

PELATIHAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEDAGOGIK GURU¹Mastarita Nova Wulanda, ²Muslimahayati, ³Tia Agnesa^{1,2,3}UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Indonesiaemail: [1mastaritanova@uinjambi.ac.id](mailto:mastaritanova@uinjambi.ac.id), [2muslimahayati@uinjambi.ac.id](mailto:muslimahayati@uinjambi.ac.id), [3tiaagnesaa@uinjambi.ac.id](mailto:tiaagnesaa@uinjambi.ac.id)**ABSTRAK**

Ketertinggalan pembelajaran (*Learning loss*) akibat pandemi covid-19 menjadi tugas rumah yang besar bagi seluruh aspek Pendidikan. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut setiap individu untuk mengadaptasikan dirinya. Artificial Intelligence (AI) menjadi potensi yang menarik untuk dihubungkan dengan pembelajaran. Tujuan pelatihan ini yaitu a) meningkatkan kompetensi pedagogik guru dalam penggunaan teknologi berbasis Artificial Intelligence (AI) untuk pembuatan perangkat pembelajaran di sekolah; dan b) Membuat perangkat pembelajaran yang inovatif dan efektif serta pengalaman belajar yang bermakna (*meaningful learning*) bagi siswa berbasis *Artificial Intelligence* (AI) pada subjek Mata Pelajaran Matematika dan IPAS di Sekolah. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah *Service Learning* atau SL yang melibatkan pengalaman langsung, pembelajaran akademik, dan keterlibatan Masyarakat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui enam tahapan kegiatan, yaitu: (1) persiapan kegiatan dan sosialisasi, (2) pelatihan pembuatan pembelajaran berbasis AI, (3) on job training dan asynchronous sharing, (4) melakukan pendampingan pembuatan perangkat pembelajaran dengan kombinasi *synchronous* dan *asynchronous communication*, (5) evaluasi dan kontrol pekerjaan guru yang berpartisipasi, dan (6) pelaporan. Hasil yang didapat peserta mengalami peningkatan nilai kompetensi pedagogiknya dengan rata-rata nilai N-gain (peningkatan) 0,23 masih tergolong kategori rendah.

Kata Kunci :
Kemampuan
Pedagogik Guru,
Teknologi *Artificial
Intelligence***ABSTRACT**

Learning loss due to the Covid-19 pandemic is a big homework assignment for all aspects of education. The rapid development of science and technology requires every individual to adapt themselves. Artificial Intelligence (AI) has an interesting potential to be linked to learning. The objectives of this training are a) to increase teachers' pedagogical competence in using Artificial Intelligence (AI)-based technology to create learning tools in schools; and b) Create innovative and effective learning tools and meaningful learning experiences for students based on Artificial Intelligence (AI) in Mathematics and Science subjects at school. The method used in this community service activity is Service Learning or SL which involves direct experience, academic learning and community involvement. The community service activities are carried out through six stages of activities, namely: (1) preparation of activities and socialization, (2) training of AI-based learning making, (3) on job training and asynchronous sharing, (4) accompanying the creation of learning tools with a combination of synchronic and assynchronized communication, (5) evaluation and control of the work of the participating teachers, and (6) reporting. The results obtained by participants experienced an increase in their pedagogical competency scores with an average N-gain (increase) value of 0.23, still in the low category.

Keywords:
*Teacher Pedagogical
Abilities, Artificial
Intelligence
Technology***PENDAHULUAN**

Ketertinggalan pembelajaran (*Learning loss*) akibat pandemi covid-19 menjadi tugas rumah yang besar bagi seluruh aspek pendidikan. Penggunaan teknologi informasi dalam mempercepat proses pembelajaran sangat diperlukan ((Mambu et al., 2023; Yu & Lu, 2021). Peningkatan mutu pendidikan dapat dilakukan salah satunya dengan mengembangkan teknologi pendidikan yang baik sebagai alat bantu dan pendukung dalam proses belajar-mengajar (Ceha et al., 2016) . Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi penguasaan teknologi informasi (Lestari, 2015) yang di antaranya tidak tersedia akses,

tidak adanya sarana prasarana yang mendukung, pembelajaran yang tidak terintegrasi TIK, serta kurangnya kemampuan guru dalam menguasai TIK. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah menyebabkan setiap orang termasuk guru perlu menyeimbangkan diri untuk menguasai teknologi.

Tantangan baru dihadapi oleh guru, seperti harus segera bisa mengolah informasi yang berlimpah ruah, menyeimbangkan gaya pengajaran serta perangkat pembelajaran dengan keperluan siswa, kemudian juga menjadi refleksi yang efisien dan efektif kepada siswa. *Artificial Intelligence* (AI) menjadi potensi yang menarik untuk dihubungkan dengan pembelajaran (Huriati et al., 2023). AI mengelola data dengan cepat dan efisien yang tentunya akan sangat membantu guru.

Beberapa penelitian terkait dengan *Artificial Intelligence* (AI) (Liza Zahara et al., 2023; Permatasari & Yuniarta, 2021; Rahadiantino et al., 2022; Raup et al., 2022; Serdianus & Tjendanawangi Saputra, 2023; Widasari et al., 2023) menghasilkan bahwa dengan adanya pelatihan pembelajaran menggunakan kecerdasan buatan *artificial intelligence* berhasil meningkatkan kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran serta keterampilan dalam memanfaatkan platform teknologi. Selain itu beberapa referensi penelitian bahwa *artificial intelligence* bukan hanya sebuah alat namun juga katalisator untuk revolusi dalam pendidikan (Anas & Zakir, 2024). Berdasarkan hasil survei ke guru-guru Sekolah Menengah Pertama Islam Swasta sederajat di Kota Jambi, sebanyak 50% guru telah menggunakan teknologi dalam kegiatan pembelajarannya namun sebanyak 62,5% guru belum mengetahui tentang teknologi AI ini dan hanya 37,5% guru yang telah menggunakan teknologi AI dalam proses pembelajaran di sekolah dengan aplikasi AI yang biasa di gunakan antara lain Canva, ChatGPT dan Quiziz.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 15 Tahun 2018, guru melaksanakan beban kerja selama 40 jam dalam 1 minggu dengan 37,5 jam kerja efektif dan 2,5 jam istirahat. Kegiatan pokok guru diantaranya meliputi, (a) merencanakan pembelajaran atau pembimbingan; (b) melaksanakan pembelajaran atau pembimbingan; dan (c) menilai hasil pembelajaran atau pembimbingan. Banyak beban kerja guru menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi guru dalam menjalankan tugas dalam mengajar, terutama guru merasa kewalahan dalam merancang dan menyusun administrasi guru yang cukup menyita waktu sehingga pada saat proses pembelajaran di kelas pun tidak berjalan secara maksimal.

Teknologi AI hadir sebagai suatu terobosan terkini di bidang pendidikan untuk memudahkan pembelajaran, meskipun terdapat kelebihan dan kekurangan penggunaan AI dalam pembelajaran, namun keuntungan utama penerapan AI bagi siswa dan guru sangatlah signifikan. Dengan menggunakan AI, guru bisa memaksimalkan tenaga dan waktu guru, serta dapat meningkatkan efisiensi pengajaran, dan memberikan pembelajaran yang lebih baik bagi siswa. Dapat dikatakan bahwa AI memberikan support yang berharga bagi guru dalam menggapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien. Oleh karena itu, perlunya pelatihan dan bimbingan kepada guru SMP Islam dan MTs swasta Kota Jambi untuk meningkatkan kemampuan merancang dan menyusun perangkat pembelajaran (pedagogik) dengan menggunakan teknologi AI dalam pembelajaran di kelas.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan metode *Service Learning* (SL) yang melibatkan pengalaman langsung, pembelajaran akademik, dan keterlibatan masyarakat melalui penerapan strategi pemecahan masalah yang kontekstual dan kolaboratif. *Service Learning* (SL) merupakan metode yang mengacu pada penerapan pengetahuan perkuliahan ditengah masyarakat/komunitas dan menjadi solusi terhadap persoalan yang dihadapi oleh masyarakat tersebut. Pada pengabdian ini kerja tim yang melibatkan dosen dan mahasiswa yang mengaplikasikan pengetahuan dari mata kuliah media pembelajaran Matematika, ICT dalam Pendidikan Matematika dan strategi pembelajaran serta evaluasi pembelajaran Matematika yang telah dipelajari selama perkuliahan.

Pelaksanaan PkM berteman penggunaan teknologi *Artificial Intelligence* ini bertujuan untuk a) Meningkatkan kompetensi pedagogik guru dalam penggunaan teknologi berbasis *Artificial Intelligence* (AI) untuk pembuatan perangkat pembelajaran di sekolah; dan b) Membuat perangkat pembelajaran yang inovatif dan efektif serta pengalaman belajar yang bermakna (*meaningful learning*) bagi siswa berbasis *Artificial Intelligence* (AI) pada subjek Mata Pelajaran Matematika dan IPAS di Sekolah.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui enam tahapan kegiatan, yaitu: 1) persiapan kegiatan dan survey awal, kegiatan ini merupakan diskusi awal dengan tim dan melakukan survey awal dengan membuat angket evaluasi pembelajaran menggunakan *google form* dan disebarakan melalui ketua MGMP Matematika dan IPA tingkat SMP/MTs di Kota Jambi; 2) persiapan materi, pada tahap ini tim melakukan analisis terkait platform berbasis AI yang akan digunakan kemudian menyusun materi berupa ppt dan video tutorial, 3) pelaksanaan kegiatan, pelaksanaan diawali dengan melakukan *pre-test* untuk mendapatkan informasi penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Kegiatan dilaksanakan selama 2 minggu meliputi pemberian materi dengan mengenalkan beberapa aplikasi berbasis AI yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam merancang perangkat pembelajaran untuk guru Matematika dan IPA SMP Islam swasta se-kota Jambi secara *synchronous sharing* kemudian guru diminta untuk praktek langsung membuat perangkat pembelajaran dengan aplikasi berbasis AI, 4) melakukan pendampingan pembuatan perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh guru secara *asynchronous communication* kemudian dilakukan *post-test* untuk mengevaluasi penggunaan teknologi berbasis AI dalam merancang perangkat pembelajaran, 5) evaluasi dan kontrol pekerjaan guru yang berpartisipasi, dan 6) pelaporan, tim melakukan analisis hasil kegiatan PkM dan menuliskan dalam bentuk laporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian kepada masyarakat adalah dalam bentuk pemberian “Pelatihan Penggunaan Teknologi *Artificial Intelligence* untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Guru SMP Islam Sederajat di Kota Jambi”. Pelaksanaan kegiatan secara kombinasi *synchronous* dan *asynchronous communication*. Pelaksanaan kegiatan secara *asynchronous* dilaksanakan pada hari kamis, 26 Oktober 2023 bertempat di Aula Pascasarjana UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi mulai dari pukul 07.30 WIB hingga pukul 13.00 WIB. Pelaksanaan kegiatan secara *synchronous* dilaksanakan melalui platform zoom meeting pada hari kamis tanggal 02 November 2023 mulai dari pukul 09.00 WIB hingga pukul 12.00 WIB.

Peserta yang hadir adalah 25 peserta yang berasal dari 12 sekolah SMP/MTs se Kota Jambi yang terakreditasi B dan C. Alasan pemilihan sekolah-sekolah yang memiliki akreditasi B dan C adalah untuk memperkuat kompetensi pedagogik guru-guru yang berada di sekolah tersebut guna untuk meningkatkan kompetensi guru dan juga untuk membantu akreditasi madrasah. Diantara peserta yang hadir juga terdapat alumni dari Prodi Tadris Matematika FTK UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Alumni yang terlibat dalam PkM menjadi salah satu tolak ukur bahwa lulusan dari Prodi Tadris Matematika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi merupakan alumni yang siap kerja dan memberikan citra positif. Pelatihan Penggunaan Teknologi *Artificial Intelligence* ini memperkenalkan berbagai macam AI untuk menunjang kemudahan dalam membuat perangkat pembelajaran serta untuk meningkatkan kompetensi pedagogik guru baik itu pembuatan rencana pembelajaran, lembar kerja peserta didik, media pembelajaran dan instrument penilaian.



Gambar 1. Peserta Pelatihan Guru SMP/MTs di Kota Jambi

Penyampaian materi oleh TIM PkM AI dimulai oleh pemateri 1 (gambar 2) dengan melakukan Pretest kepada peserta pelatihan PkM. Selanjutnya dimulai dengan pengenalan beberapa AI yaitu :

Curipod, Quiziz, Magic School AI, Classpoint, Canva, D-ID AI Presenter, Tome, Chatpdf, dan Quizlet. Penyampaian materi dibagi menjadi 3 bagian, bagian pendahuluan, inti dan evaluasi oleh masing masing tim PkM.



Gambar 2. Penyampaian Materi oleh Tia Agnesa sebagai Pemateri Pertama

Pada bagian pendahuluan dilakukan pretest terhadap 25 peserta pelatihan. Selanjutnya dikenalkan dengan memperkenalkan AI *Curipod* dan *Quiziz* sebagai salah satu alternatif aplikasi berbasis AI yang dapat digunakan untuk memotivasi dalam pembelajaran. Tujuan penggunaan AI ini sebagai pendahuluan untuk menarik peserta pelatihan dan melihat kesiapan peserta dalam menerima pembelajaran. Pada proses pembelajaran di kelas, aplikasi AI *Curipod* dan *Quiziz* ini dapat digunakan sebagai assessment diagnostik kognitif maupun non kognitif yang bisa diberikan ke siswa diawal ataupun diakhir pembelajaran. Selanjutnya, tahap kegiatan inti disampaikan oleh pemateri kedua (gambar 3) dimulai dari memperkenalkan tentang teknologi *Artificial Intelligence* sebagai kecerdasan buatan dalam bidang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem yang dapat melakukan tugas-tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia. Kemudian menjelaskan contoh penggunaan AI, peranan AI, pentingnya menggunakan AI, kelebihan dan kekurangan AI serta masalah-masalah yang bisa ditimbulkan oleh AI. Selanjutnya praktek menggunakan *Magic School AI* sebagai alat untuk membantu dalam mempersiapkan perangkat pembelajaran. Fitur-fitur yang dimiliki oleh *Magic School AI* sangat lengkap. *Magic School AI* ini dapat menyederhanakan tugas-tugas administratif yang harus dipenuhi oleh guru dengan mengotomatiskan tugas perencanaan pembelajaran yang memakan waktu. Sehingga untuk membuat perangkat pembelajaran jauh lebih efektif dan efisien. Selain itu juga dikenalkan *Classpoint AI* dalam pembelajaran. Aplikasi *Classpoint AI* merupakan alat bantu yang terintegrasi dengan Microsoft Powerpoint yang berfungsi untuk membuat presentasi yang interaktif dan menarik serta pembuatan soal atau kuis yang sesuai dengan taksonomi bloom.



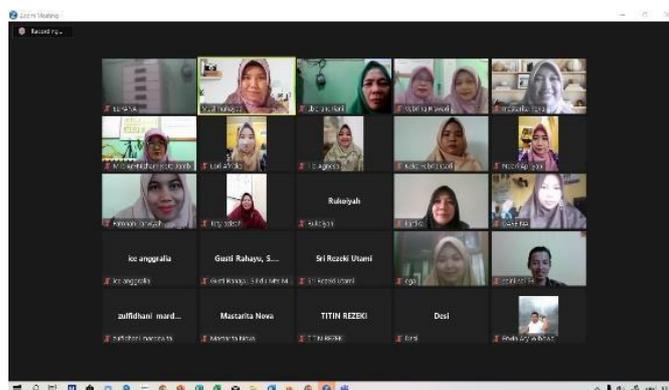
Gambar 3. Penyampaian Materi oleh Mastarita Nova Wulanda sebagai Pemateri Kedua

Pada tahap terakhir disampaikan oleh pemateri ketiga (gambar 4) dimulai dengan memperkenalkan Canva, D-ID AI Presenter, Tome, Chatpdf dan Quizlet. Fitur Canva bisa digunakan untuk membuat video pembelajaran otomatis, membuat desain grafis profesional meskipun pengguna tidak memiliki keterampilan desain grafis. Selanjutnya D-ID AI Presenter merupakan perpustakaan presenter virtual yang beragam: Pilih dari berbagai avatar presenter, mulai dari profesional muda hingga akademisi berpengalaman, dengan berbagai jenis kelamin dan etnis. Pelaksanaan kegiatan Pkm ini dibantu oleh 7 orang mahasiswa dengan mengaplikasikan pengetahuan yang telah didapatkan dari mata kuliah media pembelajaran Matematika, ICT dalam Pendidikan Matematika dan strategi pembelajaran serta evaluasi pembelajaran Matematika yang telah dipelajari selama perkuliahan. Kecanggihan teknologi AI saat ini tidak dapat dipungkiri memiliki peranan yang signifikan dalam pembelajaran, hal ini dapat membantu guru dalam memberikan pendidikan yang lebih adaptif dan efektif, namun penting untuk diingat bahwa peranan teknologi AI dalam pembelajaran hanya sebagai alat bantu untuk memudahkan pekerjaan guru dan guru harus memvalidasi hasil kerja dari teknologi AI ini.



Gambar 4. Penyampaian Materi oleh Muslimahayati sebagai Pemateri Ketiga

Kegiatan lanjutan dijadwalkan secara daring menggunakan *zoom meeting* pada hari Kamis tanggal 02 November 2023. Pada pertemuan kedua ini (gambar 5) dibahas mengenai tugas yang diminta oleh tim dan juga diadakan post test. Tugas yang diminta tim untuk peserta mengerjakannya yaitu membuat RPP atau modul ajar menggunakan AI, membuat media pembelajaran bisa berupa video pembelajaran atau ppt otomatis menggunakan AI dan membuat lembar penilaian menggunakan AI. Para peserta mempresentasikan hasil kerjanya dan berdiskusi terkait masalah yang dihadapi saat pengerjaan perangkat pembelajaran menggunakan teknologi AI ini. Berdasarkan hasil diskusi masih banyak permasalahan yang muncul bagi para peserta terutama pada saat penggunaan aplikasi AI ini karena ada 62% dari total peserta yang baru mengenal teknologi AI, kemudian sekitar 50% dari total peserta jarang menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran di kelas sehingga ini juga menjadi kendala yang dihadapi ketika peserta menggunakan aplikasi AI.



Gambar 4. Pelatihan PkM AI pertemuan kedua, Kamis 2 November 2023

Sesuai dengan tujuan dari PKM ini yaitu untuk meningkatkan kompetensi pedagogik guru dalam penggunaan teknologi berbasis *Artificial Intelligence* (AI) untuk pembuatan perangkat pembelajaran di sekolah. dan membuat perangkat pembelajaran yang inovatif dan efektif serta pengalaman belajar yang bermakna (*meaningful learning*) bagi siswa berbasis *Artificial Intelligence* (AI) pada subjek Mata Pelajaran Matematika dan IPAS di Sekolah. Oleh karena itu telah dilakukan pretest dan post test terhadap peserta pelatihan PkM AI peserta yang mengikuti *full pretest* dan *post test* adalah 22 peserta, 3 orang peserta lainnya terkendala dengan jaringan sewaktu postes dan kemudian dilakukan perhitungan N-Gain dengan hasil pada tabel 1

Tabel 1. Analisis Data Normalisasi Gain (N-Gain) PKM AI

No.	Pretest	Posttest	N-Gain
1	83	72	-0,65
2	72	83	0,39
3	72	78	0,21
4	72	44	-1,00
5	61	50	-0,28
6	56	67	0,25
7	56	61	0,11
8	50	56	0,12
9	50	72	0,44
10	50	67	0,34
11	44	72	0,50
12	44	78	0,61
13	44	72	0,50
14	44	78	0,61
15	44	72	0,50
16	44	44	0,00
17	44	67	0,41
18	33	56	0,34
19	33	61	0,42
20	33	67	0,51
21	33	50	0,25
22	28	67	0,54
Rata-rata			0,23

Berdasarkan perhitungan pada tabel 1 dapat dilihat bahwa terdapat 3 peserta yang tidak mengalami peningkatan yaitu peserta 1, 4 dan 5. Namun, secara keseluruhan peserta mengalami peningkatan nilai dengan rata-rata nilai N-gain (peningkatan) masih tergolong kategori rendah. Penelitian (Subowo et al., 2022) juga mendapatkan hasil N-Gain peserta mengalami peningkatan dalam menggunakan teknologi AI dalam membantu guru mempersiapkan administrasi pembelajaran.

Rekomendasi yang perlu dilakukan adalah pelatihan AI ini harus dilakukan terus dan berkesinambungan agar kompetensi pedagogik guru dapat meningkat signifikan. Pelatihan penggunaan AI ini memberikan dampak positif dalam dunia pendidikan (Rahayu & Al Hadi, 2023), untuk guru manfaat yang dapat dirasakan diantaranya akan memudahkan guru dalam mempersiapkan administrasi pembelajaran, memberikan insight atau inspirasi kepada guru terkait pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Kemudian, guru sangat perlu meningkatkan profesionalitasnya dari penguasaan teknologi dan informasi melalui digitalisasi pembelajaran (Ridoh et al., 2024). Selain itu AI ini juga dapat membantu mengatasi tantangan dan menciptakan peluang baru (Hanila et al., 2023). Kesan dan pesan dari peserta selama pelatihan ini adalah peserta merasakan manfaat yang besar bagi mereka untuk membantu dalam penyelesaian administrasi pembelajaran, peserta berharap pelatihan-pelatihan serupa dapat dilaksanakan kembali di kemudian harinya.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema “Pelatihan Penggunaan Teknologi *Artificial Intelligence* untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Guru SMP Islam Sederajat di Kota Jambi” berjalan dengan baik dan lancar. Beberapa AI yang dikenalkan yaitu : *Curipod*, *Quiziz*, *Magic School AI*, *Classpoint*, *Canva*, *D-ID AI Presenter*, *Tome*, *Chatpdf*, dan *Quizlet*. Adapun peserta terdiri dari Guru SMP/MTs DI Kota Jambi. Peserta yang hadir adalah 25 peserta yang berasal dari 12 sekolah SMP/MTs se Kota Jambi. Diantara peserta yang hadir juga terdapat alumni dari Prodi Tadris Matematika FTK UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Alumni yang terlibat dalam PkM menjadi salah satu tolak ukur bahwa lulusan dari Prodi Tadris Matematika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi merupakan alumni yang siap kerja dan memberikan citra positif Program Studi di dalam Masyarakat. Berdasarkan analisis secara keseluruhan peserta mengalami peningkatan nilai kompetensi pedagogiknya dengan rata-rata nilai N-gain (peningkatan) 0,23 masih tergolong kategori rendah.

PERSANTUNAN

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kemenag RI yang telah mendanai kegiatan PKM ini melalui LITAPDIMAS pada institusi UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi dengan surat keputusan Nomor 2208 Tahun 2023. Tentunya apresiasi dan ucapan terima kasih kepada LP2M dan Civitas Akademika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai institusi dari para penulis yang memberikan dukungan dalam pelaksanaan PKM ini. Kepada seluruh guru SMP/MTs Kota Jambi yang terlibat dalam pelatihan ini, terimakasih sudah bergabung dan berperan aktif dalam pelatihan, bapak ibu adalah guru yang luar biasa.

REFERENSI

- Anas, I., & Zakir, S. (2024). Artificial Intelligence: Solusi Pembelajaran Era Digital 5.0. In *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)* (Vol. 8, Issue 1).
- Ceha, R., Prasetyaningsih, E., Bachtiar, I., Nana, A. S., & Teknik, J. (2016). *Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Pada Kegiatan Pembelajaran*. <https://doi.org/10.29313/ethos.v0i0.1693>
- Hanila, S., Afif Alghaffaru, M., Ekonomi, F., & Manajemen, P. (2023). Pelatihan Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Terhadap Perkembangan Teknologi Pada Pembelajaran Siswa Sma 10 Sukarami Kota Bengkulu. In *Jurnal Dehasen Mengabdi* (Vol. 2, Issue 2). <https://doi.org/10.37676/jdm.v2i2.4890>
- Huriati, N., Fitriani, N., Kusumaning Tyas, N., Rofi, A., Nurmalia Sari, M., Rowo, J., Mijen, K., Semarang, K., Tengah, J., Muhammadiyah Sungai Penuh, S., Martadinata No, J. R., Sungai Penuh, P., Sungai Penuh, K., Sungai Penuh, K., Sains dan Teknologi Komputer, U., Majapahit No, J., & Kidul Semarang, P. (2023). The Role Of Artificial Intelligence (AI) In Developing English Language Learner's Communication Skills. *Journal on Education*, 06(01), 750–757.
- Lestari, S. (2015). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemanfaatan Tik Oleh Guru Factors Affecting Teachers Use ICT*. <https://doi.org/10.31800/jurnalkwangsan.v3i2.29>
- Liza Zahara, S., Ula Azkia, Z., & Minan Chusni, M. (2023). *Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan*. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v3i1.4022>
- Mambu, J. G. Z., Pitra, D. H., Rizki, A., Ilmi, M., Nugroho, W., Leuwol, N. V, Muh, A., & Saputra, A. (2023). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Menghadapi Tantangan Mengajar Guru di Era Digital. *Journal on Education*, 06(01), 2689–2698.
- Permatasari, C. R. I., & Yuniata, T. N. H. (2021). E-Learning Artificial Intelligence Sebagai Suplemen Dalam Proses Metacognitive Scaffolding Pemecahan Masalah Integral. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 829. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3490>
- Rahadiantino, L., Fahmi, A., Wirawasista Aparamarta, H., Kustanti Moerad, S., & Mazharuddin Shiddiqi, A. (2022). Implementasi Pembelajaran Artificial Intelligence Bagi Siswa Sekolah Dasar di Kota Batu, Malang, Jawa Timur. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(1), 92–101. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v6i1>
- Rahayu, S., & Al Hadi, K. (2023). Pelatihan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) untuk keefektifan presentasi yang menarik dan komunikatif. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(4). <https://doi.org/10.29303/jpmppi.v6i4.6601>

- Raup, A., Ridwan, W., Khoeriyah, Y., Yuliati Zaqiah, Q., & Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, U. (2022). Deep Learning dan Penerapannya dalam Pembelajaran. *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 5(9). <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i9.805>
- Ridoh, A., Aminuddin, F. H., Wiyoko, T., Putra, Y. I., Putra, T. A., & Azwan, M. (2024). Peningkatan Kompetensi Profesional Guru Melalui Digitalisasi Pembelajaran di Pendidikan Menengah Kejuruan. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(3), 2020–2031. <https://doi.org/10.33379/icom.v4i3.5200>
- Serdianus, & Tjendanawangi Saputra. (2023). Peran Artificial Intelligence ChatGPT dalam Perencanaan Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *MASOKAN: Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 3(1), 1–18. <https://doi.org/10.1007/978-981-16-2770-5>
- Subowo, E., Dhiyaulhaq, N., & Wahyu, I. (2022). Pelatihan Artificial Intelligence untuk Tenaga Pendidik dan Guru Sekolah Dasar Muhammadiyah (Online Thematic Academy Kominfo RI). *Jurnal Pengabdian Dharma Wacana*, 3(3), 247–254. <https://doi.org/10.37295/jpdw.v3i3.296>
- Widasari, E. R., Fitriyah, H., Utaminigrum, F., & Primananda, R. (2023). Pelatihan Pengenalan dan Penerapan Teknologi Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Kompetensi Guru SMK Negeri 5 Kota Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Informasi dan Informatika (DIMASLOKA)*, 2(1), 29–34.
- Yu, S., & Lu, Y. (2021). *An Introduction to Artificial Intelligence in Education*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-16-2770-5>