

## Pendampingan Mahasiswa Dalam Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) Untuk Pembelajaran Matematika SD Di Era Transformasi Digital

Tesi Kumalasari<sup>1</sup>, Nur Tri Julia<sup>2</sup>, Weni Widya Asriati<sup>3</sup>, Amir Danis<sup>4</sup>,  
Siti Rahmadhani Siregar<sup>5</sup>, Kartina Rahmadhani Rambe<sup>6</sup>, Saut Mardame Simamora<sup>7</sup>,  
Jusnizar Sinaga<sup>8</sup>, Indri Mawarni<sup>9</sup>  
<sup>1,2,3,9</sup> Pendidikan Matematika, STKIP Pangeran Antasari ([saritesikumala@gmail.com](mailto:saritesikumala@gmail.com))  
<sup>4,5,6,7</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Pangeran Antasari  
<sup>8</sup> Universitas HKBP Nommensen Medan

### Article Info:

#### Article history:

Received Date: 30/12/2025  
Accepted Date: 20/01/2026  
Published Date: 25/01/2026

#### Keywords:

*Artificial Intelligence*  
*AI*  
*Pembelajaran Matematika SD*  
*Transformasi Digital*

### ABSTRACT

In the era of digital transformation, prospective teachers are expected to master adaptive and innovative teaching competencies, particularly in integrating Artificial Intelligence (AI) into learning processes. Mathematics instruction at the elementary level, which is often perceived as abstract, demands creative and contextual approaches that align with students' developmental characteristics. This community service program was designed to strengthen the professional capacity of prospective mathematics teachers through intensive mentoring on the utilization of AI in lesson planning, instructional media development, and assessment design. Conducted face-to-face at STKIP Pangeran Antasari, the program employed training, hands-on practice, collaborative discussions, and sustained mentoring. The program outcomes demonstrate significant improvements in students' abilities to apply AI in an effective, creative, and ethical manner, supporting the development of interactive, contextual, and student-centered learning in accordance with the Merdeka Curriculum. This initiative contributes strategically to preparing innovative and future-ready mathematics teachers capable of responding to the challenges of digital-era education.

*This is a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)*

### Corresponding Author:

Tesi Kumalasari  
STKIP Pangeran Antasari  
[saritesikumala@gmail.com](mailto:saritesikumala@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang sangat pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Era transformasi digital menuntut adanya inovasi dalam proses pembelajaran agar mampu menjawab tantangan abad ke-21, seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi teknologi. Salah satu teknologi yang berkembang pesat dan mulai banyak dimanfaatkan dalam dunia pendidikan adalah *Artificial Intelligence* (AI). *Artificial Intelligence* (AI) mampu menyediakan pengalaman pembelajaran yang dipersonalisasi dan adaptif, di mana sistem AI menyesuaikan materi pembelajaran secara real-time berdasarkan kebutuhan serta kemampuan masing-masing peserta didik, sekaligus memberikan umpan balik yang cepat dan relevan untuk meningkatkan efektivitas belajar (Yassir & Saharuna, 2024). *Artificial Intelligence* (AI) kini tidak lagi sekadar menjadi teknologi masa depan, melainkan sudah mulai diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan (Frontiers, 2024).

Dalam pembelajaran matematika khususnya di Sekolah Dasar (SD), banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep karena materi yang abstrak. Matematika masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit oleh banyak siswa karena keterbatasan dalam memahami konsep dan merepresentasikan ide-ide matematis secara tepat (Kumalasari et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang interaktif, kontekstual, dan menyenangkan untuk memfasilitasi pemahaman konsep secara bermakna dan relevan dengan pengalaman mereka.

Studi kontemporer menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif dan permainan edukatif berbasis teknologi dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa serta membantu mereka membangun pemahaman konsep matematika secara lebih konkret dan kontekstual (Rahayu et al., 2025; Intan Juniarmi, 2025). Pemanfaatan AI memiliki potensi untuk membantu siswa yang sering kali mengalami kesulitan konseptual. AI dapat menyajikan materi melalui visualisasi dinamis, modul pembelajaran adaptif, dan simulasi interaktif yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak SD yang masih berada pada tahap konkret-operasional (Piaget, 1970). Selain itu, integrasi teknologi seperti AI memungkinkan adaptasi pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan siswa, sehingga mendorong pembelajaran yang lebih efektif pada tingkat dasar (Li, 2025). AI dapat digunakan dalam pengembangan media ajar dan permainan edukatif yang mampu meningkatkan pemahaman konsep, seperti perkalian bilangan cacah, melalui pendekatan visual-interaktif yang relevan bagi peserta didik SD (Pramono et al., 2025).

AI mempunyai potensi yang besar sebagai alat untuk mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan. Namun, terlepas dari potensinya, penelitian juga menemukan bahwa adopsi AI dalam pendidikan dasar dipengaruhi kuat oleh faktor internal dan eksternal seperti kesiapan pedagogis guru, infrastruktur teknologi, serta dukungan lingkungan sekolah dan komunitas (*Integrating AI in Primary Mathematics Education*, 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa untuk menerapkan teknologi AI secara efektif dalam konteks pembelajaran matematika SD, perlu adanya upaya sistematis untuk meningkatkan kompetensi pengguna teknologinya, khususnya mahasiswa calon guru agar mampu merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi pembelajaran yang memanfaatkan AI secara tepat. Mahasiswa sebagai calon guru SD atau calon guru memiliki peran strategis dalam mengimplementasikan pembelajaran inovatif di masa depan. Namun, kenyataannya masih banyak mahasiswa pendidikan yang belum memiliki kompetensi yang memadai dalam memanfaatkan teknologi, khususnya AI, secara pedagogis. Pemanfaatan AI oleh mahasiswa sering kali masih terbatas pada penggunaan umum, belum diarahkan secara sistematis untuk mendukung perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran matematika SD (Sari & Setiawan, 2022). Kondisi ini menunjukkan perlunya program pendampingan yang terstruktur agar mahasiswa mampu memanfaatkan AI secara tepat, etis, dan efektif dalam konteks pembelajaran.

Pendampingan mahasiswa dalam pemanfaatan AI untuk pembelajaran matematika SD menjadi penting karena tidak hanya berfokus pada penguasaan teknologi, tetapi juga pada penguatan kompetensi pedagogik dan profesional calon guru. Melalui pendampingan, mahasiswa dapat diarahkan untuk menggunakan AI sebagai asisten pembelajaran, bukan sebagai pengganti peran guru, misalnya dalam menyusun modul ajar, mengembangkan media visual, merancang soal kontekstual, serta melakukan evaluasi pembelajaran berbasis permainan digital. Hal ini sejalan dengan pandangan UNESCO (2021) yang menekankan bahwa pemanfaatan AI dalam pendidikan harus berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan penguatan peran pendidik.

Selain itu, kebijakan pendidikan di Indonesia juga mendorong integrasi teknologi digital dalam pembelajaran, termasuk pada jenjang pendidikan dasar. Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, kontekstual, dan memanfaatkan teknologi secara bijak. Oleh karena itu, pendampingan mahasiswa dalam pemanfaatan AI untuk pembelajaran matematika SD di era transformasi digital menjadi langkah strategis untuk menyiapkan calon guru yang adaptif, inovatif, dan siap menghadapi tuntutan pendidikan masa depan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia, khususnya calon pendidik, serta mendukung transformasi pembelajaran matematika yang lebih efektif dan bermakna. Program pendampingan ini tidak hanya menambah keterampilan teknis mahasiswa, tetapi juga memperkuat kompetensi pedagogis mereka dalam menyusun media, merancang kegiatan interaktif, dan mengevaluasi pembelajaran secara adaptif dengan dukungan AI. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat menghasilkan calon guru khususnya di SD yang bukan hanya menguasai matematika dan teknologi, tetapi juga mampu menggabungkan keduanya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di era transformasi digital.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Bahan**

Program pengabdian kepada masyarakat ini relevan dengan kebutuhan dunia pendidikan di era transformasi digital, di mana guru dituntut untuk mampu merancang pembelajaran yang interaktif, inovatif, dan bermakna dengan memanfaatkan perkembangan teknologi. Dalam konteks pembelajaran matematika di SD yang bersifat abstrak, pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) menjadi salah satu solusi strategis untuk mendukung pembelajaran yang

lebih kontekstual, adaptif, dan berpusat pada peserta didik. AI dapat dimanfaatkan dalam berbagai aspek pembelajaran, mulai dari perencanaan pembelajaran, pengembangan media interaktif, hingga penyusunan asesmen yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa.

Namun demikian, masih banyak calon pendidik maupun guru yang belum memiliki pemahaman dan keterampilan yang memadai dalam memanfaatkan teknologi AI secara optimal, kreatif, dan etis dalam pembelajaran matematika SD. Kondisi ini menyebabkan potensi AI sebagai sarana pendukung pembelajaran belum dimanfaatkan secara maksimal. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dalam bentuk sosialisasi dan pendampingan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) untuk pembelajaran matematika SD, yang bertujuan untuk membekali calon pendidik dengan pengetahuan dan keterampilan praktis dalam mengintegrasikan AI ke dalam proses pembelajaran secara efektif. Melalui kegiatan ini, diharapkan calon pendidik mampu merancang pembelajaran matematika yang lebih interaktif, inovatif, dan sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka serta tantangan pendidikan di era digital.

## Metode

Sasaran program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini ditujukan kepada mahasiswa Program studi Pendidikan Matematika dan Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Pangeran Antasari yang beralamat di Jalan Veteran No. 1060/19, Helvetia, Kecamatan Labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Program ini berfokus pada peningkatan kompetensi mahasiswa calon guru dalam memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai alat bantu pembelajaran matematika SD yang selaras dengan implementasi Kurikulum Merdeka. Melalui kegiatan ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami dan mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berpusat pada peserta didik, berorientasi pada penguatan kompetensi, serta mendorong terciptanya pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan diferensiatif sesuai dengan karakteristik siswa SD.

Hasil yang diharapkan dari kegiatan PkM ini adalah meningkatnya pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam memanfaatkan AI untuk merancang pembelajaran matematika SD yang mendukung pencapaian Capaian Pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), serta modul ajar pada Kurikulum Merdeka. Mahasiswa juga diharapkan mampu menggunakan AI sebagai sarana untuk menyusun aktivitas pembelajaran, media visual interaktif, serta asesmen diagnostik dan formatif yang mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Output kegiatan ini berupa peningkatan kompetensi profesional dan pedagogik mahasiswa sebagai calon guru yang adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan.

Kegiatan PkM ini dilaksanakan secara tatap muka di Ruang Belajar STKIP Pangeran Antasari pada tanggal 22 September 2025, dengan narasumber dari dosen Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi Pendidikan Matematika dan Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Pangeran Antasari. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan PkM di STKIP Pangeran Antasari adalah sebagai berikut.

### 1. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah dilakukan sebagai langkah awal untuk memperoleh gambaran nyata terkait kesiapan dan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Identifikasi dilakukan melalui observasi awal, diskusi, serta wawancara dengan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika dan mahasiswa Program studi Guru Sekolah Dasar STKIP Pangeran Antasari. Hasil kegiatan tersebut menunjukkan adanya sejumlah permasalahan mendasar yang perlu mendapat perhatian serius.

Pertama, sebagian besar mahasiswa calon guru masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menerjemahkan prinsip Kurikulum Merdeka ke dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran matematika. Mahasiswa belum sepenuhnya mampu merancang pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, fleksibel, serta berorientasi pada pengembangan kompetensi. Penyusunan Capaian Pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), dan modul ajar matematika masih bersifat administratif dan belum mencerminkan kebutuhan belajar siswa yang beragam. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap pembelajaran berdiferensiasi, yang menjadi salah satu karakter utama Kurikulum Merdeka, masih perlu diperkuat.

Kedua, rancangan pembelajaran matematika yang disusun oleh mahasiswa calon guru masih cenderung bersifat konvensional dan berfokus pada penyampaian materi. Pendekatan kontekstual yang mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata kehidupan peserta didik belum diterapkan secara optimal. Akibatnya, pembelajaran

yang dirancang belum sepenuhnya mampu menumbuhkan kemampuan bernalar, berpikir kritis, dan pemecahan masalah matematis siswa, sebagaimana yang ditekankan dalam Kurikulum Merdeka serta penguatan Profil Pelajar Pancasila.

Ketiga, pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran matematika, khususnya *Artificial Intelligence* (AI), masih sangat terbatas di kalangan mahasiswa calon guru. Sebagian mahasiswa belum mengenal secara mendalam potensi AI sebagai media visualisasi konsep matematika yang abstrak, sebagai alat bantu dalam penyusunan variasi aktivitas pembelajaran, maupun sebagai sarana pengembangan asesmen diagnostik dan formatif. Teknologi pembelajaran masih dipandang sebatas alat presentasi, bukan sebagai sarana pendukung pembelajaran yang adaptif, interaktif, dan responsif terhadap kebutuhan belajar siswa.

Keempat, mahasiswa calon guru belum sepenuhnya memiliki kesiapan untuk menjalankan peran guru profesional dalam Kurikulum Merdeka. Calon guru dituntut untuk memiliki kompetensi pedagogik dan profesional yang kuat, mampu berperan sebagai fasilitator pembelajaran, serta adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan. Namun, berdasarkan hasil identifikasi, masih ditemukan keterbatasan mahasiswa dalam mengintegrasikan teknologi, termasuk AI, secara bijak, etis, dan bertanggung jawab dalam pembelajaran matematika. Hal ini menunjukkan perlunya penguatan literasi digital, pedagogi berbasis teknologi, serta etika pemanfaatan AI sejak tahap pendidikan calon guru.

Berdasarkan paparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara tuntutan Kurikulum Merdeka dan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru dalam merancang pembelajaran matematika yang inovatif, kontekstual, dan berdiferensiasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu program pelatihan dan pendampingan yang sistematis untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai alat bantu pembelajaran matematika. Program ini diharapkan mampu membentuk profil calon guru yang profesional, kreatif, reflektif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta mampu menyelenggarakan pembelajaran yang berpihak pada peserta didik sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka.

## **2. Perencanaan Pelatihan**

Berdasarkan permasalahan yang ada, Tim PkM melakukan diskusi untuk merumuskan solusi yang relevan. Disepakati bahwa pelatihan pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran matematika SD merupakan solusi strategis untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka. Sasaran utama pelatihan ini adalah mahasiswa calon guru, namun terbuka juga bagi mahasiswa lain yang berminat. Tim PkM kemudian menyusun perencanaan pelatihan dengan menyiapkan materi yang meliputi: konsep dasar Kurikulum Merdeka dan Profil Pelajar Pancasila, karakteristik pembelajaran matematika SD, peran AI dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi, pemanfaatan AI dalam penyusunan modul ajar dan media pembelajaran, penggunaan AI untuk asesmen diagnostik dan formatif, serta etika dan tantangan penggunaan AI dalam pendidikan dasar. Selain itu, dirancang pula kegiatan praktik langsung penggunaan AI dalam merancang pembelajaran matematika SD yang inovatif.

## **3. Pelaksanaan Pelatihan**

Pelaksanaan pelatihan dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, demonstrasi, studi kasus, dan praktik langsung. Mahasiswa calon guru diberikan pemahaman tentang peran guru dalam Kurikulum Merdeka sebagai fasilitator pembelajaran yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan bermakna. Dalam sesi praktik, mahasiswa memanfaatkan AI untuk menyusun rancangan pembelajaran matematika SD yang selaras dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), mengembangkan media visual interaktif, serta merancang asesmen yang mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Kegiatan ini bertujuan untuk membentuk profil guru yang kreatif, reflektif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

## **4. Pendampingan**

Pendampingan dilakukan untuk memastikan mahasiswa mampu mengimplementasikan hasil pelatihan secara optimal. Kegiatan pendampingan difokuskan pada diskusi dan bimbingan terkait pemanfaatan AI secara bijak dan bertanggung jawab dalam pembelajaran matematika SD. Mahasiswa dibimbing agar penggunaan AI tetap menempatkan guru sebagai pengambil keputusan utama, sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan otonomi guru dan keberpihakan pada peserta didik. Pendampingan ini juga bertujuan untuk menumbuhkan profil guru yang profesional, inovatif, dan berkarakter.

## **5. Evaluasi**

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas pelaksanaan pelatihan serta ketercapaian tujuan kegiatan PkM. Evaluasi mencakup aspek pemahaman mahasiswa terhadap Kurikulum Merdeka, keterampilan memanfaatkan AI dalam pembelajaran matematika SD, serta kesiapan mahasiswa dalam mengimplementasikan pembelajaran yang berorientasi pada Profil Pelajar Pancasila. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan dan

pengembangan kegiatan PkM selanjutnya agar semakin relevan dengan kebutuhan guru SD di era digital.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PkM ini dilaksanakan pada tanggal 22 September 2025, diikuti oleh 43 mahasiswa Program studi Pendidikan Matematika dan Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Pangeran Antasari. Pelatihan pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran matematika Sekolah Dasar (SD) dilaksanakan secara tatap muka di lingkungan STKIP Pangeran Antasari sebagai bagian dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM). Kegiatan ini bertujuan untuk membekali mahasiswa sebagai calon guru dengan kompetensi pedagogik dan profesional dalam mengintegrasikan teknologi AI ke dalam pembelajaran matematika yang selaras dengan Kurikulum Merdeka. Pelatihan dilaksanakan selama 5 jam, yang terbagi ke dalam dua sesi, yaitu sesi pagi dan sesi siang.

Sesi pertama dilaksanakan pada pukul 09.00–12.00 WIB dan diawali dengan pembukaan kegiatan yang dimulai dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya, dilanjutkan dengan sambutan Ketua STKIP Pangeran Antasari. Dalam sambutannya, disampaikan pentingnya penguasaan teknologi pembelajaran oleh calon guru sebagai upaya menjawab tantangan pembelajaran di era digital dan mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Kegiatan pendampingan ini sangat penting sebagai bekal mahasiswa calon guru sebagai generasi penerus guru-guru dimasa depan.

Kegiatan inti sesi pertama diawali dengan pemaparan materi mengenai pembelajaran matematika SD dalam konteks Kurikulum Merdeka. Materi mencakup karakteristik perkembangan kognitif peserta didik SD, prinsip pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna, serta peran guru sebagai fasilitator pembelajaran. Narasumber juga menjelaskan keterkaitan antara Capaian Pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), dan modul ajar matematika SD, serta bagaimana pembelajaran matematika dapat diarahkan untuk menumbuhkan kemampuan bernalar, berpikir kritis, dan pemecahan masalah sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila.

Selanjutnya, narasumber memberikan pengenalan tentang *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika SD. Pada sesi ini, mahasiswa diperkenalkan pada berbagai aplikasi AI yang dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu pembelajaran, antara lain *ChatGPT* untuk membantu guru merancang skenario pembelajaran, menyusun soal kontekstual, dan mengembangkan aktivitas pembelajaran berdiferensiasi; *Canva AI* untuk membuat media pembelajaran visual yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD; serta *GeoGebra* berbasis AI untuk memvisualisasikan konsep-konsep matematika seperti geometri, pengukuran, dan pola bilangan. Selain itu, diperkenalkan pula *Khan Academy AI* (*Khanmigo*), *Kahoot!*, dan *Prodigy Math* sebagai contoh pemanfaatan AI dalam pembelajaran adaptif yang dapat membantu siswa belajar sesuai dengan tingkat pemahamannya. Setelah pemaparan materi, kegiatan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Mahasiswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dengan mengajukan pertanyaan terkait pemilihan aplikasi AI yang tepat, cara mengintegrasikannya ke dalam modul ajar, serta batasan penggunaan AI dalam pembelajaran matematika SD. Kegiatan pemaparan materi oleh narasumber dapat dilihat dari dokumentasi berikut.



Gambar 1. Kegiatan Pemaparan Materi

Sesi kedua dilaksanakan pada pukul 13.30–15.30 WIB dan difokuskan pada integrasi serta praktik langsung pemanfaatan AI dalam pembelajaran matematika SD. Pada sesi ini, mahasiswa dibimbing untuk memanfaatkan aplikasi AI yang telah diperkenalkan. Mahasiswa menggunakan *ChatGPT* untuk menyusun tujuan pembelajaran yang selaras dengan CP dan ATP, mengembangkan soal cerita matematika berbasis konteks kehidupan sehari-hari, serta merancang aktivitas pembelajaran berdiferensiasi. Selanjutnya, mahasiswa memanfaatkan *Canva* AI untuk membuat media visual dan lembar aktivitas siswa yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa SD. Untuk memperkuat pemahaman konsep, mahasiswa juga menggunakan *GeoGebra* dalam membuat visualisasi interaktif yang membantu menjelaskan konsep matematika yang bersifat abstrak.

Pada sesi praktik ini, mahasiswa diberikan studi kasus pembelajaran matematika SD yang harus diselesaikan secara berkelompok. Setiap kelompok diminta untuk menganalisis permasalahan pembelajaran, menentukan tujuan pembelajaran, serta merancang solusi pembelajaran dengan memanfaatkan satu atau lebih aplikasi AI. Tim PkM melakukan pendampingan intensif selama kegiatan praktik untuk memastikan bahwa pemanfaatan AI tetap selaras dengan tujuan pembelajaran dan tidak menggantikan peran guru sebagai pengarah utama pembelajaran. Setelah kegiatan praktik selesai, setiap kelompok mempresentasikan hasil rancangan pembelajaran yang telah disusun, kemudian dilanjutkan dengan diskusi dan refleksi bersama. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif, kolaboratif, dan kreatif mahasiswa sebagai calon guru. Berikut dokumentasi kegiatan praktik dan pendampingan mahasiswa.



**Gambar 2. Kegiatan Praktik dan Pendampingan Mahasiswa**

Sebagai penutup rangkaian kegiatan, dilakukan evaluasi pelatihan dengan menggunakan angket melalui *Google Form*. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi pelatihan, kemudahan penggunaan aplikasi AI, serta kesiapan mahasiswa dalam mengimplementasikan AI pada pembelajaran matematika SD. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memberikan respon positif dan merasa terbantu dalam memahami serta mempraktikkan pemanfaatan AI sebagai alat bantu pembelajaran.

Secara keseluruhan, kegiatan pelatihan ini berkontribusi dalam membentuk profil mahasiswa sebagai calon guru yang profesional, adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta mampu memanfaatkan AI secara kreatif dan bertanggung jawab untuk mendukung pembelajaran matematika SD yang selaras dengan semangat Kurikulum Merdeka.

Kegiatan Pelatihan Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (SD) bagi mahasiswa STKIP Pangeran Antasari memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru matematika. Dampak positif ini sejalan dengan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebelumnya yang dilaporkan dalam artikel “Pelatihan Penggunaan *Artificial Intelligence* dalam Menulis Karya Ilmiah yang Berkualitas bagi Mahasiswa STKIP Pangeran Antasari” (Kumalasari et al., 2023), yang menunjukkan bahwa pemanfaatan AI mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas kinerja mahasiswa dalam bidang akademik. Temuan tersebut menjadi landasan bahwa AI tidak hanya relevan untuk kegiatan akademik seperti penulisan ilmiah, tetapi juga sangat potensial untuk dikembangkan dalam

konteks pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika SD.

Salah satu permasalahan utama yang berhasil diatasi melalui pelatihan ini adalah keterbatasan mahasiswa dalam merancang pembelajaran matematika yang kontekstual, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik SD. Sebelum mengikuti pelatihan, mahasiswa cenderung mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan konsep matematika yang abstrak, menyusun variasi aktivitas pembelajaran, serta mengembangkan soal dan asesmen yang mendukung kemampuan bernalar dan pemecahan masalah siswa. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan Kurikulum Merdeka dan kesiapan mahasiswa sebagai calon guru.

Melalui pemanfaatan AI, mahasiswa mampu menyusun rancangan pembelajaran matematika SD secara lebih sistematis dan inovatif. AI dimanfaatkan untuk membantu merancang skenario pembelajaran, mengembangkan aktivitas pembelajaran berbasis konteks kehidupan sehari-hari, serta membuat media visual yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa SD. Selain itu, AI juga membantu mahasiswa dalam menyusun soal matematika yang bervariasi, merancang asesmen diagnostik dan formatif, serta menyesuaikan tingkat kesulitan soal dengan kemampuan peserta didik. Pemanfaatan ini mendukung implementasi pembelajaran berdiferensiasi dan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sebagaimana ditekankan dalam Kurikulum Merdeka.

Keuntungan pemanfaatan AI dalam pembelajaran matematika SD yang dirasakan mahasiswa sejalan dengan hasil kegiatan pelatihan AI dalam penulisan karya ilmiah yang dilaporkan oleh Kumalasari et al. (2023), yang menyatakan bahwa AI mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas proses kerja mahasiswa. Dalam konteks pembelajaran matematika, efisiensi tersebut tercermin dari kemudahan mahasiswa dalam merancang modul ajar, media pembelajaran, serta asesmen yang selaras dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). AI juga membantu mahasiswa mengakses berbagai sumber belajar yang relevan tanpa harus melalui proses pencarian manual yang memakan waktu.

Hal ini diperkuat oleh Abbas (2023) yang menyatakan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pendidikan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Munawar et al. (2023) juga mengemukakan bahwa AI dapat membantu pendidik dalam merancang pembelajaran adaptif, menganalisis kebutuhan belajar peserta didik, serta mengembangkan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan perbedaan kemampuan siswa. Sementara itu, Crompton (2023) menegaskan bahwa pemanfaatan AI dalam pendidikan tidak hanya mempermudah tugas pendidik, tetapi juga membuka wawasan baru dalam menciptakan pembelajaran yang inovatif dan bermakna.

Meskipun kegiatan pelatihan ini memberikan dampak positif bagi mahasiswa, peningkatan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru dalam memanfaatkan AI untuk pembelajaran matematika SD merupakan proses yang berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan penguatan literasi digital, pendampingan berkelanjutan, serta evaluasi dan monitoring secara berkala agar mahasiswa mampu memanfaatkan AI secara efektif, etis, dan bertanggung jawab. Hal ini penting agar penggunaan AI tidak menggantikan peran guru, melainkan menjadi alat bantu yang mendukung profesionalisme calon guru.

Dengan demikian, kegiatan pelatihan ini tidak hanya memperkuat temuan dan praktik baik yang telah dilaporkan dalam artikel Kumalasari et al. (2023), tetapi juga memperluas pemanfaatan AI ke ranah pembelajaran matematika SD. Pelatihan ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar serta mendukung terbentuknya calon guru yang profesional, adaptif terhadap perkembangan teknologi, dan selaras dengan semangat Kurikulum Merdeka.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kegiatan pendampingan mahasiswa dalam pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) untuk pembelajaran matematika Sekolah Dasar (SD) di era transformasi digital memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi pedagogik dan profesional mahasiswa sebagai calon guru matematika. Melalui pendampingan yang terstruktur dan berkelanjutan, mahasiswa tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual tentang AI, tetapi juga mampu mengaplikasikannya secara praktis dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran matematika SD.

Pendampingan ini terbukti efektif dalam membantu mahasiswa merancang pembelajaran matematika yang kontekstual, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Pemanfaatan AI mendukung pengembangan pembelajaran, sehingga konsep matematika yang bersifat abstrak dapat disajikan secara lebih konkret, visual, dan relevan. Hal ini sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran bermakna, penguatan karakter, dan pengembangan kompetensi abad ke-21.

Selain meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam pembelajaran, kegiatan pendampingan ini juga menumbuhkan kesadaran mahasiswa akan pentingnya penggunaan AI secara bijak, etis, dan bertanggung jawab. Mahasiswa memahami bahwa AI berfungsi sebagai alat bantu yang memperkaya proses pembelajaran, bukan sebagai pengganti peran guru. Dengan demikian, mahasiswa semakin siap menghadapi tantangan transformasi digital di dunia pendidikan dan berperan aktif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika SD.

Secara keseluruhan, pendampingan pemanfaatan AI bagi mahasiswa calon guru matematika merupakan langkah strategis dalam menyiapkan pendidik yang adaptif terhadap perkembangan teknologi, inovatif dalam pembelajaran, serta mampu mengintegrasikan pendekatan pedagogis yang relevan untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar.

#### **Saran**

1. Beberapa materi, terutama yang bersifat praktik dan pendampingan, membutuhkan waktu tambahan agar peserta dapat memahami dan mengimplementasikannya dengan baik.
2. Penambahan waktu pelatihan diperlukan untuk meningkatkan kedalaman pemahaman dan kualitas hasil belajar peserta.
3. Pengelolaan waktu setiap sesi pelatihan perlu direncanakan secara lebih terstruktur dan proporsional sesuai tingkat kompleksitas materi.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Ketua STKIP Pangeran Antasari, Yayasan Pangeran Antasari, serta LPPM STKIP Pangeran Antasari. atas bantuan dana dan dukungan yang diberikan, serta mahasiswa yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini. Tidak lupa juga kami ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang sudah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini

#### **REFERENSI**

- Abbas, A. (2023). *Artificial intelligence in education: Opportunities and challenges for teaching and learning*. Journal of Educational Technology Development and Exchange, 16(1), 1–15.
- Crompton, H. (2023). *Artificial intelligence in education: Ethical considerations and implications for teaching and learning*. Computers & Education: Artificial Intelligence, 4, 100102. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100102>.
- Frontiers in Education (2024). *Generative AI and education: dynamic personalization of pupils' school learning material with ChatGPT*.
- Intan Juniarmi. (2025). *The effectiveness of digital educational games in increasing elementary school students' interest in learning mathematics*. Aksioma Education Journal, 2(2), 45-53.
- Integrating Artificial Intelligence in Primary Mathematics Education: Investigating Internal and External Influences*. International Journal of Science and Mathematics Education (2024).
- Kumalasari, T., Julia, N. T., Asriati, W. W., Danis, A., Hasibuan, S. M., & Siregar, H. (2024). *Pelatihan penggunaan Artificial Intelligence dalam menulis karya ilmiah yang berkualitas bagi mahasiswa STKIP Pangeran Antasari*. Jurnal Pengabdian Mandiri, 3(7), 695–700.
- Kumalasari, T., Julia, N. T., Asriati, W. W., & Rambe, I. W. (2025). *Pendekatan Problem Solving untuk Meningkatkan Representasi Matematis Siswa SMP Pangeran Antasari*. Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika, 6(1), 58-67.
- Li, M. (2025). *Integrating Artificial Intelligence in Primary Mathematics Education: Investigating internal and external influences on teacher adoption*. International Journal of Science and Mathematics Education.
- Munawar, M., Rahman, A., & Setiawan, D. (2023). *The role of artificial intelligence in higher education: Supporting learning, assessment, and academic writing*. International Journal of Educational Research Open, 4, 100205. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100205>
- Piaget, J. (1970). *Science of Education and the Psychology of the Child*. New York: Viking Press.

- Pramono, N. C. R., Azhari, I. M., & Rahmadietha, R. A. (2025). *Pemanfaatan Teknologi AI dalam Modul Ajar Matematika: Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan Cacah di Kelas IV SD*. Karimah Tauhid.
- Rahayu, S., Yaqin, N., Pranawukir, I., Awaludin, D. T., & Mardiaty (2025). *Effectiveness of digital game-based learning on improving numeracy literacy of elementary school students*. *International Journal of Educational Insights and Innovations*, 2(2), 45-53.
- Sari, R. P., & Setiawan, A. (2022). Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran oleh calon guru sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 115–126.
- UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO Publishing.
- Yassir, A. & Saharuna (2024). *Effects of AI Integration on Personalized Learning, Feedback and Student Engagement*, *Academy of Education Journal*, Vol. 15, No. 1.