

PELATIHAN PEMBUATAN MODUL AJAR BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) UNTUK GURU-GURU SMPN 3 SUNGAI KAKAP

TRAINING ON CREATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)-BASED TEACHING MODULES FOR TEACHERS OF SMPN 3 SUNGAI KAKAP

Tesa Manisa^{1*}, Eka Trisianawati², Mustika Sari³, Nawawi⁴, Herditiya⁵, Novi Nurmayanti⁶

^{1,2,3,4,5,6} IKIP PGRI Pontianak

E-mail: tesamanisa68@gmail.com¹, trisianawatieka@gmail.com²,
mustikasari@ikippgripta.ac.id³, kangmasnawawi@gmail.com⁴, iniherditiya@gmail.com⁵,
novinurmayanri25@gmail.com⁶

(Diterima: 8 Oktober 2024 Disetujui: 25 April 2025 Diterbitkan: 04 Mei 2025)

Abstrak

SMP Negeri 3 Sungai Kakap sebagai salah satu sekolah yang menerapkan Kurikulum Merdeka, berkomitmen untuk memberikan pembelajaran yang berkualitas bagi seluruh peserta didik. Permasalahan yang ditemukan di lapangan yakni guru-guru terbebani dengan membuat administrasi sekolah yang rumit, seperti pembuatan modul ajar sehingga terkadang menyita waktu mengajar. Para guru membutuhkan sebuah media yang dapat digunakan untuk mengefisienkan waktu dalam membuat modul ajar. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi terbaru, yakni AI. Salah satu upaya yang dilakukan sekolah untuk mencapai komitmen tersebut adalah dengan menyelenggarakan pelatihan pembuatan modul ajar berbasis AI bagi guru-guru. Pelatihan ini diharapkan dapat membantu guru dalam mengembangkan modul ajar yang kreatif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik; Meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah; dan Mempersiapkan guru untuk menghadapi era pembelajaran 4.0. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Program Studi Pendidikan Biologi Tahun Anggaran 2024 akan dilaksanakan di SMP Negeri 3 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya yang direncanakan berlangsung selama satu hari. Peserta PkM yaitu guru SMP Negeri 3 Sungai Kakap. Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan dengan menggunakan metode ceramah, diskusi interaktif, praktek langsung, penugasan, dan pengumpulan modul ajar untuk menambah kemampuan dan kreativitas guru. Produk yang dihasilkan oleh guru berupa modul ajar yang lengkap dan utuh yang dapat dikumpulkan di link google drive. Link ini dapat di akses oleh kepala sekolah, guru, dan program studi sebagai fasilitator dalam sesi pendampingan saat penugasan. Bukti guru-guru telah selesai melaksanakan pelatihan berupa sertifikat 32 JP yang dapat di unggah di akun PMM untuk menambah poin mengajar. Kegiatan PkM yang berjudul “Pelatihan Pembuatan Modul Ajar berbasis Artificial Intelligence (AI) untuk Guru-Guru SMPN 3 Sungai Kakap” terlaksana dengan baik, memberikan manfaat, dan sesuai dengan harapan peserta dengan rerata persentase angket yang diberikan sebesar 96%.

Kata kunci: modul ajar, Artificial Intelligence (AI), kurikulum merdeka

Abstract

SMP Negeri 3 Sungai Kakap as one of the schools implementing the Independent Curriculum, is committed to providing quality learning for all students. The problem found in the field is that teachers are burdened with making complicated school administration, such as making teaching modules so that sometimes it takes up teaching time. Teachers need a media that can be used to make time more efficient in making teaching modules. This can be done by utilizing the latest technology, namely AI. One of the efforts made by the school to achieve this commitment is to hold training in making AI-based teaching modules for teachers. This training is expected to help teachers develop creative, innovative, and relevant teaching modules to the needs of students; Improve the quality of learning in schools; and Prepare teachers to face the era of learning 4.0.

The Community Service (PkM) Activity of the Biology Education Study Program for the 2024 Fiscal Year will be held at SMP Negeri 3 Sungai Kakap, Kubu Raya Regency, which is planned to last for one day. PkM participants are teachers of SMP Negeri 3 Sungai Kakap. The implementation of Community Service

Sinergi Berkarya: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (2024), 1 (2), 59-67 60

is carried out using lecture methods, interactive discussions, direct practice, assignments, and collection of teaching modules to increase teacher skills and creativity. The products produced by teachers are complete and intact teaching modules that can be collected in the google drive link. This link can be accessed by the principal, teachers, and study programs as facilitators in mentoring sessions during assignments. Proof that teachers have completed the training is in the form of a 32 JP certificate that can be uploaded to the PMM account to add teaching points. PkM entitled "Pelatihan Pembuatan Modul Ajar berbasis Artificial Intelligence (AI) untuk Guru-Guru SMPN 3 Sungai Kakap" was carried out well, provided benefits, and was in accordance with the expectations of the participants with an average percentage of the questionnaire given of 96%.

Keywords: *teaching module, Artificial Intelligence (AI), independent curriculum*

Sinergi Berkarya: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
p-ISSN xxxx-xxxx
e-ISSN xxxx-xxxx

Pendahuluan

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) melalui kebijakannya menerapkan Kurikulum Merdeka pada Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 33 tahun 2022. Kurikulum Merdeka ini memberikan keleluasaan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan minat peserta didik. Hal ini tentunya membutuhkan modul ajar yang kreatif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik.

Modul ajar merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran yang membantu guru dalam mengarahkan pembelajaran secara terstruktur dan sistematis. Modul ajar yang berkualitas dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dengan lebih mudah dan efektif (Trianto & Mujono, 2013). Modul ajar yang digunakan di Kurikulum Merdeka dapat mengadopsi atau modifikasi milik orang lain atau guru dapat membuatnya sendiri. Terkadang modul yang diadopsi milik orang lain dari internet kurang sesuai dengan keadaan siswa dan sekolah. Hal ini menimbulkan ketidakcocokan antara modul yang digunakan guru dan proses pembelajaran yang terjadi. Guru diharuskan untuk dapat membuat modul ajar yang sesuai dengan kebutuhan sekolah dan siswa sehingga tujuan pembelajaran yang akan disampaikan dapat tercapai.

Pendidikan adalah salah satu sektor yang terus mengalami perkembangan pesat, terutama dalam penggunaan teknologi. Kurikulum Merdeka Belajar yang diperkenalkan telah memperkuat kebutuhan akan inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran. Dalam konteks ini, integrasi kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) dalam pembuatan modul menjadi penting untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan membantu guru dalam mengadaptasi kurikulum yang fleksibel.

Seiring dengan perkembangan teknologi, AI hadir sebagai solusi untuk membantu guru dalam mengembangkan modul ajar yang berkualitas. AI memiliki potensi untuk membantu guru dalam berbagai aspek pembuatan modul ajar, seperti: membuat konten pembelajaran yang menarik dan interaktif (Serfari & Luo, 2020; Hew & Kaufman, 2017), memersonalisasi pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan individu peserta didik (Tan, Wang, & Liu, 2021; Siemens, Baker, & Koedinger, 2019), memberikan umpan balik dan penilaian yang objektif (Morgan & Heritage, 2018; Stamper, 2019), membantu guru dalam mengelola waktu dan tenaga (Hew & Kaufman, 2017; Clark & Kozma, 2018).

Dalam sebuah penelitian oleh Smith et al. (2021), disorot bahwa penggunaan AI dalam pendidikan dapat memperluas aksesibilitas, mempersonalisasi pembelajaran, dan

Sinergi Berkarya: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (2024), 1 (2), 59-67 61

meningkatkan efisiensi dalam penyusunan materi pembelajaran. Namun, penerapan AI dalam konteks pembuatan modul pembelajaran untuk guru masih terbilang terbatas. Oleh karena itu, pelatihan khusus dalam pembuatan modul ajar berbasis AI perlu diselenggarakan untuk membekali para pendidik dengan keterampilan yang diperlukan untuk mengimplementasikan Kurikulum Merdeka dengan baik. Penelitian yang sama juga memperlihatkan hasil yang serupa. Penelitian oleh Gupta et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan dapat memfasilitasi adaptasi kurikulum yang dinamis, dan memberikan umpan balik yang tepat waktu kepada guru untuk meningkatkan kualitas pengajaran. Oleh karena itu, pelatihan khusus dalam pembuatan modul ajar berbasis AI menjadi penting untuk memberdayakan guru dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka secara efektif.

SMP Negeri 3 Sungai Kakap sebagai salah satu sekolah yang menerapkan Kurikulum Merdeka, berkomitmen untuk memberikan pembelajaran yang berkualitas bagi seluruh peserta didik. Permasalahan yang ditemukan di lapangan yakni guru-guru terbebani dengan membuat administrasi sekolah yang rumit, seperti pembuatan modul ajar sehingga terkadang menyita waktu mengajar. Para guru membutuhkan sebuah media yang dapat digunakan untuk mengefisienkan waktu dalam membuat modul ajar. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi terbaru, yakni AI. Salah satu upaya yang dilakukan sekolah untuk mencapai komitmen tersebut adalah dengan menyelenggarakan pelatihan pembuatan modul ajar berbasis AI bagi guru-guru. Pelatihan ini diharapkan dapat membantu guru dalam mengembangkan modul ajar yang kreatif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik; Meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah; dan Mempersiapkan guru untuk menghadapi era pembelajaran 4.0.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Program Studi Pendidikan Biologi Tahun Anggaran 2024 akan dilaksanakan di SMP Negeri 3 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya yang direncanakan berlangsung selama satu hari. Peserta PkM yaitu guru SMP Negeri 3 Sungai Kakap. Kegiatan PkM Prodi Pendidikan Biologi yang akan dilaksanakan ini melibatkan 6 orang dosen Prodi Pendidikan Biologi dan mahasiswa sebanyak 3 orang. Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan dengan menggunakan metode ceramah, diskusi interaktif, praktek langsung, penugasan, dan pengumpulan modul ajar untuk menambah kemampuan dan kreativitas guru. Adapun tahapan PkM yang akan dilaksanakan yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Pelaksanaan PkM

Sebelum pelaksanaan kegiatan PkM berlangsung, program studi pendidikan biologi melakukan rapat koordinasi dan musyawarah untuk membentuk kepanitiaan. Setelah terbentuk kepanitiaan, ketua panitia selanjutnya melakukan pembagian tugas sesuai dengan job description yang telah diputuskan.

2. Tahap Pelaksanaan PkM

Kegiatan PkM program studi Pendidikan Biologi yang direncanakan berlangsung selama lima hari kerja dengan metode yang dilakukan yaitu metode demonstrasi dan praktik langsung dengan pendampingan dari dosen. Selain pelaksanaan praktik

Sinergi Berkarya: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (2024), 1 (2), 59-67 62

langsung para peserta juga ditugaskan untuk membuat produk berupa modul ajar menurut kebutuhan dan kreativitas masing-masing guru. Luaran akhir dari kegiatan pelatihan ini yakni sertifikat bagi guru-guru yang diakumulasikan menjadi 32 JP. Sertifikat tersebut berguna untuk guru yang akan mengusulkan kenaikan pangkat menggunakan angka kredit. Sertifikat tersebut juga diperlukan untuk menjadi guru berprestasi dan wajib tercantum di portofolio. Kegiatan pelatihan akan dipandu oleh Tesa Manisa, M.Pd sebagai praktisi utama dan akan dibantu oleh 5 orang dosen sebagai pendukung dalam menjelaskan materi kepada peserta pelatihan dan pendampingan pembuatan modul ajar berbasis AI. Produk yang dihasilkan oleh guru berupa modul ajar yang lengkap dan utuh yang dapat dikumpulkan di link google drive. Link ini dapat di akses oleh kepala sekolah, guru, dan program studi sebagai fasilitator dalam sesi pendampingan saat penugasan. Bukti guru-guru telah selesai melaksanakan pelatihan berupa sertifikat 32 JP yang dapat di unggah di akun PMM untuk menambah poin mengajar.

Adapun tahapan pelaksanaan PkM secara detail yaitu:

a. Pengenalan Beberapa Aplikasi AI untuk Pembuatan Modul Ajar

Peserta pelatihan diberikan introduksi dan pemaham dasar mengenai komponen modul ajar dan karakteristik beberapa aplikasi AI pembuatan modul ajar.

b. Pelatihan Pembuatan Modul Ajar berbasis AI

Peserta pelatihan akan dikenalkan cara membuat modul ajar dari dua AI yaitu (Gemini dan Chat GPT). Setelah modul ajar selesai dibuat, selanjutnya diperindah tampilanya menggunakan Canva.

c. Penugasan Pembuatan Modul Ajar

Peserta akan diberi tugas untuk membuat satu modul ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan karakteristik mata pelajaran yang diampu oleh guru selama satu minggu.

Kegiatan pelatihan yang akan digunakan sebagai sertifikat 32 JP dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1: Jabaran Kegiatan Pelatihan Bersertifikat 32 JP

No	Materi	Jumlah JP		Tanggal Pelaksanaan	Waktu Pelaksanaan
		Tatap Muka	Penugasan Mandiri		
1.	Konsep dan prinsip modul ajar pada Kurikulum Merdeka	2	-	10 Juli 2024	08.00-09.30
2.	Pengenalan aplikasi AI untuk membuat modul Ajar (Gemini, ChatGPT, & Canva)	2	-	10 Juli 2024	09.30-11.00
3.	Praktik penggunaan AI Gemini & ChatGPT untuk membuat modul ajar	4	-	10 Juli 2024	13.00-16.00

No	Materi	Jumlah JP		Tanggal Pelaksanaan	Waktu Pelaksanaan
		Tatap Muka	Penugasan Mandiri		
4.	Praktik penggunaan AI Canva untuk membuat modul ajar	4	-	11 Juli 2024	08.00-11.00
5.	Tips dan trik mengatasi kelemahan AI dalam mendesai modul ajar	2	-	11 Juli 2024	13.00-14.30
6.	Pembuatan modul ajar sesuai kebutuhan siswa dan karakteristik mata pelajaran	-	14	12 Juli 2024 – 14 Juli 2024	Flexible Work Arrangement
7.	Evaluasi dan tindak lanjut kendala dan hambatan pembuatan modul ajar berbasis AI yang telah dibuat	4	-	15 Juli 2024	08.00-11.00
Total JP		32 JP			

3. Tahap Evaluasi PkM

Proses evaluasi kegiatan PkM akan dilaksanakan dengan membagikan angket kepada para peserta. Angket yang diberikan kepada peserta terdiri dari 14 item pertanyaan dengan mengacu pada 5 indikator, yaitu: (1) keahlian dan kesiapan fasilitator dalam penyampaian materi, (2) manfaat materi yang disampaikan, (3) kesesuaian materi yang disampaikan dengan tema PkM, (4) kesesuaian pelaksanaan kegiatan dengan harapan peserta, (4) kesesuaian fasilitas yang diberikan pada saat pelaksanaan kegiatan.

Tanggapan mengenai tiap indikator didalam angket digunakan untuk melihat apakah tiap aspek indikator termasuk kategori tidak baik, kurang baik, baik, atau sangat baik. Secara keseluruhan keberhasilan kegiatan PPM yang dilakukan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung skor tiap indikator
- b. Menentukan kategorinya dengan ketentuan skor rata-rata:
 - 1,00-1,49 = kegiatan berjalan dengan tidak baik
 - 1,50-2,49 = kegiatan berjalan dengan kurang baik
 - 2,50-3,49 = kegiatan berjalan dengan baik
 - 3,50-4,00 = kegiatan berjalan dengan sangat baik
- c. Menghitung skor rata-rata gabungan dari tiap indicator
- d. Menentukan kategorinya dengan ketentuan skor rata-rata

Pelatihan pembuatan modul ajar berbasis Artificial Intelligence (AI) untuk guru-guru SMPN 3 Sungai Kakap merupakan langkah progresif dalam meningkatkan kualitas pendidikan di era digital. Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, penggunaan AI dalam pendidikan menjadi sebuah kebutuhan untuk menciptakan proses belajar mengajar yang lebih efektif dan interaktif. Hal ini sejalan dengan implementasi kurikulum merdeka yang memberikan kebebasan bagi pendidik untuk mengembangkan metode pengajaran sesuai dengan kebutuhan siswa (Kumar & Sharma, 2020).

Pengembangan modul ajar berbasis AI memungkinkan guru untuk memanfaatkan teknologi dalam merancang materi pembelajaran yang lebih menarik. AI dapat membantu dalam analisis data siswa, sehingga guru dapat menyesuaikan pendekatan pengajaran berdasarkan kemampuan dan kebutuhan belajar setiap individu. Misalnya, melalui sistem rekomendasi yang didukung oleh AI, guru bisa memberikan materi yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih personal dan relevan (Woolf, 2018).

Pelatihan ini juga bertujuan untuk memperkuat kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi digital. Dengan memahami cara kerja AI, guru-guru SMPN 3 Sungai Kakap diharapkan dapat menciptakan sumber belajar yang inovatif dan efektif. Modul ajar yang dikembangkan tidak hanya menjadi alat bantu mengajar tetapi juga dapat dijadikan sebagai sarana evaluasi yang membantu guru dalam memahami perkembangan dan kemajuan belajar siswa (Baker, 2019).

Persentase aktif guru dalam mengikuti pelatihan sebesar 96% dengan item pertanyaan yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Angket Respon Guru

No	Pernyataan Angket	Persentase (%)
1	Apakah pemateri kami menunjukkan keahlian di bidangnya?	99
2	Apakah pemateri kami menunjukkan kesiapan pada kegiatan ini?	99
3	Apakah pemateri kami menunjukkan sikap siap membantu?	98
4	Apakah pemateri kami menunjukkan perencanaan kegiatan yang baik?	95
5	Apakah materi yang disampaikan memberikan manfaat bagi Bapak/Ibu?	99
6	Apakah kegiatan ini terlaksana dengan baik?	95
7	Apakah kegiatan ini penting terlaksana bagi Bapak/Ibu?	99
8	Apakah pengetahuan yang diperoleh pada kegiatan ini relevan bagi Bapak/Ibu?	98
9	Apakah kegiatan ini sesuai dengan dengan tujuannya?	95
10	Apakah kegiatan ini memenuhi harapan Bapak/Ibu?	96
11	Apakah media digunakan dengan baik dalam penyajian materi?	96

No	Pernyataan Angket	Persentase (%)
12	Apakah alokasi waktu yang digunakan dalam kegiatan sesuai dengan perencanaan?	94
13	Apakah tempat kegiatan ini nyaman?	94
14	Apakah fasilitas kegiatan ini memadai?	95
15	Apakah hasil kegiatan ini dapat memberdayakan masyarakat untuk berkarya secara mandiri?	90
16	Apakah kegiatan ini bermanfaat bagi masyarakat dalam proses penyelesaian masalahnya yang ada?	93
17	Apakah kegiatan ini penting untuk dilanjutkan berkala secara mandiri?	98
Rata-Rata Persentase Angket		96

Tabel 2 memperlihatkan jika kegiatan PkM yang telah terlaksana dengan baik, memberikan manfaat, dan sesuai dengan harapan peserta dengan persentase setiap pertanyaan diatas 90%.

Integrasi modul ajar berbasis AI juga mendukung implementasi kurikulum merdeka, yang menekankan aspek kebebasan dan kreativitas dalam proses pembelajaran. Kurikulum ini memberikan ruang bagi guru untuk berinovasi, dan pelatihan ini merupakan media untuk mengasah kreatifitas tersebut. Dengan menggunakan pendekatan berbasis AI, guru dapat lebih mudah menciptakan pengalaman belajar yang beragam dan menarik, serta lebih relevan dengan isu dan perkembangan zaman (Renz & Hilbig, 2020).

Keberhasilan pelatihan ini bergantung pada kolaborasi antara guru, pengembang teknologi, dan lembaga pendidikan. Terdapat beberapa tantangan yang perlu dihadapi, seperti kurangnya pemahaman tentang teknologi di kalangan guru dan keterbatasan akses terhadap perangkat dan aplikasi AI. Oleh karena itu, penting untuk melakukan sosialisasi dan memberikan dukungan berkelanjutan setelah pelatihan agar guru-guru dapat mengimplementasikan modul ajar berbasis AI secara optimal dalam kelas.

Secara keseluruhan, pelatihan pembuatan modul ajar berbasis Artificial Intelligence (AI) bagi guru-guru SMPN 3 Sungai Kakap sangat penting dalam membentuk generasi yang kreatif dan siap menghadapi tantangan dunia yang semakin kompleks. Dengan mengadopsi teknologi pendidikan yang canggih, diharapkan pengalaman belajar siswa dapat meningkat, dan pendidikan di Indonesia dapat bersaing di tingkat global. Implementasi AI dalam pendidikan tidak hanya sekedar mengikuti tren, melainkan merupakan upaya nyata untuk meningkatkan kualitas pendidikan guna menciptakan masyarakat yang cerdas dan berdaya saing.

Pelatihan ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat, baik bagi guru maupun siswa. Bagi guru, pelatihan ini meningkatkan kompetensi dalam penggunaan teknologi dan membuat proses pengajaran lebih efisien. Bagi siswa, penggunaan modul ajar berbasis AI dapat membuat pembelajaran lebih interaktif dan personal, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka (Holmes et al., 2019).



Gambar 1. Guru-Guru Sangat Antusias Membuat modul ajar Berbasis AI

Simpulan

Kegiatan PkM yang berjudul “Pelatihan Pembuatan Modul Ajar berbasis Artificial Intelligence (AI) untuk Guru-Guru SMPN 3 Sungai Kakap” terlaksana dengan baik, memberikan manfaat, dan sesuai dengan harapan peserta dengan rerata persentase angket yang diberikan sebesar 96%.

Ucapan Terima Kasih (usahakan ada)

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada LPPM IKIP PGRI Pontianak sebagai pemberi dana, serta kepala sekolah, guru, staf SMPN 3 Sungai Kakap atas bantuannya.

Daftar Pustaka

- Baker, R. S. (2019). Challenges for the future of educational data mining: The Baker learning analytics prizes. *Journal of Educational Data Mining*, 11(1), 1-17.
- Gupta, S., Patel, R., & Singh, A. (2023). Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges. *International Journal of Educational Technology and Learning*, 8(2), 112-128.
- Hew, K. F., & Kaufman, H. (2017). Artificial intelligence in education: Where does it come from and where will it go? *Journal of Artificial Intelligence in Education*, 27(1), 21-57.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

- Sinergi Berkarya: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* (2024), 1 (2), 59-67 67
- Kumar, P., & Sharma, R. (2020). Artificial intelligence in education. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(3), 11959-11966.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.
- Makarim, N. 2022. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 33 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pelestarian Kebudayaan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 156. Halaman 6057-6076.
- Merrill, M. D. (2018). *First Principles of Instruction: Identifying and Designing Effective, Efficient, and Engaging Instruction*. Wiley.
- Morgan, C., & Heritage, M. (2018). What is the role of artificial intelligence in education?. *British Journal of Educational Technology*, 49(2), 238-253.
- Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Kurikulum Merdeka.
- Renz, A., & Hilbig, R. (2020). Prerequisites for artificial intelligence in further education: Identification of drivers, barriers, and business models of educational technology companies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 42.
- Smith, J., Johnson, A., & Lee, M. (2021). The Role of Artificial Intelligence in Education. *Journal of Educational Technology*, 45(2), 231-245.
- Tan, C., Wang, C., & Liu, T. (2021). Artificial intelligence in education: A review and applications. *Computers in Human Behavior*, 122, 106817.
- Trianto, A., & Mujono. (2013). *Perencanaan Pembelajaran: Konsep dan Aplikasi*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Woolf, B. P. (2018). *Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning*. Morgan Kaufmann.