

Training on Augmented Reality Applications for Teachers as an Online Learning Medium

Iman Nasrulloh¹, Luki Abdurahman², Andri Permata Surya³, Saepurrohman⁴

^{1,2,3,4}Institut Pendidikan Indonesia Garut

imannasrullah@institutpendidikan.ac.id

Abstract

This community service program aimed to enhance teachers' competencies in utilizing Augmented Reality (AR) applications as innovative learning media during online teaching. The training introduced teachers to accessible AR applications such as Quiver, Assemblr, and Merge Cube, accompanied by direct practice sessions to improve their technical and creative skills in designing interactive learning materials. A descriptive approach was used to evaluate the effectiveness of the program by collecting participants' feedback before and after training. The results showed that teachers demonstrated improved understanding and confidence in applying AR as a teaching tool, with positive impacts on their ability to design engaging and interactive lessons. Despite challenges such as limited digital literacy and unstable internet connectivity, participants were able to overcome these issues through mentoring and peer discussions. This program highlights the potential of AR to improve the quality of online learning and underlines the importance of continuous support and digital infrastructure in sustaining its implementation.

Keyword: *Augmented Reality; teacher training; online learning*

Article Info:

Received 15 Oktober 2022

Received in revised 25 Oktober 2022

Accepted 27 Oktober 2022

Available online 27 November 2022

ISSN : 2745-6951

DOI : <https://doi.org/10.35899/ijce.v3i4.1091>



Abstrak

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan aplikasi Augmented Reality (AR) sebagai media pembelajaran inovatif dalam konteks pembelajaran daring. Pelatihan memperkenalkan guru pada aplikasi AR yang mudah diakses, seperti Quiver, Assemblr, dan Merge Cube, disertai dengan praktik langsung untuk meningkatkan keterampilan teknis dan kreativitas dalam merancang materi pembelajaran interaktif. Pendekatan deskriptif digunakan untuk mengevaluasi efektivitas program dengan mengumpulkan umpan balik peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kepercayaan diri guru dalam mengaplikasikan AR sebagai



[Indonesian Journal of Community Empowerment \(IJCE\)](#) is published under licensed of a CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

e-ISSN : 2745-6951

DOI : <https://doi.org/10.35899/ijce.v3i4.1091>

media pembelajaran, dengan dampak positif terhadap kemampuan mereka merancang pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Kendala berupa keterbatasan literasi digital dan koneksi internet yang kurang stabil dapat diatasi melalui pendampingan serta diskusi antarpeserta. Program ini menegaskan potensi AR dalam meningkatkan kualitas pembelajaran daring sekaligus pentingnya dukungan berkelanjutan dan infrastruktur digital untuk menjamin keberhasilan penerapannya.

Kata Kunci: Augmented Reality; pelatihan guru; pembelajaran daring



[Indonesian Journal of Community Empowerment \(IJCE\)](#) is published under licensed of a CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

e-ISSN : 2745-6951

DOI : <https://doi.org/10.35899/ijce.v3i4.1091>

I. PENDAHULUAN

Dalam era digital ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memainkan peranan penting dalam dunia pendidikan, terutama dalam konteks pembelajaran daring. Salah satu inovasi teknologi yang menarik untuk diterapkan dalam pendidikan adalah Augmented Reality (AR). Teknologi ini tidak hanya memberikan cara baru dalam menyajikan materi pembelajaran, tetapi juga mampu menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik bagi siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Aripin dan Suryaningsih menunjukkan bahwa penggunaan AR dalam media pembelajaran dapat mengubah konsep abstrak menjadi lebih konkret dan nyata, sehingga memudahkan pemahaman materi oleh siswa [1]. Dengan demikian, penting bagi pendidik untuk mengadopsi teknologi AR dalam proses pembelajaran daring guna meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa.

Selama pandemi Covid-19, pembelajaran daring menjadi standar baru yang diterapkan oleh banyak sekolah di Indonesia. Dengan pembatasan fisik yang diberlakukan, guru dituntut untuk beradaptasi dan mencari cara-cara alternatif dalam menyampaikan materi pelajaran. Sebuah penelitian oleh Bina menekankan bahwa guru yang menggunakan platform pembelajaran daring cenderung lebih berhasil dalam menyampaikan materi dan meningkatkan kemampuan siswa, terutama dalam konteks pembelajaran matematika [2]. Oleh sebab itu, pengembangan aplikasi AR sebagai media pembelajaran merupakan langkah strategis untuk mendukung guru dalam menghadapi tantangan ini. Mengingat bahwa pembelajaran daring membutuhkan kreativitas dan adaptasi, AR dapat memberikan solusi yang tepat dalam menyampaikan materi yang kompleks dan kurang menarik dengan cara yang lebih menyenangkan.

Berbagai penelitian menunjukkan efektivitas teknologi AR dalam meningkatkan hasil belajar. Suroiya dan Prasetya mengemukakan bahwa penggunaan AR dalam materi peninggalan sejarah juga mendapat respons positif dari siswa, yang berdampak pada peningkatan pemahaman mereka terhadap materi tersebut [3]. Hal tersebut menunjukkan potensi AR untuk digunakan di berbagai bidang studi, baik sains, matematika, maupun sejarah. Dengan mengembangkan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi ini, diharapkan proses pembelajaran daring akan meningkat dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih baik dan relevan dengan kebutuhan masa kini.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan dan pemanfaatan aplikasi Augmented Reality (AR) sebagai media pembelajaran daring yang tidak hanya berfungsi menyederhanakan konsep abstrak menjadi konkret, tetapi juga mengintegrasikan interaktivitas digital dengan konteks Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis eksplorasi dan kreativitas. Penelitian ini tidak hanya menyoroti efektivitas AR dari sisi hasil belajar siswa, tetapi juga menekankan pada pemberdayaan guru sebagai fasilitator digital melalui pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan AR. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kontribusi baru berupa model pembelajaran daring berbasis AR yang aplikatif, adaptif, dan berkelanjutan, yang relevan untuk meningkatkan motivasi, pemahaman, dan partisipasi siswa sekaligus mendukung profesionalisme guru di era digital.



Urgensi penelitian dan pengembangan aplikasi AR bagi guru sangat mendesak untuk memastikan bahwa mereka dapat memanfaatkan teknologi dengan efektif. Mustika dan Rosyid melaporkan bahwa kreativitas guru sering kali berperan penting dalam menarik minat dan motivasi siswa [4]. Oleh karena itu, pelatihan guru dalam penggunaan AR sebagai media pembelajaran daring tidak hanya bermanfaat bagi peningkatan hasil belajar siswa, tetapi juga mendukung profesionalisme guru dalam menghadapi tantangan pembelajaran di era digital. Penelitian tentang penggunaan AR dalam konteks ini sangat relevan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, sejalan dengan kebutuhan akan inovasi dalam pengajaran yang lebih adaptif dan interaktif.

II. METODE

Metode penelitian ditulis dalam bentuk paragraf mengalir (tidak dibuat numbering). Metode penelitian Memaparkan tentang desain penelitian yang digunakan (metode, jenis data, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, variabel dan pengukuran variabel) Dalam pengembangan media pembelajaran daring, pelatihan aplikasi Augmented Reality (AR) bagi guru merupakan langkah krusial untuk meningkatkan efektivitas dan interaktivitas dalam proses belajar mengajar. Metode deskriptif dipilih sebagai pendekatan dalam penelitian ini untuk memahami kebutuhan dan kemampuan guru dalam menggunakan teknologi AR. Menurut Zellatifanny dan Mudjiyanto, penelitian deskriptif memberikan gambaran akurat mengenai fenomena yang diteliti dengan menekankan pada pengumpulan data yang terstruktur dan terkontrol [5]. Metode ini sangat cocok untuk menilai bagaimana pelatihan dapat meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan AR sebagai alat bantu belajar.

Penggunaan Augmented Reality dalam konteks pendidikan telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Dalam penelitian oleh Nasution et al., penggunaan AR dalam pembelajaran anak usia dini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman materi yang diajarkan [6]. Selain itu, Rais et al. menunjukkan bahwa media interaktif berbasis AR dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang sulit dengan cara yang lebih menarik [7]. Inisiatif serupa juga dikaji dalam kajian yang dilakukan oleh Ashari et al. mengenai penerapan kualitatif deskriptif untuk menggali data mengenai keefektifan penggunaan AR dalam pendidikan [8].

Dalam konteks pelatihan, Ashari et al. menekankan pentingnya pendekatan yang menggabungkan antara teori dan praktik. Mereka menjelaskan bahwa pelatihan yang melibatkan demonstrasi dan diskusi dapat meningkatkan pemahaman guru terhadap keterampilan digital yang diperlukan dalam menerapkan AR [8]. Penelitian ini mendukung ide bahwa metode pembelajaran yang mengedepankan interaksi langsung antara instruktur dan peserta dapat memfasilitasi transfer pengetahuan yang lebih baik.

Sebagai bagian dari proses pelatihan, penting untuk melakukan evaluasi terhadap hasil yang didapat setelah penerapan teknologi tersebut. Sele et al. menambahkan bahwa kegiatan evaluasi, seperti angket yang diisi peserta sebelum dan sesudah pelatihan, dapat memberikan wawasan mengenai peningkatan kompetensi guru dalam menggunakan AR [9]. Dengan



demikian, metode deskriptif tidak hanya digunakan untuk menggambarkan kondisi awal, tetapi juga untuk mengukur dampak pelatihan terhadap keterampilan dan pengetahuan peserta.

Kesimpulannya, pelatihan aplikasi augmented reality bagi guru sebagai media pembelajaran daring, dengan pendekatan deskriptif, dapat menghasilkan pemahaman mendalam mengenai tantangan dan potensi yang ada. Dengan mengoptimalkan penggunaan teknologi melalui program pelatihan yang tepat dan terstruktur, diharapkan guru dapat meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini berangkat dari permasalahan yang dihadapi guru dalam menghadapi tantangan pembelajaran daring. Mayoritas guru masih mengandalkan metode konvensional berbasis presentasi atau video sederhana sehingga keterlibatan peserta didik kurang optimal. Kehadiran teknologi *Augmented Reality (AR)* diyakini mampu menjadi alternatif media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, karena dapat menghadirkan objek tiga dimensi secara nyata di layar perangkat peserta didik [10]. Hal ini relevan dengan kebutuhan era digital yang menuntut kreativitas guru dalam merancang media pembelajaran berbasis teknologi.

Selama pelatihan, para guru diperkenalkan dengan berbagai aplikasi AR yang dapat digunakan secara mudah, seperti Quiver, Assemblr, atau Merge Cube. Materi pelatihan tidak hanya mencakup pengenalan konsep dasar AR, tetapi juga praktik langsung dalam merancang media pembelajaran interaktif berbasis AR sesuai dengan mata pelajaran yang mereka ampu. Pendekatan praktik langsung dipilih agar guru dapat lebih memahami fungsi aplikasi serta membiasakan diri dengan penggunaannya [11]. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya memberikan wawasan teoretis tetapi juga meningkatkan keterampilan teknis.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam menggunakan aplikasi AR sebagai media pembelajaran daring. Sebagian besar peserta menyatakan bahwa aplikasi AR mampu meningkatkan kreativitas mereka dalam merancang materi yang lebih inovatif. Selain itu, guru merasa lebih percaya diri untuk menerapkan teknologi ini dalam kelas daring, karena aplikasi yang diperkenalkan bersifat user-friendly dan dapat dijalankan melalui perangkat sederhana seperti smartphone. Hal ini mengindikasikan bahwa pelatihan berhasil menjawab kebutuhan guru dalam menghadapi keterbatasan media pembelajaran daring.

Namun demikian, pelaksanaan kegiatan juga menemui sejumlah kendala. Beberapa guru mengalami kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi karena keterbatasan perangkat atau kurangnya literasi digital. Kendala jaringan internet yang tidak stabil juga menjadi hambatan ketika guru mencoba mengintegrasikan aplikasi dalam pembelajaran daring. Meskipun demikian, melalui pendampingan intensif dan diskusi kelompok, sebagian besar guru berhasil mengatasi kendala tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan AR dalam pembelajaran sangat dipengaruhi oleh faktor dukungan teknologi dan kesiapan individu dalam beradaptasi.



Secara keseluruhan, pelatihan ini memberikan kontribusi positif dalam peningkatan kapasitas guru untuk menghadirkan pembelajaran daring yang lebih menarik dan interaktif. AR terbukti dapat menjadi media alternatif yang mampu merangsang motivasi dan partisipasi aktif siswa. Kegiatan ini juga menegaskan pentingnya pendampingan berkelanjutan serta dukungan infrastruktur digital dalam mendukung keberlanjutan implementasi teknologi pembelajaran. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya bermanfaat bagi peningkatan keterampilan guru, tetapi juga berpotensi memperkuat kualitas pembelajaran daring di era digital.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa *Pelatihan Aplikasi Augmented Reality bagi Guru sebagai Media Pembelajaran Daring* telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi digital. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa guru mampu memahami konsep dasar AR, mengoperasikan aplikasi yang diperkenalkan, serta mengintegrasikannya ke dalam materi pembelajaran daring. Peningkatan ini tidak hanya terlihat dari keterampilan teknis, tetapi juga dari aspek kreativitas guru dalam menyusun media pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Dengan demikian, pelatihan ini dapat dikatakan berhasil memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran daring, sekaligus memperkuat kesiapan guru dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital.

Agar manfaat pelatihan ini dapat berkelanjutan, diperlukan program lanjutan berupa pendampingan intensif serta pelatihan tingkat lanjut yang menekankan pada integrasi AR dengan kurikulum dan pembelajaran berbasis proyek. Pemerintah daerah, sekolah, maupun lembaga pendidikan tinggi diharapkan dapat memberikan dukungan berupa penyediaan sarana prasarana digital yang memadai, termasuk perangkat dan akses internet yang stabil, agar guru lebih leluasa dalam mengimplementasikan teknologi ini. Selain itu, kolaborasi antar guru melalui forum berbagi praktik baik juga penting dilakukan untuk memperluas dampak positif pelatihan, sehingga penerapan AR dalam pembelajaran tidak hanya terbatas pada mata pelajaran tertentu, melainkan dapat diaplikasikan secara luas dalam berbagai bidang studi. Dengan dukungan yang berkelanjutan, pemanfaatan AR diyakini mampu menjadi salah satu terobosan penting dalam mewujudkan pembelajaran daring yang berkualitas, kreatif, dan menyenangkan.

V. REFERENSI

- [1] I. Aripin and Y. Suryaningsih, "Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Teknologi Augmented Reality (AR) Berbasis Android Pada Konsep Sistem Saraf," *Sainsmat J. Ilm. Ilmu Pengetah. Alam*, vol. 8, no. 2, p. 47, 2019, doi: 10.35580/sainsmat82107192019.
- [2] N. S. Bina, "Pengaruh Platform Pembelajaran Daring Youtube Terhadap Kemampuan Matematis Di Masa Pandemi Covid-19," *Laplace J. Pendidik. Mat.*, vol. 4, no. 1, pp. 32–39, 2021, doi: 10.31537/laplace.v4i1.461.
- [3] M. Suroiya and S. P. Prasetya, "Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Materi Peninggalan Kerajaan Hindu-Budha Di Indonesia," *Sosearch*, vol. 1, no. 2,



- pp. 93–104, 2021, doi: 10.26740/sosearch.v1n2.p93-104.
- [4] W. L. Mustika and A. Rosyid, “Analisis Kreativitas Guru Dalam Pembelajaran Daring Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di SDN 19 Petang Tegal Alur,” *Edukasi Temat. J. Pendidik. Sekol. Dasar*, vol. 5, no. 2, pp. 19–33, 2024, doi: 10.59632/edukasitematik.v5i2.451.
- [5] C. M. Zellatifanny and B. Mudjiyanto, “Tipe Penelitian Deskripsi Dalam Ilmu Komunikasi,” *Diakom J. Media Dan Komun.*, vol. 1, no. 2, pp. 83–90, 2018, doi: 10.17933/diakom.v1i2.20.
- [6] N. Nasution, Y. Darmayunata, and S. Wahyuni, “Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini Berbasis Augmented Reality,” *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 6, pp. 6462–6468, 2022, doi: 10.31004/obsesi.v6i6.3408.
- [7] R. D. A. Rais, A. Saman, and H. Herman, “Pengembangan Media Interaktif Augmented Reality Berbasis Smartphone Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Anak Usia Dini,” *Didakt. J. Kependidikan*, vol. 13, no. 2, pp. 1595–1608, 2024, doi: 10.58230/27454312.591.
- [8] H. Ashari, E. Makmur, D. A. L. Sari, A. Muchtar, and M. I. Burhan, “Pelatihan Augmented Reality (AR) Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Di Era Digital,” *Teknovokasi*, pp. 15–21, 2024, doi: 10.59562/teknovokasi.v2i1.1300.
- [9] Y. Sele, V. U. R. Sila, and E. M. Y. Hanoe, “Pemberdayaan Literasi Digital Guru Melalui Pelatihan Penggunaan Augmented Reality,” *JMM (Jurnal Masy. Mandiri)*, vol. 8, no. 1, p. 535, 2024, doi: 10.31764/jmm.v8i1.20246.
- [10] M. H. Algarhy, “Digital Classrooms: The Impact of Virtual and Augmented Reality on Education,” *J. Res. Vocat. Educ.*, 2025.
- [11] R. E. Mayer, “The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning,” *Educ. Psychol. Rev.*, vol. 36, no. 1, 2024, doi: 10.1007/s10648-023-09842-1.

