

Pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis deep learning dan realitas augmentatif bagi guru MGMP di Aceh Barat

Sanusi¹, Muhammad Ardiansyah¹, Zainuddin², Fachruddin³, Sabila Mujahidah Alkhayr¹, Selfia Dela Utari¹, Cut Handriyani¹, Gebrina Rizki¹

¹Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Syiah Kuala, Indonesia

³Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar, Indonesia

Penulis korespondensi : Sanusi

E-mail : Sanusi@utu.ac.id

Diterima: 16 Agustus 2025 | Direvisi: 13 September 2025 | Disetujui: 14 September 2025 | Online: 25 September 2025

© Penulis 2025

Abstrak

Pengembangan kompetensi profesional guru menjadi aspek krusial dalam menghadapi transformasi pendidikan berbasis Kurikulum Merdeka dan integrasi teknologi digital. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis pendekatan deep learning serta mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan teknologi Augmented Reality (AR). Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 30 s.d 31 Juli tahun 2025 di SMP Negeri 3 Meulaboh dengan melibatkan 36 guru anggota MGMP tingkat SMP di Kabupaten Aceh Barat. Metode pelaksanaan terdiri atas lima tahapan: identifikasi masalah, sosialisasi, pelatihan, penerapan, dan pendampingan-evaluasi. Hasil identifikasi awal menunjukkan bahwa mayoritas guru memiliki literasi digital yang rendah dan belum memahami penerapan pendekatan deep learning. Melalui pelatihan dan workshop teknis, guru berhasil mengembangkan RPP, LKPD, dan media AR secara mandiri. Pada tahap penerapan, guru mampu mengintegrasikan perangkat ajar dan media digital dalam pembelajaran, yang terbukti meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Evaluasi menggunakan uji paired sample t-test menunjukkan peningkatan signifikan pemahaman guru, dengan rata-rata skor meningkat dari 67,4 menjadi 85,2 ($t = 8,42$; $p < 0,05$). Hasil ini mengindikasikan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung dan kolaboratif efektif dalam meningkatkan profesionalisme guru. Program ini memberikan kontribusi terhadap penguatan literasi digital dan implementasi inovasi pedagogis di era digital, serta membuka peluang untuk replikasi model pelatihan di berbagai wilayah pendidikan lainnya.

Kata kunci: augmented reality; deep learning; kurikulum merdeka; pelatihan guru; perangkat ajar.

Abstract

The development of teachers' professional competence is a crucial aspect in addressing the educational transformation driven by the Merdeka Curriculum and the integration of digital technology. This community service program aims to enhance teachers' ability to design instructional tools based on the deep learning approach and to develop interactive learning media using Augmented Reality (AR) technology. The activity will be held on July 30–31, 2025 at SMP Negeri 3 Meulaboh, involving 36 teachers who are members of the MGMP at the junior high school level in West Aceh Regency. The implementation consisted of five stages: problem identification, socialization, training, application, and mentoring-evaluation. Initial findings revealed that most teachers had low digital literacy and lacked understanding of the deep learning approach. Through training and technical workshops, teachers successfully developed lesson plans (RPP), student worksheets (LKPD), and AR-based learning media independently. During the application stage, teachers managed to integrate these instructional tools and

digital media into classroom activities, which significantly enhanced student engagement and understanding. Evaluation using the paired sample t-test showed a significant improvement in teachers' understanding, with the average score increasing from 67.4 to 85.2 ($t = 8.42$; $p < 0.05$). These results indicate that a hands-on and collaborative training approach is effective in improving teacher professionalism. This program contributes to strengthening digital literacy and implementing pedagogical innovations in the digital era, while also offering a replicable training model for broader educational contexts.

Keywords: augmented reality; deep learning; merdeka curriculum; teacher training; teaching materials.

PENDAHULUAN

Guru berperan penting sebagai perencana dan pengelola pembelajaran untuk mendukung keberhasilan siswa. Menuju Generasi Emas 2045, guru dituntut menciptakan pembelajaran yang aktif, inovatif, kolaboratif, dan berbasis teknologi (Rachmawati et al., 2021). Guru bukan hanya penyampai materi, tetapi juga fasilitator yang membimbing siswa memahami materi secara kritis, kreatif, dan logis (Panjaitan & Hafizzah, 2025). Pendekatan berbasis proyek, media digital, dan pembelajaran yang berpusat pada siswa menjadi kunci membentuk karakter dan kompetensi abad 21 (Anwar et al., 2025; Hidayat et al., 2023). Karena itu, pengembangan profesionalisme guru secara berkelanjutan sangat penting untuk menghadapi tantangan zaman.

Pendidikan merupakan landasan utama dalam kehidupan manusia modern yang menuntut setiap individu untuk berpikir kritis, membangun kualitas diri, serta meningkatkan daya saing dan keharmonisan sosial (Tasya Aryati Sakinah et al., 2025; Virnayanthi et al., 2024). Sebagai kebutuhan esensial, pendidikan harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara (Maritasari et al., 2025; Rezkia Lukman et al., 2025). Transformasi Kurikulum Merdeka menuju era Revolusi Industri 5.0 dalam bidang teknologi menjadi sebuah kebutuhan mendesak guna mewujudkan sistem pendidikan yang lebih adaptif dan partisipatif (Puspitoningrum et al., 2024; Yuridka & Nazaruddin, 2024)

Seiring dengan perkembangan kurikulum di Indonesia, proses pembelajaran di sekolah terus mengalami perubahan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pendidikan yang lebih holistik. Salah satu perubahan yang pernah terjadi adalah dalam Kurikulum 2013, yang menekankan pembelajaran secara terpadu (Kemendikbud, 2019). Berbagai tantangan yang dihadapi siswa dan guru dalam proses pembelajaran telah menjadi perhatian pemerintah. Pemerintah mengeluarkan berbagai kebijakan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, salah satunya dengan mengeluarkan Permendikbud Nomor 12 Tahun 2024 atau Kurikulum Merdeka (Permendikbud, 2024). Pemerintah berupaya memberikan fleksibilitas bagi sekolah dan guru dalam menyusun strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa agar pemahaman siswa dalam belajar lebih mendalam dan kontekstual (Alimuddin, 2023; Rozi et al., 2025). Meskipun Kurikulum Merdeka memberikan fleksibilitas bagi guru, keberhasilannya tetap bergantung pada kompetensi guru dalam merancang pembelajaran yang efektif.

Di Indonesia, penerapan *deep learning* dalam proses pembelajaran selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan kebebasan dalam belajar serta pembelajaran berbasis proyek. Gagasan ini diperkuat oleh pernyataan Mu'ti, bahwa Deep Learning sebagai bagian dari perkembangan teknologi pendidikan, berperan penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam (Sari, 2023; Suwandi et al., 2024). Pembelajaran Mendalam didefinisikan sebagai pendekatan yang memuliakan dengan menekankan pada penciptaan suasana belajar dan proses pembelajaran berkesadaran (*Mindful*), bermakna (*Meaningful*), dan menyenangkan (*Joyful*) melalui olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olah raga secara holistik dan terpadu (Mu'ti et al., 2025). Pendekatan tersebut akan dipermudah dengan pemanfaatan teknologi digital dalam proses belajar yaitu Augmented Reality (AR). AR adalah teknologi yang mengintegrasikan dunia nyata dengan dunia virtual (Alfitriani et al., 2021). Dengan kata lain, AR menghadirkan objek berupa video atau gambar yang ditampilkan dalam lingkungan nyata dalam bentuk tiga dimensi.

Pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis deep learning dan realitas augmentatif bagi guru MGMP di Aceh Barat

Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) merupakan salah satu wadah untuk peningkatan dan pengembangan profesi guru. Hal ini menunjukkan bahwa MGMP memiliki peran penting dalam mendukung penguatan kapasitas guru secara kolektif dan berkelanjutan. MGMP SMP Aceh Barat terdiri dari guru-guru mata pelajaran dari berbagai sekolah di wilayah kabupaten yang telah diakui secara struktural dan difasilitasi oleh pemerintah daerah sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu pendidikan. Pemilihan ini didasarkan pada berbagai tantangan yang dihadapi guru SMP di sekolah masing-masing, terutama yang berada di wilayah terpencil dan jauh dari pusat kota mayoritas siswa berasal dari latar belakang sosial ekonomi yang sama, sehingga menuntut pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan adaptif.

Hasil observasi terhadap 36 guru anggota MGMP menunjukkan bahwa lebih dari 80% guru belum memiliki literasi digital yang memadai, terutama dalam hal penggunaan aplikasi sebagai media pembelajaran digital dan pengembangan perangkat pembelajaran. Kondisi ini berdampak pada capaian hasil belajar siswa yang cenderung stagnan, dan hanya sekitar 20% guru yang pernah mencoba membuat media pembelajaran sendiri, dan sebagian besar belum berbasis digital atau interaktif. Potensi yang mendukung keberhasilan kegiatan pengabdian ini terletak pada adanya komunitas guru yang terorganisir melalui forum MGMP, sehingga memudahkan koordinasi dan pelaksanaan program. Mayoritas guru masih memiliki keterbatasan dalam literasi digital, khususnya dalam pemanfaatan aplikasi pembelajaran, sehingga menjadi peluang untuk memberikan intervensi yang tepat sasaran. Di sisi lain, sebagian kecil guru sudah memiliki pengalaman dalam membuat media pembelajaran meskipun masih sederhana, yang dapat menjadi modal awal untuk menumbuhkan kreativitas dan inovasi berbasis digital. Kondisi stagnasi capaian hasil belajar siswa juga mendorong guru untuk lebih terbuka terhadap pembaruan strategi pembelajaran. Dukungan MGMP sebagai wadah kolaborasi dan berbagi praktik baik semakin memperkuat potensi keberhasilan pengabdian, sekaligus menjamin keberlanjutan dampak program di masa mendatang. Oleh karena itu, tujuan dari program PKM ini adalah untuk memperkuat peran MGMP sebagai komunitas pembelajar aktif dan agen perubahan pendidikan dengan meningkatkan kompetensi profesional guru melalui pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* serta pengembangan media pembelajaran digital interaktif berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Meulaboh, Kabupaten Aceh Barat, pada tanggal 2 Juli hingga 2 Agustus 2025. Peserta kegiatan terdiri atas 36 orang guru yang tergabung dalam kepengurusan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) dan menjadi mitra dalam pelaksanaan program ini. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian dapat dijabarkan sebagai berikut:

Identifikasi Masalah Mitra

Tahap awal dalam program pengabdian ini dimulai dengan identifikasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra, yaitu para guru yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) tingkat SMP. Berdasarkan hasil diskusi dan temuan di lapangan, diketahui bahwa guru mengalami berbagai kendala dalam proses pembelajaran, antara lain rendahnya literasi digital baik pada guru maupun siswa, kurangnya pengetahuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran, serta keterbatasan kemampuan dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran.

Sosialisasi

Tahap ini bertujuan meningkatkan motivasi guru dalam pengembangan diri dan kompetensi profesional melalui sosialisasi perangkat pembelajaran inovatif seperti RPP, LKPD, dan media AR dengan pendekatan *deep learning*. Kegiatan diawali dengan membangun kesadaran pentingnya *self-improvement*, dilanjutkan pemaparan aplikatif mengenai urgensi penguasaan perangkat ajar inovatif, pengenalan teknologi AR serta pendekatan *deep learning* dalam merancang pembelajaran adaptif. Sesi

diakhiri dengan diskusi terbuka, refleksi tantangan guru, serta pernyataan komitmen dan pengisian formulir minat sebagai bentuk kesiapan untuk mengikuti pelatihan lebih lanjut.

Pelatihan

Tahap ini berfokus pada penyusunan perangkat RPP dan LKPD berbasis pembelajaran mendalam (deep learning) serta pengembangan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR). Kegiatan meliputi pemaparan teknis penyusunan RPP Kurikulum Merdeka, pengenalan struktur LKPD inovatif berbasis aktivitas dan pemecahan masalah, serta workshop penyusunan perangkat ajar dengan pendampingan. Selain itu, peserta diperkenalkan pada desain multimedia AR, mulai dari pemilihan materi, visualisasi konten, instalasi aplikasi pendukung seperti Unity, Blender, dan Vuforia, hingga praktik langsung dalam pembuatan objek, penempatan marker, dan pengujian media secara interaktif.

Pendampingan dan Evaluasi

Tahap ini meliputi pendampingan dan evaluasi pelaksanaan pembelajaran, dengan memberikan bimbingan teknis kepada guru saat menerapkan perangkat di kelas serta membantu mengatasi kendala penggunaan media AR. Selanjutnya untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan pemahaman guru sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan dengan analisis statistik uji paired sampel t tes dengan rumus sebagai berikut (Iskandar, 2019; Ross, A. and Willson, 2017; Sihotang, 2024):

$$t_{hit} = \frac{\bar{D}}{\frac{SD}{\sqrt{n}}} \quad (1)$$

Keterangan:

t_{hit} : Nilai t hitung (t_{hit})

\bar{D} : Rata-rata selisih pasangan data

SD : Standar deviasi dari selisih pasangan data

N : Jumlah sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagai upaya untuk meningkatkan kompetensi profesional guru, tim pelaksana yang terdiri atas dosen dari Universitas Teuku Umar dan Universitas Syiah Kuala telah melaksanakan kegiatan pelatihan yang berfokus pada penyusunan perangkat pembelajaran melalui pendekatan deep learning, serta pengembangan media pembelajaran digital interaktif berbasis teknologi Augmented Reality (AR). Kegiatan pelatihan ini melibatkan 36 orang guru yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Kabupaten Aceh Barat. Sebagai tindak lanjut, media pembelajaran yang telah dikembangkan diujicobakan dalam proses pembelajaran di kelas, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan dan evaluasi pelaksanaan program. Adapun hasil pelaksanaan kegiatan ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

Identifikasi Awal

Melalui observasi awal dan diskusi mendalam dengan mitra kegiatan, yaitu guru-guru MGMP tingkat SMP, diperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai permasalahan yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar guru memiliki keterbatasan dalam literasi digital, terutama dalam hal penguasaan teknologi pembelajaran terkini seperti media berbasis Augmented Reality (AR). Selain itu, ditemukan pula bahwa guru kurang memahami pendekatan pembelajaran mendalam (deep learning) serta belum optimal dalam menyusun perangkat ajar inovatif yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka.

Tahap identifikasi masalah merupakan fondasi penting dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat, karena memungkinkan perumusan solusi yang tepat sasaran. Temuan mengenai rendahnya literasi digital dan keterbatasan penguasaan perangkat ajar mencerminkan urgensi peningkatan kapasitas profesional guru. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, penguasaan teknologi

Pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis deep learning dan realitas augmentatif bagi guru MGMP di Aceh Barat

pembelajaran dan pendekatan pedagogis inovatif menjadi krusial untuk menciptakan pembelajaran bermakna yang adaptif terhadap kebutuhan siswa.



Gambar 1. Identifikasi Permasalahan Mitra

Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi tahap sosialisasi berhasil membangun motivasi guru dalam meningkatkan kompetensi profesional, khususnya dalam pengembangan perangkat pembelajaran inovatif seperti RPP, LKPD, dan media berbasis Augmented Reality (AR) dengan pendekatan deep learning. Para peserta menunjukkan antusiasme tinggi terhadap materi yang disampaikan, terutama saat dijelaskan potensi teknologi AR dan pentingnya perancangan pembelajaran adaptif. Diskusi terbuka yang difasilitasi dalam sesi akhir memungkinkan guru mengungkap berbagai kendala yang mereka hadapi, antara lain rendahnya literasi digital, kurangnya pelatihan terkait media pembelajaran inovatif, serta keterbatasan sarana pendukung di sekolah. Kegiatan sosialisasi dapat diperlihatkan pada gambar 2



Gambar 2. Tahap Sosialisasi

Refleksi berdasarkan sosialisasi kegiatan pada gambar 2 di atas menjadi masukan penting dalam merancang pelatihan lanjutan yang lebih kontekstual. Sebagai bentuk evaluasi dan pemetaan minat, peserta diminta mengisi formulir kesiapan. Hasilnya menunjukkan bahwa lebih dari 85% guru menyatakan komitmen dan kesiapan untuk mengikuti pelatihan lanjutan secara intensif. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan sosialisasi yang disertai diskusi partisipatif dan reflektif efektif dalam meningkatkan kesadaran serta motivasi guru terhadap inovasi pembelajaran.

Pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis deep learning dan realitas augmentatif bagi guru MGMP di Aceh Barat

Pelatihan

Pelatihan tahap ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan guru dalam menyusun perangkat ajar inovatif dan memanfaatkan teknologi digital. Dalam penyusunan RPP, peserta mampu mengintegrasikan prinsip Kurikulum Merdeka, seperti pembelajaran berdiferensiasi, asesmen formatif, serta aktivitas yang menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. RPP yang disusun umumnya telah memuat alur tujuan pembelajaran dan aktivitas berbasis pemecahan masalah sesuai pendekatan deep learning.

Pada penyusunan LKPD, peserta berhasil merancang lembar kerja yang mendorong keterlibatan aktif siswa melalui tahapan eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. LKPD juga dilengkapi pertanyaan pemantik dan aktivitas reflektif, yang bertujuan memperkuat pemahaman konsep serta kolaborasi antar siswa. Sementara itu, dalam sesi pengembangan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR), guru diperkenalkan pada software pendukung seperti Unity, Blender, dan Vuforia. Sebagian besar peserta berhasil membuat objek 3D sederhana, memahami proses penempatan marker, dan melakukan pengujian media melalui perangkat seluler. Meskipun beberapa peserta mengalami kendala teknis seperti keterbatasan perangkat dan adaptasi antarmuka aplikasi, pendampingan intensif membantu menyelesaikan hambatan tersebut. Adapun hasil kegiatan pelatihan dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Tahap Pelatihan

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung dan kolaboratif efektif dalam meningkatkan kapasitas guru, baik dalam aspek pedagogis maupun penguasaan teknologi pembelajaran yang menekankan bahwa pelatihan aktif dan aplikatif mendorong penguatan kompetensi profesional guru di era digital. Integrasi perangkat pembelajaran dan media AR dalam pembelajaran terbukti meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan efektivitas waktu pembelajaran. Visualisasi materi yang ditampilkan melalui AR membantu siswa memahami konsep yang sebelumnya bersifat abstrak secara lebih konkret. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi AR dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan kualitas pemahaman secara signifikan.

Pendampingan dan Evaluasi

Tahap pendampingan dan evaluasi pelaksanaan pembelajaran difokuskan pada mendampingi guru dalam penerapan perangkat pembelajaran inovatif berbasis pendekatan deep learning dan teknologi Augmented Reality (AR). Tim pelaksana memberikan bimbingan teknis selama proses pembelajaran berlangsung di kelas, membantu guru mengatasi kendala penggunaan media AR, serta menyediakan sesi konsultasi dan forum diskusi antarguru. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar guru mampu menerapkan perangkat dengan baik, meskipun pada awalnya mengalami hambatan teknis, terutama dalam pengoperasian aplikasi AR. Namun, melalui pendampingan yang intensif, kendala tersebut dapat teratasi.

Pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis deep learning dan realitas augmentatif bagi guru MGMP di Aceh Barat

Tabel 1. Hasil Analisis Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Variabel	Mean sebelum	Mean sesudah	Std sebelum	Std sesudah	t-hitung	t-tabel	p-value	Ket
Pemahaman Deep Learning & Implementasi AR	67,4	85,2	8,7	6,3	8,42	2,030	0,000	Sig

Sebelum pelaksanaan kegiatan, dilakukan pengukuran awal (pre-test) terhadap pemahaman guru mengenai pendekatan deep learning dan implementasi AR. Setelah pelaksanaan pelatihan dan pendampingan, dilakukan pengukuran ulang (post-test) untuk melihat perubahan pemahaman. Hasil analisis menggunakan uji paired sample t-test menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam pemahaman guru setelah kegiatan. Rata-rata skor pemahaman guru meningkat dari 67,4 (sebelum pelatihan) menjadi 85,2 (setelah pelatihan). Hasil uji statistik menunjukkan nilai $t = 8,42$ dengan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$, yang berarti secara statistik terdapat perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan.

Peningkatan literasi digital guru melalui penggunaan Augmented Reality selaras dengan temuan sebelumnya yang menegaskan potensi teknologi AR ini dalam memperkuat kompetensi literasi digital pendidik. Pengembangan media pembelajaran digital berbasis AR memberi peningkatan pengetahuan kepada guru dilihat dari hasil sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan (Kurniawan et al., 2024; Sitompul et al., 2024). Selanjutnya tingkat literasi digital guru sebelum pelaksanaan PKM berada pada kategori cukup baik, sedangkan setelah pelaksanaan PKM meningkat menjadi kategori baik (Sele et al., 2024). Hasil temuan lain juga menyatakan bahwa pemanfaatan Augmented Reality dalam pembelajaran mampu meningkatkan kualitas proses belajar, mendorong siswa lebih aktif, serta membantu mereka mencapai hasil belajar yang optimal (Oktaviani et al., 2020; Zulfahmi & Wibawa, 2020). Temuan ini menegaskan bahwa pelatihan dan pendampingan berbasis teknologi inovatif efektif dalam meningkatkan kompetensi, kepercayaan diri, dan kesiapan guru dalam mengintegrasikan media AR ke dalam proses pembelajaran, sekaligus menjadi langkah strategis dalam menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21 (Puspito et al., 2025).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan, pendampingan, dan penerapan media berbasis AR secara nyata meningkatkan pemahaman guru terhadap pendekatan deep learning serta keterampilan mereka dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Peningkatan ini tidak hanya terkonfirmasi secara observasional, tetapi juga didukung oleh hasil uji statistik yang signifikan pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan efektif dalam meningkatkan kompetensi profesional guru, khususnya dalam aspek pedagogik dan literasi digital.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai target peningkatan kompetensi profesional guru dalam menyusun dan mengimplementasikan perangkat pembelajaran inovatif berbasis pendekatan deep learning serta pemanfaatan teknologi Augmented Reality (AR). Guru mengalami peningkatan pemahaman yang nyata terhadap prinsip deep learning, seperti pembelajaran bermakna, reflektif, integratif, dan kontekstual. Guru juga mampu mengembangkan RPP dan LKPD yang mendorong keterlibatan aktif siswa serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam melalui eksplorasi dan pemecahan masalah. Penerapan media AR dalam pembelajaran turut memperkuat proses internalisasi konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret dan menarik bagi siswa. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman guru, dengan skor rata-rata meningkat dari 67,4 menjadi 85,2 setelah pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan yang berbasis deep learning efektif dalam membangun kemampuan guru secara menyeluruh, tidak

Pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis deep learning dan realitas augmentatif bagi guru MGMP di Aceh Barat

hanya pada aspek teknis, tetapi juga pada pengembangan cara berpikir kritis dan reflektif dalam merancang pembelajaran.

Berdasarkan hasil capaian kegiatan ini, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan dasar untuk pengembangan program pengabdian selanjutnya. Pertama, diperlukan penguatan lanjutan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi immersive lainnya, seperti Virtual Reality (VR) atau Mixed Reality (MR), guna memperkaya variasi pendekatan digital yang mampu mendukung pembelajaran bermakna. Hal ini juga sekaligus memperluas literasi digital guru ke level yang lebih tinggi. Kedua, Pendekatan deep learning yang telah diperkenalkan perlu diimplementasikan secara lebih luas dan berkelanjutan melalui program pelatihan berbasis komunitas praktik (community of practice), agar guru dapat saling berbagi praktik baik, saling menginspirasi, serta menciptakan ekosistem belajar profesional yang mandiri dan kolaboratif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami menyampaikan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi melalui program BIMA tahun 2025 atas dukungan pendanaan dan kesempatan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Dukungan tersebut sangat berperan dalam merealisasikan program yang memberikan dampak positif bagi masyarakat. Kami juga mengucapkan apresiasi kepada LPPM-PMP Universitas Teuku Umar yang telah memberikan pendampingan, bimbingan, dan fasilitasi selama pelaksanaan kegiatan. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada mitra MGMP Aceh Barat dan SMP Negeri 3 Aceh Barat atas kerja sama dan partisipasi aktif yang telah diberikan. Semoga hasil dari kegiatan pengabdian ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan serta menjadi inspirasi untuk pelaksanaan kegiatan serupa di masa yang akan datang.

DAFTAR RUJUKAN

- Alfitriani, N., Maula, W. A., & Hadiapurwa, A. (2021). Penggunaan Media Augmented Reality dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 38(1), 30–38. <https://doi.org/10.15294/jpp.v38i1.30698>
- Alimuddin, J. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*, 4(02), 67–75. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v4i02.995>
- Anwar, M. S., Ratnasari, D., & Lestari, D. P. (2025). Kurikulum Merdeka Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pendidikan Pada Abad 21 Di Pendidikan Dasar. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 18(1), 13–20. <https://doi.org/10.33369/pgsd.18.1.13-20>
- Hidayat, H., Asri, S., Iskandar, R., Bahatmaka, A., Huda, K., Leksono, P. B., Winarko, C. A., & Arrijah, H. K. (2023). PENINGKATAN KETERAMPILAN GURU PRODUKTIF SMK DALAM PENDIDIKAN 4.0 MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN DAN PUBLIKASI VIDEO PEMBELAJARAN DI YOUTUBE. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(4), 2275–2281.
- Iskandar, R. (2019). *Pedoman Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Sasis Dan Pindah Tenaga Kendaraan Ringan*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Kemendikbud. (2019). Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. *Jakarta*, 53(9), 1689–1699.
- Kurniawan, P. Y., Mumpuni, A., & Ramdhan, N. A. (2024). PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA GURU-GURU SMP. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(6), 5815–5829. <https://doi.org/10.31764/JMM.V8I6.27100>
- Maritasari, D. B., Amin, M. S., Rodiyah, H., Hidayati, B. R., Lastari, N. A. A., & Amanillah, R. E. (2025). Implementasi pengembangan media digital untuk meningkatkan kompetensi Pelajar Pancasila di Sekolah Dasar. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 9, 1066–1074.
- Mu'ti, A., Suharti, Toharudin, T., Suhardi, D., & Jamali, A. (2025). Pembelajaran Mendalam. *Pusat*

Pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis deep learning dan realitas augmentatif bagi guru MGMP di Aceh Barat

- Kurikulum Dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar Dan Menengah Republik Indonesia.*
- Oktaviani, Y., Lusa, H., & Noperman, F. (2020). Pengaruh Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran terhadap Minat Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA SD Kota Bengkulu. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 2(3), 202–208. <https://doi.org/10.33369/juridikdas.2.3.202-208>
- Panjaitan, H., & Hafizzah, F. (2025). Peran Guru Sebagai Fasilitator dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di SDIT Mutiara Ilmu Kuala. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Vol*, 5(1), 328–343.
- Permendikbud. (2024). Kurikulum Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah. *Jakarta*, 1–26.
- Puspito, W. G., Sufianti, A. V., & Sulastri, A. (2025). *Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Augmented Reality (AR) yang Inovatif Pembuatan Media Penulis Koresponden: Arum Sulastri sangat mempengaruhi sikap , perilaku siswa , prestasi akademik Dimana secara bertanggung jawab dan layak . Terdapat 4 kompetensi g. 2*, 50–59.
- Puspitoningrum, E., Resya, K. N. P., Syamsuri, S., Pratiwi, E. Y. R., & Mere, K. (2024). Penerapan E-Learning Sebagai Sumber dan Media Belajar pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(1), 197–205. <https://doi.org/10.35931/am.v8i1.2912>
- Rachmawati, N., Chumairoh, L., & Khasanah, U. (2021). Peran Guru dalam Menanamkan Keterampilan Esensial Siswa Menuju Generasi Emas 2045. *TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 15(01), 133–158.
- Rezki Lukman, I., Muliaman, A., & Rizka Ananta, A. (2025). Inovasi pembelajaran digital berbasis videografi dalam MGMP kimia di Kabupaten Bireun. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan Implementasi Kurikulum Merdeka*, 9, 256–263.
- Ross, A. and Willson, V. L. (2017). *Paired Samples T-Test*. In Ross, A., ed., *Basic and Advanced statistical Tests*, Brill, Leiden, 17-19. Scientific Research Publishing. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3562476>
- Rozi, F., Ramadhani, A., Siregar, H., Elly, H. R., & Reni, M. I. (2025). Analisis Tantangan Dan Strategi Guru Dalam Penerapan Kurikulum Merdeka Di UPT SPF SD Negeri 106810 Sampali. *JiIC: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 5125–5132.
- Sari, H. P. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Dasar menurut Aliran filsafat Progresivisme. *El-Ibtidaiy:Journal of Primary Education*, 6(2), 131–141. <https://doi.org/10.24014/EJPE.V6I2.25328>
- Sele, Y., Ulia, V., Sila, R., & Hanoë, E. M. Y. (2024). Pemberdayaan Literasi Digital Guru Melalui Pelatihan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(1), 535–543.
- Sihotang, S. F. (2024). Implementasi Augmented Reality (Ar) Di Perguruan Tinggi Menggunakan Uji-T Berpasangan. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 5(2), 1115–1125. <https://doi.org/10.46306/lb.v5i2.656>
- Sitompul, N., Wijaya, V., Mulyanto, U. H., & Kurnia, I. (2024). Pendampingan Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis Augmented Reality Kepada Guru-Guru SMP di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Sambas. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(1), 1328–1335. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i1.2932>
- Suwandi, Putri, R., & Sulastri. (2024). Inovasi Pendidikan dengan Menggunakan Model Deep Learning di Indonesia. *Indonesian Research Journal on Education*, 2(2), 69–77. <https://irje.org/index.php/irje>
- Tasya Aryati Sakinah, Rafiqah Alya, & Ahmad Azim. (2025). Pemikiran Modern Tentang Pendidikan. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 3(1), 245–261. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v3i1.3597>
- Virnayanthi, N. P. E. S., Candiasa, I. M., Ratnaya, I. G., & Widiartini, N. K. (2024). Perspektif Filsafat Pendidikan terhadap Kreativitas dan Berpikir Kritis (Profil Pelajar Pancasila) dalam Meningkatkan Minat Berwirausaha di SMK. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 7(2), 310–317. <https://doi.org/10.23887/jfi.v7i2.71269>
- Yuridka, F., & Nazaruddin, N. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Era Masyarakat 5.0.

Pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis deep learning dan realitas augmentatif bagi guru MGMP di Aceh Barat

-
- Jurnal Terapung: Ilmu - Ilmu Sosial*, 6(2), 210–220. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/terapung/article/view/16281>
- Zulfahmi, M., & Wibawa, S. C. (2020). Potensi Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar dan Respon Siswa. *Jurnal IT-EDU*, 5(1), 334–343.