

REVOLUSI DIGITAL DALAM PENDIDIKAN : PEMANFAATAN TEKNOLOGI AI (*ARTIFICIAL INTELLIGENCE*) UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN

Irzon Meiditra^{1*}, Cut Mutia², Fauziah³, Fitra Yuda⁴, M.Rasyid⁵, Riris
Agustin⁶, Siti Sahara Lubis⁷

^{1,7}Institut Teknologi Rokan Hilir, Indonesia

¹ meiditairzon@gmail.com, ² Cutmutia117@gmail.com

³ fauziahnurgayo@gmail.com, ⁴ fitrayuda110199@gmail.com

⁵ muhammadrasyid798@gmail.com, ⁶ ririsagustin014@gmail.com

⁷ saharalubis448@gmail.com

Received: 10-01- 2025

Revised: 20-01-2025

Approved: 31-01-2025

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital yang pesat, khususnya dalam bidang kecerdasan buatan (AI), memberikan peluang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di dunia pendidikan. AI memiliki potensi untuk mengubah proses belajar-mengajar dengan memberikan solusi inovatif, seperti personalisasi pembelajaran, analisis data akademik, dan pengembangan metode pengajaran yang lebih efektif. Namun, penerapan teknologi ini di institusi pendidikan, termasuk SMA Negeri 1 Tanah Putih, menghadapi tantangan seperti kurangnya pemahaman terhadap AI, keterbatasan infrastruktur, dan minimnya strategi pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini melibatkan 104 peserta, terdiri dari 102 siswa kelas sebelas, 2 guru di SMA Negeri 1 Tanah Putih yang bertujuan untuk mengkaji dan mengembangkan strategi implementasi teknologi AI dalam pembelajaran di SMA Negeri 1 Tanah Putih. Diharapkan bahwa melalui pendekatan yang tepat, pemanfaatan AI dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta membantu siswa dalam memahami materi secara lebih mendalam dan mandiri. Program ini juga berfokus pada penelitian dan pengembangan strategi untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui penggunaan teknologi AI di SMA Negeri 1 Tanah Putih, menjadikannya lebih relevan dengan tuntutan perkembangan teknologi dalam pendidikan. Hasil yang telah dicapai dalam kegiatan ini mencakup peningkatan pemahaman peserta mengenai konsep AI, implementasi teknologi AI dalam pembelajaran, serta manfaat yang di hasilkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, kegiatan ini menghasilkan rekomendasi pentingnya pelatihan lanjutan yang berkelanjutan tentang AI untuk membekali peserta dengan keterampilan terkini dalam pengembangan dan penerapan teknologi saat ini.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Revolusi digital memberikan peluang besar bagi institusi pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi canggih. Salah satu teknologi yang berkembang pesat dan berpotensi besar dalam dunia pendidikan adalah Artificial Intelligence (AI). Kemunculan berbagai kecerdasan buatan saat ini membuka peluang bagi para pendidik untuk berkreasi dan berinovasi dalam merancang serta menciptakan pembelajaran yang lebih menarik (Sunarti, 2024). Teknologi AI mampu memberikan solusi inovatif dalam proses belajar-mengajar, mulai dari personalisasi pembelajaran, analisis data akademik, hingga pengembangan metode pengajaran yang lebih efektif (Luckin et al., 2024). Penerapan teknologi digital dalam pembelajaran dipandang sebagai alat transformasi yang memerlukan perencanaan yang matang, pengembangan kebijakan yang tepat, serta investasi dalam infrastruktur dan peningkatan kapasitas profesional para pendidik (Noviati & Belajar, 2022).

SMA Negeri 1 Tanah Putih sebagai salah satu institusi pendidikan di Indonesia perlu beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar mampu meningkatkan kualitas pembelajaran bagi siswa. Selain itu, ditemukan fakta bahwa sebagian besar peserta didik di SMAN 1 Tanah Putih masih belum familiar dengan berbagai aplikasi berbasis kecerdasan buatan (AI). Proses pembelajaran di sekolah tersebut masih dilakukan secara konvensional dan belum sepenuhnya mengikuti perkembangan teknologi yang semakin pesat. Agar lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka serta meningkatkan motivasi belajar, peserta didik membutuhkan metode pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi. Dalam proses belajar, motivasi dan bimbingan yang menarik sangat diperlukan, karena tanpa motivasi, peserta didik akan kehilangan dorongan untuk belajar. Metode pembelajaran yang monoton atau berbasis teks panjang cenderung membosankan dan kurang efektif untuk diterapkan di era modern ini. Kehadiran inovasi berbasis AI dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya dengan menyediakan pengalaman belajar yang lebih interaktif (Ayu et al., 2024). Namun, dalam implementasinya, masih banyak tantangan yang dihadapi, seperti kurangnya pemahaman guru dan siswa terhadap teknologi AI, keterbatasan infrastruktur, serta minimnya strategi pemanfaatan AI dalam proses pembelajaran (OECD, 2021).

Pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan adaptif sesuai dengan kebutuhan siswa. Kecerdasan buatan memiliki pengaruh besar dalam dunia pendidikan. Melalui pembelajaran yang dipersonalisasi, pengalaman belajar yang lebih interaktif, evaluasi yang lebih tepat, serta pengelolaan yang lebih efisien, proses pendidikan dapat menjadi lebih efektif dan inklusif (Rifky, 2024). AI dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi materi belajar yang sesuai dengan kemampuan siswa, membantu guru dalam menilai hasil belajar secara otomatis, serta memberikan umpan balik yang lebih cepat dan akurat (Pedro et al., 2019). Dengan demikian, penerapan teknologi AI dapat membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan efisien.

Melalui Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) ini, diharapkan dapat dilakukan penelitian dan implementasi teknologi AI dalam pembelajaran di SMA Negeri 1 Tanah Putih. Dengan pendekatan yang tepat, pemanfaatan AI tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga dapat membantu siswa dalam memahami materi secara lebih mendalam dan mandiri (Setiawi et al., 2024). Oleh karena itu, kegiatan ini dilakukan untuk mengkaji secara mendalam serta mengembangkan berbagai strategi yang dapat diimplementasikan dalam pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) guna meningkatkan kualitas pendidikan di SMA Negeri 1 Tanah Putih. Melalui pendekatan yang sistematis dan inovatif, dengan kegiatan ini menemukan solusi efektif dalam mengintegrasikan AI ke dalam proses pembelajaran, sehingga dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, adaptif, dan sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini.

METODE KEGIATAN

Metode merupakan suatu cara atau langkah yang harus ditempuh untuk mencapai suatu tujuan. Dengan kata lain, metode adalah suatu pendekatan yang telah dirancang secara sistematis melalui proses pemikiran guna mencapai maksud dan tujuan yang diinginkan (Hasan et al., 2025).

Metode merupakan suatu langkah yang diambil untuk mencapai

tujuan(Chomariah et al., 2022). Berdasarkan definisi tersebut, metode dalam suatu kegiatan dapat diartikan sebagai serangkaian aktivitas yang dilakukan dengan pendekatan tertentu guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Dalam pelaksanaan pengabdian Kepada masyarakat (PKM) bertajuk Revolusi Digital dalam Pendidikan: Pemanfaatan Teknologi AI (Artificial Intelligence) untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di SMA N 1 Tanah Putih, metode yang digunakan meliputi perencanaan, sosialisasi, dan evaluasi. Pendekatan ini dipilih untuk memperluas wawasan serta meningkatkan keterampilan guru dan siswa dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI) ke dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. Metode Kegiatan

Tahap Perencanaan :

Untuk mendukung keberhasilan program, langkah awal yang dilakukan adalah studi kebutuhan melalui kajian mendalam guna memahami tingkat pemahaman serta kebutuhan guru dan siswa terkait teknologi AI di SMA N 1 Tanah Putih. Kajian ini mencakup penggunaan AI dalam pembelajaran, kebijakan keamanan yang diterapkan, serta potensi ancaman keamanan yang mungkin dihadapi. (Muhammadiyah et al., 2024)

Berdasarkan hasil studi kebutuhan, dibentuk tim perencanaan yang terdiri dari ahli keamanan informasi, pengelola sistem informasi sekolah, serta perwakilan dari perguruan tinggi yang berpartisipasi dalam program ini. Tim ini bertanggung jawab atas pengembangan materi sosialisasi yang mencakup pengenalan AI, manfaat AI dalam pendidikan, serta penerapan teknologi AI dalam kegiatan belajar-mengajar(Journal et al., 2024).

Sebagai bagian dari upaya sosialisasi, tim juga menyiapkan berbagai media pembelajaran, seperti slide presentasi, video tutorial, dan panduan praktis penggunaan AI dalam pengajaran. Selain itu, dilakukan koordinasi dengan pihak SMA N 1 Tanah Putih untuk menentukan jadwal dan lokasi kegiatan. Untuk memastikan partisipasi yang optimal, informasi mengenai program sosialisasi disebarluaskan kepada guru dan siswa melalui media sosial serta surat pemberitahuan resmi.

Tahap Sosialisasi

1. Sesi Pengenalan: Pemaparan tentang transformasi digital dan peran AI dalam sektor pendidikan.
2. Sesi Workshop: Pelatihan praktis bagi guru dan siswa mengenai pemanfaatan aplikasi berbasis AI untuk mendukung kegiatan belajar.
3. Sesi Diskusi dan Tanya Jawab: Memberikan kesempatan bagi peserta untuk berbagi pandangan dan mengajukan pertanyaan mengenai implementasi AI di lingkungan sekolah.

4. Simulasi Penggunaan AI dalam Pembelajaran: Demonstrasi langsung mengenai penggunaan perangkat lunak atau alat berbasis AI dalam pembelajaran di SMA N 1 Tanah Putih.
5. Penyusunan Materi Pelatihan: Menyusun materi pelatihan yang mencakup pengantar keamanan informasi, jenis-jenis ancaman, serta teknik-teknik perlindungan seperti enkripsi, firewall, dan manajemen keamanan.
6. Survei dan Identifikasi Kelompok Sasaran: Melakukan survei terhadap masyarakat atau institusi terkait untuk mengetahui tingkat pemahaman serta kebutuhan mereka terhadap keamanan sistem informasi, serta mengidentifikasi kelompok sasaran seperti pelajar, tenaga pendidik, dan pemerintah daerah.

Tahap Evaluasi

Setelah kegiatan sosialisasi selesai, dilakukan evaluasi untuk mengukur efektivitas program serta memahami sejauh mana pemahaman dan keterampilan peserta dalam mengintegrasikan teknologi AI ke dalam proses pembelajaran. Evaluasi ini dilakukan melalui berbagai metode, salah satunya adalah diskusi mendalam bersama para guru untuk menggali lebih jauh potensi penerapan AI dalam kurikulum sekolah. Diskusi ini mencakup identifikasi tantangan yang mungkin dihadapi, kesiapan infrastruktur, serta strategi yang dapat diterapkan untuk memaksimalkan manfaat AI dalam proses belajar-mengajar.

Selain itu, hasil dari seluruh rangkaian kegiatan didokumentasikan dalam laporan akhir yang mencakup analisis efektivitas sosialisasi, respons dari guru dan siswa, serta kendala yang ditemui selama pelaksanaan program. Laporan ini juga berisi rekomendasi strategis untuk implementasi AI yang lebih berkelanjutan di sekolah, termasuk usulan pelatihan lanjutan, pengembangan modul pembelajaran berbasis AI, serta kolaborasi lebih lanjut dengan pihak akademisi dan praktisi di bidang teknologi pendidikan. Dengan demikian, program ini tidak hanya menjadi sebuah inisiatif jangka pendek, tetapi juga memberikan dampak yang berkelanjutan bagi peningkatan kualitas pembelajaran di SMA N 1 Tanah Putih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Perencanaan

Perancangan merupakan bentuk ekspresi visual yang dihasilkan melalui proses kreatif yang terstruktur. Tahap awal dalam perancangan dimulai dari suatu keadaan yang belum teratur, seperti gagasan atau ide awal. Proses ini melibatkan pemeliharaan dan pengelolaan konsep hingga terbentuk suatu susunan yang lebih terorganisir, sehingga dapat berfungsi dengan baik dan dimanfaatkan secara optimal. Desain sendiri dapat diartikan sebagai representasi, perencanaan, serta sketsa yang menggabungkan berbagai elemen individu menjadi satu kesatuan yang utuh dan memiliki fungsi yang jelas (Hasan et al., 2025).

Sebelum memulai sosialisasi, langkah pertama yang sangat penting adalah mengidentifikasi kebutuhan sosialisasi itu sendiri (Nalar Istiqomah, 2025). Proses ini dapat dilakukan dengan melakukan analisis peran (job role) untuk memahami bagaimana siswa akan memanfaatkan atau menggunakan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran di sekolah. Dengan memahami peran mereka, seminar atau kegiatan sosialisasi dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik siswa, sehingga materi yang disampaikan relevan dan efektif (Nilsson, 2009).

Selanjutnya, perlu ditentukan materi seminar yang tepat, yang tidak hanya sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, tetapi juga relevan dengan konteks

pembelajaran yang sedang mereka jalani. Materi ini harus dapat menghubungkan konsep AI dengan kebutuhan dan tujuan pendidikan mereka, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan mengaplikasikan teknologi ini dalam kegiatan belajar.

Terakhir, pemilihan metode pelatihan yang tepat juga sangat penting. Dalam hal ini, metode yang digunakan adalah pelatihan tatap muka dengan presentasi langsung, diikuti dengan sesi praktikum untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam menggunakan AI. Pendekatan ini memungkinkan peserta untuk lebih mudah memahami konsep yang diajarkan, serta memberi mereka kesempatan untuk mengembangkan keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan dalam pembelajaran mereka sehari-hari. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan sosialisasi dapat berjalan efektif dan memberikan dampak positif bagi para siswa.

Tahap Pelaksanaan

Berdasarkan hasil pelatihan, praktikum langsung, serta sesi tanya jawab yang dilakukan selama kegiatan berlangsung, program Pengabdian kepada Masyarakat ini berhasil mencapai beberapa hasil yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik terkait kecerdasan buatan (AI) dalam dunia pendidikan.

Salah satu capaian utama dari program ini adalah peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta didik dalam memanfaatkan AI untuk mendukung proses pembelajaran. Peserta didik kini lebih memahami konsep dasar AI, bagaimana teknologi ini bekerja, serta bagaimana AI dapat diintegrasikan ke dalam berbagai aspek pembelajaran guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar-mengajar. Selain itu, program ini juga memberikan dampak positif terhadap keterampilan peserta dalam memahami dan menerapkan teknologi AI di lingkungan pendidikan. Peserta didik tidak hanya mengenal teori, tetapi juga memiliki kemampuan praktis dalam menggunakan berbagai aplikasi berbasis AI untuk membantu pencarian informasi, analisis data, serta pengembangan strategi pembelajaran yang lebih inovatif.

Lebih lanjut, program ini mendorong peserta untuk lebih kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis AI. Dengan meningkatnya keterampilan ini, peserta didik dapat menciptakan metode pembelajaran yang lebih menarik dan efektif, baik untuk penggunaan individu maupun dalam konteks kelas. Mereka juga lebih siap dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital, di mana pemanfaatan teknologi menjadi faktor utama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Secara keseluruhan, program ini tidak hanya meningkatkan literasi digital dan teknologi AI di kalangan peserta, tetapi juga memberikan keterampilan praktis yang dapat diterapkan secara langsung dalam pembelajaran. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan mampu memberikan dampak yang berkelanjutan bagi pengembangan kualitas pendidikan di SMA N 1 Tanah Putih dan menjadi langkah awal dalam penerapan teknologi AI secara lebih luas dalam dunia pendidikan. Berikut hasil kegiatan yang dilakukan selama proses sosialisasi yang dilakukan :

1. Kegiatan diawali dengan sesi perkenalan antara dosen/moderator dan siswa untuk membangun interaksi yang lebih akrab serta menciptakan suasana pembelajaran yang nyaman.
2. Pemberian materi dilakukan dengan cara yang interaktif dan mudah dipahami, pemaparan mengenai transformasi digital dan peran kecerdasan buatan (AI) dalam sektor pendidikan. Dalam sesi ini, siswa diperkenalkan pada konsep

dasar AI, perkembangan teknologi digital dalam dunia pendidikan, serta bagaimana AI dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses belajar-mengajar diikuti dengan sesi praktik penggunaan AI menggunakan berbagai alat (tools Canda) platform berbasis kecerdasan buatan yang dapat diterapkan langsung dalam konteks pembelajaran yang berfokus pada Matematika. Selain itu, untuk memastikan pemahaman yang mendalam, sesi tanya jawab diselenggarakan, memberikan kesempatan bagi peserta untuk mengajukan pertanyaan dan berdiskusi mengenai tantangan atau hambatan yang mereka temui selama praktik. Proses ini memungkinkan peserta untuk memperoleh pengetahuan teoretis sekaligus keterampilan praktis, serta memperdalam pemahaman mereka tentang cara memanfaatkan AI dalam pendidikan secara efektif. Dengan adanya interaksi langsung dan ruang bagi peserta untuk bertanya, diharapkan proses pembelajaran dapat berjalan lebih optimal dan menyeluruh.

3. Pada akhir pelatihan, dilakukan evaluasi untuk mengukur sejauh mana peserta dapat memahami materi yang telah disampaikan dan mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi, serta mampu mengintegrasikan teknologi AI ke dalam proses pembelajaran dengan cara yang efektif dan relevan. Evaluasi ini dilakukan melalui berbagai metode, salah satunya adalah diskusi mendalam dengan para guru, untuk menggali potensi penerapan AI dalam kurikulum sekolah dan mengidentifikasi tantangan serta peluang yang ada dalam implementasi teknologi ini di kelas.



Gambar. 2 Proses Pemaparan materi Dosen ITR Kepada Siswa

Pelaksanaan pelatihan ini didukung oleh tingginya minat dan antusiasme peserta, yang terlihat dari keaktifan mereka selama sesi tanya jawab, serta partisipasi dalam diskusi dan praktik langsung. Setelah Proses pemaparan materi oleh dosen kepada siswa mengenai kecerdasan buatan (AI) dilakukan dengan memanfaatkan berbagai tools, salah satunya qanda, untuk membantu pemahaman konsep secara interaktif. Setelah pemaparan materi, kegiatan dilanjutkan dengan sesi praktik, di mana siswa diberikan kesempatan untuk mengerjakan soal secara mandiri guna mengaplikasikan pemahaman mereka terhadap materi yang telah disampaikan Hal ini menunjukkan bahwa peserta sangat tertarik untuk

memanfaatkan teknologi AI dalam pendidikan dan siap untuk mengimplementasikannya dalam pembelajaran sehari-hari. Namun, meskipun kegiatan berjalan dengan semangat yang tinggi, keterbatasan waktu menjadi salah satu hambatan utama dalam pelaksanaannya. Waktu yang terbatas membuat beberapa topik penting terlewatkan dan membatasi kesempatan bagi peserta untuk lebih mendalami aplikasi AI dalam konteks pendidikan secara lebih mendalam. Ke depan, perlu dipertimbangkan untuk memperpanjang durasi pelatihan atau menyediakan sesi lanjutan guna memastikan materi dapat disampaikan secara lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Kecerdasan Buatan (AI) telah berkembang pesat dan menunjukkan potensi besar dalam berbagai bidang, termasuk dalam konteks pengabdian kepada masyarakat. AI dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan dampak dari berbagai program PkM. Contohnya, AI dapat membantu dalam analisis data untuk mengidentifikasi kebutuhan masyarakat yang paling mendesak, personalisasi program-program PkM agar lebih sesuai dengan kebutuhan individu, serta memprediksi dan mengatasi potensi risiko atau tantangan dalam pelaksanaan program.

Namun, pemanfaatan AI dalam PkM juga memiliki tantangan. Isu-isu seperti privasi data, bias algoritmik, dan kesenjangan digital perlu diatasi agar penerapan AI dapat memberikan manfaat yang adil dan merata bagi seluruh masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang bijaksana dan etis dalam pengembangan dan penerapan AI untuk kegiatan PkM dan Siswa SMA N 1 Tanah Putih juga perlu diedukasi tentang AI agar mereka tidak hanya menjadi pengguna, tetapi juga dapat berpartisipasi dalam pengembangan dan pengawasan AI.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, T., Muhtar, M., & Rahayu, S. D. (2024). Urgensi Fleksibilitas dan Aksesibilitas Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Siswa SMK Muhammadiyah 3 Singosari. *Jurnal Kependidikan, Vol.4 No.1*, 143–150.
- Chomariah, W. I., Setiawati, R. I., & Perdana, P. (2022). Pelatihan Dan Pemanfaatan E-Commerce Sebagai Media Pemasaran Produk Umkm Di Desa Donowati. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat, 1*(2), 61–70. <https://doi.org/10.47233/jpmittc.v1i2.222>
- Hasan, N., Danial, A., & Arifin, M. (2025). *PENINGKATAN SOFT SKILLS MELALUI PELATIHAN MICROSOFT EXCEL DENGAN MEMANFAATKAN FITUR PIVOT TABLE PADA KARYAWAN PT. NINJA VAN DEVISI PICKUP. 2*(1), 11–18.
- Journal, C. D., Angreani, A. V., Gunawan, A., Zubair, H., Swandi, A., Rahim, A., Digital, M. P., & Kemitraan, P. (2024). *PENDAMPINGAN OPTIMALISASI PENERAPAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN DI SMAN 1 PINRANG. 5*(5), 8727–8733.
- Luckin, R., Rudolph, J., Grünert, M., & Tan, S. (2024). Exploring the future of learning and the relationship between human intelligence and AI. An interview with Professor Rose Luckin. *Journal of Applied Learning and Teaching, 7*(1), 346–363. <https://doi.org/10.37074/jalt.2024.7.1.27>
- Muhammadiyah, U., Bungo, M., & Sinaga, M. (2024). *Prosiding Seminar Nasional Keguruan dan Pendidikan E-ISSN: xxxx-xxxx Peran dan Tantangan Penggunaan AI (Artificial Intelligence) Dalam Pembelajaran Matematika The Role and*

- Challenges of Using AI (Artificial Intelligence) in Mathematics Learning*. 1, 2024.
<https://ejournal.ummuba.ac.id/index.php/SNKP/hm>
- Nalar Istiqomah, F. N. (2025). *VIRTUAL TRAINING PELATIHAN CODING UNTUK TENAGA PENDIDIK*. 2(1), 1–10.
- Nilsson, N. J. (2009). The Quest for Artificial Intelligence. In *The Quest for Artificial Intelligence*. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511819346>
- Noviati, W., & Belajar, H. (2022). Emanfaatan Teknologi Artificial Intelligence Dalam Efektifitas Pembelajaran Mahasiswa Universita Samawa. *Jurnal Kependidikan*, 7(2), 19–27. <http://ejournalppmunsa.ac.id/index.php/kependidikan/article/view/1676>
- OECD. (2021). *AI and the Future of Skills, Volume 1* (Vol. 1). <https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/5ee71f34-en>
- Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development Education Sector United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. *Ministerio De Educación*, 1–46. <https://en.unesco.org/themes/education-policy->
- Rifky, S. (2024). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37–42. <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.287>
- Setiawi, A. P., Patty, E. N. S., & Making, S. R. M. (2024). Dampak Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Sekolah Menengah Atas. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(1), 680–684. <https://ejournal.indo-intellectual.id/index.php/imeij/article/view/826>
- Sunarti, S. (2024). *TRANSFORMASI PEMBELAJARAN DIGITAL DENGAN ARTIFICIAL*. 17(1), 85–96.