

## Analisis Manajemen Risiko Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3) Menggunakan Metode HIRADC Pada Pekerjaan Konstruksi Gedung di PT.XYZ

**M. Zaenal Anshori**

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

20032010054@student.upnjatim.ac.id

**Tranggono**

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

tranggono.ti@upnjatim.ac.id

Alamat: Kampus Jl. Rungkut Madya, Surabaya 60294

Korespondensi penulis: 20032010054@student.upnjatim.ac.id

**Abstract.** *This journal discusses the application of the Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control (HIRADC) method in the context of Occupational Safety and Health (K3). This research aims to identify potential hazards in the work environment, evaluate related risks, and determine effective control measures. The HIRADC method is used as a framework for developing holistic and evidence-based K3 action plans. The research results show that the application of the HIRADC method can increase understanding of risks in the workplace and provide a strong basis for proactive K3 management. This study contributes to the development of K3 strategies that are more efficient and oriented towards preventing work accidents in building construction work.*

**Keywords:** *K3, construction, worker safety*

**Abstrak.** Jurnal ini membahas penerapan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control (HIRADC)* dalam konteks Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya di lingkungan kerja, mengevaluasi risiko yang terkait, dan menentukan langkah-langkah pengendalian yang efektif. Metode HIRADC digunakan sebagai kerangka kerja untuk menyusun rencana tindakan K3 yang holistik dan berbasis bukti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode HIRADC dapat meningkatkan pemahaman terhadap risiko di tempat kerja dan memberikan dasar yang kuat untuk pengelolaan K3 yang proaktif. Studi ini memberikan kontribusi pada pengembangan strategi K3 yang lebih efisien dan berorientasi pada pencegahan kecelakaan kerja pada pekerjaan konstruksi gedung.

**Kata kunci:** *k3, konstruksi, keselamatan pekerja*

### LATAR BELAKANG

Perkembangan industri di Indonesia terlihat semakin berkembang ditandai dengan banyaknya pertumbuhan usaha baru dengan status kepemilikan pribadi maupun pemerintah. Penggunaan teknologi yang semakin berkembang ini memberikan kemudahan akses bagi para pengusaha baru. Akan tetapi, juga memberikan efek yang mungkin saja tidak dapat dihindari seperti, bertambahnya jumlah kecelakaan dan risiko kerja, serta semakin beragamnya sumber kecelakaan kerja bagi pengguna teknologi saat ini. Perkembangan industri juga terlihat di bidang jasa konstruksi dibuktikan dengan banyaknya pembangunan infrastruktur, seperti pembangunan gedung, pabrik, hotel, mall,

dan lain sebagainya. Agar dapat memenuhi permintaan konsumen maka setiap perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi haruslah selalu menganalisis dan memperbaiki kualitas insfrastruktur dari proyek yang dijalankan, hal itu memiliki dampak baik bagi perusahaan yaitu dapat mengetahui sumber permasalahan, seperti kecelakaan kerja yang sedang terjadi sehingga risikonya dapat dicegah dan tidak terulang kembali.

Kegiatan Konstruksi merupakan unsur penting dalam pembangunan. Namun, dalam hal lain kegiatan konstruksi, justru memiliki risiko yang sangat tinggi dalam berbagai macam aspek. Aspek yang memiliki risiko tertinggi yaitu pada aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Menurut ref ILO, sektor bidang konstruksi merupakan salah satu sektor yang paling berisiko terhadap kecelakaan kerja dengan presentasi 31,9%. Industri manufaktur pada tahun 2020 memiliki kontribusi yang tinggi dalam kecelakaan kerja bersamaan dengan konstruksi yaitu sebesar 63,6% . Kecelakaan kerja ini sendiri dapat terjadi salah satunya karena pengelolaan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan yang tidak dilaksanakan dengan baik. Salah satu upaya untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan di tempat kerja yaitu diperlukan suatu manajemen risiko yang kegiatannya meliputi identifikasi bahaya, analisis potensi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko, serta pemantauan dan evaluasi (Irfan Muhammad, 2021). Di Indonesia, masalah keselamatan dan kesehatan kerja (K3) juga masih dipandang sebelah mata. Sehingga menyebabkan kejadian atau kecelakaan yang tidak diinginkan. Oleh karena itu, perlu upaya penegakan pelaksanaan program K3 khususnya dalam dunia konstruksi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan manajemen risiko, seperti analisis resiko Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3) menggunakan metode HIRADC.

Dalam setiap proyek pembangunan tentu akan ada risiko-risiko yang dihadapi seperti risiko kerugian, risiko keselamatan, dan lain-lain. Dalam hal ini, PT. XYZ sebagai salah satu perusahaan kontraktor yang ada di kota Sidoarjo juga mempunyai permasalahan yang sama, yaitu resiko dari proyek pembangunan sebuah gedung. Oleh karena itu perlu adanya analisis resiko untuk menanggulangi resiko-resiko yang akan terjadi dalam setiap proyek pembangunan. Dari permasalahan tersebut penulis ingin melakukan analisis resiko K3 menggunakan metode HIRADC pada proyek konstruksi gedung di PT. XYZ

## **KAJIAN TEORITIS**

Bagian ini menguraikan teori-teori relevan yang mendasari topik penelitian dan memberikan ulasan tentang beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dan memberikan acuan serta landasan bagi penelitian ini dilakukan. Jika ada hipotesis, bisa dinyatakan tidak tersurat dan tidak harus dalam kalimat tanya.

### **1. Manajemen Risiko**

Kinerja Risiko diartikan sebagai ketidakpastian yang ditimbulkan oleh adanya perubahan. Risiko adalah penyimpangan dari sesuatu yang diharapkan. Faktor ketidakpastian inilah yang akhirnya menyebabkan timbulnya risiko pada suatu kegiatan. Manajemen risiko adalah suatu bidang ilmu yang membahas tentang bagaimana suatu organisasi menerapkan ukuran dalam memetakan berbagai permasalahan yang ada dengan menempatkan berbagai permasalahan yang ada dengan menempatkan berbagai pendekatan manajemen secara komprehensif dan sistematis. Manajemen risiko mempunyai arti yang lebih luas, yaitu semua risiko yang terjadi di dalam masyarakat (kerugian harta, jiwa keuangan, usaha dan lain-lain) ditinjau dari segi manajemen perusahaan. Manajemen Risiko adalah seperangkat kebijakan, prosedur yang lengkap yang dimiliki organisasi, untuk mengelola, memonitor, dan mengendalikan organisasi terhadap risiko (I Putu Sugih Arta, 2021).

### **2. Keselamatan & Kesehatan Kerja**

Keselamatan kerja mengandung arti cara seseorang untuk menjaga diri atau orang lain karena beban kerja yang ada di lapangan mengharuskan seorang pekerja mendapat perlindungan tersebut agar mereka dapat bekerja secara maksimal. Untuk mengurangi kecelakaan kerja maka perusahaan wajib menerapkan sistem keselamatan kerja yang baik dan tegas. Maka perlu diterapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di dalam sebuah proyek untuk meningkatkan perlindungan kepada pekerja (Priyono & Harianto, 2019). Kesehatan kerja merupakan suatu unsur kesehatan yang berkaitan dengan lingkungan kerja dan pekerjaan, yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi efisiensi dan produktivitas kerja. Sedangkan, keselamatan kerja merupakan suatu sarana utama untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang dapat menimbulkan kerugian berupa luka atau cedera, cacat atau kematian, kerugian harta benda, kerusakan peralatan atau mesin dan kerusakan lingkungan secara luas. Pada

hakekatnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu usaha untuk menciptakan perlindungan dan keamanan dari berbagai risiko kecelakaan dan bahaya, baik fisik, mental maupun emosional terhadap pekerja, perusahaan, masyarakat dan lingkungan. Disamping itu, keselamatan dan kesehatan kerja diharapkan dapat menciptakan kenyamanan kerja dan keselamatan kerja yang tinggi (Suzana & Yuttya, 2018). Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang ada hubungannya dengan pekerjaan, bahwa kecelakaan terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan, termasuk kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan dari rumah menuju tempat kerja ataupun sebaliknya. Kecelakaan menyebabkan 4 jenis kerugian, yaitu: Kerusakan, Keluhan dan kesedihan, Kelainan dan cacat, 4. Kematian (Tagueha, Mangare, & Arsjad, 2018).

### 3. Metode HIRADC

HIRADC merupakan sebuah sistem untuk menganalisis risiko yang terdiri dari 3 tahapan yaitu identifikasi bahaya (*Hazard Identification*), penilaian resiko (*Risk Assesment*) dan pengendalian resiko (*Risk Control*). Identifikasi bahaya dimaksudkan untuk dapat mengetahui seberapa besar potensi bahaya yang akan terjadi di lingkungan kerja. Hal ini dapat diketahui dengan mengetahui karakter dan sifat bahaya sehingga dapat dilakukan langkah-langkah pengamanan agar tidak terjadi kecelakaan. Penilaian resiko dapat dilakukan setelah mengidentifikasi semua kemungkinan bahaya. Hal ini dimaksudkan untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap tingkat resiko kecelakaan dengan meninjau aspek kuantitatif (kemungkinan) dan aspek kualitatif (dampak). Selanjutnya dari kedua aspek tersebut dimasukkan ke dalam matriks reiko untuk menentukan tingkat resiko. Setelah memberikan penilaian terhadap resiko, langkah berikutnya adalah melakukan tindakan pengendalian resiko yang dilakukan terhadap seluruh bahaya yang ditemukan dalam proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat resiko. Tindakan pengendalian resiko memiliki hirarki sebagai berikut :

- Eliminasi  
Pengendalian ini dilakukan dengan menghilangkan sumber bahaya itu sendiri.
- Substitusi  
Pengendalian ini dilakukan dengan mengganti alat, bahkan serta sistem dengan yang lebih aman .

- **Pengendalian Teknik**  
Dalam pengendalian teknik, bahaya dan pekerja dipisah untuk mencegah terjadinya kesalahan yang diakibatkan oleh manusia yang terpasang dalam suatu unit sistem mesin atau peralatan.
- **Pengendalian Administratif**  
Dapat dilakukan dengan seleksi karyawan, memiliki Standart of Prosedure.
- **Alat Pelindung Diri (APD)**  
Dilakukan penerapan APD kepada pekerja untuk mengurangi risiko dan dampak bahaya namun hal ini merupakan pengendalian yang kurang efektif (Hendra, Silvia, & Oni, 2019)

## **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan yang dilakukan untuk mengetahui kesehatan keselamatan kerja perusahaan di PT. XYZ. Penelitian yang dilakukan menggunakan informasi yang didapatkan dari observasi dan data sumber langsung dari perusahaan. Dari data tersebut akan dilakukan pengolahan data menggunakan metode *HIRADC* untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan K3 di PT. XYZ.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Identifikasi Risiko**

Sebelum memulai suatu pekerjaan, harus dilakukan Identifikasi Bahaya guna mengetahui potensi bahaya dalam setiap pekerjaan. Identifikasi Bahaya dilakukan bersama pengawas pekerjaan dan Safety Departement. Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara dengan petugas K3 dan project manager untuk mengetahui potensi-potensi bahaya pada pekerjaan yang akan dilakukan. Berikut merupakan tabel identifikasi resiko dari proyek pambangunan gedung:

Tabel 1. Identifikasi Risiko

No	Uraian Pekerjaan	Sumber Bahaya	Identifikasi Bahaya
<b>1</b>	<b>PEKERJAAN TANAH</b>		
		Galian Tanah	Terjatuh ke galian
			Galian longsor
		Urugan tanah	Terkena alat kerja
<b>2</b>	<b>PEKERJAAN PONDASI</b>		
		Pemasangan Pancang	Terkena saat pemindahan alat berat
		Pengupasan	Tertimpa material
		Pembesian pile cap	Terjepit kerangka tulangan
		Bekisting pile cap	Tergores material
		Pengecoran pile cap	Terkena adukan beton
<b>3</b>	<b>PEKERJAAN BETON BERTULANG</b>		
		Pembesian sloof	Terjepit kerangka tulangan
		Bekisting sloof	Tergores material
		Pengecoran sloof	Terkena adukan beton
		Pembesian kolom	Terjepit kerangka tulangan
		Bekisting kolom	Tergores material
		Pengecoran kolom	Terkena adukan beton
		Pembesian balok	Terjepit kerangka tulangan
			Jatuh dari ketinggian
		Bekisting balok	Tergores material
			Jatuh dari ketinggian
		Pengecoran balok	Terkena adukan beton
		Pembesian pelat	Terjepit kerangka tulangan
			Jatuh dari ketinggian
		Bekisting pelat	Tergores material
			Jatuh dari ketinggian
		Pengecoran pelat	Terkena adukan beton
		Pemasangan rangka atap	Terkena percikan bunga api
			Jatuh dari ketinggian
		Pemasangan kolom baja	Terkena percikan bunga api
			Jatuh dari ketinggian
		Pemasangan balok baja	Terkena percikan bunga api
			Jatuh dari ketinggian
		Penutup atap	Tergores material
			Jatuh dari ketinggian
		Kolom praktis	Terkena material dan alat kerja
		Balok praktis	Terkena material dan alat kerja
<b>4</b>	<b>DINDING PASANGAN, PLESTERAN &amp; ACIAN</b>		
		Pasangan dinding	Terkena material dan alat kerja
			Polusi debu & semen
		Plesteran dinding	Terkena material dan alat kerja
			Jatuh dari ketinggian
		Acian dinding	Terkena material dan alat kerja
			Jatuh dari ketinggian
<b>5</b>	<b>STRUKTUR INSTALASI LISTRIK</b>		
		Instalasi penerangan	Tersengat aliran listrik
			Jatuh dari ketinggian
		Armatur listrik	Tersengat aliran listrik
			Jatuh dari ketinggian
		Pemasangan AC	Tersengat aliran listrik
			Jatuh dari ketinggian
		Genset	Terkena material dan alat kerja
			Tersengat aliran listrik

		Fire Alarm	Tersengat aliran listrik Jatuh dari ketinggian
		Pemasangan CCTV	Tersengat aliran listrik Jatuh dari ketinggian
		Lift	Terkena material dan alat kerja Tersengat aliran listrik Jatuh dari ketinggian
<b>6</b>	<b>FINISHING HOMOGENEUS TILE LANTAI DAN DINDING</b>		
		Floor hardener	Terkena material dan alat kerja Polusi debu & semen
		Pemasangan keramik	Terkena material dan alat kerja Polusi pemotongan keramik
		Dinding partisi	Tergores material
<b>7</b>	<b>PEKERJAAN SANITAIR</b>		
		Sanitair	Terkena material dan alat kerja
		Pemasangan pipa	Terkena material dan alat kerja
		Hydrant	Terkena material dan alat kerja
<b>8</b>	<b>PEKERJAAN KUSEN PINTU &amp; JENDELA</b>		
		Pekerjaan pintu	Tergores material
		Pekerjaan jendela	Tergores material
<b>9</b>	<b>PEKERJAAN RAILLING</b>		
		Handrail tangga	Tergores material
<b>10</b>	<b>PEKERJAAN PLAFOND</b>		
		Rangka plafond	Tergores material Jatuh dari ketinggian
		Penutup gypsum	Tergores material Jatuh dari ketinggian
		Penutup kalsiboard	Tergores material Jatuh dari ketinggian
<b>11</b>	<b>PEKERJAAN PENGECATAN</b>		
		Penegecatan	Polusi uap cat Jatuh dari ketinggian

Dari tabel diatas, didapatkan hasil identifikasi risiko yaitu terdapat total 74 resiko bahaya dari total 48 sumber bahaya dari 11 pekerjaan proyek pembangunan gedung.

## 2. Penilaian Risiko

Analisis data untuk mengetahui risiko yang signifikan pada pekerjaan struktur dan arsitektur bangunan gedung dilakukan frekuensi dan konsekuensi yang teridentifikasi dari penilaian responden melalui kuesioner. Berdasarkan jawaban responden yang dilihat dari modus, maka penilaian risiko diperoleh dari hasil perkalian modus jawaban responden terhadap frekuensi dengan modus jawaban responden terhadap konsekuensi, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Peta Risiko

FREKUENSI	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
	DAMPAK					

Dari tabel peta resiko tersebut, kita dapat mengetahui seberapa besar resiko yang akan dihadapi. Apakah masuk dalam resiko rendah, resiko sedang atau resiko tinggi. Risiko rendah ditandai dengan tabel warna hijau yaitu di angka 1-4. Risiko sedang ditandai dengan tabel warna kuning, yaitu di angka 5-12. Dan resiko tinggi ditandai dengan tabel warna merah, yaitu di angka 15-25.

Tabel 3. Penilaian Risiko

No	Sumber Risiko	Identifikasi Risiko	Frekuensi	Keparahan	Nilai Resiko	Keterangan
<b>1</b>	<b>PEKERJAAN TANAH</b>					
	Galian Tanah	Terjatuh ke galian	1	4	4	Rendah
		Galian longsor	2	5	10	Sedang
	Urugan tanah	Terkena alat kerja	3	1	3	Rendah
<b>2</b>	<b>PEKERJAAN PONDASI</b>					
	Pemasangan Pancang	Terkena saat pemindahan alat berat	2	4	8	Sedang
	Pengupasan	Tertimpa material	3	1	3	Rendah
	Pembesian pile cap	Terjepit kerangka tulangan	1	4	4	Rendah
	Bekisting pile cap	Tergores material	2	2	4	Rendah
	Pengecoran pile cap	Terkena adukan beton	2	2	4	Rendah
<b>3</b>	<b>PEKERJAAN BETON BERTULANG</b>					
	Pembesian sloof	Terjepit kerangka tulangan	1	4	4	Rendah
	Bekisting sloof	Tergores material	2	2	4	Rendah
	Pengecoran sloof	Terkena adukan beton	2	2	4	Rendah
	Pembesian kolom	Terjepit kerangka tulangan	1	4	4	Rendah
	Bekisting kolom	Tergores material	2	2	4	Rendah

	Pengecoran kolom	Terkena adukan beton	2	2	4	Rendah
	Pembesian balok	Terjepit kerangka tulangan	1	4	4	Rendah
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Bekisting balok	Tergores material	2	2	4	Rendah
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Pengecoran balok	Terkena adukan beton	2	2	4	Rendah
	Pembesian pelat	Terjepit kerangka tulangan	1	4	4	Rendah
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Bekisting pelat	Tergores material	2	2	4	Rendah
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Pengecoran pelat	Terkena adukan beton	2	2	4	Sedang
	Pemasangan rangka atap	Terkena percikan bunga api	2	3	6	Sedang
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Pemasangan kolom baja	Terkena percikan bunga api	2	3	6	Sedang
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Pemasangan balok baja	Terkena percikan bunga api	2	3	6	Sedang
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Penutup atap	Tergores material	2	2	4	Rendah
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Kolom praktis	Terkena material dan alat kerja	2	1	2	Rendah
	Balok praktis	Terkena material dan alat kerja	2	1	2	Rendah
<b>4</b>	<b>DINDING PASANGAN, PLESTERAN &amp; ACIAN</b>					
	Pasangan dinding	Terkena material dan alat kerja	2	1	2	Rendah
		Polusi debu & semen	2	1	2	Rendah

	Plesteran dinding	Terkena material dan alat kerja	2	1	2	Rendah
		Polusi debu & semen	2	1	2	Rendah
	Acian dinding	Terkena material dan alat kerja	2	1	2	Rendah
		Polusi debu & semen	2	1	2	Rendah
<b>5</b>	<b>STRUKTUR INSTALASI LISTRIK</b>					
	Instalasi penerangan	Tersengat aliran listrik	2	3	6	Sedang
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Armatur listrik	Tersengat aliran listrik	2	3	6	Sedang
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Pemasangan AC	Tersengat aliran listrik	2	3	6	Sedang
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Genset	Terkena material dan alat kerja	2	1	2	Rendah
		Tersengat aliran listrik	2	3	6	Sedang
	Fire Alarm	Tersengat aliran listrik	2	3	6	Sedang
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Pemasangan CCTV	Tersengat aliran listrik	2	3	6	Sedang
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Lift	Terkena material dan alat kerja	2	1	2	Rendah
		Tersengat aliran listrik	2	3	6	Sedang
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
<b>6</b>	<b>FINISHING HOMOGENEUS TILE LANTAI DAN DINDING</b>					
	Floor hardener	Terkena material dan alat kerja	2	1	2	Rendah
		Polusi debu & semen	2	1	2	Rendah
	Pemasangan keramik	Terkena material dan alat kerja	2	1	2	Rendah
		Polusi pemotongan keramik	2	1	2	Rendah
	Dinding partisi	Tergores material	2	2	4	Rendah

<b>7</b>	<b>PEKERJAAN SANITAIR</b>					
	Sanitair	Terkena material dan alat kerja	2	1	2	Rendah
	Pemasangan pipa	Terkena material dan alat kerja	2	1	2	Rendah
	Hydrant	Terkena material dan alat kerja	2	1	2	Rendah
<b>8</b>	<b>PEKERJAAN KUSEN PINTU &amp; JENDELA</b>					
	Pekerjaan pintu	Tergores material	2	2	4	Rendah
	Pekerjaan jendela	Tergores material	2	2	4	Rendah
<b>9</b>	<b>PEKERJAAN RAILLING</b>					
	Handrail tangga	Tergores material	2	2	4	Rendah
<b>10</b>	<b>PEKERJAAN PLAFOND</b>					
	Rangka plafond	Tergores material	2	2	4	Rendah
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Penutup gypsum	Tergores material	2	2	4	Rendah
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
	Penutup kalsiboard	Tergores material	2	2	4	Rendah
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang
<b>11</b>	<b>PEKERJAAN PENGECATAN</b>					
	Pengecatan	Polusi uap	2	2	4	Rendah
		Jatuh dari ketinggian	1	5	5	Sedang

Tabel di atas menjelaskan bahwa tingkat frekuensi penerimaan risiko K3 dibedakan menjadi 3 macam, yaitu kategori rendah, sedang, dan tinggi. Kategori rendah dengan nilai risiko 1-4, terdapat sebanyak 43 risiko. Kategori sedang dengan nilai risiko 5-12 terdapat sebanyak 31 risiko. Sedangkan Kategori tinggi dengan nilai risiko 15-25 terdapat sebanyak 0 risiko.

### 3. Pengendalian Risiko

Identifikasi tindakan pengendalian ini dilakukan dengan hirarki pengendalian risiko, yaitu eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administrasi, dan penggunaan alat pelindung diri. Adanya risiko-risiko yang masuk dalam kategori sedang, rendah, dan ringan akan sangat mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung. Penetapan skala prioritas ditetapkan berdasarkan item pekerjaan yang mempunyai tingkat risiko K3 tinggi, sedang dan kecil, dengan penjelasan: prioritas 1 (risiko tinggi), prioritas

2 (risiko sedang), dan prioritas 3 (risiko kecil). Apabila tingkat risiko dinyatakan tinggi, maka item pekerjaan tersebut menjadi prioritas utama (peringkat 1) dalam upaya pengendalian. Risiko dikatakan memiliki prioritas utama ketika mengancam keselamatan pekerja yang paling fatal adalah kematian. Adapun pengendalian risiko prioritas utama dengan hirarki pengendalian risiko yaitu eliminasi, substitusi, pengendalian teknis, administratif dan penyediaan alat keselamatan dan kesehatan kerja. Tahapan ini dilakukan dengan mempertimbangkan waktu penyelesaian pekerjaan. Adapun pengendalian risiko seperti tabel berikut:

Tabel 4. Pengendalian Risiko

No	Item Pekerjaan	Sumber bahaya	Identifikasi	Dampak	Pengendalian Risiko
1	<b>PEKERJAAN TANAH</b>				
		Galian Tanah	Terjatuh ke galian	luka ringan	Memakai APD lengkap & memasang rambu peringatan
			Galian longsor	Luka ringan sampai berat	Memakai APD lengkap & memasang rambu peringatan
		Urugan tanah	Terkena alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap
2	<b>PEKERJAAN PONDASI</b>				
		Pemasangan Pancang	Terkena alat berat	Luka berat, hingga cacat	Memakai APD lengkap & memasang rambu peringatan
		Pengupasan	Tertimpa material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
		Pembesian pile cap	Terjepit kerangka tulangan	Luka ringan	Memakai APD lengkap
		Bekisting pile cap	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
		Pengecoran pile cap	Terkena adukan beton	Luka ringan & Iritasi	Memakai APD lengkap & memastikan jalur kerja aman
3	<b>PEKERJAAN BETON BERTULANG</b>				
		Pembesian sloof	Terjepit kerangka tulangan	Luka ringan	Memakai APD lengkap
		Bekisting sloof	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
		Pengecoran sloof	Terkena adukan beton	Luka ringan & Iritasi	Memakai APD lengkap & memastikan jalur kerja aman
		Pembesian kolom	Terjepit kerangka tulangan	Luka ringan	Memakai APD lengkap
		Bekisting kolom	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap

		Pengecoran kolom	Terkena adukan beton	Luka ringan & Iritasi	Memakai APD lengkap & memastikan jalur kerja aman
		Pembesian balok	Terjepit kerangka tulangan	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Bekisting balok	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Pengecoran balok	Terkena adukan beton	Luka ringan & Iritasi	Memakai APD lengkap & memastikan jalur kerja aman
		Pembesian pelat	Terjepit kerangka tulangan	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Bekisting pelat	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Pengecoran pelat	Terkena adukan beton	Luka ringan & Iritasi	Memakai APD lengkap & memastikan jalur kerja aman
		Pemasangan rangka atap	Terkena percikan bunga api	Luka bakar	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Pemasangan kolom baja	Terkena percikan bunga api	Luka bakar	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Pemasangan balok baja	Terkena percikan bunga api	Luka bakar	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Penutup atap	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Kolom praktis	Terkena material dan alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap

		Balok praktis	Terkena material dan alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
<b>4</b>	<b>DINDING PASANGAN, PLESTERAN &amp; ACIAN</b>				
		Pasangan dinding	Terkena material dan alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Polusi debu & semen	Sesak pernapasan	Memakai APD lengkap
		Plesteran dinding	Terkena material dan alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Polusi debu & semen	Sesak pernapasan	Memakai APD lengkap
		Acian dinding	Terkena material dan alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Polusi debu & semen	Sesak pernapasan	Memakai APD lengkap
<b>5</b>	<b>STRUKTUR INSTALASI LISTRIK</b>				
		Instalasi penerangan	Tersengat aliran listrik	Luka bakar	Memakai APD lengkap & memadamkan aliran listrik
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Armaturnya listrik	Tersengat aliran listrik	Luka bakar	Memakai APD lengkap & memadamkan aliran listrik
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Pemasangan AC	Tersengat aliran listrik	Luka bakar	Memakai APD lengkap & memadamkan aliran listrik
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Genset	Terkena material dan alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Tersengat aliran listrik	Luka bakar	Memakai APD lengkap & memadamkan aliran listrik
		Fire Alarm	Tersengat aliran listrik	Luka bakar	Memakai APD lengkap & memadamkan aliran listrik
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Pemasangan CCTV	Tersengat aliran listrik	Luka bakar	Memakai APD lengkap & memadamkan aliran listrik
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik

		Lift	Terkena material dan alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
			Tersengat aliran listrik	Luka bakar	Memakai APD lengkap & memadamkan aliran listrik
<b>6</b>	<b>FINISHING HOMOGENEOUS TILE LANTAI DAN DINDING</b>				
		Floor hardener	Terkena material dan alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Polusi debu & semen	Sesak napas	Memakai APD lengkap
		Pemasangan keramik	Terkena material dan alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Polusi debu & semen	Sesak pernapasan	Memakai APD lengkap
		Dinding partisi	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
<b>7</b>	<b>PEKERJAAN SANITAIR</b>				
		Sanitair	Terkena material dan alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap
		Pemasangan pipa	Terkena material dan alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap
		Hydrant	Terkena material dan alat kerja	Luka ringan	Memakai APD lengkap
<b>8</b>	<b>PEKERJAAN KUSEN PINTU &amp; JENDELA</b>				
		Pekerjaan pintu	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
		Pekerjaan jendela	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
<b>9</b>	<b>PEKERJAAN RAILLING</b>				
		Handrail tangga	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
<b>10</b>	<b>PEKERJAAN PLAFOND</b>				
		Rangka plafond	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Penutup gypsum	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik
		Penutup kalsiboard	Tergores material	Luka ringan	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik

11	PEKERJAAN PENGECATAN				
		Pengecatan	Polusi uap cat	Sesak pernapasan	Memakai APD lengkap
			Jatuh dari ketinggian	Patah tulang	Memakai APD lengkap & membuat perancah yang baik

## KESIMPULAN DAN SARAN

Jumlah risiko pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung di PT. XYZ adalah 74 risiko, dari total 48 sumber bahaya dari 11 pekerjaan proyek pembangunan gedung. Penilaian risiko menjelaskan bahwa tingkat frekuensi penerimaan risiko K3 dibedakan menjadi 3 macam, yaitu kategori rendah, sedang, dan tinggi. Kategori rendah dengan nilai risiko 1-4, terdapat sebanyak 43 risiko. Kategori sedang dengan nilai risiko 5-12 terdapat sebanyak 31 risiko. Sedangkan Kategori tinggi dengan nilai risiko 15-25 terdapat sebanyak 0 risiko. Adapun urutan prioritas utama pekerjaan yang harus dikendalikan adalah pekerjaan beton bertulang, pekerjaan struktur instalasi listrik, pekerjaan plafond, pekerjaan tanah, pekerjaan pondasi, pekerjaan railing, pekerjaan dinding, pekerjaan pintu jendela, dan pekerjaan pengecatan. Pengendalian risiko berdasarkan hirarki pengendalian risiko dilakukan dengan Rekayasa teknik dengan metode kerja yang baik, mengatur jalur listrik, bekerja dengan penerangan yang baik, melakukan pengecekan berkala pada instalasi listrik dan alat, APK dengan memberikan rambu peringatan, APD dengan menggunakan sepatu kerja, helm, sarung tangan, safety belt, sepatu kerja.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- Hendra, A., Silvia, N., & Oni, G. (2019). Kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi Balok Pada. *Jurnal Ilmiah Poli Rekayasa*, 39-47.
- I Putu Sugih Arta, d. (2021). *MANAJEMEN RISIKO*. Bandung: WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG.
- Irfan Muhammad, I. H. (2021). Analisa Manajemen Risiko K3 Dalam Industri Manufaktur Indonesia : Literatur Review. *PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 335-343.
- Priyono, A. F., & Harianto, F. (2019). Analisis Penerapan Sistem Manajemen K3 dan Kelengkapan Fasilitas K3 Pada. *Jurnal Rekayasa Teknik Sipil Universitas Madura*, 12-16.
- Suzana, I., & Yuttya, T. (2018). MANAJEMEN RISIKO K3 MENGGUNAKAN HAZARD IDENTIFICATION. *JURNAL KESEHATAN*, 39-52.
- Tagueha, W. P., Mangare, J. B., & Arsjad, T. T. (2018). MANAJEMEN RESIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA. *Jurnal Sipil Statik*, 907-916.