

PANGGUNG VIRTUAL: PELATIHAN AUGMENTED REALITY UNTUK PENINGKATAN KREATIVITAS BAGI KOMUNITAS TEATER SAJA

Maximus Tamur^{1*}, Eliterius Sennen², Leonardus Par³, Kanisius Supardi⁴,
Zephisius Rudiyanto Eso Ntelok⁵, Marcelus Ungkang⁶, Fransiskus Nendi⁷

^{1,2,3,4,5}Pendidikan Profesi Guru, Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, Indonesia

⁶Pendiidkan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, Indonesia
maximustamur@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan komunitas Teater Saja di Kota Ruteng untuk mengintegrasikan teknologi digital, khususnya *Augmented Reality* (AR), guna memperkaya bentuk penyajian seni pertunjukan. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kreativitas anggota komunitas melalui pemanfaatan AR dalam proses produksi dan pementasan teater. Kegiatan melibatkan 7 anggota komunitas Teater Saja yang mengikuti pelatihan dalam bentuk workshop, diawali dengan pengisian angket awal dan diakhiri dengan angket akhir untuk mengukur tingkat kreativitas peserta. Indikator kreativitas yang dinilai meliputi kelancaran ide, orisinalitas, keluwesan berpikir, dan kemampuan elaborasi dalam merancang pertunjukan. Hasil evaluasi melalui angket observasi menunjukkan rata-rata skor kreativitas keseluruhan sebesar 4,11 atau 82,14% dari skor maksimal. Data kuantitatif tersebut menegaskan bahwa pelatihan berbasis AR efektif dalam meningkatkan kreativitas anggota komunitas, khususnya pada kemampuan berpikir fleksibel dan mengembangkan ide secara detail. Kedepannya disarankan agar pelatihan serupa dilanjutkan dengan pendalaman teknik AR serta kolaborasi lintas komunitas seni untuk menghasilkan karya yang lebih inovatif dan berdampak luas.

Kata Kunci: Augmented Reality; Kreativitas; Pengabdian Kepada Masyarakat.

Abstract: *This Community Service Program was motivated by the need of the Teater Saja community in Ruteng City to integrate digital technology, particularly Augmented Reality (AR), in order to enrich the presentation of performing arts. The main objective was to enhance the creativity of community members through the application of AR in theater production and performance. The program involved 7 participants from Teater Saja, who took part in a workshop-based training. The activities began with a pre-questionnaire and concluded with a post-questionnaire to measure the participants' creativity. The creativity indicators assessed included fluency of ideas, originality, flexibility in thinking, and elaboration in designing performances. The results showed a significant increase in creativity, with an improvement rate of 82,14% among participants. Moving forward, it is recommended that similar training programs continue with more advanced AR techniques and foster cross-community artistic collaborations to produce more innovative works with broader impact.*

Keywords: *Augmented Reality; Creativity; Community Service.*



Article History:

Received: 11-08-2025

Revised : 02-09-2025

Accepted: 03-09-2025

Online : 09-10-2025



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Dunia saat ini sedang mengalami transformasi besar yang dipicu oleh kemajuan teknologi digital (Sumarno, 2023). Perubahan ini tidak hanya terjadi pada sektor industri dan pendidikan, tetapi juga merambah ke ranah seni pertunjukan (Rustiyanti et al., 2021). Komunitas teater sebagai bagian dari ekosistem seni dituntut untuk beradaptasi agar tetap relevan di tengah perubahan zaman (Citrawati et al., 2023). Jika sebelumnya teater hanya mengandalkan panggung fisik, kini teknologi menuntut adanya inovasi agar seni pertunjukan dapat tetap menarik bagi publik modern saat ini.

Seiring perkembangan zaman, terdapat kecenderungan bahwa seni tidak lagi dinikmati semata-mata melalui media tradisional seperti kanvas, panggung, atau galeri fisik. Muncul tren baru berupa pengalaman seni yang lebih interaktif dan imersif, di mana penonton tidak hanya menjadi pengamat pasif, tetapi ikut terlibat dalam pengalaman tersebut (Sumarno, 2023). Perubahan ini didorong oleh perkembangan teknologi yang memungkinkan integrasi antara dunia nyata dan dunia virtual (Tamur, 2023). Hal ini membuka peluang bagi seniman untuk menciptakan karya yang melampaui batas-batas konvensional (Zhou & Li, 2024).

Apresiasi publik terhadap seni pertunjukan juga mengalami pergeseran signifikan (Suryadmaja & Saearani, 2025). Generasi muda yang tumbuh di era digital saat ini lebih dekat dan akrab dengan layar, aplikasi, dan interaksi berbasis teknologi (Tamur, Wijaya, et al., 2024; Zamzami, 2024). Lingkungan mereka adalah teknologi dan cenderung mencari pengalaman langsung yang menarik serta menggabungkan hiburan visual dengan partisipasi langsung (Miralay, 2024). Fenomena ini membuat seni pertunjukan tradisional yang tidak beradaptasi akan semakin sulit menarik perhatian penonton, khususnya dari kalangan muda (Rahman et al., 2024).

Dalam kondisi ini, seni konvensional menghadapi tantangan berat untuk bersaing di tengah banjirnya konten visual interaktif (Faurizkha & Cahyono, 2025). Platform media sosial, game interaktif, dan konten berbasis teknologi memberikan stimulus visual yang intens dan cepat (Kong et al., 2024). Akibatnya, seni pertunjukan yang hanya mengandalkan format tradisional sering kali kalah bersaing dalam hal menarik dan mempertahankan perhatian audiens (Ratri et al., 2024). Oleh karena itu, inovasi dan kreativitas menjadi kunci agar seni tetap relevan dan diminati oleh semua kalangan.

Salah satu peluang inovasi datang dari pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) (Tamur, Ngao, et al., 2025; Tamur, Pantaleon, et al., 2024; Tamur, Sennen, et al., 2025; Tamur, Wijaya, et al., 2024). Teknologi AR memungkinkan penggabungan elemen digital dengan dunia nyata sehingga menciptakan pengalaman yang lebih hidup dan memikat (Elmira, 2022; Lin & Yu, 2023; Tamur, Wibisono, et al., 2024). Melalui AR, penonton dapat merasakan interaksi langsung dengan elemen pertunjukan secara visual

maupun sensorik. Dengan demikian, AR membuka pintu baru bagi seniman untuk menghidupkan kembali minat publik terhadap seni pertunjukan.

Komunitas “Teater Saja” di Kota Ruteng menyadari besarnya peluang yang ditawarkan teknologi AR bagi seni pertunjukan. Mereka melihat bahwa integrasi AR dapat menghadirkan pengalaman baru yang tidak hanya meningkatkan daya tarik seni, tetapi juga membuka peluang ekonomi kreatif. Namun, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan teknis menjadi kendala utama dalam mengimplementasikan teknologi ini. Akibatnya, ide-ide kreatif mereka masih belum dapat diwujudkan sepenuhnya.

Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan pelatihan penggunaan AR bagi komunitas “Teater Saja” di Kota Ruteng. Pelatihan ini berperan sebagai jembatan yang menghubungkan seni dengan teknologi (Adryansyah et al., 2023), sehingga para anggota komunitas mampu mengintegrasikan AR ke dalam karya mereka. Melalui pelatihan, mereka dapat memperoleh pemahaman teknis sekaligus keterampilan praktis dalam mengoperasikan perangkat dan aplikasi AR. Dengan demikian, diharapkan kreativitas anggota komunitas dapat meningkat, dan karya seni pertunjukan mereka mampu bersaing di era digital.

B. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan melalui pelatihan penggunaan Augmented Reality (AR) untuk mendukung dan memperkaya seni pertunjukan. Pelatihan ini dirancang untuk memberikan pemahaman dasar mengenai konsep AR, teknik penggunaannya, serta penerapannya dalam konteks seni teater. Teknis pelaksanaan pelatihan melalui demonstrasi langkah-langkah pengembangan program pertunjukan menggunakan AR. Para peserta secara langsung mengikuti dan berdiskusi untuk mencapai kemampuan kreativitas yang diharapkan. Metode ini dipilih karena dapat memberikan pengalaman langsung (*hands-on*) kepada peserta, sehingga mereka tidak hanya memahami teori tetapi juga mampu mempraktikkan penggunaan AR secara kreatif.

Profil mitra kegiatan “Komunitas Teater Saja” yaitu kelompok pertunjukan yang berdiri sejak tahun 2018. Sebagai komunitas yang memiliki visi menjadi kelompok teater yang eksploratif dalam kerja pertunjukan, Teater Saja Ruteng telah menghasilkan 4 karya orisinal yang berfokus pada bagaimana fiksi, trauma, dan memori beroperasi dalam relasi keluarga. Pada tahun 2024, Teater Saja Ruteng mementaskan karya X-Ray Mission yang menggunakan pendekatan intermedia yang memadukan teater dengan bahasa visual film dan pengalaman interaktif penonton. Selain menggarap pertunjukan, Teater Saja Ruteng juga menyelenggarakan pameran arsip keluarga dan merancang kelas-kelas teater lintas disiplin secara rutin. Namun, hingga saat ini mereka belum pernah melibatkan teknologi AR dalam karya mereka. Komunitas ini beranggotakan seniman lintas disiplin ilmu, termasuk aparatur sipil negara, guru, dan dosen. Dalam

pelatihan ini, peserta yang terlibat berjumlah 18 orang yang merupakan anggota aktif komunitas.

Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan pengabdian ini meliputi pra kegiatan, diagnostik, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi. Pada tahap pra Kegiatan, tim pelaksana melakukan komunikasi dan sosialisasi kepada mitra untuk menjelaskan tujuan, manfaat, dan teknis pelaksanaan pelatihan. Pada tahap diagnostik, tim pelaksana melakukan analisis kesulitan dan mengidentifikasi kemampuan awal mitra.

Pada tahap, pelaksanaan kegiatan pelatihan, mitra bersama tim pelaksana melakukan kegiatan pelatihan di Aula "Teater Saja" Kota Ruteng pada tanggal 9 Agustus 2025 dengan narasumber Dr. Maximus Tamur, M.Pd. Materi meliputi pengenalan AR, praktik pembuatan konten AR, dan simulasi penerapan AR pada pertunjukan teater. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan PKM

Waktu	Materi
08.30 – 09.00	Registrasi & Pembukaan
09.00 – 10.00	Pengenalan Augmented Reality dan Potensinya di Teater
10.00 – 12.00	Praktik Pembuatan Konten AR
13.00 – 14.30	Simulasi Penggunaan AR dalam Pertunjukan Teater
14.30 – 15.00	Diskusi, Tanya Jawab, dan Penutupan

Tahap keempat adalah evaluasi pelaksanaan kegiatan. Pada tahapan ini tim mengidentifikasi peningkatkan kreativitas mitra dalam menggunakan media AR.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pra Kegiatan

Tahap pra kegiatan dimulai dengan koordinasi antara tim pelaksana PKM dan komunitas Teater Saja. Koordinasi ini dilakukan secara intensif untuk memastikan semua persiapan teknis dan non-teknis berjalan dengan baik. Proses koordinasi dimulai satu bulan sebelum kegiatan, dengan fokus pada penentuan jadwal, kesiapan tempat, serta kelengkapan sarana pendukung pelatihan. Melalui koordinasi yang baik, kedua belah pihak dapat menyamakan persepsi terkait tujuan kegiatan dan manfaat yang diharapkan.

Komunikasi antara tim pelaksana dan komunitas dilakukan secara rutin melalui grup WhatsApp yang dibuat khusus untuk kegiatan ini. Media komunikasi ini sangat efektif untuk menyampaikan informasi secara cepat, mengingat anggota komunitas memiliki latar belakang yang beragam dan jadwal yang padat. Dalam grup tersebut, dibagikan berbagai informasi seperti rundown kegiatan, daftar kebutuhan teknis, hingga materi awal tentang *Augmented Reality* (AR) yang akan dipelajari. Kehadiran grup

WhatsApp membantu menjaga keterhubungan antara tim dan peserta, serta memastikan bahwa semua pihak berada pada jalur persiapan yang sama.

2. Diagnostik

Pada tahap diagnostik, tim pelaksana melakukan analisis permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Hasil diskusi dan wawancara menunjukkan bahwa seluruh peserta memiliki kesadaran bahwa seni pertunjukan konvensional akan sulit bersaing di tengah kemunculan inovasi teknologi baru. Tantangan terbesar adalah bagaimana menghadirkan pertunjukan yang tetap relevan, memikat, dan mampu bersaing di tengah banjirnya konten visual interaktif. Pemahaman ini menjadi dasar yang kuat untuk mengarahkan fokus pelatihan pada penerapan AR dalam seni teater.

Sebagai bagian dari tahap ini, tim membagikan tautan *Google Forms* yang dirancang untuk mengukur tingkat kreativitas dan keterampilan peserta dalam menggunakan AR sebelum pelatihan dimulai. Hasil analisis kuesioner menunjukkan bahwa 95% peserta belum memiliki keterampilan yang memadai dalam menggunakan AR, baik untuk tujuan pribadi maupun pekerjaan seni mereka. Data ini mengonfirmasi perlunya pelatihan yang tidak hanya memberikan pemahaman teoretis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat langsung diaplikasikan.

3. Kegiatan Pelatihan

Pelatihan bagi komunitas Teater Saja dilaksanakan pada 9 Agustus 2025 di Aula Teater Saja Kota Ruteng. Kegiatan ini dihadiri oleh 12 peserta yang merupakan anggota aktif komunitas, dengan latar belakang beragam seperti seniman, guru, dosen, dan aparatur sipil negara. Narasumber utama dalam kegiatan ini adalah Dr. Maximus Tamur, M.Pd yang menyampaikan materi secara bertahap mulai dari pengenalan konsep AR, praktik pembuatan konten AR, hingga simulasi penerapan AR dalam pertunjukan teater. Suasana pelatihan berlangsung interaktif, dengan banyak pertanyaan dan diskusi dari peserta terkait kemungkinan penerapan teknologi ini dalam karya mereka.

Selama pelatihan, peserta mendapatkan kesempatan untuk mencoba langsung perangkat dan aplikasi AR yang disiapkan oleh tim pelaksana. Gambar 1 mendokumentasikan suasana ketika narasumber memberikan arahan sekaligus mendampingi peserta dalam proses praktik. Setelah seluruh sesi selesai, tim kembali membagikan tautan *Google Forms* untuk mengukur tingkat keterampilan peserta pasca pelatihan. Hasilnya menunjukkan 82,14% peserta telah mampu menggunakan AR dalam merancang elemen visual untuk seni pertunjukan, yang berarti terjadi peningkatan keterampilan yang signifikan dibandingkan kondisi awal.



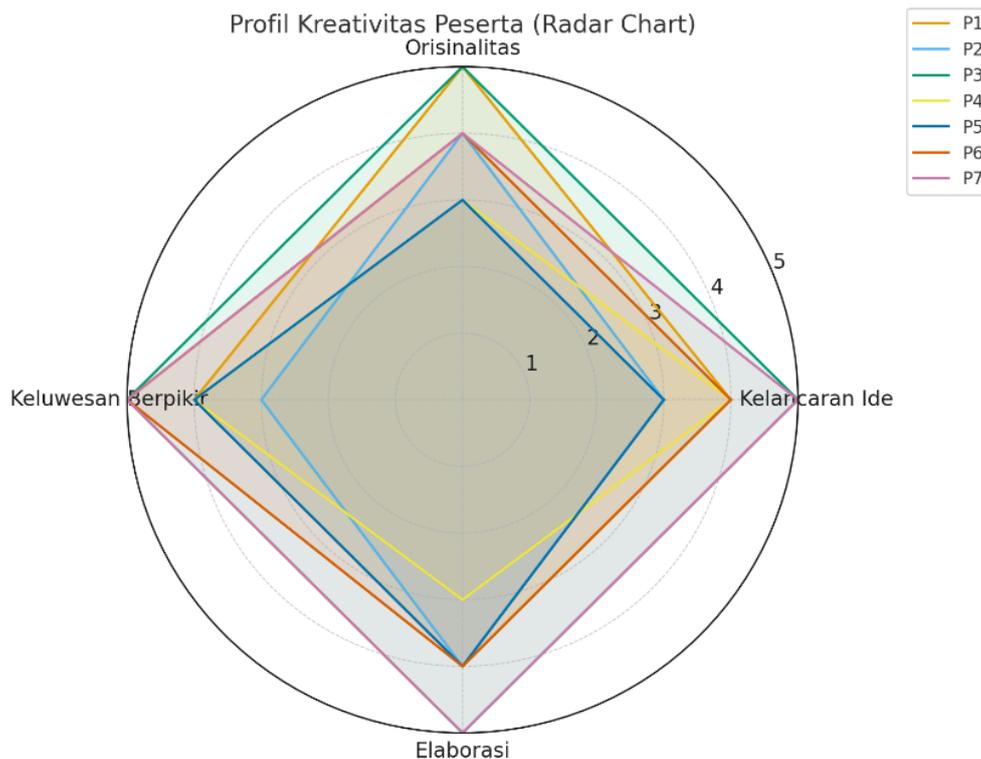
Gambar 1. Demonstrasi dan Presentasi Penggunaan AR

Berdasarkan Gambar 1 tersebut memperlihatkan momen ketika nara sumber mendemonstrasikan pengembangan AR untuk mendukung seni pertunjukan, dan para peserta dengan antusias mencoba langsung menggunakan teknologi AR dalam simulasi pertunjukan teater. Terlihat beberapa peserta memegang perangkat dan mengarahkan kamera ponsel mereka ke objek yang telah diprogram dengan elemen AR, sementara yang lain mengamati layar dengan penuh rasa ingin tahu. Ekspresi wajah yang tampak pada peserta mencerminkan rasa kagum dan kegembiraan ketika elemen visual digital muncul dan berpadu dengan objek nyata di hadapan mereka. Momen ini menjadi bukti nyata bahwa pengalaman belajar yang bersifat interaktif dapat memicu semangat dan rasa ingin tahu yang tinggi di kalangan pelaku seni.

Selain itu, suasana ruangan yang tertata rapi dengan peralatan pendukung pelatihan memberikan kesan profesional dan terorganisir. Interaksi antara narasumber dan peserta terlihat sangat aktif, dengan adanya bimbingan langsung serta diskusi singkat di sela-sela simulasi. Gambar 1 tersebut tidak hanya merekam proses pelatihan, tetapi juga merefleksikan semangat kolaborasi dan kesiapan komunitas Teater Saja untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Dari sudut pandang publikasi kegiatan, foto ini dapat menjadi representasi yang kuat tentang bagaimana seni dan teknologi dapat bersinergi untuk menciptakan pengalaman pertunjukan yang lebih imersif dan memikat.

4. Evaluasi

Tahap evaluasi dilaksanakan segera setelah kegiatan pelatihan selesai. Evaluasi ini dilakukan dengan memberikan angket untuk mengukur kreativitas peserta. Adapun indikator kreativitas peserta kreativitas yang dinilai meliputi kelancaran ide, orisinalitas, keluwesan berpikir, dan kemampuan elaborasi dalam merancang pertunjukan. Adapun hasil analisis disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Radar Profil Kreativitas Peserta

Gambar 2 adalah diagram radar (spider chart) yang menampilkan profil kreativitas masing-masing peserta berdasarkan empat indikator. Profil kreativitas yang divisualisasikan melalui diagram radar memperlihatkan pola kekuatan dan kelemahan tiap individu secara lebih menyeluruh. Pola lingkaran yang hampir penuh pada Peserta 3, 4, 6 dan 7 mengindikasikan tingkat kreativitas yang tinggi dan merata di semua indikator. Sebaliknya, Peserta 2 dan 5 menampilkan bentuk radar yang lebih sempit, menandakan keterbatasan pada kelancaran ide meskipun cukup baik dalam elaborasi. Pola-pola ini menegaskan bahwa pelatihan Augmented Reality berhasil meningkatkan kreativitas sebagian besar peserta, namun tetap diperlukan pendampingan lanjutan untuk menguatkan aspek yang masih lemah.

Selanjutnya jika diporsentasekan maka hasil analisis data angket observasi terhadap tujuh peserta, diperoleh rata-rata skor kreativitas keseluruhan sebesar 4,11 atau setara dengan 82,14% dari skor maksimal. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat kreativitas peserta berada pada kategori baik. Hasil ini mengindikasikan bahwa pelatihan berbasis Augmented Reality memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kreativitas, terutama dalam aspek keluwesan berpikir dan kemampuan elaborasi bagi komunitas Teater Saja. Namun demikian, aspek kelancaran ide dan orisinalitas masih perlu mendapat perhatian lebih lanjut melalui sesi pelatihan yang lebih mendalam dan berorientasi pada eksplorasi gagasan baru.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini berhasil memberikan dampak positif terhadap peningkatan kreativitas peserta. Hasil evaluasi melalui angket observasi menunjukkan rata-rata skor kreativitas keseluruhan sebesar 4,11 atau 82,14% dari skor maksimal. Data kuantitatif tersebut menegaskan bahwa pelatihan berbasis AR efektif dalam meningkatkan kreativitas anggota komunitas, khususnya pada kemampuan berpikir fleksibel dan mengembangkan ide secara detail. Meski demikian, masih terdapat aspek yang perlu ditingkatkan, terutama kelancaran ide dan orisinalitas, sehingga disarankan adanya pelatihan lanjutan yang lebih mendalam dan berorientasi pada eksplorasi gagasan baru. Dengan demikian, program ini tidak hanya memperkaya bentuk penyajian seni pertunjukan, tetapi juga memperkuat kapasitas kreatif komunitas Teater Saja secara terukur dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengakui bantuan teknis dan mengucapkan terima kasih kepada Assembler.Edu Indonesia yang menyediakan platform untuk kelancaran kegiatan pelatihan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Adryansyah, M. R. H., Quiroz, P. A., Zuhdi, M. I., & Sutabri, T. (2023). Perancangan Multimedia Teknologi Virtual Reality Dan Augmented Reality Sebagai Media Pameran Digital. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 14(3), 214. <https://doi.org/10.31602/tji.v14i3.11518>
- Citrawati, A. A. I. A., Syofia, N., & Wahyuni, W. (2023). Transformasi Pendidikan Seni Melalui Teknologi: Memperluas Horison Kreativitas Dalam Pembelajaran Seni Tari. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Vokasional*, 5(1), 118–125. <https://doi.org/10.23960/jpvti>
- Elmira, O. (2022). The Effect of Augmented Reality Technology on the Performance of University Students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(19), 33–45. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i19.32179>
- Faurizkha, S., & Cahyono, A. (2025). Respon Generasi Z terhadap Pertunjukan Wayang Orang: Sebuah Kajian Systematic Review atas Preferensi Budaya di Era Digital. *Jurnal Ilmiah Seni Dan Pendidikan Seni*, 1(1), 37–52. <https://doi.org/10.70078/arted.v1i1.70>
- Kong, L., Guo, X., & Liu, Y. (2024). The Impact of Digital Media, Virtual Reality, and Computer-generated art on Traditional Art Forms. *SHS Web of Conferences*, 183, 01004. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202418301004>
- Lin, Y., & Yu, Z. (2023). A meta-analysis of the effects of augmented reality technologies in interactive learning environments (2012–2022). *Computer Applications in Engineering Education*, 31(4), 1111–1131. <https://doi.org/10.1002/cae.22628>
- Miralay, F. (2024). Use of artificial intelligence and augmented reality tools in art education course. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 14(3), 44–50. <https://doi.org/10.47750/pegegog.14.03.04>
- Rahman, I., Hidayat Muhtar, M., Mongdong, N. M., Setiawan, R., Setiawan, B., & Kristian Siburian, H. (2024). Harmonization of Digital laws and Adaptation Strategies in Indonesia focusing on E-Commerce and Digital transactions.

- Jornuel Of Social Sciencia Research*, 4(2807–4238), 4314–4327.
- Ratri, D. P., Muhroji, M., Prayitno, H. J., Adhantoro, M. S., & Putra, C. A. (2024). TikTok Dance Challenge: Content Creativity and Character Value for Elementary School Students. *Buletin KKN Pendidikan*, 6(1), 20–32. <https://doi.org/10.23917/bkkndik.v6i1.23648>
- Rustiyanti, S., Listiani, W., Sari, F. D., & Peradantha, S. I. (2021). Ekranisasi AR PASUA PA: dari Seni Pertunjukan ke Seni Digital sebagai Upaya Pemajuan Kebudayaan. *Mudra Jurnal Seni Budaya*, 36(2), 186–196. <https://doi.org/10.31091/mudra.v36i2.1064>
- Sumarno, S. (2023). Integration of Digital Technology in Public Management Transformation: *International Journal of Asian Education*, 4(2), 115–120. <https://doi.org/10.46966/ijae.v4i2.348>
- Suryadmaja, G., & Saearani, M. F. T. (2025). Studi Estetika Seni Pertunjukan di Era Global. *Cantata Deo: Jurnal Musik Dan Seni*, 3(1), 71–86. <https://doi.org/10.69748/jmcd.v3i1.339>
- Tamur, M. (2023). Teknologi Immersive Augmented Reality Memfasilitasi Pembelajaran: Analisis Meta Perbandingan antar Subject Matters. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 6(4), 361–372. <https://doi.org/10.24014/juring.v6i4.25813>
- Tamur, M., Ngao, A. I., & Castulo, N. J. (2025). The Future of Augmented Reality Immersive Technology- Based Mathematics Learning: A Meta-Analysis Study. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 9(3), 1013–1027. <https://doi.org/10.31764/jtam.v9i3.31033>
- Tamur, M., Pantaleon, K. V., Wibisono, Y., Mamu, A. E., Ganas, P. R., Nurung, E. S., Rinta, I. K., & Berchmans, Y. J. (2024). PKM Pendampingan Guru Matematika SMP di Kota Ruteng Manggarai NTT untuk Perancangan dan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 8(6), 6700–6710. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i6.27583>
- Tamur, M., Sennen, E., Rudiyanto, Z., Ntelok, E., Par, L., Supardi, K., Muardi, A., & Sada, M. A. (2025). Pendampingan Kelompok Guru Pamong Pendidikan Profesi Guru Untuk Penulisan Artikel Penelitian Tindakan Kelas. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 9(2), 1–3. <https://doi.org/10.31764/jmm.v9i2.29510>
- Tamur, M., Wibisono, Y., Makur, A., & Pantaleon, K. (2024). Challenges and Opportunities for Using Immersive Technology: A Meta-Analysis of the Effectiveness of Cross-Country Studies. *International Conference on Education, Humanities, Health and Agriculture. (ICEHHA) 2023*, 1–9. <https://doi.org/10.4108/eai.15-12-2023.2345622>
- Tamur, M., Wijaya, T. T., Makur, A. P., Wibisono, Y., & Pantaleon, K. V. (2024). *The Global Trend of Augmented Reality-Based Learning and Its Impact on Students ' Academic Ability: A Meta-Analysis*. 6(2), 216–233. <https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v6i2.2454>
- Zamzami, R. (2024). Dampak Teknologi Digital Terhadap Perilaku Sosial Generasi Muda. *TECHSI - Jurnal Teknik Informatika*, 15(2), 87–95. <https://doi.org/10.29103/techsi.v15i2.19443>
- Zhou, C., & Li, J. Q. (2024). The development of aesthetic experience through virtual and augmented reality. *Scientific Reports*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53840-4>