,25%	0,00%	0,00%	JT (1)
	a. Pekerjaan Struktur Tangga Baja	Tangan/Kaki terkena percikan material las	1	6	6	1	2	16	6,25%	37,50%	37,50%	6,25%	12,50%	DT (3)
	b. Pekerjaan Kanopi Baja	Merasakan mata perih/pedih	3	10	1	2	0	16	18,75%	62,50%	6,25%	12,50%	0,00%	KT (2)
	c. Pekerjaan Lantai Split	Tersestrum listrik	11	2	3	0	0	16	68,75%	12,50%	18,75%	0,00%	0,00%	JT (1)
		Kaki cedera/keseleo	12	2	2	0	0	16	75,00%	12,50%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
		Terjepit material baja	11	3	2	0	0	16	68,75%	18,75%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
		Terpeleset/terjatuh saat bekerja	10	2	4	0	0	16	62,50%	12,50%	25,00%	0,00%	0,00%	JT (1)
8	Pekerjaan Plat Lantai	Tertimpa material dari atas	9	1	5	1	0	16	56,25%	6,25%	31,25%	6,25%	0,00%	JT (1)
	a. Pekerjaan <i>lifting</i> plat lantai	Tangan/Kaki terjepit material	11	3	2	0	0	16	68,75%	18,75%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
	b. Pekerjaan Pengecoran <i>joint</i>	Tangan/Kaki keseleo saat bekerja	10	4	2	0	0	16	62,50%	25,00%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
	c. Pekerjaan <i>finishing</i>	Tangan tergores/terluka akibat bekerja	5	9	2	0	0	16	31,25%	56,25%	12,50%	0,00%	0,00%	KT (2)
		Terpeleset/terjatuh saat bekerja	8	5	3	0	0	16	50,00%	31,25%	18,75%	0,00%	0,00%	JT (1)
9	Pekerjaan Arsitektur													
		Tertimpa material bata	10	2	4	0	0	16	62,50%	12,50%	25,00%	0,00%	0,00%	JT (1)
	a. Pekerjaan Dinding Bata													
	b. Pekerjaan Penutup Lantai	Mata terkena serpihan bata/semen	5	8	3	0	0	16	31,25%	50,00%	18,75%	0,00%	0,00%	KT (2)
	c. Pekerjaan Pengecatan	Terhirup debu saat bekerja	4	6	4	2	0	16	25,00%	37,50%	25,00%	12,50%	0,00%	KT (2)
	d. Pekerjaan Pintu dan	Tangan/kaki terjepit	11	3	2	0	0	16	68,75%	18,75%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
	e. Pekerjaan Railing	Terpeleset/terjatuh saat bekerja	11	1	4	0	0	16	68,75%	6,25%	25,00%	0,00%	0,00%	JT (1)
	f. Pekerjaan Plafon	Tangan/kaki terluka saat bekerja	7	6	3	0	0	16	43,75%	37,50%	18,75%	0,00%	0,00%	JT (1)
	g. Pekerjaan <i>Fasade</i>	Iritasi kulit akibat adonan semen	6	7	3	0	0	16	37,50%	43,75%	18,75%	0,00%	0,00%	KT (2)
		Terjatuh dari ketinggian	10	1	5	0	0	16	62,50%	6,25%	31,25%	0,00%	0,00%	JT (1)
		Terhirup bau bahan cat	3	8	2	3	0	16	18,75%	50,00%	12,50%	18,75%	0,00%	KT (2)

Sumber : Penelitian, 2024

10	Pekerjaan Elektrikal	Tersetrum listrik	8	1	7	0	0	16	50,00%	6,25%	43,75%	0,00%	0,00%	JT (1)
	a. Pekerjaan instalasi jaringan listrik	Terluka saat memotong tabel	6	6	4	0	0	16	37,50%	37,50%	25,00%	0,00%	0,00%	KT (2)
	b. Pekerjaan instalasi lampu penerangan	Tertimpa alat bor listrik	11	3	2	0	0	16	68,75%	18,75%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
	c. Pekerjaan instalasi stop contact dan	Tergores/terluka alat bor	8	6	2	0	0	16	50,00%	37,50%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
	d. Pekerjaan instalasi kabel tray	Terpleset/terjatuh saat proses instalasi	10	3	3	0	0	16	62,50%	18,75%	18,75%	0,00%	0,00%	JT (1)
	e. Pekerjaan videotron outdoor	Mata iritasi terkena debu	4	7	3	2	0	16	25,00%	43,75%	18,75%	12,50%	0,00%	KT (2)
11	Pekerjaan Plumbing	Tersandung/terpleset saat bekerja	9	4	3	0	0	16	56,25%	25,00%	18,75%	0,00%	0,00%	JT (1)
	a. Pekerjaan instalasi air bersih, bekas,	Terbentur pipa	12	2	2	0	0	16	75,00%	12,50%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
	b. Pekerjaan instalasi sprinkler	Tertimpa pipa	12	2	2	0	0	16	75,00%	12,50%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
	c. Pekerjaan instalasi hydrant	Terluka/tergores peralatan kerja	6	6	4	0	0	16	37,50%	37,50%	25,00%	0,00%	0,00%	KT (2)
		Iritasi mata akibat debu	5	8	2	1	0	16	31,25%	50,00%	12,50%	6,25%	0,00%	KT (2)
		Sesak nafas akibat menghirup debu	7	5	3	1	0	16	43,75%	31,25%	18,75%	6,25%	0,00%	JT (1)
12	Pekerjaan Area Lapangan	Kaki terkena cangkul	10	4	2	0	0	16	62,50%	25,00%	12,50%	0,00%	0,00%	JT (1)
	a. Pekerjaan Saluran U-Ditch	Dehidrasi saat bekerja	8	2	5	1	0	16	50,00%	12,50%	31,25%	6,25%	0,00%	JT (1)
	b. Pekerjaan instalasi rumput	Mata iritasi akibat debu	4	8	3	1	0	16	25,00%	50,00%	18,75%	6,25%	0,00%	KT (2)
		Sesak nafas akibat debu	6	5	5	0	0	16	37,50%	31,25%	31,25%	0,00%	0,00%	JT (1)

Sumber : Penelitian, 2024

Berdasarkan hasil analisis kemungkinan risiko pada Proyek Renovasi Stadion Gelora Bumi Kartini Jepara di atas, maka selanjutnya dapat dilakukan rekapitulasi menjadi berikut ini :

1. Untuk hasil penilaian tingkat kemungkinan (probabilitas) risiko untuk kategori Jarang Terjadi (JT) dengan persentase yang paling tinggi dari seluruh responden didapatkan nilai sebesar 81,25% yang terdapat pada Pekerjaan Bekisting dengan risiko kaki cedera/kesleo.
2. Untuk hasil penilaian tingkat kemungkinan (probabilitas) risiko untuk kategori Kadang Terjadi (KT) dengan persentase yang paling tinggi dari seluruh responden didapatkan nilai sebesar 62,50% yang terdapat pada Pekerjaan Pembongkaran dengan risiko Kaki/Tangan Terkena Palu dan Pekerjaan Baja dengan risiko Merasakan Mata Perih/Pedih.
3. Untuk hasil penilaian tingkat kemungkinan (probabilitas) risiko untuk kategori Dapat Terjadi (DT) dengan persentase yang paling tinggi dari seluruh responden didapatkan nilai sebesar 56,25% yang terdapat pada Pekerjaan Pembongkaran dengan risiko Mata Terkena Percikan Material

4. Untuk hasil penilaian tingkat kemungkinan (probabilitas) risiko untuk kategori Sering Terjadi (ST) dengan persentase yang paling tinggi dari seluruh responden didapatkan nilai sebesar 18,75% yang terdapat pada Pekerjaan Arsitektur dengan risiko Terhirup Bau Bahan Cat.
5. Untuk hasil penilaian tingkat kemungkinan (probabilitas) risiko untuk kategori Hampir Sering Terjadi (HST) dengan persentase yang paling tinggi dari seluruh responden didapatkan nilai sebesar 12,50% yang terdapat pada Pekerjaan Baja dengan risiko Tangan/Kaki Terkena Material Percikan Las.

b. Analisis Dampak Risiko

Tabel 2. Analisis Dampak Risiko

No	Aktivitas	Resiko	Total Responden					Jumlah	Persentase					Persentase Tertinggi
			TS	K	S	BR	BN		TS	K	S	BR	BN	
			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
1	Pekerjaan Persiapan	Tergelincir/Tersandung/Terjatuh	4	11	1	0	0	16	25,00%	68,75%	6,25%	0,00%	0,00%	K (2)
	a. Pekerjaan Pembersihan Lahan	Terluka benda tajam (Tersayat/Tergores)	0	15	0	1	0	16	0,00%	93,75%	0,00%	6,25%	0,00%	K (2)
	b. Pekerjaan Pembuatan Direksi	Terhirup debu / kotoran	8	7	1	0	0	16	50,00%	43,75%	6,25%	0,00%	0,00%	TS (1)
	c. Pekerjaan Pembuatan Barack	Mata terkena debu (Iritasi)	8	5	3	0	0	16	50,00%	31,25%	18,75%	0,00%	0,00%	TS (1)
		Tangan/kaki tertusuk paku	1	10	4	1	0	16	6,25%	62,50%	25,00%	6,25%	0,00%	K (2)
		Tangan/kaki tertimpa palu	4	8	3	1	0	16	25,00%	50,00%	18,75%	6,25%	0,00%	K (2)
2	Pekerjaan Pembongkaran	Tertimpa Material / Peralatan	3	8	4	1	0	16	18,75%	50,00%	25,00%	6,25%	0,00%	K (2)
	a. Pekerjaan Pembongkaran	Terjatuh dari Tangga/Scaffolding	2	5	6	2	1	16	12,50%	31,25%	37,50%	12,50%	6,25%	S (3)
	b. Pekerjaan pembongkaran Kusen,	Tergores/terluka benda tajam	2	12	1	1	0	16	12,50%	75,00%	6,25%	6,25%	0,00%	K (2)
	c. Pekerjaan Pembongkaran Tribun	Terhirup debu / kotoran	3	13	0	0	0	16	18,75%	81,25%	0,00%	0,00%	0,00%	K (2)
	d. Pekerjaan Pembongkaran	Mata terkena percikan material	4	7	5	0	0	16	25,00%	43,75%	31,25%	0,00%	0,00%	K (2)
	e. Pekerjaan Pembongkaran Pagar	Terpeleset dari Scaffolding	1	5	7	3	0	16	6,25%	31,25%	43,75%	18,75%	0,00%	S (3)
		Kaki tertusuk paku	3	8	4	0	1	16	18,75%	50,00%	25,00%	0,00%	6,25%	K (2)
		Kaki/Tangan Terkena Palu	6	10	0	0	0	16	37,50%	62,50%	0,00%	0,00%	0,00%	K (2)
		Kaki/tangan terjepit	7	8	1	0	0	16	43,75%	50,00%	6,25%	0,00%	0,00%	K (2)
		Kaki cedera/kesleo	7	8	1	0	0	16	43,75%	50,00%	6,25%	0,00%	0,00%	K (2)

Sumber : Penelitian, 2024

Tabel 2. Analisis Dampak Risiko (Lanjutan)

3	Pekerjaan Tanah	Kaki terkena cangkul	2	9	5	0	0	16	12,50%	56,25%	31,25%	0,00%	0,00%	K (2)
	a. Pekerjaan Galian Tanah	Terhirup debu/kototan	5	10	1	0	0	16	31,25%	62,50%	6,25%	0,00%	0,00%	K (2)
	b. Pekerjaan Timbunan Tanah	Terkena/terbentur <i>excavator</i>	2	7	6	0	1	16	12,50%	43,75%	37,50%	0,00%	6,25%	K (2)
	c. Pekerjaan Pemadatan Tanah	Terjatuh/terpeleset ke dalam galian	3	7	5	1	0	16	18,75%	43,75%	31,25%	6,25%	0,00%	K (2)
		Tersertrum listrik	1	4	7	3	1	16	6,25%	25,00%	43,75%	18,75%	6,25%	S (3)
		Kaki terkena paku/pecahan kaca/batu	3	9	3	1	0	16	18,75%	56,25%	18,75%	6,25%	0,00%	K (2)
		Tertimbun/tertimpa tanah galian	2	10	2	1	1	16	12,50%	62,50%	12,50%	6,25%	6,25%	K (2)
		Mata terkena serpihan tanah	2	9	4	0	1	16	12,50%	56,25%	25,00%	0,00%	6,25%	K (2)
		Kaki terkena <i>stamper</i>	1	5	9	0	1	16	6,25%	31,25%	56,25%	0,00%	6,25%	S (3)
		Kaki terkena <i>jack hammer</i>	1	6	7	2	0	16	6,25%	37,50%	43,75%	12,50%	0,00%	S (3)
		Kaki cedera/kesleo	7	8	0	1	0	16	43,75%	50,00%	0,00%	6,25%	0,00%	K (2)
4	Pekerjaan Pembesian	Tangan tertusuk/terluka kawat bendrat	2	13	0	1	0	16	12,50%	81,25%	0,00%	6,25%	0,00%	K (2)
	a. Pekerjaan Pembesian Tribun	Tangan/kaki terjepit saat pembesian	3	10	2	0	1	16	18,75%	62,50%	12,50%	0,00%	6,25%	K (2)
	b. Pekerjaan Pembesian Parapet	Tangan/kaki terkena gerinda	3	4	7	1	1	16	18,75%	25,00%	43,75%	6,25%	6,25%	S (3)
		Tersertrum listrik	2	8	4	2	0	16	12,50%	50,00%	25,00%	12,50%	0,00%	K (2)
		Terhirup debu besi	7	7	1	0	1	16	43,75%	43,75%	6,25%	0,00%	6,25%	K (2)
		Terkena pecahan mata gerinda	4	5	5	2	0	16	25,00%	31,25%	31,25%	12,50%	0,00%	S (3)
		Terpeleset saat pembesian	5	10	0	1	0	16	31,25%	62,50%	0,00%	6,25%	0,00%	K (2)
		Kaki cedera/kesleo	3	12	0	1	0	16	18,75%	75,00%	0,00%	6,25%	0,00%	K (2)
5	Pekerjaan Bekisting	Tertusuk paku	2	10	3	0	1	16	12,50%	62,50%	18,75%	0,00%	6,25%	K (2)
	a. Pekerjaan Bekisting Tribun Akses	Terkena palu	3	11	1	1	0	16	18,75%	68,75%	6,25%	6,25%	0,00%	K (2)
	b. Pekerjaan Bekisting Kolom	Terkena gergaji	3	7	5	1	0	16	18,75%	43,75%	31,25%	6,25%	0,00%	K (2)
	c. Pekerjaan Bekisting Pondasi	Terpeleset saat memanjat <i>scaffolding</i>	1	6	8	0	1	16	6,25%	37,50%	50,00%	0,00%	6,25%	S (3)
	d. Pekerjaan Bekisting Parapet	Tertimpa material	1	9	5	1	0	16	6,25%	56,25%	31,25%	6,25%	0,00%	K (2)
	e. Pekerjaan Bekisting Septictank	Tangan terjepit	4	10	2	0	0	16	25,00%	62,50%	12,50%	0,00%	0,00%	K (2)
		Tergores/Terluka Benda Tajam	5	10	1	0	0	16	31,25%	62,50%	6,25%	0,00%	0,00%	K (2)
		Kaki cedera/kesleo	4	11	0	1	0	16	25,00%	68,75%	0,00%	6,25%	0,00%	K (2)
6	Pekerjaan Pengecoran	Tertimpa adonan semen	9	7	0	0	0	16	56,25%	43,75%	0,00%	0,00%	0,00%	TS (1)
	a. Pekerjaan Pengecoran Tribun	Terbentur <i>concrete bucket</i>	4	6	6	0	0	16	25,00%	37,50%	37,50%	0,00%	0,00%	S (3)
	b. Pekerjaan Pengecoran Parapet	Terpeleset/terjatuh saat pengecoran	4	7	5	0	0	16	25,00%	43,75%	31,25%	0,00%	0,00%	K (2)
	c. Pekerjaan Pengecoran Pondasi	Iritasi pada kulit saat terkena material beton	5	8	3	0	0	16	31,25%	50,00%	18,75%	0,00%	0,00%	K (2)
	d. Pekerjaan Pengecoran	Kaki cedera/kesleo saat bekerja	4	11	0	1	0	16	25,00%	68,75%	0,00%	6,25%	0,00%	K (2)

Sumber : Penelitian, 2024

7	Pekerjaan Baja	Tangan/Kaki terjepit	2	14	0	0	0	16	12,50%	87,50%	0,00%	0,00%	0,00%	K (2)
	a. Pekerjaan Struktur Tangga Baja	Tangan/Kaki terkena percikan material las	1	14	1	0	0	16	6,25%	87,50%	6,25%	0,00%	0,00%	K (2)
	b. Pekerjaan Kanopi Baja	Merasakan mata perih/pedih	3	13	0	0	0	16	18,75%	81,25%	0,00%	0,00%	0,00%	K (2)
	c. Pekerjaan Lantai Split	Tersetrum listrik	1	2	8	4	1	16	6,25%	12,50%	50,00%	25,00%	6,25%	S (3)
		Kaki cedera/keseleo	5	11	0	0	0	16	31,25%	68,75%	0,00%	0,00%	0,00%	K (2)
		Terjepit material baja	1	6	6	0	3	16	6,25%	37,50%	37,50%	0,00%	18,75%	S (3)
		Terpeleset/Terjatuh saat bekerja	1	5	8	1	1	16	6,25%	31,25%	50,00%	6,25%	6,25%	S (3)
8	Pekerjaan Plat Lantai	Tertimpa material dari atas	2	8	6	0	0	16	12,50%	50,00%	37,50%	0,00%	0,00%	K (2)
	a. Pekerjaan <i>lifting</i> plat lantai	Tangan/Kaki terjepit material	1	8	7	0	0	16	6,25%	50,00%	43,75%	0,00%	0,00%	K (2)
	b. Pekerjaan Pengecoran <i>joint</i> plat	Tangan/Kaki keseleo saat bekerja	5	9	2	0	0	16	31,25%	56,25%	12,50%	0,00%	0,00%	K (2)
	c. Pekerjaan <i>finishing</i> plat lantai	Tangan tergores/terluka akibat bekerja	5	11	0	0	0	16	31,25%	68,75%	0,00%	0,00%	0,00%	K (2)
		Terpeleset/terjatuh saat bekerja	4	6	5	1	0	16	25,00%	37,50%	31,25%	6,25%	0,00%	K (2)
9	Pekerjaan Arsitektur	Tertimpa material bata	5	9	2	0	0	16	31,25%	56,25%	12,50%	0,00%	0,00%	K (2)
	a. Pekerjaan Dinding Bata	Mata terkena serpihan bata/semen	5	9	2	0	0	16	31,25%	56,25%	12,50%	0,00%	0,00%	K (2)
	b. Pekerjaan Penutup Lantai	Terhirup debu saat bekerja	6	9	1	0	0	16	37,50%	56,25%	6,25%	0,00%	0,00%	K (2)
	c. Pekerjaan Pengecatan	Tangan/kaki terjepit	5	11	0	0	0	16	31,25%	68,75%	0,00%	0,00%	0,00%	K (2)
	d. Pekerjaan Pintu dan Jendela	Terpeleset/terjatuh saat bekerja	2	8	6	0	0	16	12,50%	50,00%	37,50%	0,00%	0,00%	K (2)
	e. Pekerjaan Plafon	Tangan/kaki terluka saat bekerja	3	9	4	0	0	16	18,75%	56,25%	25,00%	0,00%	0,00%	K (2)
	g. Pekerjaan <i>Fasade</i>	Iritasi kulit akibat adonan semen	3	9	4	0	0	16	18,75%	56,25%	25,00%	0,00%	0,00%	K (2)
		Terjatuh dari ketinggian	1	6	7	2	0	16	6,25%	37,50%	43,75%	12,50%	0,00%	S (3)
		Terhirup bau bahan cat	1	14	1	0	0	16	6,25%	87,50%	6,25%	0,00%	0,00%	K (2)
10	Pekerjaan Elektrikal	Tersetrum listrik	1	4	5	5	1	16	6,25%	25,00%	31,25%	31,25%	6,25%	BR (4)
	a. Pekerjaan instalasi jaringan listrik	Terluka saat memotong tabel	3	12	1	0	0	16	18,75%	75,00%	6,25%	0,00%	0,00%	K (2)
	b. Pekerjaan instalasi lampu penerangan	Tertimpa alat bor listrik	5	10	1	0	0	16	31,25%	62,50%	6,25%	0,00%	0,00%	K (2)
	c. Pekerjaan instalasi <i>stop contact</i> dan	Tergores/terluka alat bor	4	9	3	0	0	16	25,00%	56,25%	18,75%	0,00%	0,00%	K (2)
	d. Pekerjaan instalasi kabel tray	Terpeleset/terjatuh saat proses instalasi	2	5	8	1	0	16	12,50%	31,25%	50,00%	6,25%	0,00%	S (3)
	e. Pekerjaan <i>videotron outdoor</i>	Mata iritasi terkena debu	3	13	0	0	0	16	18,75%	81,25%	0,00%	0,00%	0,00%	K (2)
11	Pekerjaan <i>Plumbing</i>	Tersandung/terpeleset saat bekerja	5	5	6	0	0	16	31,25%	31,25%	37,50%	0,00%	0,00%	S (3)
	a. Pekerjaan instalasi air bersih, bekas,	Terbentur pipa	7	9	0	0	0	16	43,75%	56,25%	0,00%	0,00%	0,00%	K (2)
	b. Pekerjaan instalasi <i>sprinkler</i>	Tertimpa pipa	5	7	4	0	0	16	31,25%	43,75%	25,00%	0,00%	0,00%	K (2)
	c. Pekerjaan instalasi <i>hydrant</i>	Terluka/tergores peralatan kerja	3	13	0	0	0	16	18,75%	81,25%	0,00%	0,00%	0,00%	K (2)
		Iritasi mata akibat debu	5	11	0	0	0	16	31,25%	68,75%	0,00%	0,00%	0,00%	K (2)
		Sesak nafas akibat menghirup debu	4	12	0	0	0	16	25,00%	75,00%	0,00%	0,00%	0,00%	K (2)

Sumber : Penelitian, 2024

12	Pekerjaan Area Lapangan	Kaki terkena cangkul	3	6	7	0	0	16	18,75%	37,50%	43,75%	0,00%	0,00%	S (3)
	a. Pekerjaan Saluran U-Ditch	Dehidrasi saat bekerja	6	9	0	1	0	16	37,50%	56,25%	0,00%	6,25%	0,00%	K (2)
	b. Pekerjaan instalasi rumput	Mata iritasi akibat debu	0	11	4	1	0	16	0,00%	68,75%	25,00%	6,25%	0,00%	K (2)
		Sesak nafas akibat debu	2	11	3	0	0	16	12,50%	68,75%	18,75%	0,00%	0,00%	K (2)

Sumber : Penelitian, 2024

Berdasarkan hasil analisis kemungkinan risiko pada Proyek Renovasi Stadion Gelora Bumi Kartini Jepara di atas, maka selanjutnya dapat dirangkum menjadi berikut ini :

1. Penilaian dampak risiko untuk kategori Tidak Signifikan (TS) dengan persentase tertinggi sebesar 56,25% terdapat pada Pekerjaan Pengecoran dengan risiko Tertimpa Adonan Semen.
2. Penilaian dampak risiko untuk kategori Kecil (K) dengan persentase tertinggi sebesar 93,75% terdapat pada Pekerjaan Persiapan dengan risiko Terluka Benda Tajam (Tersayat/Tergores).
3. Penilaian dampak risiko untuk kategori Sedang (S) dengan persentase tertinggi sebesar 56,25% terdapat pada Pekerjaan Tanah dengan risiko Kaki Terkena *Stamper*.
4. Penilaian dampak risiko untuk kategori Berat (BR) dengan persentase tertinggi sebesar 31,25% terdapat pada Pekerjaan Elektrikal dengan risiko Tersetrum Listrik. Penilaian dampak risiko untuk kategori Bencana (BN) dengan persentase tertinggi sebesar 18,75% terdapat pada Pekerjaan Baja dengan risiko Terjepit Material Baja.

c. Pemetaan Kategori Risiko

Berikut ini adalah hasil pemetaan risiko pada Proyek Renovasi Stadion Gelora Bumi Kartini Jepara :

Tabel. 3. Hasil Pemetaan Risiko

No	Aktivitas	Resiko	Nilai		Nilai Resiko	Kategori Resiko
			Probabilitas	Dampak		
1	Pekerjaan Persiapan	Tergelincir/Tersandung/Terjatuh	2	2	4	Medium
	a. Pekerjaan Pembersihan Lahan	Terluka benda tajam	2	2	4	Medium
	b. Pekerjaan Pembuatan Direksi Keet	Terhirup debu / kotoran	2	1	2	Low
	c. Pekerjaan Pembuatan <i>Barack</i> Pekerja	Mata terkena debu (Iritasi)	2	1	2	Low
		Tangan/kaki tertusuk paku	3	2	6	Medium
		Tangan/kaki tertimpa palu	1	2	2	Low
2	Pekerjaan Pembongkaran	Tertimpa Material / Perakatan	2	2	4	Medium
	a. Pekerjaan Pembongkaran Dinding	Terjatuh dari	1	3	3	Low
	b. Pekerjaan pembongkaran Kusen, Pintu dan Jendela	Tergores/terluka benda tajam	2	2	4	Medium
	c. Pekerjaan Pembongkaran Tribun	Terhirup debu / kotoran	2	2	4	Medium
	d. Pekerjaan Pembongkaran Parapet	Mata terkena percikan material	3	2	6	Medium
	e. Pekerjaan Pembongkaran Pagar	Terpeleset dari <i>Scaffolding</i>	3	3	9	High
		Kaki tertusuk paku	2	2	4	Medium
		Kaki/Tangan Terkena Palu	2	2	4	Medium
		Kaki/tangan terjepit	2	2	4	Medium
		Kaki cedera/kesleo	2	2	4	Medium
3	Pekerjaan Tanah	Kaki terkena cangkul	1	2	2	Low
	a. Pekerjaan Galian Tanah	Terhirup debu/kototan	3	2	6	Medium
	b. Pekerjaan Timbunan Tanah	Terkena/terbentur <i>excavator</i>	1	2	2	Low
	c. Pekerjaan Pemasangan Tanah	Terjatuh/terpeleset ke dalam	1	2	2	Low
		Tersetrum listrik	1	3	3	Low
		Kaki terkena paku/pecahan	3	2	6	Medium
		Tertimbun/tertimpa tanah galian	1	2	2	Low
		Mata terkena serpihan tanah	2	2	4	Medium
		Kaki terkena <i>stamper</i>	1	3	3	Low
		Kaki terkena <i>jack hammer</i>	1	3	3	Low
		Kaki cedera/kesleo	2	2	4	Medium

Sumber : Penelitian, 2024

Tabel. 3. Hasil Pemetaan Risiko (Lanjutan)

4	Pekerjaan Pembesian	Tangan tertusuk/terluka kawat	2	2	4	Medium
	a. Pekerjaan Pembesian Tribun	Tangan/kaki terjepit saat	2	2	4	Medium
	b. Pekerjaan Pembesian Parapet	Tangan/kaki terkena gerinda	3	3	9	High
		Tersertrum listrik	1	2	2	Low
		Terhirup debu besi	2	2	4	Medium
		Terkena pecahan mata	1	3	3	Low
		Terpeleset saat pembesian	1	2	2	Low
		Kaki cedera/kesleo	1	2	2	Low
5	Pekerjaan Bekisting	Tertusuk paku	2	2	4	Medium
	a. Pekerjaan Bekisting Tribun Akses	Terkena palu	2	2	4	Medium
	b. Pekerjaan Bekisting Kolom	Terkena gergaji	2	2	4	Medium
	c. Pekerjaan Bekisting Pondasi	Terpeleset saat memanjat	1	3	3	Medium
	d. Pekerjaan Bekisting Parapet	Tertimpa material	1	2	2	Low
	e. Pekerjaan Bekisting <i>Septictank</i>	Tangan terjepit	1	2	2	Low
		Tergores/Terluka Benda	3	2	6	Medium
		Kaki cedera/kesleo	1	2	2	Low
6	Pekerjaan Pengecoran	Tertimpa adonan semen	1	1	1	Low
	a. Pekerjaan Pengecoran Tribun	Terbentur <i>concrete bucket</i>	1	3	3	Low
	b. Pekerjaan Pengecoran Parapet	Terpeleset/terjatuh saat	1	2	2	Low
	c. Pekerjaan Pengecoran Pondasi	Iritasi pada kulit saat terkena	3	2	6	Medium
	d. Pekerjaan Pengecoran <i>Septictank</i>	Kaki cedera/kesleo saat	1	2	2	Low
7	Pekerjaan Baja	Tangan/Kaki terjepit	1	2	2	Low
	a. Pekerjaan Struktur Tangga Baja	Tangan/Kaki terkena percikan	3	2	6	Medium
	b. Pekerjaan Kanopi Baja	Merasakan mata perih/pedih	2	2	4	Medium
	c. Pekerjaan Lantai Split	Tersertrum listrik	1	3	3	Low
		Kaki cedera/keseleo	1	2	2	Low
		Terjepit material baja	1	3	3	Low
		Terpeleset/Terjatuh saat	1	3	3	Low
8	Pekerjaan Plat Lantai	Tertimpa material dari atas	1	2	2	Low
	a. Pekerjaan <i>lifting</i> plat lantai	Tangan/Kaki terjepit material	1	2	2	Low
	b. Pekerjaan Pengecoran <i>joint</i> plat lantai	Tangan/Kaki keseleo saat	1	2	2	Low
	c. Pekerjaan <i>finishing</i> plat lantai	Tangan tergores/terluka akibat	2	2	4	Medium
		Terpeleset/terjatuh saat	1	2	2	Low
9	Pekerjaan Arsitektur	Tertimpa material bata	1	2	2	Low
	a. Pekerjaan Dinding Bata					
	b. Pekerjaan Penutup Lantai	Mata terkena serpihan	2	2	4	Medium
	c. Pekerjaan Pengecatan	Terhirup debu saat bekerja	2	2	4	Medium
	d. Pekerjaan Pintu dan Jendela	Tangan/kaki terjepit	1	2	2	Low
	e. Pekerjaan Railing	Terpeleset/terjatuh saat	1	2	2	Low
	f. Pekerjaan Plafon	Tangan/kaki terluka saat	1	2	2	Low
	g. Pekerjaan <i>Fasade</i>	Iritasi kulit akibat adonan	2	2	4	Medium
		Terjatuh dari ketinggian	1	3	3	Low
		Terhirup bau bahan cat	2	2	4	Medium

Sumber : Penelitian, 2024

Tabel. 3. Hasil Pemetaan Risiko (Lanjutan)

10	Pekerjaan Elektrikal	Tersetrum listrik	1	4	4	Medium
	a. Pekerjaan instalasi jaringan listrik	Terluka saat memotong kabel	2	2	4	Medium
	b. Pekerjaan instalasi lampu penerangan	Tertimpa alat bor listrik	1	2	2	Low
	c. Pekerjaan instalasi <i>stop contact dan saklar</i>	Tergores/terluka alat bor	1	2	2	Low
	d. Pekerjaan instalasi kabel tray	Terpeleset/terjatuh saat proses	1	3	3	Low
	e. Pekerjaan <i>videotron outdoor</i>	Mata iritasi terkena debu	2	2	4	Medium
11	Pekerjaan <i>Plumbing</i>	Tersandung/terpeleset saat	1	3	3	Low
	a. Pekerjaan instalasi air bersih, bekas, kotor, hujan,	Terbentur pipa	1	2	2	Low
	b. Pekerjaan instalasi <i>sprinkler</i>	Tertimpa pipa	1	2	2	Low
	c. Pekerjaan instalasi <i>hydrant</i>	Terluka/tergores peralatan	2	2	4	Medium
		Iritasi mata akibat debu	2	2	4	Medium
		Sesak nafas akibat menghirup	1	2	2	Low
12	Pekerjaan Area Lapangan	Kaki terkena cangkul	1	3	3	Low
	a. Pekerjaan Saluran <i>U-Ditch</i>	Dehidrasi saat bekerja	1	2	2	Low
	b. Pekerjaan instalasi rumput	Mata iritasi akibat debu	2	2	4	Medium
		Sesak nafas akibat debu	1	2	2	Low

Sumber : Penelitian, 2024

Berdasarkan tabel pemetaan risiko di atas, maka dapat dirangkum sebagai berikut ini :

1. Aktivitas pekerjaan yang memiliki tingkat risiko *Low* dan *Medium* yaitu meliputi Pekerjaan Persiapan, Pekerjaan Tanah, Pekerjaan Bekisting, Pekerjaan Pengecoran, Pekerjaan Baja, Pekerjaan Plat Lantai, Pekerjaan Arsitektur, Pekerjaan Elektrikal, Pekerjaan *Plumbing* dan Pekerjaan Area Lapangan.
2. Aktivitas pekerjaan yang memiliki tingkat risiko *Low*, *Medium* dan *High* yaitu meliputi Pekerjaan Pembongkaran dan Pekerjaan Pembesian.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan antara lain :

1. Risiko-risiko kerja yang berpotensi untuk muncul pada Proyek Renovasi Stadion Gelora Bumi Kartini Jepara, yaitu risiko terluka benda tajam, risiko terhirup debu/kotoran, risiko mata terkena debu (iritasi), tangan/kaki tertusuk paku, risiko tangan/kaki terkena palu, risiko tertimpa material/peralatan, risiko terjatuh dari tangga/*scaffolding*, risiko mata terkena percikan material, risiko kaki cedera/kesleo, risiko kaki terkena cangkul, risiko terkena/terbentur *excavator*, risiko terjatuh/terpeleset ke dalam galian, risiko tersetrum listrik, risiko kaki

terkena paku/pecahan kaca/batu, risiko tertimbun/tertimpa tanah galian, risiko terkena *stamper/jack hammer*, risiko tangan tertusuk/terluka kawat, risiko tangan/kaki terjepit saat pembesian, risiko tangan/kaki terkena gerinda, risiko terhirup debu besi, risiko terkena pecahan mata gerinda, risiko terpeleset saat pembesian, risiko tertimpa adonan cor, risiko iritasi kulit karena material semen, risiko tangan/kaki terkena material las, risiko merasakan mata perih/pedih, risiko terhirup bau bahan cat, risiko terjatuh dari ketinggian dan risiko dehidrasi saat bekerja.

2. Hasil analisis tingkat *probabilitas* dan dampak risiko antara lain sebagai berikut :
 - Hasil penilaian *probabilitas* risiko kategori Jarang Terjadi (JT) dengan persentase paling tinggi didapatkan nilai sebesar 81,25% yang terdapat pada Pekerjaan Bekisting dengan risiko kaki cedera/kesleo. Kategori Kadang Terjadi (KT) dengan persentase paling tinggi didapatkan nilai sebesar 62,50% yang terdapat pada Pekerjaan Pembongkaran dengan risiko Kaki/Tangan Terkena Palu dan Pekerjaan Baja dengan risiko Merasakan Mata Perih/Pedih. Kategori Dapat Terjadi (DT) persentase tertinggi didapatkan nilai sebesar 56,25% yang terdapat pada Pekerjaan Pembongkaran dengan risiko Mata Terkena Percikan Material. Kategori Sering Terjadi (ST) dengan persentase tertinggi didapatkan nilai sebesar 18,75% yang terdapat pada Pekerjaan Arsitektur dengan risiko Terhirup Bau Bahan Cat. Kategori Hampir Sering Terjadi (HST) persentase tertinggi didapatkan nilai sebesar 12,50% yang terdapat pada Pekerjaan Baja dengan risiko Tangan/Kaki Terkena Material Percikan Las.
 - Hasil penilaian dampak risiko kategori Tidak Signifikan (TS) dengan persentase tertinggi sebesar 56,25% terdapat pada Pekerjaan Pengecoran dengan risiko Tertimpa Adonan Semen. Kategori Kecil (K) dengan persentase tertinggi sebesar 93,75% terdapat pada Pekerjaan Persiapan dengan risiko Terluka Benda Tajam (Tersayat/Tergores). Kategori Sedang (S) dengan persentase tertinggi sebesar 56,25% terdapat pada Pekerjaan Tanah dengan risiko Kaki Terkena *Stamper*. Kategori Berat (BR) dengan persentase tertinggi sebesar 31,25% terdapat pada Pekerjaan Elektrikal dengan risiko Tersetrum Listrik. Kategori Bencana (BN) dengan persentase tertinggi sebesar 18,75% terdapat pada Pekerjaan Baja dengan risiko Terjepit Material Baja.

3. Hasil penilaian tingkat risiko kecelakaan kerja pada Proyek Renovasi Stadion Gelora Bumi Kartini Jepara yaitu :
 - Aktivitas pekerjaan yang memiliki tingkat risiko *Low* dan *Medium* yaitu meliputi Pekerjaan Persiapan, Pekerjaan Tanah, Pekerjaan Bekisting, Pekerjaan Pengecoran, Pekerjaan Baja, Pekerjaan Plat Lantai, Pekerjaan Arsitektur, Pekerjaan Elektrikal, Pekerjaan *Plumbing* dan Pekerjaan Area Lapangan.
 - Aktivitas pekerjaan yang memiliki tingkat risiko *Low*, *Medium* dan *High* yaitu meliputi Pekerjaan Pembongkaran dan Pekerjaan Pembesian.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun saran-saran pada penelitian ini yaitu :

1. Untuk kedepannya diharapkan pemahaman para tenaga kerja mengenai pentingnya budaya menjaga Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) lebih ditingkatkan lagi.
2. Peran *staff* K3 diharapkan lebih sering untuk melakukan pengontrolan dan pengawasan secara rutin kepada pekerja di lapangan.
3. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya proses analisis dilakukan lebih mendalam.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, R. (2017). Risk Mitigation Strategies in Innovative Projects. *Key Issues for Management of Innovative Projects*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.69004>
- Aisyah Ulfa, A. (2021). Analisis Manajemen Risiko Dengan Penerapan ISO 31000 Pada Proses Machining (Studi Kasus: Perusahaan AB) Risk Management Analysis Using ISO 31000 at Machining Process (Case Study: AB Company). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 6(2), 42–52. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/integrasi/index>
- Arianie, G. P., & Puspitasari, N. B. (2017). PERENCANAAN MANAJEMEN PROYEK DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI DAN EFEKTIFITAS SUMBER DAYA PERUSAHAAN (Studi Kasus : Qiscus Pte Ltd). *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 12(3), 189. <https://doi.org/10.14710/jati.12.3.189-196>

- Astari, N. M., Subagyo, A. M., & Kusnadi, K. (2022). Perencanaan Manajemen Proyek Dengan Metode Cpm (Critical Path Method) Dan Pert (Program Evaluation and Review Technique). *Konstruksia*, 13(1), 164. <https://doi.org/10.24853/jk.13.1.164-180>
- Faizar, I., & Sumarman. (2016). Analisis Manajemen Kostruksi Proyek Rumah Sakit Arjawinangun Kabupaten Cirebon. *Jurnal Konstruksi UNSWAGATI CIREBON*, V(2), 227–290.
- Gambut, D. I. L. (2015). Analisa resiko dan mitigasi pada konstruksi jalan di lahan gambut. *Journal of Civil Engineering, University of Tanjungpura*, 15(2), 1–15.
- Gede, I., & Joni, P. (2012). Resiko Manajemen Proyek. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 16(1), 48–55.
- Gina Patriani Manuputty. (2022). Analisis Manajemen Risiko Berbasis Iso 31000 Pada Aspek Operasional Teknologi Informasi Pt. Schlumberger Geophysics Nusantara. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 3(April), 49–58.
- Hadi, S., & Anwar, S. (2020). Proyek Analisis Manajemen Pelaksanaan Proyek Pembangunan Laboratorium Fakultas Ekonomi UNSOED. *Jurnal Konstruksi*, VII(2), 111–118.
- Indriyanti, L. A., & Prastawa, H. (2024). Analisis Risiko Kerja Menggunakan Job Safety Analysis (Jsa) Dengan Pendekatan Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control (Hirarc) Pada Bagian Converting Pt Jawasurya Kencana Indah. *Industrial Engineering Online Journal*, 13(1), 1–11.
- Kiswati, S., & Chasanah, U. (2020). Perencanaan Manajemen Proyek Dalam Meningkatkan Efektifitas Kinerja Sumber Daya Manusia Di Semarang Jawa Tengah. *Neo Teknika*, 6(1), 2.
- Lokobal, A. (2014). MANAJEMEN RISIKO PADA PERUSAHAAN JASA PELAKSANA KONSTRUKSI DI PROPINSI PAPUA (Study Kasus di Kabupaten Sarmi). *Repository Ain Purwokerto*, 4(2), 109–118.
- Nasional, I. T., Nasional, I. T., & Nasional, I. T. (2023). *Kajian Kelayakan Stadion GBLA Berdasarkan Peraturan FIFA*. 915–920.
- Pratama Rahman, M. D., Priyana, E. D., & Rizqi, A. W. (2022). Job Safety Analysis (JSA) Sebagai Upaya Pengendalian Resiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Fabrication Dd PT. Wilmar Nabati Indonesia. *Teknika Sains: Jurnal Ilmu Teknik*, 7(2), 98–109. <https://doi.org/10.24967/teksis.v7i2.1947>

- Pratiwi, N. (2017). Penggunaan Media Video Call dalam Teknologi Komunikasi. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 1, 213–214.
- Priambudi, J. A., Puspasari, V. H., Nuswantoro, W., & Purwantoro, A. (2023). Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Hiradc (Studi Kasus : Pembangunan/Rehabilitasi Gedung Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah). *Jurnal Civil Engineering Study*, 3(02), 105–114. <https://doi.org/10.34001/ces.v3i02.778>
- Radite, P., & Fahma, F. (2015). Implementasi Metode Job Safety Analysis dan Risk Assessment di Gudang Bahan Baku PT. XYZ, tbk. *Prosiding Seminar Nasional Industrial Engineering Conference, 2010*, 137–142.
- Sadraey, M. H. (2006). Preliminary design. *Aerospace Series*, 93–159. <https://doi.org/10.1002/9781118352700>
- Saputro, S. S. A. (2013). Penelitian Awal Penentuan Durasi Kegiatan Proyek Dengan Metode Pert. *SI Thesis*, 5–6. <http://e-journal.uajy.ac.id/2561/>
- Sari, M. S., & Zefri, M. (2019). Pengaruh Akuntabilitas, Pengetahuan, dan Pengalaman Pegawai Negeri Sipil Beserta Kelompok Masyarakat (Pokmas) Terhadap Kualitas Pengelola Dana Kelurahan Di Lingkungan Kecamatan Langkapura. *Jurnal Ekonomi*, 21(3), 311.
- Son'aniy, I., Suraji, A., & Musyafa, A. (2023). Manajemen Risiko Pada Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Instalasi Bedah Sentral Rsud Wonosari. *Proceeding Civil Engineering Research Forum*, 2(2), 113–121.
- Srining Prapti, M. (2007). Manajemen Resiko Proyek: Suatu Kajian Teoritis. *J@TI Undip*, II(2), 74–83.
- Suparno, M. W. (2011). Manajemen Risiko Dalam Proyek Konstruksi. *Jurnal SMARTek*, 9(1), 39–46.
- Suwinardi. (2016). Manajemen Resiko Proyek. *Orbith*, 12(3), 145–151.
- Umaindra, M. A., & Saptadi, S. (2018). Identifikasi Dan Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Jsa (Job Safety Analysis) Di Departemen Smoothmill Pt Ebako Nusantara. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(1), 343–354. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/20725>
- Uotila, U., Saari, A., & Junnonen, J. M. (2020). Uncertainty in the early phase of a municipal building refurbishment project-A case study in Finland. *Buildings*, 10(8). <https://doi.org/10.3390/BUILDINGS10080137>

- Wally, S. N., Jamlaay, O., & Marantika, M. (2022). Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Dan Perpustakaan Man 1 Maluku Tengah. *Menara: Jurnal Teknik Sipil*, 17(2), 61–69. <https://doi.org/10.21009/jmenara.v17i2.27124>
- Wedana Yasa, I. W., Sila Dharma, I. G. B., & Ketut Sudipta, I. G. (1970). Manajemen Risiko Operasional Dan Pemeliharaan Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Regional Bangli Di Kabupaten Bangli. *Jurnal Spektran*, 1(2), 30–38. <https://doi.org/10.24843/spektran.2013.v01.i02.p05>