

Tinjauan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) Terhadap Para Pekerja Kontruksi Pada Preservasi Ruas Jalan Kayulangi Batas Sulawesi Tengah

Overview of the Implementation of the Construction Safety Management System (SMKK) Towards Construction Workers on the Preservation of the Kayulangi Road Section Border of Central Sulawesi

Tri Okki*, Muh. Fikri, Sudirman

*E-mail: Triokki029@gmail.com

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Andi Djemma

Diterima: 21 September 2024 / Disetujui: 30 Desember 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) dalam proyek preservasi jalan poros Kayulangi - batas Sulawesi Tengah. Fokus penelitian ini adalah memahami tingkat risiko pekerjaan dan bagaimana penerapan SMKK memengaruhi keselamatan kerja pada proyek konstruksi. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan analisis risiko berdasarkan metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) dan Hazard and Operability (HAZOP). Data dikumpulkan melalui observasi langsung dan wawancara dengan tenaga kerja proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SMKK dapat mengurangi tingkat risiko kecelakaan kerja, namun masih terdapat beberapa risiko yang memerlukan perhatian lebih, terutama dalam pengelolaan alat pelindung diri dan pengawasan prosedur kerja. Rekomendasi dari penelitian ini adalah peningkatan pelatihan keselamatan kerja dan pengawasan berkala untuk memitigasi risiko di masa depan.

Kata Kunci: Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi, Risiko kerja, Keselamatan kerja. Proyek Konstruksi

ABSTRACT

This study aims to evaluate the implementation of the Construction Safety Management System (SMKK) in the preservation project of the Kayulangi road segment - the border of Central Sulawesi. The focus of this research is to understand the level of occupational risk and how the SMKK implementation impacts occupational safety in construction projects. This research employs a descriptive approach with risk analysis based on Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) and Hazard and Operability (HAZOP) methods. Data were collected through direct observation and interviews with project workers. The findings reveal that the implementation of SMKK effectively reduces the risk level of workplace accidents, although some risks still require further attention, particularly in managing personal protective equipment and supervising work procedures. This study recommends enhanced safety training and regular monitoring to mitigate future risks.

Keywords: Construction Safety Management System, Occupational Risk, Workplace Safety, Construction Projects



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

A. PENDAHULUAN infrastruktur dalam upaya meningkatkan
Jasa Konstruksi memiliki peranan ketersediaan sarana dan prasarana fisik
yang sangat strategis dalam penyediaan dalam rangka mendukung dan mendorong

pertumbuhan ekonomi, pemerataan pembangunan dan peningkatan daya saing daerah. Kegiatan jasa konstruksi dilaksanakan dengan asas kejujuran dan keadilan, manfaat, kesetaraan, keserasian, keseimbangan, kemandirian, profesionalitas, keterbukaan, kemitraan keamanan dan keselamatan, kebebasan, pembangunan berkelanjutan, dan wawasan lingkungan (Hakim, 2017)

Sebagaimana amanat UU No.2 tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi bahwa kewenangan Pemerintah Kabupaten / Kota adalah penyelenggaraan pelatihan tenaga terampil konstruksi; penyelenggaraan sistem informasi jasa konstruksi cakupan daerah kota; penerbitan izin usaha nasional kualifikasi kecil, menengah, dan besar; dan pengawasan tertib usaha, tertib penyelenggaraan, dan tertib pemanfaatan jasa konstruksi (Hidayatullah & Fitri, 2021).

Penetapan peraturan pemerintah pengganti UU No.2 tahun 2022 tentang cipta kerja menjadi undang-undang pasal 52 perubahan ketentuan UU No.2 tahun 2017 pasal 5 ayat (3) dalam melaksanakan tanggung jawab sebagaimana dimaksud dalam pasal 4 ayat (1) huruf c, pemerintah pusat memiliki kewenangan mengembangkan standar keamanan,

keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan dalam penyelenggaraan jasa konstruksi (Guswara & Nasution, 2023). Sistem manajemen keselamatan konstruksi (SMKK) adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan bekerja agar tercipta suasana yang nyaman (Khamin & Zenurianto, 2022; Safwan & Carlo, 2024), aman dan tetap produktif yang mana penerapan tersebut bertujuan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan akan terjadinya kondisi kecelakaan akibat kerja.

Faktor lingkungan kerja dapat meliputi hal-hal yang berhubungan dengan proyek konstruksi secara langsung seperti tekanan yang berlebihan terhadap jadwal pekerjaan, peralatan dan perlengkapan keselamatan kerja yang tidak memadai, kurangnya pelatihan keselamatan kerja yang diberikan pada pekerja, kurangnya pengawasan terhadap keselamatan kerja para pekerja (Hariyono, 2017). Faktor lingkungan kerja dapat mendorong munculnya kesalahan dan pelanggaran pada pihak pekerja, kesalahan dan pelanggaran tersebut dapat berupa tindakan tidak aman dari pekerja

(Christina et al, 2012; Febrianti & Salena, 2020), contohnya pelanggaran terhadap peraturan dan prosedur keselamatan kerja, dan salah satu hasil dari tindakan tidak aman adalah timbulnya kecelakaan kerja pada pihak pekerja.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini digunakan metode kuantitatif dengan tujuan untuk menunjukkan hubungan antara variable, menguji teori dan mencari generalisasi yang mempunyai nilai prediktif (Mustaqim, 2016). Metode kuantitatif pada penelitian ini dilakukan dengan cara menghimpun data penelitian risiko meliputi nilai kekerapan dan keparahan yang diperoleh dari observasi dan wawancara dilapangan sehingga didapat nilai risiko dan tingkat risiko dari masing-masing tahapan pekerjaan. Adapun teknik analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Identifikasi risiko dilakukan menggunakan metode IBPRP, bentuk IBPRP ditujukan pada Tabel langkah pertama dalam IBPRP adalah mengidentifikasi bahaya yang berpotensi terjadi berdasarkan analisis multirisiko yang terdiri dari pekerjaan, material, keselamatan public dan keselamatan lingkungan pada tiap tahapan pekerjaan disesuaikan dengan metode

pekerjaan. Identifikasi risiko disini dilakukan berdasarkan pekerjaan yang terdapat pada Rehab gedung Kesenian Kota Palopo, setelah didapatkan identifikasi bahaya dan risiko yang mungkin terjadi, langkah selanjutnya adalah mencari peraturan perundang-undangan atau persyaratan terkait sebagai acuan dalam melakukan pengendalian risiko. Selanjutnya yaitu melakukan penelitian tingkat risiko menggunakan persamaan 2.1 dimana parameternya ditentukan pada tabel 2.5 penilaian risiko bertujuan untuk menentukan prioritas risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya, Setelah tingkatan risiko maka selanjutnya dapat dilakukan identifikasi pengendalian risiko awal.

Setelah diketahui nilai risiko dari masing-masing identifikasi bahaya, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan pemeringkatan identifikasi bahaya berdasarkan nilai risiko. Identifikasi bahaya dengan nilai tertinggi menempati peringkat pertama dan sebaliknya identifikasi bahaya dengan nilai terendah menempati ukuran terakhir.

Setelah didapatkan tingkatan risiko maka langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi pengendalian risiko awal yang dilakukan dengan menghilangkan atau mengurangi risiko

serta memperbesar peluang yang telah diidentifikasi dan dinilai berdasarkan hasil penelitian risiko keselamatan konstruksi. selanjutnya adalah menghitung kembali tingkat sisa risiko setelah memperhitungkan pengendalian yang sudah ditetapkan untuk mengurangi risiko keselamatan konstruksi menggunakan persamaan 2.1 dimana parameter-parameternya ditentukan oleh tabel 2.5. Langkah terakhir yaitu mengidentifikasi pengendalian risiko lanjutan sebagai upaya tambahan yang dilaksanakan untuk menghilangkan atau mengurangi risiko yang telah diidentifikasi serta memperbesar peluang dan dinilai berdasar hasil penelitian risiko sisa dan peluang. Apabila setelah dilakukan pengendalian risiko menggunakan metode IBPRP masih terdapat pekerjaan dengan kategori tingkatan risiko sedang dan tinggi maka diperlukan analisis identifikasi risiko lebih lanjut menggunakan AKK. AKK dilaksanakan pada pekerjaan yang tergolong dalam kategori tingkatan risiko sedang dan tinggi berdasarkan kriteria dan hasil penilaian risiko IBPRP.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pekerja galian, bahaya yang dapat diterima adalah manuver alat, jatuh ke galian, dehidrasi, kebisingan, vibrasi,

debu. Adapun risiko antara lain patah tulang, kelelahan, gangguan pendengaran, iritasi. Untuk pekerjaan galian batu, terdapat bahaya yang mengancam yaitu tertimpa batu, material jatuh, keruntuhan tanah, paparan debu. Akibatnya dapat terjadi patah tulang, kecelakaan, iritasi pernapasan dan mata. Sedangkan untuk pekerjaan galian perkerasan berpotensi jatuh ke galian, tersambar kendaraan, alat berat yang berakibat pada luka berat, patah tulang, gangguan rute. Selanjutnya untuk penimbun biasa berpotensi tersambar kendaraan, material jatuh, paparan debu yang berisiko pada luka terkoyak, kecelakaan, iritasi pernapasan. Dan yang terakhir pengecor beton dan longsoran, terdapat bahaya yang dapat terjadi yaitu kebisingan, tergulingnya truk mixer, paparan beton, manuver alat berat. Hal ini dapat membuat iritasi kulit, kecelakaan fatal, kemacetan.

Total identifikasi mencatat 55 bahaya dengan 64 risiko. Risiko berkategori high dan extreme dominan pada pekerjaan seperti galian, penyiapan badan jalan, dan pengecoran beton. Rekomendasi perbaikan difokuskan pada pengurangan paparan bahaya melalui mitigasi teknis dan administratif. Hasil kajian pustaka, Observasi dan wawancara, sebagai berikut:

Tabel 1. Tingkatan Risiko Pekerjaan Hasil Penelitian Risiko Pada Preservasi Ruas Jalan Poros Kayulangi Batas Sulawesi Tengah

No	Uraian Pekerjaan	Tingkatan Risiko				Jumlah Bahaya
		L	M	H	E	
1	Pekerjaan galian biasa	0	4	2	0	6
2	Pekerjaan galian batu	0	0	6	1	7
3	Galian perkerasan beraspal	0	3	4	0	7
4	Galian perkerasan berbutir	0	0	3	0	3
5	Timbunan biasa dari sumber galian	0	0	3	0	3
6	Penyiapan badan jalan	0	0	3	0	3
7	Ac/bc/Ac/wc	0	0	3	0	3
8	Pemasangan bowplank	0	0	3	0	3
9	Proses pemasangan batu	0	2	6	0	8
10	Plesteran	0	2	1	0	3
11	Pengecoran	0	0	3	1	4
12	Longsoran	0	0	3	0	3
Jumlah		0	8	40	2	50
Persentase %		0%	16%	80%	4%	100%

Sumber: (Perhitungan Data Penelitian 2024)

Berdasarkan Table 1 di dapat identifikasi bahaya sebanyak bahaya dari termasuk ke dalam tingkatan risiko Low dan bahaya termasuk kedalam risiko Medium dan bahaya dalam resiko Hihg dan termasuk ke dalam risiko Extrim

Pengendalian risiko dalam IBPRP disesuaikan dengan hasil identifikasi bahaya yang meliputi pengendalian berdasarkan aspek keteknikan (engineering control), Aspek manajemen (administrasi control), Aspek perilaku manusia, aspek perubahan dinamika

pekerjaan konstuksi (menerapkan manajemn perubahan).Pengendalian risiko disusun berdasarkan hirarkipengendalian seperti pada gambar 2.1 yaitu Eliminasi (menghilangkan bahaya fisik), Substitusi (mengganti bahaya), Pengendalian teknis (mengisolasi pekerja dari bahaya), Pengendalian administrative (mengubah cara pekerja bekerja), APD (alat pelindung diri). Adapun hasil pengendalian bahaya disajikan pada Table 2, sebagai berikut:

Tabel 2. Pengendalian Bahaya Pekerjaan Preservasi Ruas Jalan Poros Kayulangi Batas Sulawesi Tengah

No	Uraian pekerjaan	Identifikasi bahaya	Risiko	TR	Pengendalian
1.	Pekerjaan Galian Biasa	Pekerjaan dapat terkena manufer alat	Meninggal dunia	High	a.Eleminasi ;- b.Substitusi ;- c.Teknisi ;- d.TBM Melakukan toolbox meeting sebelum bekerja e.APD: memakai APD

No	Uraian pekerjaan	Identifikasi bahaya	Risiko	TR	Pengendalian	
2	Pekerjaan galian batu	Terjatuh kedalam galian	Patah tulang Luka-luka	High	(Helm ,Sepatu) f. Pemasangan rambu-rambu	
				Medium	a. Melakukan toolbox meeting sebelum bekerja b. Eliminasi; - c.Subtitusi; - d.Memakai APD (Helm, Sepatu) e. Memasang Rambu-rambu	
				Medium	a. Melakukan toolbox meeting sebelum bekerja b. Eliminasi; - c.Subtitusi; - d.Memakai APD (Helm, Sepatu)	
		Kebisingan	Gangguan pernapasan	High	a. Melakukan toolbox meeting sebelum bekerja b. Eliminasi; - c.Subtitusi; - d.Memakai APD (Helm, Sepatu, Penutup kuping)	
				Medium	a. Melakukan toolbox meeting sebelum bekerja b. Eliminasi c.Subtitusi d.Teknis e.Memakai APD (Helm, Sepatu	
		Debu	Iritasi mata Iritasi pernapasan	Medium	a. Subtitusi; - b. Memakai APD (Helm, sepatu, Masker) c. Melakukan toolbox meeting sebelum pekerjaan dimulai	
				High	a. Subtitusi; - b. Eliminasi; - c.Melakukan toolbox meeting d.Memakai APD (Helm,sepatu,sarung tangan	
		Material jatuh kebadan jalan	Kecelakaan	Patah tulang	High	a. Subtitusi; - b. Eliminasi; - c.Teknis; - d.Melakukan toolbox meeting e. Memasang rambu-rambu
					High	a. Memakai APD (Helm, sepatu, Masker) b. Melakukan toolbox meeting sebelum pekerjaan dimulai
High	a.Eleminasi;- b.Subsitusi ;- c.Teknisi ;-					
Paparan debu	Iritasi mata Gangguan pernapasan	Meninggal	High	a. Subtitusi; - b. Eliminasi; - c.Teknis; - d.Melakukan toolbox meeting sebelum pekerjaan dimulai		
			High	a. Subtitusi; - b. Eliminasi; - c.Teknis; - d.Melakukan toolbox meeting sebelum pekerjaan dimulai		

No	Uraian pekerjaan	Identifikasi bahaya	Risiko	TR	Pengendalian
3	Galian perkerasan beraspal	Kecelakaan jatuh	Patah tulang	High	d.TBM Melakukan toolbox meeting sebelum bekerja e.APD: memakai APD (Helm ,Sepatu) f.Pemasangan rambu-rambu a. Subtitusi;- b.Melakukan toolbox meating c. Memakai APD (Helm,sepatu,sarung tangan a.Melakukan toolbox meating sebelum bekerja
		Kebisingan	Gangguan pendengaran	High	b.Eliminasi;- c.Subtitusi;- d.Memakai APD (Helm, Sepatu,Penutup kuping) a. Memakai APD (Helm,sepatu,Masker)
		Debu	Gangguan pernapasan	High	b.Melakukan toolbox meating sebelum pekerjaan dimulai a.Memakai APD (helm,sepatu
		Jatuh kedalam galian	Patah tulang	High	b.Melakukan toolbox meating sebelum memulai pkerjaan a. Memasang rambu peringatan jalan
		Kendaraan tererosok	Luka-luka	High	b.Melakukan rekayasa lalu lintas c.Melakukan toolbox meating a.Melakukan rekayasa lalu lintas
		Kemacetan	Gangguan rute	High	b.Melakukan toolbox meating a.Memakai APD (helm,sepatu,sarung tangan
		Pekerja terkena alat	Luka terkoyak	High	b.Subtitusi;- c.Eleminasi;- d.Melakukan toolbox meating a.Menggunakan APD (helm,sepatu,sarung tangan
4	Galian perkerasan berbutir	Jatuh kedalam galian	Patah tulang	High	b.Memasang rambu-rambu c.Melakukan toolbox meating sebelum pekerjaan dimulai a.Subtitusi;- b.Eliminasi;-
		Terkena manufer alat	Meninggal	High	c.Menggunakan APD(sepatu,helm) d.Melakukan toolbox meating sebelum memulai

No	Uraian pekerjaan	Identifikasi bahaya	Risiko	TR	Pengendalian
5	Timbunan biasa dari sumber galian	Tersambar kendaraan	Luka terkoyak	High	bekerja a.Menggunakan APD(sepatu,helm) b.Melakukan toolbox meating sebelum memulai pekerjaan
		Tersambar kendaraan pengangkut galian	Meninggal Luka terkoyak	High	a.Subtitusi b.Eliminasi c.Menggunakan APD (sepatu,helm) d.Melakukan toolbox meating sebelum memulai pekerjaan
		Material masuk kedalam badan jalan	Kecelakaan	High	a.Subtitusi b.Eliminasi c.Menggunakan APD(Helm,sepatu) d.Melakukan toolbox meating sebelum memulai pekerjaan
		Paparan debu	Iritasi pernapasan Iritasi mata	High	a.Menggunakan APD(helm,sepatu,masker) b.Melakukan toolbox meating sebelum memulai pekerjaan
		Terkena manufer alat berat	Meninggal dunia Luka terkoyak	High	a.Subtitusi b.Eliminasi c.Menggunakan APD(sepatu,helm) d.Melakukan toolbox meating sebelum memulai bekerja
6	Penyiapan badan jalan	Longsor	Meninggal dunia Luka terkoyak	High	a.Subtitusi b.Eliminasi c.Menggunakan APD(sepatu,helm) d.Melakukan toolbox meating sebelum memulai bekerja
		Paparan debu	Iritasi pernapasan Iritasi mata	High	a.Menggunakan APD(helm,sepatu,masker) b.Melakukan toolbox meating sebelum memulai pekerjaan
		Tersambar truk aspal	Luka terkoyak Meninggal dunia	High	a.Subtitusi b.Eliminasi c.Menggunakan APD (sepatu,helm) d.Melakukan toolbox meating sebelum memulai pekerjaan
7	Ac/bc/Ac/wc	Tersambar truk aspal	Luka terkoyak Meninggal dunia	High	a.Menggunakan APD (sepatu,helm) b.Melakukan toolbox meating sebelum memulai bekerja
		Terkena alat yang digunakan	Luka terkoyak	High	a.Menggunakan APD (sepatu,helm) b.Melakukan toolbox meating sebelum memulai bekerja

No	Uraian pekerjaan	Identifikasi bahaya	Risiko	TR	Pengendalian
8	Pemasangan bowplank	Terkena material aspal panas	Kulit melepuh	High	a.Menggunakan APD(sepatu,helm,sarung tangan,kacamata) b.melakukan toolbox meating sebelum memulai pekerjaan a.Subtitusi ;- b.Eliminasi ;- c.Menggunakan APD (sepatu,helm,sarung tangan) d.Melakukan toolbox meating sebelum memulai bekerja a.Subtitusi ;- b.Eliminasi;-
		Terkena alat kerja seperti palu dan paku	Luka lebam	High	c.Menggunakan APD (sepatu,helm,sarung tangan) d.Melakukan toolbox meating sebelum memulai bekerja a.Subtitusi ;- b.Eliminasi;-
		Terjepit papan	Luka terkoyak	High	c.Menggunakan APD (sepatu,helm,sarung tangan) d.Melakukan toolbox meating sebelum memulai bekerja a.Subtitusi ;- b.Eliminasi;-
		Tertimpa bahan	Patah tulang	High	c.Menggunakan APD (sepatu,helm,sarung tangan) d.Melakukan toolbox meating sebelum memulai bekerja a. Subtitusi ;- b.Melakukan toolbox meating
		Kecelakaan tertimpa batu	Patah tulang	High	c. Memakai APD (Helm,sepatu,sarung tangan a. Memakai APD (Helm,sepatu,Masker)
9	Proses pasangan batu	Paparan debu	Gangguan pernapasan	High	b.Melakukan toolbox meating sebelum pekerjaan dimulai a.Melakukan toolbox meating sebelum bekerja b.Eliminasi ;- c.Subtitusi ;- d.Memakai APD (Helm, Sepatu,)
		Cidera otot dan sendi pada saat mengangkat batu yang berat	Terkilir	High	a.Melakukan toolbox meating sebelum bekerja b.Eliminasi ;- c.Subtitusi ;- d.Memakai APD (Helm, Sepatu,)
		Bekerja diketinggian atau area yang tidak stabil dan menyebabkan pekerja dapat terjatuh	Patah tulang	High	a.Melakukan toolbox meating sebelum bekerja b.Eliminasi ;- c.Subtitusi ;- d.Memakai APD (Helm, Sepatu,)
		Terkena alat yang digunakan pada saat	Luka terkoyak	Medium	a. Subtitusi ;- b.Melakukan toolbox

No	Uraian pekerjaan	Identifikasi bahaya	Risiko	TR	Pengendalian
10	Plesteran	pemasangan batu			meating c. Memakai APD (Helm,sepatu,sarung tangan
		Material campuran masuk kedalam mata	Kebutaan	Medium	a. Memakai APD (Helm,sepatu,Masker, kaca mata) b.Melakukan toolbox meeting sebelum pekerjaan dimulai
		Pekerja dapat tersandung oleh material dilokasi pekerjaan	Luka terkoyak	High	a. Subtitusi b.Melakukan toolbox meeting
		Pasangan batu apabila ada kesalahan dalam pemasangan saat masih kondisi basah	Patah tulang	High	c. Memakai APD (Helm,sepatu,sarung tangan a.Melakukan toolbox meeting sebelum bekerja
		Pekerja dapat terpapar debu pada saat pengerjaan	Iritasi mata Iritasi pernapasan	Medium	b.Eliminasi c.Subtitusi d.Memakai APD (Helm, Sepatu,)
		Kecelakaan pada saat penggunaan alat seperti spatula,sikat,mixer plester dapat mengakibatkan cedera	Terkoyak	Medium	a. Memakai APD (Helm,sepatu,Masker) b.Melakukan toolbox meeting sebelum pekerjaan dimulai
		Bekerja diarea yang tidak stabil dapat mengakibatkan terjatuh	Patah tulang	High	a.Melakukan toolbox meeting sebelum bekerja b.Eliminasi c.Subtitusi d.Memakai APD (Helm, Sepatu,)
11	Beton,fc 15 mpa (Pengecoran)	Suara bising dari truk mixer dan pompa	Ketidaknyaman	High	a.Eleminasi :- b.Subsitusi :- c.Teknisi :- d.ADM : 1.Melakukan toolbox meeting sebelumbekerja 2.Meminimalkan suarabising
		Truk mixer terguling akibat jalan yang amblas	Kerusakan pada komponen alat	High	e.APD: memakai a.Pemeriksaan jalan secara berkala b.Memasang rambu-rambu peringatan c.Melakukan toolbox meeting sebelum pekerjaan dimulai
		Terserempet/tertabrak truk mixer	Meninggal dan pekerjaan	Ekstrim	a.Melakukan toolbox meeting sebelum pekerjaan

No	Uraian pekerjaan	Identifikasi bahaya	Risiko	TR	Pengendalian
12	Longsoran		mengalami kemacetan		di mulai b. Memakai APD (Helm, sepatu,
		Anggota tubuh terkena adukan beton	Iritasi kulit	High	a.Melakukan toolbox meeting sebelum pekerjaan dimulai b.Memakai APD (Helm,sepatu,sarung tangan,kacamata
		Terkena manufer alat berat	Meninggal dunia Luka-luka	High	a.Eleminasi- b.Substitusi- c.Teknisi- d.ADM 1.Melakukan toolbox meeting sebelumbekerja e.Menggunakan APD (helm,sepatu,masker
		Tertimbun tanah	Meninggal dunia	High	a.Subtitusi b.Eliminasi c.Menggunakan APD(sepatu,helm) d.Melakukan toolbox meeting sebelum memulai bekerja
		Paparan debu	Iritasi mata Iritasi pernapasan	High	a.Subtitusim- b.Eliminasi- c.Menggunakan APD(sepatu,helm) d.Melakukan toolbox meeting sebelum memulai bekerja

Sumber:(Perhitungan data Penelitian2024)

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada proyek preservasi ruas jalan poros kayulangi batas sulawesi tengah, Maka di dapatkan kesimpulan sebagai berikut:

Pemahaman dan penerapan sistem manajemen smkk dikalangan pekerja proyek preservasi ruas jalan poros kayulangi batas sulawesi tengah, masih belum optimal. Banyaknya pekerja yang kurang memahami pentingnya SMKK, yang mengakibatkan penerapan yang tidak konsisten dilapangan.

Tingkat resiko yang terdapat pada kegiatan pekerjaan terdapat 55 identifikasi bahaya, sebanyak 8 bahaya termasuk ke dalam tingkatan risiko Medium (16%), sebanyak 40 bahaya termasuk ke dalam tingkatan Risiko High (80%), dan sebanyak 6 bahaya termasuk ke dalam tingkatan Risiko Extrim (4%).

DAFTAR PUSTAKA

- Christina, W. Y., Djakfar, L., & Thoyib, A. (2012). Pengaruh Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap kinerja proyek konstruksi. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 6(1), 83-95.
- Guswara, A. B., & Nasution, A. I. (2023). *Dinamika Konstitusionalitas Undang-*

- Undang Cipta Kerja Pasca Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 91/PUU-XVIII/2020 Dan 54/PUU-XXI/2023. *Jurnal USM Law Review*, 6(3), 1052-1072.
- Febrianti, D., & Salena, I. Y. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kesadaran Pekerja dalam Menggunakan Alat Pelindung Diri (Studi Kasus: Pembangunanturning Area. Pertambangan Batu Bara Pt. Mifa Bersaudara. Kecamatan Meurebo, Kabupaten Aceh Barat). *Civilla: Jurnal Teknik Sipil Universitas Islam Lamongan*, 5(1), 376-383.
- Hakim, A. R. (2017). Implementasi Manajemen Risiko Sistem Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K31) pada Pembangunan Flyover Pegangsaan 2 Kelapa Gading Jakarta Utara. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, Vol 23, 113-123.
- Hariyono, F. S. (2017). Analisis Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Sahid Jogja Lifestyle City di Kabupaten Sleman. 384-388.
- Hidayatullah, S., & Fitri, H. (2021). Realisasi Pelaksanaan Pengaturan Tentang Tenaga Profesional Jasa Kontruksi Dalam Peraturan Perundang-Undang Indonesia Dan Hukum Islam (Studi Kasus Di Kota Solok). *JISRAH: Jurnal Integrasi Ilmu Syariah*, 2(1), 183-197.
- Khamim, M., & Zenurianto, M. (2022). Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Bendungan Sesuai Dengan Permen Pupr No. 10 Tahun 2021. *Jurnal Teknik Ilmu Dan Aplikasi*, 3(2), 137-145.
- Mustaqim, M. (2016). Metode penelitian gabungan kuantitatif kualitatif/mixed methods suatu pendekatan alternatif. *Intelegensia: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1).
- Safwan, S., Carlo, N., & Putra, W. U. (2024). Analisis Faktor-Faktor Kinerja Sistem Keselamatan Kerja Konstruksi Proyek Bangunan Gedung Dinas Pendidikan Kota Sungai Penuh. *Jurnal Talenta Sipil*, 7(1), 1-14.