

## **Analisis Potensi Kecelakaan Kerja dengan Metode Job Safety Analysis pada Pekerjaan Pemasangan Baja Second Skin Hollow Kemang**

**Taufiquraahman<sup>1</sup>, Muthia Anggraini<sup>2\*</sup>, Fitridawati Soehardi<sup>3</sup>**

*Universitas Lancang Kuning, Indonesia [muthia@unilak.ac.id](mailto:muthia@unilak.ac.id)*

*Universitas Lancang Kuning, Indonesia, [fitridawati@unilak.ac.id](mailto:fitridawati@unilak.ac.id)*

### **Abstrak**

Kecelakaan kerja pada proyek konstruksi sering menimbulkan kerugian besar. Selain dapat mengganggu jadwal dan meningkatkan biaya proyek. Pada lokasi penelitian, Jakarta Selatan pembangunan gedung bertingkat mengadopsi desain fasad modern yang dilengkapi dengan elemen tambahan berupa *second skin*. Kecelakaan paling serius dalam periode tersebut terjadi pada 16 September 2025. Seorang pekerja mengalami cedera berat akibat terjepit rangka baja hollow saat proses pemasangan panel vertikal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi kecelakaan kerja dengan metode pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA). Metode penelitian yang digunakan adalah dengan menganalisis potensi bahaya dan resiko dan membuat *Job Safety Analysis*. Potensi bahaya yang tertinggi adalah mekanis dan listrik. Potensi resiko kecelakaan kerja yang memiliki efek rusak terkecil adalah terbentur material sebesar 6 poin (L) dan efek rusak terbesar adalah bagian tubuh terpotong oleh alat pemotong besi sebesar 12 poin (M). Kesimpulan kecelakaan terjadi akibat pengawasan terhadap potensi bahaya belum optimal.

**Kata kunci:** Kecelakaan Kerja, JSA, Resiko, Bahaya

## **Analysis of Workplace Accident Risks Using the Job Safety Analysis Method for the Installation of Second-Skin Hollow Steel at Kemang**

### **Abstract**

*Workplace accidents on construction projects often result in significant losses. It can disrupt schedules and increase project costs. In the study location in South Jakarta, the construction of a high-rise building adopted a modern facade design with an additional second skin element. The most serious accident in this period occurred on September 16, 2025. A worker suffered severe injuries after being trapped in a hollow steel frame during the installation of vertical panels. This study aims to identify potential workplace accidents using the Job Safety Analysis (JSA) method. The research method used was to analyze potential hazards and risks and create a Job Safety Analysis. The highest potential hazards are mechanical and electrical. The smallest risk of workplace accidents with the least damaging effects is hitting material, with a score of 6 points (L), and the largest risk of workplace accidents with the most damaging effects is a body part being cut by a metal cutting tool, with a score of 12 points (M). The conclusion is that the accident occurred due to inadequate supervision of potential hazards.*

**Keywords:** Workplace accidents, JSA, risk, hazards

## PENDAHULUAN

Pembangunan gedung bertingkat pada saat ini banyak mengadopsi desain *fasad modern* yang dilengkapi dengan elemen tambahan berupa *second skin*. Salah satu jenis yang banyak digunakan adalah *second skin hollow*. Pekerjaan pemasangan *second skin hollow* umumnya dilakukan di ketinggian dengan bantuan gondola atau *scaffolding*. Berdasarkan catatan harian proyek dan laporan *HSE (Health, Safety, and Environment)*, dalam kurun waktu tiga bulan terakhir telah terjadi beberapa insiden pada pekerjaan *fasad*. Selama periode Agustus hingga Oktober 2025.

Pada 5 Agustus 2025, ketika seorang pekerja mengalami iritasi mata akibat percikan gram saat proses pemotongan baja hollow. Lalu pada 21 Agustus 2025, terjadi insiden hampir jatuhnya seorang pekerja dari ketinggian sekitar 10 meter. Kecelakaan paling serius dalam periode tersebut terjadi pada 16 September 2025. Seorang pekerja mengalami cedera berat akibat terjepit rangka baja hollow saat proses pemasangan panel vertikal. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan salah satu faktor terpenting yang harus diperhatikan dan memiliki pengaruh besar terhadap lancarnya pelaksanaan pekerjaan proyek (Juliana et al., 2023).

## TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Job Safety Analysis (JSA)

*Job Safety Analysis* atau Analisa Keselamatan Pekerjaan adalah suatu sistem untuk mengidentifikasi bahaya dan resiko. Focus pelaksanaannya adalah mengenali resiko yang ada pada setiap tahapan pekerjaan atau tugas yang dilakukan oleh Pekerja. *Job Safety Analysis (JSA)* yaitu mengidentifikasi bahaya pada lingkup kerja dan strategi pengendalian, penanggulangan untuk mengurangi penyakit akibat kecelakaan kerja (Lestari et al., 2023).

Terutama pada konstruksi di ketinggian yang menggunakan struktur baja yang memiliki keunggulan cepat dalam pengerjaannya (Ajiansyah, 2022). *Job Safety Analysis* menjadi metode yang tepat untuk menekan angka kecelakaan kerja.

### 2.2 Identifikasi Bahaya

Hazard atau bahaya merupakan sumber potensi kerusakan atau situasi yang berpotensi untuk menimbulkan kerugian (Rahmadini & Hidayat, 2024). Sesuatu disebut sebagai sumber bahaya hanya jika memiliki resiko menimbulkan hasil yang negatif. Bahaya diklasifikasikan menjadi dua, yaitu: Bahaya Keselamatan Kerja yang terdiri dari bahaya mekanik, bahaya elektrik, bahaya kebakaran, bahaya peledakan dan Bahaya Kesehatan Kerja yang terdiri dari bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya ergonomi, bahaya biologi, bahaya psikologi.

### 2.3 Resiko

Resiko adalah kemungkinan terjadinya sesuatu yang tidak diinginkan dalam kurun waktu tertentu. Kriteria resiko diklasifikasikan menjadi 2, yaitu sebagai berikut:

#### 1. Kemungkinan (*Likelihood*)

Kemungkinan (*Likelihood*) adalah peluang keterjadian sesuatu yang ditentukan dengan cara ditetapkan, diukur, ditentukan secara objektif atau subjektif, kualitatif atau kuantitatif, dan disajikan dalam bentuk matematis. Berikut merupakan tingkat kemungkinan beserta levelnya.

**Tabel 1.** Kemungkinan keterjadian sesuatu

NO	Level	Kriteria	Deskripsi
1	A	<i>Almost certain</i>	Diperkirakan terjadi di Sebagian besar keadaan.
2	B	<i>Likely</i>	Mungkin akan terjadi di Sebagian besar keadaan.
3	C	<i>Possible</i>	Mungkin terjadi suatu saat
4	D	<i>Unlikely</i>	Bisa terjadi pada suatu saat
5	E	<i>Rare</i>	Dapat terjadi hanya dalam keadaan luar biasa

#### 2. Dampak (*Consequence*)

Dampak (*Consequence*) adalah keluaran dari suatu peristiwa yang mempengaruhi ketercapaian sasaran. Berikut merupakan dampak beserta levelnya.

**Tabel 2.** Dampak dari suatu peristiwa

NO	Level	Kriteria	Deskripsi
1	1	<i>Insignificant</i>	Tidak ada cedera, kerugian finansial rendah
2	2	<i>Minor</i>	Diperlukan perawatan pertolongan pertama, kerugian finansial sedang
3	3	<i>Moderate</i>	Diperlukan perawatan medis, kerugian finansial tinggi
4	4	<i>Major</i>	Cedera parah, kerugian finansial yang besar
5	5	<i>Catastrophic</i>	Kematian, kerugian finansial yang sangat besar

### 3. Penilaian Resiko

Penilaian Resiko adalah proses sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisis. Dan mengevaluasi potensi bahaya atau ketidakpastian yang dapat menghambat tujuan organisasi. Proses ini bertujuan menentukan tingkat resiko ( Kemungkinan dan Dampak) untuk memprioritaskan mitigasi guna memastikan Langkah pengendalian yang tepat (Badan Standardisasi Nasional, 2016). Rumus yang digunakan untuk menghitung resiko adalah (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2021).

**Tabel 3.** Penilaian Dampak

Kekerapan	Keparahan				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

Keterangan:

**Tabel 4.** Penilaian Resiko

1-6	7-14	15-24	>24
Resiko rendah	Resiko sedang	Resiko tinggi	Sangat beresiko

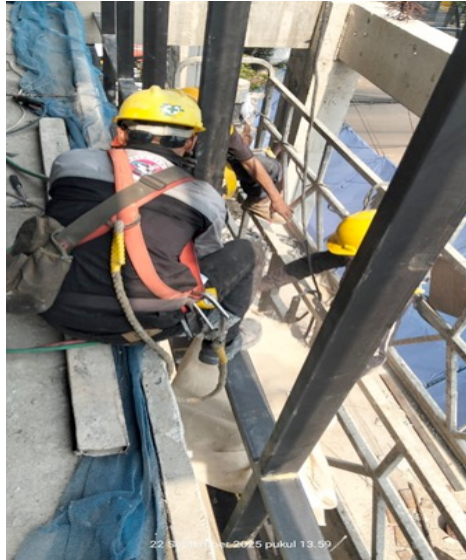
#### 2.4 Alat Pelindung Diri (APD)

Pentingnya kesadaran dalam menggunakan APD adalah hal yang penting agar menurunkan resiko kecelakaan kerja (Setiawan et al., 2025). Berikut beberapa jenis APD yang harus digunakan disaat bekerja: *Safety Belt*, *Full Body Harness*, Topeng las, Kacamata pengaman, Masker, *Sapatu Safety*, Rompi, dan Pelindung telinga.

## METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Lokasi proyek Gedung PAC OFFICE ini berada di Kemang Jakarta Selatan. Metode yang digunakan adalah dengan langsung datang dan mengamati potensi bahaya serta risiko yang dapat terjadi serta metode untuk menekan kemungkinan terjadi kecelakaan kerja. Mulai dari peralatan yang digunakan, bahan yang digunakan, lokasi pekerjaan, alat pelindung diri, aktivitas kerja, dan situasi dilapangan. Selanjutnya agar tingkat kecelakaan dapat ditekan.



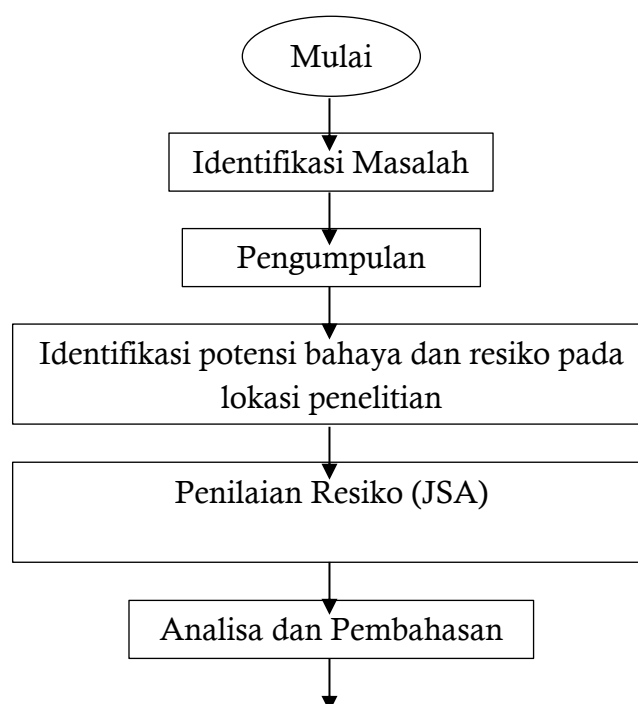
**Gambar 1.** Situasi pengelasan pada lokasi penelitian

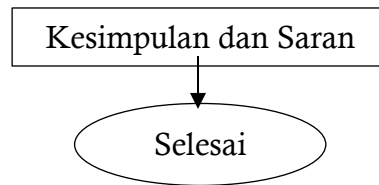
### 3.2 Analisa Data

Setelah mendapatkan data potensi bahaya dan risiko pada lokasi penelitian, selanjutnya menganalisis data tersebut agar dapat menyimpulkan situasi atau tingkat kecelakaan kerja dilokasi proyek termasuk dizona berapa agar dapat memilih metode yang tepat untuk menekan kemungkinan terjadi kecelakaan kerja. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

(Kemungkinan  $\times$  Dampak)

Berikut bagan alir penelitian:





**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Menentukan potensi bahaya pada lokasi penelitian**

Lakukan inspeksi menyeluruh terhadap semua aktivitas kerja, peralatan, bahan, kondisi pekerja dan lingkungan. Libatkan pekerja karena mereka seringkali mengetahui potensi bahaya yang tidak terlihat oleh manajemen. Contoh: Lantai licin di area produksi dapat menyebabkan tergelincir; suara bising dari mesin dapat menyebabkan gangguan pendengaran.

**Tabel 5.** Potensi Bahaya Yang Ditemukan Pada Lokasi Penelitian

Bahan kimia	Pergerakan alat	Temperatur
Tingkat Kebisingan	Mekanis	Radiasi
Kebakaran dan ledakan	Listrik	Getaran
Tekanan	Benda jatuh	Biologi

(Sumber: Hasil Investigasi Lapangan Tahun 2026)

**4.2 Identifikasi potensi risiko pada lokasi penelitian**

Setelah menentukan bahaya yang dapat terjadi, selanjutnya adalah mengidentifikasi risiko berdasarkan situasi dan kondisi dilokasi penelitian.

**Tabel 6.** Potensi Resiko yang ditemukan pada Lokasi Penelitian

No	Proses Pekerjaan	Resiko Yang Ditemukan
1	Memilih dan memindahkan produk	a. Terbentur dan tertimpa material b. Tergores material
2	Menyalakan gerinda	a. Tersengat listrik b. Tersandung kabel karena tidak beraturan
3	Memotong material	a. Bagian tubuh tergores mata gerinda b. Percikan api masuk kedalam baju c. Terkena material yang terlempar
4	Mematikan gerinda	a. Tersengat listrik
5	Memindahkan besi ketempat las	a. Tertimpa material b. Tergores material

(Sumber: Hasil Investigasi Lapangan Tahun 2026)

### 4.3 Menentukan nilai dan evaluasi risiko

Setelah risiko diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah menilai dan mengevaluasi sejauh mana risiko tersebut dapat mempengaruhi keselamatan pekerja dan kelancaran proyek. Penilaian ini mencakup dua hal penting: Probabilitas: Seberapa besar kemungkinan risiko tersebut terjadi? Dampak: Seberapa besar kerugian atau cedera yang dapat ditimbulkan jika risiko tersebut terjadi? Metode penilaian risiko yang umum digunakan antara lain matriks risiko yang membandingkan kemungkinan dengan dampak untuk menetapkan prioritas mitigasi.

**Tabel 7.** Penilaian Resiko Pada Lokasi Penelitian

No	Tahapan Pekerjaan	Resiko	Penilaian Resiko			
			P	S	Tingkat Resiko	Ket
1	Memilih dan memindahkan produk	a. Terbentur dan tertimpa material	2	3	6	L
		b. Tergores material	2	3	6	L
2	Menyalakan gerinda	a. Tersengat listrik	2	3	6	L
		b. Tersandung kabel karena tidak beraturan	2	3	6	L
3	Mematikan gerinda	a. Tersengat listrik	3	3	9	M
4	Memindahkan besi ketempat las	a. Tertimpa material	3	3	9	M
		b. Tergores material	3	3	9	M
5	Memotong material	a. Terkena material yang terlempar	3	3	9	M
		b. Percikan api masuk kedalam baju	3	3	9	M
		c. Bagian tubuh tergores mata gerinda	3	4	12	M

(Sumber: Hasil Investigasi Lapangan Tahun 2026)

### 4.4 Pengendalian dan Mitigasi Risiko

Setelah mengevaluasi risiko, langkah berikutnya adalah mengendalikan dan mengurangi risiko tersebut. Strategi pengendalian yang dapat diterapkan antara lain:

1. Eliminasi bahaya: Menghapuskan bahaya yang teridentifikasi, seperti mengganti bahan kimia berbahaya dengan yang lebih aman.
2. Pengendalian teknis: Menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti helm, pelindung mata, dan pelindung pendengaran, serta memasang pagar pengaman di sekitar area kerja.
3. Pengendalian administratif: Melakukan pelatihan keselamatan kerja secara berkala, merancang prosedur kerja aman, serta menjadwalkan perawatan rutin pada alat berat.
4. Pengendalian perilaku: Mengedukasi pekerja mengenai pentingnya keselamatan dan membudayakan perilaku aman di tempat kerja.

**Tabel 8.** Rekomendasi Pengendalian Potensi Resiko Dengan Alat Pelindung Diri

No	Proses Pekerjaan	Resiko Yang Ditemukan	Pengendalian Potensi Resiko
1	Memilih dan memindahkan produk	a. Terbentur, terpeleset dan tertimpa material b. Tergores material	a. Menggunakan sepatu Safety b. Menggunakan rompi kerja
2	Menyalakan gerinda	a. Tersengat listrik b. Tersandung kabel karena tidak beraturan	a. Menggunakan sarung tangan b. Rutin melakukan pengecekan pada gerinda
3	Memotong material	a. Bagian tubuh tergores mata gerinda b. Percikan api masuk kedalam baju c. Terkena material yang terlempar	a. Menggunakan sarung tangan dan rompi kerja b. Menggunakan penutup gerinda c. Memberi rambu keselamatan
4	Mematikan gerinda	a. Tersengat listrik	a. Menggunakan sarung tangan
5	Memindahkan besi ketempat las	a. Tertimpa material b. Tergores material	a. Menggunakan sepatu Safety b. Menggunakan rompi

(Sumber: Hasil Investigasi Lapangan Tahun 2026)

**Tabel 9.** Rekomendasi Pengendalian Potensi Resiko Dengan Eliminasi dan Administrasi

No	Tahapan Pekerjaan	Resiko	Penilaian Resiko				Rekomendasi pengendalian Resiko lanjutan
			P	S	Tingkat Resiko	Ket	
1	Memilih dan memindahkan produk	a. Terbentur dan tertimpa material	2	3	6	L	Mengeleminasi peralatan yang menjadi potensi bahaya dan mengatur letak tempat peralatan pemotongan.
		b. Tergores material	2	3	6	L	
2	Menyalakan gerinda	a. Tersengat listrik	2	3	6	L	Melakukan inspeksi sebelum bekerja dan menggunakan sarung tangan.
		b. Tersandung kabel karena tidak beraturan	2	3	6	L	
3	Memindahkan besi ketempat las	a. Tertimpa material	3	3	9	M	Menjaga jalur pemindahan bersih dari material seperti paku dan lain-lain.
		b. Tergores material	3	3	9	M	
4	Mematikan gerinda	a. Tersengat listrik	3	3	9	M	Setelah melakukan pemotongan pastikan kondisi pekerja dalam keadaan baik. Menggunakan sarung tangan keselamatan.
5	Memotong material	a. Terkena material yang terlempar	3	3	9	M	Lakukan pemotongan besi pada area terbuka agar untuk mengurangi paparan asap. Menggunakan APD, mengatur waktu istirahat sekitar 10 menit setiap 1 jam.
		b. Percikan api masuk kedalam baju	3	3	9	M	
		c. Bagian tubuh tergores mata gerinda	3	4	12	M	

Sumber: (Hasil Investigasi Lapangan Tahun 2026)

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang analisis potensi bahaya pada pekerja menggunakan metode Job Safety Analysis (JSA) pada pekerjaan *second skin hollow* di Proyek PAC Office Kemang, dapat disimpulkan bahwa penyebab terjadinya kecelakaan kerja bersumber dari berbagai potensi bahaya, yaitu bahaya ergonomis, elektrik, mekanis, fisik, kimia, serta faktor manusia. Pengendalian risiko yang telah diterapkan meliputi eliminasi, substitusi, pengendalian administratif, serta penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Secara umum, pengendalian yang dilakukan dinilai cukup efektif pada seluruh pekerjaan.

### b. Saran

Sebaiknya dilakukan evaluasi pekerjaan secara berkala setiap beberapa bulan untuk memastikan efektivitas pengendalian risiko tetap terjaga. Selain itu, bagi petugas K3 yang terlibat langsung di lapangan, diharapkan dapat lebih tegas dalam mengawasi pekerja, khususnya terkait penggunaan APD, dengan memberikan peringatan hingga sanksi bagi pekerja yang tidak mematuhi aturan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Juliana, A., Purnomo, A., & Berliana, R. (2023). Pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi pembangunan gedung kantor. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 76–95.
- Lestari, D. A., Rizalmi, S. R., & Setiowati, N. O. (2023). Identifikasi risiko kecelakaan kerja menggunakan metode job safety analysis (JSA) pada rumah produksi tahu. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 5(2), 175–185.
- Ajiansyah, F. (2022). Metode pelaksanaan konstruksi baja pada pekerjaan proyek pembangunan gedung budaya Kabupaten Lampung Barat. *Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)*, 7(1), 37–49.
- Rahmadini, D., & Hidayat, N. (2024). Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di bengkel program studi pendidikan teknik sipil dan perencanaan Fakultas Teknik UNY. *Jurnal Elektronik Pendidikan Teknik Sipil*, 12(1), 69–81.
- Badan Standardisasi Nasional. (2016). SNI IEC/ISO 31010:2016 manajemen risiko – teknik penilaian risiko (risk management – risk assessment techniques).
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2021). Surat edaran direktur jenderal bina marga tentang standar operasional prosedur identifikasi bahaya, penilaian risiko, penentuan pengendalian risiko, dan peluang SOP/UPM/DJBM-149 (pp. 1–21).

Setiawan, A. F., Fassa, F., & Agnidjunaedi, N. (2025). Analisis kesadaran pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD) pada pekerjaan di ketinggian dalam proyek konstruksi. *Indonesian Journal of Civil Engineering Education*, 5(2), 175–185.