

KAJIAN K3 PROYEK JALAN TOL X DENGAN METODE HIRARC

Laela Nuryanti¹, Katarina Rini Ratnayanti²

1. Mahasiswa, Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional, Bandung
 2. Dosen, Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional, Bandung
- Email: laela.nuryanti@mhs.itenas.ac.id

ABSTRAK

Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah salah satu aspek manajemen yang sangat penting dan harus diterapkan oleh perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi di mana risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja sangat tinggi. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sumber-sumber bahaya, mengevaluasi pelaksanaan K3 menggunakan metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control) pada pekerjaan pembuatan saluran drainase. Penelitian ini dilaksanakan melalui observasi langsung dan wawancara di lokasi proyek. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada item 10 pekerjaan dalam proyek pembuatan saluran drainase dengan 174 identifikasi bahaya. Dari hasil penilaian sisa risiko, ditemukan bahwa risiko yang teridentifikasi terbagi dalam dua kategori, yaitu risiko rendah (low risk) dengan 160 potensi bahaya, dan risiko sedang (moderate risk) dengan 14 potensi bahaya untuk mengendalikan risiko-risiko tersebut, diterapkan tiga metode pengendalian, yaitu pengendalian rekayasa/engineering control, pengendalian administrative control, dan Alat Pelindung Diri (APD).

Kata kunci: K3, HIRARC, Identifikasi Bahaya, Drainase

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) No. 50 Tahun 2012, perusahaan diwajibkan untuk memiliki rencana manajemen yang komprehensif guna mengelola risiko yang terkait dengan aktivitas konstruksi, sehingga dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman, efisien, dan produktif. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi sumber bahaya K3 pada Proyek Jalan Tol X dan evaluasi implementasi K3 Proyek Jalan Tol tersebut.

2. LANDASAN TEORI

2.2 HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control)

HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment & Risk Control*) menurut OHSAS 18001 adalah elemen kunci dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang berfokus pada upaya pencegahan dan pengendalian risiko. HIRARC juga merupakan bagian integral dari "*Risk Management*," untuk mengidentifikasi kegiatan yang memiliki potensi bahaya.

2.2.1 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Bahaya (*Hazard*) merupakan suatu keadaan yang memungkinkan atau menimbulkan kecelakaan kerja berupa cedera, penyakit akibat kerja serta kerusakan. Salah satu cara dalam mengidentifikasi bahaya yaitu dapat di tinjau dari *man, method, machine, Material* dan *Environment*.

2.2.2 Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Berikut merupakan tabel yang digunakan dalam penilaian risiko suatu proses untuk memperkirakan tingkat risiko bahaya.

Tabel 1 Skala *Probability/Likelihood* menurut standar AS/NZS 4360;2004

Tingkat	Kriteria	Keterangan
5.	<i>Almost Certain</i>	Hampir pasti terjadi
4.	<i>Likely</i>	Sering terjadi
3.	<i>Possible</i>	Mungkin dapat terjadi
2.	<i>Unlikely</i>	Jarang terjadi
1.	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah

Tabel 2 Skala *Severity* menurut standard AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1.	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit
2.	<i>Minor</i>	Cedera ringan memerlukan perawatan P2K3 langsung dapat ditangani di lokasi kejadian, kerugian finansial sedikit
3.	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, penanganan medis, Hilangnya hari kerja dan kerugian finansial besar
4.	<i>Major</i>	Cedera berat > 1 orang, kerugian besar, gangguan kegiatan
5.	<i>Catastrophic</i>	Fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai risiko untuk mengetahui level risiko dengan menggunakan rumus berikut ini setelah mengetahui nilai *likelihood severity*.

$$Risk = Likelihood \times Severity$$

Hasil perhitungan kemudian akan diletakan dalam *risk matrix*, Seperti dapat dilihat pada **Tabel 3** dan **Tabel 4** berikut ini.

Tabel 3 Skala *Risk Matrix* standard AS/NZS 4360

Frekuensi Risiko		Dampak Risiko/ <i>Severity</i> (Keparahan)				
		<i>Insignificant</i> (1)	<i>Minor</i> (2)	<i>Moderate</i> (3)	<i>Mayor</i> (4)	<i>Catastrophic</i> (5)
<i>Likelihood</i>	<i>Almost Certain</i> (5)	M	H	H	E	E
	<i>Likely</i> (4)	M	M	H	H	E
	<i>Possible</i> (3)	L	M	H	H	H
	<i>Unlikely</i> (2)	L	L	M	M	H
	<i>Rare</i> (1)	L	L	M	M	H

Tabel 4 Keterangan Skala *Risk Matrix* standard AS/NZS 4360

Tingkat	Risiko
E	<i>Extreme Risk</i> (Risiko Ekstrim)
H	<i>High Risk</i> (Risiko Tinggi)
M	<i>Moderate Risk</i> (Risiko Sedang)
L	<i>Low Risk</i> (Risiko Rendah)

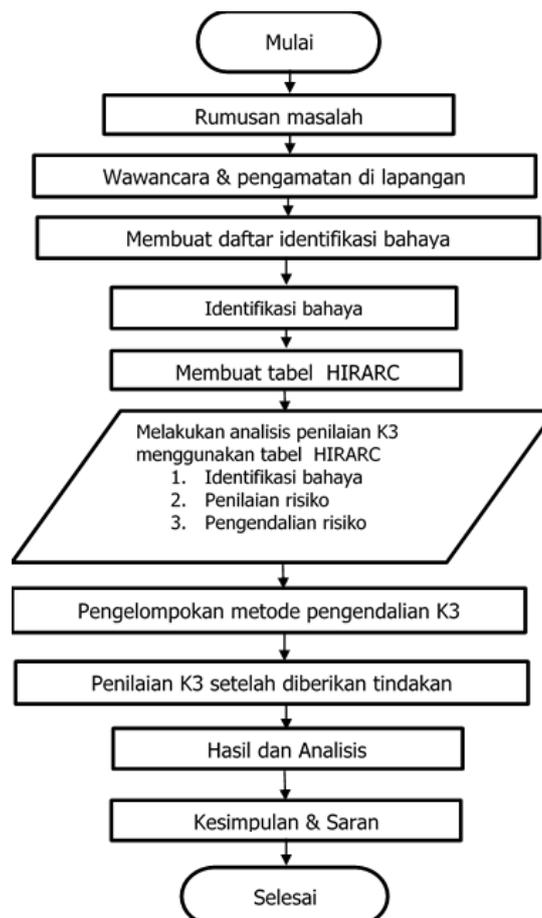
2.2.3 Hirarki Pengendalian Risiko (Risk Control)

Teori *Hierarchy of Controls*, yang dikemukakan oleh *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) pada tahun 1980, menjelaskan bahwa metode pencegahan kecelakaan kerja harus dilakukan secara berjenjang teori *Hierarchy of Controls* meliputi eliminasi, substitusi, rekayasa/*engineering control*, *administratif control* dan APD.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Tahap Analisis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti diagram alir seperti pada **Gambar 1** berikut ini.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini menggunakan data primer yang didapatkan secara langsung dilapangan dengan cara observasi dan wawancara kepada HSE Officer. Data sekunder didapat dari studi literatur dan jurnal penelitian.

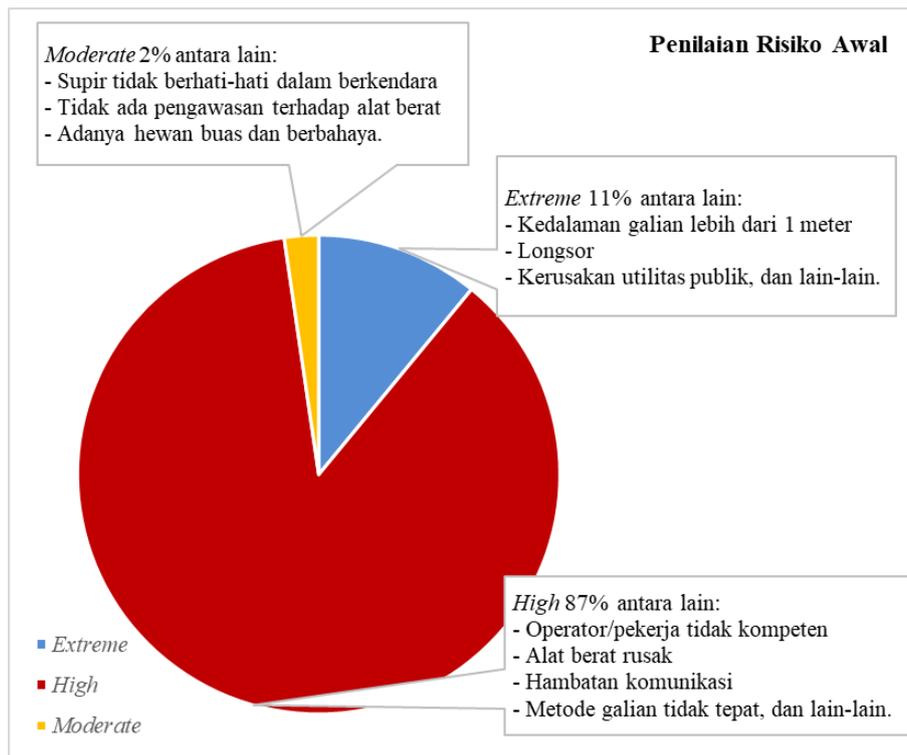
4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.4.1 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Pada hasil observasi dan wawancara di lapangan pada aktivitas pembuatan saluran drainase Proyek Jalan Tol X ditemukan beberapa identifikasi bahaya. Dalam identifikasi bahaya tersebut terdapat beberapa pelaksanaan pembuatan saluran drainase yaitu 10 item pekerjaan diperoleh 174 identifikasi bahaya yang ditinjau dari *man, machine, material, method dan environment*.

4.4.2 Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Pada tahap penilaian risiko peneliti menggunakan form penilaian risiko yang nantinya akan dinilai langsung oleh HSE Officer pada proyek tersebut. Berikut merupakan hasil diagram penilaian risiko pada pekerjaan pembuatan saluran drainase pada Proyek Jalan Tol X dapat dilihat pada **Gambar 2**.

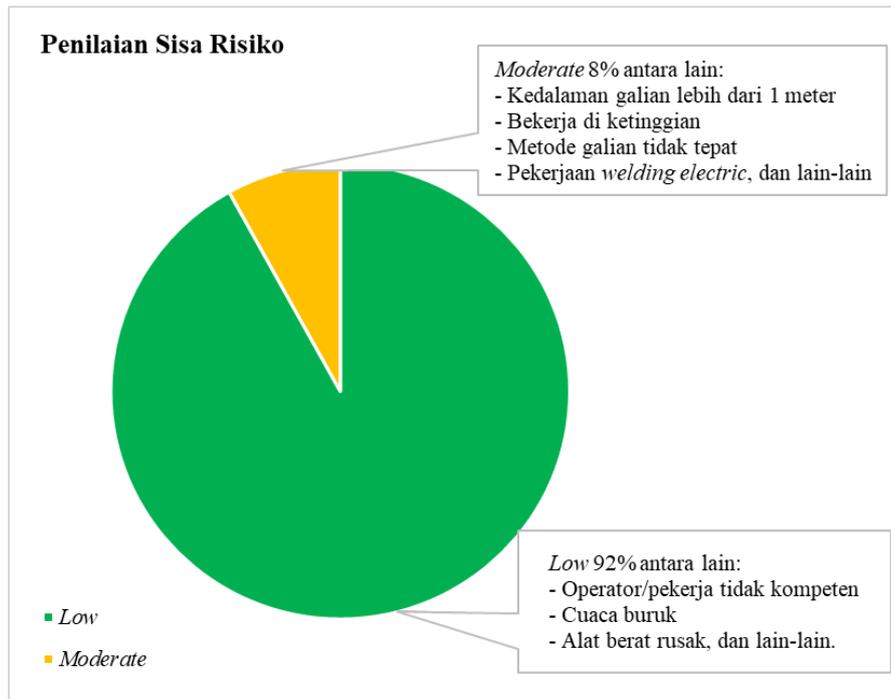


Gambar 3 Diagram Hasil Penilaian Risiko

Dari total 174 identifikasi potensi bahaya hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa mayoritas risiko yang diidentifikasi berada pada kategori risiko tinggi, yaitu sebanyak 151 potensi bahaya atau 87% dari total risiko.

4.4.3 Pengendalian Risiko (Risk Control)

Pada tahap ini sudah merupakan realisasi dari upaya pengelolaan risiko dalam perusahaan Berikut merupakan diagram hasil penilaian sisa risiko pada pekerjaan pembuatan saluran drainase dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Grafik Hasil Penilaian Sisa Risiko Setelah Dilakukan Pengendalian

Data diagram menunjukkan distribusi risiko ke dalam dua kategori level risiko yaitu sebanyak 160 potensi bahaya dengan level *low risk* (risiko rendah) Contoh risiko seperti operator tidak kompeten dan alat berat rusak bisa diminimalkan melalui pelatihan rutin dan pemeliharaan teratur. Lalu 14 potensi bahaya dengan level *moderate risk* (risiko sedang) salah satunya pada pekerjaan di ketinggian dan *welding electric* memerlukan alat pelindung diri yang sesuai dan pelatihan khusus. Risiko sedang ini memerlukan perhatian tambahan agar memastikan bahwa risiko tersebut tidak berkembang menjadi risiko yang lebih tinggi. Dalam pengendalian bahaya terdapat 5 metode pengendalian berdasarkan hierarchy of controls pada **Tabel 5** sebagai berikut.

Tabel 5 Jenis Pengendalian

No	Jenis Pengendalian Bahaya	Ada	Tidak Ada
1	Eliminasi		✓
2	Substitusi		✓
3	<i>Rekayasa/Engineering Control</i>	✓	
4	<i>Administrative Control</i>	✓	
5	APD (Alat Pelindung Diri)	✓	

Berdasarkan hasil pengendalian risiko terdapat 3 pengendalian yang dipakai dalam area kerja yaitu *engineering control*, *administrative control* dan APD (Alat Pelindung Diri).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Ditemukan terdapat 10 item pekerjaan dengan 174 identifikasi bahaya pada pekerjaan pembuatan saluran drainase pada Proyek Jalan Tol X.
- 2) Berdasarkan analisis penentuan nilai risiko pada Proyek Pembangunan Jalan Tol X setelah dilakukan tindakan pengendalian menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) didapatkan hasil penilaian sisa risiko dikategorikan ke dalam dua level risiko *low risk* (risiko rendah) dengan jumlah 160 potensi bahaya dan *moderate risk* (risiko sedang) dengan 14 potensi bahaya serta berdasarkan hasil pengendalian risiko ada 3 metode pengendalian yaitu, *rekayasa/engineering control, administrative control, dan APD*. Penerapan *hierarchy of controls* dalam pengendalian bahaya sangat efektif dalam meminimalkan risiko dan memastikan lingkungan kerja yang aman.

DAFTAR RUJUKAN

- Chairi, Maiyozzi. "Analisis Risiko K3 Pada Proyek Gedung Rsud Pasaman Barat Dengan Metode Hirarc." *Jurnal Rivet*, Universitas Dharma Andalas, 11 Nov. 2023.
- Darmayani, S. Supiati. dkk (2023). *Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)*. Widina Bhakti Persada Bandung.
- Fatmawati, D. (2023). Analisis Keselamatan Kerja Konstruksi Pada Pekerjaan Pemancangan Seksi IV Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control* (Hirarc).
- Hidayat, Samsu Nur, et al. "Kajian Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Relokasi Sungai Samping Tol DK120+500." *Prosiding FTSP Series*.
- Ibrahim, Hasbi. "Strategi Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja." Berdasarkan OHSAS 18001 : 2007 dan Permenaker No 50/MEN/2012. Cetakan I 2013. Alauddin Universitas Press.
- International Labour Organization* (2013). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja Sarana Produktivitas Pedoman Pelatihan Untuk Manajer dan Pekerja Modul 5*. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah SMK3 PP 50 Tahun 2012 tentang sistem manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) : Sekretariat Negara.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 12/PRT/M/2014 Tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan.
- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 15 Tahun 2005 tentang Jalan Tol.
- Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia Tahun 2022. Direktorat jendral Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan Dan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Kementerian Ketenagakerjaan RI 2022.
- Rahmawati, Euis (2018). *Manajemen Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Balikpapan-Samarinda Seksi 4*. Politeknik Negeri Balikpapan.
- Sartiyono, Tasripin. Agus, Erwin. dkk (2016). *Spesifikasi Pekerjaan Drainase 2016*. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Jalan Modul 3, Perumahan, Permukiman dan. Pengembangan Infrastruktur Wilayah. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia.
- Wahyuni, N., Suyadi, B., & Hartanto, W. (2018). Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Produktivitas Kerja Karyawan pada PT. Kutai Timber Indonesia. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*.