

Melangkah Maju dengan Teknologi Generative AI: Peningkatan Kompetensi Kepala Sekolah SMP di Kota Palangkaraya

Ika Safitri Windiarti^{1*}, Syamsul Bahri², Agung Prabowo³
Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya^{1,2}
Program Studi Sistem Informasi, STMIK Palangkaraya³

Keywords :

Educational Innovation;
Generative AI Technology;
Learning Optimization;
Personalized Learning
Experiences;
School Principals; Competencies

Correspondensi Author

Ika Safitri Windiarti,
Program Studi Ilmu Komputer,
Universitas Muhammadiyah
Palangkaraya,
Email: ika.windiarti@umpr.ac.id

History Artikel

Received: 2023-05-15

Reviewed: 2023-05-29

Revised: 2023-05-30

Accepted: 2023-06-10

Published: 2023-06-25

Abstract: *The implementation of educational innovation with Generative AI Technology aims to enhance learning experiences that are more engaging for students. Challenges faced include the lack of understanding and skills among school principals and teachers in applying this technology. Therefore, there is a need to enhance their competencies through training and practical skills development. Teachers also need to create innovative learning content. The technology offers specific features such as adaptive learning and the use of interactive simulations. With proper implementation, this technology is expected to provide significant benefits to school principals, teachers, and junior high school students in Palangkaraya. Learning will become more interactive, personalized, and aligned with students' individual needs. However, it is important to address the challenges in implementation and ensure the technology is used in accordance with educational principles.*

Abstrak: Implementasi inovasi pendidikan dengan Teknologi Generative AI bertujuan meningkatkan pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa. Tantangan yang dihadapi meliputi kurangnya pemahaman dan keterampilan kepala sekolah serta guru dalam penerapan teknologi ini. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kompetensi melalui pelatihan dan keterampilan praktis. Guru juga perlu menciptakan konten pembelajaran inovatif. Teknologi ini menawarkan fitur-fitur khusus seperti pembelajaran adaptif dan penggunaan simulasi interaktif. Dengan penerapan yang tepat, teknologi ini diharapkan memberikan manfaat signifikan bagi kepala sekolah, guru, dan siswa SMP di Palangkaraya. Pembelajaran akan menjadi lebih interaktif, personal, dan sesuai dengan kebutuhan individu siswa. Namun, penting untuk mengatasi tantangan dalam implementasi serta memastikan penggunaan teknologi ini sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan yang baik.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan pondasi utama dalam pembangunan suatu negara. Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, perubahan paradigma pendidikan menjadi sangat penting. Kota Palangkaraya sebagai salah satu pusat pendidikan di Indonesia tidak terlepas dari tantangan ini. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh SMP Negeri dan Swasta se Kota Palangkaraya adalah rendahnya kompetensi kepala sekolah dalam menghadapi perubahan pendidikan yang memerlukan penerapan teknologi modern. Kondisi lainnya antara lain kurangnya penerapan teknologi inovatif dalam pembelajaran masih belum optimal di beberapa sekolah di Kota Palangkaraya. Selain itu, kurangnya akses ke infrastruktur dan sumber daya yang memadai. Kondisi lain yang terjadi di dunia Pendidikan di Palangkaraya adalah adanya keterbatasan akses dan kesenjangan digital serta adanya ketimpangan kualitas pembelajaran dan kemampuan memenuhi standar pendidikan yang ditetapkan. Dalam menghadapi permasalahan tersebut, diperlukan upaya kolaboratif dari semua pihak terkait, termasuk pemerintah daerah, sekolah, guru, orang tua, dan masyarakat, untuk menciptakan solusi yang berkelanjutan dan memperbaiki kondisi pendidikan di Kota Palangkaraya. Kepala sekolah memiliki peran kunci dalam memajukan kualitas pendidikan di sekolah mereka, dan meningkatkan kompetensi mereka dalam mengimplementasikan teknologi inovatif menjadi suatu kebutuhan mendesak.

Dalam konteks ini, inovasi pendidikan dengan Teknologi *Generative Artificial Intelligence (Generative AI)* menjadi solusi yang menarik. Teknologi *Generative AI* memiliki potensi untuk mengoptimalkan pembelajaran dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan personal bagi siswa. Namun, implementasi teknologi ini membutuhkan pemahaman dan kompetensi yang kuat dari kepala sekolah sebagai pemimpin pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan suatu kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi kepala sekolah di SMP Negeri dan Swasta se Kota Palangkaraya dalam penerapan Teknologi *Generative AI* sebagai inovasi pendidikan.

Teknologi *Generative AI* telah mengalami perkembangan pesat dan menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan pembelajaran (Tuhuteru et al., 2023). *Generative AI* menggunakan algoritma dan model pembelajaran mesin untuk menghasilkan konten yang mirip dengan karya manusia, seperti teks, gambar, dan suara (Baidoo-Anu & Owusu Ansah, 2023; Manik et al., 2023). Dalam konteks pendidikan, Teknologi *Generative AI* dapat digunakan dalam berbagai cara yang dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa (Lim et al., 2023; Putra et al., 2023).

Penggunaan Teknologi *Generative AI* dalam pembuatan konten pendidikan telah menjadi fokus penelitian dalam beberapa tahun terakhir. Teknologi *Generative AI* dapat digunakan untuk membuat konten pendidikan yang inovatif dan menarik, seperti modul pembelajaran interaktif, video animasi, atau materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa secara individual (Manik et al., 2023; Mhlanga, 2023; Setiawan & Luthfiyani, 2023). Dalam penelitian tersebut, guru yang menggunakan konten yang dihasilkan oleh Teknologi *Generative AI* melaporkan peningkatan dalam minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Selain itu, Teknologi *Generative AI* juga dapat digunakan dalam evaluasi pembelajaran. Algoritma pembelajaran mesin dapat mempelajari pola jawaban siswa dan memberikan umpan balik yang lebih terperinci dan personal. Penggunaan Teknologi *Generative AI* dalam evaluasi dapat membantu kepala sekolah dalam melacak perkembangan belajar siswa secara individu dan memberikan intervensi yang tepat sesuai dengan kebutuhan mereka (Diah Hidayati, 2022; Sutopo, 2022).

Penerapan Teknologi *Generative AI* dalam pembelajaran adaptif dan personalisasi juga menunjukkan hasil yang menjanjikan. Dalam penelitian oleh Dai, Liu dan Lim (Dai et al., 2023), ditemukan bahwa sistem pembelajaran adaptif yang menggunakan Teknologi *Generative AI* mampu menyesuaikan kurikulum dan metode pengajaran berdasarkan kemampuan dan kebutuhan siswa secara real-time. Hal ini dapat membantu siswa untuk belajar dalam tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuan mereka dan meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Inovasi pendidikan secara umum dikaitkan dengan peningkatan kualitas pembelajaran dan pencapaian hasil belajar siswa. Inovasi dalam pendidikan melibatkan pengenalan dan penerapan metode, strategi, atau teknologi baru yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dalam konteks inovasi pendidikan dengan Teknologi Generative AI, kepala sekolah memiliki peran kunci dalam mendorong adopsi dan penerapan teknologi ini di sekolah (Jannah, 2020). Sebagai pemimpin di sekolah, kepala sekolah memiliki tanggung jawab untuk mengelola proses pembelajaran, memfasilitasi pengembangan staf, membangun budaya sekolah yang inklusif, dan memastikan pencapaian hasil belajar yang optimal (Astuti, 2022; St Wardah Hanafie Das & Halik, 2022; Widodo, 2021). Penelitian telah menyoroti beberapa kompetensi yang penting bagi kepala sekolah, seperti kepemimpinan efektif, kemampuan mengelola perubahan, komunikasi yang baik, kolaborasi, dan keahlian pedagogi (Aslam et al., 2023; Efgivia, 2020). Dalam konteks inovasi pendidikan dengan Teknologi *Generative AI*, kepala sekolah perlu memperoleh pemahaman yang baik tentang teknologi ini dan kemampuan untuk mengaplikasikannya dalam pembelajaran (Jannah, 2020; Nursyifa, 2019; Yufita et al., 2021). Kepala sekolah yang memiliki kompetensi dalam penggunaan teknologi dalam pendidikan cenderung mencapai hasil belajar yang lebih baik dan membangun lingkungan belajar yang inovatif (Tobing & Hasanah, 2021).

Metode



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan Peningkatan Kompetensi Kepala sekolah SMP Negeri dan Swasta se Kota Palangkaraya dengan tema Inovasi Pendidikan: Mengoptimalkan Pembelajaran dengan Teknologi Generative AI sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Kepala Sekolah SMP ada 6 tahap, yaitu:

1. Pretest: Kegiatan dimulai dengan mengadakan pretest untuk mengukur pemahaman awal peserta terkait materi yang akan disampaikan. Pretest ini bertujuan sebagai acuan untuk mengevaluasi perubahan pemahaman setelah mengikuti kegiatan. Pretest dilakukan selama 15 menit sebelum dimulainya penyampaian materi.

2. Penyampaian Materi: Setelah pretest, dilakukan penyampaian materi terkait implementasi inovasi pendidikan dengan Teknologi Generative AI. Materi ini mencakup pengenalan tentang Teknologi Generative AI, manfaatnya dalam pendidikan, dan langkah-langkah implementasinya. Penyampaian materi dapat dilakukan melalui presentasi, diskusi, dan penggunaan contoh kasus nyata. Penyampaian materi dilakukan selama 45 menit.



Gambar 2. Penyampaian Materi

3. Workshop mencoba aplikasi berbasis AI untuk pendidikan: Setelah penyampaian materi, peserta akan terlibat dalam workshop yang melibatkan penggunaan aplikasi berbasis AI untuk pendidikan. Peserta akan diberikan kesempatan untuk mencoba langsung menggunakan aplikasi tersebut, memahami fitur-fiturnya, dan menggali potensi penerapannya dalam konteks pembelajaran di sekolah. Workshop ini dilakukan hanya 15 menit saja.

4. Presentasi: Perwakilan peserta akan diminta untuk melakukan presentasi selama kurang lebih 5 menit terkait hasil percobaan dan pengalaman mereka selama workshop. Presentasi ini bertujuan untuk berbagi pengetahuan dan pemahaman, serta memperoleh umpan balik dari peserta lain dan fasilitator.

5. Post test: Setelah kegiatan workshop selesai, dilakukan post test sebagai penilaian akhir terhadap pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan. Post test ini akan membantu mengevaluasi efektivitas kegiatan dalam meningkatkan pemahaman peserta tentang implementasi inovasi pendidikan dengan Teknologi Generative AI. Sama dengan Pre-test, Post-test diberi waktu selama 15 menit.

6. Evaluasi: Setelah dilakukan post test sebagai penilaian akhir terhadap pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan, maka pelaksana akan mengevaluasi efektivitas kegiatan dalam meningkatkan pemahaman peserta tentang implementasi inovasi pendidikan dengan Teknologi Generative AI. Evaluasi dilakukan 1 hari setelah kegiatan kemudian disampaikan sebagai rekomendasi dalam bentuk laporan kegiatan.

Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan di atas berhasil memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta tentang Teknologi Generative AI dalam konteks pendidikan. Para peserta mengalami peningkatan yang signifikan dalam memahami konsep, manfaat, dan langkah-langkah implementasi inovasi pendidikan dengan menggunakan Teknologi Generative AI. Mereka juga memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang peran kepala sekolah dalam memajukan kualitas pendidikan melalui penerapan Teknologi Generative AI.

Selain itu, peserta juga mengalami peningkatan dalam pemahaman tentang pembelajaran adaptif dan personalisasi serta keuntungan penggunaan Teknologi Generative AI dalam pembuatan konten pendidikan. Mereka semakin yakin bahwa Teknologi Generative AI dapat meningkatkan interaktivitas dalam pembelajaran dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal bagi siswa.



Gambar 3. Peserta kegiatan mengajukan pertanyaan



Gambar 4. Contoh Aplikasi AI yang digunakan untuk pembelajaran

Pada Gambar 4, diperkenalkan 4 buah aplikasi berbasis Generative AI yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran pada sekolah, yaitu Duolingo, Adobe Sensei, ChatGPT dan Google Magenta. Penjelasan tiap-tiap aplikasi tersebut adalah seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Aplikasi Berbasis Generative AI Penunjang Proses Pembelajaran

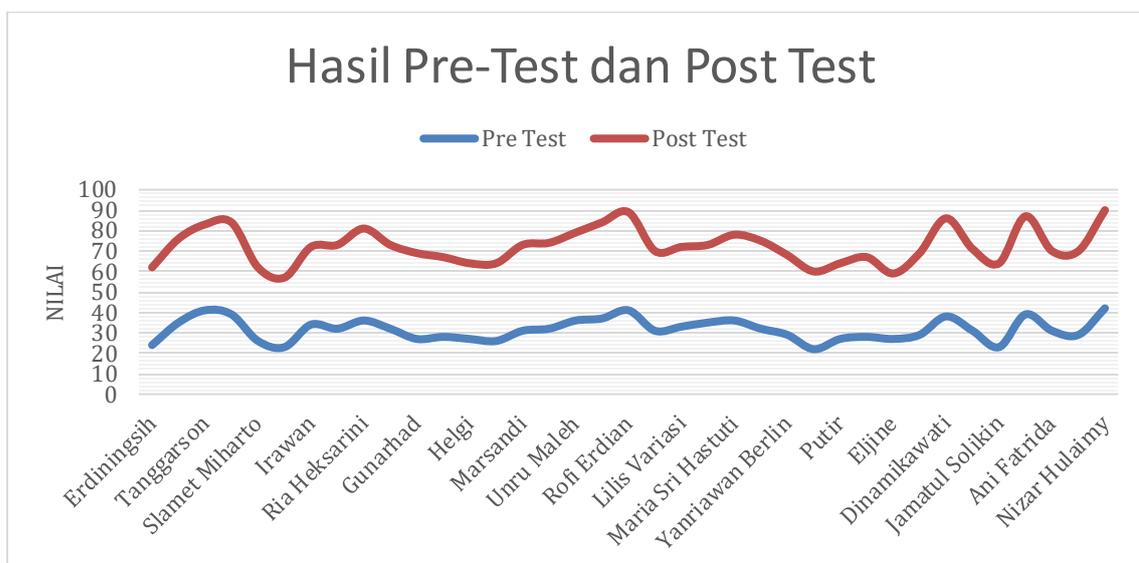
Nama Aplikasi Berbasis Generative AI	Deskripsi
Duolingo Stories	Duolingo Stories adalah fitur dalam aplikasi pembelajaran bahasa Duolingo yang menggunakan Teknologi Generative AI untuk menghasilkan cerita interaktif dalam bahasa target. Fitur ini membantu pengguna untuk meningkatkan pemahaman bahasa secara kontekstual dan melatih keterampilan berbicara dan mendengar.
Adobe Sensei	Adobe Sensei adalah kerangka kerja AI yang digunakan dalam berbagai produk Adobe, seperti Adobe Creative Cloud. Teknologi Generative AI dalam Adobe Sensei dapat digunakan untuk menghasilkan konten kreatif, seperti generasi ide, desain otomatis, dan manipulasi gambar
ChatGPT	ChatGPT adalah model Teknologi Generative AI yang dikembangkan oleh OpenAI. Model ini dapat digunakan dalam konteks pembelajaran untuk menyediakan interaksi berbasis teks dengan siswa, menjawab pertanyaan, dan memberikan bimbingan.
Google Magenta	Google Magenta adalah proyek AI yang bertujuan untuk menerapkan Teknologi Generative AI dalam bidang musik

dan seni kreatif. Proyek ini menghasilkan alat dan model yang memungkinkan generasi musik, penciptaan karya seni, dan kolaborasi antara manusia dan mesin dalam pembuatan karya seni.

Tabel 2. Hasil Pre-Test dan Post Test

Test	N	Min	Max	Mean
Pre Test	66	24	32	31,59
Post Test	86	38	48	40,82

Tabel 2 menyajikan ringkasan tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan dalam Program Pelatihan untuk Meningkatkan Kompetensi Kepala Sekolah SMP. Peningkatan pengetahuan peserta diukur melalui nilai pretest dan posttest. Data yang tercantum dalam Tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap materi yang disajikan. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai posttest. Nilai terendah pada posttest untuk materi yang disajikan adalah 38, yang mengalami kenaikan sebesar 14 poin dibandingkan dengan nilai pretest. Selain itu, nilai rata-rata posttest juga mengalami peningkatan sebesar 9,23 poin dibandingkan dengan nilai pretest.



Gambar 5. Rekapitulasi Hasil Pre-Test dan Post- Test

Hasil kegiatan pada Gambar 5 ini mencerminkan tingkat ketercapaian target yang telah ditetapkan. Peserta berhasil menguasai konsep-konsep dasar Teknologi Generative AI dan mampu mengidentifikasi potensi penerapannya dalam konteks pendidikan. Mereka juga memiliki pengetahuan yang memadai tentang langkah-langkah praktis dalam menggunakan Teknologi Generative AI.

Simpulan Dan Saran

Kesimpulan dari kegiatan tersebut adalah bahwa Program Pelatihan untuk Meningkatkan Kompetensi Kepala Sekolah SMP berhasil meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan. Dalam hal ini, terdapat peningkatan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest, serta peningkatan yang signifikan dalam nilai rata-rata posttest. Hal ini menunjukkan efektivitas program pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap materi terkait.

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar kegiatan serupa dilakukan secara berkelanjutan untuk melanjutkan upaya peningkatan kompetensi kepala sekolah dalam memahami dan menerapkan konsep Teknologi Generative AI dalam pendidikan. Selain itu, penting bagi pihak penyelenggara untuk terus memperbarui dan memperkaya materi pelatihan sesuai dengan perkembangan terbaru dalam bidang Teknologi Generative AI.

Selain itu, disarankan juga agar pihak penyelenggara mempertimbangkan untuk melibatkan narasumber yang berkompeten dan berpengalaman dalam bidang Teknologi Generative AI, serta mengadakan sesi diskusi dan kolaborasi antara peserta pelatihan untuk saling bertukar pengalaman dan pemahaman.

Dengan melanjutkan kegiatan pelatihan yang serupa dan mengikuti saran-saran di atas, diharapkan dapat terus meningkatkan pemahaman dan penerapan Teknologi Generative AI dalam pendidikan oleh kepala sekolah, sehingga dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa.

Daftar Rujukan

- Aslam, M. P., Nurdin, H. D., & Suharto, N. (2023). *Professional Learning Community: Strategi Tingkatkan Kinerja Guru*. Indonesia Emas Group.
- Astuti, I. (2022). *Kepemimpinan pembelajaran sekolah inklusi*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. Available at SSRN 4337484.
- Dai, Y., Liu, A., & Lim, C. P. (2023). *Reconceptualizing ChatGPT and generative AI as a student-driven innovation in higher education*.
- Diah Hidayati, M. M. (2022). *Sistem Informasi Pendidikan dan Transformasi Digital*. UAD PRESS.
- Efgivia, M. G. (2020). UPAYA PENINGKATAN MUTU SEKOLAH MELALUI PENGUATAN KOMPETENSI KEPALA SEKOLAH. *Jurnal Pendidikan Siliwangi*, 1(1).
- Jannah, L. K. (2020). Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0: Perspektif Manajemen Pendidikan. *Islamika*, 2(1), 129–139.
- Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pallant, J. I., & Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The International Journal of Management Education*, 21(2), 100790.
- Manik, E., Marbun, Y., Simanjuntak, R. A. B., & Simarmata, R. J. (2023). Video Youtube dalam Proses Pembelajaran dengan chatGPT. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 2297–2303.
- Mhlanga, D. (2023). Open AI in education, the responsible and ethical use of ChatGPT towards lifelong learning. *Education, the Responsible and Ethical Use of ChatGPT Towards Lifelong Learning (February 11, 2023)*.
- Nursyifa, A. (2019). Kepemimpinan kepala sekolah dalam menghadapi era revolusi industri 4.0: perspektif sosiologi pendidikan. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(2).
- Putra, R. K. T., Saputro, F. R., Hakim, L., Ramadhan, Y., & Fuadin, A. (2023). Fenomena ChatGPT: Peningkatan civic skill digital native generation. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(2), 140–147.
- Setiawan, A., & Luthfiyani, U. K. (2023). Penggunaan ChatGPT Untuk Pendidikan di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis. *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 4(1), 49–58.
- St Wardah Hanafie Das, M. P., & Halik, A. (2022). *KEPEMIMPINAN KEPALA SEKOLAH BERBASIS VIRTUAL*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sutopo, A. H. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Metaverse*. Topazart.
- Tobing, P., & Hasanah, E. (2021). Kepemimpinan Kepala Sekolah Dalam Mengembangkan Kreativitas Dan Inovasi Pembelajaran Guru Pada Masa Covid-19. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(2).
- Tuhuteru, L., Solehudin, M., Muhammadiyah, M., & Rais, R. (2023). *Pendidikan Dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital Dan Informasi Di Indonesia Pada Era Disruptif*.
- Widodo, H. (2021). *Pendidikan holistik berbasis budaya sekolah*. UAD PRESS.
- Yufita, Y., Sihotang, H., & Tambunan, W. (2021). Peningkatan Kompetensi Pedagogik melalui Pelatihan Teknologi Informasi Komunikasi dan Pendampingan Kepala Sekolah pada Masa Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3993–4006.