

Evaluasi Kompetensi Pengawas Lapangan Berdasarkan SKKNI dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Sijunjung

Norsasri^{1*}, Des Indri Prihantony² & Hendri Nofrianto¹

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Institut Teknologi Padang, Jl. Gajah Mada Kandis Nanggalo, Padang – 25 143, Indonesia

²Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Provinsi Sumatera Barat, Padang, Indonesia

Email: 2024250014.norsasri@itp.ac.id

Dikirim: 24 Februari 2026

Direvisi: 21 Mei 2026

Diterima: 23 Mei 2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kompetensi pengawas lapangan dalam menjamin mutu, waktu, dan biaya proyek konstruksi di Kabupaten Sijunjung. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi faktor kompetensi pengawas, mengukur tingkat kesesuaiannya dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), serta menganalisis hubungan kompetensi antarjenjang KKKNI 4–6 dan 7–9. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif melalui penyebaran kuesioner yang dianalisis menggunakan uji validitas, reliabilitas, analisis faktor, serta *Structural Equation Modeling* (SEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi pengawas terbentuk dari kompetensi teknis dan manajerial, kompetensi sosial dan operasional di lapangan, serta sikap kerja profesional. Secara umum, kategori sesuai bernilai 72,22% atau 26 dari 36 indikator, sedangkan sangat sesuai bernilai 27,78% atau 10 dari 36 indikator. Analisis struktural menunjukkan bahwa kompetensi jenjang 4–6 berpengaruh kuat dan signifikan terhadap jenjang 7–9 ($R^2 = 0,658$), sehingga sistem kompetensi SKKNI bersifat hierarkis dan progresif.

Kata kunci: proyek konstruksi, kompetensi SDM, pengawas lapangan, SKKNI, KKKNI

1. PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur merupakan pendorong utama pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat daerah. Kabupaten Sijunjung, sebagai wilayah berkembang di Provinsi Sumatera Barat terus meningkatkan pembangunan sarana dan prasarana publik untuk mendukung konektivitas dan pemerataan ekonomi. Keberhasilan proyek konstruksi tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga oleh kualitas sumber daya manusia (SDM) yang terlibat dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan proyek (Chou & Yang, 2012).

Dalam proyek konstruksi, pengawas lapangan memegang peran strategis dalam memastikan tercapainya sasaran tepat biaya, tepat mutu, tepat waktu, dan *zero accident*. Lemahnya fungsi pengawasan berpotensi menyebabkan keterlambatan, peningkatan biaya, penurunan mutu, bahkan kecelakaan kerja. Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya pengalaman pengawas menyumbang 43,63% terhadap keterlambatan proyek (Martins et al., 2023). Di Kabupaten Sijunjung sendiri, sejumlah proyek pemerintah mengalami kegagalan dan keterlambatan, termasuk proyek Pembangunan Kantor Bupati (2017) dan Rumah Sakit Pratama Tipe D (2022), serta proyek jalan, jembatan, dan irigasi yang mengalami keterlambatan hingga 160 hari kalender.

Pada tahun 2024, Bidang Bina Marga Kabupaten Sijunjung mengelola 75 paket pekerjaan senilai Rp52,7 miliar. Namun, peningkatan volume pekerjaan tidak diimbangi dengan kecukupan dan kompetensi pengawas. Kondisi eksisting menunjukkan rasio pengawasan yang tidak ideal, keterbatasan jumlah pengawas berlatar belakang teknik, serta belum optimalnya kepemilikan sertifikasi kompetensi konstruksi. Hal ini berpotensi menimbulkan deviasi mutu, keterlambatan, pembengkakan biaya, serta lemahnya administrasi kontrak dan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK).

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang ditetapkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat menjadi acuan nasional dalam menjamin kompetensi tenaga kerja konstruksi. Kompetensi tersebut mencakup tiga dimensi utama, yaitu pengetahuan (knowledge), keterampilan (skill), dan sikap kerja (attitude). Meskipun standar telah tersedia, belum terdapat evaluasi empiris mengenai tingkat kompetensi Pengawas Lapangan di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Sijunjung, khususnya berdasarkan pendekatan kuantitatif yang mengukur kesesuaian dengan SKKNI.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa keterbatasan kompetensi pengawas berdampak pada rendahnya kinerja pengendalian mutu dan waktu proyek (Prasetyo & Amanda, 2023), serta kinerja proyek secara umum yang masih menghadapi permasalahan *time overrun* dan *cost overrun* (Rizqia et al., 2025). Namun, penelitian tersebut belum secara spesifik mengukur kompetensi berdasarkan variabel pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja serta belum mempertimbangkan perbedaan jenjang kualifikasi KKNI (level 4–9).

Berdasarkan gap tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memvalidasi faktor kompetensi Pengawas Lapangan, mengukur tingkat kesesuaian kompetensi dengan SKKNI, serta menganalisis hubungan antara kualifikasi teknis/analisis (KKNI 4–6) dan ahli (KKNI 7–9) dalam pelaksanaan proyek konstruksi di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Sijunjung. Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar pengambilan kebijakan peningkatan kualitas SDM pengawasan konstruksi di daerah.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksplanatori untuk menguji hubungan antarkonstruksi kompetensi pengawas secara empiris dan terukur. Analisis dilakukan melalui dua tahap utama, yaitu *Exploratory Factor Analysis* (EFA) untuk pembentukan dan validasi faktor kompetensi serta *Partial Least Squares–Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) untuk menguji hubungan struktural antarjenjang kompetensi KKNI. Penelitian dilaksanakan di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Sijunjung. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner tertutup menggunakan skala Likert 1–5 (1 = sangat tidak sesuai sampai 5 = sangat sesuai). Instrumen penelitian memuat 36 indikator yang dikelompokkan dalam tiga dimensi kompetensi, yaitu *knowledge* (pengetahuan), *skill* (keterampilan), dan *attitude* (sikap kerja), yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Data sekunder diperoleh dari dokumen SKKNI dan dokumen internal Dinas PUPR. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria responden yang terlibat langsung dalam proyek konstruksi tahun 2024. Sampel penelitian berjumlah 100 responden yang terdiri dari unsur kontraktor, konsultan pengawas, serta pejabat struktural dan fungsional di lingkungan Dinas PUPR.

Analisis tujuan pertama dilakukan dengan EFA menggunakan SPSS untuk mengidentifikasi dan mengekstraksi faktor kompetensi. Uji kelayakan model dilakukan melalui *Kaiser-Meyer-Olkin* ($KMO > 0,50$) dan *Bartlett's Test of Sphericity*, serta uji validitas dan reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* ($> 0,60$). Analisis tujuan kedua dilakukan dengan analisis deskriptif terhadap nilai rata-rata skor setiap dimensi kompetensi yang kemudian dikonversi ke skala 100 dengan kategori interpretasi: sangat sesuai (86–100), sesuai (80–85), cukup sesuai (66–79), kurang sesuai (45–65), dan tidak sesuai (<45). Analisis tujuan ketiga menggunakan PLS-SEM dengan bantuan *software SmartPLS* untuk menguji hubungan antara kompetensi pengawas kualifikasi teknis/analisis (KKNI level 4–6) dan kualifikasi ahli (KKNI level 7–9). Evaluasi model dilakukan melalui pengujian outer model (validitas konvergen, validitas diskriminan, reliabilitas konstruk) dan inner model (koefisien jalur, t-statistik, p-value, dan R^2).

3. HASIL DAN DISKUSI

a. Identifikasi dan Validasi Faktor Kompetensi

Berdasarkan hasil analisis *Exploratory Factor Analysis* (EFA), diperoleh nilai *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) $> 0,50$ dan *Bartlett's Test of Sphericity* signifikan ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa data layak untuk dianalisis faktor. Seluruh indikator pada dimensi *knowledge*, *skill*, dan *attitude* memiliki nilai faktor loading $> 0,50$ sehingga dinyatakan valid. Uji reliabilitas menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* masing-masing dimensi $> 0,60$ yang berarti instrumen reliabel. Hasil ekstraksi faktor mengonfirmasi bahwa kompetensi Pengawas Lapangan terbentuk oleh tiga dimensi utama, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja, sesuai dengan kerangka SKKNI. Berdasarkan Tabel 1, hasil uji kelayakan analisis faktor menunjukkan bahwa seluruh dimensi kompetensi memenuhi persyaratan statistik. Nilai *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) untuk dimensi *knowledge* sebesar 0,78, *skill* sebesar 0,81, dan *attitude* sebesar 0,76. Seluruh nilai tersebut berada di atas batas minimum 0,50, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian memadai dan struktur korelasi antar indikator cukup kuat untuk dilakukan analisis faktor.

Tabel 1. Hasil uji validitas dan reabilitas

Dimensi	KMO	Sig. Bartlett	Range Loading	Cronbach's Alpha	Keterangan
Knowledge	0,78	0,000	0,61-0,84	0,82	Valid dan Reliabel
Skill	0,81	0,000	0,64-0,87	0,85	Valid dan Reliabel
Attitude	0,76	0,000	0,59-0,83	0,79	Valid dan Reliabel

Nilai signifikansi *Bartlett's Test of Sphericity* pada seluruh dimensi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa matriks korelasi tidak berbentuk matriks identitas dan terdapat hubungan yang signifikan antarvariabel. Dengan demikian, data dinyatakan layak untuk dianalisis lebih lanjut. Rentang nilai *factor loading* pada dimensi *knowledge* berada antara 0,61–0,84, pada dimensi *skill* antara 0,64–0,87, dan pada dimensi *attitude* antara 0,59–0,83. Seluruh nilai *loading* berada di atas 0,50, yang berarti setiap indikator memiliki kontribusi yang memadai dalam menjelaskan konstruk kompetensi yang diukur. Tidak terdapat indikator yang dieliminasi dalam proses analisis. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* untuk dimensi *knowledge* sebesar 0,82, *skill* sebesar 0,85, dan *attitude* sebesar 0,79. Seluruh nilai tersebut berada di atas batas minimum 0,60, sehingga instrumen dinyatakan memiliki konsistensi internal yang baik. Dengan demikian, ketiga dimensi kompetensi—pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja—terbukti valid dan reliabel dalam mengukur kompetensi Pengawas Lapangan berdasarkan standar SKKNI.

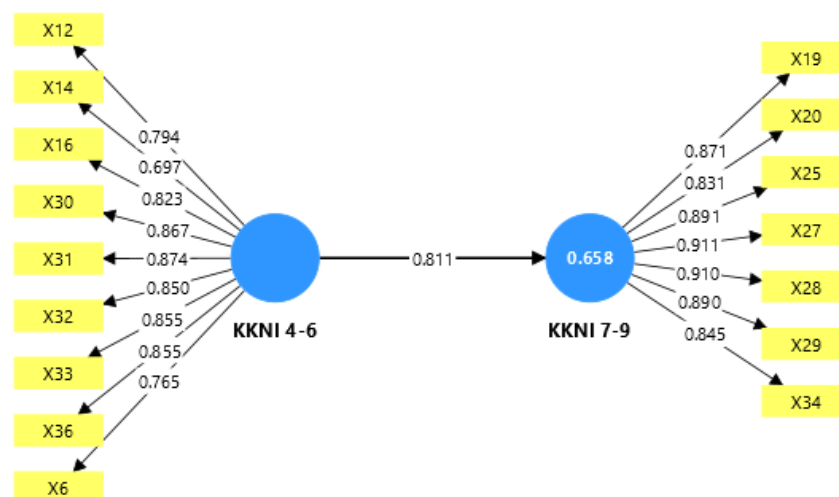
b. Tingkat Kesesuaian Kompetensi Berdasarkan SKKNI.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa secara umum kompetensi Pengawas Lapangan berada pada kategori cukup sesuai hingga sesuai berdasarkan konversi skala 100. Dimensi pengetahuan menunjukkan pemahaman terhadap regulasi, kontrak, dan spesifikasi teknis masih belum sepenuhnya optimal. Dimensi keterampilan relatif lebih baik pada aspek pengukuran volume dan pelaporan, namun masih lemah pada pengendalian mutu. Dimensi sikap kerja menunjukkan kecenderungan positif pada tanggung jawab dan koordinasi, namun masih terdapat keterbatasan dalam pengambilan keputusan teknis. Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar pengawas telah menjalankan fungsi dasar pengawasan, kesenjangan terhadap standar SKKNI masih ditemukan. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa secara umum tingkat kompetensi Pengawas Lapangan berada pada kategori sesuai, meskipun masih terdapat beberapa indikator yang berada pada kategori cukup sesuai, khususnya pada aspek pemahaman regulasi teknis dan sertifikasi kompetensi. Tingkat Kesesuaian Kompetensi Pengawas Berdasarkan SKKNI dipaparkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Kesesuaian Kompetensi Pengawas Berdasarkan SKKNI

Dimensi	Mean	Skor Konversi (100)	Kategori
<i>Knowledge</i>	4,02	80,4	Sesuai
<i>Skill</i>	4,08	81,6	Sesuai
<i>Attitude</i>	4,15	83,0	Sesuai

c. Analisis Hubungan Kompetensi KKNi Level 4-6 dan level 7-9



Gambar 1. Hasil Akhir Pengujian Model

Gambar 1 tersebut menunjukkan hasil analisis model struktural dan model pengukuran menggunakan pendekatan *Partial Least Squares–Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) untuk menguji hubungan antara kompetensi pada jenjang KKNi 4–6 dan KKNi 7–9. Konstruk KKNi 4–6 direpresentasikan oleh beberapa indikator dengan nilai *outer loading* berkisar antara 0,697 dan 0,874, yang menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki kontribusi yang cukup kuat dalam membentuk konstruk kompetensi operasional. Sementara itu, konstruk KKNi 7–9 memiliki nilai *outer loading* yang lebih tinggi, yaitu berkisar antara 0,831

hingga 0,911, yang mengindikasikan bahwa indikator pada jenjang ahli memiliki konsistensi dan kekuatan representasi yang sangat baik terhadap konstruk yang diukur.

Hubungan struktural antara KKNi 4–6 dan KKNi 7–9 ditunjukkan oleh nilai koefisien jalur (path coefficient) sebesar 0,811, yang menandakan adanya pengaruh positif dan kuat antara kompetensi operasional dan kompetensi ahli. Nilai R^2 sebesar 0,658 pada konstruk KKNi 7–9 menunjukkan bahwa 65,8% variasi kompetensi pada jenjang ahli dapat dijelaskan oleh kompetensi pada jenjang 4–6, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Hasil ini mempertegas bahwa kompetensi dalam kerangka SKKNi bersifat hierarkis dan progresif, di mana penguasaan kompetensi dasar dan teknis menjadi fondasi utama dalam membangun kompetensi pada jenjang yang lebih tinggi.

4. Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi Pengawas Lapangan di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Sijunjung secara struktural terbentuk atas tiga dimensi utama, yaitu *knowledge*, *skill*, dan *attitude*, sebagaimana dirumuskan dalam Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNi). Hasil uji validitas dan reliabilitas pada Tabel 1 membuktikan bahwa seluruh indikator memiliki kontribusi yang signifikan dalam membentuk konstruk kompetensi. Nilai KMO yang berada pada kategori baik serta *factor loading* di atas 0,50 mengindikasikan bahwa model kompetensi yang digunakan dalam penelitian ini memiliki dasar empiris yang kuat.

Secara deskriptif, tingkat kompetensi Pengawas Lapangan berada pada kategori “sesuai”, namun belum mencapai kategori “sangat sesuai”. Dimensi *attitude* memiliki nilai tertinggi, yang menunjukkan bahwa aspek tanggung jawab, komitmen kerja, dan koordinasi relatif telah berjalan dengan baik. Hal ini mengindikasikan bahwa secara perilaku dan etika kerja, pengawas telah menunjukkan profesionalisme dalam menjalankan tugasnya.

Sebaliknya, dimensi *knowledge* memiliki nilai relatif lebih rendah dibandingkan dengan dimensi lainnya. Kondisi ini mengindikasikan masih adanya keterbatasan dalam pemahaman regulasi teknis, kontrak konstruksi, spesifikasi teknis, serta standar mutu pekerjaan. Kesenjangan pada aspek pengetahuan berpotensi memengaruhi kualitas pengambilan keputusan teknis di lapangan, terutama dalam pengendalian mutu dan administrasi kontrak. Dalam konteks proyek pemerintah daerah yang memiliki kompleksitas tinggi serta jumlah paket pekerjaan yang banyak, kelemahan pada aspek pengetahuan dapat meningkatkan risiko deviasi mutu, keterlambatan, dan potensi pembengkakan biaya.

Dimensi *skill* menunjukkan capaian yang cukup baik, terutama pada kemampuan pengukuran volume pekerjaan, penyusunan laporan, dan pengendalian progres fisik. Namun demikian, peningkatan keterampilan teknis berbasis sertifikasi dan pelatihan terstruktur tetap diperlukan agar kompetensi pengawas dapat mengikuti dinamika regulasi dan perkembangan teknologi konstruksi. Temuan ini menguatkan bahwa peningkatan kompetensi pengawas tidak hanya memerlukan pembinaan sikap kerja, tetapi juga penguatan aspek pengetahuan dan keterampilan teknis melalui pelatihan berbasis SKKNi, sertifikasi kompetensi konstruksi, serta penataan beban kerja yang lebih proporsional. Dalam konteks manajemen proyek konstruksi daerah, pengawas lapangan memegang peran strategis sebagai pengendali mutu dan mediator antara pemilik proyek dan pelaksana, sehingga kualitas kompetensinya secara langsung memengaruhi keberhasilan proyek. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa evaluasi kompetensi berbasis SKKNi dapat menjadi instrumen yang efektif dalam mengidentifikasi kesenjangan kompetensi dan merumuskan kebijakan peningkatan kualitas sumber daya manusia konstruksi di lingkungan pemerintah daerah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai evaluasi kompetensi Pengawas Lapangan berdasarkan SKKNi dalam pelaksanaan proyek konstruksi di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Sijunjung, dapat disimpulkan bahwa faktor kompetensi yang harus dimiliki oleh pengawas meliputi kompetensi teknis dan manajerial pengawasan konstruksi, kompetensi sosial, lingkungan, dan operasional di lapangan, kompetensi manajerial dan pengendalian proyek konstruksi, kompetensi teknis dan metodologis pengawasan, serta sikap kerja profesional pengawas konstruksi. Secara umum, tingkat kesesuaian kompetensi pengawas berada pada kategori sesuai dan sangat sesuai, di mana 72,22% indikator (26 dari 36 indikator) berada pada kategori sesuai dan 27,78% indikator (10 dari 36 indikator) berada pada kategori sangat sesuai. Pada dimensi pengetahuan (*knowledge*), indikator memahami dokumen kontrak, spesifikasi teknis, dan gambar teknik menunjukkan kategori sangat sesuai. Pada dimensi keterampilan (*skill*), indikator kemampuan mengawasi pekerjaan berdasarkan gambar dan spesifikasi teknis, penguasaan metode kerja pengawasan, kemampuan membuat perhitungan biaya konstruksi, serta penguasaan metode pelaksanaan pengawasan berada pada kategori sangat sesuai. Sementara itu, pada dimensi sikap (*attitude*), indikator kepatuhan terhadap instruksi kerja, ketelitian dalam bekerja, serta integritas, disiplin, dan tanggung jawab menunjukkan capaian sangat sesuai.

Hasil analisis struktural menunjukkan bahwa nilai HTMT sebesar 0,850 mengindikasikan bahwa kompetensi pada jenjang KKNi 4–6 dan KKNi 7–9 dapat dibedakan secara empiris, sehingga pemisahan jenjang dalam SKKNI mencerminkan perbedaan tingkat tanggung jawab dan kompleksitas pekerjaan. Nilai koefisien jalur sebesar 0,811 yang signifikan ($t = 26,737$; $p < 0,001$) menunjukkan bahwa kompetensi pada level 4–6 memiliki pengaruh yang kuat terhadap kompetensi pada level 7–9. Selain itu, nilai R^2 sebesar 0,658 mengindikasikan bahwa 65,8% variasi kompetensi pada jenjang ahli dapat dijelaskan oleh kompetensi operasional. Temuan ini menegaskan bahwa sistem kompetensi dalam SKKNI bersifat hierarkis dan progresif, di mana kompetensi pada jenjang yang lebih tinggi dibangun di atas penguasaan kompetensi teknis dasar. Oleh karena itu, pengembangan sumber daya manusia konstruksi sebaiknya tetap mempertahankan prinsip berjenjang sebagaimana diatur dalam SKKNI, karena peningkatan kualitas pada jenjang dasar akan memberikan dampak langsung terhadap peningkatan kompetensi pada jenjang yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Chou, J.-S. and Yang, J.-G. (2012). Project management knowledge and effects on construction project outcomes: An empirical study, *Project Management Journal*, 43(5), pp. 47–67. doi: 10.1002/pmj.21293
- Garrido Martins, C., Bogus, S. M., & Valentin, V. (2023). Perceptions of Construction Risks Due to Fast-Track Activity Overlapping. *Eng*, 4(4), 2879–2895. <https://doi.org/10.3390/eng4040162>
- Prasetyo, R. F., & Amanda, S. R. (2023). Analisis Life Cycle Cost (Lcc) Terhadap Keputusan Renovasi Atau Pembongkaran (Studi Kasus: Gedung X). *Indonesian Journal of Construction Engineering and Sustainable Development (Cesd)*, 6(1), 33–40. <https://doi.org/10.25105/cesd.v6i1.17154>
- Rizqia, N. N., Hapsari, D. Y., Ariyanto, T. I. R., Firmansyah, H. T., Alhasfi, D., & Seow Seak Fong, M. (2025). Risk Analysis of Work Accidents in The Building Revitalisation Project “Y” City Semarang by PT. X with Fault Tree Analysis (FTA) Method. *Journal of Safety Education*, 3(1), 18–26. <https://doi.org/10.15294/jse.v3i1.19339>