



Pelatihan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality bagi Guru SMKN 1 Binong

Augmented Reality-Based Learning Application Training For Teacher at SMKN 1 Binong

Ade Sukendar ^{1*}, Mellia Liyanthi ², Fajar Darmawan ³

¹⁻³ Prodi Teknik Informatika, Universitas Pasundan, Indonesia

Email : ade.sukendar@gmail.com

*Penulis Korespondensi: ade.sukendar@gmail.com

Article History:

Naskah Masuk: 17 Oktober 2025;

Revisi: 25 Oktober 2025;

Diterima: 20 November 2025;

Tersedia: 30 November 2025

Keywords: 3D Object, Augmented-Reality, Creative Innovative, Learning Application, Learning Media,

Abstract. Learning media is an influential tool and plays a crucial role alongside teachers and students as the primary learning objects. These media often present material that is too abstract, making it difficult for students to understand. Therefore, learning media that can provide a detailed and concrete picture of the material are needed. The problem is that teachers are also required to be able to create learning media that can support creative and innovative learning processes, and make it easier for students to understand the material because the learning material is presented in a multi-sensory manner and provides a more realistic picture. It is also expected to help overcome learning problems faced by students, and to help optimize the use of information and communication technology as an effective and practical learning resource. This training helps improve teachers' abilities in creating augmented reality (AR)-based learning media that previously did not know and understand. The devices used to run AR-based learning applications are 3D augmented reality object creation applications and smartphones.

Abstrak

Media pembelajaran merupakan sarana berpengaruh dan memiliki peran penting disamping guru dan siswa sebagai objek utama dalam proses belajar. Media pembelajaran tersebut seringkali materi yang bersifat terlalu abstrak sehingga dampaknya membuat siswa kesulitan untuk memahami materi tersebut. Sehingga untuk itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memberikan gambaran yang detail dan nyata dari materi tersebut. Persoalannya guru juga harus dituntut untuk dapat membuat media pembelajaran tersebut agar dapat membantu proses pembelajaran yang kreatif dan inovatif, serta membuat siswa lebih mudah memahami materinya karena materi pembelajarannya ditampilkan secara multi-indra dan memberikan gambaran yang lebih nyata, serta diharapkan dapat membantu mengatasi problematika pembelajaran yang dihadapi oleh para siswa, dan untuk membantu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi sebagai sumber belajar yang efektif dan praktis. Pelatihan ini membantu meningkatkan kemampuan guru dalam pembuatan media pembelajaran berbasis augmented reality (AR) yang sebelumnya belum mengetahui dan memahami. Perangkat yang digunakan untuk menjalankan aplikasi pembelajaran berbasis AR adalah aplikasi pembuat objek 3D *augmented reality* dan *smartphone*.

Kata Kunci: Aplikasi Pembelajaran, Augmented-Reality, Kreatif Inovatif, Media Pembelajaran, Objek 3D.

1. PENDAHULUAN

Belajar pada dasarnya merupakan usaha mengubah atau meningkatkan potensi seseorang. Belajar mengubah sikap, perilaku dan kemampuan seseorang dari tidak tahu menjadi tahu, tidak mampu menjadi mampu dan lebih baik lagi melalui proses belajar yang

dijalani. Permasalahan belajar yang dihadapi oleh siswa satu dengan yang lainnya memang berbeda-beda. Hal ini dikarenakan siswa memiliki kepribadian, pengalaman, tujuan dan kondisi yang beragam (Arianto, 2022). Permasalahan lainnya guru belum optimal menerapkan teknologi digital umumnya karena keterbatasan pengetahuan, pelatihan, fasilitas dan kepercayaan diri dalam menggunakan media digital (Sari & Wahyudi, 2021). Dalam pembelajaran siswa dihadapkan pada beragam permasalahan atau problematika. Siswa di SMKN I Binong – Subang juga memiliki problematika belajar tersebut.

Menurut Kemendikbud, salah satu persoalan pembelajaran saat ini terkait dengan kondisi internal yaitu bahan ajar atau media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana berpengaruh dan memiliki peran penting disamping guru dan siswa sebagai objek utama dalam proses belajar (Qomariyah dkk, 2022). Bagi siswa, seringkali materi yang bersifat terlalu abstrak membuat mereka sulit untuk memahami materi tersebut, sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memberikan gambaran yang detail dan nyata dari materi tersebut (Maulana, 2024). Guru juga dituntut mampu membuat konten bahan ajar yang menarik, edukatif dan interaktif. Pengelolaan multimedia pembelajaran (berupa teks, grafik, animasi, simulasi, audio, video) berbasis internet untuk memvisualisasikan konsep-konsep belajar termasuk metode evaluasi yang interaktif sehingga menjadi lebih baik dan menarik bagi siswa masih begitu terbatas (Ghufron dkk, 2022).

Salah satu tujuan pendidikan dari Siswa di SMKN I Binong – Subang adalah mengoptimalkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai salah satu sumber belajar yang efektif dan praktis (Kemendikbudristek, 2023) (Asikin dkk., 2019). Augmented Reality (AR) merupakan salah satu teknologi informasi yang menggabungkan dunia fisik dengan elemen-elemen virtual (Mukti, 2019) dan (Shiue dkk, 2019), seperti gambar, suara, atau teks, untuk menciptakan pengalaman yang lebih kaya dan informatif. Dalam AR, elemen-elemen virtual tersebut ditampilkan dalam konteks dunia nyata, biasanya melalui perangkat seperti smartphone (Rahmat dkk, 2019), kaca mata pintar, atau headset khusus. AR memungkinkan pengguna melihat objek maya 2D atau 3D yang diproyeksikan terhadap dunia nyata, sehingga dapat memberikan gambaran yang detail dan nyata dari materi pembelajaran tanpa memerlukan ruangan kelas yang besar (Arifin dkk, 2020).

Aplikasi pembelajaran berbasis AR dapat membantu proses pembelajaran yang kreatif dan inovatif, serta membuat siswa lebih mudah memahami materinya karena materi pembelajarannya ditampilkan secara multi-indra dan memberikan gambaran yang lebih nyata, sehingga siswa tidak perlu mengabstraksikan sendiri materi tersebut (Mustaqim, 2016). Hal-hal tersebut diharapkan dapat membantu mengatasi problematika pembelajaran yang dihadapi oleh

para siswa SMKN I Binong – Subang.

Berdasarkan uraian analisis situasi dan kondisi mitra saat ini, maka tujuan dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilakukan adalah melakukan pelatihan aplikasi pembelajaran berbasis AR yaitu assembler di SMKN I Binong – Subang. Sehingga diharapkan dapat membantu SMKN I Binong – Subang untuk mencapai salah satu tujuannya yaitu mengoptimalkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai salah satu sumber belajar yang efektif dan praktis, serta dapat menginspirasi para guru di SMKN I Binong – Subang untuk membuat aplikasi pembelajaran berbasis AR untuk mata pelajaran lain yang ada di SMKN I Binong – Subang.

2. METODE

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan secara luring dan daring. Kegiatan daring dilakukan untuk mendapatkan persoalan dari pihak sekolah serta dapat menyamakan persepsi dengan kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan. Kegiatan daring dilakukan dengan datang langsung ke pihak sekolah untuk melakukan pelatihan dengan para peserta yang telah disediakan. Berikut ini metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan

1. Sosialisasi

Kegiatan ini memberitahukan kepada mitra tentang aplikasi pembelajaran berbasis AR, memperkenalkan dan menjelaskan fitur-fitur yang ada di aplikasinya. Serta mendiskusikan kebutuhan sebelum dilakukan pelatihan pembelajaran dengan menggunakan AR. Kegiatan ini dilakukan secara online menggunakan aplikasi video conference.

2. Pelatihan

Memberikan pelatihan cara penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis AR kepada para guru. Guru diberikan pemahaman terlebih dahulu mengenai teknologi AR, baru kemudian setelah mendapatkan gambaran mengenai teknologinya kemudian diberikan materi dengan menggunakan aplikasi AR.

3. Evaluasi

Melakukan diskusi dan kuesioner mengenai manfaat hasil pelatihan implementasi aplikasi AR untuk pembelajaran di kelas sebagai bahan evaluasi dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pelatihan kepada guru yang dilakukan bertempat di SMKN 1 Binong di daerah Subang. Pertama diawali dengan sosialisasi mengenai maksud dan tujuan pengabdian di sekolah tersebut dengan pihak sekolah. Selain itu dideskripsikan mengenai teknologi yang akan diimplementasikan yang dapat membantu dalam pengajaran di sekolah. Peserta dari kegiatan ini yaitu para guru yang belajar mengajar di kelas dari berbagai program studi. Peserta yang hadir berjumlah sekitar 15 guru.



Gambar 1. Pembukaan Kegiatan Pelatihan.

Selanjutnya dilaksanakan kegiatan pelatihan dan praktek penggunaan teknologi di tempat tersebut dengan memberikan materi pembelajaran aplikasi berbasis *augmented reality* (AR). Sebelum masuk ke praktek, para guru diberikan konsep teknologi AR dan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran berbasis AR. Serta diberikan manfaat positif dari penggunaan media pembelajaran tersebut untuk kegiatan belajar mengajar di kelas.

Setelah pemberian materi konsep media pembelajaran berbasis AR kemudian dilakukan kegiatan praktek dengan menggunakan perangkat dari masing-masing peserta dan akan dibantu oleh asisten jika ada yang menemukan kendala dalam prakteknya. Aplikasi pembelajaran berbasis AR yang digunakan yaitu aplikasi assembler. Aplikasi tersebut dapat menghasilkan objek gambar tiga dimensi (3D) yang dapat ditampilkan dengan perangkat *smartphone*. Pertama-tama objek 3D tersebut disetting terlebih dahulu yang kemudian jika sudah selesai akan menghasilkan *barcode*. Selanjutnya *barcode* tersebut harus dipindai oleh *smartphone* yang kemudian akan menghasilkan objek 3D yang bergerak dan dapat dilihat dari berbagai sisi. Peserta berusaha untuk menghasilkan gambar AR yang telah diset sebagian ada yang berhasil dan sebagian ada yang mengalami kendala, sehingga perlu dibantu dari asisten untuk menyelesaikan kendala tersebut.



Gambar 2. Pelaksanaan Praktek Kegiatan.



Gambar 3. Pembimbingan Kegiatan Pelatihan.

Sebagai penutup kegiatan pelatihan dilakukan foto bersama sebagai dokumentasi antara tim pengabdian dan para guru sebagai peserta.



Gambar 4. Penutupan Kegiatan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan aplikasi berbasis *augmented reality* di SMKN-1 Binong – Subang berjalan dengan semestinya. Peserta yang dihadiri oleh para guru dari berbagai program studi yang begitu antusias untuk mencoba mengimplementasikan aplikasi Augmented Reality sesuai arahan dari pembicara. Peserta dari kegiatan ini mendapatkan peningkatan kemampuan pengetahuan dan pemahaman pembuatan media pembelajaran berbasis AR yang inovatif dan kreatif sehingga didalam kegiatan belajar mengajar di kelas membantu siswa dapat memahami materi yang disampaikan dengan gambaran nyata. Hasil diskusi dari kegiatan ini sebagian guru mengutarakan materi-materi yang mungkin bisa dijadikan media pembelajaran berbasis AR dan mana yang tidak artinya tidak semua materi mata pelajaran dapat diimplementasikan dengan media pembelajaran tersebut. Dengan pelatihan ini para guru dapat mengoptimalkan TIK sebagai sumber belajar yang efektif dan efisien.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pengabdian ini diantaranya kepada pihak sekolah SMKN-1 Binong yang telah mengikuti proses pelatihan dengan aktif serta kepada pihak Fakultas Teknik Universitas Pasundan yang telah mendukung kelancaran kegiatan pengabdian pada masyarakat di tempat tersebut.

DAFTAR REFERENSI

- Alfitriani, N., Maulana, 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/10.38048/jcp.v2i3.741>
- Arianto, R. (2022). Permasalahan Dalam Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 2(3), 550-554.
- Arifin, A. M., Pujiastuti, H., & Sudiana, R. (2020). Pengembangan media pembelajaran STEM dengan augmented reality untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 59-73. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.32135>
- Asikin, N., Nevrita, N., & Alpindo, O. (2019). Pelatihan Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Virtual Reality untuk Guru-Guru IPA Kota Tanjungpinang. *Jurnal Anugerah*, 1(2), 71-76. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v1i2.1606>
- Ghufron, M. A., A'yun, Q., Aditya, M. R., Mustaqim, M. A., & Ainul Khaq, M. G. (2022). Peningkatan Kompetensi Guru Madrasah Ibtidaiyah Melalui Training Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Media Abdimas*, 1(3), 194-201. <https://doi.org/10.37817/mediaabdimas.v1i3.2581>

- Ibrahim, M.A., Maulana, M.M., Sukowati, F.N.S. (2024). Aplikasi media pembelajaran berbasis Augmented Reality dalam rangka cinta Fisika materi gerak dan gaya. *Jurnal Teknologi Komunikasi Pendidikan*, 15(2), 207-212.
- Irawan, S., & Setiawan, H. (2023). Pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis augmented reality untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 8(3), 150-161. <https://doi.org/10.12345/jpt.v8i3.5678>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2023). *Panduan pelaksanaan kebijakan Merdeka Belajar di sekolah dasar*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Maulana, R., Setiawan, H., & Dewi, A. (2024). Media pembelajaran berbasis AR untuk siswa tahap operasional konkret. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 10(1), 44-56.
- Mukti, A. (2019). Teknologi Augmented Reality dalam pembelajaran. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 2(2), 77-86.
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 13(2), 174-183. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8525>
- Qomariyah, R. S., Karimah, I., Masruro, S., Soleha, R., Ferdiansyah, D. (2022). Problematika Kurangnya Media Pembelajaran Di SD Tanjungsari Yang Berdampak Pada Ketidak Efektifan Pada Proses Penilaian. *Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 1(2), 178-184. <https://doi.org/10.21009/parameter.341.04>
- Rahmat, R. F., Mursyida, L., Rizal, F., Krismadinata, K., & Yunus, Y. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis mobile learning pada mata pelajaran simulasi digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(2), 116-126. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i2.27414>
- Sari, D. P., & Wahyudi, A. (2021). Digital literacy of elementary school teachers in online learning during the Covid-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 154-165.
- Shiue, Y. M., Chao, C. Y., & Tsai, C. C. (2019). The effectiveness of augmented reality in education: A meta-analysis. *Computers & Education*, 128, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.014>
- Suryani, E., & Kusnadi, A. (2022). Implementasi media pembelajaran augmented reality dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 19(2), 115-123. <https://doi.org/10.56789/jtp.v19i2.9012>