

# PENGARUH PELATIHAN DAN TINGKAT PENGETAHUAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TERHADAP TINGKAT KEWASPADAAN PEKERJA TAMBANG BAUKSIT

Avesena Ahmad Aim Matim Ma`ruf<sup>1</sup>, Ferida Yuamita<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta,  
Jl.Glagahsari No 63, Warungboto, Kec.Umbulharjo, Kota Yogyakarta,  
Daerah Istimewa Yogyakarta 55164

email:<sup>1</sup>[avesena5353@gmail.com](mailto:avesena5353@gmail.com) <sup>2</sup>[feridayuamita@uty.ac.id](mailto:feridayuamita@uty.ac.id)

## Abstrak

PT X mengalami permasalahan tingginya angka insiden dan near miss pada kendaraan tambang yang disebabkan oleh pengawasan yang kurang ketat, perilaku tidak aman, dan kondisi tidak aman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan dan tingkat pengetahuan keselamatan pertambangan terhadap tingkat kewaspadaan pekerja tambang di PT X. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan kuesioner. Populasi penelitian adalah pekerja kantor perusahaan dan vendor dengan kriteria lama bekerja di perusahaan, jenis kelamin, dan pendidikan terakhir. Ukuran sampel dihitung menggunakan rumus Slovin sebesar 177 responden. Teknik analisis data menggunakan perhitungan tingkat kewaspadaan dengan metode QUASA, uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik, dan uji regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan model persamaan regresi  $Y = 34,510 + 1,751X_1 + 0,512X_2$  dengan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,614 dan  $R^2$  sebesar 0,371 atau 37,1% yang menunjukkan besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dari uji ANOVA diperoleh nilai F hitung sebesar 56,414 yang lebih besar dari F tabel 3,04 dengan nilai signifikansi 0,00 yang lebih kecil dari alpha 0,05. Hasil ini membuktikan bahwa pelatihan K3 dan tingkat pengetahuan K3 secara simultan berpengaruh secara linier dan signifikan terhadap tingkat kewaspadaan pekerja tambang bauksit di Kalimantan Barat. Persamaan regresi menunjukkan bahwa setiap peningkatan frekuensi pelatihan K3 dan tingkat pengetahuan K3 akan meningkatkan tingkat kewaspadaan pekerja tambang.

**Kata Kunci:** Keselamatan Pertambangan, Pelatihan K3, Tingkat Pengetahuan, Kewaspadaan Pekerja, Regresi Linier Berganda

# ***THE EFFECT OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH TRAINING AND KNOWLEDGE LEVEL ON THE LEVEL OF ALERTNESS OF BAUXITE MINE WORKERS***

**Avesena Ahmad Aim Matim Ma`ruf<sup>1</sup>, Ferida Yuamita<sup>2</sup>**  
*Industrial Engineering Study Program, University of Technology*  
Yogyakarta, Jl.Glagahsari No 63, Warungboto, Kec.Umbulharjo, Kota  
Yogyakarta,  
Daerah Istimewa Yogyakarta 55164  
email:[avesena5353@gmail.com](mailto:avesena5353@gmail.com) [feridayuamita@uty.ac.id](mailto:feridayuamita@uty.ac.id)

## ***Abstract***

*PT X is experiencing a high number of incidents and near misses in mining vehicles caused by less strict supervision, unsafe behavior, and unsafe conditions. This study aims to determine the effect of training and the level of mining safety knowledge on the level of alertness of mine workers at PT X. This study uses a quantitative method with data collection techniques through observation, interviews, and questionnaires. The study population is the company's office workers and vendors with criteria for length of service at the company, gender, and last education. The sample size is calculated using the Slovin formula of 177 respondents. The data analysis techniques used are the calculation of the level of alertness with the QUASA method, validity test, reliability test, classical assumption test, and multiple linear regression test. The results of the study show a regression equation model  $Y = 34.510 + 1.751X_1 + 0.512X_2$  with a correlation coefficient (R) of 0.614 and  $R^2$  of 0.371 or 37.1% which indicates the large influence of the independent variable on the dependent variable. The ANOVA test yielded a calculated F value of 56.414, which is greater than the F table value of 3.04, with a significance value of 0.00, which is less than the alpha value of 0.05. These results demonstrate that occupational health and safety training and occupational health and safety knowledge simultaneously have a linear and significant effect on the alertness level of bauxite miners in West Kalimantan. The regression equation shows that each increase in the frequency of occupational health and safety knowledge will increase the alertness level of miners.*

***Keywords:*** Mining Safety, Occupational Health and Safety Training, Knowledge Level, Worker Alertness, Multiple Linear Regression

## DAFTAR PUSTAKA

- Abituta, M.H. & Yuanita, F. 2023. Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan (K3) Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Kegiatan Penimbunan (Disposal) PT X. *Cosmic Jurnal Teknik* 1(2):16–24. Tersedia pada: <https://journal.aira.or.id/index.php/cosmic/article/view/648>
- Alfianti, P.G., Siswanto, J. & Novianto, A. 2025. Pengukuran Tingkat Kewaspadaan (Situation Awareness) Pada Pengemudi Angkutan Umum Dengan Metode QUASA. *Jurnal Perintis: Pengembangan Riset Inovatif Teknik, Teknologi, dan Sains*, 1(1):1–8. Tersedia di : <https://ejournal.pktj.ac.id/index.php/perintis>
- Anas, A.V., Ramli, M., Purwanto, P., Ilyas, A., Sutardjo Tui, R.N., Amalia, R. & Arjan, A. 2021. Inisiasi penerapan keselamatan dan kesehatan kerja pada kegiatan pertambangan material konstruksi di PT Harfia Graha Perkasa, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. *Jurnal Tepat (Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat)*, 4(2):137–149.
- Cakraningrum, S.A., Rinawati, S. & Wardani, T.L. 2023. Hubungan pengetahuan K3 dan sikap dengan unsafe action pada mekanik bengkel di Pulogebang Jakarta Timur. *Journal of Applied Agriculture, Health, and Technology*, 2(2):30–40.
- Dara, A.P., Abidin, Z. & Marsanti, A.S. 2022. Hubungan Unsafe Action dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di Workshop Produksi Komponen Aksesoris. *Jurnal Manajemen Bisnis Indonesia*, 17(2):243–252. <https://binapatRIA.id/index.php/MBI>
- Dewi, A.B.C., Rachmawati, S., Firmansyah, F., Wardani, A.F.K. & Nafilah, N. 2024. The Relationship Of The Level Of Knowledge And Training To Behavior Base Safety In Health Personnel In X Hospital: Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Pelatihan Terhadap Behavior Base Safety Pada Tenaga Kesehatan Di Rumah Sakit X. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 8(2):133–143.
- Fassa, F. & Rostiyanti, S. 2020. Pengaruh Pelatihan K3 Terhadap Perilaku Tenaga Kerja Konstruksi Dalam Bekerja Secara Aman Di Proyek. *Jurnal Architecture Innovation*, 4(1):1–3. Tersedia di DOI : <http://dx.doi.org/10.36766/aij.v4i1.96>
- Febriana, A.F., Andria, D. & AK, Z. 2023. Hubungan pengetahuan keselamatan kerja dengan kewaspadaan terhadap kecelakaan kerja pada karyawan bagian pengisian LPG PT Pertamina (Persero) Aceh tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3):2815–2820.
- Geller, E.S. 2001. Behavior-based safety in industry: Realizing the large-scale potential of psychology to promote human welfare, *Applied & Preventive Psychology*, 10(2), pp. 87–105 tersedia di DOI : [https://doi.org/10.1017/S0962-1849\(02\)01002-8](https://doi.org/10.1017/S0962-1849(02)01002-8)
- Ghozali, I. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19*. Edisi 5. Semarang: Badan Penerbit Undip.

- Green, E.A., Armstrong, M.E. & Mantua, J. 2023. Scientific Measurement of Situation Awareness in Operational Testing. *The Journal of Test & Evaluation*, 44(3):1–17. <https://doi.org/10.61278/itea.44.3.1002>
- Haditya, B.P. (2023) Analisis situational awareness pada pengemudi Gojek online di Kota Medan dengan metode quantitative analysis of situational awareness (QUASA). [Skripsi]. Universitas Medan Area. Available at: <https://repository.uma.ac.id/>.
- Irena, F. & Ismelina, M. 2024. Regulasi hukum lingkungan dan jaminan reklamasi dalam industri pertambangan di Indonesia. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 9(1):286-300. DOI: <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v9i1.14845>
- Latjandu, I., Kalangi, L. & Tinangon, J.J. 2016. 'Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Laporan Keuangan Pemerintah Daerah di 64 Kabupaten Kepulauan Talaud'. *Jurnal Akuntansi Sektor Publik*, pp. 98–109.
- Lestari, I.A.I.D., Mayada, F. & Widiadnya, I.B.M. 2023. Pengaruh pengetahuan terhadap implementasi keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja PT X Balikpapan tahun 2022. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk: Public Health Journal*, 14(1):7–13. <https://doi.org/10.51888/phi.v14i1.164>
- Pebriyanti, D.O. 2024. Safety behavior pemasangan infus pada perawat IGD. *Nursing Sciences Journal*, 8(2):156-165. Tersedia di DOI : <https://doi.org/10.30737/nsj.v8i2.6105>
- Peng, J. & He, X. 2023. Multi-view visualization layout design method for large displays based on quantitative analysis of situation awareness. *Proceedings of the International Association of Societies of Design Research Congress 2023*. <https://doi.org/10.21606/iasdr.2023.481>
- Puri, W.A., Erislan & Sugiarto. 2022. Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Implementasi Behavior Based Safety Di PT Indospec Asia. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(10):15515-15530. tersedia di DOI: <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i10.9806>
- Ramdani, R.T. & Hamdan, A. 2024. Hubungan tingkat pengetahuan keselamatan kerja dan pelatihan basic safety awareness terhadap safety behaviour dengan menggunakan Perkasa Learn. *Co-Value: Jurnal Ekonomi, Koperasi & Kewirausahaan*, 15(1):1–7. Tersedia di DOI <https://doi.org/10.59188/covalue.v15i01.4450>
- Sallis, G., Catherwood, D., Edgar, G.K., Baker, S. & Brookes, D. 2022. Situation awareness and habitual or resting bias in high-pressure fire-incident training command decisions. *Fire Safety Journal*, 128:103539. <https://doi.org/10.1016/j.firesaf.2022.103539>
- Santosa, P.B. & Ashari. 2005. *Analisis Statistik Dengan Microsoft Excel Dan SPSS*. Yogyakarta: Andi.
- Setianingrum, A. & Susilowati, H.I. 2020. Analisis Manajemen Risiko Keselamatan di Perusahaan Kontraktor Pertambangan Batubara Site XYZ

Berdasarkan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Mineral dan Batubara. *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(1):7-15. tersedia di DOI: <https://doi.org/10.35473/proheallth.v2i1.291>

- Shari, A.W. & Suryalena. 2025. Pengaruh Pelatihan dan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Lutvindo Wijaya Perkasa Pekanbaru. *eCo-Buss: Economics and Business*, 7(3):1611–1622. <https://doi.org/10.32877/eb.v7i3.1642>
- Silviani, D., Savitri, C. & Pertiwi, W. 2022. Pengaruh Pelatihan K3 dan Kepemimpinan terhadap Perilaku Keselamatan Kerja pada PT. Trigunapratama Abadi. *Journal of Business, Finance, and Economics (JBFE)*, 3(1):21–44. <https://doi.org/10.32585/jbfe.v3i1.5690>
- Sudarni, A.A.C., Novitasari, R., Hayati, K.R., Tranggono & Solehah, F. 2023. Analisis Dampak Program Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) terhadap Penurunan Kecelakaan Kerja di Industri Konstruksi. *Konsorsium Seminar Nasional Waluyo Jatmiko*, 16(1):331–340. <https://doi.org/10.33005/wj.v16i1.40>
- Suhardi, B., Alfiyanti, F.R., Iftadi, I. & Adiasa, I. 2023. Evaluation of readiness of Agra Mas bus drivers based on physical, mental, and work aspects using the Fitness for Duty model. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 23(1):245–252.
- Syamsir (2022) Analisis situational awareness karyawan bagian maintenance terhadap potensi bahaya menggunakan metode kuantitatif analisis of situational awareness di PT. Equiport Makassar New Port. [Skripsi]. Universitas Fajar. Available at: <https://repository.unifa.ac.id/id/eprint/1913>.
- Tiryaki, O., Çan, G., Topbaş, M. & Beyhun, N.E. 2023. The Effect of Occupational Health and Safety Education on Hazelnut Agriculture Workers' Knowledge Levels Related to Physical and Ergonomic Hazards. *Sakarya Medical Journal*, 13(3):400–411. <https://doi.org/10.31832/maj.1260296>
- Tongko, M., Herawati, Badjuber, M., Kanan, M. & Dee, M.L. 2025. Analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada tenaga kerja perusahaan pertambangan di PT. Koninis Fajar Mineral di Kecamatan Bunta. *Buletin Kesehatan Mahasiswa*, 3(2):104-112. DOI: <https://doi.org/10.51888/jpmeo.v3i2.302>