

Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pembangunan Gedung Perpustakaan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

Occupational Safety and Health Risk Management of The Construction of The Library Building at Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University in Tulungagung

Muhammad Rijal Khorl Atmaja¹, Sony Susanto², Fitriy Rahmawaty³

^{1,2,3} Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kadiri.
Jl. Selomangleng No 1. Kota Kediri – Jawa Timur Telp: (0354) 773032

Email : rijalatmaja31@gmail.com

Abstrak

Fokus manajemen proyek adalah memastikan proyek berjalan sesuai dengan jadwal dan anggaran yang telah direncanakan. Kurangnya manajemen yang efektif dalam mengelola risiko kecelakaan kerja, kurangnya komitmen perusahaan terhadap keselamatan dan kesejahteraan pekerja, serta budaya lingkungan kerja yang tidak aman merupakan penyebab utama kecelakaan kerja. Gedung perpustakaan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung dianggap memiliki risiko tinggi terkait kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi risiko K3 serta mengidentifikasi praktik pengelolaan risiko K3 selama pembangunan gedung tersebut. Dalam penelitian ini, terdapat 40 responden yang menjadi sampel. Data dikumpulkan melalui penggunaan kuesioner. Metode yang digunakan melibatkan penggunaan matriks risiko yang bersumber dari AS/NZS 4360:2004. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko kategori tinggi adalah kinerja buruk, dengan nilai sebesar 0,812. Untuk menangani risiko yang muncul selama pembangunan gedung, diperlukan koordinasi antara penanggung jawab, pertemuan berkala, penyampaian informasi yang relevan, pelatihan bagi pekerja, serta pemantauan langsung terhadap pekerja lapangan

Kata Kunci: Alat pelindung diri; Kecelakaan kerja; Keselamatan dan kesehatan kerja; Manajemen risiko

Abstract

The focus of project management is to ensure the project runs according to the planned schedule and budget. Lack of effective management in managing occupational accident risks, lack of company commitment to worker safety and welfare, and unsafe work environment culture are the main causes of occupational accidents. The UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung library building is considered to have a high risk of work-related accidents. This study aims to evaluate OHS risks and identify OHS risk management practices during the construction of the building. In this study, 40 respondents were sampled. Data was collected through the use of a questionnaire. The method used involved the use of a risk matrix sourced from AS/NZS 4360:2004. The results showed that the high category risk factor was poor performance, with a value of 0.812. To address the risks that arise during building construction, coordination between responsible persons, periodic meetings, delivery of relevant information, training for workers, and direct monitoring of field workers are required.

Keywords: Safety equipment; Work accidents; Occupational safety and health; Risk management.

PENDAHULUAN

Proyek konstruksi berkaitan dengan pembangunan bangunan yang harus diselesaikan dalam waktu tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Kinerja karyawan sangat penting dalam menyelesaikan proyek konstruksi dengan baik. Pelaksanaan pekerjaan yang baik akan memberikan dampak positif bagi perusahaan, sementara kinerja yang buruk dapat menyebabkan kemunduran. Kinerja karyawan menjadi aspek penting dalam kesuksesan sebuah perusahaan, karena hal ini menentukan apakah perusahaan akan maju atau mundur. Jika karyawan kurang produktif, ini dapat mengakibatkan penurunan kinerja perusahaan. Sebaliknya, jika karyawan rajin, inovatif, dan memenuhi tanggung jawab mereka, ini akan menghasilkan kemajuan positif bagi perusahaan (Afief,dkk, 2016)

Konstruksi bangunan gedung merupakan sebuah hasil fisik dari pekerjaan konstruksi yang terintegrasi dengan lokasinya, yang berfungsi sebagai tempat untuk berbagai aktivitas manusia, seperti tempat tinggal, pendidikan, pekerjaan, kegiatan keagamaan, dan usaha. Adapun faktor yang memengaruhi konstruksi termasuk efektivitas kerja, otoritas atau wewenang, inisiatif pekerja, serta disiplin yang mencakup kepatuhan terhadap aturan perusahaan, dan standar kerja yang diterapkan. Selain itu, fasilitas pendukung, sarana, dan prasarana juga sangat penting, termasuk kesehatan dan keselamatan kerja, untuk menciptakan kinerja yang optimal.

Dalam sebuah proyek konstruksi pasti memiliki suatu resiko. Resiko merujuk pada potensi dampak negatif atau kerugian, seperti cedera, kebakaran, dan sebagainya. Sedangkan Kesehatan Kerja berkaitan dengan usaha untuk mencegah dan mengendalikan bahaya-bahaya yang terkait dengan pekerjaan. (Rizki, dkk, 2014)

Pembangunan ini merupakan termasuk bangunan cukup berisiko dalam hal kecelakaan kerja. Saat ini UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung melakukan pembangunan infrastruktur yang cukup banyak, salah satunya adalah pembangunan gedung perpustakaan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Dalam proyek konstruksi, baik yang dikelola oleh sektor swasta maupun pemerintahan, risiko selalu menjadi bagian dari setiap tahap pekerjaan. Ini terutama terkait dengan kontrak konstruksi yang melibatkan berbagai pihak. (Anthony,2019). Oleh karena itu, penting untuk melakukan kajian manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi. Tujuan penelitian ini

adalah untuk mengetahui kemungkinan faktor risiko dan menilai risiko yang terkait dengannya, serta mengembangkan langkah-langkah pengendalian untuk mengurangi risiko K3. Resiko terbesar dalam proyek konstruksi adalah kecelakaan kerja. Kecelakaan-kecelakaan ini biasanya disebabkan oleh kurangnya manajemen yang efektif dalam mengatasi risiko bahaya kerja, kurangnya komitmen perusahaan terhadap keselamatan dan kesejahteraan pekerja, serta kurangnya budaya keselamatan kerja yang kuat. Yang paling penting dari sistem manajemen keselamatan dan Kesehatan kerja adalah Identifikasi bahaya, penilaian risiko dan manajemen risiko atau disebut HIRARC.

TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah hasil akumulasi kemungkinan-kemungkinan yang tidak pasti yang dapat mempengaruhi tujuan proyek. Manajemen risiko proyek menggabungkan keterampilan dan ilmu pengetahuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan merespons risiko selama siklus hidup proyek, dengan fokus pada pencapaian tujuan proyek secara optimal (Salain, 2019). Secara umum, manajemen risiko didefinisikan sebagai pendekatan terstruktur untuk mengelola ketidakpastian yang terkait dengan bahaya. Dalam konteks ini, manajemen risiko juga menggunakan metode dan teknik yang membantu manajer proyek secara efektif mengelola berbagai kemungkinan dan konsekuensi risiko. Manajemen proyek dapat didefinisikan sebagai penerapan manajemen risiko pada proyek di mana risiko diidentifikasi, dianalisis, dan ditanggapi selama siklus hidup proyek dengan tujuan untuk memastikan bahwa tujuan proyek tercapai.

Alat Pelindung Diri

Peralatan standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi merupakan hal yang penting untuk melindungi pekerja dari kecelakaan yang mungkin terjadi selama proses konstruksi. Karena pentingnya K3, maka seluruh kontraktor mempunyai kewajiban untuk menyediakan alat dan alat pelindung diri yang sesuai kepada pekerja (Shofiana, 2015). Menentukan APD yang dibutuhkan untuk setiap pekerjaan, kondisi penggunaan APD dan perencanaan yang tepat merupakan langkah penting untuk menjamin keselamatan pekerja. Selain itu, disiplin dalam pelatihan dan

pengawasan terus-menerus diperlukan untuk menjaga standar K3 selama pelaksanaan proyek.

Kecelakaan Kerja

Definisi dari kecelakaan kerja adalah segala peristiwa yang tidak diinginkan dan kejadiannya tidak ada yang tau yang bisa mengakibatkan beberapa kerugian.

Jadi, kecelakaan kerja merupakan suatu peristiwa yang terjadi secara tidak disengaja yang mengakibatkan cedera atau luka secara fisik atau mental yang disebabkan oleh manusia, peralatan, material ataupun alam dan dapat mengalami kerugian secara pribadi maupun umum.

Pengendali Risiko K3

Langkah penting dalam menetapkan keseluruhan manajemen risiko adalah pengendalian risiko. Pengendalian risiko memiliki peran penting dalam mengurangi tingkat risiko dari tingkat tertinggi hingga tingkat terendah atau pada tingkat yang dapat diterima. Berikut Hierarki pengendalian risiko :



Gambar 1. Hierarki pengendalian risiko K3

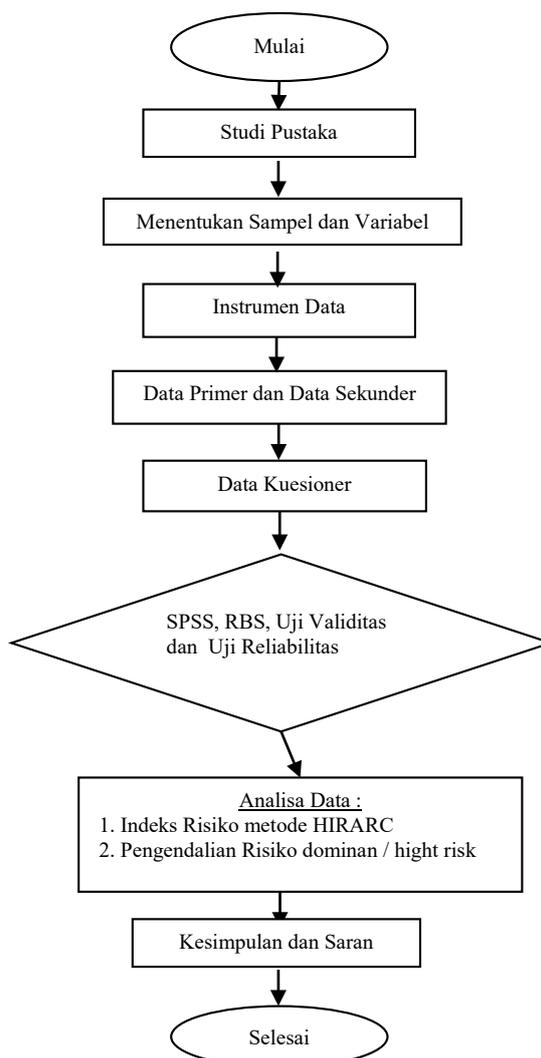
Berikut penjelasan tahapan-tahapan pengendalian risiko :

- HIRARC**
 HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*) merupakan serangkaian proses mengidentifikasi bahaya yang dapat terjadi dalam aktifitas rutin ataupun non rutin diperusahaan, kemudian melakukan penilaian risiko dari bahaya tersebut lalu membuat program pengendalian bahaya tersebut agar dapat diminimalisir tingkat risikonya ke yang lebih rendah dengan tujuan mencegah terjadi kecelakaan (Soputan, dkk,2014)

METODE

Berikut adalah urutan langkah-langkah yang akan dijelaskan dalam diagram alir :

- Eliminasi: Pengendalian yang dilakukan dengan menghilangkan sumber bahaya secara langsung.
- Substitusi: Mengurangi risiko dari bahaya dengan mengganti proses, bahan, atau alat dengan yang lebih aman
- Engineering: Mengurangi risiko dari bahaya dengan menerapkan teknik rekayasa pada alat, mesin, infrastruktur, dan lingkungan kerja untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan.
- Administratif: Mengurangi risiko bahaya dengan menerapkan prosedur, kebijakan, dan aturan yang ketat, serta melakukan pemasangan tanda peringatan, pelatihan, dan pengawasan yang ketat.
- Alat Pelindung Diri: Mengurangi risiko bahaya dengan menggunakan alat perlindungan diri seperti helm keselamatan, masker, sepatu keselamatan, pakaian pelindung, kacamata keselamatan, dan perlengkapan pelindung diri lainnya sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Populasi
2. Dalam konteks ini, populasi merujuk pada wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek yang mempunyai ciri-ciri tertentu yang ditentukan oleh peneliti dan kemudian diambil kesimpulannya. Seluruh pekerja yang terlibat dalam pembangunan gedung bertingkat, termasuk pekerja konstruksi dan pekerja kantor, dilibatkan dalam penelitian ini.
3. Sampel
4. Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi. Dalam penelitian ini sampelnya terdiri dari seluruh tenaga kerja yang meliputi manajer, pekerja kantor, pelaksana, mandor dan buruh. Besaran sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{1+(Ne^2)} \dots\dots\dots [1]$$

Keterangan :

n = Besaran sampel

N = Besaran populasi

e = Nilai kritis (batas ketelitian) yang diinginkan (persen kelonggaran

ketidak telitian karena kesalahan penarikan sampel (1%, 5%, dan 10%)

l = Angka konstan

Uji Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena yang diamati. Dalam penelitian ini dibuat instrumen untuk mengukur risiko-risiko yang teridentifikasi dalam penelitian. Penulis menggunakan program aplikasi SPSS (Statistical Product and Service Solution) sebagai alat pengolahan dan analisis data..

1. Uji Validitas

Uji validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan rumus Pearson Product Moment sebagai berikut :

$$R_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots [2]$$

Keterangan :

R_{xy} = Koefisien korelasi butir dari Manajer, Staff kantor, Pelaksana, Mandor, dan Pekerja.

$\sum X$ = Jumlah skor tiap butir

$\sum Y$ = Jumlah skor total butir dari keseluruhan responden

N = Jumlah subjek uji coba (Sampel)

2. Uji Realibilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan menganalisis data dari satu penelitian. Reliabilitas diukur dengan koefisien Alpha. Jika koefisien alpha (Cronbach's alpha) > 0,60 maka instrumen dinyatakan reliabel. Suatu instrumen penelitian

Dengan rumus :

$$R_{11} = \left(-\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t} \right) \dots\dots\dots [3]$$

Keterangan :

R11 = Koefisien Reliabilitas.

$\sum \sigma b^2$ = Jumlah varian total.

Pada penelitian ini, untuk pengisian kuesioner dibagikan kepada 40 responden secara acak dengan uraian sebagai berikut :

Manager berjumlah 2 orang

$$Manager = \frac{2}{40} \times 100\% = 5,00\%$$

Staf kantor berjumlah 4 orang

$$Staf\ kantor = \frac{4}{40} \times 100\% = 10,00\%$$

Pelaksana berjumlah 3 orang

$$Pelaksana = \frac{3}{40} \times 100\% = 7,50\%$$

Mandor berjumlah 3 orang

$$Mandor = \frac{3}{40} \times 100\% = 7,50\%$$

Penentuan Skala Penilaian

Penilaian dilakukan terhadap tingkat respons dari responden menggunakan skala Likert, yang merupakan skala ordinal yang menunjukkan tingkat atau peringkat respons dari responden terhadap risiko yang teridentifikasi. Skala penilaian ini terdiri dari skor 1 hingga 5, dengan makna sebagai berikut:

- a. Sangat Tidak Setuju: Responden sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan.
- b. Tidak Setuju: Responden tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan.
- c. Netral: Responden netral terhadap pernyataan yang diberikan.
- d. Setuju: Responden setuju dengan pernyataan yang diberikan.

- e. Sangat Setuju: Responden sangat setuju dengan pernyataan yang diberikan..
(Sumber : Sugiyono, 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden dalam hal ini adalah seluruh tenaga kerja yang terdiri dari Manajer, Staff kantor, Pelaksana, Mandor, dan Pekerja. Pada tahap ini pakar tersebut melakukan pengumpulan informasi dan analisis. Proses pengumpulan informasi menggunakan study literatur dan expert adjustmen. Dan hasil dari pilihan variabel dari pakar tersebut seperti yang tampak pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Kelompok Risiko

Kategori Penyebab Risiko	Variabel Sub Risiko
A Risiko Pekerja Lapangan	1 Kekurangan skill pekerja
	2 Kinerja buruk
	3 Tidak mengerti gambar
	4 Kurangnya pengalaman kerja
	5 Tidak menggunakan alat pelindung diri
	6 Masalah komunikasi
B Risiko Alam	7 Tersambar petir
	8 Kebakaran
	9 Cuaca tidak menentu
	10 Banjir
C Risiko Informasi Proyek	11 Kesalahan pengaturan tanah bekas galian
	12 Pemilihan bekisting yang tidak tepat
	13 Data tanah tidak akurat
	14 Penempatan peralatan konstruksi yang tidak tepat
	15 Kualitas material yang tidak sesuai spek
D Risiko proses konstruksi	16 Lokasi belum siap
	17 Sistem komunikasi dan koordinasi
	18 Iklim ekstrim yang mengganggu produktivitas
	19 Tidak persisnya kolom struktur
	20 Kualitas Perencanaan
	21 Peraturan K3 yang tidak dilaksanakan di lapangan
	22 Kurang bertanggung jawab

Kategori Penyebab Risiko	Variabel Sub Risiko
F Risiko Desain	23 Metode kerja kurang mengerti
	24 Kurang kompeten
	25 Kurang berpengalaman
	26 Masalah komunikasi dan koordinasi
	27 Kesalahan saat penerapan design pada lapangan
	28 Ketidaksesuaian antara gambar dan metode
	29 Diperlukan inovasi metode kerja
	30 Kemungkinan perubahan desain
	31 Kesalahan gambar
	32 Detail gambar tidak standart
G Risiko Peralatan	33 Menyebabkan kesalahan estimasi biaya
	34 Metode pelaksanaan yang salah
	35 Penggunaan Alat pancang pada pondasi
	36 Concrete pump pada pembetonan
	37 Penggunaan Crane mobile
	38 Penggunaan Tower Crane
	39 Peralatan Las Listrik
	40 Penggunaan Excavator

Dari tabel diatas, dapat disimpulkan jumlah risiko saat pembangunan gedung sebanyak 40 variabel sub risiko

• Uji Validitas

Hasil Pengujian Validitas dan Reabilitas dengan N= 40, dimana r table = 0,312.

Tabel 3. Uji Validitas

No	Variabel Sub Risiko	r(hitung)	R(table) =5%(40)	Sig.	Kriteria
1	Kekurangan skill pekerja	0,628	0,312	0,000	Valid
2	Kinerja buruk	0,604	0,312	0,000	Valid
3	Tidak mengerti gambar	0,610	0,312	0,000	Valid
4.	Kurangnya pengalaman kerja	0,584	0,312	0,000	Valid
5.	Tidak menggunakan	0,464	0,312	0,003	Valid

No	Variabel Sub Resiko	r(hitung)	R(table)=5%(40)	Sig.	Kriteria
	alat pelindung diri				
7.	Masalah komunikasi	0,586	0,312	0,000	Valid
8.	Tersambar petir	0,628	0,312	0,000	Valid
9.	Kebakaran	0,604	0,312	0,000	Valid
10	Cuaca tidak menentu	0,610	0,312	0,000	Valid
11.	Banjir	0,464	0,312	0,003	Valid
12.	Kesalahan pengaturan tanah bekas galian	0,628	0,312	0,000	Valid
13	Pemilihan bekisting yang tidak tepat	0,604	0,312	0,000	Valid
14.	Data tanah tidak akurat	0,610	0,312	0,000	Valid
15.	Penempatan peralatan konstruksi yang tidak tepat	0,584	0,312	0,000	Valid
16.	Kualitas material yang tidak sesuai spek	0,464	0,312	0,003	Valid
17.	Lokasi belum siap	0,586	0,312	0,000	Valid
18.	Sistem komunikasi dan koordinasi	0,628	0,312	0,000	Valid
19.	Iklim ekstrim yang mengganggu produktivitas	0,604	0,312	0,000	Valid
20.	Tidak persisnya kolom struktur	0,610	0,312	0,000	Valid
21.	Kualitas Perencanaan	0,464	0,312	0,003	Valid
22.	Peraturan K3 yang tidak dilaksanakan di lapangan	0,628	0,312	0,000	Valid
23.	Kurang bertanggung jawab	0,604	0,312	0,000	Valid
24.	Metode kerja kurang mengerti	0,610	0,312	0,000	Valid
25.	Kurang kompeten	0,584	0,312	0,000	Valid
26.	Kurang berpengalaman	0,464	0,312	0,003	Valid
27.	Masalah komunikasi dan koordinasi	0,586	0,312	0,000	Valid
28.	Kesalahan saat penerapan design pada lapangan	0,628	0,312	0,000	Valid
29.	Ketidaksesuaian antara gambar dan metode	0,604	0,312	0,000	Valid
30.	Diperlukan inovasi metode kerja	0,610	0,312	0,000	Valid

No	Variabel Sub Resiko	r(hitung)	R(table)=5%(40)	Sig.	Kriteria
31.	Kemungkinan perubahan desain	0,464	0,312	0,003	Valid
32.	Kesalahan gambar	0,628	0,312	0,000	Valid
33.	Detail gambar tidak standart	0,604	0,312	0,000	Valid
34.	Menyebabkan kesalahan estimasi biaya	0,610	0,312	0,000	Valid
35.	Metode pelaksanaan yang salah	0,584	0,312	0,000	Valid
36.	Penggunaan Alat pancang pada pondasi	0,464	0,312	0,003	Valid
37.	Concrete pump pada pembetonan	0,586	0,312	0,000	Valid
38.	Penggunaan Crane mobile	0,628	0,312	0,000	Valid
39.	Penggunaan Tower Crane	0,604	0,312	0,000	Valid
40.	Peralatan Las Listrik	0,610	0,312	0,000	Valid
41.	Penggunaan Excavator	0,464	0,312	0,003	Valid

(Sumber: Hasil data pengolahan SPSS)

• Uji Reliabilitas

Berikut hasil uji reliabilitas dengan nilai N adalah 40

Tabel 4. Uji Reabilitas

Reliability Statistics

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,996	40

(Sumber: Hasil data pengolahan program SPSS)

Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa data diatas reliabel, dikarenakan nilai koefisien reliabilitas diatas lebih dari 0,6 yaitu nilai *cronbach's alpha* 0,996 dengan kategori nilai baik.

Nilai Tingkat Risiko

Rumus *Risk Score* yang diperoleh dengan mengalikan probabilitas kejadian dengan dampak atau konsekuensi dari kejadian tersebut.

$$\text{Risk Score} = \text{Probability} \times \text{Impact}$$

Probabilitas merupakan estimasi atau ukuran dari kemungkinan terjadinya suatu kejadian, sedangkan Impact adalah tingkat dampak atau konsekuensi yang akan timbul jika kejadian tersebut terjadi.

Didapatkan nilai tingkat risikonya seperti pada tabel berikut:

Tabel 5. Nilai Tingkat Risiko

Sub Risiko	Probabilitas	Dampak	Tingkat Kepentingan Risiko
1. Kekurangan skill tukang	0,90	0,80	0,72

Sub Risiko	Probabilitas	Dampak	Tingkat Kepentingan Risiko
2. Kinerja buruk	0,50	0,80	0,40
3. Tidak mengerti gambar	0,90	0,80	0,72
4. Produktivitas rendah	0,90	0,80	0,72
5. Masalah komunikasi	0,30	0,80	0,24
6. Banjir	0,50	0,20	0,10
7. Hujan lebat	0,50	0,80	0,40
8. Kebakaran	0,50	0,80	0,40
9. Kesalahan pengaturan tanah bekas galian	0,30	0,80	0,24
10. Pemilihan bekisting yang tidak tepat	0,10	0,80	0,08
11. Keruntuhan dinding penahan tanah	0,50	0,20	0,10
12. Kesalahan pelaksanaan	0,30	0,80	0,24
13. Sistem komunikasi dan koordinasi	0,50	0,80	0,40
14. Iklim ekstrim mengganggu produktivitas	0,50	0,80	0,40
15. Pekerjaan tidak tercantum di BOQ	0,30	0,80	0,24
16. Kurang bertanggung jawab	0,30	0,80	0,24
17. Metode kerja kurang mengerti	0,50	0,80	0,40
18. Kurang kompeten	0,10	0,80	0,08
19. Ketidakjelasan spesifikasi	0,30	0,80	0,24
20. Ketidaksesuaian antara gambar & metode	0,50	0,80	0,40
21. Diperlukan inovasi metode kerja	0,10	0,80	0,08
22. Kemungkinan perubahan desain	0,10	0,80	0,08
23. Menyebabkan kesalahan estimasi biaya	0,10	0,80	0,08
24. Penggunaan Alat pancang pada pondasi	0,10	0,20	0,02
25. Concrete pump pada pembetonan	0,10	0,20	0,02
26. Penggunaan Tower Crane	0,10	0,20	0,02
27. Peralatan Las Listrik	0,10	0,20	0,02

Sub Risiko	Probabilitas	Dampak	Tingkat Kepentingan Risiko
28. Penggunaan Excavator	0,10	0,20	0,02
29. Diperlukan inovasi metode kerja	0,20	0,30	0,06
30. Kemungkinan perubahan desain	0,10	0,20	0,03
31. Kesalahan gambar	0,10	0,20	0,02
32. Detail gambar tidak standart	0,10	0,20	0,02
33. Menyebabkan kesalahan estimasi biaya	0,10	0,20	0,02
34. Metode pelaksanaan yang salah	0,20	0,40	0,08
35. Penggunaan alat pancang pada pondasi	0,30	0,40	0,12
36. Concrete pump pada pembetonan	0,10	0,30	0,03
37. Penggunaan Crane mobile	0,90	0,80	0,72
38. Penggunaan Tower Crane	0,90	0,80	0,72
39. Peralatan Las Listrik	0,30	0,20	0,06
40. Penggunaan Excavator	0,30	0,30	0,09

(Sumber: Olahan Peneliti, 2024)

KESIMPULAN

Dari penelitian diatas, dapat disimpulkan m bahwa penilaian risiko K3 yang dilakukan pada saat pembangunan gedung perpustakaan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung menggarisbawahi adanya faktor risiko yang tinggi , termasuk kurangnya keterampilan pekerja. para pekerja. nilai 0,628. Langkah awal dalam proses manajemen risiko K3 adalah mengidentifikasi risiko, yaitu dengan menyusun risiko berdasarkan efeknya terhadap tujuan proyek. Analisis ini memungkinkan untuk menentukan tingkat kepentingan dari risiko-risiko tertentu. Setelah mengidentifikasi risiko K3 yang terjadi, diperlukan tindakan pengendalian risiko atau penanganan risiko. Ini dapat dilakukan melalui koordinasi antar penanggung jawab, pelaksanaan pertemuan berkala, penyampaian informasi yang relevan, serta pelaksanaan pelatihan dan pemantauan terhadap pekerja lapangan. Dengan demikian, langkah-langkah ini diharapkan dapat membantu mengurangi risiko dan meningkatkan keselamatan serta kesehatan kerja selama pembangunan gedung.

REFERENSI

- Afief, dkk. Analisis Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Peran Petugas K3 Dalam Mendorong Partisipasi, vol. 4, 2016
- Anthony, Analisa Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Menggunakan Standar AS/NZS 4360:2004 Di Perusahaan Pulp&Paper, *Jati Unik J. Ilm. Tek. dan Manaj. Ind.*, vol. 2, no. 1, p. 84, 2019.
- Marthinus, A. P., Pratasias, P. A. K., & Arsjad, T. T. (2023). Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Kontruksi Puri Kelapa Gading Minahasa Utara. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 5(2), 92-98.
- Prasetyono, P. N., & Dani, H. 2022. Identifikasi Risiko pada Pekerjaan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung sebagai Tempat Tinggal. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 4(1), 42-47.
- Prasetyono, P. N., & Dani, H. 2022. Identifikasi Risiko Pembangunan Ruko dari Aspek Ekonomi, Finansial, dan Pemasaran. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 4(2), 102-107.
- Rizki, dkk Usulan Perbaikan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assesment (HIRA) vol. 02, no.02, 2014.
- Salain, Analisis Risiko Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Hotel Di Bali, *J. Spektran*, vol. 7, no. 2, pp. 212–221, 2019.
- Shofiana, Identifikasi Potensi Bahaya Pekerjaan Di Ketinggian Pada Proyek Pembangunan Gedung Parkir Rumah Sakit Telogorejo (Studi Deskriptif Pada Proyek Konstruksi oleh PT. Adhi Karya Semarang), *Tek. Sipil dan Lingkung.*, vol. 13, no. 3, pp. 1–12, 2015
- Unitomo, S., Bustamin, M. O., Nugroho, W. A., & Kuroumang, U. U. 2022. Analisis Risiko Kecelakaan Kerja pada Proyek Apartemen Klaska Residence Surabaya. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 4(2), 82-89.
- Wiyasa, dkk .Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Ciputra World Jakarta, *J. Spektran*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 1970.2015.