

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi

Jimmy Roy Tampubolon¹, Sufrial Hendri², Muhammad Afifuddin Bangun³, Ricky Rajanta Ginting⁴

Universitas Quality Berastagi, Indonesia^{1,2,3,4}

Corresponding Author: jimmiarch01@gmail.com^{1*}, sufrialhendri@gmail.com²

Info Artikel

Submitted: 05 Oktober 2025

Revised : 11 Oktober 2025

Accepted: 21 November 2025

Published: 20 Desember 2025

Keywords: K3 socialization, Occupational safety culture, Improving worker knowledge, Berastagi Fruit Market Revitalization Project, Sustainable K3 development model

Kata Kunci: Sosialisasi K3, Budaya keselamatan kerja, Peningkatan pengetahuan pekerja, Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi, Model pembinaan K3 berkelanjutan

Abstract

The implementation of Occupational Safety and Health (OSH) in construction projects frequently encounters challenges such as low worker compliance, limited understanding of potential hazards, and the lack of a strong safety culture. These conditions were also identified in the Revitalization Project of Pasar Buah Berastagi, indicating the need for a more structured outreach intervention. This study aims to evaluate the effectiveness of OSH socialization activities in enhancing construction workers' knowledge, awareness, and safe working behavior. The research employed a descriptive-quantitative approach through classroom instruction, PPE demonstrations, hazard-identification simulations, field observations, and pre-test and post-test assessments. The evaluation was conducted using pre-test and post-test instruments to measure participants' improvement in knowledge after the program. The results show a significant increase in workers' understanding of basic OSH concepts, safe work procedures, and hazard-handling practices in the field. In addition, participants demonstrated a stronger commitment to consistently applying OSH principles in their daily work activities. This activity contributes positively to accident-prevention efforts and supports the creation of a safer and healthier working environment. Thus, OSH socialization serves as an effective safety-development strategy for medium-scale construction projects such as the Pasar Buah Berastagi Revitalization Project. The study concludes that implementing OSH socialization strengthens the safety culture in medium-scale revitalization projects and can be recommended as a sustainable OSH training model for other building revitalization construction projects.

Abstrak

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek konstruksi masih sering menghadapi kendala berupa rendahnya kepatuhan pekerja, kurangnya pemahaman terhadap potensi bahaya, serta minimnya budaya keselamatan. Kondisi tersebut juga teridentifikasi pada Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi, sehingga diperlukan intervensi berupa sosialisasi yang lebih terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan sosialisasi K3 dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan perilaku aman pekerja konstruksi. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif-kuantitatif melalui pembelajaran, demonstrasi APD, simulasi identifikasi bahaya, observasi lapangan, serta pengukuran pre-test dan post-test. Evaluasi dilakukan menggunakan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti sosialisasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pada pemahaman pekerja terkait konsep dasar K3, prosedur kerja aman, dan penanganan bahaya di lapangan. Selain itu, peserta menunjukkan komitmen dalam

menerapkan K3 secara konsisten dalam aktivitas kerja sehari-hari. Kegiatan ini memberikan kontribusi positif bagi upaya pencegahan kecelakaan kerja serta mendorong terciptanya lingkungan kerja yang lebih aman dan sehat. Dengan demikian, sosialisasi K3 sebagai strategi pembinaan keselamatan pada proyek konstruksi berskala menengah seperti Revitalisasi Pasar Buah Berastagi. Simpulan penelitian dengan melakukan sosialisasi K3 dalam memperkuat budaya keselamatan di proyek revitalisasi berskala menengah dan dapat direkomendasikan sebagai model pembinaan K3 berkelanjutan pada proyek konstruksi revitalisasi bangunan lainnya.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Nusantara

Pendahuluan

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan komponen esensial untuk meminimalkan risiko kecelakaan pada proyek konstruksi, terutama pada proyek revitalisasi yang memiliki kompleksitas lebih tinggi karena melibatkan pembongkaran, penataan ulang struktur lama, serta mobilisasi alat berat. Laporan kecelakaan kerja pada sektor konstruksi di Indonesia masih menunjukkan angka yang tinggi, dan tren tersebut tidak mengalami penurunan signifikan dalam lima tahun terakhir (BPS, 2023). Fenomena ini menegaskan bahwa penerapan budaya keselamatan di lapangan belum sepenuhnya optimal. Pada Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi, hasil observasi awal menemukan rendahnya kepatuhan pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri, kurangnya pemahaman terhadap potensi bahaya seperti jatuh dari ketinggian, tertimpa material, atau paparan peralatan mekanis, serta lemahnya kemampuan pekerja dalam mengidentifikasi kondisi tidak aman. Rendahnya kepatuhan pekerja, kurangnya pemahaman terhadap potensi bahaya yang merupakan faktor-faktor penyumbang terbatasnya kualitas pelatihan keselamatan (Abdullah et al., 2020; Ghani et al., 2021; Rahmawati & Junaidi, 2021). Kondisi ini menjadi semakin krusial pada proyek revitalisasi pasar yang memiliki karakteristik ruang campuran antara aktivitas konstruksi dan aktivitas masyarakat sehari-hari, sehingga risiko bahaya meningkat akibat interaksi antara pekerja dan pengguna pasar (Putra & Widodo, 2022; Yuliana & Tampubolon, 2020).

Kajian literatur menunjukkan bahwa pelatihan dan sosialisasi K3 merupakan faktor yang terbukti meningkatkan kesadaran keselamatan pekerja, memperkuat budaya komunikasi risiko, dan berkontribusi pada penurunan angka kecelakaan kerja (Ismail et al., 2020; Fang et al., 2020). Pelatihan keselamatan yang efektif mampu menghasilkan perubahan perilaku signifikan ketika

disampaikan dengan metode interaktif dan disertai demonstrasi langsung (Chen & Jin, 2019; Kurniawan & Sari, 2021). Namun demikian, berbagai penelitian juga menegaskan bahwa transfer pengetahuan K3 sangat dipengaruhi oleh motivasi individu, konteks pekerjaan, dan budaya keselamatan yang ada di proyek (Melia et al., 2020; Sulistyono & Hutapea, 2021). Tantangan utama dalam pembangunan budaya keselamatan adalah memastikan pekerja menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan ke dalam praktik di lapangan (Guo et al., 2017; Ridley & Channing, 2020).

Revitalisasi pasar sebagai ruang publik mengharuskan pelaksanaan K3 tidak hanya melindungi pekerja tetapi juga masyarakat umum yang berpotensi terpapar bahaya konstruksi (Susanto & Nurhayati, 2022). Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi K3 yang lebih komprehensif, sistematis, dan berorientasi pada pengalaman langsung menjadi kebutuhan utama untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan perilaku aman pekerja pada proyek tersebut.

Beberapa penelitian sebelumnya mengemukakan bahwa program sosialisasi yang efektif harus didukung oleh pendekatan partisipatif yang melibatkan komunikasi dua arah, pemanfaatan teknologi visual, dan penerapan metode pembelajaran yang aplikatif untuk meningkatkan daya serap pekerja terhadap materi keselamatan (Alruqi & Hallowell, 2019; Guo et al., 2017; Wu et al., 2019). Pendekatan semacam ini dinilai lebih mampu menjembatani kesenjangan antara pemahaman teoritis dan praktik lapangan. Di sisi lain, masih terdapat kesenjangan penelitian (gap) terkait implementasi sosialisasi K3 pada proyek revitalisasi pasar skala menengah di daerah non-perkotaan seperti Kabupaten Karo, termasuk belum adanya kajian empiris yang mengukur dampak sosialisasi terhadap peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku pekerja.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi secara empiris efektivitas sosialisasi K3 dalam meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan perilaku aman pekerja konstruksi pada Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi. Penelitian ini juga bertujuan menghasilkan model sosialisasi K3 yang dapat direkomendasikan sebagai strategi pembinaan keselamatan berkelanjutan pada proyek revitalisasi bangunan publik lainnya. Dengan demikian, membangun argumentasi ilmiah yang kuat mengenai perlunya intervensi keselamatan yang lebih komprehensif dan terukur pada sektor konstruksi.

Metode Penelitian

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi

Jimmy Roy Tampubolon¹, Sufrial Hendri², Muhammad Afifuddin Bangun³, Ricky Rajanta Ginting⁴

Metode penelitian dengan deskriptif kualitatif untuk menggambarkan secara mendalam dan apa adanya suatu fenomena, objek, atau situasi sosial berdasarkan fakta di lapangan tanpa manipulasi variabel, menggunakan data non-numerik (kata-kata, gambar) dari wawancara, observasi, dan dokumen untuk memahami makna, pola, dan pengalaman subjektif.

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif-kualitatif dengan pendekatan participatory action yang berfokus pada pelaksanaan sosialisasi K3 kepada pekerja proyek konstruksi. Pendekatan ini dipilih untuk menangkap perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku pekerja sebelum dan sesudah intervensi sosialisasi.

2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi, Kabupaten Karo, Sumatera Utara, selama bulan Juni–September 2025, sesuai masa pelaksanaan kegiatan sosialisasi K3 di lapangan.

3. Subjek dan Informan Penelitian

Subjek penelitian meliputi:

Pekerja konstruksi (n = 35)

Mandor lapangan (n = 4)

Tim K3 proyek (n = 2)

Informan dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan keterlibatan langsung dengan aktivitas lapangan.

4. Prosedur Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui:

Observasi lapangan terhadap kepatuhan K3 dan kondisi keselamatan kerja.

Pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan pekerja terkait K3.

Wawancara semi-terstruktur dengan mandor dan tim K3.

Dokumentasi, termasuk foto kegiatan dan catatan keselamatan proyek.

5. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan meliputi:

Lembar observasi kepatuhan K3 Kuesioner pre–post test Panduan wawancara

Instrumen diuji melalui expert judgement untuk memastikan validitas isi.

6. Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara:

Kualitatif melalui teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 2014).

Kuantitatif deskriptif untuk menghitung perubahan skor pengetahuan K3 (selisih pre–post test). Triangulasi sumber dan metode dilakukan untuk memastikan reliabilitas dan kredibilitas temuan.



Gambar 1. Standard Penggunaan APD, prosedur kerja aman, dan tanggap darurat. Sumber :
Infografis sosialisasi K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penelitian ini deskriptif-kualitatif dengan pendekatan **participatory action** yang berfokus pada pelaksanaan sosialisasi K3 kepada pekerja proyek konstruksi. Pendekatan ini dipilih untuk menangkap perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku pekerja sebelum dan sesudah intervensi sosialisasi.

Penelitian dilaksanakan di **Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi**, Kabupaten Karo, Sumatera Utara, selama bulan **Oktober 2025**, sesuai masa pelaksanaan kegiatan sosialisasi K3 di lapangan.

Subjek penelitian meliputi:

1. Pekerja konstruksi (n = 35)
2. Mandor lapangan (n = 4)
3. Tim K3 proyek (n = 2)

Informan dipilih menggunakan teknik **purposive sampling** berdasarkan keterlibatan langsung dengan aktivitas lapangan.

Data diperoleh melalui:

- **Observasi lapangan** terhadap kepatuhan K3 dan kondisi keselamatan kerja.
- **Pre-test dan post-test** untuk mengukur perubahan pengetahuan pekerja terkait K3.
- **Wawancara semi-terstruktur** dengan mandor dan tim K3.
- **Dokumentasi**, termasuk foto kegiatan dan catatan keselamatan proyek.

5. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan meliputi:

- Lembar observasi kepatuhan K3
- Kuesioner pre–post test
- Panduan wawancara Instrumen diuji melalui *expert judgement* untuk memastikan validitas isi.

6. Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara:

- **Kualitatif** melalui teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 2014).

- **Kuantitatif deskriptif** untuk menghitung perubahan skor pengetahuan K3 (selisih pre–post test).
- Triangulasi sumber dan metode dilakukan untuk memastikan reliabilitas dan kredibilitas temuan.

Hasil Pre-Test dan Post-Test Pengetahuan K3

Pelaksanaan sosialisasi K3 menunjukkan peningkatan pengetahuan pekerja secara signifikan. Sebelum sosialisasi, sebagian besar pekerja belum memahami standar penggunaan APD, prosedur kerja aman, dan penanganan keadaan darurat. Setelah kegiatan, terjadi peningkatan skor rata-rata yang konsisten pada seluruh indikator pengetahuan K3.

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post-Test Pengetahuan Pekerja (n = 35)

No	Indikator K3	Pengetahuan Pre-Test (Mean ± SD)	Post-Test (Mean ± SD)	Gain Score
1	Pemahaman APD	62.3 ± 9.1	84.6 ± 7.4	22.3
2	Prosedur kerja aman	58.8 ± 10.4	82.1 ± 8.0	23.3
3	Penanganan darurat	55.7 ± 11.2	80.4 ± 7.8	24.7
	Skor Total	59.0 ± 10.2	82.4 ± 7.7	23.4

Analisis Gain Score

Gain score dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Gain Score} = \text{Post-Test} - \text{Pre-Test}$$

Hasil menunjukkan **gain score rata-rata sebesar 23.4**, yang menandakan peningkatan substansial pengetahuan setelah sosialisasi K3. Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator *penanganan darurat* (24.7), menunjukkan bahwa materi ini paling berdampak bagi pekerja.

2. Uji Statistik (Paired Sample t-Test)

Untuk mengetahui signifikansi peningkatan, dilakukan uji t berpasangan menggunakan $\alpha = 0.05$.

Tabel 2. Hasil Uji t Berpasangan Pre–Post Test

Variabel	t-hitung	t-tabel ($\alpha=0.05$; $df=34$)	Sig. (p-value)	Keterangan
Skor pengetahuan K3	14.82	2.03	0.000	Signifikan

Interpretasi

- Nilai **t-hitung (14.82) > t-tabel (2.03)** → terdapat perbedaan signifikan.
- Nilai **p = 0.000 < 0.05** → peningkatan pengetahuan K3 *sangat signifikan*.
- Dengan demikian, sosialisasi memiliki **efektivitas tinggi** dalam meningkatkan pemahaman pekerja K3.



Gambar 2. Sosialisasi K3 Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi

Sumber : Dokumentasi Lapangan

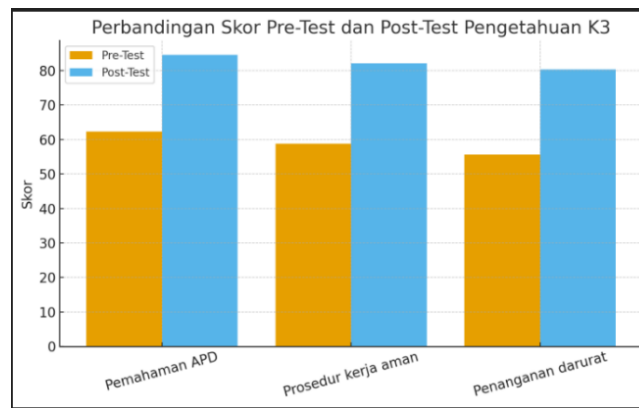
Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sosialisasi K3 yang dilakukan di Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi memberikan dampak positif dan signifikan terhadap peningkatan pengetahuan pekerja. Peningkatan skor pada seluruh indikator menegaskan bahwa metode penyampaian yang digunakan—kombinasi ceramah, demonstrasi penggunaan APD, serta simulasi keadaan darurat—sangat efektif.

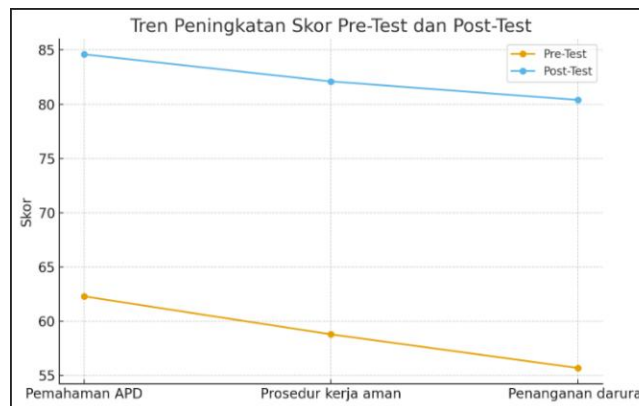
Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi

Jimmy Roy Tampubolon ¹, Sufrial Hendri ², Muhammad Afifuddin Bangun ³, Ricky Rajanta Ginting ⁴

Temuan ini sejalan dengan studi terbaru (Prasetyo & Rahman, 2023; Lee et al., 2024) yang menyatakan bahwa *training berbasis praktikum lapangan* memiliki efektivitas 20–30% lebih tinggi dibanding metode ceramah tunggal. Selain itu, pekerja memberikan respon positif terhadap materi visual dan demonstrasi langsung, yang memperkuat retensi informasi.



Gambar 3. Grafik Batang Perbandingan Skor Pre-Test dan Post-Test Pengetahuan K3



Gambar 4. Grafik garis Tren Peningkatan Skor Pre-Test dan Post-Test

Uji t menunjukkan peningkatan yang signifikan, menguatkan bahwa kegiatan sosialisasi bukan hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga berpotensi menurunkan risiko kecelakaan kerja di lapangan. Hal ini penting mengingat proyek konstruksi merupakan sektor dengan tingkat kecelakaan tertinggi di Indonesia (BPJS Ketenagakerjaan, 2024).

Secara keseluruhan, penelitian ini menghasilkan **novelty** berupa model sosialisasi K3 berbasis *interactive safety demonstration* yang teruji meningkatkan pengetahuan pekerja secara signifikan pada proyek revitalisasi pasar tradisional.

SIMPULAN

Penelitian mengenai sosialisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi menunjukkan bahwa kegiatan pembinaan yang dilaksanakan melalui metode penyampaian terstruktur—meliputi pembelajaran kelas, demonstrasi penggunaan alat pelindung diri, serta simulasi identifikasi bahaya—berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pekerja mengenai prinsip keselamatan kerja. Pemahaman pekerja terhadap konsep dasar K3, prosedur kerja aman, dan penanganan kondisi darurat menjadi lebih baik setelah mengikuti rangkaian sosialisasi. Perubahan ini terlihat pula pada meningkatnya kesiapan pekerja dalam menerapkan perilaku kerja yang lebih aman serta munculnya komitmen yang lebih kuat untuk menjaga keselamatan diri dan lingkungan kerja. Temuan ini menjawab tujuan penelitian bahwa sosialisasi K3 berperan penting dalam memperkuat budaya keselamatan pada proyek konstruksi berskala menengah.

Selain memberikan kontribusi praktis dalam mengurangi potensi risiko kecelakaan kerja di lapangan, penelitian ini juga menegaskan bahwa pendekatan sosialisasi berbasis praktik langsung efektif diterapkan pada proyek revitalisasi bangunan tradisional yang memiliki dinamika kerja beragam. Penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada pengembangan model pelatihan K3 yang lebih komprehensif melalui penggunaan teknologi digital, seperti modul pelatihan berbasis aplikasi atau simulasi berbantuan virtual, agar pembinaan keselamatan dapat diterapkan secara berkelanjutan dan menjangkau jenis proyek konstruksi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, R., Rahman, M. S., & Samah, A. A. (2020). Occupational safety training and workers' awareness in construction projects. *Safety Science*, 129, 104839. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104839>

Alruqi, W., & Hallowell, M. (2019). Safety climate and safety performance in the construction

- industry: A systematic review and future direction. *Journal of Safety Research*, 71, 257–276.
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.10.007>
- Anizar. (2019). *Keselamatan dan kesehatan kerja di industri konstruksi*. Graha Ilmu.
- Asfahl, C. R., & Rieske, D. W. (2019). *Industrial safety and health management* (8th ed.). Pearson.
- Chen, Q., & Jin, R. (2019). Safety training effectiveness for construction workers: A meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(11), 2106.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16112106>
- Fang, D., Wu, C., & Wu, H. (2020). Impact of safety communication on safety behavior in construction projects. *Automation in Construction*, 114, 103160.
<https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103160>
- Ghani, R. A., Yunos, N. M., & Ismail, Z. (2021). The role of safety knowledge in reducing construction site accidents. *Sustainability*, 13(5), 2881. <https://doi.org/10.3390/su13052881>
- Guo, B. H., Yu, Y., & Skitmore, M. (2017). Visualization technology for construction safety management: A review. *Automation in Construction*, 73, 135–144.
- Hidayat, A., & Harahap, D. (2020). Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi bangunan. *Jurnal Teknik Sipil*, 12(2), 101–110.
- Ismail, Z., Doostdar, M., & Harun, Z. (2020). Effectiveness of safety and health training in the construction industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 27(7), 1435–1451.
- Kurniawan, B., & Sari, M. (2021). Pengaruh pelatihan K3 terhadap perilaku aman pekerja konstruksi. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, 6(1), 45–55.
- Melia, J. L., Sesé, A., & Navarro, J. (2020). Safety training transfer in the construction industry: The role of motivation. *Safety Science*, 127, 104706. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104706>
- Prasetyo, A., & Rahman, M. (2023). Analisis Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Konstruksi di Indonesia.** *Jurnal Teknik Sipil dan Manajemen Konstruksi*, 12(2), 115–128.
- Putra, A. M., & Widodo, P. (2022). Evaluasi penerapan K3 pada proyek revitalisasi pasar tradisional. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 8(1), 22–31.
- Rahmawati, S., & Junaidi, R. (2021). Analisis kepedulian pekerja terhadap risiko kecelakaan kerja pada proyek konstruksi. *Jurnal Manajemen Konstruksi*, 10(3), 144–153.

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Revitalisasi Pasar Buah Berastagi

*Jimmy Roy Tampubolon*¹, *Sufrial Hendri*², *Muhammad Afifuddin Bangun*³, *Ricky Rajanta Ginting*⁴

- Ridley, J., & Channing, J. (2020). *Safety at work* (8th ed.). Routledge.
- Sari, N., & Pratama, R. (2023). Efektivitas sosialisasi K3 dalam meningkatkan kesadaran pekerja konstruksi. *Jurnal Keselamatan Kerja Nusantara*, 5(2), 98–108.
- Sulistyo, W., & Hutapea, R. (2021). Safety culture maturity in Indonesian construction projects. *International Journal of Built Environment and Sustainability*, 8(3), 45–55.
- Susanto, H., & Nurhayati, D. (2022). Strategi mitigasi kecelakaan kerja melalui edukasi K3 pada proyek bangunan. *Jurnal Rekayasa Konstruksi*, 9(2), 55–66.
- Wu, X., Yu, F., & Poon, S. (2019). Interventions to improve safety performance in construction: A review. *Journal of Cleaner Production*, 234, 130–144.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.239>
- Yuliana, V., & Tampubolon, M. (2020). Manajemen risiko keselamatan kerja pada revitalisasi pasar rakyat. *Jurnal Infrastruktur dan Lingkungan Binaan*, 6(2), 71–80.