

## **Pelatihan Blender Untuk Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality (AR)* Bagi Mahasiswa**

**Ulfa Isnı Kurnia<sup>1</sup>, Dita Septasari<sup>2</sup>, Ikna Awaliyani<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Ulfa Isnı Kurnia

**E-mail:** [uiska27@gmail.com](mailto:uiska27@gmail.com)

### **Abstrak**

*Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa pendidikan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) menggunakan perangkat lunak Blender. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, AR menjadi solusi inovatif untuk menciptakan pengalaman belajar interaktif dan imersif. Metode pelatihan meliputi workshop, praktik langsung, dan pendampingan dalam pemodelan 3D, animasi, serta integrasi AR dengan aplikasi pendukung seperti Unity atau Spark AR. Peserta diajarkan langkah-langkah pembuatan objek 3D, tekstur, dan interaktivitas sederhana untuk materi pembelajaran. Evaluasi dilakukan melalui hasil proyek mahasiswa. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan dalam keterampilan teknis mahasiswa serta kemampuan merancang media AR yang relevan. Pelatihan ini membuka peluang pemanfaatan teknologi AR dalam pembelajaran sekaligus mempersiapkan calon pendidik yang adaptif terhadap era digital.*

**Kata Kunci** - Blender, Augmented Reality (AR), Media Pembelajaran, Mahasiswa Pendidikan, Teknologi Pendidikan, Pemodelan 3D

### **Abstract**

*This training aims to improve the competence of education students in developing Augmented Reality (AR)-based learning media using Blender software. With the rapid development of technology, AR has become an innovative solution for creating interactive and immersive learning experiences. Training methods include workshops, hands-on practice, and mentoring in 3D modeling, animation, and AR integration with supporting applications like Unity or Spark AR. Participants are taught the steps to create 3D objects, textures, and simple interactivity for learning materials. Evaluation is carried out using student project results. The training results show increased students' technical skills and the ability to design relevant AR media. This training opens up opportunities for using AR technology in learning while preparing prospective educators who are adaptive to the digital era.*

**Keywords** - Blender, Augmented Reality (AR), Learning Media, Education Students, Educational Technology, 3D Modeling

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam dunia pendidikan semakin pesat dan menuntut tenaga pendidik serta calon pendidik untuk mampu beradaptasi, khususnya dalam menciptakan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Salah satu bentuk inovasi media pembelajaran yang saat ini mulai banyak dikembangkan adalah teknologi *Augmented Reality (AR)*, yakni teknologi yang menggabungkan dunia nyata dan objek virtual secara *real-time* melalui perangkat digital. Teknologi ini mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan kontekstual bagi peserta didik, terutama dalam pembelajaran yang bersifat abstrak atau kompleks. Namun demikian, implementasi teknologi AR di lingkungan pendidikan tinggi, khususnya di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) masih menghadapi beberapa kendala. Mahasiswa calon guru umumnya belum memiliki keterampilan teknis dalam membuat objek 3D yang menjadi komponen utama dalam pengembangan media berbasis AR. Salah satu perangkat lunak *open source* yang banyak digunakan untuk membuat objek 3D adalah *Blender*, namun penggunaannya masih belum banyak dikuasai oleh mahasiswa, baik karena keterbatasan pengetahuan maupun kurangnya pelatihan teknis yang tersedia.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis AR dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa secara signifikan (Azuma, 2016; Yuliana & Harjono, 2020). Selain itu, penggunaan Blender dalam proses pembuatan objek AR dinilai efisien dan fleksibel (Saputra et al., 2021). Pelatihan *Blender* untuk pengembangan media pembelajaran AR juga telah terbukti mampu meningkatkan keterampilan digital mahasiswa di beberapa perguruan tinggi (Siregar & Dewi, 2022; Hasanah et al., 2023).

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan penggunaan *Blender* bagi mahasiswa FKIP Universitas Aisyah Pringsewu dalam rangka mendukung pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)*. Melalui pelatihan ini, diharapkan mahasiswa mampu menguasai dasar-dasar pembuatan objek 3D dan dapat mengintegrasikannya ke dalam media pembelajaran inovatif yang sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu: perencanaan, penyusunan materi, dan evaluasi pelatihan. Ketiga tahapan ini disusun secara sistematis guna mencapai tujuan program, yakni meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* menggunakan perangkat lunak *Blender*.

### 1. Tahap Perencanaan

Tahap ini diawali dengan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara kepada calon peserta pelatihan, yaitu mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Aisyah Pringsewu. Tujuan analisis ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman awal mahasiswa terhadap penggunaan aplikasi Blender serta minat mahasiswa terhadap pengembangan media berbasis AR.

Berdasarkan hasil identifikasi, ditentukan sasaran pelatihan adalah mahasiswa semester 4 hingga 6 yang memiliki minat terhadap teknologi pembelajaran, dengan jumlah peserta sebanyak 15–20 orang untuk memaksimalkan efektivitas pendampingan. Tim pelaksana juga menyiapkan infrastruktur pelatihan berupa perangkat lunak (*Blender, Unity, Spark AR*), perangkat keras (komputer dengan spesifikasi memadai), serta ruang pelatihan yang kondusif. Jadwal pelatihan dirancang selama tiga hari. Hari pertama fokus pada pengenalan antarmuka *Blender* dan pemodelan 3D dasar, hari kedua membahas animasi dan konsep dasar AR, serta hari ketiga diarahkan pada integrasi media AR dan presentasi proyek mahasiswa.

2. Tahap Penyusunan Materi

Setelah analisis kebutuhan selesai, tim dibentuk yang terdiri dari dosen-dosen Pendidikan Teknologi Informasi FKIP yang memiliki kompetensi di bidang teknologi. Selanjutnya dilakukan penyusunan proposal kegiatan, penetapan lokasi pelatihan, serta persiapan dokumen pendukung pelaksanaan. Materi pelatihan disusun berdasarkan pendekatan praktik langsung (*learning by doing*) yang bertujuan membantu mahasiswa memahami proses pembuatan objek 3D serta penggunaannya dalam media pembelajaran AR. Materi meliputi pengenalan *Blender*, teknik dasar pemodelan, dasar-dasar animasi, serta integrasi objek 3D ke dalam platform AR.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif. Di awal dan akhir pelatihan, peserta diberikan tugas proyek untuk menilai peningkatan keterampilan teknis. Produk media AR yang dihasilkan dievaluasi berdasarkan tiga kriteria: kesesuaian dengan materi pembelajaran, interaktivitas, dan kreativitas visual. Selain itu, umpan balik dikumpulkan melalui diskusi kelompok dan pengisian kuesioner untuk menilai kepuasan peserta, efektivitas metode pelatihan, serta mengidentifikasi kendala yang dihadapi selama pelatihan berlangsung. Sebagai tindak lanjut, peserta diarahkan untuk menyusun proyek akhir yang menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan keterampilan yang diperoleh.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan *Blender* untuk pengembangan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) telah dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Pelatihan diikuti oleh 20 mahasiswa FKIP Universitas Aisyah Pringsewu yang berasal dari berbagai program studi, dengan dominasi peserta dari Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Pendidikan Jasmani dan Pendidikan Bahasa Inggris. Seluruh peserta telah memenuhi kriteria sasaran, yaitu mahasiswa semester 4 hingga 6 yang memiliki minat terhadap teknologi pembelajaran.

1. Peningkatan Kompetensi Mahasiswa

Hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan mahasiswa, khususnya dalam penggunaan aplikasi *Blender* untuk pembuatan objek 3D sederhana. Berdasarkan *pre-test* dan *post-test* yang diberikan dalam bentuk proyek pembuatan model 3D, terdapat peningkatan skor rata-rata sebesar 45% pada aspek teknis seperti penguasaan antarmuka, teknik pemodelan dasar (*extrude, scale, rotate*), serta tekstur objek. Berikut tabel Rekapitulasi Peningkatan Kompetensi Mahasiswa Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Tabel 1.  
Peningkatan Kompetensi Mahasiswa

No	Aspek Kompetensi	Rata-rata Pre-Test	Rata-rata Post-Test	Peningkatan (%)
1	Penguasaan antarmuka Blender	45	85	40%
2	Teknik pemodelan 3D dasar	40	82	42%
3	Pemahaman konsep AR	38	80	42%
4	Integrasi objek 3D ke AR (Unity + Vuforia)	35	76	41%
Rata-rata Keseluruhan		39.5	80.75	45%

Selain itu, peserta juga menunjukkan peningkatan pemahaman dalam konsep dasar *Augmented Reality* dan proses integrasi objek 3D ke dalam aplikasi AR menggunakan *Unity* dan *plugin Vuforia*. Pada hari ketiga, seluruh peserta berhasil membuat prototipe media pembelajaran

berbasis AR sederhana, seperti model interaktif sistem tata surya, struktur bangun ruang, dan simulasi alat laboratorium.

## 2. Produk Media AR Mahasiswa

Produk yang dihasilkan peserta bervariasi dan relevan dengan bidang studi masing-masing. Penilaian terhadap proyek akhir dilakukan menggunakan tiga indikator utama, yaitu:

- a. Kesesuaian isi dengan materi pembelajaran,
- b. Tingkat interaktivitas media, dan
- c. Kreativitas desain visual.

Sebanyak 72% peserta berhasil membuat media pembelajaran dengan kualitas baik hingga sangat baik, sementara sisanya masih memerlukan pendampingan lanjutan, khususnya dalam aspek teknis integrasi AR. Salah satu produk unggulan berasal dari mahasiswa Pendidikan Bahasa Inggris yang membuat media AR bertema "English Vocabulary in 3D Context", yang memungkinkan siswa memindai kartu gambar dan melihat bentuk objek 3D beserta pelafalan audio. Berikut Foto kegiatan Pelatihan



**Gambar 1.**

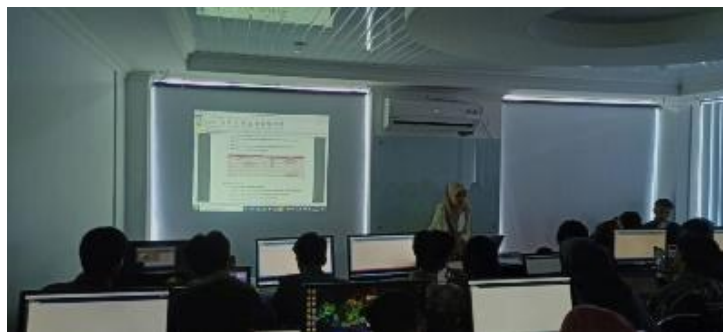
Kegiatan Mahasiswa

## 3. Umpan Balik Peserta

Berdasarkan hasil evaluasi melalui angket dan diskusi kelompok, mayoritas peserta menyatakan pelatihan sangat bermanfaat (84%) dan memberikan pengalaman baru dalam pengembangan media pembelajaran. Beberapa kendala yang diidentifikasi adalah keterbatasan perangkat laptop pribadi dengan spesifikasi rendah dan waktu pelatihan yang dirasa masih kurang untuk eksplorasi lanjutan. Oleh karena itu, peserta menyarankan adanya pelatihan lanjutan dengan durasi yang lebih panjang serta pendampingan pasca-pelatihan.

## 4. Implikasi Kegiatan

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan Blender sebagai media pembelajaran inovatif berbasis AR sangat potensial untuk diterapkan di lingkungan FKIP. Selain meningkatkan literasi digital mahasiswa, kegiatan ini juga mendorong lahirnya ide-ide kreatif yang mendukung transformasi pembelajaran konvensional menjadi lebih interaktif dan kontekstual. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian sebelumnya (Saputra et al., 2021; Siregar & Dewi, 2022) yang menyatakan bahwa integrasi AR dalam pendidikan mampu meningkatkan daya tarik dan efektivitas pembelajaran. Berikut Foto Kegiatan Mahasiswa



**Gambar 2.**  
Implikasi Kegiatan Pelatihan

Gambar di atas mendokumentasikan suasana pelaksanaan kegiatan pelatihan Blender dalam rangka pengabdian kepada masyarakat dengan tema "Pelatihan Blender untuk Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR) bagi Mahasiswa FKIP Universitas Aisyah Pringsewu". Kegiatan ini berlangsung di laboratorium komputer kampus, dengan diikuti oleh mahasiswa semester 4–6 yang telah diseleksi berdasarkan minat mahasiswa terhadap teknologi pembelajaran

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan *Blender* untuk pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) bagi mahasiswa FKIP Universitas Aisyah Pringsewu telah berhasil dilaksanakan dengan capaian yang positif. Pelatihan ini mampu meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam aspek teknis pemodelan 3D, pemahaman konsep AR, dan integrasi media ke dalam platform pembelajaran interaktif. Peningkatan signifikan ditunjukkan melalui hasil *pre-test* dan *post-test*, serta kualitas produk media AR yang dihasilkan oleh peserta.

Program ini tidak hanya meningkatkan literasi digital mahasiswa, tetapi juga memotivasi mahasiswa untuk menciptakan inovasi media pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan abad 21. Kegiatan ini juga membuktikan bahwa integrasi teknologi seperti *Blender* dan AR dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung transformasi digital dalam pendidikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diucapkan kepada mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Prodi Pendidikan Teknologi Infomasi sebagai tempat penyelenggara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Effendi, F. S. (2017). Pelatihan Pembuatan Objek 3D bagi Siswa SMA dan SMK Kabupaten Kediri. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Terintegrasi*, 2(2), 29–32.
- Gunawan, R., Nugroho, A., & Sari, E. N. (2021). Augmented Reality sebagai inovasi media pembelajaran di era digital: Studi pada mahasiswa pendidikan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 24(2), 102–111.
- Hasanah, U., Rahmi, M., & Zulkarnain, Z. (2023). Pelatihan pembuatan media pembelajaran AR berbasis Blender untuk guru sekolah dasar. *Jurnal Abdimas Inovasi Pendidikan*, 4(2), 112–119.

- Nasution, D. A., & Sinaga, R. S. (2022). Penggunaan teknologi Blender dalam pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis Augmented Reality. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran*, 11(1), 33–40.
- Raniasti, I & DKK. (2022). Program Pelatihan Desain 3D Basic sketchup & 3D Blender. *Jurnal PEDES Pengabdian Bidang Desain*. 2(3), 185-190.
- reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>
- Safar, I & Simanjuntak, R.P. (2023). Pelatihan 3D Modelling Menggunakan Blender Pada SMA Methodist-8 Medan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (PRAXIS)*, 2(2), 123-128.
- Saputra, R., Fitriani, R., & Sari, D. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality menggunakan Blender dan Unity. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 45–56.
- Siregar, F., & Dewi, A. (2022). Meningkatkan keterampilan digital mahasiswa melalui pelatihan Blender untuk AR. *Jurnal Abdimas Edukasi Digital*, 3(1), 30–39.
- T. Zebua, B. Nadeak, and S. B. Sinaga. (2020). Pengenalan Dasar Aplikasi Blender 3D dalam Pembuatan Animasi 3D. *Jurnal ABDIMAS Bumi Dharma*.1(1). 18–21.
- Yuliana, S., & Harjono, A. (2020). Augmented reality sebagai media inovatif dalam pembelajaran interaktif. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(3), 210–220.