

EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (K3) IN LEARNING LIGHT VEHICLE ENGINE MAINTENANCE

EVALUASI IMPLEMENTASI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PEMBELAJARAN PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN

Pirhan Anugerah¹, Nurcholish Arifin Handoyono^{2*}, Sigit Purnomo³

^{1 2 3}Program Pendidikan Vokasional Teknik Mesin, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
Jl. Batikan UH-III, Tuntungan No.1043, Yogyakarta 55167, Telp. 081355779588

e-mail: anugrahipirhan@gmail.com; arifin@ustjogja.ac.id; sigitpurnomo@ustjogja.ac.id

ABSTRACT

This study aims to evaluate the implementation of Occupational Safety and Health (OSH) in the Light Vehicle Engine Maintenance subject at SMK Cokroaminoto Pandak Bantul. The evaluation model used is the CIPP model (Context, Input, Process, Product). This research employs a qualitative approach with data collection techniques including interviews, observations, and documentation. The results of the study show that: (1) OSH has become an important part of the school's vision and mission and is aligned with industry standards; (2) teachers already have an understanding and guidelines for OSH, although facilities and infrastructure are still limited; (3) obstacles in OSH implementation include students' lack of understanding and discipline, as well as suboptimal supervision; and (4) the implementation of OSH has had a positive impact on increasing students' awareness, especially during fieldwork practice.

Keywords: Occupational Safety and Health, Evaluation, Automotive

PENDAHULUAN

Pada dasarnya pendidikan merupakan proses penyampaian informasi kepada peserta didik dengan substansi yang bermakna (Purnomo et al., 2020). Pendidikan menjadi salah satu faktor utama yang menentukan sejauh mana sebuah negara dapat berkembang, apabila kualitas pendidikan rendah, maka hal ini akan berdampak pada rendahnya kualitas sumber daya manusia yang dihasilkan, akibatnya negara akan mengalami kesulitan dalam berkembang karena tidak memiliki tenaga kerja yang terampil, cerdas, dan mampu bersaing di tingkat internasional (Kurniawati, 2022). Pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul sesuai dengan tujuan nasional. Namun, kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah akibat berbagai permasalahan, baik pada tingkat mikro seperti implementasi kurikulum, maupun tingkat makro yang melibatkan faktor sosial, ekonomi, dan kebijakan nasional (Dewantoro & Andriani, 2023).

SMK merupakan lembaga pendidikan formal yang dirancang untuk membekali peserta didik dengan keterampilan dan pengetahuan melalui mata pelajaran terstruktur. Sebagai tempat pembinaan tenaga kerja terampil, SMK berperan dalam menyiapkan lulusan yang sesuai dengan kebutuhan industri, sehingga diharapkan siswa mampu beradaptasi dengan tuntutan dunia kerja (Thohir & Handoyono, 2020). Pendidikan menengah kejuruan bertujuan mempersiapkan siswa memasuki dunia kerja melalui pengembangan kemampuan praktis. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan perencanaan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan dunia industri. Manajemen pendidikan yang efektif harus mampu merancang strategi yang selaras dengan visi, misi, dan tantangan global, sehingga dapat menghasilkan lulusan yang terampil, kompeten, dan siap berkontribusi bagi pembangunan bangsa (Marliani et al., 2023). Pendidikan menengah kejuruan juga bertujuan mengembangkan keterampilan dan sikap profesional peserta didik untuk siap memasuki dunia kerja. Oleh karena itu, SMK perlu menyesuaikan programnya dengan kebutuhan industri, termasuk pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Pencegahan kecelakaan kerja dapat dilakukan

melalui penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), penerapan prosedur kerja aman, dan pelatihan rutin. Integrasi K3 dalam kurikulum akan membekali lulusan dengan kompetensi teknis serta kesadaran terhadap keselamatan kerja (Erfian & Raharjo, 2020).

Mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan di SMK bertujuan membekali siswa dengan keterampilan teknis di bidang otomotif. Proses overhaul mesin menuntut pemahaman mendalam tentang komponen, fungsi, dan cara perbaikan yang tepat. Selain penguasaan teknis, siswa juga harus dibekali dengan pengetahuan dan penerapan prosedur keselamatan kerja selama praktik di bengkel, agar mampu bekerja sesuai standar industri serta menjaga keselamatan diri dan lingkungan kerja (Malik, 2023). Praktik pemeliharaan mesin kendaraan ringan di SMK melibatkan penggunaan alat dan mesin berisiko tinggi, sehingga penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi sangat penting. Siswa perlu memahami dan mematuhi standar K3, khususnya dalam penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) seperti masker, pelindung mata, sarung tangan, dan sepatu keselamatan. Kelalaian dalam penggunaan APD dapat meningkatkan risiko kecelakaan. Oleh karena itu, pengawasan guru, pelatihan rutin, dan pemenuhan standar K3 oleh sekolah sangat diperlukan untuk menciptakan lingkungan praktik yang aman. Hal ini bertujuan agar siswa tidak hanya mahir secara teknis, tetapi juga memiliki kesadaran tinggi terhadap keselamatan kerja saat memasuki dunia industri (Maiputra et al., 2024).

Penerapan K3 dalam pembelajaran praktik berperan penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang aman. Penelitian ini mengkaji bagaimana siswa kelas XI memahami K3 dan bagaimana tanggapan mereka membentuk perilaku di lingkungan praktik. Tujuan utama penerapan K3 adalah mencegah kecelakaan kerja dan menanamkan budaya kerja aman sejak dini. (Khanifatul Khusna et al., 2023). Penerapan K3 di SMK secara umum telah diatur dalam kebijakan pemerintah, seperti Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 dan Permenaker No. 5 Tahun 1996. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji penerapan K3 di lingkungan SMK. (Erfian & Raharjo, 2020), menekankan bahwa penerapan K3 harus menjadi budaya sejak dini bagi siswa kejuruan, khususnya dalam praktik berbasis industri. Hutagalung (2020) menyoroti pentingnya peran manajemen sekolah dalam menyediakan fasilitas K3 yang memadai serta pelatihan berkala. Sementara itu, Maiputra et al., (2024) menyatakan bahwa ketidaksesuaian penggunaan APD menjadi penyebab utama terjadinya insiden kerja ringan di lingkungan sekolah.

Meskipun demikian, kajian-kajian tersebut masih terbatas pada aspek pemahaman teori atau hanya berfokus pada pemenuhan fasilitas, tanpa melihat implementasi secara menyeluruh berdasarkan model evaluasi yang sistematis. Penelitian ini menawarkan kebaruan ilmiah dengan menggunakan model evaluasi CIPP (*Context, Input, Process, Product*) untuk menilai pelaksanaan K3 pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan. Model ini memberikan pandangan yang lebih menyeluruh mulai dari konteks kesiapan sekolah, input berupa sumber daya dan sarana, proses pelaksanaan, hingga hasil akhir berupa dampak terhadap peserta didik.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana implementasi K3 di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul ditinjau dari empat aspek model evaluasi CIPP, yaitu *context, input, process, dan product*. Berdasarkan pengamatan awal, meskipun materi K3 telah diintegrasikan dalam kurikulum dan guru memahami pentingnya penerapan K3, pelaksanaannya di lapangan masih belum optimal. Hal ini tercermin dari rendahnya kesadaran siswa dalam menggunakan APD, terbatasnya fasilitas pendukung K3, serta belum adanya sistem evaluasi K3 yang terstruktur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi implementasi K3 dalam pembelajaran mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul menggunakan pendekatan model CIPP. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan sistem manajemen K3 yang lebih efektif dan sesuai dengan konteks pendidikan vokasi.

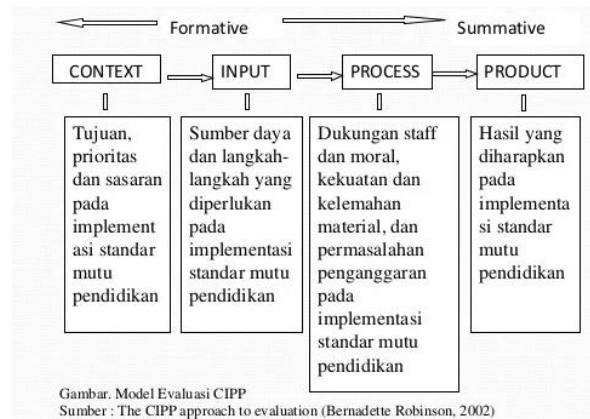
METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian evaluatif dengan pendekatan kualitatif yang menggunakan model evaluasi CIPP (*Context, Input, Process, Product*). Model ini digunakan untuk mengevaluasi implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul (Sarbiah, 2023). Penelitian di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul. Sumber data

terdiri dari data primer (hasil wawancara dan observasi langsung) dan data sekunder (dokumen tertulis). Teknik pengumpulan data meliputi wawancara guru, observasi terhadap sarana dan pelaksanaan pembelajaran praktik, serta dokumentasi. Instrumen penelitian berupa pedoman wawancara dan lembar observasi yang disusun berdasarkan indikator dalam model CIPP. Keabsahan data diuji melalui triangulasi metode untuk memastikan validitas dan reliabilitas temuan. Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif melalui reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan yang dilakukan secara interaktif dan berkelanjutan.

DIAGRAM ALIR PENELITIAN

Tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam sebuah diagram alir seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan K3 telah mempengaruhi kesiapan siswa untuk praktik. Namun, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang aman dan efektif secara menyeluruh, diperlukan peningkatan fasilitas, kedisiplinan penerapan standar, dan pendekatan pembelajaran yang lebih aplikatif.

PEMBAHASAN

Penelitian ini mengevaluasi implementasi K3 dalam mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa masing-masing komponen evaluasi CIPP dapat disimpulkan sebagai berikut.

Evaluasi *context* dalam pembelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan (PMKR) di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul menunjukkan bahwa penerapan K3 dianggap penting untuk menjaga keselamatan siswa selama praktik. Guru menyatakan bahwa K3 dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja dan menciptakan lingkungan belajar yang aman. Sekolah telah memiliki visi, misi, dan standar pembelajaran yang selaras dengan kebijakan K3, termasuk kerja sama industri seperti dengan Daihatsu. Secara umum, implementasi pada aspek konteks dinilai baik, meskipun masih terdapat ketimpangan dalam pemahaman dan penerapan K3 oleh guru maupun siswa. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan sosialisasi dan pemahaman kebijakan K3 secara lebih merata. Rama et al., (2023), menyatakan bahwa keberhasilan kebijakan K3 di SMK sangat ditentukan oleh sejauh mana nilai-nilai K3 dipahami dan diinternalisasi oleh warga sekolah. Sehingga, implementasi yang bersifat administratif belum cukup tanpa disertai pendekatan edukatif dan pembiasaan yang konsisten di lapangan. Dengan demikian, evaluasi *context* di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul menunjukkan bahwa kebijakan K3 secara umum telah terintegrasi dengan baik. Namun, untuk mencapai tujuan program secara optimal, pemahaman dan pelaksanaan kebijakan harus ditingkatkan.

Evaluasi *input* menunjukkan bahwa tenaga pendidik di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul umumnya telah siap menerapkan K3, dengan pemahaman yang baik terhadap aturan praktik. Namun, dari aspek sarana dan prasarana, masih terdapat keterbatasan fasilitas K3, yang menjadi kendala saat jumlah siswa praktik cukup banyak. Observasi mendukung temuan tersebut, di mana guru mampu mengelola kelas dan memanfaatkan alat praktik dengan baik. Akan tetapi, ketersediaan dan kelayakan fasilitas, seperti alat yang sesuai standar dan penataan ruang praktik, masih perlu ditingkatkan. Dengan demikian, kesiapan tenaga pendidik sudah baik, tetapi keterbatasan sarana menjadi hambatan utama dalam optimalisasi penerapan K3. Penelitian oleh Ramadhania & Fernandez (2025), mendukung hal ini, yang menyatakan bahwa ketersediaan fasilitas sangat berpengaruh terhadap efektivitas penerapan K3 di SMK. Ketidaksiapan infrastruktur K3 dapat menghambat pengembangan kesadaran siswa terhadap pentingnya keselamatan kerja. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kesiapan tenaga pendidik mendukung penerapan K3. Namun, untuk menciptakan lingkungan praktik yang aman dan sesuai standar di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul, peningkatan fasilitas K3 harus menjadi prioritas utama.

Evaluasi *Process*, menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap pentingnya K3 masih rendah, yang tercermin dari partisipasi yang minim dalam diskusi terkait isu-isu K3. Hal ini menandakan perlunya peningkatan pemahaman melalui pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan praktik langsung yang intensif. Observasi mendukung temuan tersebut, dengan partisipasi siswa dalam pelaksanaan K3 tergolong cukup. Di sisi lain, sarana dan prasarana belum sepenuhnya memenuhi standar K3, seperti kurangnya rambu keselamatan dan penataan ruang praktik yang belum optimal. Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya yang lebih maksimal dalam meningkatkan kesadaran siswa serta penyediaan fasilitas yang memadai untuk mendukung implementasi K3 secara efektif. Penelitian oleh Seprinaldi (2023) juga menggarisbawahi pentingnya pendekatan afektif dalam menanamkan sikap disiplin dan tanggung jawab terhadap keselamatan di lingkungan praktik. Sikap positif terhadap K3 belum tentu menjamin perilaku aman jika tidak ditunjang oleh lingkungan yang mendukung dan kontrol pelaksanaan yang ketat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul masih kurang memahami penerapan K3. Hal ini tercermin dari rendahnya partisipasi dalam diskusi serta ketidaksadaran terhadap prosedur keselamatan saat praktik di bengkel. Selain itu, sarana dan prasarana belum sepenuhnya memenuhi standar K3, seperti ketiadaan rambu keselamatan dan desain ruang praktik yang belum sesuai prinsip keamanan kerja. Kondisi ini berpotensi menghambat proses pembelajaran dan meningkatkan risiko kecelakaan.

Evaluasi *Product* menunjukkan bahwa penerapan K3 memberikan dampak positif, terutama dalam meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya keselamatan kerja, khususnya saat melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Siswa yang memahami K3 merasa lebih siap dan aman dalam bekerja, sehingga mendukung efektivitas proses pembelajaran. Hasil observasi mendukung temuan tersebut, di mana sebagian besar siswa telah memahami konsep dasar K3 dengan baik. Namun, masih diperlukan upaya berkelanjutan untuk memastikan penerapan standar K3 secara konsisten dalam kegiatan praktik harian agar pemahaman siswa menjadi lebih merata. Hasil ini memperkuat teori evaluasi produk dari Stufflebeam (2007), bahwa evaluasi hasil harus mencakup dampak jangka pendek dan jangka panjang, termasuk perubahan perilaku, penurunan angka kecelakaan, serta peningkatan keterampilan yang relevan dengan dunia kerja. Penelitian oleh Afosma et al., (2023), juga menyatakan Penerapan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di SMK memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar praktik siswa. Dalam konteks mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan (PMKR), keberhasilan belajar sangat bergantung pada kemampuan siswa dalam mengimplementasikan K3 secara konsisten. Penerapan K3 yang baik mampu menciptakan lingkungan praktik yang aman dan nyaman, sehingga mendukung pencapaian hasil belajar yang optimal. Dengan demikian dapat disimpulkan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan K3 telah mempengaruhi kesiapan siswa untuk praktik. Namun, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang aman dan efektif secara menyeluruh, diperlukan peningkatan fasilitas, kedisiplinan penerapan standar, dan pendekatan pembelajaran yang lebih aplikatif.

PENUTUP**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan evaluasi *aspek context, input, process, dan product* dapat disimpulkan bahwa:

1. Evaluasi *contex* menunjukkan tentang kebijakan penerapan K3 pada mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul telah menetapkan kebijakan K3 dalam program kegiatan pembelajaran praktik. Namun, pemahaman dan kesadaran sekolah khususnya siswa tentang pentingnya dan urgensi K3 perlu ditingkatkan. Hal ini sangat penting agar kebijakan yang telah dibuat dapat diterapkan dengan baik.
2. Evauasi *input* menunjukkan bahwa guru di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul tergolong siap untuk mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan, terutama dalam hal kemampuan mereka untuk menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Namun demikian, sarana dan prasarana penunjang seperti APD, fasilitas praktik yang memadai, dan media sosialisasi K3 masih terbatas. Hal ini mengakibatkan pelaksanaan K3 yang kurang efektif selama proses pembelajaran.
3. Evaluasi *process* menunjukkan proses pelaksanaan K3 dalam kegiatan praktik sudah dilakukan, tetapi partisipasi siswa masih belum konsisten. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya pendidikan K3, baik untuk keselamatan praktik di sekolah maupun sebagai kompetensi dasar yang diperlukan di dunia kerja.
4. Evaluasi *product* menunjukan K3 telah meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya keselamatan kerja. Namun, untuk mencapai hasil yang lebih baik, diperlukan peningkatan konsistensi dan keberlanjutan dalam penerapan K3. Ini dapat dicapai melalui pembinaan yang rutin, pemantauan pelaksanaan, dan penyediaan fasilitas yang lebih memadai.

Hasil ini menunjukkan bahwa, meskipun penerapan K3 pada mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan (PMKR) di SMK Cokroaminoto Pandak Bantul telah berjalan dengan baik, masih diperlukan perbaikan pada beberapa hal untuk mencapai tingkat keselamatan kerja yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afosma, P. P., Putra, D. S., & Arif, A. (2023). Kontribusi Penerapan Aspek K3 Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran PMKR Kelas XI Jurusan TKR di SMKN 2 Payakumbuh. *MSI Transaction on Education*, 1(1), 9–14. <http://www.msirp.org/journal/index.php/mtd/article/view/120>
- [2] Dewantoro, D., & Andriani, D. E. (2023). Permasalahan-permasalahan Pendidikan yang Dihadapi Sekolah di Tahun Pertama Pandemi Covid-19. *Jurnal Manajemen Pendidikan: Jurnal Ilmiah Administrasi, Manajemen Dan Kepemimpinan Pendidikan*, 4(1), 97–113. <https://doi.org/10.21831/jump.v4i1.59890>
- [3] Erfian, M., & Raharjo, N. E. (2020). Evaluasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Praktik Finishing Bangunan Smk Negeri 2 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 2(2), 139–148. <https://doi.org/10.21831/jpts.v2i2.36348>
- [4] Hutagalung, A. O. (2020). Konsep Dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja. *Google Scholar*, 1((3)), 1–7. <http://dx.doi.org/10.31219/osf.io/4bdne>
- [5] Khanifatul Khusna, Muhsyi, A., Naulus Saádah, & Santi Berliana C. (2023). Urgensi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Organisasi Publik di Kabupten Jember. *Aplikasi Administrasi: Media Analisa Masalah Administrasi*, 26(1), 49–56. <https://doi.org/10.30649/aamama.v26i1.146>
- [6] Kurniawati, F. N. A. (2022). Meninjau Permasalahan Rendahnya Kualitas Pendidikan Di Indonesia Dan Solusi. *Academy of Education Journal*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.47200/aoej.v13i1.765>
- [7] Maiputra, F. R., Fernandez, D., Hidayat, N., & Efrizal, Y. (2024). *MSI Transaction on Education Analisis Kelayakan Peralatan Sarana dan Prasarana pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Chasis dan Sistem Pindahan Tenaga di SMK Negeri 1 Padang MSI Transaction on Education*. 5(2), 115–128.
- [8] Malik, S. A. (2023). Implementasi Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Keterampilan Siswa Kelas Xii Smkn 1 Wewewa Barat Tahun Pelajaran 2022/2023 Dalam Melakukan Overhoul Mekanisme Mesin. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 3(2), 117–134.

- [9] Marliani, I Made Suyasa, & Kadek Sukiada. (2023). Manajemen Peningkatan Mutu Pendidikan Di Sekolah MenengahKejuruan (SMK) Negeri 5 Palangka Raya. *Satya-Sastraharing*, 7(2), 164–177. <https://doi.org/10.33363/satya-sastraharing.v7i2.1105>
- [10] Patrisia Y, Coenraad R (2017). Pls Model for the Price Approach of Concrete Sand Material. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 5(1): 36-40.
- [11] Purnomo, S., Djufri, E., & Khaharsyah, A. (2020). Pendidikan jarak jauh (PJJ) berbasis e-learning edmodo mahasiswa pendidikan vokasional teknik mesin. *Jurnal Taman Vokasi*, 8(2), 73–80. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/tamanvokasi/article/view/9053>
- [12] Rama, A., Ambiyar, A., Rizal, F., Jalinus, N., Waskito, W., & Wulansari, R. E. (2023). Konsep model evaluasi context, input, process dan product (CIPP) di sekolah menengah kejuruan. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 8(1), 82. <https://doi.org/10.29210/30032976000>
- [13] Ramadhania, A., & Fernandez, D. (2025). *Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Serta Sarana dan Prasarana Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMKN 1 Padang Evaluation Of the Implementation Of The Occupational Safety and Management System As Well As Fa. September 2024*, 557–564.
- [14] Sarbiah, A. (2023). Penerapan Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Karyawan. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 15(2), e1210–e1210.
- [15] Seprinaldi, D. (2023). Analisis Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dan Sikap Siswa Pada Praktek Kerja Pengelasan di SMK N 4 Takengon. *Malewa: Journal of Multidisciplinary Educational Research*, 1(02), 43–50. <https://doi.org/10.61683/jome.v1i02.45>
- [16] Thohir, M., & Handoyono, N. A. (2020). Hubungan Pengetahuan Tentang K3 Dan Sikap Belajar Dengan Hasil Belajar Chasis Sepeda Motor. *Jurnal Vokasi Dewantara (JVD)*, 1(1), 10–20. <https://doi.org/10.30738/jvd.v1i1.7258>