

Research Articles**HUBUNGAN WAKTU KERJA DAN PELATIHAN DENGAN KECELAKAAN KERJA PADA BAGIAN FURNACE PLANT SITE PT. VALE INDONESIA TBK. TAHUN 2026**

The Relationship Of Working Time And Training With Work Accidents On The Furnace Plant Site Pt. Vale Indonesia Tbk. Year 2026

Abdul Jabbar¹, Andi Jusriadi², Sahdan Mustari³.

Institusi Teknologi dan Kesehatan Tritunas Nasional

*Alamat korespondensi : Email : ajusriadi758@gmail.com

(Received Februari 0 12; Accepted Februari 25)

Abstrak

Pendahuluan: Jumlah kecelakaan kerja di Indonesia menurut jenis keanggotaan BPJS ketenagakerjaan dilaporkan sebanyak 159.127 kasus dari Pekerja Penerima Upah, 7.845 kasus dari Pekerja Bukan Penerima Upah dan 1.363 kasus dari Pekerja Jasa Konstruksi. Sedangkan untuk Penyakit Akibat Kerja tercatat sebanyak 91 kasus.

Tujuan: penelitian ini mengetahui Hubungan masa Kerja dan pelatihan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk Tahun 2024.

Metode: penelitian yang digunakan adalah penelitian survei analitik pendekatan *Cross Sectional* dengan teknik penarikan sampel *purposive sampling*, jumlah sampel sebanyak 67. Analisis statistik yang digunakan yaitu analisis univariat dan bivariat. Pada analisis bivariat menggunakan uji Chi-square untuk melihat hubungan dua variabel.

Hasil: penelitian bahwa terdapat hubungan masa kerja dengan nilai $X^2 = 14,370$ $p = 0,001$, Pelatihan K3 ($X^2 = 11,417$ $p = 0,001$) terhadap Kecelakaan Kerja di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk.

Kesimpulan: Saran bahwa Program pelatihan K3 kepada karyawan harus lebih ditingkatkan agar pekerja tidak hanya semakin berperilaku aman dalam bekerja namun juga dapat meningkatkan keterampilan pekerja yang nantinya dapat meningkatkan produktivitas

Kata Kunci: Masa Kerja, Pelatihan (K3), Kecelakaan Kerja

Pendahuluan

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bertujuan untuk memberikan perlindungan bagi tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja, melindungi aset perusahaan, melindungi masyarakat dan lingkungan sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang No. 1 Tahun 1970. Beberapa prestasi tentunya sudah kita peroleh dalam penerapan program K3 di Indonesia, namun sampai saat ini tujuan yang kita inginkan belum sepenuhnya tercapai. Berdasarkan hasil olah data kecelakaan kerja dan Penyakit Akibat Kerja (PAK) dari program Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) BPJS Ketenagakerjaan tahun 2022, masih menunjukkan kecenderungan peningkatan kasus setiap tahunnya.

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu aspek perlindungan tenaga kerja yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003. Dengan menerapkan teknologi pengendalian keselamatan dan kesehatan kerja, diharapkan tenaga kerja akan mencapai ketahanan fisik, daya kerja, dan tingkat kesehatan yang tinggi. Disamping itu keselamatan dan kesehatan kerja dapat diharapkan untuk menciptakan kenyamanan kerja dan keselamatan kerja yang tinggi. Jadi, unsur yang ada dalam kesehatan dan keselamatan kerja tidak terpaku pada faktor fisik, tetapi juga mental, emosional dan psikologi (Hasibuan dkk, 2020).

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 menegaskan bahwa setiap pekerja mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan di tempat kerja meski tidak berkaitan dengan pekerjaannya, serta perlu dilakukan pembinaan norma-norma perlindungan tenaga kerja. Secara sederhana, keselamatan kerja merupakan perlindungan pada pekerja dari kecelakaan yang disebabkan oleh pekerjaannya (Mondy, 2008 dalam Setiawan dan Khurosani, 2018).

Berdasarkan Data *International Labor Organization* (ILO) diketahui sekitar 337.000.000 kecelakaan akibat kerja terjadi setiap tahunnya, di mana 300.000 pekerja kehilangan nyawa akibat kecelakaan kerja dan 160.000.000 pekerja lainnya mengalami penyakit akibat kerja. Sementara itu, Data Badan Penyelenggara Jaminan Kesehatan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mengungkapkan bahwa selalu terjadi peningkatan angka kecelakaan kerja di Indonesia. Hal tersebut bisa dilihat pada total kecelakaan kerja yang terjadi di tahun 2017 ditemukan kurang lebih sebanyak 123.041 kasus dan kemudian meningkat sebesar 40,69% menjadi 173.105 kasus di tahun 2018. Angka kecelakaan kerja kembali 2 meningkat pada tahun 2020 menjadi 177.000 kasus meskipun sempat menunjukkan penurunan sebesar 34,14% di tahun 2019 menjadi 114.000 kasus (Handari dan Qolbi, 2021).

Berdasarkan hasil pencatatan sampai dengan semester I (Satu) tahun 2023 jumlah kecelakaan kerja di Indonesia menurut jenis keanggotaan BPJS ketenagakerjaan dilaporkan sebanyak 159.127 kasus dari Pekerja Penerima Upah, 7.845 kasus dari Pekerja Bukan Penerima Upah dan 1.363 kasus dari Pekerja Jasa Konstruksi. Sedangkan untuk Penyakit Akibat Kerja tercatat sebanyak 91 kasus.

Pada tahun 2021 di Indonesia tercatat sebanyak 234.370 kasus yang menyebabkan kematian pekerja/buruh sebanyak 6.552 orang, meningkat sebesar 5,7

% dibandingkan dengan tahun 2020. Angka tersebut menjadi indikasi bahwa pentingnya penerapan keselamatan kerja harus semakin menjadi prioritas bagi dunia kerja di Indonesia (Profil Kementerian Ketenagakerjaan RI 2022).

Indonesia melakukan berbagai upaya dalam memenuhi target pembangunan ekonomi berkelanjutan, salah satu yang mendukung perekonomian nasional adalah pertambangan mineral, termasuk nikel. PT. Vale merupakan perusahaan multitambang yang sudah berdiri sejak 25 Juli 1968 berpusat di Brasil yang merupakan salah satu produsen nikel terbesar di dunia. PT. Vale sudah memperkerjakan kurang lebih 110.000 karyawan langsung dan karyawan kontraktor yang tersebar di 30 negara, termasuk di Indonesia. PT. Vale Indonesia Tbk. merupakan perusahaan tambang dan pengolahan nikel terintegrasi yang telah beroperasi setengah abad di Blok Sorowako, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan. PT. Vale Indonesia Tbk berhasil tumbuh dan berkembang sebagai perusahaan tambang mineral terkemuka yang berkomitmen tinggi untuk berkontribusi terhadap pembangunan Indonesia berkelanjutan. PT. Vale Indonesia Tbk. menambang Nikel laterit untuk menghasilkan produk akhir berupa Nikel dalam matte, yaitu produk antara yang digunakan dalam pembuatan *Nikel*, 1%-2% *Kobalt* serta 20%-21% *Sulfur* dengan teknologi *Pyrometalurgi* (meleburkan bijih Nikel laterit). Adapun rata-rata volume produksi Nikel yang dihasilkan per tahun mencapai 75.000 metrik ton dengan pelibatan 160 perusahaan kontraktor dalam proses produksi.

Tinjauan terkait waktu kerja Menurut Aldy Hardikriyawan (Supriyatna, 2020) Waktu Kerja dapat diartikan sebagai jumlah waktu seorang pegawai untuk bekerja pada sebuah perusahaan atau instansi. Dari lamanya Waktu Kerja yang dimiliki oleh seorang karyawan kita dapat melihat bagaimana hubungan antara perusahaan dengan karyawannya. Muchdarsyah (dalam Kurniawati, 2014) menyatakan dalam menjalin hubungan kerjasama yang lebih serasi maka masing-masing pihak perlu untuk meningkatkan rasa tanggung jawab, rasa ikut memiliki, keberanian, dan mawas diri dalam rangka kelangsungan perusahaan maka tenaga kerja dapat dengan tenang untuk berproduksi sehingga produktivitasnya tinggi.

Waktu Kerja yang lama akan membentuk kinerja dari seorang karyawan menjadi lebih efektif, karena dapat mengendalikan berbagai kendala berdasarkan pengalaman yang telah didapatnya. Menurut Sinungan (dalam Sari, 2016), Waktu Kerja atau lama kerja umumnya merupakan lamanya seseorang bekerja dalam bidang kegiatan yang sama ataupun beda, yang biasanya diukur dengan waktu. Waktu Kerja yang lama juga mempengaruhi tingkat kemahiran seorang karyawan. Karenanya, Waktu Kerja yang dijalani seseorang pasti memberikan sebuah pengalaman kerja, yang kemudian berpengaruh terhadap tingkat profesionalitas seseorang (Candra, 2018).

Waktu Kerja memiliki hubungan yang positif dengan kinerja. Se jauh mana karyawan dapat mencapai hasil yang dapat memuaskan dalam bekerja tergantung dari kemampuan, kepandaian, serta keterampilan tertentu yang dimilikinya agar dapat menyelesaikan pekerjaan.

Metode Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk pada bulan Mei-Juni tahun 2026.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei analitik, dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional Study*, yaitu penelitian yang dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen masa kerja dan pelatihan, variabel dependen (kejadian kecelakaan kerja) dimana pengukuran terhadap variabel independen maupun variabel dependen dilakukan pada periode waktu yang sama (Notoatmodjo, 2008).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua karyawan di di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk sebanyak 80 orang . Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari sebagian karyawan di di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk sebanyak 67 orang.

Pengumpulan data yang digunakan ialah data primer, Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden dengan melakukan observasi. Dan Data sekunder diperoleh melalui teknik studi kepustakaan yang segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topic atau masalah yang diteliti. Studi kepustakaan dilakukan dengan mempelajari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, jurnal penelitian, maupun melalui media elektronik.

Data dianalisis dengan menggunakan analisis univariat yakni untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi dari variable yang diteliti dengan menampilkan hasil penelitian dalam bentuk presentase. Dan juga menggunakan analisis bivariat Dilakukan tabulasi silang yang bertujuan melihat hubungan antara variabel dependen maupun variabel independen dengan menggunakan uji statistik.

Hasil

Penelitian ini dilakukan di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk . Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian survey analitik dengan metode cross sectional Study. Jumlah sampel yang menjadi responden adalah sebanyak 67, Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan variabel independen (masa kerja, pelatihan K3) dengan variabel dependen (Kecelakaan kerja).

1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya univariat ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variabel.

Tabel.1 Distribusi Umur Karyawan di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk . Tahun 2026

Umur (Tahun)	n	Persentase
23-26	23	34.3
27-30	21	31.3
31-34	5	7.5
35-38	9	13.4
39-42	6	9.0
43-46	2	3.0
≥ 47	1	1.5

Jumlah	67	100,0
--------	----	-------

Sumber : Data Primer, 2026

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 67 karyawan terdapat tertinggi umur 23-26 tahun sebanyak 23 orang (34,3 %) dan terendah umur ≥ 47 tahun sebanyak 1 orang (1,5%).

Tabel.2 Distribusi Masa Kerja Karyawan di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk . Tahun 2026

Masa Kerja	n	Persentase
Lama(≥ 5 Tahun)	40	59.7
Belum lama(< 5 tahun)	27	40.3
Jumlah	67	100,0

Sumber : Data Primer, 2026

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 67 karyawan terdapat masa kerja lama sebanyak 40 orang (59,7 %) dan belum lama sebanyak 27 orang (40,3%).

Tabel.3 Distribusi Pelatihan K3 Karyawan di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk . Tahun 2026

Pelatihan K3	n	Persentase
Pernah	44	65.7
Tidak Pernah	23	34.3
Jumlah	67	100,0

Sumber : Data Primer, 2026

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 67 karyawan terdapat pernah mengikuti pelatihan K3 sebanyak 44 orang (65,7 %) dan tidak pernah sebanyak 23 orang (34,3%).

Tabel.4 Distribusi Kecelakaan Kerja Karyawan di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk . Tahun 2026

Kecelakaan Kerja	n	Persentase
Tidak Pernah	49	73.1
Pernah	18	26.9
Jumlah	67	100,0

Sumber : Data Primer, 2026

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 67 karyawan terdapat tidak pernah mengalami kecelakaan kerja sebanyak 49 orang (73,1 %) dan pernah sebanyak 18 orang (26,9%).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen (masa kerja, pelatihan) dengan variabel dependen (kecelakaan kerja). Hubungan dua variabel ini di uji dengan menggunakan Chi-square

Tabel 5. Analisis Hubungan Masa Kerja terhadap Kecelakaan Kerja Karyawan di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk . Tahun 2026

Masa Kerja	Kecelakaan Kerja				Jumlah	X ² p
	Tidak Pernah		Pernah			
	n	%	n	%		

Lama	36	90,0	4	10,0	40	14,370 (0,001)
Belum Lama	13	48,1	14	51,9	27	
Jumlah	49	73,1	18	26,9	67	

Sumber : data Primer, 2026

Tabel 5. Menunjukkan bahwa dari 40 karyawan lama terdapat 36 (90,0 %) yang tidak pernah mengalami kecelakaan kerja dan pernah sebanyak 4(10,0%), sedangkan dari 27 karyawan belum lama terdapat yang tidak pernah mengalami kecelakaan kerja sebanyak 13 orang (48,1 %) dan pernah sebanyak 14 (51,9%).

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji Chis-Square didapatkan nilai X^2_{hitung} (14,370) > X^2_{tabel} (3,841) dan nilai $p\text{ value}$ (0,01) < α (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara masa kerja dengan kecelakaan kerja pada karyawan di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk. Tahun 2026

Tabel 6. Analisis Hubungan Pelatihan K3 terhadap Kecelakaan Kerja Karyawan di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk .

Tahun 2026

Pelatihan K3	Kecelakaan Kerja				Jumlah	X ² p
	Tidak Pernah		Pernah			
	n	%	n	%		
Pernah	38	86,4	6	13,6	44	11,417 (0,001)
Tidak Pernah	11	47,8	12	52,2	23	
Jumlah	49	73,1	18	26,9	67	

Sumber : data Primer, 2026

Tabel 6. Menunjukkan bahwa dari 44 karyawan yang pernah mengikuti pelatihan K3 terdapat 38 (86,4%) yang tidak pernah mengalami kecelakaan kerja dan pernah sebanyak 6(13,6%), sedangkan dari 23 karyawan tidak pernah mengikuti pelatihan k3 terdapat tidak pernah mengalami kecelakaan kerja sebanyak 11 orang (47,8 %) dan pernah sebanyak 12 (52,2%).

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji Chis-Square didapatkan nilai X^2_{hitung} (11,417) > X^2_{tabel} (3,841) dan nilai $p\text{ value}$ (0,01) < α (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara Pelatihan k3 dengan kecelakaan kerja pada karyawan di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk. Tahun 2026

Pembahasan

1. Hubungan Masa kerja dengan kecelakaan kerja

Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja itu bekerja disuatu tempat (Tarwaka, 2010). Masa kerja merupakan salah satu alat yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang, dengan melihat masa kerjanya kita dapat mengetahui telah berapa lama seseorang bekerja dan kita dapat menilai sejauh mana pengalamannya (Bachori, 2006 dalam Ade Puteri, dkk, 2019).

Hasil Penelitian bahwa dari 40 karyawan lama terdapat 36 (90,0 %) yang tidak pernah mengalami kecelakaan kerja dan pernah sebanyak 4(10,0%), sedangkan

dari 27 karyawan belum lama terdapat yang tidak pernah mengalami kecelakaan kerja sebanyak 13 orang (48,1 %) dan pernah sebanyak 14 (51,9%).

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji Chis-Square didapatkan nilai $X^2_{hitung} (14,370) > X^2_{tabel} (3,841)$ dan nilai $p\text{ value}(0,01) < \alpha (0,05)$. Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara masa kerja dengan kecelakaan kerja pada karyawan di Area Furnace Plant Site PT. Vale Indonesia Tbk. Tahun 2026

Menurut teori Anderson dalam Notoadmodjo (2012) bahwa, dimana ia berada semakin lama pengalaman kerja seseorang, maka semakin terampil, dan biasanya semakin lama semakin mudah ia memahami tugas, sehingga memberi peluang untuk meningkatkan prestasi serta beradaptasi dengan lingkungan seseorang maka pengalaman yang diperoleh akan semakin baik. Menurut Suprpto (2016) semakin lama seseorang bekerja tingkat prestasi semakin tinggi, prestasi yang tinggi berasal dari perilaku yang baik dalam hal ini perilaku yang baik untuk menggunakan APD saat bekerja. Dimana seseorang yang sudah lama bekerja diharapkan akan lebih memahami pekerjaannya termasuk efek-efek dari pekerjaannya tersebut.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Juliana (2018) mendapatkan hasil penelitian yaitu dengan judul “FaktorFaktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja Pada Pengrajin Gong di Dusun Tihingan, Kabupaten Klungkung Tahun 2018” bahwa ada hubungan yang signifikan antara Masa Kerja dengan kecelakaan kerja dengan nilai $P\text{ value} = 0,000$ maka dari itu masa kerja memiliki hubungan yang berpengaruh dengan kejadian kecelakaan.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari (2018) dengan judul “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Pada Perawat di RSUD Leuwiliang Kabupaten Bogor Tahun 2018” bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara Masa Kerja dengan kecelakaan kerja dengan nilai $P\text{ Value} = 0,757$. Kemudian memiliki nilai Odds Ratio sebesar 1,620 dengan Confidence Interval (CI) 95% = 0,382 – 6,877.

2. Hubungan Pelatihan K3 dengan kecelakaan kerja

Pelatihan K3 adalah salah satu bentuk proses pendidikan melalui training, sehingga pekerja akan memperoleh pengalaman belajar yang dapat menimbulkan perubahan perilaku mereka. Pelatihan K3 lebih difokuskan pada penggunaan alat-alat keselamatan dan prosedur-prosedur kerja yang aman untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja (Sudarsono, 2021).

Hasil penelitian bahwa dari 44 karyawan yang pernah mengikuti pelatihan K3 terdapat 38 (86,4%) yang tidak pernah mengalami kecelakaan kerja dan pernah sebanyak 6(13,6%), sedangkan dari 23 karyawan tidak pernah mengikuti pelatihan k3 terdapat tidak pernah mengalami kecelakaan kerja sebanyak 11 orang (47,8 %) dan pernah sebanyak 12 (52,2%).

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji Chis-Square didapatkan nilai $X^2_{hitung} (11,417) > X^2_{tabel} (3,841)$ dan nilai $p\text{ value}(0,01) < \alpha (0,05)$. Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara Pelatihan k3 dengan kecelakaan kerja pada karyawan di Area Furnace Plant Site PT. Vale Indonesia Tbk. Tahun 2026.

Pengetahuan dan keterampilan dapat diperoleh melalui pendidikan dan pelatihan. Pelatihan yang diberikan kepada pekerja merupakan aspek yang perlu diperhatikan untuk membina keterampilan pekerja. Pelatihan yang diberikan tentu harus sesuai dengan peran dan tanggung jawab pekerja. Pengetahuan dan keterampilan K3 yang baik dapat membangun persepsi K3 yang baik, sehingga memengaruhi sikap dan tindakan para pekerja, meskipun tergantung dengan kemampuan pekerja dalam menyerap dan memahami informasi yang diterima

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Jihan Mawafasyah dan Kresna Febriyanto yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pelatihan dengan kecelakaan kerja dengan nilai p sebesar 0.000 . Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh R Ruheli dengan judul “analisis pelatihan K3 dan lingkungan kerja terhadap keselamatan dan kesehatan kerja di area sistem tenaga listrik seksi PGF Pulau Pabelokan Cnooc Ses Ltd” menunjukkan bahwa pelatihan berkontribusi sebesar 98,4% terhadap Keselamatan Kerja Dan kesehatan. Studi ini diperkuat studi dari Sovian Piri, dkk hasil penelitian ini menyatakan bahwa faktor latihan dengan faktor kecelakaan kerja adalah -0,292 artinya ada hubungan negatif antara faktor latihan dengan faktor kecelakaan kerja. faktor kecelakaan kerja. Dimana dengan meningkatnya nilai pelatihan akan mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja konstruksi di kota Tomohon.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang kecelakaan kerja pada karyawan Di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk. Tahun 2026 maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan masa kerja dengan kecelakaan kerja pada karyawan di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk.
2. Ada hubungan pelatihan K3 dengan kecelakaan kerja pada karyawan di Area Furnace Plant Site PT. Vale indonesia Tbk

Referensi

Abdurrozzaq Hasibuan, dkk. 2020. *Teknik Keselamatan dan Kesejatan Kerja*. Yayasan Kita Menulis.

Alex S. Nitisemito. 1996. *Manajemen Personalia (Manajemen Sumber Daya Manusia)*. Jakarta: Ghalia Indonesia

Bistok Surya Rahara Sinurat, 2017. *Pengaruh Pendidikan Dan Pelatihan, Pengembangan Karir Dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Kasus pada PT. Bina Busana Internusa Semarang)*

Candra, H. (2018). *Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Masa Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT Sibatel Silangkitang Barata Telekomunikasi*. Universitas Medan Area.

Handari SRT, Qolbi MS. *Faktor-Faktor Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Ketinggian di PT. X Tahun 2019*. J Kedokteran dan Kesehatan. 2021

Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Bumi Aksara

Iwan Setiawan, Aan Khurosani, 2018. *Pengaruh Keselamatan Kerja Fisik Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan*.
<https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JRBM/article/view/3828>. Jurnal Riset Bisnis dan manajemen Tirtayasa

Iqrok Muttaqin, 2021. *Pengaruh program pelatihan dan keselamatan kerja dan kesehatan kerja (k3) terhadap kinerja karyawan pada pt. Perkebunan nusantara v pks sei tapung kab. Rokan hulu*. SKRIPSI

Kementerian Ketenagakerjaan RI 2022. *Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia*. Jakarta

Kirkpatrick, D.L., Kirkpatrick, J.D., (2006). *Evaluating Training Program; The Four Levels, 3rd Edition*. San Fransisco: Berrett Koehler, Inc.

Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan dan perilaku kesehatan*. Rineka cipta. JAKARTA

Mathis Robert, Jackson John. 2002. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Salemba empat

Marwansyah. 2014. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Edisi Kedua, Alfabeta, Bandung.

Organization International Labour. Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda [Internet]. Kantor Perburuhan Internasional , CH- 1211 Geneva 22, Switzerland. 2018. 50 p. Available from:
http://www.oit.org/wcmstp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilojakarta/documents/publication/wcms_627174.pdf

Supriyatna, Y. (2020). *Tingkat pendidikan dan masa kerja terhadap kinerja karyawan pt prima makmur rotokemindo*. (2017),

Unimar Amni, 2020. *Tinjauan Umum tentang kejadian kecelakaan kerja*
<http://repository.unimar-amni.ac.id/3858/2/10.%20BAB%202.pdf>. (diakses tanggal 26 April 2026) Semarang

Vica Herza, 2023. *Hubungan karakteristik individu dan safety climate dengan safety behavior pada pekerja area mine-stripping departemen mining pt. Vale indonesia tbk*. Skripsi