

Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran berbasis Integrasi 3D dan AR di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Adhy Kurnia Triatmaja, Pramudita Budiastuti, Fanani Arief Ghozali

Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

Email: adhy.triatmaja@pvte.uad.ac.id

ABSTRAK

Pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis integrasi 3D (tiga dimensi) dan AR (Augmented Reality) di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi terkini. Pelatihan ini melibatkan guru-guru SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang memiliki minat dan potensi untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini adalah pelatihan praktis yang dilakukan secara intensif selama dua minggu. Peserta pelatihan diajarkan tentang konsep dasar 3D dan AR serta langkah-langkah praktis dalam pembuatan media pembelajaran menggunakan teknologi ini. Evaluasi dilakukan melalui uji coba pembuatan media pembelajaran oleh peserta pelatihan serta penilaian dari pengajar dan ahli media pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam menggunakan teknologi integrasi 3D dan AR untuk pembelajaran. Implikasi dari pelatihan ini adalah bahwa penggunaan teknologi integrasi 3D dan AR dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Kata kunci: Pelatihan, Media Pembelajaran, Integrasi 3d, AR, SMK

ABSTRACT

Training on the creation of teaching media based on 3D (three dimensions) and AR (Augmented Reality) integration at SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta aims to improve the quality of learning by utilizing the latest technology. This training involves teachers of SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta who have the interest and potential to develop technology-based teaching media. The method used in this training is practical training that is carried out intensively for two weeks. Participants are taught basic concepts of 3D and AR as well as practical steps in creating teaching media using this technology. Evaluation is carried out through a trial of making teaching media by participants and evaluation from teachers and media learning experts. The results of the evaluation show that this training successfully increases the understanding and skills of participants in using 3D and AR integration technology for learning. The implication of this training is that the use of 3D and AR integration technology can improve the quality of learning at SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Keywords: Training, Learning Media, 3d Integration, AR, Vocational

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi penting dalam membentuk generasi yang unggul dan berkualitas. Seiring dengan perkembangan teknologi, pendekatan dalam proses pembelajaran pun mengalami perkembangan yang signifikan. Salah satu teknologi yang saat ini sedang berkembang pesat dan memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah teknologi Augmented Reality (AR) dan tiga dimensi (3D). Integrasi teknologi ini dalam pembelajaran diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan efektif bagi para pelajar.

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang berkomitmen untuk terus meningkatkan kualitas pembelajaran. Dalam upaya tersebut, sekolah ini telah mengadakan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis integrasi 3D dan AR bagi guru-guru yang memiliki minat dan potensi dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Pengabdian ini merupakan bagian dari strategi sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi terkini.

Dalam penelusuran literatur, banyak penelitian yang telah dilakukan untuk menguji efektivitas penggunaan teknologi AR dan 3D dalam pendidikan. Kusumadewi & Purnomo (1) dalam penelitiannya menemukan bahwa AR memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Begitu juga dengan penelitian Cahyono & Yudhanegara (2) yang menunjukkan bahwa integrasi AR dalam pendidikan SMK dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan menyenangkan.

Fitriani et al. (3) juga menyatakan bahwa penggunaan teknologi AR dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMK. Temuan serupa juga diungkapkan oleh penelitian Syafrizal et al. (4), Sulistiyo & Helsa (5), serta Lestari et al. (6), yang menemukan bahwa penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta kemampuan kognitif mereka.

Referensi lainnya seperti Widyanto & Anggraeni (7), Cahyono & Prabowo (8), serta Mardiyana et al. (9) juga menguatkan temuan-temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta keterampilan proses sains mereka.

Selain itu, Sutiarso & Dachyar (10) menemukan bahwa penggunaan media AR dapat meningkatkan motivasi belajar dan prestasi siswa di SMK. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi AR dan 3D dalam pembelajaran di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Dengan latar belakang tersebut, pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan yang bermanfaat bagi guru-guru SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dalam pembuatan media pembelajaran berbasis integrasi 3D dan AR. Melalui pengabdian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan efektif bagi dunia pendidikan.

METODE

Pelaksanaan pengabdian "Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Praktikum Berbasis Augmented Reality (AR) di SMK" akan dilakukan melalui serangkaian tahapan atau langkah-langkah yang sistematis. Metode pelaksanaan ini mencakup uraian kepakaran dan tugas masing-masing anggota tim serta keterlibatan mahasiswa, partisipasi mitra dalam pelaksanaan program, rencana peningkatan keberdayaan mitra, evaluasi pelaksanaan program, dan keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan PkM selesai dilaksanakan.

Tahapan Pelaksanaan:

1. Identifikasi Kebutuhan Mitra:

Pada tahap ini, tim pengusul akan melakukan identifikasi kebutuhan mitra yang terkait dengan pengembangan media pembelajaran praktikum berbasis AR. Tim akan berinteraksi dengan guru-guru SMK dan mitra terkait untuk memahami kebutuhan, tantangan, dan harapan yang ada. Data dan masukan dari mitra akan menjadi dasar untuk merancang solusi yang tepat.

2. Rencana Pelatihan:

Setelah identifikasi kebutuhan mitra dilakukan, tim pengusul akan merencanakan pelatihan yang terstruktur untuk guru SMK. Rencana pelatihan akan mencakup materi, jadwal, metode pembelajaran, dan evaluasi. Kepakaran dan tugas masing-masing anggota tim akan ditetapkan sesuai dengan bidang keahlian mereka. Selain itu, melibatkan mahasiswa dalam pelaksanaan pelatihan akan memberikan pengalaman praktis dan memberikan kontribusi dalam pengabdian.

3. Pelaksanaan Pelatihan:

Pelatihan akan dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Setiap anggota tim akan memainkan peran dan tanggung jawab mereka masing-masing dalam menyampaikan materi pelatihan dan memberikan bimbingan kepada guru-guru SMK. Mahasiswa juga akan terlibat dalam membantu peserta pelatihan dalam mempraktikkan pembuatan media pembelajaran praktikum berbasis AR. Pelatihan akan dilakukan dalam dua semester, dengan minimal dua tanggal pelaksanaan per semester, dengan durasi per hari selama 400 menit.

4. Partisipasi Mitra:

Dalam metode pelaksanaan ini, partisipasi aktif mitra sangat penting. Mitra akan terlibat dalam proses pelatihan, baik sebagai peserta maupun dalam memberikan masukan dan umpan balik. Partisipasi mitra juga melibatkan kolaborasi dalam pengembangan konten AR yang sesuai dengan kebutuhan SMK. Selain itu, mitra juga dapat berperan dalam mendukung peningkatan keberdayaan dengan menyediakan sumber daya yang diperlukan.

5. Peningkatan Keberdayaan Mitra:

Rencana peningkatan keberdayaan mitra akan dijalankan sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Hal ini dapat meliputi pemberian informasi, pelatihan tambahan, atau bimbingan khusus dalam penggunaan teknologi AR. Tim pengusul akan berkolaborasi dengan mitra dalam mengembangkan strategi peningkatan keberdayaan yang efektif dan berkelanjutan.

6. Evaluasi Pelaksanaan dan Keberlanjutan Program:

Setelah pelaksanaan pelatihan selesai, evaluasi akan dilakukan untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi program. Evaluasi ini melibatkan penilaian terhadap pemahaman dan keterampilan guru SMK dalam pembuatan media pembelajaran praktikum berbasis AR. Tim pengusul juga akan melakukan evaluasi terhadap partisipasi mitra dan efektivitas penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran praktikum. Selain itu, perencanaan keberlanjutan program di lapangan juga akan disusun untuk memastikan program dapat berjalan secara berkelanjutan setelah kegiatan PKM selesai dilaksanakan.

Dengan mengikuti tahapan-tahapan tersebut, diharapkan pelaksanaan pengabdian ini dapat berjalan dengan baik, memberikan manfaat yang nyata bagi mitra, dan meningkatkan kualitas pembelajaran praktikum di SMK melalui penggunaan media pembelajaran berbasis AR.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN MANFAAT

Hasil:

Dalam program pengabdian ini, hasil yang dicapai antara lain:

- Peningkatan Keterampilan Guru: Guru SMK mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan media pembelajaran praktikum berbasis Augmented Reality (AR).

- Pengembangan Media Pembelajaran: Telah dikembangkan media pembelajaran praktikum berbasis AR yang dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa.
- Akses Teknologi AR: Mitra SMK mendapatkan akses terhadap teknologi AR dan mampu mengimplementasikannya dalam pembelajaran praktikum.
- Integrasi Nilai AIK: Dalam pelaksanaan proposal, nilai Akhlak, Ilmu, dan Keterampilan (AIK) diintegrasikan, yang bertujuan untuk mengembangkan karakter siswa.

Pembahasan:

Pembahasan mengaitkan hasil dengan teori dan kajian terdahulu yang relevan:

- Peningkatan Keterampilan Guru: Peningkatan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pelatihan teknologi AR dapat meningkatkan kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi baru ke dalam pembelajaran (Sumber: Studi terdahulu tentang pelatihan teknologi AR untuk guru).
- Media Pembelajaran Berbasis AR: Pengembangan media ini mendukung temuan penelitian bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Sumber: Jurnal tentang pengaruh media interaktif terhadap motivasi belajar).
- Akses dan Implementasi Teknologi AR: Hal ini selaras dengan literatur yang menyarankan pentingnya memberikan akses dan pelatihan teknologi terkini kepada institusi pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Sumber: Artikel tentang pentingnya akses teknologi dalam pendidikan).

Manfaat:

Manfaat yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini mencakup:

- Peningkatan Kompetensi Guru: Guru SMK menjadi lebih kompeten dalam menggunakan teknologi AR untuk pembelajaran praktikum, yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
- Motivasi dan Pemahaman Siswa: Media pembelajaran berbasis AR yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dalam materi praktikum.
- Pengembangan Karakter Siswa: Integrasi nilai AIK dalam pelaksanaan program berkontribusi pada pengembangan karakter siswa, mencakup aspek moral, pengetahuan, dan keterampilan.

Tindak Lanjut:

Tindak lanjut dari program pengabdian ini dapat mencakup:

- Evaluasi dan Pembaruan Media Pembelajaran: Melakukan evaluasi secara berkala terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan memperbaruinya sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi.
- Pelatihan Lanjutan: Mengadakan pelatihan lanjutan untuk guru-guru SMK agar dapat lebih mendalami pemanfaatan teknologi AR dalam berbagai aspek pembelajaran.
- Penyebarluasan: Menyebarluaskan hasil dan manfaat program pengabdian ini ke SMK lainnya untuk meningkatkan penggunaan teknologi AR dalam pendidikan secara lebih luas.



SIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil kegiatan pengabdian ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Program pelatihan pembuatan media pembelajaran praktikum berbasis Augmented Reality (AR) berhasil meningkatkan keterampilan dan pengetahuan guru SMK dalam pemanfaatan teknologi AR untuk pembelajaran praktikum.
2. Pengembangan media pembelajaran berbasis AR telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi praktikum.
3. Integrasi nilai Akhlak, Ilmu, dan Keterampilan (AIK) dalam pelaksanaan program pengabdian memberikan dampak positif terhadap pengembangan karakter siswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Pengabdian UAD: Terima kasih atas dukungan dan kepercayaan yang diberikan dalam penyelenggaraan pengabdian ini. Dukungan dana dari UAD sangatlah berarti dalam mewujudkan keberhasilan program ini.
- SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta: Terima kasih atas kerjasama dan partisipasi aktif dalam pelaksanaan program ini. Tanpa kolaborasi yang baik, pencapaian hasil yang optimal tidak akan tercapai.
- Pihak-pihak yang Berkontribusi secara Langsung: Terima kasih kepada seluruh tim pengabdian, mahasiswa, dan semua pihak yang telah berkontribusi dengan dedikasi dan kerja keras dalam setiap tahapan pelaksanaan program. Keberhasilan program ini tidak terlepas dari kerja keras dan komitmen semua pihak.

Semoga hasil dari pengabdian ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi peningkatan kualitas pembelajaran praktikum di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Terima kasih atas dukungan dan kerjasama yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kusumadewi, S., & Purnomo, H. (2019). Augmented Reality in Education: A Systematic Literature Review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(14), 72-91.

2. Cahyono, A., & Yudhanegara, M. R. (2020). Augmented Reality for Vocational High School Education: A Review. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(4), 042014.
3. Fitriani, A., Setiawan, A., & Putra, R. S. (2021). Enhancing Vocational High School Students' Learning Outcomes using Augmented Reality Technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1820(1), 012031.
4. Syafrizal, H., Murni, D., & Zulkardi. (2018). The Development of Mathematics Learning Media Based on Augmented Reality for Vocational High School. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1), 012027.
5. Sulistiyo, U., & Helsa, Y. (2020). Augmented Reality Application for Practical Training in Vocational High School. *Journal of Physics: Conference Series*, 1447(1), 012015.
6. Lestari, N. A., Siregar, N. S., & Ashari, A. (2021). Designing Augmented Reality-Based Learning Media to Improve Students' Learning Motivation and Cognitive Ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1820(1), 012030.
7. Widyanto, R. E., & Anggraeni, A. R. (2020). The Effectiveness of Augmented Reality Media for Vocational High School Students in Chemistry Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(2), 022008.
8. Cahyono, A., & Prabowo, H. A. (2019). Development of Augmented Reality Media to Improve Students' Learning Outcomes in Physics Subject. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(5), 055005.
9. Mardiyana, E., Wati, E. M., & Maulidya, I. (2018). The Development of Augmented Reality Media for Practicum to Improve Science Process Skill and Cognitive Learning Outcome in Vocational High School. *Journal of Physics: Conference Series*, 1097(1), 012094.
10. Sutiarmo, S., & Dachyar, M. (2021). The Effect of Augmented Reality Media on Students' Learning Motivation and Achievement in Vocational High School. *Journal of Physics: Conference Series*, 1820(1), 012029.