



Manajemen Risiko K3 Pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Jantung di Kota Kendari

La Ode Ashari Sani¹, Putri Indah Rahayu¹, Try Sugiyarto Soeparyanto^{1*}, Ridwasyah Nuhun¹

¹Universitas Halu Oleo, Indonesia

*Korespondensi: trysaja@uho.ac.id

ABSTRAK

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek krusial dalam proyek konstruksi, terutama pada pembangunan rumah sakit yang memiliki kompleksitas tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi risiko K3 serta distribusi tingkat risikonya pada proyek pembangunan Rumah Sakit Jantung di Kota Kendari. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif dengan teknik analisis Impact Matrix, berdasarkan persepsi 17 responden kunci yang terdiri dari petugas K3, mandor, dan pekerja lapangan. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan observasi lapangan, lalu diolah untuk menentukan skor probabilitas dan dampak dari setiap variabel risiko. Hasil menunjukkan bahwa dari 42 variabel risiko yang teridentifikasi, pekerjaan pembesian mendominasi dengan 17 risiko, diikuti bekisting (11), pengecoran (8), dan pekerjaan dinding serta keramik (6). Analisis tingkat risiko menghasilkan 2 risiko sangat tinggi, 4 tinggi, 15 sedang, dan 21 rendah. Temuan ini menegaskan perlunya penerapan SOP ketat, penggunaan APD, pelatihan K3 berkala, serta pengawasan intensif, khususnya pada aktivitas berisiko tinggi. Studi ini memberikan dasar pengambilan keputusan mitigasi risiko yang tepat untuk mendukung keberhasilan.

SEJARAH ARTIKEL

Diterbitkan 5 Juni 2025

KATA KUNCI

Impact Matrix; Keselamatan Kerja; Konstruksi; Manajemen Risiko; Proyek Rumah Sakit.

1. Pendahuluan

Industri jasa konstruksi merupakan salah satu sektor dengan risiko kecelakaan kerja tertinggi dibandingkan industri lainnya (Putri & Lestari, 2023). Tingkat kecelakaan kerja yang tinggi dapat menjadi penghambat utama dalam pencapaian target proyek, terutama dari segi waktu, biaya, dan mutu (Sutapa et al., 2021). Kecelakaan kerja terjadi ketika ada kejadian tak terduga yang mengganggu aktivitas di lapangan dan dapat menimbulkan dampak fisik, material, maupun finansial. Dalam konteks ini, keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bukan hanya merupakan kewajiban hukum, tetapi juga investasi penting untuk melindungi tenaga kerja dan keberlangsungan proyek (Bria & Loden, 2017).

Permasalahan K3 di sektor konstruksi telah menjadi perhatian berbagai pihak, termasuk pemerintah yang telah menerbitkan sejumlah regulasi penting, seperti Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, Undang-Undang No. 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi, serta Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen K3 (Sukwika & Pranata, 2022). Selain itu, terdapat juga pedoman teknis K3 untuk konstruksi bangunan yang diatur dalam Permenakertrans No. 1 Tahun 1980. Meskipun regulasi telah tersedia, implementasinya di lapangan masih menghadapi tantangan, seperti kurangnya komitmen perusahaan, lemahnya pengawasan, serta rendahnya kepedulian pekerja terhadap bahaya kerja (Tagueha et al., 2018).

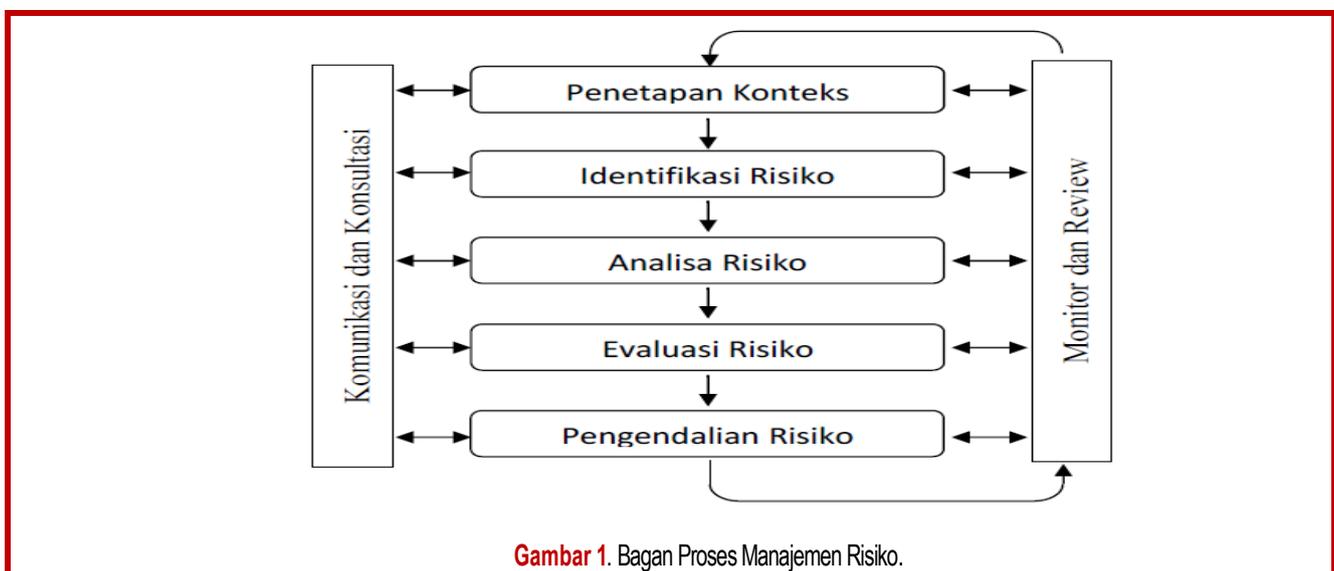
Kondisi ini diperburuk dengan meningkatnya jumlah kecelakaan kerja di wilayah Sulawesi Tenggara, yang tercatat sebanyak 246 kasus pada tahun 2021 dan meningkat menjadi 504 kasus pada tahun 2023, dengan korban meninggal dunia mencapai puluhan orang per tahun (Widiyanto, 2019). Data ini mencerminkan bahwa risiko keselamatan pada proyek konstruksi di daerah ini sangat tinggi dan membutuhkan penanganan serius. Kecelakaan kerja paling fatal cenderung terjadi pada proyek-proyek skala besar, termasuk pembangunan gedung bertingkat seperti rumah sakit.

Pembangunan Rumah Sakit Jantung di Kota Kendari merupakan salah satu proyek konstruksi strategis dengan tingkat risiko tinggi, mengingat skala dan kompleksitasnya yang melibatkan pekerjaan bertingkat hingga 17 lantai. Kegiatan konstruksi pada proyek ini mencakup berbagai jenis pekerjaan yang sarat risiko, seperti pembesian, pengecoran, bekisting, dan pemasangan dinding serta keramik. Setiap jenis pekerjaan tersebut memiliki potensi bahaya berbeda yang dapat menyebabkan kecelakaan atau penyakit akibat kerja, seperti kelelahan, gangguan muskuloskeletal, gangguan

pernapasan, dan luka fisik (Tanisri et al., 2022; Mawardani & Herbawani, 2022). Oleh karena itu, sangat penting dilakukan identifikasi potensi bahaya di area kerja untuk mencegah dampak buruk yang lebih luas.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menyebutkan bahwa perencanaan dan pengendalian proyek konstruksi memerlukan penerapan sistem manajemen K3 yang menyeluruh, mencakup pemantauan, pengendalian risiko, dan pencegahan kecelakaan (Suraji, 2022; Anwar et al., 2016). Namun, masih banyak proyek yang belum melaksanakan manajemen risiko secara sistematis, khususnya dalam hal identifikasi, analisis, dan pengendalian risiko (Jaya et al., 2021). Padahal, risiko merupakan bagian yang tidak dapat dihindari dalam setiap kegiatan konstruksi. Jika risiko tidak dikendalikan sejak awal, maka potensi kerugian akibat kecelakaan kerja akan semakin besar (Wally et al., 2022).

Untuk mendukung pengelolaan risiko yang efektif, dibutuhkan kerangka kerja yang sistematis. Salah satu standar yang umum digunakan dalam manajemen risiko adalah standar Australia dan Selandia Baru **AS/NZS 4360:2004**. Standar ini memuat tahapan manajemen risiko secara berurutan, dimulai dari penetapan konteks, identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko, hingga pengendalian risiko. Seluruh tahapan tersebut berlangsung dalam kerangka komunikasi dan konsultasi serta pengawasan dan tinjauan berkala untuk menjamin efektivitas pengendalian risiko.



Gambar 1. Bagan Proses Manajemen Risiko.

Sumber: Australia/ New Zealand Standard AS/NZS, 4360:2004).

Gambar 1 memperlihatkan bagaimana setiap tahap manajemen risiko saling berinteraksi secara berkelanjutan, yang menjadikan proses ini adaptif terhadap perubahan kondisi di lapangan. Dalam konteks proyek pembangunan Rumah Sakit Jantung di Kendari, penerapan siklus ini sangat relevan untuk menjawab tantangan keselamatan kerja yang kompleks dan dinamis. Melalui pendekatan ini, perusahaan konstruksi dapat secara proaktif mengidentifikasi sumber risiko, menganalisis dampaknya, dan menetapkan langkah mitigasi yang efektif sesuai dengan kondisi aktual proyek.

Penelitian ini dilakukan untuk menyelidiki bagaimana risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) muncul dan tersebar pada berbagai jenis pekerjaan dalam proyek pembangunan Rumah Sakit Jantung di Kota Kendari. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis tingkat risiko berdasarkan dua komponen utama, yaitu probabilitas (kemungkinan kejadian) dan konsekuensi (tingkat dampak), serta mengelompokkan risiko ke dalam kategori rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi sesuai standar AS/NZS 4360:2004 (Wisudawati, & Patradhiani, 2020). Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar penyusunan strategi mitigasi yang lebih terarah dan implementatif.

Dengan memetakan risiko secara kuantitatif melalui metode *impact matrix*, penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem pengendalian risiko berbasis data pada proyek-proyek konstruksi, khususnya yang berisiko tinggi seperti pembangunan fasilitas kesehatan. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memperkuat penerapan sistem K3 yang tidak hanya berbasis pada regulasi, tetapi juga terintegrasi dalam manajemen proyek yang lebih adaptif dan berkelanjutan.

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada proyek pembangunan Rumah Sakit Jantung yang berlokasi di Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Proyek tersebut merupakan salah satu pembangunan fasilitas pelayanan kesehatan skala besar yang terdiri atas 17 lantai dengan total luas bangunan mencapai 45.153-meter persegi. Penelitian ini difokuskan pada aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam pelaksanaan pekerjaan fisik di lokasi proyek.

2.2 Pendekatan dan Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memetakan tingkat risiko K3 berdasarkan persepsi para pelaku proyek terhadap probabilitas dan dampak risiko yang terjadi. Desain penelitian diarahkan untuk menghasilkan peta risiko berdasarkan kombinasi skor probabilitas dan konsekuensi melalui metode *Impact Matrix* yang mengacu pada standar AS/NZS 4360:2004.

2.3 Teknik Pengambilan Sampel dan Responden

Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling, dengan mempertimbangkan bahwa tidak semua individu di lokasi proyek memiliki kapasitas atau keterlibatan langsung dalam pengelolaan risiko. Responden dipilih dari kalangan yang dianggap memiliki pengetahuan serta pengalaman yang memadai dalam kegiatan konstruksi dan penerapan K3. Jumlah responden yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 17 orang, terdiri atas 1 orang petugas K3 (safety officer), 2 orang mandor lapangan, dan 14 orang pekerja lapangan yang aktif terlibat dalam berbagai jenis pekerjaan konstruksi. Pemilihan responden ini didasarkan atas kompetensi mereka dalam memberikan informasi yang relevan terkait potensi risiko dan pengalaman aktual di lapangan.

2.4 Teknik Pengumpulan Data

Data primer dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner dan wawancara langsung di lokasi proyek. Instrumen kuesioner dirancang untuk menggali persepsi responden mengenai kemungkinan terjadinya suatu peristiwa berisiko (*probability*) dan tingkat keparahannya (*consequence*). Skala penilaian terdiri atas lima tingkat yaitu: tidak terjadi, ringan, sedang, berat, dan fatal. Selain kuesioner, dilakukan juga observasi lapangan untuk mengidentifikasi potensi bahaya secara visual serta untuk memverifikasi jawaban responden.

2.5 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil kuesioner kemudian dianalisis menggunakan metode *Impact Matrix*, dengan rumus dasar:

$$\text{Indeks Risiko (R)} = \text{Probabilitas (P)} \times \text{Dampak (C)}$$

Nilai probabilitas dan dampak dari setiap item dihitung berdasarkan rata-rata skor persepsi dari seluruh responden. Hasil perhitungan ini kemudian diklasifikasikan ke dalam empat kategori tingkat risiko berdasarkan standar AS/NZS 4360:2004, yaitu:

- **Rendah (Low):** skor 1–3
- **Sedang (Moderate):** skor 4–9
- **Tinggi (High):** skor 10–16
- **Sangat Tinggi (Very High):** skor 17–25

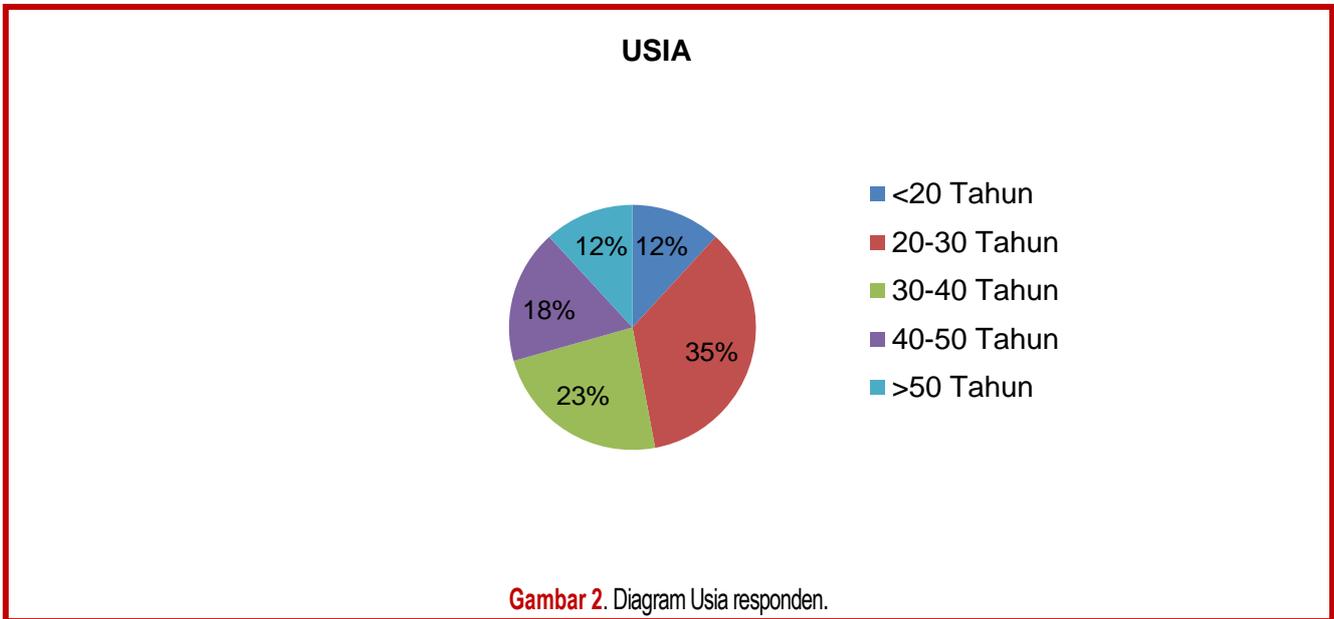
Klasifikasi risiko ini digunakan untuk menyusun peta distribusi risiko dan menentukan prioritas tindakan pengendalian. Analisis hasil dilakukan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel untuk mengolah data numerik dan menyusun matriks risiko.

3. Hasil dan Pembahasan

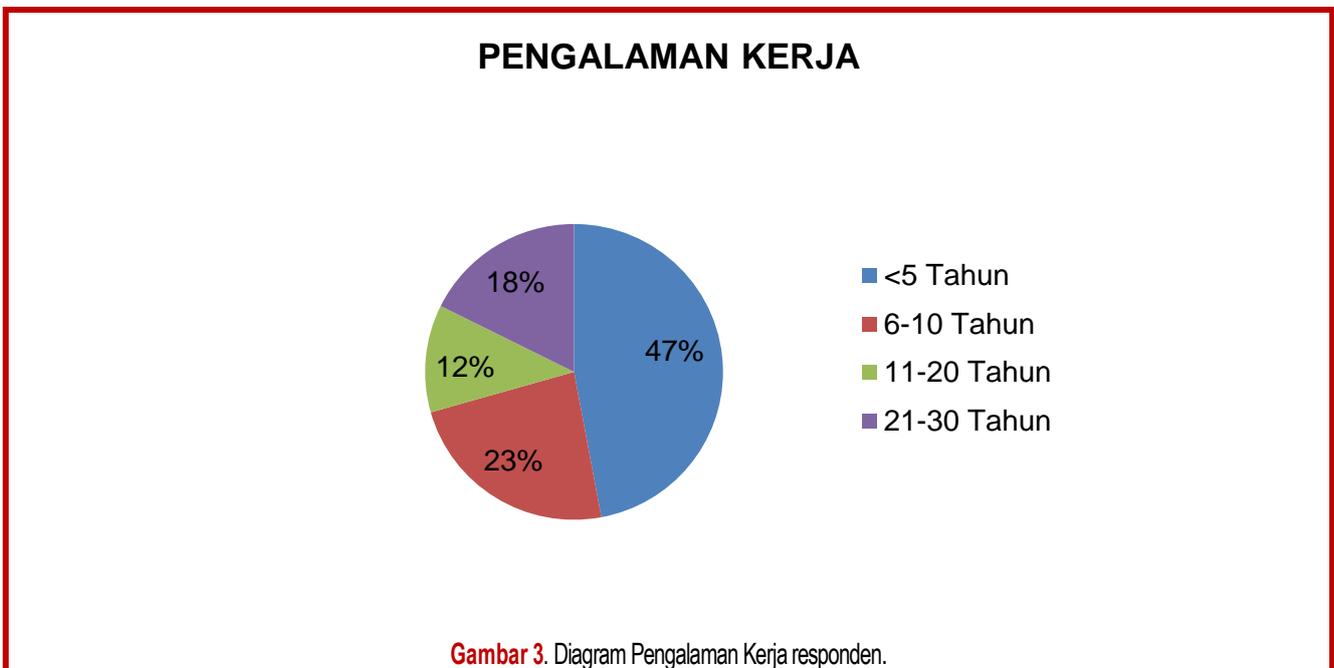
Tingginya angka kematian akibat penyakit kardiovaskular secara global (17,5 juta jiwa pada tahun 2015 menurut WHO) dan prevalensi hipertensi di Sulawesi Tenggara (mendekati 8,5%) melatarbelakangi urgensi pembangunan Rumah

Sakit Jantung Kota Kendari. Proyek konstruksi rumah sakit 17 lantai senilai Rp315 miliar oleh PT. Citra Prasasti Konsorindo ini akan dilaksanakan dalam skema *multi-year* selama 18 bulan, meliputi pembangunan lantai 5 hingga 17.

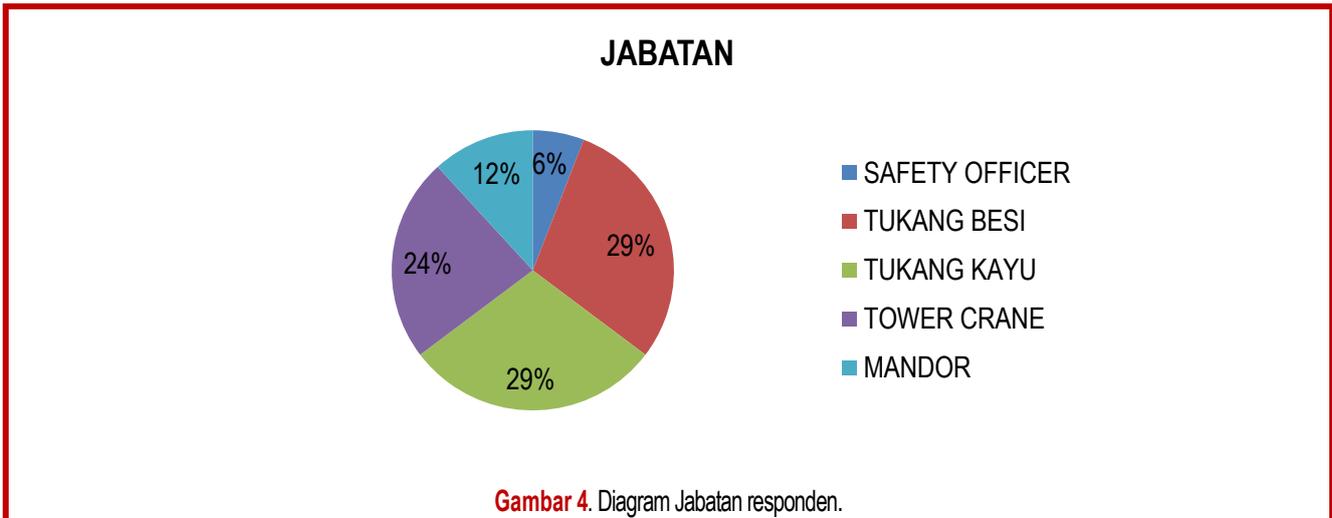
Berikut ini disajikan data karakteristik responden berdasarkan usia, pengalaman kerja dan jabatan dalam bentuk diagram lingkaran dalam bentuk persen.



Berdasarkan Gambar 2. Dalam diagram usia responden terdapat usia <20 tahun dengan jumlah sebesar 12% lalu pada usia 20-30 tahun berjumlah sebesar 35%, usia 30-40 tahun berjumlah sebesar 23%, usia 40-50 tahun berjumlah 18% sedangkan usia >50 tahun berjumlah sebesar 12%. Karakteristik yang kedua adalah berdasarkan pengalaman kerja responden.



Berdasarkan Gambar 3. Dalam diagram pengalaman kerja <5 tahun sebesar 47%, pengalaman kerja selama 6-10 tahun sebesar 23%, pengalaman kerja selama 11-20 tahun sebesar 12% lalu pengalaman 21-30 tahun sebesar 18%.



Berdasarkan Gambar 4. Dalam diagram jabatan responden jabatan *safety officer* sebesar 6%, tukang besi 29%, tukang kayu 29%, *tower crane* 24%, dan jabatan mandor sebesar 12%.

3.1 Hasil

Identifikasi bahaya dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara dengan pekerja. Kemungkinan dan tingkat keparahan adalah faktor penting dalam menilai risiko bahaya yang ada (Ihsan et al., 2020). Peluang (*probability*) dan akibat (*Consequences*) digunakan untuk menilai risiko. Hasil pengolahan kuesioner dengan *Microsoft Excel* digunakan untuk menentukan nilai rata-rata peluang dan dampak risiko untuk setiap item pekerjaan yang diperoleh. Selain itu, nilai peluang dan hasil rata-rata diarahkan untuk menghitung indeks risiko. Hasil perhitungan indeks risiko untuk pekerjaan "tangan pekerja tergores besi" dapat dilihat di sini.

$$R = P \times C$$

$$= 2.18 \times 2.18 = 4.75$$

Tabel 1. Penilaian Risiko.

No.	EVENT RISIKO Variabel Risiko	Rata- Rata Akibat (Consequences)	Rata-Rata Peluang (Probability)	Risiko P*C
	Pekerjaan Pembesian	C	P	R
1.	Tangan pekerja dapat terluka karena goresan besi	2.18	2.18	4.75
2.	Percikan api mengenai tangan pekerja	1.65	1.59	2.62
3.	Pekerja terluka di tangan akibat tertusuk besi	2.06	1.00	2.06
4.	Tangan pekerja terluka akibat bar <i>cutter</i> atau bar bender	1.65	1.00	1.65
5.	Pekerja yang memotong besi rentan terhadap gangguan tinggi dari mesin <i>bar cutter</i>	2.18	3.53	7.69
6.	Percikan api mengenai mata pekerja	2.06	1.41	2.90
7.	Tangan tertusuk besi	2.06	2.29	4.71
8.	Terluka akibat goresan besi	2.18	2.29	4.99
9.	Tangan pekerja terjepit besi	2.18	2.29	4.99
10.	Kaki pekerja tertimpa besi	1.94	2.65	5.14
11.	Pekerja dibawah kejatuhan material besi	3.47	3.59	12.45
12.	Pekerja Terjatuh dari ketinggian	4.59	4.47	20.51
13.	Pekerja terkena kawat bendrat	2.53	1.88	4.75
14.	kaki pekerja terkena goresan besi	2.53	2.00	5.06
15.	Besi menjepit kaki pekerja	2.41	2.00	4.82
16.	kaki pekerja tertusuk besi	1.53	1.47	2.24
17.	Kaki pekerja terkena ujung besi	2.29	2.53	5.79

Pekerjaan Bekisting		C	P	R
18.	Pekerja tertimpa bekisting	3.41	2.24	7.63
19.	Tangan pekerja tertusuk material (paku/kayu)	2.35	1.00	2.35
20.	Tangan pekerja terkena palu	2.35	1.00	2.35
21.	Tangan pekerja terjepit saat penempatan bekisting	2.59	1.00	2.59
22.	Kaki pekerja terjepit saat penempatan bekisting	2.59	1.00	2.59
23.	Pekerja Terjatuh dari ketinggian saat pemasangan bekisting	2.59	4.41	11.42
24.	Pekerja Terjatuh dari ketinggian saat pembongkaran bekisting	2.06	4.41	9.08
25.	Kaki pekerja terkena palu	1.00	1.00	1.00
26.	Kaki pekerja kejatuhan alat	1.00	1.00	1.00
27.	Pekerja tertimpa bekisting	1.00	1.00	1.00
Pekerjaan Pengecoran		C	P	R
28.	Mata pekerja terkena adonan beton	1.00	1.00	1.00
29.	Seorang pekerja jatuh dari ketinggian	6.47	2.76	17.85
30.	Pekerja terpeleset saat menahan atau memindahkan ember beton	1.00	2.41	2.41
31.	Sling kabel terputus	2.41	2.29	5.51
32.	Concrete bucket jatuh menimpa pekerja	2.41	2.47	5.95
33.	Luka Gores (Akibat Concrete Vibrator)	2.00	2.47	4.94
34.	Lepasnya pipa trime	2.00	1.00	2.00
35.	Robohnya cetakan beton	1.00	1.00	1.00
Pekerjaan Dinding dan Keramik		C	P	R
36.	Gangguan pernafasan akibat debu pasir/ semen	2.53	1.00	2.53
37.	Mata pekerja terkena material	2.24	1.00	2.24
38.	Mesin potong keramik menyebabkan cedera bagi pekerja	4.59	1.00	4.59
39.	Mengalami sengatan listrik	1.59	1.00	1.59
40.	Terkena material (serpihan keramik)	1.59	1.59	2.52
41.	Debu pemotongan keramik menyebabkan masalah pernafasan	1.00	1.00	1.00
42.	Kebisingan saat memotong keramik dengan mesin gerinda	4.53	3.53	15.99

Sumber: Hasil Analisis Data, 2025.

Tabel 2. Peringkat Risiko.

Nilai Risiko	Kategori Risiko	Keterangan
1-3	L	Low
4-9	M	Moderate
10-16	H	High
17-25	VH	Very High

Sumber: Australia/ New Zealand Standard AS/NZS, 4360:2004).

Tabel 3. Hasil Peringkat Risiko berdasarkan matriks risiko AS/NZS, 4360:2004.

No.	EVENT RISIKO Variabel Risiko	NILAI	KATEGORI
Pekerjaan Pembesian			
1.	Tangan pekerja dapat terluka karena goresan besi	4.75	M
2.	Percikan api mengenai tangan pekerja	2.62	L
3.	Pekerja terluka di tangan akibat tertusuk besi	2.06	L
4.	Tangan pekerja terluka akibat bar cutter atau bar bender	1.65	L
5.	Pekerja yang memotong besi rentan terhadap gangguan tinggi dari mesin bar cutter	7.69	M
6.	Percikan api mengenai mata pekerja	2.90	L
7.	Tertusuk besi	4.71	M
8.	Terluka akibat goresan besi	4.99	M
9.	Tangan pekerja terjepit besi	4.99	M
10.	Kaki pekerja tertimpa besi	5.14	M

11.	Pekerja dibawah kejatuhan material besi	12.45	H
12.	Pekerja Terjatuh dari ketinggian	20.51	VH
13.	Pekerja terkena kawat bendrat	4.75	M
14.	kaki pekerja terkena goresan besi	5.06	M
15.	Besi menjepit kaki pekerja	4.82	M
16.	kaki pekerja tertusuk besi	2.24	L
17.	Kaki pekerja terkena ujung besi	5.79	M
Pekerjaan Bekisting			
18.	Pekerja tertimpa bekisting	7.63	M
19.	Tangan pekerja tertusuk material (paku/kayu)	2.35	L
20.	Tangan pekerja terkena palu	2.35	L
21.	Tangan pekerja terjepit saat penempatan bekisting	2.59	L
22.	Kaki pekerja terjepit saat penempatan bekisting	2.59	L
23.	Pekerja Terjatuh dari ketinggian saat pemasangan bekisting	11.42	H
24.	Pekerja Terjatuh dari ketinggian saat pembongkaran bekisting	9.08	H
25.	Kaki pekerja terkena palu	1.00	L
26.	Kaki pekerja kejatuhan alat	1.00	L
27.	Pekerja tertimpa bekisting	1.00	L
Pekerjaan Pengecoran			
28.	Mata pekerja terkena adonan beton	1.00	L
29.	Seorang pekerja jatuh dari ketinggian	17.85	VH
30.	Pekerja terpeleset saat menahan atau memindahkan ember beton	2.41	L
31.	Sling kabel terputus	5.51	M
32.	Concrete bucket jatuh menimpa pekerja	5.95	M
33.	Luka Gores (Akibat Concrete Vibrator)	4.94	M
34.	Lepasnya pipa trime	2.00	L
35.	Robohnya cetakan beton	1.00	L
Pekerjaan Dinding dan Keramik			
36.	Gangguan pernapasan akibat debu pasir/ semen	2.53	L
37.	Mata pekerja terkena material	2.24	L
38.	Mesin potong keramik menyebabkan cedera bagi pekerja	4.59	M
39.	Mengalami sengatan listrik	1.59	L
40.	Terkena material (serpihan keramik)	2.52	L
41.	Debu pemotongan keramik menyebabkan masalah pernafasan	1.00	L
42.	Kebisingan saat memotong keramik dengan mesin gerinda	15.99	H

Setelah pengelompokan ini dilakukan, nilai persentase dari setiap jenis potensi risiko dibandingkan dengan keseluruhan potensi risiko.

3.2 Pembahasan

Risiko adalah kemungkinan peristiwa yang tidak sesuai dengan perkiraan. Namun, kesalahan ini baru akan terlihat ketika sudah menjadi kerugian. Jika tidak ada kemungkinan kerugian, maka tidak ada risiko. Oleh karena itu, dalam analisis risiko, komponen yang menyebabkan kerugian menjadi kategori yang sangat penting. Bencana (*perils*) dan bahaya (*hazards*) adalah dua komponen yang menimbulkan kerugian yang bekerja sama. Menurut AS/NZS (4360:2004), risiko didefinisikan sebagai kemungkinan bahwa akan terjadi sesuatu yang akan mempengaruhi sasaran dan diukur dengan hukum sebab akibat. Nilai kemungkinan dan akibat digunakan untuk mengukur risiko. Interaksi manusia dengan peralatan atau material yang terlibat dalam interaksi tidak hanya menimbulkan risiko. Risiko konstruksi K3 adalah ukuran potensi kerugian terhadap keselamatan publik, properti, kehidupan manusia dan lingkungan yang disebabkan oleh bahaya spesifik yang teridentifikasi selama konstruksi (Moniaga & Rompis, 2019). Faktor risiko ini menyebabkan proyek tidak memiliki batas waktu penyelesaian (Ariana et al., 2023).

Menurut perspektif K3 Soehatman (2010), jenis risiko dapat dibagi menjadi dua kategori: 1) Risiko keuangan adalah masalah ekonomi, seperti kelangsungan bisnis, asuransi, dan investasi; 2) Risiko Keselamatan adalah risiko yang memiliki konsekuensi besar tetapi berpotensi fatal. Kerugian yang paling umum dalam risiko keselamatan adalah cedera, kehilangan hari kerja, kerusakan properti, dan kerugian produksi; 3) Risiko kesehatan, yaitu risiko yang memiliki kemungkinan tinggi untuk terjadi tetapi memiliki konsekuensi yang rendah. Risiko seperti ini dapat muncul kapan saja dan berlangsung lama. Beberapa penyakit yang paling umum adalah gangguan pernapasan, gangguan saraf, gangguan reproduksi, dan gangguan metabolisme atau sistemis; 4) Risiko sosial yang terkait dengan masyarakat di mana bisnis beroperasi. Aspek sosial budaya seperti kesejahteraan, pendidikan, dan budaya dapat menimbulkan risiko dengan dampak positif maupun negatif. Operasional perusahaan dipengaruhi oleh budaya masyarakat yang tidak memperhatikan aspek keselamatan; 5) Kegiatan operasional yang berkaitan dengan manajemen perusahaan yang baik dan benar dapat menyebabkan risiko operasional. Kerugian lebih mungkin terjadi pada perusahaan dengan sistem manajemen yang buruk. Termasuk dalam risiko operasional adalah risiko ketenagakerjaan, risiko teknologi, risiko alam, dan risiko keamanan. Risiko K3 yang negatif biasanya diartikan sebagai: a) Kecelakaan yang melibatkan aset dan tenaga kerja perusahaan; b) Kebakaran; c) Penyakit akibat kerja; d) Kerusakan peralatan produksi; dan e) Gangguan operasi.

Tabel 4. Rekapitulasi Potensi Risiko.

Variabel Risiko Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
Pekerjaan Pembesian	17	46
Pekerjaan Bekisting	10	20
Pekerjaan Pengecoran	8	19
Pekerjaan Dinding Dan Keramik	7	15
TOTAL	42	100

Sumber: Hasil Analisis Data, 2025.

Berdasarkan hasil identifikasi pada Gambar 6 dan Tabel 4 terhadap 42 variabel risiko, dapat disimpulkan bahwa potensi umum risiko, yaitu potensi risiko dalam pekerjaan pembesian adalah 46%, potensi risiko pekerjaan bekisting 20%, potensi risiko pekerjaan pengecoran 19%, dan potensi risiko pekerjaan dinding dan keramik 15%.

Dalam penilaian risiko, risiko dihitung sebagai fungsi dari kemungkinan yang terjadi dan dampak. Dengan kata lain, indeks risiko sama dengan perkalian antara kemungkinan dengan dampak (AS/NZS, 4360:2004 *Risk Management*). Setelah memperoleh nilai indeks risiko, langkah selanjutnya adalah mengategorikan risiko dalam kategori Sangat Tinggi (VH), Tinggi (H), Rata-rata (M), atau Rendah (L). Tingkat risiko ini sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan karena memberi mereka kemampuan untuk menentukan apa yang harus diprioritaskan dan apa yang harus ditunda.

Hasil analisis penilaian risiko proyek menunjukkan distribusi tingkat risiko sebagai berikut: berdasarkan proses pengolahan data dan penggolongan matriks risiko yang mengacu pada standar internasional AS/NZS, 4360:2004: dua variabel risiko diidentifikasi memiliki tingkat risiko sangat tinggi (*Very High Risk*), mengindikasikan potensi dampak dan probabilitas kejadian yang signifikan dan memerlukan tindakan mitigasi segera dan substansial. Selanjutnya, terdapat empat (4) variabel risiko yang terklasifikasi pada level risiko tinggi (*High Risk*), menunjukkan kebutuhan akan perencanaan dan implementasi strategi mitigasi yang terukur dan efektif untuk mengurangi kemungkinan terjadinya dan meminimalisir konsekuensinya. Mayoritas variabel risiko tergolong pada level risiko sedang (*Moderate Risk*) dengan jumlah lima belas (15) variabel, yang mengisyaratkan perlunya pemantauan dan pengelolaan risiko yang berkelanjutan. Terakhir, sejumlah dua puluh satu (21) variabel risiko teridentifikasi berada pada level risiko rendah (*Low Risk*). Meskipun demikian, pemantauan secara berkala tetap disarankan untuk memastikan tidak terjadi eskalasi level risiko di masa mendatang. Distribusi kuantitatif level risiko ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai profil risiko proyek dan menjadi landasan penting dalam perumusan strategi pengendalian risiko yang tepat sasaran.

4. Kesimpulan

Penelitian ini mengidentifikasi dan menganalisis potensi risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek pembangunan Rumah Sakit Jantung di Kota Kendari, menggunakan pendekatan *impact matrix* yang menggabungkan skor probabilitas dan dampak. Hasil analisis menunjukkan bahwa pekerjaan pembesian merupakan aktivitas dengan

jumlah risiko terbanyak, yaitu sebanyak 17 variabel, diikuti oleh pekerjaan bekisting sebanyak 11 variabel, serta masing-masing 8 variabel risiko pada pekerjaan pengecoran dan pekerjaan dinding serta keramik.

Distribusi tingkat risiko berdasarkan klasifikasi AS/NZS 4360:2004 menunjukkan bahwa terdapat 2 risiko berada pada kategori sangat tinggi, 4 risiko pada kategori tinggi, 15 risiko pada kategori sedang, dan 21 risiko pada kategori rendah. Temuan ini menegaskan bahwa sebagian besar risiko bersifat ringan hingga sedang, namun terdapat beberapa aktivitas kritis yang membutuhkan perhatian khusus dan intervensi segera.

Implikasi dari hasil penelitian ini menunjukkan perlunya penerapan SOP yang ketat pada pekerjaan berisiko tinggi seperti pembesian dan bekisting, disertai dengan penggunaan alat pelindung diri (APD) secara konsisten dan pelatihan K3 yang berkelanjutan. Pengawasan langsung oleh petugas K3 dan inspeksi rutin terhadap peralatan kerja menjadi elemen kunci dalam upaya mitigasi risiko. Penerapan pendekatan manajemen risiko secara sistematis diharapkan mampu menurunkan frekuensi dan tingkat keparahan kecelakaan kerja di proyek-proyek konstruksi serupa.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada jumlah responden yang terbatas dan fokus yang masih bersifat deskriptif. Penelitian ini belum mengevaluasi efektivitas pengendalian risiko yang sudah diterapkan di lapangan, serta belum mengkaji secara mendalam faktor-faktor budaya kerja yang mungkin turut memengaruhi kepatuhan terhadap prosedur keselamatan.

Oleh karena itu, penelitian lanjutan direkomendasikan untuk melakukan analisis akar penyebab terhadap risiko-risiko yang masuk dalam kategori sangat tinggi dan tinggi, serta mengevaluasi efektivitas implementasi sistem K3 secara longitudinal. Kajian tentang peran budaya keselamatan kerja dan kepemimpinan dalam memengaruhi persepsi risiko pekerja juga penting untuk dijajaki sebagai bagian dari penguatan sistem manajemen K3 di sektor konstruksi.

Daftar Pustaka

- Anwar, F. N., Farida, I., & Ismail, A. (2016). Analisis manajemen risiko kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada pekerjaan upper structure gedung bertingkat (Studi kasus proyek Skyland City – Jatiningor). *Jurnal Konstruksi*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.33364/konstruksi.v.12-1.272>
- Ariana, I. K. A., Dharmayasa, I. G. N. P., Riana, I. N., & Bendesa, N. B. K. (2023). Identifikasi faktor-faktor risiko pada proyek pariwisata di Pelabuhan Benoa, Bali. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 12, 114–120. <https://doi.org/10.22225/pd.12.1.6154.114-120>
- AS/NZS 4360. (2004). *The Australian and New Zealand standard on risk management* (3rd ed.). Broadleaf Capital International Pty Ltd.
- Bria, A. T., & Loden, O. (2017). Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek-proyek konstruksi di Kota Kupang. *JUTEKS: Jurnal Teknik Sipil*, 1(2), 96. <https://doi.org/10.32511/juteks.v1i2.113>
- Ihsan, T., Hamidi, S. A., & Putri, F. A. (2020). Penilaian risiko dengan metode HIRADC pada pekerjaan konstruksi Gedung Kebudayaan Sumatera Barat. *Jurnal Civronlit Unbari*, 5(2), 67. <http://dx.doi.org/10.333087/civronlit.v5i2.67>
- Jaya, N. M., Dharmayanti, G. A. P. C., & Ulupie Mesi, D. A. R. (2021). Manajemen risiko K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) pada proyek pembangunan Rumah Sakit Bali Mandara. *Jurnal Spektran*, 9(1), 29.
- Kemnakertrans. (1980). K3 pada konstruksi bangunan. *Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi*, 2(1), 1–22.
- Mawardani, A., & Herbawani, C. K. (2022). Analisa penerapan HIRADC di tempat kerja sebagai upaya pengendalian risiko: A literature review. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 316–322. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i1.2941>
- Moniaga, F., & Rompis, V. (2019). Analisis sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (SMK3) proyek konstruksi metode hazard identification and risk assessment. *Jurnal Ilmiah Realtech*, 15, 65–73. <https://doi.org/10.52159/realtech.b15i2.43>
- Putri, D. N., & Lestari, F. (2023). Analisis penyebab kecelakaan kerja pada pekerja di proyek konstruksi: Literature review. *[Nama jurnal tidak tersedia]*, 7(April).
- Soehatman, R. (2010). *Pedoman praktis manajemen risiko dalam perspektif K3 (OHS Risk Management)*. Dian Rakyat.

- Suraji, A. (2022). Studi penerapan kebijakan keselamatan pada proyek gedung di Indonesia. *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, 18(3), 230–243. <https://doi.org/10.25077/jrs/18.3.230.-243.2022>
- Sutapa, I. K., Suasira, I. W., Hermawati, P., & Setya Dharma, I. P. A. (2022). Analisis tingkat risiko dan penerapan SMK3 pada proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah Mangusada Badung. *Jurnal Ilmiah Poli Rekayasa*, 17(1), 25.
- Tagueha, W. P., Mangare, J. B., & Tisano, T. A. (2018). Manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi (Studi kasus: Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat). *Sipil Statik*, 6(11), 907–916.
- Tanisri, R. H., Kharisno, K., & Siregar, D. (2022). Pengendalian bahaya dan risiko K3 menggunakan metode HIRADC dan FTA pada industri kerupuk. *Journal of Industrial and Engineering System*, 3(2). <https://doi.org/10.31599/jies.v3i2.1569>
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. (1970). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi. (1999). <https://peraturan.bpk.go.id/Download/26732/UU%20Nomor%2018%20Tahun%201999.pdf>
- Wally, S. N., Jomlaay, 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.
- Widianto, S. (2019). Kecelakaan kerja 2018 mencapai 173.105 kasus. *Pikiran Rakyat*. <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/23322/Angka-Kecelakaan-Kerja-Cenderung-Meningkat-BPJS-Ketenagakerjaan-Bayar-Santunan--Rp1,2-Triliun>
- Wisudawati, N., & Patradhiani, R. (2020). Analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan metode hazard analysis (Studi kasus pada proyek pembangunan perumahan). *Integrasi: Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 5(1), 29–33.