

IDENTIFIKASI PELAKSANAAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)

**Warda Yusriyyah⁽¹⁾, Gita Puspa Artiani, ST., MT.⁽²⁾, dan Bermando Mangatur
Siagian, ST., MT.⁽³⁾**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana, Jakarta,
Indonesia

Email : wandyusriyyah0525@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pelaksanaan K3 di lingkungan kerja menggunakan metode Job Safety Analysis (JSA). JSA adalah metode sistematis yang digunakan untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi potensi bahaya yang terkait dengan setiap langkah dalam proses kerja, serta untuk mengembangkan prosedur yang aman guna mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut. Study ini dilakukan di Proyek Pembangunan Gedung Proklamasi Jakarta Pusat dengan mengamati berbagai aktivitas kerja dan mengumpulkan data melalui kuisioner kepada kontraktor yang terdiri dari Site Manager, HSE, MK, Project Manager, Purchasing, Mechanical Elektro, Mandor, Pelaksana, Drafter. Untuk menentukan klasifikasi risiko Low, Medium, High, Very High dilakukan untuk menentukan penilaian, nilai kemungkinan terjadi risiko berpedoman pada standar AZ/NZS 4360:2004. Hasil analisis terdapat 7 tahapan pekerjaan dengan tingkat risiko paling rendah adalah pekerjaan struktur bawah dengan jumlah 1, tingkat risiko paling tinggi adalah pekerjaan anti rayap dengan jumlah 9. Peran K3 ini sudah disesuaikan dengan proyek secara keseluruhan sudah disesuaikan dengan metode K3. Untuk mengurangi kecelakaan upaya berupa penggunaan alat perlindungan diri (APD), Safety Morning, Izin Kerja, dan Accident Fatality Harm. Keywords: the number of

Kata Kunci : Job Safety Analysis (JSA), K3, Kecelakaan Kerja

Pendahuluan

Banyak pembangunan sedang dilakukan di Indonesia, salah satu negara berkembang. Pembangunan di bidang konstruksi mengalami peningkatan yang cukup besar. Banyak proyek konstruksi di Indonesia terjadi di kota-kota besar, salah satunya Jakarta.

Lokasi dan waktu penelitian ini dilakukan di PT. Sinar Mutiara EPC, Jakarta Pusat. Yang beralamat di Jl. Proklamasi No. 46, Rt. 10 / Rw. 02 Pegangsaan, Kec. Menteng Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10320

Dalam proyek konstruksi, kecelakaan kerja adalah risiko yang paling umum karena lokasi kerja yang berbeda-beda, terbuka, dan berbahaya. dipengaruhi oleh cuaca, waktu kerja yang terbatas, dinamis, dan membutuhkan banyak kekuatan fisik, dan banyak menggunakan tenaga kerja yang tidak terlatih. Tenaga kerja di sektor ini sangat rentan terhadap kecelakaan kerja

karena tidak ada sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang baik. Berdasarkan data olah data tentang kecelakaan kerja dan penyakit yang disebabkan oleh tempat kerja (PAK), masih menunjukkan peningkatan kasus setiap tahunnya. Jumlah kasus kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK) terus meningkat setiap tahunnya, dengan total 234.370 kasus dan 6.552 kematian pekerja pada tahun 2021, meningkat sebesar 5,7% dibandingkan dengan tahun 2020. (Bustamin et al., 2023)

Sebuah laporan dari International Labour Organization (ILO) menyatakan bahwa sekira 6.000 kecelakaan kerja mengakibatkan kematian setiap hari. Di Indonesia, setiap 100.000 tenaga kerja, ada 20 korban kecelakaan kerja pada bidang konstruksi. Selain itu, kecelakaan kerja menimbulkan kerugian yang signifikan, mencapai 4% dari PDB di negara-negara berkembang, menurut perhitungan ILO

(Kurniawan, 2019)

Kecelakaan kerja adalah ketika seorang karyawan mengalami luka atau gangguan kesehatan saat bekerja. Data ILO menunjukkan bahwa 100.000 tenaga kerja yang bekerja di sektor konstruksi di Indonesia bertanggung jawab atas sekitar 30% kecelakaan kerja. (Harahap et al., 2022) klasifikasi kecelakaan akibat kerja adalah sebagai berikut.

a. Fatal / meninggal dunia

kecelakaan yang mengakibatkan kematian tanpa memperhitungkan waktu antara kecelakaan dan kematian korban.

b. Berat

Kecelakaan kerja berat didefinisikan sebagai kecelakaan kerja yang menyebabkan amputasi dan gangguan fungsi tubuh lainnya, seperti patah tulang, cacat, atau amputasi.

c. Sedang

Kecelakaan kerja sedang adalah kecelakaan yang membutuhkan pengobatan dan memerlukan istirahat selama lebih dari dua hari, seperti terjepit, luka sampai robek, atau luka bakar.

d. Ringan

Kecelakaan kerja ringan termasuk terpeleset, tergores, terkena pecahan beling, terjatuh, atau terkilir, dan membutuhkan pengobatan dalam waktu satu hari dan dapat melakukan pekerjaannya kembali atau istirahat kurang dari dua hari

HIRADC merupakan sebuah sistem untuk menganalisis risiko yang terjadi dengan 3 tahapan yaitu :

a. Identifikasi bahaya

Yang dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar potensi bahaya yang akan terjadi di lingkungan kerja.

b. Penilaian risiko

Penilaian risiko dilakukan setelah mengidentifikasi semua kemungkinan bahaya. Hal ini bertujuan untuk memprioritaskan pengendalian

terhadap tingkat risiko kecelakaan dengan aspek kemungkinan dan dampak yang terjadi. Dari kedua aspek tersebut dimasukkan ke dalam matriks resiko untuk menentukan tingkat risiko.

Tabel 1. Kategori kemungkinan risiko

JT	= Jarang Terjadi	Nilai = 1
KT	= Kadang Terjadi	Nilai = 2
DT	= Dapat Terjadi	Nilai = 3
ST	= Sering Terjadi	Nilai = 4
HPT	= Hampir Pasti Terjadi	Nilai = 5

Tabel 2 Kategori Dampak Risiko

TS	= Tidak Signifikan	Nilai = 1
K	= Kecil	Nilai = 2
S	= Sedang	Nilai = 3
BR	= Berat	Nilai = 4
BN	= Bencana	Nilai = 5

Tabel 3 Matriks analisis risiko

Likelihood (Probabilitas)	Severity (Akibat/Dampak)				
	Negligible (1)	Minor (2)	Moderate (3)	Major (4)	Extreme (5)
Rare (1)	Low (1x1)	Low (1x2)	Low (1x3)	Low (1x4)	Medium (1x5)
Unlikely (2)	Low (2x1)	Low (2x2)	Medium (2x3)	Medium (2x4)	High (2x5)
Possibel (3)	Low (3x1)	Medium (3x2)	Medium (3x3)	High (3x4)	High (3x5)
Likely (4)	Low (4x1)	Medium (4x2)	High (4x3)	High (4x4)	Very High (4x5)
Almost Certain (5)	Medium (5x1)	High (5x2)	High (5x3)	Very High (5x4)	Very High (5x5)

- Very High: Sangat berisiko, dibutuhkan tindakan secepatnya dari manajemen puncak.
- High : Berisiko besar, dibutuhkan perhatian dari manajemen puncak.
- Medium : Risiko sedang, diatasi oleh manajemen yang kuat.
- Low : Risiko rendah, diatasi melalui prosedur standar.

Metodologi

Penelitian ini dilakukan di Proyek Pembangunan Kantor Gedung Proklamasi Jakarta Pusat, pada saat penulis sedang melakukan Kerja Praktek pada bulan Juli 2023.

Metodologi penelitian dimulai dengan pengumpulan data melalui survei dan observasi. data yang ditemukan di lokasi proyek. Kemudian dilakukan pengolahan informasi menggunakan metode HIRADC untuk mengidentifikasi ancaman, menilai potensi bahaya tersebut dan membuat strategi untuk mengendalikannya. Dalam hal fase penelitian secara skematis dapat dilihat melalui grafik diagaram aliran



Gambar 1 Bagian Alir Tahapan Proses Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dengan melakukan observasi langsung dan wawancara. Saat melakukan wawancara dilakukan kepada pengawas lapangan dan juga melakukan survei penyebarluan kuisioner yang berisikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan penelitian ini. Responden dalam penelitian ini adalah sebagian besar tenaga kerja yang ada di proyek tersebut dengan jumlah 27 orang tenaga kerja. Jumlah respondennya adalah 27 tenaga kerja konstruksi.

a. Identifikasi Risiko

Dari hasil pengamatan yang dilakukan peneliti dilapangan

ditetukan pekerjaan utama yaitu pekerjaan struktur bawah dengan identifikasi risiko bahaya ssebanyak 24 variabel. Berikut adalah hasil identifikasi risiko dari tiap pekerja :

Tabel 4 Identifikasi risiko

No.	Potensi Bahaya
1.	Pekerjaan Galian dan Urugan
	a. Kaki terperosok Kedalam Tanah
	b. Cedera tangan/Kaki akibat terkena Jack Hammer
	c. Cedera tangan/kaki akibat Blender Las
	d. Seling Crane menyenggol pekerja
2.	
	a. Tertusuk Besi / Kawat Bendrat
	b. Kejatuhan / Tertimpa Tulangan
	c. Terpeleset Lantai Becek
3.	Pekerjaan Pondasi
	a. Kaki Terperosok kedalam tanah
	b. Tergores
	c. Terbentur
6.	
	a. Crane Terguling
	b. Crane Menyenggol Pekerja
	c. Pekerjaan Tersenggol HSPD
7.	Pekerjaan Anti Rayap
	a. Irritasi Mata dan Tubuh akibat Bahan Kimia
	b. Keracunan Akibat Bahan Kimia
	c. Terjatuh dari Ketinggian
8.	Pekerjaan Bongkarang Bekisting
	a. Kaki tersandung stek, tersandung alat perancah
	b. Kejatuhan material dari atas
	c. Tangan terjepit, tertusuk, tersandung
b.	Pekerjaan Struktur Bawah
	a. Tersandung Ceceran Material
	b. Terpeleset Lantai Becek
	c. Tertusuk Strain Pancang
	d. Tertimpa Tiang Besi
	e. Jari Tangan Terpalu

b. Penilaian risiko

Penilaian risiko dilakukan dengan *Saverry Index* berfungsi untuk mengetahui risiko yang paling berpengaruh pada kedua item yaitu *probability* dan *Severity* atau probabilitas dan dampak/akibat.

Dalam rumus yang ada nilai dampak akan ditampilkan dalam bentuk persentase, setelah didapatkan hasil nilai tersebut selanjutnya digolongkan dalam bentuk poin tingkat risiko. Setelah didapatkan nilai probabilitas dan dampak dalam setiap risiko, maka hasil tersebut diplotkan dalam bentuk matriks risiko dengan menggunakan rumus perkalian kemungkinan dan dampak. Plot tersebut akan menghasilkan tingkat risiko dari yang terendah hingga yang tertinggi. Berikut hasil olah data penulis yang telah dilakukan perhitungan *savertainty index* dan *matrix risk*:

Tabel 5. Tingkat risiko pekerjaan Tanah galian dan urugan

No	Potensi bahaya	Risiko			Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
		P	S	R		
.1	Kaki terperosok Kedalam Tanah	3	1	3	Low	Kebersihan area, membuat drainase agar tidak ada air yang menggenang.
.2	Cedera tangan/Kaki akibat terkena Jack Hammer	3	2	6	Medium	Menggunakan APD.
.3	Cedera tangan/kaki akibat Blender Las	1	3	3	Low	Menggunakan Safety Gloves.
.4	Seling Crane menyenggol pekerja	1	4	4	Low	Memasang Safety Line, memastikan tidak ada pekerja saat alat sedang beroperasi.

Tabel 6 Tingkat risiko pekerjaan Shear wall dan kolom

No	Potensi bahaya	Risiko			Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
		P	S	R		
1.	Tertusuk Besi / Kawat Bendrat	3	2	6	Medium	Memasang rambu-rambu bahaya di area pekerjaan.
2.	Kejatuhan / Tertimpa Tulangan	3	2	6	Medium	Memasang rambu-rambu bahaya di daerah pekerjaan.
3.	Terpeleset Lantai Becek	4	1	4	Low	Pekerja mengenakan APD seperti helm, rompi, sepatu boot, saarung tangga, masker.

Tabel 7 Tingkat risiko pekerjaan pondasi

No	Potensi bahaya	Risiko			Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
		P	S	R		
1.	Kaki Terperosok Kedalam Tanah	3	2	6	Medium	Kebersihan area, membuat drainase agar tidak ada air yang menggenang.
2.	Tergores	1	1	1	Low	Memastikan kelengkapan administrasi.
3.	Terbentur	1	2	2	Low	Memastikan kelengkapan administrasi.

Tabel 8. Tingkat risiko pekerjaan Tiang Pancang

No	Potensi bahaya	Risiko			Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
		P	S	R		
1.	Crane Terguling	1	2	2	Low	Pemasangan Safety line, tidak mendekati crane yang sedang beroperasi.
2.	Crane Menyenggol pekerja	2	2	4	Low	Pemasangan Safety line, tidak mendekati crane yang sedang beroperasi.
3.	Pekerjaan tersenggol HSPD	3	2	6	Medium	Penggunaan APD yang berkaitan dengan kegiatan pengelasan

Tabel 9. Tingkat risiko pekerjaan anti rayap

No	Potensi bahaya	Risiko			Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
		P	S	R		
1.	Iritasi mata dan tubuh akibat bahan kimia	3	2	6	Medium	Pembersihan area kerja, dan memastikan tidak ada area yang rusak akibat terkena bahan kimia.
2.	Keracunan akibat bahan kimia	3	3	9	Medium	Melakukan inspeksi peralatan dan material, dan menyediakan rambu – rambu bahan kimia.
3.	Terjatuh, terjepit, tertusuk tersandung	1	2	2	Low	Penggunaan APD yang lengkap.

Tabel 10. Tingkat risiko pekerjaan Bongkarang Bekisting

No	Potensi bahaya	Risiko			Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
		P	S	R		
1.	Kaki tersandung stek, tersandung alat perancah	1	2	2	Low	Kebersihan arean dan pencahayaan yang cukup.
2.	Kejatuhan material dari atas	2	3	6	Medium	Memastikan pekerja yang melakukan pekerjaan adalah pekerjaan yang kompeten.
3.	Tangan terjepit, tertusuk, tersandung	1	2	2	Low	Menggunakan APD sesuai dengan kebutuhan.

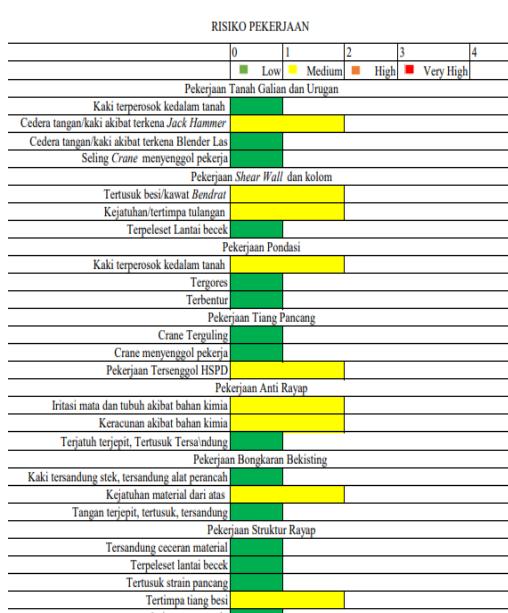
Tabel 11. Tingkat risiko pekerjaan struktur bawah

No	Potensi bahaya	Risiko			Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko
		P	S	R		
1.	Tersandung ceceran material	1	1	1	Low	Memasang papan petunjuk pekerjaan penggalian dan Barricade line.
2.	Terpeleset lantai becek	1	1	1	Low	Menggunakan Body harness saat di ketinggian.
3.	Tertusuk strain pancang	2	2	4	Low	Memastikan semua pekerja menggunakan APD lengkap.
4.	Tertimpa tiang pancang	2	3	6	Medium	Memastikan semua pekerja menggunakan APD lengkap.
5.	Jari tangan terpalu	2	2	4	Low	Memastikan semua pekerja menggunakan APD lengkap.

c. Kategori risiko pekerjaan

Berikut adalah rekapan kategori risiko pekerjaan :

Tabel 12 Diagram batang risiko pekerjaan



d. Peran Job Safety Analysis (JSA)

Peran Job Safety Analysis (JSA) ini diharapkan dapat mengurangi angka kecelakaan kerja diproyek. Berikut ini adalah upaya yang dilakukan agar terlaksanakan dengan baik :

1. Alat Pelindung Diri (APD)

Pekerja wajib menggunakan APD sebelum bekerja dan masuk kedalam lingkungan proyek, Pekerja yang tidak menggunakan APD yang memadai akan dilarang memasuki proyek.

2. Safety Morning

Implementasi Safety Morning dilakukan sebelum penerapan metode Job Safety Analysis. Implementasi Safety Morning harus diumumkan langsung setiap hari di grup aplikasi Messenger.

3. Izin kerja

Referensi dokumen izin kerja Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) untuk memastikan pekerjaan dilakukan dengan aman dan efisien. Izin kerja juga dapat digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi pekerjaan yang akan dilakukan, potensi bahaya

dari pekerjaan tersebut, dan juga sebagai sarana untuk mencegah atau mengendalikan potensi bahaya yang tersembunyi.

4. Accident Fatality Harm

Accident fatality Harm dapat dianggap sebagai pelanggaran *de facto* atau surat tilang di lapangan. Biasanya diberikan kepada pekerja yang nakal di lapangan, yang dimaksud dengan pekerja yang nakal adalah pelanggaran K3, proses pelaksanaan yang tidak mengikuti prosedur yang bahaya.

Kesimpulan

Berdasarkan pemetaan potensi jenis risiko pada masing-masing pekerjaan, pada Proyek Pembangunan Kantor gedung proklamasi Jakarta pusat dengan menggunakan metode Job Safety Analysis (JSA), Kegiatan yang paling berisiko yang dapat menimbulkan kecelakaan pada proyek ini adalah keracunan akibat bahan kimia pada pekerjaan Anti rayap. Upaya untuk pengendalian risiko kecelakaan tersebut adalah melakukan inspeksi peralatan dan material, dan menyediakan rambu – rambu bahan kimia.

Upaya untuk pengendalian kecelakaan kerja pekerjaan pada proyek pembangunan kantor gedung proklamasi jakarta pusat dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA) adalah mengenakan Alat Pelindung Diri (APD) berupa memberikan prosedur standar pelaksanaan pekerjaan dan sertifikasi keselamatan berupa keahlian personel dan kebugaran mengoperasikan peralatan kerja, *Safety Morning* pengimplementasi *Safety Morning* dilakukan sebelum penerapan metode *Job Safety Analysis*. Izin kerja atau *Work Permit* ini sangat penting untuk pekerja agar untuk memastikan pekerjaan dilakukan dengan aman dan efisien. Yang terakhir yaitu *Accident Fatality Harm* dapat diartikan surat tilang untuk para pekerja yang melakukan pelanggaran di lapangan.

Daftar Pustaka

- [1] Alexander, H., Nengsih, S., Guspari, O., Teknik, J., Politeknik, S., Padang, N., Limau, K., & Padang, M. (2019). Occupational Safety and Health (OSH) Study Beam Construction in Building Construction. *Jurnal Ilmiah Poli Rekayasa*, 15(1), 39–47.
- [2] Asthenu, J. R., & Pattipeilohy, V. R. (2022). Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Serta Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan. *Jurnal Maneksi*, 11(2), 478–482. <https://doi.org/10.31959/jm.v11i2.1234>
- [3] Bustamin, M. O., Asid, N. J., & Alnurtama, M. R. (2023). Analisis Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Pekerja Konstruksi Menggunakan Metode Random Sampling. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 5(2), 99–107. <https://doi.org/10.26740/proteksi.v5n2.p99-107>
- [4] Darmayani, S., Sa'diyah, A., Supiati, S., Muttaqin, M., Rachmawati, F., Widia, C., Pattiapon, M. L., Rahayu, E. P., Indiyati, D., & Sunarsieh, S. (2023). *Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)*. Widina Bhakti Persada Bandung, Jawa Barat.
- [5] Dewi, R. N. (2023). Occupational Health and Safety Risk Analysis Using AS/NZS Standard 4360:2004 in a Fish Meatball Industry. *Jurnal Teknik Industri*, 25(1), 31–42. <https://doi.org/10.9744/jti.25.1.31-42>
- [6] Fajar, M., Abdurrahman, H., & Cahyadi, H. (2019). Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Berdasarkan SNI 2016 dengan SNI 2018 (STUDI Empiris Pembangunan Gedung Panggung Ruang Terbuka Publik Rantau Baru Kabupaten Tapin). *Teknik Sipil*, 2022, 1–10.
- [7] Harahap, I. M., Firdasari, & Purwandinto, M. (2022). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan KerjaHarahap, I. M., Firdasari, & Purwandinto, M. (2022). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Melalui Metode HIRADC dan Metode JSA pada Proyek Lanjutan Pembangunan Rumah

Sakit Regional Langsa. Men. *Menara: Jurnal Teknik Sipil*, 17(2), 43–50.

[8] Ilham, M., Akbar, M., Anggara, R. D., Wibowo, K., & Adhy, D. S. (2020). Analisis Pelaksanaan Keamanan dan Keselamatan Kerja (K3) Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) Proyek Pembangunan Jembatan SiKatak Universitas Diponegoro Semarang. *Prosiding Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU) Klaster Engineering*, 277–284.