

## Pemberian Kompetensi Tambahan dan Sertifikasi Kompetensi Bagi Calon Lulusan Perguruan Tinggi Bidang Konstruksi

**Dikirim:**  
10 Juni 2025  
**Diterima:**  
24 Juni 2025  
**Terbit:**  
28 Juni 2025

**Irianto, Rezky A. Wibowo, Franky E.P.Lapian,  
Salahuddin Robo, Sigit Riswanto**  
*Universitas Yapis Papua*

**Abstrak—Latar Belakang:** Lulusan perguruan tinggi teknik sipil di Indonesia, khususnya di wilayah timur seperti Papua, sering menghadapi kesenjangan antara kemampuan akademik dan keterampilan teknis yang dibutuhkan industri konstruksi. **Tujuan:** Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi teknis dan kesiapan kerja mahasiswa melalui pelatihan dan uji sertifikasi kompetensi resmi yang difasilitasi oleh Balai Jasa Konstruksi Wilayah VII Jayapura bekerja sama dengan Universitas Yapis Papua. **Metode:** Metode yang digunakan adalah studi kuantitatif berbasis pelatihan intervensi dan evaluasi. Sebanyak 30 mahasiswa tingkat akhir dipilih melalui purposive sampling. Evaluasi dilakukan melalui pretest dan posttest, observasi praktik, serta hasil uji sertifikasi oleh LSP. Analisis menggunakan uji t berpasangan dan evaluasi deskriptif. **Hasil :** Skor rata-rata peserta meningkat dari 58,3 (pretest) menjadi 82,6 (posttest). Sebanyak 90% peserta dinyatakan lulus dalam uji sertifikasi kompetensi oleh asesor tersertifikasi BNSP. Tingkat kepuasan peserta terhadap pelatihan mencapai 4,7 dari 5. Temuan menunjukkan pelatihan ini efektif secara signifikan dalam meningkatkan kesiapan kerja mahasiswa. **Kesimpulan:** Program pelatihan dan sertifikasi kompetensi ini efektif dalam menjawab gap antara akademik dan praktik industri, khususnya di daerah 3T seperti Papua.

**Kata Kunci—** Kompetensi; Teknik Sipil; Mahasiswa; Kesiapan Kerja

**Abstract— Background:** Graduates of civil engineering programs in Indonesia, particularly in eastern regions such as Papua, often face a gap between academic knowledge and the technical skills required by the construction industry. **Objective:** This community service activity aimed to enhance the technical competencies and employability of final-year students through structured training and official competency certification, facilitated by the Construction Services Development Board (Balai Jasa Konstruksi) Region VII Jayapura in collaboration with Universitas Yapis Papua. **Methods:** A quantitative intervention-based study was conducted involving 30 final-year civil engineering students selected through purposive sampling. Participants underwent a structured training program followed by an official certification assessment. Data were collected via pretest and posttest scores, practical performance observations, and certification results. Paired sample t-tests and descriptive evaluations were used for analysis. **Results:** Participants' average scores increased from 58.3 (pretest) to 82.6 (posttest). A total of 90% of participants passed the official competency assessment conducted by certified assessors. Participant satisfaction with the training reached 4.7 out of 5. The findings indicate that the training program significantly improved students' job readiness and technical capabilities. **Conclusion:** The training and certification program proved effective in addressing the academic-to-industry skills gap, especially in remote areas like Papua. **Keywords—** Competency ; Civil Engineering ; Students; Work Readiness

This is an open access article under the CC BY-SA License.



---

### Penulis Korespondensi:

Irianto,  
Magister Rekayasa Sipil,  
Universitas Yapis Papua,  
Email: [irian.anto@gmail.com](mailto:irian.anto@gmail.com)

---

## I. PENDAHULUAN

Tantangan ketenagakerjaan di sektor konstruksi Indonesia semakin kompleks seiring dengan meningkatnya tuntutan terhadap kompetensi teknis dan profesional yang diakui secara formal. Kebutuhan akan tenaga kerja bersertifikasi tidak hanya menjadi tuntutan regulasi, tetapi juga telah menjadi standar kompetensi industri dalam menjamin keselamatan, efisiensi, dan mutu proyek konstruksi. Dalam konteks ini, perguruan tinggi memiliki tanggung jawab untuk mempersiapkan lulusan yang tidak hanya memiliki pengetahuan akademik, tetapi juga keterampilan teknis praktis dan sertifikasi kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan pasar tenaga kerja (Nurchalia, Ghifari, Limbong, & Setiawati, 2023). Di sisi lain, data menunjukkan bahwa masih banyak lulusan teknik sipil yang kesulitan memasuki dunia kerja karena kesenjangan antara pembelajaran akademik dan praktik industri (Nugraha, Kencanasari, Komari, & Kasda, 2020). Hal ini diperparah oleh rendahnya tingkat akses terhadap program sertifikasi kompetensi di kalangan mahasiswa, terutama di wilayah timur Indonesia seperti Papua, Kurangnya program integratif antara pendidikan tinggi dan lembaga teknis pemerintah menjadi hambatan struktural dalam membangun tenaga kerja konstruksi yang siap pakai.

Berdasarkan studi oleh (Warnandes, Hariyanto, & Indriatno Putra Pratama, 2022) pemberian pelatihan dan sertifikasi kompetensi melalui kolaborasi antara universitas dan Balai Jasa Konstruksi terbukti mampu meningkatkan employability lulusan. Namun demikian, implementasi program serupa di wilayah Indonesia Timur masih sangat terbatas baik dari sisi skala maupun kesinambungannya. Universitas Yapis Papua, sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi strategis di wilayah Papua, memiliki peran penting dalam menjembatani kebutuhan tersebut. Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan dan sertifikasi kompetensi bagi mahasiswa tingkat akhir bekerja sama dengan Balai Jasa Konstruksi Wilayah VII Jayapura. Model PkM ini didesain untuk memberikan pengalaman belajar kontekstual yang menekankan keterampilan praktis berbasis Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) serta mengintegrasikan simulasi uji kompetensi sesuai prosedur Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP, 2022).

Meskipun sejumlah penelitian telah menunjukkan efektivitas program pelatihan berbasis kompetensi dan sertifikasi terhadap peningkatan kesiapan kerja lulusan, belum banyak model PkM yang secara spesifik menyoar mahasiswa teknik sipil di Papua dalam kemitraan langsung dengan Balai Jasa Konstruksi. Selain itu, belum ada dokumentasi sistematis mengenai pengaruh pelatihan berbasis SKKNI terhadap tingkat kelulusan sertifikasi mahasiswa teknik sipil di wilayah timur Indonesia. Ini menjadi celah (gap) yang perlu dijawab.

Kegiatan ini bertujuan untuk:

1. Memberikan pelatihan kompetensi tambahan berbasis SKKNI kepada mahasiswa tingkat akhir Teknik Sipil Universitas Yapis Papua.
2. Memfasilitasi pelaksanaan uji sertifikasi kompetensi resmi oleh LSP mitra BNSP.
3. Meningkatkan kesiapan kerja lulusan melalui penguatan keterampilan teknis dan legalitas profesional.
4. Mengembangkan model PkM berbasis kolaborasi antara perguruan tinggi dan lembaga teknis yang dapat direplikasi di daerah 3T.

## II. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan dengan pendekatan edukatif-partisipatif melalui kemitraan antara Universitas Yapis Papua dan Balai Jasa Konstruksi Wilayah VII Jayapura. Tujuan utama kegiatan ini adalah untuk meningkatkan daya saing lulusan Program Studi Teknik Sipil melalui pemberian pelatihan kompetensi tambahan dan fasilitasi sertifikasi kompetensi tenaga kerja konstruksi (Irawansyah, Mutmainnah, & Nurmala, 2024).

### 2.1. Subyek Kegiatan

Subyek dalam kegiatan ini adalah 50 orang mahasiswa tingkat akhir Program Studi Teknik Sipil Universitas Yapis Papua. Pemilihan dilakukan secara purposive, yaitu dengan memilih mahasiswa yang telah menyelesaikan sebagian besar mata kuliah inti, dan dinilai siap mengikuti pelatihan serta asesmen kompetensi.

### 2.2. Materi dan Modul Pelatihan

Materi yang disampaikan dalam kegiatan pelatihan disusun berdasarkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) sektor konstruksi, khususnya pada skema teknisi dan operator bidang pelaksanaan konstruksi. Materi utama mencakup:

- Pengenalan SKKNI dan sistem sertifikasi nasional
- Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di proyek konstruksi
- Membaca gambar teknik dan RAB
- Metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi
- Etika profesi dan regulasi jasa konstruksi
- Simulasi uji kompetensi dan asesmen mandiri

Modul pelatihan disiapkan secara terstruktur dan interaktif, mencakup buku modul cetak, slide presentasi, dan video demonstrasi teknis. Materi tersebut disesuaikan dengan konteks lokal dan sumber daya yang tersedia di Papua.

### 2.3. Desain dan Tahapan Kegiatan

Desain kegiatan mengikuti model pelatihan berbasis kompetensi yang dibagi dalam lima tahap utama (Madyunin, 2024) :

1. Sosialisasi dan Seleksi Peserta
2. Pelatihan Teori dan Praktik Lapangan
3. Simulasi Uji Sertifikasi
4. Pelaksanaan Uji Sertifikasi Resmi oleh LSP
5. Evaluasi dan Monitoring Hasil

Setiap tahap dilaksanakan dalam koordinasi langsung dengan fasilitator dari Balai Jasa Konstruksi dan asesor yang telah tersertifikasi oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP, 2022).

### 2.4. Teknik Pengambilan Sampel dan Data

Pengambilan sampel peserta menggunakan teknik purposive sampling, sedangkan teknik pengumpulan data dilakukan melalui (Ani, Lumanauw, & Tampenawas, 2021):

- Pretest dan posttest untuk mengukur pemahaman teknis
- Observasi selama pelatihan dan simulasi uji
- Wawancara semi-terstruktur untuk mendapatkan umpan balik peserta
- Rekap hasil uji kompetensi dari asesor LSP

### 2.5. Variabel yang Diukur

Beberapa indikator yang diukur dalam kegiatan ini antara lain (Malik & Alam, 2019):

- Tingkat pemahaman teknis konstruksi (skor pretest-posttest)
- Tingkat kelulusan uji kompetensi (% peserta lulus sertifikasi)
- Persepsi peserta terhadap pelatihan (analisis kualitatif)
- Relevansi materi terhadap kebutuhan dunia kerja lokal

### 2.6. Teknik Analisis Data

Data dianalisis dengan metode kuantitatif-deskriptif (Malik & Alam, 2019). Analisis dilakukan terhadap:

- Skor rata-rata pretest dan posttest menggunakan uji t berpasangan
- Tingkat kelulusan uji kompetensi berdasarkan nilai asesmen
- Hasil wawancara dianalisis dengan analisis tematik kualitatif untuk menangkap persepsi, kebutuhan, dan tantangan peserta

### 2.7. Referensi dan Adaptasi Metode

Metode pelatihan merujuk pada pendekatan pelatihan kompetensi berbasis proyek yang dikembangkan oleh (Alhayat, Mukhidin, Utami, & Yustikarini, 2023) dan disesuaikan dengan panduan asesmen dari BNSP (BNSP, 2022). Modifikasi dilakukan pada materi untuk

menyesuaikan dengan karakteristik peserta di Papua dan kondisi sumber daya setempat (gambar 1) . *“The use of structured technical modules followed by formal certification procedures allows for measurable outcomes and enhanced readiness for industrial employment”* (Arulsamy, Singh, Kumar, Panchal, & Bajaj, 2023) .



Gambar 1. Alur Kegiatan Pkm

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pelatihan dan sertifikasi kompetensi dilaksanakan selama 4 hari berturut-turut pada bulan Mei 2025 bertempat di Kampus Universitas Yapis Papua dan difasilitasi oleh instruktur dari Balai Jasa Konstruksi Wilayah VII Jayapura serta Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) mitra BNSP (gambar 2). Peserta yang lolos seleksi awal berjumlah 30 mahasiswa, dengan latar belakang akademik semester 8.

Selama pelaksanaan, kegiatan dibagi menjadi tiga sesi utama:

- Hari ke-1–2: Sesi teori, diskusi studi kasus, dan praktik berbasis simulasi proyek konstruksi kecil.
- Hari ke-3: Simulasi asesmen mandiri, bimbingan teknis menghadapi uji kompetensi.
- Hari ke-4: Pelaksanaan uji kompetensi resmi oleh asesor dari LSP.



Gambar 2. Spanduk Kegiatan

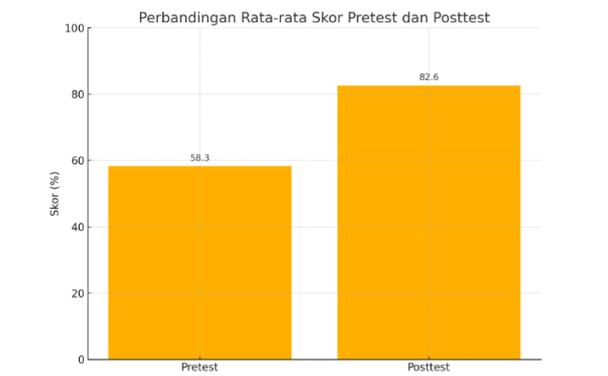
## 2. Hasil Pengukuran Kompetensi

Pengukuran kompetensi dilakukan melalui pretest dan posttest tertulis, observasi praktik kerja, serta hasil uji asesmen oleh asesor LSP. Berikut tabel 1 adalah hasil utama:

Tabel 1. Hasil Uji asesmen

Indikator	Skor Rata-rata	Keterangan
Pretest teknis	58,3	Pengetahuan awal bervariasi
Posttest teknis	82,6	Terjadi peningkatan signifikan
Kelulusan uji sertifikasi kompetensi	27 dari 30 (90%)	Lulus pada uji LSP resmi
Umpan balik peserta (skor kepuasan)	4,7 dari 5	Sangat puas dengan pelatihan

Hasil uji t berpasangan terhadap nilai pretest dan posttest menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik ( $p < 0,01$ ), yang berarti pelatihan berdampak nyata terhadap peningkatan pemahaman teknis mahasiswa.



Gambar 3. Garfik Perbandingan skor

Grafik gambar 3 ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman teknis peserta setelah mengikuti pelatihan kompetensi tambahan (gambar 4).



Gambar 4. Kegiatan Asesmen oleh LSP

### 3. Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan dan sertifikasi kompetensi memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan kesiapan kerja mahasiswa tingkat akhir di bidang teknik sipil. Peningkatan skor rata-rata dari 58,3 (pretest) menjadi 82,6 (posttest) menggambarkan adanya perbaikan pemahaman teknis yang nyata setelah mengikuti pelatihan berbasis modul SKKNI. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan pelatihan yang terstruktur, berbasis kompetensi, dan dilengkapi dengan simulasi praktik mampu menjembatani kesenjangan antara pengetahuan teoritis di bangku kuliah dan kebutuhan teknis di dunia kerja konstruksi.

Lebih jauh, tingkat kelulusan uji kompetensi yang mencapai 90% memperlihatkan bahwa mahasiswa tidak hanya menyerap materi pelatihan secara konseptual, tetapi juga mampu mengaplikasikan keterampilan dalam skenario praktik sesuai prosedur sertifikasi yang ditetapkan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP). Keberhasilan ini tidak terlepas dari keterlibatan langsung asesor tersertifikasi serta pendekatan pelatihan berbasis praktik lapangan yang dirancang menyerupai kondisi nyata di proyek konstruksi.

Pembahasan ini juga perlu dikaitkan dengan konteks lokasi pelaksanaan, yaitu Provinsi Papua, yang selama ini menghadapi keterbatasan dalam akses pelatihan teknis dan fasilitas uji kompetensi. Mahasiswa dari Universitas Yapis Papua memiliki latar belakang pembelajaran yang kuat secara teoritis, namun sebagian besar belum pernah terpapar proses uji kompetensi formal sesuai standar BNSP. Dengan demikian, program ini tidak hanya menjadi pelatihan tambahan, tetapi juga menjadi bentuk intervensi sistemik terhadap ketimpangan akses keterampilan yang selama ini terjadi antara wilayah pusat dan wilayah timur Indonesia.

Pendekatan kolaboratif antara universitas dan Balai Jasa Konstruksi Wilayah VII Jayapura terbukti menjadi model yang efektif dalam mendekati mahasiswa dengan mekanisme industri. Hal ini sejalan dengan temuan (Suparyati & Habsya, 2024) yang menyatakan bahwa keberhasilan pelatihan vokasi sangat dipengaruhi oleh keterlibatan mitra industri dan kesesuaian materi dengan kebutuhan lapangan. Kolaborasi ini juga menjadi sarana peningkatan kapasitas lembaga

pendidikan tinggi dalam menyelenggarakan pelatihan berbasis kebutuhan riil, bukan semata kurikulum normatif.

Namun demikian, terdapat tiga peserta yang tidak lulus uji sertifikasi, yang sebagian besar disebabkan oleh kesulitan dalam menyusun dokumen teknis dan kesalahan prosedur kerja pada tahap demonstrasi praktik. Hal ini menjadi catatan penting bahwa intensitas pelatihan, durasi simulasi, dan penguatan aspek non-teknis seperti literasi dokumen konstruksi dan komunikasi teknis perlu ditingkatkan dalam pelaksanaan selanjutnya. Diperlukan waktu persiapan dan bimbingan lebih panjang, terutama untuk mahasiswa yang memiliki latar belakang keterampilan praktik yang terbatas.

Selanjutnya, tingkat kepuasan peserta yang tinggi (4,7 dari 5) memperlihatkan bahwa mahasiswa menganggap kegiatan ini relevan, aplikatif, dan mendukung kesiapan mereka memasuki dunia kerja. Banyak dari mereka menyampaikan bahwa pelatihan ini membuka wawasan baru terkait kebutuhan legalitas profesi dan peran sertifikasi dalam membuka peluang kerja di sektor formal.

Secara strategis, kegiatan ini juga menjadi pintu masuk bagi penguatan kurikulum berbasis outcome di Universitas Yapis Papua. Sertifikasi kompetensi dapat dimanfaatkan sebagai indikator capaian pembelajaran lulusan (CPL) yang berorientasi dunia kerja (work-ready graduate). Dengan kata lain, keberhasilan dalam pelatihan ini memberikan justifikasi bahwa program studi teknik sipil dapat mengintegrasikan kegiatan pelatihan dan sertifikasi ke dalam sistem akademik sebagai bagian dari strategi link and match. Di luar capaian teknis, model PkM ini memiliki potensi untuk direplikasi secara lebih luas di wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, Terluar) dengan penyesuaian pada konteks lokal. Kegiatan ini menunjukkan bahwa dengan kolaborasi strategis, pendekatan pendidikan tinggi tidak hanya berperan dalam mencetak sarjana, tetapi juga dapat menjadi agen pemberdayaan kompetensi kerja berbasis wilayah. Peran dosen dan kampus sebagai fasilitator ekosistem kompetensi menjadi kunci keberhasilan transformasi pendidikan vokasi dan profesional di daerah-daerah yang selama ini tertinggal dalam hal sertifikasi tenaga kerja konstruksi.

#### IV. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan oleh Universitas Yapis Papua bekerja sama dengan Balai Jasa Konstruksi Wilayah VII Jayapura berhasil memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi mahasiswa tingkat akhir Program Studi Teknik Sipil. Melalui pelatihan berbasis Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) dan pelaksanaan uji sertifikasi resmi oleh LSP, mahasiswa menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman teknis dan kesiapan praktik lapangan. Tingkat kelulusan sertifikasi yang

mencapai 90% dan kenaikan skor rata-rata dari pretest ke posttest membuktikan bahwa metode pelatihan yang diterapkan efektif dalam meningkatkan daya saing lulusan. Selain itu, tingginya tingkat kepuasan peserta mengindikasikan bahwa kegiatan ini relevan dan sesuai dengan kebutuhan riil dunia kerja konstruksi.

Program ini juga menjawab kesenjangan (gap) akses terhadap pelatihan dan sertifikasi di wilayah timur Indonesia, khususnya Papua, serta menunjukkan bahwa kolaborasi strategis antara perguruan tinggi dan lembaga teknis pemerintah dapat menjadi model yang berhasil dalam menyiapkan lulusan yang siap kerja dan tersertifikasi. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kompetensi individu, tetapi juga memperkuat posisi institusi pendidikan tinggi sebagai agen transformasi tenaga kerja lokal yang adaptif terhadap tuntutan industri. Model ini layak untuk direplikasi dan dikembangkan lebih lanjut secara berkelanjutan di daerah lain, terutama di wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, Terluar).

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Balai Jasa Konstruksi Wilayah VII Jayapura atas dukungan teknis dan fasilitasi dalam pelaksanaan pelatihan serta uji sertifikasi kompetensi. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) mitra BNSP yang telah menyediakan asesor dan perangkat asesmen sesuai standar nasional. Penghargaan yang tulus juga diberikan kepada **pimpinan dan sivitas akademika Universitas Yapis Papua**, khususnya Program Studi Teknik Sipil, yang telah memberikan dukungan penuh sejak tahap perencanaan hingga evaluasi kegiatan. Akhimya, penulis menyampaikan apresiasi kepada seluruh mahasiswa peserta kegiatan atas partisipasi aktif dan semangat belajar yang tinggi, yang menjadi kunci keberhasilan kegiatan ini. Semoga kerja sama dan model kegiatan ini dapat terus dikembangkan untuk mendukung peningkatan kompetensi dan daya saing tenaga kerja konstruksi di wilayah timur Indonesia.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alhayat, A., Mukhidin, M., Utami, T., & Yustikarini, R. (2023). The Relevance of the Project-Based Learning (PjBL) Learning Model with “Kurikulum Merdeka Belajar.” *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(1), 105. <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i1.69363>
- Ani, J., Lumanauw, B., & Tampenawas, J. L. A. (2021). Pengaruh Citra Merek, Promosi Dan Kualitas Layanan Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada E-Commerce Tokopedia Di Kota Manado the Influence of Brand Image, Promotion and Service Quality on Consumer Purchase Decisions on Tokopedia E-Commerce in Manado. *663 Jurnal EMBA*, 9(2), 663–674.
- Arulsamy, A. S., Singh, I., Kumar, M. S., Panchal, J. J., & Bajaj, K. K. (2023). Employee Training and Development Enhancing Employee Performance – A Study. *Samdarshi*, 16(3), 1–11.
- BNSP. (2022). Pedoman Pelaksanaan Sertifikasi Kompetensi Kerja ( PSKK ) Tahun Anggaran

- 2022, (September).
- Irawansyah, I., Mutmainnah, O., & Nurmala, E. (2024). Peningkatan Kompetensi Lulusan Melalui Model Sertifikasi Operator Alat Berat pada Mahasiswa Program Studi Teknik Alat Berat AKOM Sumbawa. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(2), 935–950. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i2.305>
- Madyunin, M. (2024). Pengembangan Model Pelatihan Berbasis Kompetensi (Studi Kasus Pada Pelatihan Upgrading Skk 60 Mil Juru Mudi Menjadi Ahli Nautika Kapal Penangkapan Ikan (Ankapin) Tingkat Iii). *Jendela PLS*, 9(1), 116–128. <https://doi.org/10.37058/jpls.v9i1.10767>
- Malik, T. G., & Alam, R. (2019). Comparative Analysis Between Pre-test/Post-test Model and Post-test-only Model in Achieving the Learning Outcomes. *Pakistan Journal of Ophthalmology*, 35(1), 4–8. <https://doi.org/10.36351/pjo.v35i1.855>
- Nugraha, H. D., Kencanasari, R. A. V., Komari, R. N., & Kasda, K. (2020). Employability Skills in Technical Vocational Education and Training (TVET). *Innovation of Vocational Technology Education*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.17509/invotec.v16i1.23509>
- Nurchalia, L. P., Ghifari, Y., Limbong, J. A., & Setiawati, L. (2023). Professional analysis of Educational Technology students with appropriate specializations. *Inovasi Kurikulum*, 20(2), 193–204. <https://doi.org/10.17509/jik.v20i2.53904>
- Suparyati, A., & Habsya, C. (2024). Kompetensi Lulusan Pendidikan Vokasi untuk Bersaing di Pasar Global. *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(2), 1921–1927. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i2.3288>
- Warnandes, S., Hariyanto, L., & Indriatno Putra Pratama, G. N. (2022). Relevansi Kompetensi Lulusan S1 Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Negeri Yogyakarta dengan Kebutuhan Dunia Industri Jasa Konstruksi Bidang Perencana. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 4(1), 54–61. <https://doi.org/10.21831/jpts.v4i1.48489>