

PENGUATAN KOMPETENSI GURU SMK PGRI KOTA PALEMBANG MELALUI PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PERENCANAAN PEMBELAJARAN

**Ahmad Sanmorino^{1*}, Hendra Di Kesuma¹, Indah Pratiwi Putri¹, Lastri Widya Astuti²,
Imelda Saluza¹, Tasmi³, Nining Ariati¹, Dhamayanti¹, Faradillah¹, Fery Antony³, Dona
Marcelina¹, Rudi Heriansyah²**

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Indo Global Mandiri

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indo Global Mandiri

³Program Studi Sistem Komputer, Universitas Indo Global Mandiri

email: sanmorino@uigm.ac.id

Abstract: The development of artificial intelligence (AI) technology presents new opportunities in education, particularly in lesson planning. However, most vocational high school teachers in Palembang City, including those at SMK PGRI 2, still have limited knowledge and skills in utilizing AI. This problem is the background to the implementation of community service activities (PkM) with the aim of improving teacher competency in using Large Language Models (LLM) such as Gemini and ChatGPT to develop Lesson Implementation Plans (RPP). The methods used included needs surveys, interactive workshops, hands-on practice, and evaluation through post-tests and participant feedback. The results of the activity showed a significant increase, where teacher knowledge increased from 20% to 80% and the application of AI in lesson plans increased from 10% to 65%. The contribution of this activity lies in improving teachers' ability to utilize AI to develop lesson plans more effectively and providing a scientific basis for the application of LLM in lesson planning in vocational education.

Keywords: artificial intelligence, lesson planning, vocational school teachers

Abstrak: Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) menghadirkan peluang baru dalam dunia pendidikan, khususnya dalam perencanaan pembelajaran. Namun, sebagian besar guru SMK di Kota Palembang, termasuk di SMK PGRI 2, masih memiliki keterbatasan dalam pengetahuan dan keterampilan pemanfaatan AI. Permasalahan ini melatarbelakangi dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) dengan tujuan meningkatkan kompetensi guru dalam menggunakan Large Language Models (LLM) seperti Gemini dan ChatGPT untuk menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Metode yang digunakan meliputi survei kebutuhan, workshop interaktif, praktik langsung, serta evaluasi melalui post-test dan umpan balik peserta. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan, di mana pengetahuan guru meningkat dari 20% menjadi 80% dan penerapan AI dalam RPP naik dari 10% menjadi 65%. Kontribusi kegiatan ini terletak pada peningkatan kemampuan guru dalam memanfaatkan AI untuk menyusun RPP secara lebih efektif serta penyediaan dasar ilmiah bagi penerapan LLM dalam perencanaan pembelajaran di pendidikan vokasi.

Kata kunci: artificial intelligence, guru SMK, perencanaan pembelajaran

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kota Palembang merupakan salah satu pilar penting dalam mempersiapkan tenaga kerja yang terampil dan siap bersaing di dunia industri. Dengan jumlah SMK yang cukup banyak dan menawarkan berbagai bidang keahlian, sekolah-sekolah ini diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki keterampilan praktis, tetapi juga mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi. SMK PGRI 2 Palembang, sebagai salah satu SMK unggulan, memiliki tanggung jawab besar dalam mencetak lulusan yang kompeten. Namun, kualitas pembelajaran di SMK sangat ditentukan oleh kesiapan dan kompetensi guru, terutama dalam menguasai teknologi baru yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja.

Di era digital saat ini, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) menjadi salah satu teknologi yang semakin banyak diterapkan di berbagai bidang, termasuk pendidikan (Bagherimajd & Khajedad, 2025; Chan et al., 2025; Lin et al., 2025; Pino Tarragó et al., 2025; Prasetya et al., 2025). Sayangnya, sebagian besar guru SMK, termasuk di SMK PGRI 2 Palembang, masih memiliki pengetahuan yang terbatas terkait AI. Mereka umumnya sudah familiar dengan penggunaan teknologi digital dasar, tetapi pemahaman lebih dalam mengenai penerapan AI khususnya *Large Language Models* (LLM) masih sangat minim (Heo & Na, 2025; Pasquadibisceglie et al., 2025; Theuner et al., 2025; Wang, 2025; Youssef et al., 2025). Kondisi ini berpotensi menghambat optimalisasi pembelajaran yang seharusnya bisa lebih inovatif dan relevan dengan

perkembangan zaman.

Sementara itu, perkembangan teknologi AI, khususnya LLM seperti Google Gemini, ChatGPT, dan model serupa, telah menghadirkan peluang baru dalam dunia pendidikan (Adabor et al., 2025; Bergdahl & Sjöberg, 2025; Dawson et al., 2025; Otto et al., 2025; Petzel & Sowerby, 2025). Teknologi ini mampu membantu guru dalam berbagai aspek, mulai dari penyusunan rencana pembelajaran, pembuatan materi ajar, hingga evaluasi pembelajaran secara lebih cepat dan efektif. Berbagai penelitian dan program PkM sebelumnya umumnya berfokus pada peningkatan literasi digital dasar atau pelatihan penggunaan aplikasi pembelajaran, namun belum banyak yang secara khusus mengkaji atau melatih pemanfaatan LLM untuk penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di konteks pendidikan vokasi. Oleh karena itu, PkM ini menempati posisi strategis dengan menghadirkan pendekatan yang lebih terarah, yaitu penguatan kompetensi guru dalam memanfaatkan LLM untuk merancang RPP secara efektif, kreatif, dan sesuai kebutuhan peserta didik. Inilah yang kemudian menjadi latar belakang penting dilaksanakannya kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM).

Kegiatan PkM ini bertujuan untuk memperkuat kompetensi guru SMK PGRI di Kota Palembang, khususnya SMK PGRI 2, dalam memanfaatkan teknologi AI berbasis LLM untuk perencanaan pembelajaran. Dengan adanya pelatihan dan pendampingan, guru diharapkan tidak hanya memahami konsep dasar AI, tetapi juga mampu menggunakannya secara langsung untuk menyusun rencana pembelajaran yang lebih efektif. Target yang ingin dicapai adalah peningkatan kemampuan guru

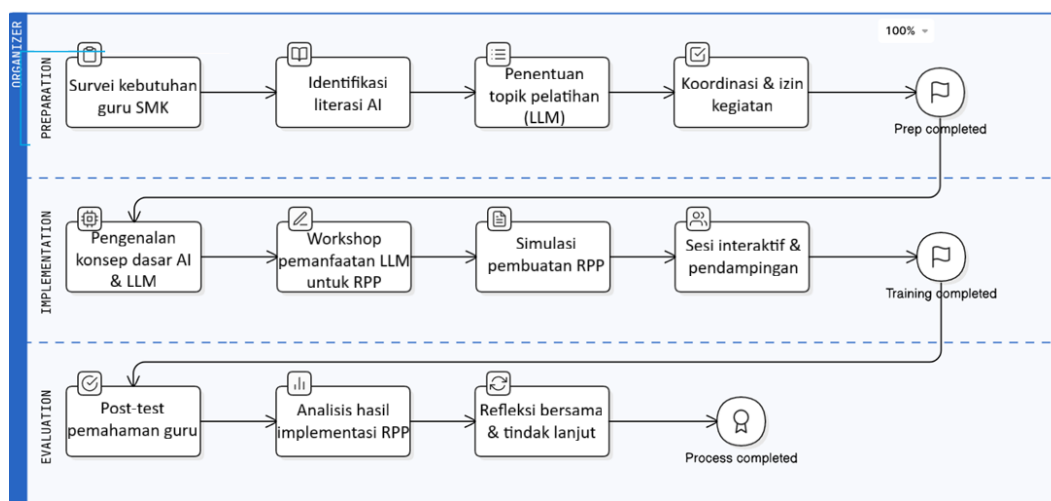
dalam mengintegrasikan AI ke dalam pembelajaran, sehingga mereka dapat menghasilkan perangkat ajar yang lebih relevan, menarik, dan sesuai dengan perkembangan kebutuhan siswa maupun dunia industri.

Kontribusi dari kegiatan PkM ini tidak hanya dirasakan oleh guru sebagai individu, tetapi juga oleh sekolah dan peserta didik secara keseluruhan. Solusi ini dipilih karena guru vokasi membutuhkan efisiensi waktu dalam merancang pembelajaran praktis. Dengan meningkatnya kompetensi guru, kualitas pembelajaran di SMK PGRI 2 Palembang diharapkan semakin baik, yang pada akhirnya berdampak.

METODE

Tahap pertama adalah Persiapan, yang menjadi pondasi penting sebelum kegiatan dimulai. Pada tahap ini dilakukan survei kebutuhan guru SMK, untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka tentang teknologi kecerdasan buatan, khususnya *Large Language Models* (LLM). Survei ini juga berguna untuk memetakan kemampuan awal guru, sehingga pelatihan dapat disesuaikan dengan kebutuhan riil di lapangan.

Setelah itu, tim PkM UIGM merumuskan topik pelatihan yang relevan dengan kebutuhan guru, yaitu penggunaan LLM dalam pembuatan RPP, serta memastikan adanya koordinasi dan izin kegiatan dari pihak SMK PGRI 2. Perangkat yang dibutuhkan untuk kegiatan PkM dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan PkM

Setelah persiapan matang, kegiatan masuk ke tahap Pelaksanaan. Pelaksanaan kegiatan PkM dilaksanakan di ruang pertemuan SMK PGRI 2 Palembang pada Bulan September 2025 dengan jumlah peserta lebih kurang 35 orang guru. Pada tahap ini, guru diperkenalkan

dengan konsep dasar kecerdasan buatan dan LLM seperti ChatGPT dan Google Gemini. Tujuannya agar guru dapat memanfaatkannya untuk menyusun rencana pembelajaran.

Tabel 1. Peralatan Penunjang

Peralatan Penunjang	Kegunaan dalam Kegiatan PkM
Laptop /Komputer	Media utama bagi guru dan tim pelaksana untuk praktik penggunaan AI (ChatGPT, Gemini, dll.) dalam penyusunan RPP.
LCD Proyektor & Layar	Menampilkan materi, demo, dan simulasi penggunaan AI secara visual agar peserta lebih mudah memahami.
Jaringan Internet Stabil	Mendukung akses ke platform AI berbasis daring, seperti ChatGPT atau Google Gemini, yang menjadi inti pelatihan.
Mikrofon & Speaker	Memastikan komunikasi dan penyampaian materi jelas terdengar oleh semua peserta.
Modul & Panduan Pelatihan	Memberikan referensi tertulis yang memudahkan guru mengikuti langkah-langkah pemanfaatan AI dalam perencanaan pembelajaran.
Software AI (ChatGPT, Gemini)	Alat praktik langsung untuk membantu guru menyusun rencana pembelajaran berbasis AI.
Kamera /Smartphone	Dokumentasi kegiatan dan rekaman proses pelatihan untuk evaluasi serta laporan kegiatan PkM.
Whiteboard & Spidol	Media tambahan untuk diskusi interaktif secara langsung.

Selanjutnya, dilaksanakan workshop interaktif, di mana guru berlatih langsung menggunakan LLM untuk

membantu menyusun rencana pembelajaran (RPP). Pelaksanaan kegiatan tidak berhenti pada penyampaian materi saja, melainkan juga dilengkapi dengan pendampingan praktik. Guru diberi kesempatan untuk mencoba secara mandiri membuat rencana pembelajaran dengan bantuan AI. Dengan pendekatan ini, diharapkan setiap guru dapat menguasai keterampilan baru secara lebih mendalam dan mampu mengintegrasikannya ke dalam rutinitas pembelajaran.

Tahap berikutnya adalah Evaluasi, yang dilakukan untuk menilai sejauh mana tujuan kegiatan tercapai. Evaluasi dimulai dengan pelaksanaan *post-test*, yang dirancang untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru setelah mengikuti kegiatan PkM. Evaluasi juga mencakup refleksi bersama, di mana guru dan tim pelaksana saling berbagi pengalaman, kendala, serta solusi yang dapat diterapkan di masa mendatang.

PEMBAHASAN

Hasil kegiatan PkM seperti pada Gambar 2 menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kompetensi guru SMK Kota Palembang dalam memanfaatkan kecerdasan buatan, khususnya *Large Language Models* (LLM), untuk perencanaan pembelajaran. Berdasarkan hasil pre-kegiatan, hampir sebagian besar guru belum memiliki pengetahuan maupun pengalaman dalam menggunakan AI. Grafik memperlihatkan bahwa hanya sekitar 20% guru yang mengetahui dasar-dasar AI, dan hanya 10% yang pernah mencoba mengaplikasikannya pada pembuatan RPP. Kondisi ini mencerminkan adanya kesenjangan keterampilan digital, meskipun guru memiliki antusiasme tinggi untuk belajar.



Gambar 2. Peningkatan Kompetensi Guru

Setelah kegiatan dilaksanakan, evaluasi melalui *post-test* dan umpan balik peserta menunjukkan perkembangan yang sangat positif. Seluruh guru telah mendapatkan pemahaman dasar mengenai konsep AI dan penggunaannya dalam konteks pembelajaran. Grafik memperlihatkan peningkatan pengetahuan hingga mencapai 80%, yang menandakan sebagian besar guru sudah mampu memahami peran AI dalam mendukung efektivitas penyusunan perencanaan pembelajaran.



Gambar 3. Suasana Kegiatan PkM



Gambar 4. Pemaparan Materi Kegiatan PkM

Tidak hanya pada aspek pemahaman, Gambar 2 juga menunjukkan peningkatan nyata dalam aspek penerapan. Jika pada tahap awal hanya segelintir guru yang mencoba menggunakan AI, setelah kegiatan hampir 65% guru telah mempraktikkannya dalam penyusunan RPP. Hal ini berbanding lurus dengan peningkatan pengetahuan secara signifikan yaitu mencapai 80% setelah sesi pelatihan.



Gambar 5. Peserta Kegiatan PkM

Secara keseluruhan, kegiatan PkM memberikan kontribusi nyata terhadap penguatan kompetensi guru di era digital. Walaupun belum mencapai kompetensi penuh, hasil ini merupakan pi-

jakan penting untuk pengembangan lebih lanjut. Temuan ini sejalan dengan studi sejenis yang lain (Adabor et al., 2025), serta (Prasetya et al., 2025) yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis AI mampu meningkatkan kesiapan pendidik dalam menerapkan teknologi pembelajaran, meskipun implementasi penuh membutuhkan pendampingan berkelanjutan. PkM ini juga memperkuat bahwa peningkatan pemahaman awal mengenai AI dapat mendorong tumbuhnya kepercayaan diri guru dalam mengadopsi teknologi baru. Dengan adanya pemahaman dan pengalaman awal tersebut, guru diharapkan dapat terus mengembangkan keterampilan mereka secara mandiri.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menegaskan bahwa penguatan kompetensi guru SMK Kota Palembang melalui pemanfaatan Artificial Intelligence dalam perencanaan pembelajaran berhasil menjawab kebutuhan peningkatan literasi digital tenaga pendidik. Kegiatan ini mencapai tujuan utamanya, yaitu memperkenalkan konsep dasar kecerdasan buatan, khususnya Large Language Models seperti ChatGPT dan Gemini, untuk melatih guru menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara lebih efektif. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan signifikan, di mana pengetahuan guru mengenai AI meningkat dari 20% sebelum kegiatan menjadi 80% setelah kegiatan, sementara penerapan praktis naik dari 10% menjadi 65%. Dengan demikian, mitra PkM dalam hal ini guru SMK PGRI 2 kini mampu menyusun RPP berbasis AI dalam waktu 50% lebih cepat. Secara praktis, hasil ini membantu guru menghemat

waktu penyusunan perangkat ajar dan meningkatkan kualitas perencanaan pembelajaran berbasis data serta lebih adaptif terhadap kebutuhan siswa. Dalam jangka panjang, kegiatan ini berpotensi mendorong sekolah untuk membangun budaya pembelajaran berbasis teknologi dan memperkuat kesiapan institusi dalam menghadapi transformasi digital pendidikan vokasi. Untuk keberlanjutan program, disarankan pelaksanaan pelatihan lanjutan yang berfokus pada integrasi AI dalam evaluasi pembelajaran, pembuatan materi ajar multimedia, serta pendampingan intensif agar guru dapat menerapkan teknologi AI secara konsisten dalam praktik pembelajaran sehari-hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami tim PkM UIGM ingin mengucapkan terima kasih kepada Universitas Indo Global Mandiri dan SMK PGRI 2 Kota Palembang sehingga kegiatan PkM ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adabor, E. S., Addy, E., Assyne, N., & Antwi-Boasiako, E. (2025). Enhancing sustainable academic course delivery using AI in technical universities: An empirical analysis using adaptive learning theory. *Sustainable Futures*, 10, 100828.
<https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100828>
- Bagherimajd, K., & Khajedad, K. (2025). Designing a model of sustainable education based on artificial intelligence in higher education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, 100439.

- <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100439>
- Bergdahl, N., & Sjöberg, J. (2025). Attitudes, perceptions and AI self-efficacy in K-12 education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100358. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100358>
- Chan, J. H. M., Ho, K. H. M., & Dias, J. M. (2025). Strategies to incorporate generative artificial intelligence in simulation-based education among undergraduate students of healthcare professions: A scoping review. *Clinical Simulation in Nursing*, 106, 101795. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2025.101795>
- Dawson, M. G., Deer, R., & Boguslawski, S. (2025). Cognitive dissonance in programming education: A qualitative exploration of the impact of generative AI on application-directed learning. *Computers in Human Behavior Reports*, 19, 100724. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100724>
- Heo, S., & Na, S. (2025). Ready for departure: Factors to adopt large language model (LLM)-based artificial intelligence (AI) technology in the architecture, engineering and construction (AEC) industry. *Results in Engineering*, 25, 104325. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.104325>
- Lin, X., Luo, Z., Du-Ikonen, L., Lin, X., Mao, Y., Jiang, H., Wang, S., Yuan, C., Zhong, W., & Yu, Z. (2025). Generative artificial intelligence: Pioneering a new paradigm for research and education in smart energy systems. *Energy and AI*, 22, 100610. <https://doi.org/10.1016/j.egyai.2025.100610>
- Otto, S., Lavi, R., & Brogaard Bertel, L. (2025). Human-GenAI interaction for active learning in STEM education: State-of-the-art and future directions. *Computers & Education*, 239, 105444. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105444>
- Pasquadibisceglie, V., Appice, A., Malerba, D., & Fiameni, G. (2025). Leveraging a large language model (LLM) to predict hospital admissions of emergency department patients. *Expert Systems with Applications*, 287, 128224. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2025.128224>
- Petzel, Z. W., & Sowerby, L. (2025). Prejudiced interactions with large language models (LLMs) reduce trustworthiness and behavioral intentions among members of stigmatized groups. *Computers in Human Behavior*, 165, 108563. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2025.108563>
- Pino Tarragó, J. C., Domínguez Gálvez, D. L., Regalado Jalca, J. J., & Villavicencio Cedeño, E. G. (2025). Artificial intelligence and soft skills in civil engineering education: A Latin American curriculum gap with global implications. *Research in Globalization*, 11, 100307. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2025.100307>
- Prasetya, F., Fortuna, A., Samala, A. D., Latifa, D. K., Andriani, W., Gusti, U. A., Raihan, M., Criollo-C, S., Kaya, D., & Cabanillas García, J. L. (2025). Harnessing artificial intelligence to revolutionize vocational education: Emerging trends,

- challenges, and contributions to SDGs 2030. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, 101401. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101401>
- Theuner, K., Elmgren, T. M., Götling, A., May, M. C., & Akay, H. (2025). Weaving Knowledge Graphs and Large Language Models (LLMs): Leveraging Semantics for Contextualized Design Knowledge Retrieval. *Procedia CIRP*, 134, 1125–1130. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2025.03.073>
- Wang, J. (2025). EDCEW-LLM: Error detection and correction in English writing: A large language model-based approach. *Alexandria Engineering Journal*, 129, 1153–1164. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2025.08.005>
- Youssef, L., Elhoussaine, Z., Soufiane, N., & Nouredine, M. (2025). Enhancing Arabic aspect category detection using large language models (LLMs). *Results in Engineering*, 26, 105049. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.105049>