



Transformasi Pembelajaran Bagi Guru Mentawai Berbasis *Deep Learning* dan *Artificial Intelligence*

Firza*)¹, Elfa Michellia Karima², Puji Nurrahmawati³, Siti Isma Sari Lubis⁴

¹Prodi Pendidikan IPS, Universitas Negeri Padang

²Prodi Pendidikan Sejarah, Universitas Negeri Padang

³Prodi Teknik Elektro, Universitas Negeri Padang

⁴Prodi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Universitas Negeri Padang

*)Corresponding author, ✉ firzaa@fis.unp.ac.id

Revisi 13/02/2026;
Diterima 30/01/2026;
Publish 05/03/2026

Kata kunci: *Artificial Intelligence, Deep Learning, Guru, Perangkat Pembelajaran*

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan Artificial Intelligence (AI) sebagai alat pengembangan perangkat pembelajaran berbasis deep learning di SD Negeri 16 Sipora Jaya, Kecamatan Sipora Utara, Kabupaten Kepulauan Mentawai. Permasalahan yang dihadapi guru adalah keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam mengintegrasikan teknologi AI, sehingga perangkat pembelajaran yang dihasilkan kurang variatif dan belum mendukung pemahaman mendalam siswa. Program pengabdian ini dilaksanakan melalui tahapan persiapan, sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, evaluasi, serta keberlanjutan. Metode yang digunakan adalah pemberian materi, praktik langsung penggunaan aplikasi AI (ChatGPT, Google Teachable Machine, Quillionz), diskusi, serta pendampingan dalam menyusun modul ajar, bahan ajar digital, dan asesmen berbasis data. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa guru memperoleh pemahaman baru, mampu menyusun rancangan perangkat pembelajaran berbasis deep learning, serta lebih percaya diri dalam memanfaatkan AI dalam kegiatan belajar-mengajar. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kapasitas guru di daerah 3T, mendukung pemerataan akses pendidikan berkualitas, serta dapat dijadikan model implementasi pelatihan pemanfaatan AI di sekolah-sekolah lain di Indonesia.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2026 by author (s)

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Pendidikan di Indonesia terus mengalami perkembangan seiring dengan tuntutan zaman yang semakin kompleks. Salah satu tantangan terbesar adalah bagaimana meningkatkan kualitas

pembelajaran agar mampu menjawab kebutuhan peserta didik dalam menghadapi era digital. Kehadiran teknologi Artificial Intelligence (AI) memberikan peluang besar dalam mendukung transformasi pendidikan melalui pengembangan perangkat pembelajaran yang inovatif. AI memungkinkan guru untuk mengakses, merancang, serta menyesuaikan bahan ajar secara lebih efektif dan efisien. Namun, pemanfaatan teknologi ini belum merata terutama di daerah terpencil seperti Kepulauan Mentawai.

Kondisi pendidikan di Kepulauan Mentawai menghadapi keterbatasan akses, fasilitas, dan sumber daya manusia yang memadai. Sekolah dasar di wilayah ini masih kekurangan tenaga pendidik yang terlatih dalam memanfaatkan teknologi modern, termasuk AI, untuk mendukung pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, guru-guru di daerah ini sudah mengenal beberapa aplikasi berbasis AI, tetapi belum mampu menggunakannya secara optimal untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Permasalahan tersebut berdampak pada keterbatasan variasi metode pembelajaran yang digunakan guru. Akibatnya, siswa sulit memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan mendalam.

Di sisi lain, pendekatan deep learning kini semakin ditekankan dalam kebijakan pendidikan modern. Deep learning bukan sekadar penggunaan teknologi kecerdasan buatan, tetapi juga mengacu pada strategi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik memahami konsep secara mendalam dan aplikatif. Guru dituntut untuk mampu menyusun perangkat pembelajaran yang berbasis deep learning agar siswa tidak hanya menghafal fakta, tetapi juga mampu mengaitkan konsep dengan kehidupan nyata. Sayangnya, banyak guru di Kepulauan Mentawai masih belum memahami bagaimana mengintegrasikan pendekatan ini ke dalam perangkat pembelajaran. Ketiadaan pelatihan khusus memperparah kesenjangan kompetensi pendidik di daerah tersebut.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan penggunaan AI sebagai alat pengembangan perangkat pembelajaran berbasis deep learning menjadi sangat relevan. Program ini diharapkan mampu menjawab persoalan utama, yakni keterbatasan pemahaman dan keterampilan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Melalui pelatihan, guru tidak hanya diperkenalkan pada berbagai aplikasi AI, tetapi juga diarahkan untuk memanfaatkannya dalam menyusun modul ajar, bahan ajar digital, dan asesmen berbasis data. Dengan demikian, guru dapat merancang pembelajaran yang lebih adaptif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Hal ini sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan fleksibilitas dan pemahaman mendalam.

Urgensi dari pelatihan ini tidak hanya terkait dengan peningkatan kompetensi guru, tetapi juga memiliki implikasi luas bagi pengembangan kualitas pendidikan di daerah 3T (terdepan, terluar, dan tertinggal). Implementasi AI dalam pengembangan perangkat pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar, serta memperluas akses siswa terhadap pengalaman belajar yang berkualitas. Dengan adanya pendampingan yang berkelanjutan, diharapkan guru di Kepulauan Mentawai mampu mengadopsi AI sebagai bagian dari profesionalisme mereka. Pada akhirnya, kegiatan ini diharapkan memberikan kontribusi nyata bagi pemerataan kualitas pendidikan di Indonesia, khususnya di wilayah kepulauan yang memiliki keterbatasan akses terhadap sumber daya pendidikan modern.

Solusi dan Target

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian ini adalah melalui pelatihan intensif penggunaan Artificial Intelligence (AI) bagi guru di Kepulauan Mentawai sebagai alat pengembangan perangkat pembelajaran berbasis deep learning. Langkah pertama adalah

memberikan pemahaman konseptual tentang AI, mulai dari fungsi, potensi, hingga keterbatasannya dalam dunia pendidikan. Guru akan diperkenalkan pada berbagai aplikasi AI seperti ChatGPT, Google Teachable Machine, dan Quillionz yang dapat mendukung perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi pembelajaran. Dengan penguasaan pengetahuan dasar ini, guru diharapkan memiliki kesiapan awal untuk memanfaatkan AI sebagai bagian integral dari perangkat pembelajaran mereka.

Solusi berikutnya adalah pendampingan dalam penyusunan perangkat pembelajaran berbasis deep learning. Guru akan dilatih untuk mengintegrasikan AI dalam menyusun modul ajar, bahan ajar digital, dan asesmen adaptif yang disesuaikan dengan karakteristik siswa. Melalui bimbingan ini, guru tidak hanya dituntut untuk mengenal teknologi, tetapi juga untuk mampu menggunakannya secara praktis dan sesuai konteks lokal. Proses pendampingan dilakukan secara berkelanjutan agar guru dapat mengatasi kendala teknis maupun pedagogis yang muncul dalam penerapan di kelas.

Selain itu, kegiatan ini juga mendorong guru untuk mengembangkan keterampilan reflektif dalam mengevaluasi perangkat pembelajaran yang telah mereka rancang. Evaluasi dilakukan dengan memanfaatkan AI untuk menganalisis data pembelajaran siswa, sehingga guru dapat menyesuaikan strategi mengajar dengan kebutuhan yang lebih personal. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berhenti pada tataran teori, tetapi benar-benar membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam. Proses ini sekaligus memperkuat kapasitas guru sebagai agen perubahan dalam peningkatan mutu pendidikan di daerah 3T.

Target dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatnya pemahaman dan keterampilan guru dalam menggunakan AI sebagai alat bantu pembelajaran. Secara khusus, diharapkan guru mampu: (1) memahami konsep dasar AI dalam pendidikan, (2) mengintegrasikan AI dalam penyusunan perangkat pembelajaran berbasis deep learning, (3) menciptakan bahan ajar interaktif berbasis teknologi, (4) menganalisis pola belajar siswa dengan bantuan AI, serta (5) menyusun asesmen yang lebih adaptif dan reflektif. Target ini juga sejalan dengan pencapaian Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi, terutama dalam hal kemitraan dan keterlibatan mahasiswa di luar kampus.

Dengan artikel ini, kami berharap dapat memberikan wawasan baru mengenai pentingnya pemanfaatan Artificial Intelligence dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis deep learning di daerah 3T, khususnya Kepulauan Mentawai. Artikel ini diharapkan menjadi inspirasi bagi guru dalam memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih adaptif dan bermakna. Selain itu, tulisan ini juga diharapkan dapat memperkaya kajian ilmiah terkait inovasi pembelajaran berbasis teknologi di Indonesia. Lebih jauh lagi, program ini diharapkan mendorong pemerataan akses pendidikan berkualitas sehingga mampu mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional. Dengan demikian, kontribusi kegiatan ini tidak hanya dirasakan oleh guru dan siswa di sekolah mitra, tetapi juga dapat menjadi model bagi sekolah-sekolah lain di wilayah terpencil.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini ditujukan bagi guru Sekolah Dasar Negeri 16 Sipora Jaya, Kecamatan Sipora Utara, Kabupaten Kepulauan Mentawai. Program dilaksanakan secara tatap muka dengan melibatkan tim pengabdian dari Universitas Negeri Padang serta mitra sekolah. Metode pelaksanaan disusun dalam beberapa tahapan yang sistematis untuk memastikan keberhasilan

kegiatan. Tahapan ini terdiri dari persiapan, sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program.

Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi awal dengan pihak sekolah mitra dan pemangku kepentingan terkait. Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan guru, penentuan jadwal kegiatan, serta penyusunan materi pelatihan. Persiapan juga mencakup penyediaan perangkat dan aplikasi berbasis Artificial Intelligence (AI) yang akan digunakan dalam kegiatan. Selain itu, tim pengabdian menyiapkan instrumen observasi dan kuesioner sebagai alat evaluasi program.

Tahap sosialisasi bertujuan untuk memberikan pemahaman awal kepada guru mengenai konsep dasar AI dan manfaatnya dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Kegiatan sosialisasi ini menjelaskan urgensi penerapan *deep learning* serta keterkaitannya dengan Kurikulum Merdeka. Pada tahap ini, guru diperkenalkan pada aplikasi berbasis AI yang relevan dengan pembelajaran, seperti ChatGPT, Google Teachable Machine, dan Quillionz. Sosialisasi juga menjadi wadah diskusi awal terkait tantangan guru di Kepulauan Mentawai dalam memanfaatkan teknologi digital.

Tahap pelatihan dilaksanakan secara intensif dengan menghadirkan narasumber yang memiliki keahlian di bidang AI dan pembelajaran berbasis teknologi. Guru diberikan materi mengenai cara penggunaan aplikasi AI untuk menyusun modul ajar, bahan ajar digital, serta asesmen adaptif berbasis data siswa. Kegiatan ini disertai praktik langsung agar peserta dapat menerapkan teori yang diperoleh. Dengan metode ini, guru didorong untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan sesuai karakteristik peserta didik.

Tahap penerapan teknologi dilakukan setelah pelatihan selesai, di mana guru diminta untuk mengimplementasikan hasil pelatihan ke dalam perangkat pembelajaran mereka. Pada tahap ini, guru mempraktikkan penggunaan AI dalam menyusun modul, media interaktif, serta bahan ajar berbasis *deep learning*. Selanjutnya dilakukan pendampingan untuk membantu guru mengatasi kendala teknis maupun pedagogis. Evaluasi program dilaksanakan melalui observasi, kuesioner, dan refleksi bersama guna mengukur tingkat ketercapaian tujuan pelatihan.

Tahap keberlanjutan program menjadi bagian penting dalam metode pelaksanaan. Tim pengabdian bersama sekolah mitra membentuk komunitas guru pengguna AI yang berfungsi sebagai forum berbagi pengalaman dan inovasi. Selain itu, dilakukan workshop lanjutan serta publikasi hasil kegiatan dalam bentuk artikel ilmiah, media massa, dan video dokumentasi. Dengan cara ini, program tidak hanya berhenti pada pelatihan, tetapi berlanjut menjadi gerakan peningkatan kapasitas guru di Kepulauan Mentawai dalam jangka panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan secara tatap muka di SD Negeri 16 Sipora Jaya, Kecamatan Sipora Utara, Kabupaten Kepulauan Mentawai. Kegiatan diawali dengan sambutan dari Kepala Sekolah SD Negeri 16 Sipora Jaya, Bapak Kristof Natalio Hia, S.Pd., yang menyampaikan ucapan terima kasih atas terlaksananya program pelatihan ini dan menegaskan pentingnya peningkatan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi. Selanjutnya, sambutan disampaikan oleh Ketua Pengabdian Universitas Negeri Padang, Bapak Firza, S.Pd., M.Pd., yang menekankan urgensi pemanfaatan Artificial Intelligence sebagai alat pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *deep learning*. Acara kemudian dilanjutkan dengan sambutan sekaligus pembukaan kegiatan oleh Koordinator Dinas Pendidikan Kecamatan Sipora Utara. Dalam sambutannya, beliau berharap kegiatan ini dapat menjadi langkah awal dalam

meningkatkan kualitas pembelajaran di Kepulauan Mentawai melalui pemanfaatan teknologi pendidikan.



Gambar 1. Pembukaan oleh Koordinator Dinas Pendidikan Sipora Utara

Setelah acara pembukaan, kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi dari narasumber. Materi pertama yang diberikan adalah pengenalan konsep dasar Artificial Intelligence dan potensinya dalam pendidikan. Narasumber menjelaskan bahwa AI dapat digunakan sebagai alat bantu guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang lebih sistematis, adaptif, dan interaktif. Guru diperkenalkan pada berbagai aplikasi berbasis AI seperti ChatGPT, Google Teachable Machine, dan Quillionz yang relevan dengan konteks pembelajaran di sekolah dasar. Melalui sesi ini, peserta pelatihan memperoleh wawasan baru mengenai cara AI dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Materi kedua difokuskan pada praktik penyusunan perangkat pembelajaran berbasis *deep learning*. Guru dilatih untuk mengintegrasikan AI dalam penyusunan modul ajar, bahan ajar digital, serta asesmen adaptif yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Proses pelatihan dilaksanakan secara praktik langsung dengan bimbingan tim pengabdi, sehingga peserta tidak hanya memahami teori tetapi juga mampu mengaplikasikannya. Antusiasme guru terlihat dari partisipasi aktif mereka dalam mencoba berbagai aplikasi dan menyusun draft perangkat pembelajaran berbasis AI.



Gambar 2. Pemberian Materi Oleh Ibu Puji Nurrahmawati & Ibu Elfa Michellia

Setelah sesi materi, kegiatan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Para guru menyampaikan berbagai kendala yang mereka hadapi, seperti keterbatasan akses internet,

keterbatasan perangkat teknologi, serta rendahnya literasi digital di kalangan sebagian guru. Tim pengabdian menanggapi dengan memberikan solusi praktis, antara lain memanfaatkan aplikasi AI yang dapat digunakan secara luring maupun berbasis data ringan, serta menyarankan kerja sama antar guru untuk saling berbagi perangkat dan sumber daya. Diskusi berlangsung interaktif dan menjadi ruang refleksi bersama bagi peserta.



Gambar 3. Diskusi Interaktif antara Guru dan Narasumber

Evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan ini berjalan dengan baik dan mencapai target yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sebagian besar guru menyatakan memperoleh pemahaman baru tentang pemanfaatan AI dalam pembelajaran. Guru juga mampu menghasilkan produk awal berupa modul ajar sebagai rancangan perangkat pembelajaran berbasis *deep learning* yang memanfaatkan aplikasi AI. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan bahwa integrasi teknologi digital dapat meningkatkan motivasi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih bermakna. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kompetensi guru di Kepulauan Mentawai serta mendukung pemerataan kualitas pendidikan di daerah 3T.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan penggunaan Artificial Intelligence sebagai alat pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *deep learning* bagi guru di SD Negeri 16 Sipora Jaya, Kecamatan Sipora Utara, Kabupaten Kepulauan Mentawai telah terlaksana dengan baik dan memberikan hasil yang signifikan. Melalui tahapan persiapan, sosialisasi, pelatihan, praktik, serta pendampingan, guru memperoleh pemahaman baru mengenai pemanfaatan AI dalam pembelajaran, khususnya dalam penyusunan modul ajar, bahan ajar digital, dan asesmen adaptif. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa guru tidak hanya mampu mengenal aplikasi AI seperti ChatGPT, Google Teachable Machine, dan Quillionz, tetapi juga mulai menghasilkan rancangan perangkat pembelajaran berbasis *deep learning* yang lebih interaktif, adaptif, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Kegiatan ini terbukti meningkatkan kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses belajar-mengajar serta menumbuhkan semangat untuk terus berinovasi, meskipun berada di wilayah dengan keterbatasan akses seperti Kepulauan Mentawai. Dengan demikian, program pengabdian ini memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pendidikan, mendukung pemerataan akses pembelajaran bermutu di daerah 3T, serta dapat dijadikan model implementasi pelatihan pemanfaatan AI di sekolah-sekolah lain di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, N., Linda, L., Gunawan, F., & Saad, M. (2019). The effectiveness of using artificial intelligence (AI) in learning: A literature review. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 10(5), 506–512.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., et al. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994.
- Firza, dkk. (2025). *Proposal Program Kemitraan Masyarakat: Pelatihan Penggunaan Artificial Intelligence sebagai Alat Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Deep Learning bagi Guru di Kepulauan Mentawai*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). *Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Nugroho, R. A., Yuliana, R., & Fitriyani, I. (2021). Implementasi kecerdasan buatan dalam mendukung pembelajaran daring pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 7(3), 210–220.
- Prasetyo, Z. K., Sutopo, S., Nurcahyo, H., et al. (2021). Pemanfaatan artificial intelligence dalam pembelajaran di sekolah menengah. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 152–163.
- Wulandari, D., Syahrial, & Rahmatia. (2022). Integrasi kecerdasan buatan dalam pembelajaran era digital: peluang dan tantangan bagi guru. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 10(1), 45–56.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27.