JIKES: JURNAL ILMU KESEHATAN
Tahun 2026, Volume 5, Nomor 1, Bulan Juli-Desember: hlm 523-540
e-ISSN: 2963-069X | URL: https://yptb.org/index.php/jik | e-Mail: jurnalq17@gmail.com

Lisensi: CC-BY
DOI: https://doi.org/10.71456/jik.v5i1.2640

ANALISIS POTENSI BAHAYA PADA PEKERJA BANGUNAN DI PT X

Dewi Sri Wahyuni[1*], & Tri Niswati Utami[2]

[*1&2] Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
[*]e-Mail: dewisriwahyuni0110@gmail.com

Submit Tgl: 27-Agustus-2026 Diterima Tgl: 31-Agustus-2026 Diterbitkan Tgl: 04-September-2026

Abstrak: Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor dengan angka kecelakaan kerja yang tinggi di Indonesia. Berdasarkan data PT X, terdapat 10 kasus kecelakaan kerja pada pekerja bangunan yang terdokumentasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi bahaya, tingkat risiko, perilaku pekerja dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta upaya pengendalian risiko pada pekerja bangunan di PT X. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus. Identifikasi potensi bahaya, penilaian risiko, dan upaya pengendalian dilakukan menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 53 potensi bahaya yang terdiri atas 6 jenis bahaya kerja. Penilaian risiko menunjukkan terdapat 18 risiko kategori rendah (*low*), 28 risiko kategori sedang (*moderate*), dan 7 risiko kategori tinggi (*high*). Selain itu, penggunaan APD oleh pekerja masih belum optimal karena faktor ketidaknyamanan dan kurangnya pengawasan. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat berbagai potensi bahaya dan risiko kerja pada setiap tahapan pekerjaan konstruksi. Oleh karena itu, diperlukan penerapan pengendalian melalui rekayasa teknik, pengendalian administratif, dan penggunaan alat pelindung diri (APD) secara konsisten untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja.

Kata Kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Potensi Bahaya, Penilaian Risiko, HIRARC, Pekerja Bangunan.

Abstract: *The construction sector in Indonesia is characterized by high rates of workplace accidents. Data from PT X indicates that 10 workplace accidents involving construction workers have been documented. This study aims to analyze potential hazards, risk levels, worker behavior regarding Occupational Health and Safety (OHS) implementation, and risk control measures among construction workers at PT X. A descriptive qualitative method with a case study design was employed. Hazard identification, risk assessment, and control measures were conducted using the Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) method. The results revealed 53 potential hazards across six categories. Risk assessment identified 18 low-risk, 28 moderate-risk, and 7 high-risk hazards. Furthermore, the use of Personal Protective Equipment (PPE) by workers remains suboptimal due to discomfort and a lack of supervision. The study concludes that various potential hazards and occupational risks persist at every stage of construction work. Therefore, implementing controls through engineering solutions, administrative measures, and consistent use of PPE is essential to minimize the risk of workplace accidents.*

Keywords: *Occupational Safety and Health (K3), Potential Hazards, Risk Assessment, HIRARC, Building Worker*

Cara mengutip Wahyuni, D. S., & Utami, T. N. (2026). Analisis Potensi Bahaya pada Pekerja Bangunan di PT X. *JIKES: Jurnal Ilmu Kesehatan*, *5*(1), 523–540. https://doi.org/10.71456/jik.v5i1.2640

Copyright©2026: Dewi Sri Wahyuni, & Tri Niswati Utami

PENDAHULUAN

Pembangunan berkelanjutan atau *Sustainable Development* merupakan sebuah pembangunan dengan memenuhi kebutuhan manusia tanpa mengesampingkan dampak dalam pemenuhan kebutuhan generasi pada masa yang akan datang. Salah satu sektor yang berperan penting dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan adalah sektor konstruksi, khususnya pembangunan gedung dan perumahan yang memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja relatif tinggi akibat penggunaan alat berat, material konstruksi, pekerjaan di ketinggian, serta keterlibatan tenaga kerja yang belum seluruhnya memiliki kompetensi memadai(Ghozali & Putra, 2022).

Secara global, *International Labour Organization* (ILO) memperkirakan sekitar 60.000 pekerja meninggal setiap tahun akibat kecelakaan kerja di sektor konstruksi, sehingga sektor ini menjadi salah satu penyumbang terbesar kecelakaan kerja fatal(Larasatie et al., 2022). Di Indonesia, data Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia menunjukkan tren peningkatan kasus kecelakaan kerja dari 265.334 kasus pada tahun 2022 menjadi 370.747 kasus pada tahun 2023(Keselamatan et al., 2025). Sementara itu, data BPJS Ketenagakerjaan menunjukkan bahwa sektor konstruksi menyumbang sekitar 31,9% dari total kecelakaan kerja, dengan penyebab utama berupa jatuh dari ketinggian (26%), benturan dengan benda keras (12%), dan tertimpa alat berat (9%)(Mahyudin et al., 2025).

Sedangkan berdasarkan data PT X, pada tahun 2025 tercatat sebanyak 10 kasus kecelakaan kerja pada pekerja bangunan yang terdokumentasi secara resmi. PT X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengembangan properti, khususnya pembangunan perumahan di Kota Medan. Dalam pelaksanaan kegiatan konstruksi, perusahaan memiliki berbagai potensi bahaya di lingkungan kerja, seperti penggunaan alat dan material konstruksi, pekerjaan di ketinggian, serta kondisi lingkungan proyek sehingga berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja apabila tidak dilakukan pengendalian risiko.

Berdasarkan data tersebut, sektor konstruksi menjadi salah satu penyumbang kecelakaan kerja terbesar di Indonesia. Kecelakaan kerja berdampak pada cedera, kematian, penurunan produktivitas, hilangnya waktu kerja, serta kerugian bagi pekerja dan perusahaan. Berdasarkan penelitian terdahulu, proyek pembangunan gedung memiliki berbagai potensi bahaya kerja, seperti risiko ambruknya struktur dan jatuh dari ketinggian. Pengendalian risiko dilakukan melalui penggunaan alat pelindung diri (APD), pemasangan pagar pengaman, dan penerapan prosedur operasional standar (SOP)(Wahyudimansyah, 2025).

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian pada proyek pembangunan gedung kampus menunjukkan adanya potensi bahaya pada pekerjaan di ketinggian dan penggunaan peralatan kerja yang tidak aman. Untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja, pengendalian dilakukan melalui rekayasa teknik, pengendalian administratif, dan penggunaan alat pelindung diri (APD)(Rohmah et al., 2023).

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, diketahui bahwa penelitian lebih banyak berfokus pada identifikasi potensi bahaya dan upaya pengendalian risiko pada proyek konstruksi. Namun, penelitian mengenai analisis potensi bahaya, tingkat risiko, perilaku pekerja dalam penerapan K3 terhadap penggunaan APD, serta upaya pengendalian kecelakaan kerja pada proyek pembangunan perumahan, khususnya di PT X, masih terbatas.

Menurut Teori *Domino H.W. Heinrich*, kecelakaan kerja terjadi akibat rangkaian faktor yang saling berkaitan, yaitu faktor lingkungan, kesalahan manusia, tindakan atau kondisi tidak aman (unsafe action dan unsafe condition), kecelakaan (insiden), serta cedera. Teori ini

menjelaskan bahwa apabila salah satu faktor dalam rangkaian tersebut dapat dihilangkan atau dikendalikan, maka rangkaian terjadinya kecelakaan dapat diputus sehingga kecelakaan dapat dicegah(Sultan, 2019).

Pekerja masih kurang memiliki kesadaran akan pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja serta belum sepenuhnya memahami potensi bahaya yang terdapat di lingkungan kerja maupun pada setiap tahapan pekerjaan konstruksi. Kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja apabila potensi bahaya tidak diidentifikasi dan dikendalikan secara tepat. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah menganalisis potensi bahaya, tingkat risiko, perilaku pekerja dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja, serta upaya pengendalian kecelakaan kerja pada pekerja bangunan di PT X.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus(Tri et al., 2025). Informan utama adalah pekerja bangunan di PT X, sedangkan informan pendukung terdiri atas pengawas lapangan dan pengelola usaha. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam sebagai data primer serta dokumen perusahaan sebagai data sekunder. Keabsahan data diuji menggunakan triangulasi sumber melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi(Delfriana et al., 2025). Analisis data dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi potensi bahaya, tingkat risiko, perilaku pekerja terhadap penerapan K3 dalam penggunaan APD, serta upaya pengendalian berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan analisis dokumen perusahaan. Identifikasi potensi bahaya dalam penelitian ini menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC)(Sitasari, 2022).

Penilaian metode HIRARC yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 1.1 Ukutran Komulatif Kemungkinan Risiko (*Likelihood*)

Tingkat	Uraian	Contoh rincian
5	Hampir pasti terjadi (*almost certain*)	Dapat terjadi setiap saat dalam kondisi normal
4	Sering terjadi (*likely*)	Terjadi beberapa kali dalam periode waktu tertentu
3	Dapat terjadi (*occasionally*)	Dapat terjadi, namun tidak sering
2	Kadang terjadi (*unlikely*)	Dapat terjadi, kemungkinan kecil
1	Jarang terjadi (*rare*)	Dapat terjadi hanya dalam keadaan tertentu

Copyright©2026: Dewi Sri Wahyuni, & Tri Niswati Utami

Tabel 1.2 Uraian Komulatif Risiko (*Severity*)

Tingkat	Uraian	Contoh rincian
1	Tidak signifikan (*insignificant*)	Tidak menimbulkan cedera dan kerugian pada manusia
2	Kecil (*minor*)	Menimbulkan luka ringan, kerugian kecil, tetapi tidak menimbulkan dampak serius.
3	Sedang (*moderate*)	Luka berat, dirawat dirumah sakit tetapi tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial tetap
4	Besar (*major*)	Menimbulkan luka parah, cacat tetap dan kerugian finansial
5	Bencana (*catastrophic*)	Menimbulkan korban jiwa, kerugian finansial parah dan dapat menghentikan kegiatan sementara

Tabel 1.3 Skala *Risk Matrix*

Kemungkinan Risiko (*Likelihood*)	**Dampak Risiko (*Severity*)**				
	Tidak signifikan 1	Kecil 2	Sedang 3	Besar 4	Bencana 5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	H	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Keterangan:
E : *Extreme Risk*: membutuhkan Tindakan segera
H : *High Risk*: membutuhkan perencanaan untuk pelaksanaan Tindakan manajemen yang spesifik.
M : *Moderate Risk*: diakukan prosedur pemantauan dengan tanggung jawab manajemen
L : *Low Risk*: dilakukan dengan prosedur rutin dan tidak memerlukan Tindakan yang spesifik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti, ditemukan beberapa potensi bahaya kerja pada proses pembangunan rumah yang dianalisis menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC). Hasil identifikasi menunjukkan adanya berbagai jenis potensi bahaya, meliputi bahaya fisik, ergonomi, kimia, listrik, mekanik, dan psikososial. Identifikasi potensi bahaya tersebut dilakukan berdasarkan tahapan proses pekerjaan, yaitu proses pembuatan fondasi, pemasangan dinding dan ring balok, pemasangan pemelasteran dinding, pemasangan atap, pemasangan plafon, pemasangan lantai, hingga proses pengecatan. Selanjutnya, setiap potensi bahaya dinilai tingkat risikonya dan ditentukan upaya pengendalian yang sesuai berdasarkan metode HIRARC.

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti mengenai analisis risiko potensi bahaya di tempat kerja menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) di PT X, diperoleh bahwa potensi bahaya yang paling banyak didominasi oleh bahaya fisik, kemudian diikuti

oleh bahaya mekanik, bahaya kimia, bahaya ergonomi, bahaya listrik, dan bahaya psikososial.

Selanjutnya, hasil penilaian risiko menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) menunjukkan bahwa risiko paling banyak berada pada kategori sedang (*moderate*), kemudian diikuti oleh kategori rendah (*low*), dan kategori tinggi (*high*). Rekomendasi upaya pengendalian disusun untuk setiap potensi bahaya sesuai dengan hierarki pengendalian, yang meliputi pengendalian teknis (*engineering control*), pengendalian administratif (*administrative control*), dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

Tabel 1.4 Manajemen Risiko Hirarc Pada Potensi Bahaya Fisik

Bahaya Kerja	Aktivitas Kerja	Potensi Bahaya	Risiko	*Likeli hood*	*Severity*	*Level Of Risk*	*Risk Control*
Bahaya Fisik	Proses Pembuatan Fondasi	Getaran dari mesin bor	Kelelahan otot dan gangguan lengan akibat paparan getaran	3	2	M	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja
		Paparan sinar matahari	Sunburn / iritasi pada kulit	5	2	H	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja
	Proses Pemasangan Dinding dan Ring Balok	Area kerja berantakan	Terjatuh dan cedera	3	2	M	**(Rekayasa Teknik)** Modifikasi area kerja dengan menyediakan tempat khusus
		Paparan sinar matahari	Sunburn / iritasi pada kulit	5	2	H	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja
		Terjatuh dari ketinggian	Cedera, patah tulang dan kematian	2	2	L	**(Rekayasa Teknik & Pengendalian Administratif)** Menyediakan apd full body harness dan menyediakan pencah yang kokoh
		Kejatuhan batu bata	Cedera kepala / tubuh	3	2	M	**(Pengendalian Administratif & APD)** Sterilisasi area kerja dan

Copyright©2026: Dewi Sri Wahyuni, & Tri Niswati Utami

Bahaya Kerja	Aktivitas Kerja	Potensi Bahaya	Risiko	*Likeli hood*	*Severity*	*Level Of Risk*	*Risk Control*
							menyediakan APD
	Proses Pemelasteran Dinding	Terjatuh dari ketinggian	Cedera, patah tulang dan kematian	2	2	L	**(Rekayasa Teknik & APD)** Menyediakan apd full body harness dan menyediakan pencah yang kokoh
		Kejatuhan benda dari atas	Cedera kepala / tubuh	3	2	M	**(Pengendalian Administratif & APD)** Sterilisasi area kerja dan menyediakan APD
		Terjatuh lantai basah / licin	Patah tulang / memar	2	2	L	**(APD)** Menyediakan APD Sepatu anti slip
		Paparan sinar matahari	Sunburn / iritasi pada kulit	5	2	H	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja
Proses Pemasangan Atap		Terjatuh dari ketinggian	Cedera, patah tulang dan kematian	2	3	M	**(Rekayasa Teknik & APD)** Menyediakan apd full body harness dan pemeliharaan alat kerja
		Kejatuhan benda dari atas	Cedera kepala / tubuh	3	2	M	**(Pengendalian Administratif & APD)** Sterilisasi area kerja dan menyediakan APD
		Paparan sinar matahari	Sunburn / iritasi pada kulit	5	2	H	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja
		Terpapar getaran bor listrik	Gangguan saraf tangan	3	1	L	**(Pengendalian Administratif & APD)** Menyediakan APD dan

Copyright©2026: Dewi Sri Wahyuni, & Tri Niswati Utami

Bahaya Kerja	Aktivitas Kerja	Potensi Bahaya	Risiko	*Likeli hood*	*Severity*	*Level Of Risk*	*Risk Control*
							pengaturan jam kerja
		Terpapar kebisingan bor listrik	Gangguan pendengaran	3	2	L	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja
Proses Pemasangan Plafon		Terjatuh dari perancah	Cedera / patah tulang	2	2	L	**(Rekayasa Teknik &APD)** Menyediakan apd dan menyediakan pencah yang kokoh
		Terpapar kebisingan bor listrik	Gangguan pendengaran	3	1	L	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja
		Terpapar getaran bor listrik	Gangguan saraf tangan	3	2	M	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja
Proses Pemasangan Lantai		Terpapar kebisingan mesin gerinda	Gangguan pendengaran	3	1	L	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja
		Terkena percikan mesin gerinda	Luka bakar pada kulit	3	2	M	**(APD)** Menyediakan APD
Proses Pengecatan		Terjatuh dari tangga / perancah	Cedera, keseleo, atau patah tulang	2	2	L	**(Pengendalian Administratif & APD)** Menyediakan apd dan menyediakan pencah / tangga yang kokoh

Berdasarkan hasil identifikasi potensi bahaya menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC), bahaya fisik merupakan jenis bahaya yang paling banyak ditemukan pada proses pekerjaan konstruksi di PT X. Potensi bahaya fisik yang teridentifikasi berasal dari penggunaan peralatan kerja, kondisi lingkungan kerja, serta aktivitas pekerjaan di ketinggian. Hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa tingkat risiko bahaya fisik berada pada kategori rendah (*low*), sedang (*moderate*), hingga tinggi (*high*), sehingga diperlukan upaya pengendalian sesuai dengan hirarki pengendalian untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja.

Copyright©2026: Dewi Sri Wahyuni, & Tri Niswati Utami

Potensi bahaya berupa getaran dari mesin bor berisiko menyebabkan kelelahan otot dan gangguan pada lengan akibat paparan getaran secara terus-menerus. Berdasarkan hasil penilaian risiko, potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Oleh karena itu, upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah pengaturan jam kerja agar durasi paparan getaran dapat dikurangi.

Paparan sinar matahari berisiko menyebabkan *sunburn* atau iritasi pada kulit pekerja. Berdasarkan hasil penilaian risiko, potensi bahaya ini termasuk dalam kategori tinggi (*high*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan yaitu melakukan pengaturan jam kerja untuk mengurangi paparan sinar matahari secara langsung, terutama pada saat intensitas sinar matahari tinggi.

Kondisi area kerja yang berantakan berisiko menyebabkan pekerja terjatuh dan mengalami cedera. Hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate)*. Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah melakukan modifikasi area kerja dengan menyediakan tempat khusus untuk penyimpanan material dan peralatan sehingga area kerja tetap rapi dan aman.

Selanjutnya terjatuh dari ketinggian dapat mengakibatkan cedera pada tulang hingga kematian. Berdasarkan hasil penilaian risiko, potensi bahaya ini termasuk dalam kategori tinggi (*high*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) berupa *full body harness* serta menyediakan perancah yang kokoh dan aman digunakan.

Kejatuhan batu bata berisiko menyebabkan cedera pada kepala maupun bagian tubuh lainnya. Hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan yaitu melakukan sterilisasi area kerja di bawah aktivitas pengangkatan material serta menyediakan APD yang sesuai.

Lantai yang basah atau licin berisiko menyebabkan patah tulang atau memar. Berdasarkan hasil penilaian risiko, potensi bahaya ini termasuk dalam kategori rendah (*low*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menyediakan APD berupa sepatu keselamatan dengan sol antiselip (anti-slip).

Paparan kebisingan dari mesin bor listrik berisiko menyebabkan gangguan pendengaran. Berdasarkan hasil penilaian risiko, potensi bahaya ini termasuk dalam kategori rendah (*low*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah melakukan pengaturan jam kerja untuk membatasi lama paparan kebisingan.

Potensi bahaya berupa terjatuh dari perancah berisiko menyebabkan cedera atau patah tulang. Berdasarkan hasil penilaian risiko, potensi bahaya ini termasuk dalam kategori rendah (*low*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menyediakan APD serta memastikan perancah yang digunakan kokoh dan memenuhi persyaratan keselamatan kerja.

Paparan kebisingan dari mesin gerinda berisiko menyebabkan gangguan pendengaran. Berdasarkan hasil penilaian risiko, potensi bahaya ini termasuk dalam kategori rendah (low). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah melakukan pengaturan jam kerja untuk mengurangi durasi paparan kebisingan.

Potensi bahaya berupa terkena percikan dari mesin gerinda berisiko menyebabkan luka bakar pada kulit. Berdasarkan hasil penilaian risiko, potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menyediakan APD yang sesuai untuk melindungi pekerja dari percikan selama proses kerja.

Kondisi yang ditemukan pada penelitian ini selaras dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa sektor jasa konstruksi merupakan salah satu sektor pekerjaan yang memiliki risiko kecelakaan kerja yang tinggi (Fakhrul Firdaus, 2023). Pekerjaan di ketinggian memiliki risiko menyebabkan cedera apabila pekerja terjatuh dari tempat kerja yang lebih tinggi. Kondisi serupa ditemukan pada PT X, di mana potensi bahaya jatuh dari ketinggian teridentifikasi pada proses kerja nya.

Tabel 1.5 Manajemen Risiko Hirarc Pada Potensi Bahaya Ergonomi

Bahaya Kerja	**Aktivitas Kerja**	**Potensi Bahaya**	**Risiko**	***Likeli hood***	***Severity***	***Level Of Risk***	***Risk Control***
Bahaya Ergonomi	Proses Pembuatan Fondasi	Postur kerja membungkuk dalam waktu lama	Nyeri pada punggung	3	2	M	**(Rekaya Teknik)** Modifikasi alat kerja untuk mengurangi aktivitas membungkuk dalam waktu lama
	Proses Pemasangan Dinding dan Ring Balok	Postur kerja membungkuk dalam waktu lama	Nyeri pada punggung	3	2	M	**(Rekaya Teknik)** Modifikasi metode kerja
	Proses Pemelasteran Dinding	Postur kerja membungkuk berulang	Nyeri pada punggung	3	2	M	**(Rekaya Teknik)** Modifikasi metode kerja
	Proses Pemasangan Atap	Postur kerja tidak ergonomis	Gangguan msds	3	2	M	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja
	Proses Pemasangan Plafon	Postur kerja tidak nyaman	Nyeri pada leher dan bahu	3	2	M	**(Pengendalian Administratif)** Rotasi kerja dan peregangan berkala
	Proses Pemasangan Lantai	Postur kerja jongkok dalam waktu lama	Nyeri pada lutut dan pinggang	2	2	L	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja
	Proses Pengecatan	Postur kerja tidak nyaman	Nyeri pada leher dan bahu	2	2	L	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja

Bahaya ergonomi ditemukan pada beberapa aktivitas kerja yang melibatkan postur kerja yang tidak sesuai dengan prinsip ergonomi. Hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa sebagian besar potensi bahaya ergonomi berada pada kategori sedang (*moderate*), sehingga diperlukan upaya pengendalian untuk mengurangi risiko gangguan *muskuloskeletal* pada pekerja.

Potensi bahaya berupa postur kerja membungkuk dalam waktu lama berisiko menyebabkan nyeri pada punggung. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah melakukan modifikasi alat kerja untuk mengurangi aktivitas membungkuk dalam waktu yang lama.

Postur kerja yang tidak ergonomis berisiko menyebabkan gangguan *musculoskeletal disorders* (MSDs). Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah melakukan pengaturan jam kerja. Postur kerja yang tidak nyaman berisiko menyebabkan gangguan nyeri punggung. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah melakukan rotasi kerja dan peregangan secara berkala.

Potensi bahaya berupa postur kerja jongkok dalam waktu lama berisiko menyebabkan nyeri pada lutut dan pinggang. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori rendah (*low*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah melakukan pengaturan jam kerja.

Kondisi tersebut didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan gangguan yang dapat memengaruhi otot, tulang, sendi, dan saraf akibat aktivitas kerja yang tidak ergonomis. MSDs dapat terjadi karena postur kerja yang tidak sesuai, durasi kerja yang panjang, gerakan berulang, maupun frekuensi pekerjaan yang tinggi. Faktor risiko di tempat kerja yang berkaitan dengan posisi kerja dapat menyebabkan berkembangnya gangguan *muskuloskeletal* pada pekerja (Mulyani et al., 2023)

Tabel 1.6 Manajemen Risiko Hirarc Pada Potensi Bahaya Listrik

Bahaya Kerja	**Aktivitas Kerja**	**Potensi Bahaya**	**Risiko**	***Likeli hood***	***Severity***	***Level Of Risk***	***Risk Control***
Bahaya Listrik	Proses Pemasangan Atap	Tersengat listrik ringan	Luka bakar ringan	3	2	M	**(Pengendalian Administratif)** Inspeksi rutin alat listrik sebelum digunakan
	Proses Pemasangan Plafon	Tersengat listrik ringan	Luka bakar ringan	3	2	M	**(Pengendalian Administratif)** Inspeksi rutin alat listrik sebelum digunakan

Bahaya listrik ditemukan pada aktivitas kerja yang melibatkan penggunaan peralatan listrik. Potensi bahaya berupa tersengat listrik ringan berisiko menyebabkan luka bakar ringan. Hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa potensi bahaya listrik berada pada kategori sedang (*moderate*), sehingga diperlukan upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah melakukan inspeksi rutin terhadap peralatan listrik sebelum digunakan untuk memastikan peralatan berada dalam kondisi aman dan layak pakai.

Hal ini selajalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa kecelakaan kerja dapet terjadi akibat interaksi antara pekerja dengan alat kerja termasuk peralatan yang menggunakan energi listrik. Penggunaan alat kerja listrik dalam aktivitas kerja dapat menimbulkan bahaya listrik seperti tersengat arus listrik yang dapat menyebabkan luka bakar ringan maupun cedera pada pekerja(Uga et al., 2026).

Copyright©2026: Dewi Sri Wahyuni, & Tri Niswati Utami

Tabel 1.7 Manajemen Risiko Hirarc Pada Potensi Bahaya Kimia

Bahaya Kerja	Aktivitas Kerja	Potensi Bahaya	Risiko	*Likeli hood*	*Severity*	*Level Of Risk*	*Risk Control*
Bahaya Kimia	Proses Pembuatan Fondasi	Kontak langsung dengan semen	Iritasi pada kulit	3	2	M	**(APD)** Penggunaan APD seperti sarung tangan dan sepatu
	Proses Pemasangan Dinding dan Ring balok	Kontak langsung dengan semen	Iritasi pada kulit	3	2	M	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja
	Proses Pemelasteran Dinding	Kontak langsung dengan semen	Iritasi pada kulit	4	2	H	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja
	Proses Pemasangan Atap	Terpapar partikel / debu logam	Iritasi pada mata dan gangguan pernapasan	3	2	M	**(APD)** Menyediakan APD masker respirator
	Proses Pemasangan Plafon	Terpapar partikel / debu gypsum	Iritasi pada mata dan gangguan pernapasan	3	2	M	**(APD)** Menyediakan APD masker respirator
	Proses Pemasangan Lantai	Terpapar partikel / debu keramik	Iritasi pada mata dan gangguan pernapasan	3	2	M	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja
		Kontak langsung dengan semen	Iritasi pada kulit	3	2	M	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja
	Proses Pengecatan	Terpapar uap cat	Pusing, mual, keracunan, gangguan pernapasan	2	2	L	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja

Bahaya kimia ditemukan pada beberapa aktivitas kerja yang melibatkan paparan bahan kimia dan partikel di lingkungan kerja. Potensi bahaya berupa kontak langsung dengan semen berisiko menyebabkan iritasi pada kulit. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), seperti sarung tangan dan sepatu keselamatan.

Paparan partikel atau debu logam, gypsum, dan keramik berisiko menyebabkan iritasi pada mata serta gangguan pernapasan. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menyediakan APD berupa masker respirator bagi pekerja. Selanjutnya Paparan uap cat berisiko menyebabkan pusing, mual, keracunan, dan gangguan pernapasan. Berdasarkan hasil penilaian risiko, potensi

bahaya ini termasuk dalam kategori rendah (*low*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menyediakan APD yang sesuai bagi pekerja.

Kondisi tersebut didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pekerja konstruksi memiliki risiko mengalami dermatitis kontak akibat paparan bahan iritan dan alergen yang terdapat pada semen basah, seperti *kromium* dan *kobalt*(Liza Salawati, 2022). Selain itu, paparan debu di lingkungan kerja merupakan salah satu permasalahan kesehatan kerja yang sering ditemukan pada sektor konstruksi. Debu yang terhirup dapat masuk ke saluran pernapasan hingga mencapai *alveoli* paru-paru dan berpotensi menimbulkan gangguan pernapasan baik dalam jangka pendek maupun jangka Panjang (Sekar et al., 2026).

Paparan uap bahan kimia berbahaya dapat terjadi melalui inhalasi maupun kontak kulit. Paparan yang terjadi secara berulang atau dalam jangka panjang berpotensi menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, seperti penyakit pernapasan, gangguan neurologis, dan penyakit kronis lainnya(Nanang Rahmadani, 2024).

Tabel 1.8 Manajemen Risiko Hirarc Pada Potensi Bahaya Psikososial

Bahaya Kerja	**Aktivitas Kerja**	**Potensi Bahaya**	**Risiko**	***Likeli hood***	***Severity***	***Level Of Risk***	***Risk Control***
Bahaya Psikososial	Seluruh Aktivitas Kerja Bangunan	Paparan panas matahari dalam waktu lama	Heat stress dan penurunan konsentrasi	5	2	H	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja dan rotasi kerja
		Tekanan target kerja yang tinggi	Stress kerja dan penurunan konsentrasi	3	2	M	**(Pengendalian Administratif)** Pengaturan jam kerja agar tidak melebihi batas

Bahaya psikososial ditemukan pada kondisi kerja yang berpotensi memengaruhi kondisi fisik maupun psikologis pekerja. Potensi bahaya berupa paparan panas matahari dalam waktu lama berisiko menyebabkan *heat stress* dan penurunan konsentrasi. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori tinggi (*high*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah melakukan pengaturan jam kerja dan rotasi kerja untuk mengurangi durasi paparan panas.

Potensi bahaya berupa tekanan target kerja yang tinggi berisiko menyebabkan stres kerja dan penurunan konsentrasi. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah melakukan pengaturan jam kerja agar tidak melebihi batas yang telah ditentukan.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa paparan panas di tempat kerja berhubungan dengan berbagai efek kesehatan, termasuk peningkatan kelelahan, penurunan konsentrasi, serta berkurangnya produktivitas kerja. Paparan panas yang berkepanjangan juga dikaitkan dengan meningkatnya risiko kecelakaan kerja dan kerugian sosial-ekonomi, melalui mekanisme penurunan kapasitas kerja, gangguan kenyamanan, dan perubahan kondisi psikologis pekerja(Sario et al., 2023).

Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa tekanan akibat target kerja yang tinggi dapat meningkatkan beban kerja yang diterima pekerja sehingga berpotensi menyebabkan kelelahan kerja. Beban kerja yang tinggi dapat menyebabkan kelelahan kerja melalui

Copyright©2026: Dewi Sri Wahyuni, & Tri Niswati Utami

mekanisme akumulasi tuntutan fisik, mental, dan emosional yang melebihi kapasitas individu. Kondisi tersebut mengharuskan pekerja mengeluarkan energi kerja yang lebih besar sehingga cadangan energi tubuh lebih cepat habis dan memicu terjadinya kelelahan. Oleh karena itu, semakin tinggi tekanan akibat target kerja yang harus dipenuhi, semakin besar beban kerja yang dirasakan pekerja dan semakin tinggi pula risiko terjadinya kelelahan kerja (Tia Zahra Khairunnisa, 2026).

Tabel 1.9 Manajemen Risiko Hirarc Pada Potensi Bahaya Mekanik

Bahaya Kerja	**Aktivitas Kerja**	**Potensi Bahaya**	**Risiko**	***Likeli hood***	***Severity***	***Level Of Risk***	***Risk Control***
Bahaya Mekanik	Proses Pembuatan Fondasi	Kaki terkena cangkul	Luka sayat dan luka dalam	3	3	H	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja
		Tergores material tajam	Luka gores / luka sayat	3	2	M	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja
		Tergores bagian mesin bor tanah yang berputar	Cedera pada kaki / anggota tubuh lainnya	2	3	M	**(Pengendalian Administratif & APD)** Memberi pelatihan dan menyediakan APD
		Terjepit bekisting	Luka gores / memar	2	2	L	**(APD)** Penggunaan APD
	Proses Pemasangan Dinding dan Ring Balok	Tergores benda tajam	Luka gores, luka sayat, atau infeksi	3	2	M	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja
		Terkena palu	Nyeri, memar, dan bengkak	2	2	L	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja
		Terkena gerinda	Luka sayat / cedera serius	3	2	M	**(APD)** Menyediakan APD dan memberi pelindung untuk gerinda
		Terkena gergaji	Luka dalam / luka sayat	2	2	L	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja
	Proses Pemasangan Atap	Tersayat benda tajam	Luka sayat / infeksi	3	2	M	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja
		Terjepit rangka baja / seng	Luka pada jari / tangan	2	2	L	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja

Proses Pemasangan Plafon	Kejatuhan gypsum	Cedera kepala / memar	3	2	M	**(APD)** Menggunakan helm safety
	Tergores bor / rangka besi	Luka sayat	2	2	L	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja
Proses Pemasangan Lantai	Tergores gerinda / serpihan keramik	Luka sayat pada tangan	2	2	L	**(APD)** Menyediakan APD untuk pekerja

Bahaya mekanik ditemukan pada berbagai aktivitas kerja yang melibatkan penggunaan alat kerja manual maupun mesin. Potensi bahaya berupa terkena cangkul berisiko menyebabkan luka sayat dan luka dalam. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori tinggi (*high*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) bagi pekerja.

Potensi bahaya berupa tergores material tajam berisiko menyebabkan luka gores atau luka sayat. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menyediakan APD bagi pekerja. Selanutnya tergores bagian mesin beton molen yang berputar berisiko menyebabkan cedera pada kaki atau anggota tubuh lainnya. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah memberikan pelatihan kepada pekerja serta menyediakan APD.

Terjepit bekisting berisiko menyebabkan luka gores atau memar. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori rendah (*low*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah penggunaan APD.

Terkena palu berisiko menyebabkan nyeri, memar, dan bengkak. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori rendah (*low*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menyediakan APD bagi pekerja. Terkena gerinda berisiko menyebabkan luka sayat atau cedera serius. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menyediakan APD serta memasang pelindung (*guard*) pada mesin gerinda. Terkena gergaji berisiko menyebabkan luka dalam atau luka sayat. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori rendah (*low*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menyediakan APD bagi pekerja. Tergores gerinda atau serpihan keramik berisiko menyebabkan luka sayat pada tangan. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori rendah (*low*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menyediakan APD bagi pekerja.

Potensi bahaya berupa kejatuhan gipsum berisiko menyebabkan cedera kepala atau memar. Potensi bahaya ini termasuk dalam kategori sedang (*moderate*). Upaya pengendalian yang direkomendasikan adalah menggunakan helm keselamatan (*safety helmet*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahaya mekanik pada pembangunan PT X berasal dari penggunaan alat kerja, mesin, material bangunan, serta kondisi pekerjaan konstruksi. Kondisi tersebut didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa bahaya mekanik pada sektor konstruksi umumnya berasal dari kontak dengan benda tajam, bagian mesin yang bergerak, material bangunan, serta risiko tertimpa dan terjepit oleh benda atau struktur kerja. Bahaya tersebut dapat menyebabkan luka gores, luka sayat, memar, cedera

anggota tubuh, hingga cedera yang lebih serius apabila tidak dikendalikan dengan baik(Fitra Isna Utami, 2021).

Tabel 1.9 Wawancara Perilaku Pekerja Terhadap Penerapan K3 Dalam Penggunaan APD

Tema	Informan	Simpulan
Perilaku Pekerja Terhadap Penerapan K3 Dalam Penggunaan APD	"Kalau APD yang biasa dipakai itu paling sepatu sama sarung tangan, itu pun enggak semua kerjaan, tapi banyak juga yang enggak pakai, dek, karena kurang nyaman." (informan Q2)	Informan menyatakan bahwa penggunaan APD di lapangan belum dilakukan secara konsisten karena pekerja merasa APD kurang nyaman digunakan.
	"Kalau APD disediakan perusahaan pas awal diterima kerja aja, dek. Itu pun cuma sepatu sama sarung tangan. Selebihnya kami bawa sendiri." (informan Q4)	Informan menyatakan bahwa perusahaan menyediakan APD hanya pada awal bekerja, sedangkan kebutuhan APD selanjutnya menjadi tanggung jawab masing-masing pekerja.
	"Itu sih fungsinya dek, biar melindungi kita pas kerja. Biar pas kerja aman dan enggak cedera atau kena luka." (informan Q5)	Informan menyatakan bahwa APD berfungsi untuk melindungi pekerja dan mengurangi risiko terjadinya cedera saat bekerja.
	"Tahu memang resikonya, dek, kalau enggak pakai APD bisa aja kita jatuh dari atas, terus bisa juga terinjak paku pas jalan. Tapi kalau pakai APD itu kurang nyaman, rasanya panas, jadi malas pakai." (informan Q2)	Informan menyatakan bahwa pekerja memahami risiko tidak menggunakan APD, namun tetap enggan menggunakannya karena merasa APD kurang nyaman dan panas saat dipakai.
	"Menurutku bagus sebenarnya dibuat aturan kayak gitu, karena tujuannya untuk keselamatan pekerja juga. Tapi itulah, agak bandel-bandel kali orang di sini hahah." (informan Q6)	Informan menyatakan bahwa aturan penggunaan APD penting untuk keselamatan pekerja, namun kepatuhan pekerja terhadap aturan tersebut masih rendah.
	"Kalau ada bos datang dibilangin pakai sepatu ya mau gak mau kami pakai dek. Tapi kalau enggak ada bos datang kami malas pakek." (informan Q3)	Informan menyatakan bahwa penggunaan APD cenderung dilakukan hanya ketika ada pengawasan dari atasan.
	"Karena APD itu panas kalau dipakek, apalagi kerja di bawah sinar matahari, pakek sepatu sama sarung tangan jadi enggak nyaman." (informan Q1)	Informan menyatakan bahwa rasa panas dan tidak nyaman saat menggunakan APD menjadi alasan pekerja enggan memakai APD selama bekerja.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa sebagian besar pekerja menggunakan APD berupa sepatu dan sarung tangan saat melakukan pekerjaan. Namun, penggunaan APD masih bergantung pada jenis pekerjaan yang dilakukan dan belum diterapkan oleh seluruh pekerja. Beberapa pekerja mengaku tidak menggunakan APD karena merasa kurang nyaman saat bekerja.

Terkait ketersediaan APD pekerja menyatakan bahwa perusahaan menyediakan APD, namun hanya berupa sepatu dan sarung tangan. Untuk jenis APD lainnya, pekerja harus menyediakannya sendiri. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan APD pada pekerja masih belum optimal. Selain faktor kenyamanan yang memengaruhi kepatuhan penggunaan APD, keterbatasan jenis APD yang disediakan oleh perusahaan juga berpotensi menjadi hambatan dalam penerapan K3 di lingkungan kerja.

Copyright©2026: Dewi Sri Wahyuni, & Tri Niswati Utami

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa sebagian besar pekerja telah memahami fungsi dan manfaat penggunaan APD. Pekerja menyadari bahwa APD berfungsi untuk melindungi diri dari bahaya serta mencegah terjadinya cedera atau luka saat bekerja. Selain itu, sebagian besar pekerja juga telah mengetahui risiko yang dapat terjadi apabila bekerja tanpa menggunakan APD, seperti terjatuh dari ketinggian atau mengalami cedera akibat benda tajam di lingkungan kerja.

Berdasarkan hasil wawancara juga diketahui bahwa sebagian besar pekerja memiliki sikap yang cukup positif terhadap aturan penggunaan APD di tempat kerja. Pekerja pada umumnya memahami bahwa aturan tersebut dibuat untuk menjaga keselamatan dan kesehatan kerja. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kepatuhan penggunaan APD belum sepenuhnya berasal dari kesadaran individu, melainkan masih dipengaruhi oleh faktor pengawasan. Selain itu, ketidaknyamanan saat menggunakan APD menjadi alasan utama pekerja tidak menggunakannya secara konsisten, terutama ketika bekerja di bawah terik matahari.

Kesimpulan dari poin penting ini yaitu, sebagian besar pekerja telah menggunakan APD seperti sepatu dan sarung tangan, namun penggunaannya belum konsisten pada seluruh proses kerja. Beberapa pekerja tidak menggunakan APD karena merasa kurang nyaman, sementara perusahaan hanya menyediakan APD dasar sehingga jenis APD lainnya harus disediakan sendiri oleh pekerja. Meskipun sebagian besar pekerja memahami fungsi APD dan risiko bekerja tanpa APD, pemahaman tersebut belum sepenuhnya diikuti dengan perilaku yang konsisten. Kepatuhan penggunaan APD masih dipengaruhi oleh pengawasan atasan dan belum menjadi kesadaran internal pekerja. Kondisi ini menunjukkan bahwa ketidakpatuhan dalam penggunaan APD dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja, terutama karena pekerja berhadapan dengan berbagai potensi bahaya di setiap tahapan pekerjaan, sedangkan APD merupakan perlindungan terakhir dalam pengendalian risiko.

Temuan ini sejalan dengan Teori *Domino Heinrich* yang menjelaskan bahwa kecelakaan kerja terjadi melalui rangkaian penyebab yang saling berkaitan, mulai dari kondisi lingkungan kerja, kesalahan manusia, tindakan atau kondisi tidak aman, hingga terjadinya kecelakaan dan cedera. Dalam penelitian ini, kurangnya pengawasan perusahaan memengaruhi kepatuhan pekerja dalam menggunakan APD, sehingga meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja pada lingkungan konstruksi yang memiliki berbagai potensi bahaya.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil identifikasi potensi bahaya pada 6 jenis bahaya kerja di PT X, diperoleh sebanyak 53 kategori potensi bahaya. Bahaya fisik terdiri atas 21 potensi bahaya, bahaya ergonomi 7 potensi bahaya, bahaya kimia 8 potensi bahaya, bahaya mekanik 13 potensi bahaya, bahaya listrik 2 potensi bahaya, dan bahaya psikososial 2 potensi bahaya.
2. Berdasarkan hasil HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) pada bahaya kerja diketahui bahwa terdapat 18 risiko dalam kategori rendah (*low*), 28 risiko dalam kategori sedang (*moderate*), dan 7 risiko dalam kategori tinggi (*high*).
3. Berdasarkan hasil manajemen risiko, diberikan rekomendasi pengendalian potensi bahaya pada setiap proses kerja guna menurunkan risiko paparan sesuai dengan hirarki pengendalian berupa pengendalian teknis, pengendalian administrasi, dan pengendalian Alat Pelindung Diri (APD).

4. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa perilaku pekerja bangunan terhadap penggunaan APD masih belum optimal karena belum digunakan secara konsisten. Hal ini dipengaruhi oleh faktor ketidaknyamanan saat mengunakan APD serta kurangnya pengawasan di tempat kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Delfriana, A. A., Faiz, A. L., Puteriyani, K., Nabilah, A. M. S., Nurul, F. A., Syalha, N. C., Winda, I. A., & Nasution. (2025). Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pemasangan Kubikel di Gardu Induk GIS 150 KV Glugur PT PLN (Persero) Medan. *Jurnal Kesehatan Jompa*, *4*(4), 1222–1235.

Fakhrul Firdaus, D. E. (2023). Kajian Literatur : Faktor Penyebab Kecelakaan Jatuh Dari Ketinggian Di Sektor Konstruksi. *Jurnal Kesehatan Tambuai*, *4*(2), 2297–2302.

Fitra Isna Utami, S. (2021). Identifikasi Bahaya Fisik, Mekanik, Kimia dan Risiko. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, *4*(1), 67–76.

Ghozali, S. A. A. L. P., & Putra, I. N. D. P. (2022). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Gedung Bertingkat Menggunakan Metode FTA. *Jurnal Keselamatan Dan Kesehatan*, *6*(1), 7–8.

Keselamatan, J., Farras, M. A., Yuliana, L., Evert, J., Liku, A., Balikpapan, U., & Assessment, R. (2025). Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko Pada PT. Tekniktama Industri Mandiri Balikpapan. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lindungan Lingkungan*, *11*(3), 434–439.

Larasatie, A., Munaya, F., Dihartawan, D., & Herdiansyah, E. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tindakan Tidak Aman (Unsafe Action) Pada Pekerja Produksi PT . X. *Environmental Occupational Health and Safety Journa*, *2*(2), 133–146.

Liza Salawati, I. A. (2022). Pencegahan dermatitis kontak akibat kerja pada sektor konstruksi. *Jurnal Kedokteran Syahkuala*, *22*(2), 121–126. https://doi.org/10.24815/jks.v22i2.22740

Mahyudin, Zalika, S., Yusriyanto, M. S., Hermawan, & Adi Mustari, S. (2025). Analisis Implementasi K3 pada Proyek Konstruksi PT R. *Journal of Environmental and Safety Engineering*, *IV*(I), 1–6.

Mulyani, A., Nur, A. R. D., Dian, F. H., & N, S. (2023). Hubungan Postur Kerja dan Durasi Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDS) pada Pekerja Bengkel Motor di Malili Kabupaten Luwu Timur Tahun 2023. *Mega Buana Journal Of Public Healt*, *2*(1), 22–27.

Nanang Rahmadani, M. S. (2024). Hubungan Antara Paparan Bahan Kimia Berbahaya Di Lingkungan Kerja Dan Risiko Kesehatan Pada Pekerja Industri. *Jurnal Mitra Sehat*, *14*(2), 728–732.

Rohmah, I. I., Rohman, M., Hasan, A., Hafizhah, A., Syifa, N., Lailida, T. A., Audina, Y. T., Sulistyorini, A., & Laksana, D. P. (2023). Analisis dan Pengendalian Risiko dengan Metode HIRARC pada Pekerjaan Konstruksi di Gedung Kuliah Bersama Universitas Negeri Malang. *Ash-Shihhah: Journal of Health Studies*, *1*(1), 1–13.

Sario, M. De, Donato, F. K. De, Bonafede, M., Marinaccio, A., Levi, M., Ariani, F., Morabito, M., & Michelozzi, P. (2023). Occupational heat stress , heat-related e ects and the related social and economic loss : a scoping literature review. *Frontiers in Public Health*, *11:1173553*, 01–43.

Sekar, G. A. N., Izmi, R. P., Nurul, H., & Abdurrozzaq, H. (2026). Kajian Literatur tentang Dampak Paparan Debu Industri terhadap Gangguan Sistem Pernapasan Pekerja. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, *03*(01), 1103–1111.

Sitasari, N. W. (2022). Mengenal Analisa Konten Dan Analisa Tematik Dalam Penelitian Kualitatif. *Forum Ilmiah*, *19*(1), 77–84.

Sultan, M. (2019). *Kecelakaan Kerja*. Uwais Inspirasi Indonesia.

Tia Zahra Khairunnisa, Y. K. A. (2026). Hubungan Beban Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Di Puskesmas Wilayah Kecamatan Medan Barat. *Jurnal Kolaboratif Sains*, *9*(1), 856–862. https://doi.org/10.56338/jks.v9i1.10062

Tri, N. U., Syafran, A., & Wahyudi. (2025). *Metode Penelitian*. CV. Merdeka Kreasi Group.

Uga, M. F., Yuliana, L., Mukhlisin, I., & Zulfikar, I. (2026). Sosialisasi Bahaya Listrik Dalam Peningkatan Keselamatan Kerja Pada Pekerjaan Konstruksi Dekat Jaringan Tegangan Menengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *5*(1), 211–218.

Wahyudimansyah, N. C. (2025). Identifikasi Bahaya Dan Tingkat Risiko Pada Proyek Pembangunan Gedung II Hospitality Training Center UNP Dengan Metode HIRARC. *Kumpulan Artikel Tugas Akhir WisudaTeknik Sipil*, *2*(1), 1–10.