

# Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dominan pada Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat Rusun di Kampus IAHN Tampung Penyang Palangka Raya

Tasya Amelia<sup>1</sup>, Waluyo Nuswantoro<sup>2</sup>, Subrata Aditama K.A. UDA<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya  
Jalan Yos Sudarso, Palangka Raya, Kalimantan Tengah 73112

<sup>2</sup>E-mail: waluyo\_nuswantoro@eng.upr.ac.id

*Abstrak — Proses pelaksanaan pada proyek gedung bertingkat biasanya memakan waktu cukup lama dan kompleks, sehingga dapat menimbulkan ketidakpastian yang akhirnya akan memunculkan berbagai macam risiko. Salah satu risiko yang sering terjadi dan menimbulkan dampak yang tidak baik bagi proyek yaitu kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko kecelakaan kerja dominan pada Proyek Pembangunan Gedung bertingkat rusun di kampus IAHN Tampung Penyang Palangka Raya. Metode yang digunakan adalah Failure Mode Effect and Analysis (FMEA) dengan identifikasi risiko dari studi literatur dan penyebaran kuesioner. Hasil menunjukkan bahwa dari 9 item pekerjaan dan 29 risiko yang teridentifikasi di proyek setelah dianalisis menggunakan metode FMEA diperoleh 11 risiko kecelakaan kerja dominan dengan 8 risiko yang paling signifikan.*

*Kata-kata kunci: analisis risiko, kecelakaan kerja, FMEA.*

*Abstract — The implementation process of a high-rise building project usually takes a long time and is complex, so it can cause uncertainty which will eventually give rise to various risks. One of the risks that often occurs and has a negative impact on the project is work accidents. This study aimed to analyze the dominant work accident risks in the construction project of a high-rise building on the IAHN Tampung Penyang Palangka Raya campus. The method used was Failure Mode Effect and Analysis (FMEA) with risk identification from literature studies and questionnaire distribution. The results showed that from 9 work items and 29 risks identified in the project after being analyzed using the FMEA method, 11 dominant work accident risks were obtained with 8 of the most significant risks.*

*Keywords: risk analysis, work accidents, FMEA.*

## I. PENDAHULUAN

Pada umumnya, jasa konstruksi mencakup kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan prasarana dan sarana dalam bidang gedung, bidang teknik sipil dan bidang instalasi. Karena dianggap berbahaya dan dapat mengancam nyawa seseorang, saat ini setiap pelaksanaan konstruksi diwajibkan melaksanakan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) salah satunya pada proyek pembangunan gedung (Hadi & Anwar, 2020).

Proses pelaksanaan pada proyek gedung bertingkat biasanya memakan waktu cukup lama dan kompleks, sehingga dapat menimbulkan ketidakpastian yang akhirnya akan memunculkan berbagai macam risiko (Afiq, 2021). Salah satu risiko yang sering terjadi dan menimbulkan dampak yang tidak baik bagi proyek yaitu kecelakaan kerja. Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan, kasus kecelakaan kerja tiap tahunnya terus meningkat. Terdapat 221.740 kasus kecelakaan kerja yang terjadi di tahun 2020, kemudian 234.370 di tahun 2021,

297.725 pada tahun 2022 (BPJS Ketenagakerjaan, 2022) dan 370.747 pada tahun 2023 (Kementrian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2024). Secara umum tantangan pada suatu proyek konstruksi mencakup manajemen waktu, biaya, keamanan, perubahan regulasi, komunikasi, lingkungan proyek, kurangnya tenaga kerja terampil, dan pengelolaan risiko (Nuswantoro, 2024). Dengan mengidentifikasi dan menganalisis risiko dominan pada proyek diharapkan dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Risiko

Risiko adalah kombinasi kemungkinan terjadinya suatu kejadian berbahaya serta tingkat kerusakan atau gangguan terhadap kesehatan yang disebabkan oleh kejadian tersebut, dimana setiap tindakan tersebut memiliki potensi berhasil atau gagal (Priambudi et al, 2023). Risiko (risk) adalah dampak yang dapat mempengaruhi proyek secara positif dan negatif, akibat dari tidak adanya kepastian yang terjadi. Risiko dapat dikaitkan

dengan kemungkinan dan dampak terjadinya peristiwa yang di luar diharapkan. Kejadian yang akan datang tidak dapat diketahui secara pasti. Kejadian ini atau suatu keluaran (output) dari suatu kegiatan atau peristiwa dapat berupa kejadian yang baik atau kejadian yang buruk, jika yang terjadi adalah kejadian baik maka hal tersebut merupakan peluang (opportunity), jika kejadian merupakan hal yang buruk maka hal tersebut merupakan risiko negatif (Tjakra., et al (2011), Prayogi & Siswoyo (2020)).

Risiko merupakan fenomena yang kompleks yang meliputi dimensi fisik, keuangan, budaya dan sosial dan bagi kebanyakan manajer menganggap risiko lebih pada suatu kejadian yang tidak dapat diprediksi yang mungkin terjadi dikemudian hari dan hasilnya dapat berpengaruh pada keuntungan dan tujuan awal. Ada 4 hal utama dalam mengkategorikan sebuah risiko, yaitu adanya (Suwandi (2010), Prayogi & Siswoyo (2020):

1. Ketidakpastian (*uncertainty*)  
Ketiadaan informasi yang diperlukan yang membuat sebuah risiko tidak dapat diprediksi
2. Peristiwa (*events*)  
Jika mengkategorikan penambahan biaya atau keterlambatan sebagai risiko adalah keliru karena hal tersebut bukan peristiwa melainkan dampak atau konsekuensi dari risiko peristiwa
3. Masa depan (*future*)  
Kejadian masa lampau bukanlah sebuah risiko tetapi problem aktual dan krisis yang perlu penyelesaian kembali adalah risiko. Ciri manajemen risiko adalah proaktif dan selalu melihat ke depan, berbeda dengan manajemen krisis yang berciri reaktif dan melihat ke belakang.
4. Keuntungan dan tujuan (*interest and objectives*)  
Jika peristiwa yang potensial terjadi di masa depan tidak mempengaruhi tujuan suatu organisasi, maka peristiwa yang berpotensi terjadi tersebut bukanlah sebuah risiko bagi organisasi tersebut.

#### Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian tak diduga dan tidak dikehendaki yang mengacaukan proses suatu aktivitas yang telah diatur (M. Sulaksmo, dalam Anizar (2009), Surya

(2022)). Adapun risiko-risiko kecelakaan kerja sebagai berikut (Anwar Prabu Mangkunegara (2016), Surya (2022):

- a. Tempat Kerja  
Tempat kerja yang harus memenuhi syarat seperti, ukuran ruangan tempat kerja, ventilasi udara, suhu, penerangan, kebersihan ruangan dan sebagainya.
- b. Kondisi Peralatan  
Mesin-mesin dan peralatan kerja pada dasarnya banyak mengandung bahaya dan menjadi sumber terjadinya kecelakaan kerja. Maka dari itu haruslah memperhatikan keselamatan dan kesehatan pekerja dengan memberi alat pelindung diri untuk pencegahan terjadinya kecelakaan kerja.
- c. Transportasi  
Banyak terjadi kecelakaan kerja dengan penggunaan transportasi yang tidak tepat atau asal-asalan, beban yang berlebih, jalan yang tidak baik, kecepatan kendaraan yang berlebihan.
- d. Alat  
Harus memperhatikan kondisi suatu alat dengan melakukan pemeriksaan pada alat-alat yang sudah tua dan melakukan kualitas control pada alat-alat yang ada ditempat kerja.
- e. Kemampuan dan Keterampilan yang kurang
- f. Kurangnya kesadaran akan keselamatan

#### Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) merupakan prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi dan mengatasi seberapa mungkin mode kegagalan risiko. Mode kegagalan risiko merupakan cara item atau operasi tidak dapat direalisasikan atau disampaikan fungsi yang dimaksudkan dan persyaratan terkait. Menurut pengertian kegagalan yang ditentukan oleh tim analisis, mode kegagalan dapat mencakup kegagalan untuk melaksanakan fungsi pada batas yang ditetapkan, kinerja fungsional yang tidak memadai dan/atau suboptimal, kinerja fungsional yang terputus-putus, atau fungsi yang tidak perlu dilakukan (Afrilia, 2022).

#### Kelebihan Metode FMEA

1. Metode FMEA berguna dan mudah dipakai untuk mengidentifikasi dan mengukur tingkatan risiko kecelakaan kerja.

2. Penghematan biaya karena sistematis, maka solusinya berfokus ada penyebab yang mendasari dari kegagalan/kesalahan.
3. Hemat waktu karena lebih sesuai dengan tujuan.

Langkah-Langkah Melakukan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

Berikut merupakan Langkah-langkah yang dilakukan pada metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) (Afrilia, 2022).

1. Mengidentifikasi variable risiko yang memiliki kemungkinan risiko.
2. Menilai tingkat keparahan (*severity*) pada tiap item pekerjaan risiko dengan metode *severity index*.
3. Menilai tingkat kejadian (*occurance*) pada tiap item pekerjaan risiko dengan metode *severity index*.
4. Menilai tingkat deteksi (*detection*) pada tiap item pekerjaan risiko dengan metode *severity index*.
5. Menghitung *Risk Priority Number* (RPN) dari masing-masing keparahan, kejadian dan deteksi.
6. Mengurutkan risiko dominan yang memerlukan pengendalian.
7. Tindakan pengendalian.

#### IV. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian studi literatur (*literatur study*) dengan mencari referensi teori yang relevan dengan analisis risiko kecelakaan kerja. Selain itu, penelitian ini juga dilakukan dengan wawancara dan pengisian kuesioner sehingga nanti data yang diperoleh dapat dianalisis menggunakan metode FMEA.

#### V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Item Pekerjaan dan Risiko Kecelakaan Kerja

Pendekatan yang diambil untuk mengidentifikasi risiko kecelakaan kerja pada proyek pembangunan Gedung bertingkat rusun di Kampus IAHN Tampung Penyang Palangka Raya adalah dengan melakukan elaborasi pada studi literatur melalui beberapa penelitian terdahulu yang telah membahas mengenai kecelakaan kerja dan disesuaikan dengan keadaan di proyek. Adapun item pekerjaan dan risiko

kecelakaan kerja yang didapat dari penelitian terdahulu dan penyebaran kuesioner dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil identifikasi risiko

Kode	Item Pekerjaan	Risiko
1	Pekerjaan Pembesian (A)	Pekerja terpapar kebisingan suara mesin pemotong
		Tangan atau kaki pekerja terjepit besi
		Pekerja tergores besi
		Pekerja tertusuk besi
		Tangan lecet akibat kontak dengan besi
2	Pekerjaan Bekisting (B)	Kaki tersandung be-si yang sudah dipa-sang
		Tangan pekerja tertusuk kayu
		Tangan pekerja ter-jepit saat pembong-karan bekisting
		Tangan pekerja terkena palu
		Pekerja terjatuh ka-rena bekisting rusak akibat kurangnya penyangga di ba-wahnya
3	Pekerjaan Pengecoran (C)	Terjatuh dari scaffolding
		Mata pekerja terkena cipratan adonan beton
		Tangan pekerja iritasi saat memindahkan adonan beton
4	Pekerjaan Dinding (D)	Pekerja tersiram ready mix
		Kaki tertimpa batu bata yang jatuh saat mobilisasi
		Iritasi pada kulit akibat sering kontak langsung dengan semen
5	Pekerjaan Plafond (E)	Gangguan pernapasan akibat debu pasir atau semen
		Tergores metal rangka plafond
6	Pekerjaan Ramp Teras, Aksesoris Façade dan Selasar (F)	Peralatan jatuh dan menimpa pekerja
		Terluka oleh alat pemotong
7		Terluka oleh pecahan keramik
		Tertimpa bahan
7		Terluka oleh peralatan

8	Pekerjaan Lantai Dak (G)	Terluka oleh bahan besi dan beton
	Pekerjaan Mekanikal Elektrikal Plumbing Standart (H)	Terluka karena peralatan Terjatuh dari tangga
9	Pekerjaan Struktur Bawah Bangunan Utama (I)	Terkena arus listrik saat pengetesan alat listrik Terpeleset ke dalam lubang galian Terjepit besi struktur pondasi saat peletakan

**Analisis Data Metode *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA)**

Dari hasil identifikasi risiko dilanjutkan dengan menganalisis risiko kecelakaan kerja menggunakan metode FMEA. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus RPN (*Risk Priority Number*), Untuk menghitung nilai RPN menggunakan skala *severity*, *occurrence*, dan *detection*. Untuk menentukan hasil skala *severity*, *occurrence*. dan *detection* maka langkah awal adalah melakukan analisa dengan menggunakan *Severity Index* lalu mengkategorikannya berdasarkan besar keparahan, kejadian, dan deteksi.

Rumus yang digunakan saat menghitung *Severity Index* digunakan persamaan berikut:

$$SI = \frac{\sum ai \times xi}{4 \sum xi} \times 100\%$$

Tabel 2. Perhitungan *Severity Index* (*Severity*)

Item Pekerjaan	Risiko	SI	Kategori	Skala
Pekerjaan Pembesian (A)	Pekerja terpapar kebisingan suara mesin pemotong	12,5	R	2
	Tangan atau kaki pekerja terjepit besi	21,875	R	2
	Pekerja tergores besi	15,625	R	2
	Pekerja tertusuk besi	34,375	R	2
	Tangan lecet akibat kontak dengan besi	9,375	R	2
	Kaki tersandung besi yang sudah di-pasang	6,25	T	4

Pekerjaan Bekisting (B)	Tangan pekerja tertusuk kayu	15,625	R	2
	Tangan pekerja terjepit saat pembongkaran bekisting	21,875	C	3
	Tangan pekerja terkena palu	46,875	T	4
	Pekerja terjatuh karena bekisting rusak akibat kurangnya penyangga di-bawahnya	31,25	R	2
Pekerjaan Pengecoran (C)	Terjatuh dari scaffolding	31,25	R	2
	Mata pekerja terkena cipratan adonan beton	28,125	R	2
	Tangan pekerja iritasi saat memindahkan adonan beton	15,625	R	2
	Pekerja tersiram ready mix	28,125	R	2
Pekerjaan Dinding (D)	Kaki tertimpa batu bata yang jatuh saat mobilisasi	25	R	2
	Iritasi pada kulit akibat sering kontak langsung dengan semen	18,75	R	2
	Gangguan pernapasan akibat debu pasir atau semen	9,375	SR	1
Pekerjaan Plafond (E)	Tergores metal rangka plafond	25	R	2
	Peralatan jatuh dan menimpa pekerja	15,625	SR	1
Pekerjaan Ramp Teras, Aksesoris Façade dan Selasar (F)	Terluka oleh alat pemotong	31,25	C	3
	Terluka oleh pecahan keramik	15,625	R	2

Pekerjaan Lantai Dak (G)	Tertimpa bahan	12,5	R	2
	Terluka oleh peralatan	6,25	R	2
	Terluka oleh bahan besi dan beton	18,75	C	3
Pekerjaan Mekanikal	Terluka karena peralatan	15,625	R	2
	Terjatuh dari tangga	43,75	R	2
Elektrikal Plumbing Standart (H)	Terkena arus listrik saat pengetes-an alat listrik	9,375	SR	1
Pekerjaan Struktur Bawah Bangunan Utama (I)	Terpeleset ke dalam lubang galian	43,75	R	2
	Terjepit besi struktur pondasi saat peletakan	37,5	SR	1

Tabel 3. Perhitungan *Severity Index (Occurance)*

Item Pekerjaan	Risiko	SI	Kate-gori	Skala
Pekerjaan Pembesian (A)	Pekerja terpapar kebisingan suara mesin pemotong	34,375	R	2
	Tangan atau kaki pekerja terjepit besi	21,875	R	2
	Pekerja tergores besi	31,25	R	2
	Pekerja tertusuk besi	25	R	2
	Tangan lecet akibat kontak dengan besi	25	R	2
	Kaki tersandung besi yang sudah dipasang	68,75	T	4
	Tangan pekerja tertusuk kayu	37,5	R	2
Pekerjaan Bekisting (B)	Tangan pekerja terjepit saat pembong-karan bekisting	56,25	C	3
	Tangan pekerja terkena palu	78,125	T	4
	Pekerja terjatuh karena bekisting rusak akibat kurangnya penyangga di bawahnya	15,625	R	2
	Terjatuh dari scaffolding	28,125	R	2

Pekerjaan Pengecoran (C)	Mata pekerja terkena cipratan adonan beton	25	R	2
	Tangan pekerja iritasi saat memindah-kan adonan beton	37,5	R	2
	Pekerja tersiram ready mix	21,875	R	2
Pekerjaan Dinding (D)	Kaki tertimpa batu bata yang jatuh saat mobilisasi	25	R	2
	Iritasi pada kulit akibat sering kontak langsung dengan semen	25	R	2
	Gangguan pernapasan akibat debu pasir atau semen	12,5	SR	1
	Tergores metal rangka plafond	25	R	2
Pekerjaan Plafond (E)	Peralatan jatuh dan menimpa pekerja	9,375	SR	1
	Pekerjaan Ramp Teras, Aksesoris Façade dan Selasar (F)	Terluka oleh alat pemotong	40,625	C
Terluka oleh pecahan keramik		28,125	R	2
Tertimpa bahan		37,5	R	2
Pekerjaan Lantai Dak (G)	Terluka oleh peralatan	28,125	R	2
	Terluka oleh bahan besi dan beton	43,75	C	3
Pekerjaan Mekanikal Elektrikal Plumbing Standart (H)	Terluka karena peralatan	31,25	R	2
	Terjatuh dari tangga	21,875	R	2
Pekerjaan Struktur Bawah Bangunan Utama (I)	Terkena arus listrik saat pengetesan alat listrik	9,375	SR	1
	Terpeleset ke dalam lubang galian	43,75	R	2
	Terjepit besi struktur pondasi saat peletakan	37,5	SR	1

Tabel 4. Perhitungan *Severity Index (Detection)*

Item Pekerjaan	Risiko	SI	Kategori	Skala
Pekerjaan Pembesian (A)	Pekerja terpapar kebisingan suara mesin pemotong	21,875	R	2
	Tangan atau kaki pekerja terjepit besi	18,75	R	2
	Pekerja tergores besi	40,625	C	3
	Pekerja tertusuk besi	34,375	R	2
	Tangan lecet akibat kontak dengan besi	25	R	2
	Kaki tersandung besi yang sudah dipasang	25	R	2
	Tangan pekerja tertusuk kayu	21,875	R	2
	Tangan pekerja terjepit saat pembong-karan bekisting	28,125	R	2
	Tangan pekerja terkena palu	28,125	R	2
	Pekerja terjatuh karena bekisting rusak akibat kurangnya penyangga di bawahnya	28,125	R	2
Pekerjaan Pengecoran (C)	Terjatuh dari scaffolding	28,125	R	2
	Mata pekerja terkena cipratan adonan beton	40,625	C	3
	Tangan pekerja iritasi saat memindah-kan adonan beton	25	R	2
Pekerjaan Dinding (D)	Pekerja tersiram ready mix	28,125	R	2
	Kaki tertimpa batu bata yang jatuh saat mobilisasi	28,125	R	2
	Iritasi pada kulit akibat sering kontak langsung dengan semen	15,625	R	2
	Gangguan pernapasan akibat debu pasir atau semen	15,625	R	2
	Tergores metal rangka plafond	25	R	2

  

Pekerjaan	Risiko	SI	Kategori	Skala
Pekerjaan Plafond (E)	Peralatan jatuh dan menimpa pekerja	15,625	R	2
Pekerjaan Ramp Teras, Aksesoris Façade dan Selasar (F)	Terluka oleh alat pemotong	21,875	R	2
	Terluka oleh pecahan keramik	18,75	R	2
	Tertimpa bahan	34,375	R	2
Pekerjaan Lantai Dak (G)	Terluka oleh peralatan	21,875	R	2
	Terluka oleh bahan besi dan beton	25	R	2
Pekerjaan Mekanikal Elektrikal Plumbing Standart (H)	Terluka karena peralatan	31,25	R	2
	Terjatuh dari tangga	37,5	R	2
	Terkena arus listrik saat pengetesan alat listrik	59,375	C	3
Pekerja-an Struk-tur Bawah Ba-ngunan Utama (I)	Terpeleset ke dalam lubang galian	18,75	R	2
	Terjepit besi struktur pondasi saat peletakan	25	R	2

Setelah menentukan kategori *severity*, *occurance*, dan *detection*. Selanjutnya dapat menentukan skala *severity*, skala *occurance*, dan skala *detection*. Jika sudah mendapatkan hasil skalanya, maka dapat melakukan perhitungan RPN dengan rumus:

$$RPN = severity \times occurrence \times detection$$

Tabel 5. Perhitungan RPN (*Risk Priority Number*)

Item Pekerjaan	Risiko	RPN
Pekerjaan Pembesian (A)	Pekerja terpapar kebisingan suara mesin pemotong	12
	Tangan atau kaki pekerja terjepit besi	8
	Pekerja tergores besi	8
	Pekerja tertusuk besi	6
	Tangan lecet akibat kontak dengan besi	4
	Kaki tersandung besi yang sudah dipasang	10

Pekerjaan Bekisting (B)	Tangan pekerja tertusuk kayu	6
	Tangan pekerja terjepit saat pembongkaran bekisting	18
	Tangan pekerja terkena palu	15
	Pekerja terjatuh karena bekisting rusak akibat kurangnya penyangga di bawahnya	6
	Terjatuh dari scaffolding	8
Pekerjaan Pengecoran (C)	Mata pekerja terkena cipratan adonan beton	12
	Tangan pekerja iritasi saat memindahkan adonan beton	6
	Pekerja tersiram ready mix	6
Pekerjaan Dinding (D)	Kaki tertimpa batu bata yang jatuh saat mobilisasi	6
	Iritasi pada kulit akibat sering kontak langsung dengan semen	4
	Gangguan pernapasan akibat debu pasir atau semen	1
Pekerjaan Plafond (E)	Tergores metal rangka plafond	18
	Peralatan jatuh dan menimpa pekerja	1
Pekerjaan Ramp Teras, Aksesoris Façade dan Selasar (F)	Terluka oleh alat pemotong	6
	Terluka oleh pecahan keramik	6
	Tertimpa bahan	3
Pekerjaan Lantai Dak (G)	Terluka oleh peralatan	6
	Terluka oleh bahan besi dan beton	6
Pekerjaan Mekanikal Elektrikal Plumbing Standart (H)	Terluka karena peralatan	4
	Terjatuh dari tangga	12
	Terkena arus listrik saat pengetesan alat listrik	4
Pekerjaan Struktur Bawah Bangunan Utama (I)	Terpeleset ke dalam lubang galian	12
	Terjepit besi struktur pondasi saat peletakan	6
	Total	220
	Rata-rata	7,6

Dari nilai RPN dan rata-rata RPN yang telah dihitung, dapat ditentukan risiko dominan dengan syarat jika nilai RPN melebihi nilai RPN rata-rata, maka risiko memiliki nilai RPN dominan. Namun, jika nilai RPN sama dengan atau kurang dari nilai RPN rata-rata, maka risiko tersebut mempunyai nilai RPN yang aman atau kecil. Dalam menentukan risiko dominan paling signifikan dapat dilakukan dengan cara melihat nilai terbesar dari kumpulan risiko dominan yang telah didapat. Berdasarkan syarat tersebut, terdapat 11 risiko dominan dengan 8 risiko paling signifikan seperti pada tabel 6.

Tabel 6. Risiko-risiko dominan

Item Pekerjaan	Risiko	RPN
Pekerjaan Pembesian (A)	Pekerja terpapar kebisingan suara mesin pemotong	12
	Tangan atau kaki pekerja terjepit besi	8
	Pekerja tergores besi	8
Pekerjaan Bekisting (B)	Kaki tersandung besi yang sudah dipasang	10
	Tangan pekerja terjepit saat pembongkaran bekisting	18
	Tangan pekerja terkena palu	15
Pekerjaan Pengecoran (C)	Terjatuh dari scaffolding	8
	Mata pekerja terkena cipratan adonan beton	12
Pekerjaan Plafond (E)	Tergores metal rangka plafond	18
	Terjatuh dari tangga	12
Pekerjaan Struktur Bawah Bangunan Utama (I)	Terpeleset ke dalam lubang galian	12

### III. KESIMPULAN

1. Risiko yang berpotensi di proyek terdiri dari 9 item pekerjaan yaitu : pekerjaan pembesian (A), pekerjaan bekisting (B), pekerjaan pengecoran (C), pekerjaan dinding (D), pekerjaan plafond (E), pekerjaan ramp teras, aksesoris façade dan selasar (F), pekerjaan lantai dak (G), pekerjaan mekanikal elektrikal plumbing standart (H), dan pekerjaan struktur bawah bangunan utama

- (I). Dari 9 item pekerjaan tersebut teridentifikasi 29 risiko.
2. Diperoleh 11 risiko yang merupakan risiko dominan, dengan 8 risiko yang paling signifikan yaitu A1 (pekerja terpapar kebisingan suara mesin pemotong), A6 (kaki tersandung besi yang sudah dipasang), B2 (tangan pekerja terjepit saat pembongkaran bekisting), B3(tangan pekerja terkena palu), C1 (mata pekerja terkena cipratan adonan beton), E1 (tergores metal rangka plafond), H2 (terjatuh dari tangga), dan I1 (terpeleset ke dalam lubang galian).
  3. Analisis risiko dengan menggunakan berberrapa mertoder agar merndapatkan hasil yang lebih akurrat dan dapat dilihat perrbandingannya sercara dertail.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afiq, M. (2021). Manajemen risiko pada proyek pembangunan Gedung Asrama Mahasiswa UIN Walisongo Tahun 2021. *Akselerasi: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 3(1), 70–80. <https://doi.org/10.37058/aks.v3i1.3561>
- Afrilia, S. (2022). Manajemen resiko K3 Pembangunan Embung Lakuang.
- Hadi, S., & Anwar, S. (2020). Proyek analisis manajemen pelaksanaan proyek pembangunan Laboratorium Fakultas Ekonomi UNSOED. *Jurnal Konstruksi*, VII(2), 111–118
- Nuswantoro, W. (2024). Buku referensi manajemen proyek konstruksi panduan teknik sipil dalam perencanaan dan pengendalian proyek konstruksi. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=id&user=2ZO0Mc8AAAAJ&cstart=100&pagesize=100&authuser=3&citation\\_for\\_view=2ZO0Mc8AAAAJ:Z5m8FVwuT1cC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=2ZO0Mc8AAAAJ&cstart=100&pagesize=100&authuser=3&citation_for_view=2ZO0Mc8AAAAJ:Z5m8FVwuT1cC)
- Prayogi, I., & Siswoyo, S. (2020). Analisa risiko kesehatan dan keselamatan kerja pada proyek pembangunan perumahan di Sidoarjo Jatim. *Axial: Jurnal Rekayasa dan Manajemen Konstruksi*, 8(1), 35. <https://doi.org/10.30742/axial.v8i1.1025>
- 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.
- Surya, P. (2022). Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja sebagai peran pencegahan kecelakaan kerja di PT Konsuil Perdana Indonesia Area. *Jurnal Mahasiswa Manajemen*, 27(3), 18–28. <http://eprints.univbinainsan.ac.id/379/>