ISSN: 2797-2887

Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis AR untuk Guru SMP di Kota Jambi

Feri Tiona Pasaribu[1]
Tria Gustiningsi[2]
Wardi Syafmen[3]
Roseli Theis[4]
Duano Sapta Nusantara[5]
Syamsir Sainuddin[6*]

[1,2,3,4,5,6*]Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

feri.tiona@unja.ac.id [1)]
triagustiningsi@unja.ac.id [2)]
wardi.syafmen@unja.ac.id [3)]
roseli.theis@unja.ac.id [4)]
duanosaptanusantara@unja.ac.id [5)]
syamsirsainuddin@unja.ac.id [6*)]

Kata Kunci: *Augmented Reality, Paint 3D, Media Pembelajaran, Pendidikan Teknologi*

Abstrak. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan menjadi kebutuhan mendasar untuk meningkatkan efektivitas dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu inovasi yang efektif adalah penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR), yang mampu menyajikan konsep-konsep abstrak secara konkret, sehingga menarik minat belajar siswa dan mengasah keterampilan berpikir kritis mereka. Namun, guru di SMP Negeri 24 Kota Jambi masih menghadapi keterbatasan keterampilan dan pemahaman dalam mengembangkan dan menerapkan AR dalam pengajaran. Program pengabdian ini bertujuan melatih dan mendampingi guru dalam pembuatan media pembelajaran berbasis AR menggunakan Paint 3D, melalui tahapan pelatihan, pendampingan, implementasi, dan evaluasi. Hasil menunjukkan peningkatan keterampilan dan pemahaman guru yang signifikan, serta terciptanya media pembelajaran yang efektif dan relevan dengan kebutuhan kelas. Saran dari peserta meliputi perlunya pelatihan berkelanjutan dan cakupan aplikasi AR yang lebih beragam. Diharapkan, penggunaan AR dapat diadopsi lebih luas dalam sistem pendidikan untuk meningkatkan interaksi dan pemahaman siswa secara berkelanjutan. Secara keseluruhan, program ini menunjukkan bahwa AR memiliki potensi besar dalam memperkaya proses belajar dan meningkatkan kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi pendidikan secara interaktif dan efektif.

Published by:

Copyright © 2024 The Author(s)
This article is licensed under CC BY 4.0 License

Pendahuluan

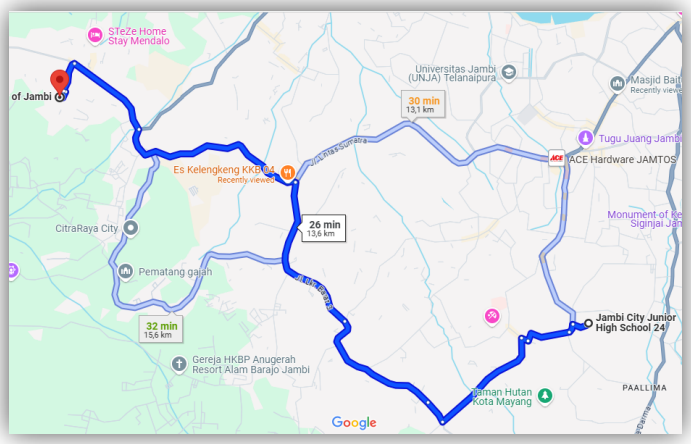
Di era Revolusi Industri 4.0, transformasi digital menjadi bagian penting dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan. Teknologi dalam pendidikan berperan besar dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran (Sainuddin et al., 2022; Siahaan et al., 2024). Salah satu inovasi yang berdampak signifikan adalah media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR), yang memvisualisasikan konsep abstrak menjadi konkret sehingga mempermudah siswa dalam memahami materi yang kompleks dan meningkatkan keterlibatan mereka (Meilindawati et al., 2023).

Namun, meski AR memiliki potensi besar dalam meningkatkan minat dan pemahaman siswa, penggunaannya di sekolah masih terbatas. Di SMP Negeri 24 Kota Jambi, mayoritas guru belum terampil dalam mengembangkan atau memanfaatkan AR sebagai media pembelajaran. Pembelajaran di kelas sebagian besar masih bergantung pada buku teks dan media konvensional, yang kurang efektif dalam menarik perhatian siswa, khususnya untuk materi yang memerlukan visualisasi konkret, seperti geometri dan sains (Pasaribu & Ramalisa, 2020).

Untuk mengatasi tantangan ini, program pengabdian masyarakat ini dirancang untuk melatih dan mendampingi guru di SMP Negeri 24 Kota Jambi dalam menggunakan AR melalui software Paint 3D. Dengan keterampilan ini, guru diharapkan mampu menciptakan media pembelajaran interaktif yang relevan dengan kebutuhan kelas, meningkatkan efektivitas pembelajaran, dan memperkaya pengalaman belajar siswa di era digital.

Metode Pelaksanaan

Program pengabdian masyarakat ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan guru di SMP Negeri 24 Kota Jambi dalam membuat dan menerapkan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) menggunakan software Paint 3D. Lokasi SMP Negeri 24 Kota Jambi berjarak sekitar 13,6 km dari kampus Universitas Jambi Mendalo sebagaimana disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Mitra dari kampus



Gambar 2. Tahap kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahap dengan rincian sebagai berikut:

1. **Tahap Persiapan:** Pada tahap awal, tim pengabdian berkoordinasi dengan pihak sekolah untuk menyusun rencana pelaksanaan program, menentukan jadwal kegiatan, dan menyiapkan kebutuhan pelatihan. Diskusi awal juga dilakukan untuk menilai pemahaman awal para guru terkait teknologi AR dan penggunaan Paint 3D, sehingga materi pelatihan dapat disesuaikan dengan kebutuhan.
2. **Tahap Pelaksanaan Pelatihan:** Pelatihan dimulai dengan pengenalan konsep dasar Augmented Reality dan fitur-fitur yang tersedia dalam software Paint 3D. Para peserta diberikan pemahaman teori tentang AR, meliputi manfaat dan aplikasinya dalam pembelajaran. Selanjutnya, tim pengabdian mendemonstrasikan penggunaan Paint 3D untuk membuat media AR sederhana. Setelah sesi pengenalan dan demonstrasi, para guru berlatih mandiri dengan bimbingan tim untuk mempraktikkan pembuatan media pembelajaran berbasis AR yang relevan dengan mata pelajaran mereka.



Gambar 3. Pelaksanaan Pelatihan

3. **Tahap Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran:** Setelah pelatihan dasar, tim pengabdian memberikan pendampingan intensif bagi para guru dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran berbasis AR. Guru diberikan kebebasan memilih topik materi yang akan divisualisasikan dalam bentuk AR. Tim pengabdian mendukung setiap langkah proses pembuatan media melalui konsultasi langsung maupun komunikasi daring, agar setiap guru dapat menghasilkan media yang siap diterapkan di kelas.



Gambar 4. Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran

4. **Tahap Implementasi di Kelas**: Guru yang telah menyelesaikan pembuatan media pembelajaran berbasis AR menerapkannya di kelas masing-masing. Proses ini didampingi oleh tim pengabdian untuk memastikan implementasi berjalan lancar, serta untuk mendokumentasikan proses sebagai bahan evaluasi. Siswa yang terlibat dalam kegiatan ini juga diminta memberikan umpan balik terkait penggunaan media berbasis AR dalam pembelajaran.



Gambar 5. Implementasi Pembauatan Media oleh Guru

5. **Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut**: Evaluasi dilakukan secara menyeluruh melalui observasi langsung, penilaian keterampilan praktis, dan kuesioner untuk mengukur efektivitas kegiatan dan peningkatan keterampilan guru. Observasi langsung dilakukan selama pelatihan untuk menilai keterlibatan dan penerapan keterampilan oleh peserta, sementara kuesioner digunakan untuk memperoleh data mengenai pemahaman materi, kesesuaian pelatihan, serta saran untuk peningkatan kualitas di masa mendatang. Teknik ini memungkinkan tim untuk mengevaluasi dampak kegiatan secara objektif berdasarkan keterampilan praktis yang diperlihatkan oleh para guru selama pendampingan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Kuantitatif

Hasil kuantitatif diperoleh dari skor kuisioner yang diisi oleh para guru peserta program pendampingan di SMP Negeri 24 Kota Jambi. Berikut adalah hasil dari beberapa indikator utama yang dinilai, yaitu kesesuaian materi, kemudahan penerimaan,

sistematika penyampaian, dan antusiasme peserta. Setiap aspek dinilai menggunakan skala 1–4 yang meliputi beberapa aspek sebagai berikut:

Tabel 1. Respons Peserta terhadap Materi dan Tugas Pelatihan

Pernyataan	STS	TS	S	SS
Materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan peserta	0%	0%	29%	71%
Materi dapat diterima dengan mudah	0%	5%	19%	76%
Materi yang diberikan sangat bermanfaat	0%	0%	24%	76%
Tugas yang diberikan bermanfaat	0%	0%	24%	76%
Tugas yang diberikan dapat dikerjakan	0%	5%	33%	62%

Dari hasil evaluasi peserta terhadap materi pelatihan, mayoritas peserta memberikan respons yang sangat positif. Sebagian besar peserta menyatakan bahwa materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan mereka (71% sangat setuju), mudah diterima (76% sangat setuju), dan sangat bermanfaat (76% sangat setuju). Selain itu, tugas yang diberikan juga dinilai bermanfaat oleh 76% peserta yang sangat setuju, dan 62% peserta sangat setuju bahwa tugas dapat dikerjakan dengan baik. Hanya sedikit peserta yang merasakan kesulitan dengan materi atau tugas, menunjukkan bahwa penyampaian materi telah berhasil memenuhi ekspektasi dan kebutuhan peserta dengan baik.

Tabel 2. Respons Peserta terhadap Penyampaian Materi oleh Pemateri

Pernyataan	STS	TS	S	SS
Materi disampaikan dengan runtut dan sistematikanya jelas	0%	0%	29%	71%
Materi disampaikan dengan menarik	0%	0%	33%	67%
Materi disampaikan secara jelas dan komprehensif	0%	0%	43%	57%

Evaluasi terhadap pemateri menunjukkan respons yang sangat positif dari peserta. Sebanyak 71% peserta sangat setuju bahwa materi disampaikan secara runtut dan sistematis, dan 67% merasa materi disampaikan dengan menarik. Selain itu, 57% peserta sangat setuju bahwa materi disampaikan secara jelas dan komprehensif. Tidak ada peserta yang menyatakan ketidaksetujuan, mengindikasikan bahwa pemateri mampu menyampaikan materi dengan baik dan sesuai ekspektasi peserta.

Tabel 3. Respons Peserta terhadap Pelaksanaan Kegiatan

Pernyataan	STS	TS	S	SS
Kegiatan dilaksanakan tepat waktu	0%	0%	48%	52%
Waktu atau durasi kegiatan cukup	0%	0%	43%	57%
Pelayanan panitia pada saat kegiatan pendampingan baik	0%	0%	24%	76%

Pernyataan	STS	TS	S	SS
Mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan ini menyenangkan	0%	0%	38%	62%

Respons peserta terhadap pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa mayoritas peserta merasa kegiatan ini berjalan dengan baik. Sebanyak 52% peserta sangat setuju bahwa kegiatan dilaksanakan tepat waktu, dan 57% menyatakan durasi kegiatan sudah cukup. Pelayanan panitia juga diapresiasi dengan baik, di mana 76% peserta sangat setuju bahwa pelayanan selama kegiatan memadai, serta 62% peserta merasa kegiatan ini menyenangkan. Tidak ada peserta yang memberikan tanggapan negatif, yang mencerminkan kepuasan tinggi terhadap pelaksanaan kegiatan.

Hasil Kualitatif

Hasil evaluasi kualitatif menunjukkan bahwa peserta memberikan saran konstruktif terkait pelaksanaan kegiatan untuk pengembangan lebih lanjut. Mayoritas peserta menginginkan keberlanjutan kegiatan ini dan berharap agar program serupa dapat dilaksanakan lebih sering karena manfaatnya yang signifikan bagi guru dalam memperkaya keterampilan mereka. Beberapa peserta menyarankan agar pelatihan dilakukan secara lebih kontinyu, memungkinkan materi yang disampaikan lebih optimal dipahami. Selain itu, terdapat permintaan untuk variasi dalam aplikasi media pembelajaran, khususnya agar lebih relevan bagi berbagai mata pelajaran selain yang diperkenalkan. Beberapa peserta juga mengusulkan penambahan ice breaking untuk mencairkan suasana selama kegiatan, yang dianggap dapat meningkatkan interaksi dan kenyamanan peserta. Saran lain mencakup harapan agar kegiatan tetap dilaksanakan dengan tepat waktu dan durasi yang cukup, serta fokus lebih terpusat pada kebutuhan setiap mata pelajaran. Keseluruhan masukan ini menunjukkan apresiasi positif peserta terhadap program pelatihan sekaligus memberikan panduan yang berguna untuk meningkatkan kualitas dan kebermanfaatan kegiatan di masa mendatang.

Pembahasan

Program pendampingan pembuatan media pembelajaran berbasis AR menggunakan software Paint 3D telah menunjukkan dampak positif yang signifikan dalam peningkatan keterampilan dan pemahaman guru terkait teknologi pembelajaran berbasis AR (Nurcahyo et al., 2022). Hasil evaluasi kuantitatif menunjukkan bahwa mayoritas guru mampu memahami materi yang disampaikan dan mengaplikasikannya secara efektif dalam pembuatan media pembelajaran yang inovatif. Tingginya skor dalam aspek antusiasme dan manfaat materi mencerminkan bahwa kegiatan ini berhasil memenuhi kebutuhan guru akan inovasi dalam pembelajaran berbasis teknologi, yang relevan untuk mendukung literasi teknologi di kalangan tenaga pendidik, terutama di era Revolusi Industri 4.0 (Muzuva, 2024).

Dari perspektif teoritis, program ini selaras dengan hasil studi sebelumnya yang mengindikasikan bahwa teknologi AR dapat meningkatkan keterlibatan siswa, terutama pada materi-materi yang membutuhkan visualisasi konkret (Meilindawati et al., 2023). AR memungkinkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam, yang memperkuat pemahaman siswa, terutama dalam pembelajaran matematika dan sains. Dalam konteks pendidikan Indonesia, pengenalan teknologi seperti AR juga meningkatkan literasi digital di kalangan guru (Sinensis et al., 2022), mendukung mereka

dalam memberikan pembelajaran yang lebih sesuai dengan perkembangan zaman dan menarik bagi siswa (Puspitasari et al., 2018).

Observasi langsung selama pelatihan mengindikasikan keterlibatan aktif dari para guru, terutama dalam penerapan keterampilan yang diperoleh. Guru tampak antusias saat berlatih membuat media AR dan berpartisipasi dalam setiap sesi pendampingan, menunjukkan bahwa pelatihan ini telah berhasil menumbuhkan rasa percaya diri dalam menggunakan teknologi baru. Hasil observasi ini juga mendukung data kuesioner yang menunjukkan antusiasme tinggi peserta terhadap pelatihan.

Namun, beberapa tantangan teridentifikasi selama pelaksanaan program ini. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan teknis yang dihadapi oleh para guru, terutama terkait akses dan penggunaan perangkat yang memadai untuk pembuatan media berbasis AR. Beberapa guru juga menyatakan kesulitan dalam menerapkan AR pada mata pelajaran tertentu yang mungkin tidak secara langsung memerlukan visualisasi konkret, seperti mata pelajaran sosial dan bahasa. Hal ini menunjukkan perlunya adaptasi lebih lanjut agar AR dapat digunakan secara efektif di seluruh mata pelajaran.

Selain itu, implikasi jangka panjang dari program ini terlihat dari potensi AR dalam mendukung kesiapan teknologi di sekolah-sekolah. Dengan pemahaman yang diperoleh melalui pelatihan ini, guru diharapkan dapat menjadi pionir dalam penerapan teknologi di kelas, serta berperan dalam menginisiasi penggunaan teknologi pembelajaran lainnya di masa depan. Penggunaan AR yang berkelanjutan di sekolah-sekolah berpotensi meningkatkan kualitas dan interaksi pembelajaran secara keseluruhan, menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan siswa di era digital.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan keterampilan dan kesiapan guru dalam mengintegrasikan AR ke dalam proses pembelajaran di SMP Negeri 24 Kota Jambi. Dengan dukungan yang berkelanjutan dan adanya tindak lanjut melalui pelatihan lanjutan atau konsultasi, penggunaan media berbasis AR di sekolah-sekolah diharapkan dapat berdampak positif terhadap kualitas pembelajaran, keterlibatan siswa, dan efektivitas pengajaran. Implementasi teknologi AR ini menjadi langkah strategis dalam menjawab kebutuhan pendidikan modern di era digital, sekaligus menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan berpusat pada siswa.

Kesimpulan

Program pendampingan pembuatan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) menggunakan software Paint 3D ini berhasil memberikan dampak positif dalam meningkatkan keterampilan dan pemahaman guru di SMP Negeri 24 Kota Jambi mengenai teknologi pembelajaran. Berdasarkan hasil evaluasi, mayoritas peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dan menilai bahwa materi yang disampaikan relevan dan bermanfaat. Para guru mampu mengaplikasikan keterampilan yang mereka pelajari untuk menciptakan media pembelajaran yang interaktif dan menarik, serta mendukung peningkatan literasi digital yang dibutuhkan di era Revolusi Industri 4.0. Program ini tidak hanya memenuhi kebutuhan peningkatan kompetensi guru tetapi juga berpotensi untuk mendorong kualitas pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif di dalam kelas.

Agar program ini berkelanjutan, kami menyarankan pembuatan modul atau panduan sederhana untuk memudahkan guru dan sekolah lain dalam mengadopsi AR di kelas mereka. Selain itu, sekolah diharapkan bisa menyediakan fasilitas tambahan seperti komputer dan proyektor, agar teknologi ini bisa dimanfaatkan lebih optimal. Pelatihan lanjutan juga perlu dilakukan secara berkala, sehingga guru dapat terus memperdalam keterampilannya. Terakhir, kolaborasi dengan pihak lain, seperti universitas atau pemerintah daerah, akan sangat membantu dalam mendukung program ini untuk berkembang lebih luas dan bermanfaat bagi lebih banyak sekolah.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada SMP Negeri 24 Kota Jambi atas dukungan yang diberikan selama pelaksanaan program ini. Terima kasih juga disampaikan kepada FKIP Universitas Jambi, yang telah mendukung program ini melalui fasilitas dan bimbingan akademik. Terima kasih kepada seluruh tim pengabdian dan para guru yang berpartisipasi aktif, sehingga kegiatan ini dapat berjalan lancar dan memberikan manfaat nyata bagi peningkatan keterampilan dan pemahaman terkait teknologi pendidikan.

Referensi

Meilindawati, R., Zainuri, Z., & Hidayah, I. (2023). Penerapan media pembelajaran augmented reality (ar) dalam pembelajaran matematika. *JURNAL E-DuMath*, *9*(1), 55–62.

Muzuva, M. (2024). Innovative Teaching and Learning: Exploring The Perceptions Of Higher Education Sector on 4th Industrial Revolution. *Journal of Multidisciplinary Research and Development*, *1*(2), 134–143.

Nurcahyo, A., Ishartono, N., Waluyo, M., Sutama, S., & Sari, F. I. (2022). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Dengan Software Paint 3D Bagi Guru Matematika Smp. *Jurnal Terapan Abdimas*, *7*(2), 154. https://doi.org/10.25273/jta.v7i2.11772

Pasaribu, F. T., & Ramalisa, Y. (2020). Desain Media Pembelajaran Geometri SMP Menggunakan 3D Pageflip Professional Berbasis RME Terintegrasi STEM. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, *8*(01), 55–66.

Puspitasari, P., Putri, P. S. J., & Wuryani, W. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa IKIP Siliwangi Bandung. *Parole: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, *1*(2), 227–232.

Sainuddin, S., Subali, B., Jailani, & Elvira, M. (2022). The development and validation prospective mathematics teachers holistic assessment tools. *Ingenierie Des Systemes d'Information*, *27*(2), 171–184. https://doi.org/10.18280/isi.270201

Siahaan, J. A., Siregar, S. S., & Pane, R. J. (2024). Literature Study of the Role of Technology in Education. *Edumaniora: Jurnal Pendidikan Dan Humaniora*, *3*(01), 21–24.

Sinensis, A. R., Firdaus, T., Mustofa, M. I., Puspita, I., & Chandra, A. (2022). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Augmented Reality (AR) Untuk Meningkatkan Literasi Digital Guru Di Smp Negeri 3 Bp Peliung. *Jurnal PkM (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, *5*(5), 584–590.