

JURNAL MERPATI

Media Publikasi Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Logistik dan Bisnis Internasional
<https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/merpati>

PEMANFAATAN DAN ETIKA AI PENDUKUNG ADMINISTRASI SEKOLAH DI SMKN 3 BANDUNG

Darfial Guslan¹, Amri Yanuar², Nisa Hanum Harani³, Roni Habibi⁴, Dwi Puspa Firdaus⁵, Abu Bakar
Muhammad Farazifan⁶

¹ Program Studi D4 Logistik Bisnis, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

[¹ darfial@ulbi.ac.id](mailto:darfial@ulbi.ac.id)

² Program Studi D4 Logistik Bisnis, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

[² amri@ulbi.ac.id](mailto:amri@ulbi.ac.id)

³ Program Studi D4 Teknik Informatika, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

[³ nisa@ulbi.ac.id](mailto:nisa@ulbi.ac.id)

⁴ Program Studi D4 Teknik Informatika, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

[⁴ roni.habibi@ulbi.ac.id](mailto:roni.habibi@ulbi.ac.id)

⁵ Program Studi D4 Teknik Informatika, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

[⁵ 714230065@std.ulbi.ac.id](mailto:714230065@std.ulbi.ac.id)

⁶ Program Studi D4 Teknik Informatika, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

[⁶ 714230064@ulbi.ac.id](mailto:714230064@ulbi.ac.id)

ABSTRAK

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan serta etika *generative Artificial Intelligence* (AI) dilaksanakan di SMKN 3 Bandung dengan tujuan meningkatkan literasi dan keterampilan praktis guru serta staf administrasi dalam memanfaatkan AI sebagai pendukung tugas administratif dan pembelajaran. Integrasi AI dalam pendidikan menghadirkan peluang efisiensi kerja, namun masih dihadapkan pada kesenjangan literasi digital dan kekhawatiran etis di kalangan pendidik. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif yang terdiri atas sosialisasi konseptual, demonstrasi terbimbing, dan workshop praktik langsung. Materi mencakup pengenalan AI generatif, penerapan prompt engineering melalui model “Struktur 4P” (Peran, Perintah, Petunjuk, Presentasi), serta pembahasan aspek etika seperti verifikasi informasi, privasi data, dan potensi bias algoritma. Evaluasi dilakukan melalui observasi partisipatif, analisis hasil praktik, serta survei persepsi peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu menyusun draf dokumen administratif (SK dan RPP) menggunakan AI selama sesi praktik. Survei akhir menunjukkan seluruh responden memberikan penilaian pada kategori “Jelas” dan “Sangat Jelas” terhadap pemahaman materi, serta “Puas” dan “Sangat Puas” terhadap pelaksanaan kegiatan. Secara kualitatif, diskusi yang berkembang mengindikasikan adanya peningkatan ketertarikan peserta terhadap pemanfaatan AI secara praktis dan bertanggung jawab. Kegiatan ini memberikan langkah awal dalam penguatan literasi AI di lingkungan sekolah, sekaligus menekankan pentingnya penggunaan AI secara etis dan kritis dalam konteks pendidikan.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Etika AI, Pelatihan Guru, Pembelajaran Digital, Administrasi Sekolah

ABSTRACT

A socialization and training program on the utilization and ethics of generative Artificial Intelligence (AI) was conducted at SMKN 3 Bandung to enhance AI literacy and practical skills among teachers and administrative staff in supporting administrative and instructional tasks. The integration of AI in

education offers opportunities for improved work efficiency; however, it remains challenged by gaps in digital literacy and ethical concerns among educators. The program employed a participatory approach consisting of conceptual socialization, guided demonstrations, and hands-on workshops. The materials covered an introduction to generative AI, the application of prompt engineering using the "4P Structure" model (Role, Command, Context, Presentation), and discussions on ethical aspects such as information verification, data privacy, and potential algorithmic bias. Evaluation was conducted through participatory observation, analysis of practice outputs, and participant perception surveys. The results indicate that most participants were able to produce draft administrative documents (such as official decrees and lesson plans) using AI during the practice session. The final survey showed that all respondents rated the clarity of the material as either "Clear" or "Very Clear," and expressed satisfaction at the levels of "Satisfied" or "Very Satisfied." Qualitative observations further suggest increased interest among participants in the practical and responsible use of AI. This activity represents an initial step toward strengthening AI literacy within the school environment, while emphasizing the importance of critical and ethical AI utilization in educational contexts.

Keywords: Artificial Intelligence, AI Ethics, Teacher Training, Digital Learning, School Administration

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi Kecerdasan Buatan (AI), khususnya model bahasa besar (LLM) seperti ChatGPT, telah menunjukkan potensi transformatif di berbagai sektor, tidak terkecuali Pendidikan (Kasneci et al., 2023). Integrasi AI menjanjikan tidak hanya personalisasi pembelajaran yang adaptif bagi siswa, tetapi juga peningkatan efisiensi operasional yang signifikan bagi institusi. Di tengah gelombang transformasi digital ini, kesiapan pendidik menjadi faktor penentu utama keberhasilan implementasi teknologi di lingkungan belajar.

Di lingkungan sekolah kejuruan seperti SMKN 3 Bandung, guru dan staf administrasi dihadapkan pada dua tantangan unik yang saling berkaitan. Pertama, terdapat tuntutan untuk terus memperbarui kurikulum agar tetap relevan dengan kebutuhan industri yang juga berubah cepat akibat disrupsi AI. Kedua, mereka menghadapi beban kerja administratif yang signifikan dan konstan. Tugas-tugas seperti penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pembuatan surat-menyurat resmi, dan analisis data kehadiran atau nilai siswa secara manual, menyita banyak waktu yang seharusnya dapat dialokasikan untuk kegiatan belajar-mengajar yang lebih mendalam (Tan et al., 2025).

Beban kerja administratif ini, meskipun esensial untuk operasional sekolah, seringkali bersifat repetitif dan memiliki nilai kognitif rendah namun berbiaya waktu tinggi (*low-cognitive, high-time-cost*). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa AI generatif memiliki potensi besar untuk mengotomatisasi sebagian besar tugas administratif ini (Miao, 2022; Sahay, 2025). Dengan demikian, AI dapat mengurangi kelelahan kerja guru (*teacher burnout*) dan membebaskan waktu mereka untuk fokus pada interaksi pedagogis yang lebih bermakna (Gudelos & Mabitad, n.d.; Norman, 2024). Kondisi ini menciptakan sebuah "paradoks produktivitas": teknologi untuk efisiensi telah tersedia secara luas, namun adopsinya di lapangan masih rendah karena berbagai hambatan.

Permasalahan yang diidentifikasi di mitra adalah adanya kesenjangan digital yang menjadi akar dari paradoks tersebut (Taheri et al., 2025). Meskipun secara umum para guru telah mendengar tentang AI, persepsi yang dominan masih memandangnya sebagai alat yang kompleks dan teknis, atau sebatas alat "curang" (*cheating tool*) bagi siswa (Gudelos & Mabitad, n.d.). Ketakutan akan plagiarisme dan disinformasi seringkali lebih besar daripada kesadaran akan potensi efisiensinya. Persepsi ini menunjukkan rendahnya tingkat "Literasi AI" (*AI Literacy*) di kalangan pendidik.

Literasi AI, dalam konteks ini, didefinisikan lebih dari sekadar keterampilan teknis. Ia mencakup kemampuan untuk menggunakan, mengevaluasi secara kritis, dan memahami implikasi etis dari teknologi AI (Selvam & González Vallejo, 2025). Tanpa literasi AI yang memadai, pendidik tidak hanya kesulitan memanfaatkan teknologi untuk efisiensi, tetapi juga tidak dapat membimbing siswa mereka untuk menggunakan AI secara bertanggung jawab di masa depan (Farisia & Syafi'i, 2024). Oleh karena itu, urgensi kegiatan pengabdian ini adalah menjembatani kesenjangan tersebut melalui demistifikasi dan pelatihan praktis, mengubah persepsi dari ketakutan menjadi pemberdayaan.

Berdasarkan analisis situasi tersebut, tujuan dari kegiatan pengabdian ini dirumuskan sebagai berikut: (1) Mensosialisasikan pemanfaatan praktis *generative AI* untuk tugas administrasi guru dan sekolah; (2) Memberikan pelatihan keterampilan dasar *prompt engineering* sebagai metode untuk "memerintah" AI (Cubio, n.d.); dan (3) Menanamkan pemahaman fundamental mengenai etika penggunaan AI, terutama terkait privasi data sekolah dan validasi informasi (Selvam & González Vallejo, 2025). Rencana pemecahan masalah difokuskan pada metode pelatihan interaktif (*hands-on*). Pendekatan ini dipilih karena terbukti lebih efektif dalam pengembangan profesional guru dibandingkan sosialisasi pasif, sebab adopsi teknologi membutuhkan praktik langsung dan pembangunan kepercayaan diri.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Tempat dan waktu.

Tempat : SMK Negeri 3 Bandung,

Alamat : Jl. Solontongan No.10, Kec. Lengkong, Kota Bandung, Jawa Barat 40264.

Waktu : Pelatihan ini dilaksanakan pada Hari Senin, 16 Oktober 2025 pukul 10:00 hingga 12:00 WIB.

2.2. Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran kegiatan PKM ini adalah para guru dan staf administrasi di lingkungan SMKN 3 Bandung. Pemilihan sasaran ini didasarkan pada relevansi tugas sehari-hari mereka yang sangat erat kaitannya dengan beban kerja administratif. Kegiatan ini dihadiri oleh total 93 orang, yang terdiri dari guru mata pelajaran produktif, guru mata pelajaran normatif/adaptif, dan staf dari bagian Tata Usaha (TU).

Pemilihan guru dan staf administrasi sebagai sasaran utama didasarkan pada beberapa pertimbangan strategis yang selaras langsung dengan tujuan pengabdian, yaitu efisiensi administratif dan penanaman etika:

1. Peran Ganda dalam Beban Kerja Administratif: Sasaran ini mencakup dua pilar operasional sekolah. Guru tidak hanya mengajar, tetapi juga dibebani tugas administrasi pedagogis (penyusunan RPP, modul ajar, dan instrumen penilaian). Di sisi lain, staf administrasi (TU) menangani administrasi manajerial (surat-menyurat, rekapitulasi data, layanan). Peningkatan efisiensi pada kedua kelompok ini melalui AI berdampak langsung pada optimalisasi sumber daya sekolah secara keseluruhan.
2. Relevansi Konteks Pendidikan Kejuruan (SMK): Sebagai Sekolah Menengah Kejuruan, SMKN 3 Bandung memiliki mandat untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja di era industri 4.0 dan 5.0. Pendidik dan staf di lingkungan SMK harus menjadi garda terdepan dalam adopsi teknologi industri, termasuk AI (Opicho & Chepkonga, n.d.). Membekali mereka dengan keterampilan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi internal, tetapi juga memastikan bahwa budaya teknologi di sekolah selaras dengan tuntutan dunia usaha dan industri (DUDI).
3. Pendidik sebagai Agen Literasi Etis: Guru memegang peran sentral tidak hanya sebagai pengajar tetapi juga sebagai teladan (*role model*) dalam penggunaan teknologi. Dengan membekali guru pemahaman mendalam mengenai etika AI (privasi data, validasi informasi, dan kewaspadaan bias), mereka dapat menjadi agen literasi digital dan etika bagi siswa, memastikan teknologi ini digunakan secara bertanggung jawab di seluruh lingkungan sekolah ("Guidance for Generative AI in Education and Research," 2023).
4. Target Langsung Efisiensi Waktu: Fokus utama PKM adalah mengurangi beban tugas repetitif. Dengan melatih guru dan staf cara mengotomatisasi pembuatan draf dokumen, waktu yang sebelumnya habis untuk tugas administratif dapat dialokasikan Kembali (Miao, 2022). Bagi guru, waktu ini dapat digunakan untuk interaksi pedagogis yang lebih mendalam, dan bagi staf, untuk peningkatan kualitas layanan administrasi yang lebih strategis.

Berdasarkan empat alasan strategis tersebut, pemberdayaan guru dan staf administrasi di SMKN 3 Bandung dengan keterampilan praktis dan kesadaran etis AI dipandang sebagai intervensi yang paling tepat dan berdampak untuk mencapai tujuan pengabdian.

2.3. Metode Pengabdian

Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif yang menggabungkan tiga elemen utama. Pendekatan ini dipilih karena sosialisasi satu arah (ceramah) terbukti tidak cukup untuk mendorong adopsi teknologi baru (Wahdah et al., 2025). Penelitian dalam pengembangan profesional guru menunjukkan bahwa perubahan perilaku membutuhkan intervensi yang membangun kepercayaan diri dan kompetensi praktis. Oleh karena itu, metode PKM ini dirancang sebagai berikut:

- a. Sosialisasi dan Pemaparan Materi: Sesi awal berupa presentasi untuk membangun pemahaman konseptual. Materi mencakup pengenalan AI generatif, relevansinya dengan administrasi sekolah, dan yang terpenting, batasan dan etika penggunaannya (verifikasi, privasi data, dan bias).
- b. Demonstrasi Terbimbing: Pemateri mendemonstrasikan secara langsung metodologi *prompt engineering* "Struktur 4P" (Peran, Perintah, Petunjuk, Presentasi) yang kami kembangkan sebagai model mental yang mudah diingat oleh peserta non-teknis.
- c. Workshop Interaktif (Praktik Langsung): Peserta didorong untuk membuka laptop atau gawai mereka dan mencoba langsung prompt yang diajarkan untuk membuat draf SK Panitia, draf RPP, dan menganalisis data fiktif menggunakan Google Sheets yang di-input ke ChatGPT.

Pendekatan tiga tahap ini (sosialisasi, demonstrasi, praktik) sejalan dengan prinsip andragogi (pembelajaran orang dewasa), yang menekankan relevansi langsung dengan masalah pekerjaan dan partisipasi aktif. Model ini memungkinkan peserta untuk terlebih dahulu memahami "mengapa" (sosialisasi), kemudian melihat "bagaimana" (demonstrasi), dan akhirnya membuktikan "saya bisa" (praktik).

2.4. Indikator Keberhasilan

Untuk mengukur ketercapaian tujuan, indikator keberhasilan yang komprehensif ditetapkan dengan menggabungkan aspek kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan ini penting untuk menangkap tidak hanya perubahan keterampilan (*skill*) tetapi juga perubahan sikap (*mindset*) peserta. Indikator keberhasilan kegiatan ini ditetapkan sebagai berikut:

- a. Kuantitatif:
Setelah Minimal 80% peserta mampu mengikuti dan menyelesaikan praktik pembuatan dokumen (SK atau RPP) menggunakan AI selama sesi workshop. Indikator ini mengukur perolehan kompetensi praktis.
- b. Kualitatif:
Terjadinya diskusi aktif dan peningkatan antusiasme dari peserta, yang menunjukkan perubahan persepsi dari "AI itu rumit" menjadi "AI itu bermanfaat". Ini diukur melalui observasi selama sesi tanya jawab.
- c. Kualitatif:
Peserta mampu mengidentifikasi setidaknya dua (2) poin etika penting yang harus diperhatikan saat menggunakan AI, terutama terkait privasi data siswa dan pentingnya verifikasi (Mukhlisa et al., 2025).

2.5 Metode Evaluasi

Evaluasi keberhasilan program dirancang untuk memberikan umpan balik formatif selama kegiatan dan data sumatif di akhir. Untuk menjamin validitas temuan, digunakan pendekatan triangulasi data dengan menggabungkan tiga metode evaluasi:

- a. Observasi Partisipatif:
Tim pengabdian mengamati secara langsung kemampuan dan kesulitan peserta selama sesi praktik langsung. Observasi ini dicatat untuk analisis kualitatif.
- b. Analisis Hasil Praktik:
Mengumpulkan dan meninjau beberapa draf dokumen yang berhasil dibuat oleh peserta selama lokakarya. Artefak ini berfungsi sebagai bukti konkret pemahaman dan penerapan materi.
- c. Diskusi dan Umpan Balik (Tanya Jawab):
Sesi tanya jawab di akhir acara digunakan untuk mengukur pemahaman peserta terhadap materi, terutama pada bagian etika, dan mengumpulkan umpan balik lisan mengenai manfaat kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diikuti oleh 93 guru dan staf administrasi SMKN 3 Bandung. Pelaksanaan berjalan sesuai dengan rencana yang telah disusun, dengan partisipasi aktif dari peserta pada setiap tahapan kegiatan.

3.1. Sosialisasi Konsep, Persepsi, dan Etika AI

Pada sesi awal, dilakukan penyamaan persepsi mengenai AI generatif dan relevansinya dalam konteks administrasi sekolah. Observasi selama sesi menunjukkan bahwa sebagian peserta pada awalnya mengasosiasikan AI dengan teknologi yang kompleks atau terbatas pada ranah teknis. Melalui pemaparan konseptual dan contoh aplikatif, peserta mulai memahami AI sebagai alat bantu berbasis teks yang dapat diakses dan dimanfaatkan untuk mendukung pekerjaan administratif.

Pembahasan etika menjadi bagian penting dalam sesi ini, dengan penekanan pada tiga aspek utama: (1) kewajiban verifikasi hasil keluaran AI, (2) perlindungan data pribadi siswa dan staf, serta (3) kesadaran terhadap potensi bias algoritmik. Diskusi yang muncul menunjukkan bahwa peserta dapat mengidentifikasi risiko penggunaan AI publik dan memahami pentingnya penggunaan data non-sensitif atau placeholder dalam pembuatan draf dokumen.



Gambar 1. Pelaksanaan PKM di SMKN 3 Bandung: (a) Pemaparan materi oleh tim narasumber, (b) Audiens guru dan staf menyimak sesi sosialisasi.



Gambar 2. Pelaksanaan PKM di SMKN 3 Bandung: (a) Pemaparan materi oleh tim narasumber, (b) Audiens guru dan staf

3.2. Workshop *Prompt Engineering* "Struktur 4P"

Sesi praktik difokuskan pada penerapan model "Struktur 4P" sebagai kerangka sederhana dalam menyusun perintah kepada AI. Model ini berfungsi sebagai panduan prosedural yang membantu peserta menyusun instruksi secara lebih terarah.

Berdasarkan observasi selama workshop, sebagian besar peserta yang membawa perangkat kerja berhasil menghasilkan setidaknya satu draf dokumen administratif, seperti Surat Keputusan panitia atau RPP Kurikulum Merdeka, menggunakan AI. Hasil praktik menunjukkan bahwa peserta mampu mengadaptasi struktur perintah sesuai kebutuhan tugas masing-masing.

Secara kualitatif, terjadi pergeseran fokus pertanyaan dari yang bersifat konseptual ("Apa itu AI?") menuju pertanyaan aplikatif ("Bagaimana AI dapat membantu analisis data nilai atau absensi?"). Hal ini mengindikasikan peningkatan minat pada aspek implementatif, meskipun belum dapat disimpulkan sebagai perubahan perilaku jangka panjang.

3.3. Demonstrasi Pemanfaatan Lanjutan (Desain dan Analisis Data)

Demonstrasi penggunaan Canva AI untuk penyusunan materi visual serta analisis data sederhana tanpa coding menarik perhatian peserta, terutama pada contoh analisis data nilai menggunakan perintah berbasis teks. Pendekatan ini menunjukkan potensi AI dalam membantu tugas administratif yang bersifat repetitif.

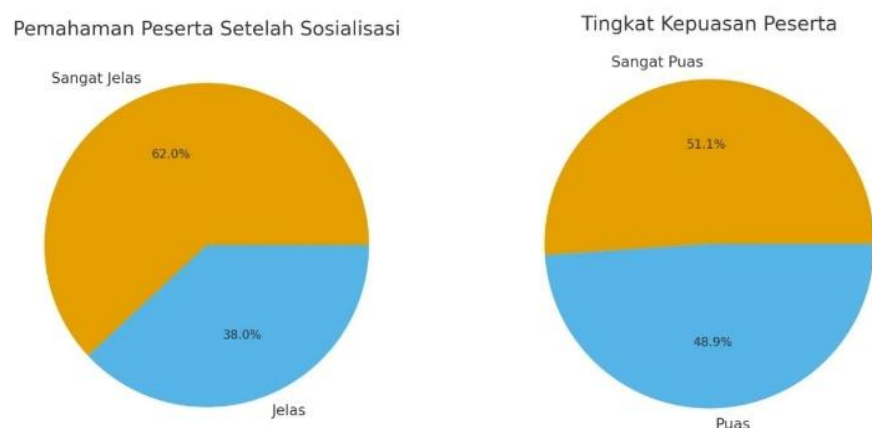
Meskipun demikian, pelatihan ini bersifat pengenalan dan praktik awal, sehingga efektivitas jangka panjang terhadap efisiensi kerja belum diukur secara kuantitatif.

3.4. Keberhasilan Kegiatan

Dari gambar 3. Hasil survei menunjukkan bahwa 62,0% peserta menilai materi "Sangat Jelas" dan 38,0% menilai "Jelas". Seluruh responden memberikan penilaian pada dua kategori tersebut, yang menunjukkan persepsi pemahaman yang positif terhadap materi.

Dari sisi kepuasan, 51,1% peserta menyatakan "Sangat Puas" dan 48,9% menyatakan "Puas". Tidak terdapat responden yang memberikan penilaian negatif. Temuan ini mengindikasikan bahwa kegiatan diterima dengan baik oleh peserta.

Secara keseluruhan, data kuantitatif dan observasi kualitatif menunjukkan bahwa kegiatan mampu memberikan pengalaman praktik awal dan meningkatkan persepsi positif terhadap pemanfaatan AI secara bertanggung jawab.



Gambar 3. Hasil survey tingkat kepuasan

4. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan serta etika AI di SMKN 3 Bandung terlaksana dengan partisipasi aktif dari guru dan staf administrasi. Pendekatan partisipatif yang menggabungkan sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung memungkinkan peserta memperoleh pemahaman konseptual sekaligus pengalaman penggunaan AI dalam konteks tugas administratif.

Sebagian besar peserta mampu menyusun draf dokumen menggunakan AI selama sesi praktik, dan hasil survei menunjukkan persepsi pemahaman serta kepuasan yang positif terhadap kegiatan. Diskusi yang berkembang mengindikasikan meningkatnya ketertarikan peserta pada pemanfaatan AI secara aplikatif dan etis.

Meskipun demikian, kegiatan ini merupakan tahap awal dalam penguatan literasi AI. Pengaruh terhadap perubahan praktik kerja dan efisiensi administratif dalam jangka panjang memerlukan evaluasi lanjutan. Oleh karena itu, program pendampingan berkelanjutan dan pengukuran dampak yang lebih sistematis direkomendasikan untuk memastikan integrasi AI yang efektif dan bertanggung jawab di lingkungan sekolah.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak SMKN 3 Bandung, terutama Bapak Kepala Sekolah, Drs. Agung Indaryatno, M.Pd., yang telah memberikan izin dan memfasilitasi kegiatan ini. Kami juga berterima kasih kepada seluruh guru dan staf administrasi yang telah berpartisipasi dengan sangat antusias. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada RPKM Universitas Logistik dan Bisnis Internasional atas dukungan pendanaan untuk kegiatan ini.

6. REFERENSI

- Cubio, J. V. (n.d.). *INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH AND INNOVATION IN SOCIAL SCIENCE (IJRISS) The Influence of Privacy, Bias, and Surveillance Concerns on Teachers' Willingness to Use Artificial Intelligence in Education*. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Farisia, H., & Syafi'i, I. (2024). Professional Development on Digital Literacy for Teachers in Early Childhood Education in the Digital Era. *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education*, 5(3), 360–375. <https://doi.org/10.31538/tijie.v5i3.820>
- Federiakina, D., Molerov, D., ZUse the "Insert Citation" button to add citations to this document.
- latkin-Troitschanskaia, O., & Maur, A. (2024). Prompt engineering as a new 21st century skill. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1366434>
- Gudelos, J. T., & Mabitad, B. D. (n.d.). *Work-Related Stress, Workloads, and Performance: A Case of Senior High School Teachers*. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Guidance for generative AI in education and research. (2023). In *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/ewzm9535>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Miao, Y. (2022). University educational administration management platform integrating distributed real-time cloud computing system. *Mathematical Problems in Engineering*, 2022, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2022/1378931>
- Mukhlisa, M., Sulisworo, D., & Hidayati, D. (2025). Digital Literacy of Generation Z: Challenges for Teachers in the Era of Demographic Bonus. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 6(2), 500–517. <https://doi.org/10.51454/jet.v6i2.517>
- Norman, E. (2024). EXPLORING TEACHER WORKLOAD CHALLENGES IN THE MERDEKA CURRICULUM ERA: A NASA-TLX-BASED ANALYSIS OF ADMINISTRATIVE TASK IMPACT ON PERFORMANCE AND WELL-BEING. In *Society and Humanity* (Vol. 02, Issue 02).
- Opicho, E. N., & Chepkonga, S. (n.d.). *International Journal of Current Science Research and Review Teachers' Digital Literacy Skills and Implementation of Competency Based Curriculum in Junior Schools in Westlands Sub County, Kenya*. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V8-i4-12>
- Sahay, A. (2025). *International Journal of Multidisciplinary Research and Development www.allsubjectjournal.com The role of artificial intelligence in teacher training and professional development under nep 2020: A review*. 12(6), 78–82. www.allsubjectjournal.com
- Selvam, M., & González Vallejo, R. (2025). Ethical and Privacy Considerations in AI-Driven Language Learning. *LatIA*, 3. <https://doi.org/10.62486/latia2025328>

- Taheri, R., Nazemi, N., Pennington, S. E., Clark, J. A., & Dadgostari, F. (2025). Factors influencing educators' AI adoption: A grounded meta-analysis review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, 100464. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100464>
- Tan, X., Cheng, G., & Ling, M. H. (2025). Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100355. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100355>
- Wahdah, S. I., Kurniawan, R. Y., & Irawan, N. (2025). Adoption of ChatGPT in Higher Education: Insights from the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*, 312–327. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v7i2.9743>