

Integrasi Animasi 2d Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Keterampilan Digital Siswa SMK

Andi Supriadi Chan¹, Dito Putro Utomo^{1,*}, Rizka Salsabila Riadi¹, Putri Annisa¹, Efori Buulolo²

¹Jurusan Teknik Komputer dan Informatika, Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Grafis, Politeknik Negeri Medan, Medan, Indonesia

²Jurusan Teknik Komputer dan Informatika, Program Studi Teknik Komputer, Politeknik Negeri Medan, Medan, Indonesia

Email: ¹ andisupriadi@polmed.ac.id, ^{2,*}ditoputrutomo@polmed.ac.id, ³rizkasalsabilariadi@polmed.ac.id,

⁴putriannisa@polmed.ac.id, ⁵eforibuulolo@polmed.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mendorong peningkatan keterampilan digital dan kreativitas siswa SMK melalui integrasi media animasi 2D dalam proses pembelajaran. Tujuan jangka panjang dari kegiatan ini adalah terbentuknya ekosistem pembelajaran berbasis teknologi kreatif yang berkelanjutan di lingkungan SMK, sedangkan target khusus yang telah dicapai meliputi pelaksanaan pelatihan animasi 2D bagi siswa dan guru, penyusunan modul pembelajaran, serta lahirnya karya animasi digital hasil produksi siswa. Data yang digunakan dalam kegiatan ini diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara dengan guru dan siswa, serta kuesioner pre-test dan post-test. Metode pelaksanaan pengabdian menggunakan pendekatan partisipatif dan project-based learning, dengan strategi utama berupa pelatihan teknis, pendampingan praktik. Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan mitra mencakup pelatihan dasar animasi 2D, penyediaan modul digital, serta peningkatan kapasitas guru dalam memanfaatkan media interaktif. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan siswa dalam menggunakan perangkat lunak animasi, menyusun storyboard, serta menghasilkan produk animasi sederhana. Kegiatan ini juga meningkatkan antusiasme belajar dan motivasi siswa, serta memperluas pemahaman guru terhadap inovasi pembelajaran digital.

Kata Kunci: Animasi 2D; Keterampilan Digital; Pembelajaran Kreatif; Siswa SMK; Pelatihan Siswa

Abstract—This community service program aims to encourage the improvement of digital skills and creativity in vocational high school students through the integration of 2D animation media into the learning process. The long-term goal of this activity is to establish a sustainable, creative technology-based learning ecosystem within the vocational high school environment. Specific targets achieved include 2D animation training for students and teachers, the development of learning modules, and the production of student-produced digital animation works. Data used in this activity was obtained through field observations, interviews with teachers and students, and pre- and post-test questionnaires. The community service implementation method used a participatory approach and project-based learning, with the main strategies being technical training and practical mentoring. Solutions offered to address partner issues included basic 2D animation training, the provision of digital modules, and capacity building for teachers in utilizing interactive media. The results of the activity showed significant improvements in students' abilities in using animation software, creating storyboards, and producing simple animation products. This activity also increased student enthusiasm and motivation, and broadened teachers' understanding of digital learning innovations.

Keywords: 2D Animation; Digital Skills; Creative Learning; Vocational High School Students; Student Training

1. PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar utama dalam pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan ini bertujuan untuk menjawab berbagai permasalahan nyata yang dihadapi masyarakat, serta menjadi media transfer ilmu pengetahuan dan teknologi dari dunia akademik ke masyarakat luas (Zahra et al., 2025). Dalam konteks pendidikan menengah kejuruan, kegiatan pengabdian memiliki nilai strategis untuk meningkatkan mutu pembelajaran, penguasaan keterampilan vokasional, dan kesiapan siswa dalam menghadapi tantangan dunia kerja. Salah satu bentuk inovasi yang relevan dengan kebutuhan tersebut adalah penguatan literasi digital dan pemanfaatan media animasi 2D dalam pembelajaran (V. Oktaviani & Rahmayanti, 2021) (Herinda Mardin et al., 2021).

SMK Negeri 9 Medan merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang memiliki program keahlian di bidang seni dan teknologi, seperti Multimedia. Berdasarkan observasi awal dan hasil diskusi dengan para guru, ditemukan bahwa sebagian besar siswa memiliki ketertarikan terhadap bidang animasi, namun belum memiliki keterampilan yang memadai dalam proses produksinya. Salah satu penyebab utamanya adalah belum optimalnya integrasi teknologi animasi ke dalam proses pembelajaran serta keterbatasan fasilitas pendukung yang dimiliki sekolah. Hal ini mencerminkan adanya kesenjangan antara potensi dan sarana yang tersedia dalam menunjang kreativitas siswa (Sunge et al., 2025).

Permasalahan yang lebih mendasar yang dihadapi oleh mitra, yakni SMK Negeri 9 Medan, antara lain: (1) rendahnya penguasaan siswa terhadap perangkat lunak animasi 2D, baik dari segi teknis maupun konseptual; (2) minimnya pelatihan dan pendampingan guru dalam pemanfaatan teknologi animasi dalam pembelajaran, sehingga proses pengajaran cenderung stagnan dan tidak mengikuti perkembangan industri kreatif digital; (3) kurangnya media ajar yang menarik dan interaktif, yang mampu memicu minat serta kreativitas siswa; (4) keterbatasan perangkat pendukung seperti komputer grafis dan konektivitas internet, yang berdampak pada

rendahnya akses siswa terhadap praktik produksi animasi secara langsung; dan (5) kurangnya kurikulum pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) yang terintegrasi dengan dunia industri.



Gambar 1. Proses Diskusi dan Wawancara dengan Kepala Sekolah juga Guru

Lebih lanjut, proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang memanfaatkan media visual interaktif menyebabkan siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam kegiatan belajar yang kreatif. Padahal, siswa SMK sangat memerlukan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada praktik dan penerapan teknologi terkini agar keterampilan mereka sesuai dengan kebutuhan dunia kerja (R. Oktaviani et al., 2024). Oleh karena itu, integrasi animasi 2D dalam proses pembelajaran dipandang sebagai solusi yang relevan dan strategis untuk mendorong partisipasi aktif siswa, meningkatkan kreativitas, serta memperkuat keterampilan digital yang aplikatif (Purwanto et al., 2025).

Pemanfaatan animasi 2D dalam pembelajaran memungkinkan terciptanya suasana belajar yang lebih menarik, komunikatif, dan kontekstual. Melalui media ini, materi yang semula abstrak dapat divisualisasikan secara lebih konkret dan aplikatif, sehingga mendorong pemahaman mendalam terhadap materi ajar (Destiadi et al., 2025) (Juwairiah et al., 2024). Selain itu, integrasi ini memberikan peluang bagi siswa untuk menyalurkan kreativitas, membangun portofolio digital, dan mengenal lebih dekat praktik industri kreatif digital, yang relevan dengan kompetensi mereka di masa depan. Dengan kata lain, animasi 2D tidak hanya menjadi alat bantu mengajar, tetapi juga wahana pemberdayaan siswa secara menyeluruh (Dhiya et al., 2025) (Mutiar Nurul Amalia, Rahmi Wahyuni, Aisyah Humairah, 2025; Zikky et al., 2024).

Adapun tujuan dari integrasi animasi 2D ke dalam proses pembelajaran bagi para siswa meliputi beberapa aspek utama. Pertama, untuk meningkatkan pemahaman konsep melalui representasi visual yang dinamis dan menarik, sehingga materi pelajaran yang kompleks atau abstrak menjadi lebih mudah dipahami (Fitri et al., 2022; Satria Putra et al., 2024). Kedua, menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa, terutama dalam bidang teknologi kreatif, melalui media yang sesuai dengan karakteristik generasi digital saat ini (Ambiyar et al., 2024). Ketiga, untuk melatih keterampilan teknis siswa dalam menggunakan perangkat lunak animasi sebagai bagian dari penguasaan teknologi industri kreatif (Rinaldi et al., 2024). Keempat, integrasi animasi juga bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan imajinatif siswa melalui proses perencanaan, pembuatan naskah (storyboard), hingga produksi animasi (Soekarta et al., 2023). Kelima, melalui pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) yang melibatkan animasi, siswa akan dilatih dalam kerja kolaboratif, manajemen waktu, dan penyelesaian masalah secara kreatif (Satria Putra et al., 2024). Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berfokus pada pencapaian akademik, tetapi juga pada pembentukan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) (Lakzmi et al., 2025; Syamaila et al., 2025).

Secara keseluruhan, tujuan akhir dari integrasi animasi 2D dalam pembelajaran adalah untuk mendorong transformasi pendidikan yang lebih kontekstual, modern, dan berorientasi pada masa depan, sekaligus memperkuat posisi SMK sebagai institusi yang mampu mencetak lulusan berdaya saing tinggi di era ekonomi

digital. Dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, diharapkan terjadi perubahan nyata dalam pendekatan pembelajaran yang lebih kreatif, digital, dan relevan dengan perkembangan zaman.

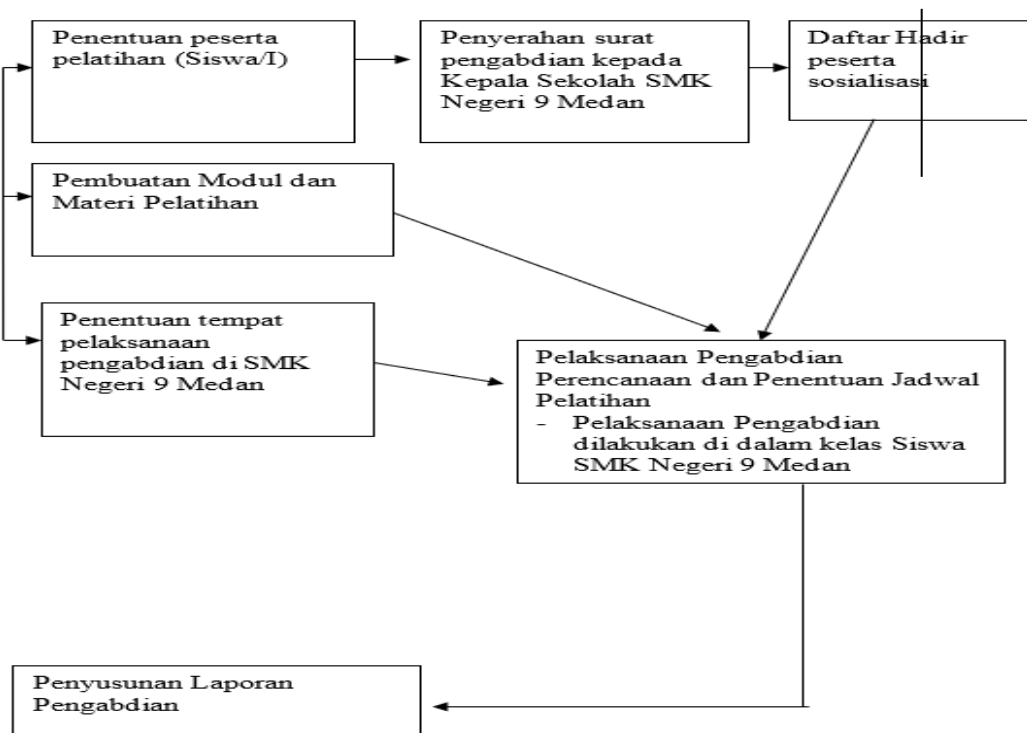
2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang melalui pendekatan partisipatif dan kolaboratif antara tim pengabdian, mitra sekolah, serta para siswa sebagai peserta utama. Kegiatan dirancang dalam beberapa tahap sistematis yang bertujuan untuk memastikan keberhasilan integrasi animasi 2D ke dalam proses pembelajaran serta tercapainya target luaran yang telah direncanakan.

2.1 Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui lima tahapan utama sebagai berikut:

1. **Persiapan dan Koordinasi Awal**
Meliputi identifikasi kebutuhan mitra, penyusunan proposal kegiatan, koordinasi dengan kepala sekolah dan guru, serta penyusunan rencana pelaksanaan kegiatan.
2. **Pengembangan Modul dan Perangkat Pembelajaran**
Tim pengabdian menyusun modul pembelajaran animasi 2D, termasuk materi pelatihan, contoh animasi sederhana, dan panduan penggunaan perangkat lunak animasi.
3. **Pelatihan Animasi 2D**
Pelaksanaan pelatihan bagi siswa dan guru yang mencakup materi dasar animasi, teknik menggambar digital, storyboard, serta praktik pembuatan animasi sederhana.
4. **Implementasi dalam Pembelajaran dan Pendampingan**
Guru menerapkan hasil pelatihan ke dalam kegiatan pembelajaran, sementara tim pengabdian memberikan pendampingan dan asistensi teknis.
5. **Evaluasi dan Dokumentasi Hasil Kegiatan**
Menyusun laporan evaluasi hasil pelaksanaan, mengumpulkan karya siswa, mendokumentasikan proses kegiatan, serta menyusun publikasi luaran.



Gambar 2. Tahapan Proses Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

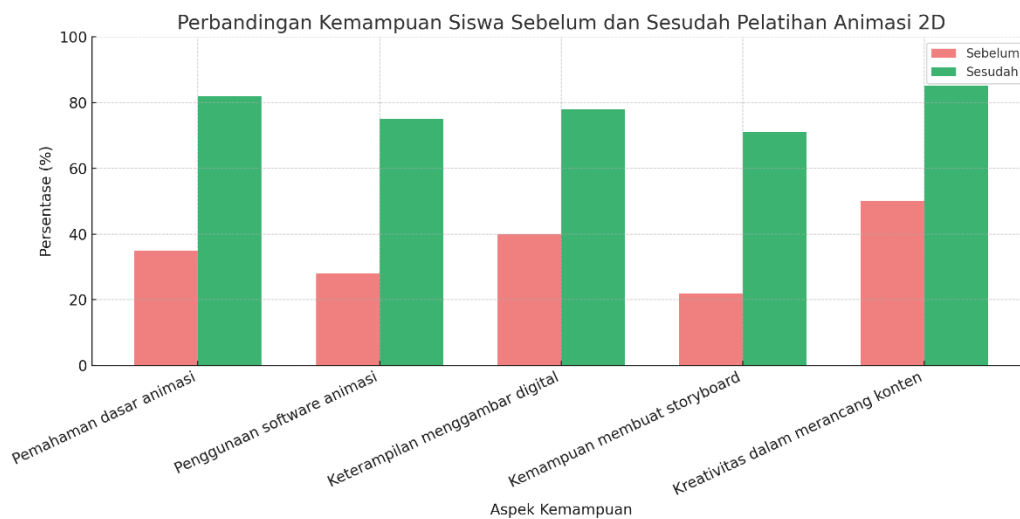
3.1 Penjelasan Kegiatan

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai dari tahap persiapan, di mana tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pihak SMK Negeri 9 Medan, khususnya jurusan Multimedia, untuk

menentukan waktu pelaksanaan, jumlah peserta, dan kebutuhan teknis pelatihan. Dalam tahap ini juga dilakukan penyusunan modul pelatihan yang mencakup materi pengenalan animasi 2D, pembuatan storyboard, teknik dasar animasi, serta praktik menggunakan perangkat lunak animasi open-source seperti OpenToonz dan Pencil2D. Segala keperluan teknis, termasuk perangkat komputer dan perangkat lunak pendukung, dipastikan siap sebelum pelaksanaan pelatihan dimulai.

Tahap pelaksanaan dilakukan dalam bentuk pelatihan intensif selama tiga hari, diikuti oleh 20 siswa dari jurusan Multimedia. Materi yang diberikan mencakup pengenalan dasar animasi 2D, teknik menggambar digital, penggunaan keyframe, pembuatan storyboard, hingga pembuatan animasi pendek. Kegiatan dilaksanakan secara interaktif, berbasis praktik langsung, dan difasilitasi oleh dosen dan praktisi yang berpengalaman di bidang animasi. Peserta diberikan tugas proyek individu dan kelompok untuk menerapkan materi yang telah dipelajari.

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan dan kreativitas siswa. Dari pengamatan dan asesmen selama kegiatan berlangsung, diketahui bahwa para siswa mengalami peningkatan kemampuan dalam beberapa aspek, seperti pemahaman terhadap konsep dasar animasi yang meningkat dari 35% menjadi 82%, kemampuan menggunakan perangkat lunak animasi dari 28% menjadi 75%, keterampilan menggambar digital dari 40% menjadi 78%, kemampuan menyusun storyboard dari 22% menjadi 71%, serta kreativitas dalam menciptakan konten visual dari 50% menjadi 85%. Seluruh peserta berhasil menyelesaikan proyek animasi pendek berdurasi 15 hingga 30 detik yang menggabungkan unsur cerita, desain karakter, dan teknik animasi dasar. Hasil karya ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) dengan media animasi sangat efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif, daya imajinasi, dan keterampilan teknis siswa.



Gambar 3. Hasil Pelaksanaan Pengabdian

Pada tahap evaluasi, dilakukan observasi, wawancara dengan guru pendamping, serta penyebaran kuesioner kepada peserta. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 90% siswa merasa pelatihan sangat bermanfaat dan memberikan pengalaman baru yang relevan dengan bidang keahlian mereka. Para guru juga menyampaikan bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar siswa serta adanya dampak positif terhadap suasana pembelajaran di kelas. Selain itu, sekolah memperoleh manfaat langsung berupa materi ajar baru dalam bentuk modul pelatihan animasi 2D yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran selanjutnya.

Secara keseluruhan, program pengabdian ini telah berhasil menjawab permasalahan mitra yang sebelumnya menghadapi keterbatasan integrasi teknologi dalam pembelajaran. Melalui integrasi animasi 2D, siswa tidak hanya lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, tetapi juga memperoleh keterampilan digital yang aplikatif dan relevan dengan kebutuhan industri kreatif saat ini. Hal ini menjadi bukti bahwa pendekatan pengabdian masyarakat berbasis teknologi dan vokasional mampu berkontribusi secara nyata terhadap peningkatan kualitas pendidikan di tingkat sekolah menengah kejuruan.

Sebagai tindak lanjut dari program pengabdian yang telah dilaksanakan, direncanakan tahapan lanjutan yang bertujuan untuk memperkuat dampak dan kesinambungan kegiatan. Tahapan berikutnya mencakup pendalaman materi animasi 2D melalui pelatihan tingkat lanjut bagi siswa dan guru, pengembangan kelas kreatif digital secara rutin di lingkungan sekolah, serta penyusunan kurikulum tematik berbasis proyek yang mengintegrasikan animasi dalam berbagai mata pelajaran produktif. Selain itu, diperlukan penguatan kapasitas guru sebagai fasilitator pembelajaran berbasis teknologi kreatif melalui kegiatan workshop dan pembimbingan secara berkala yang difasilitasi oleh tim pengabdian maupun mitra industri.

Di samping aspek penguatan sumber daya manusia melalui pelatihan awal, rencana tahapan berikutnya juga akan difokuskan pada pendampingan berkelanjutan dan pelatihan lanjutan bagi siswa maupun guru. Pendampingan ini dirancang untuk memperdalam keterampilan teknis yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya, seperti pengembangan karakter animasi, efek visual, pengolahan audio, serta integrasi narasi visual secara lebih kompleks. Selain itu, pelatihan lanjutan akan difasilitasi secara modular dan bertahap, serta melibatkan tutor dari industri kreatif dan akademisi berpengalaman. Pendekatan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan kualitas karya animasi siswa, tetapi juga mendorong terbentuknya komunitas pembelajar di sekolah yang secara aktif mengembangkan praktik pembelajaran berbasis teknologi kreatif secara mandiri dan berkesinambungan.

4. KESIMPULAN

Dari proses Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilakukan pada SMK Negeri 9 Medan, maka didapatkan simpulan hasil yakni Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah terlaksana dengan baik melalui tahapan pelatihan, implementasi pembelajaran, hingga evaluasi hasil. Integrasi animasi 2D terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis, kreativitas, dan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang sebelumnya masih bersifat konvensional dan kurang melibatkan media digital interaktif. Program ini memberikan dampak positif tidak hanya bagi siswa, tetapi juga bagi guru dalam mengembangkan metode pembelajaran inovatif serta membangun fondasi awal bagi sekolah untuk membentuk ekosistem pembelajaran berbasis teknologi kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambiyar, Efendi, R., Waskito, Indra, Yanti, A., & Wulandari, R. A. (2024). Pendampingan dan Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Augmented Reality bagi Guru Sekolah Luar Biasa Kabupaten Dharmasraya Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru. *Journal of Human And Education*, 4(5), 367–378.
- Destiadi, R., Silalahi, R. A., Azmi, T. R., Wibisono, I. A., & Suhada, M. D. (2025). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Siswa SD Pertiwi Medan. *Abdimas Iptek*, 5(1), 117–124. <https://doi.org/10.53513/abdi.v5i1.10575>
- Dhiya, S. A., Eleora, V. V., Saepudin, E., & Sirait, R. A. (2025). Penggunaan Non Linear Narrative Dalam Penulisan Naskah Karya Animasi Edukasi Produk Aman, Kulit Nyaman. *Kontribusi: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 44–55. <https://doi.org/10.53624/kontribusi.v6i1.672>
- Fitri, Kamajaya, L., Setiawan, B., Luqman, M., Kusuma, A. C., & Adibah, A. (2022). Pelatihan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Kepada Guru-Guru Tk Islam Al-Ma'arif Singosari Malang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(2), 213–217. <https://doi.org/10.33795/jabdima.v9i2.202>
- Herinda Mardin, Arafat, M. Y., Yusuf, F. M., Mamu, H. D., & Husain, I. H. (2021). PENDAMPINGAN GURU DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR). *MOPOONUWA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 147–156.
- Juwairiah, J., Sembiring, D., Kadirun, K., & Rukhmana, T. (2024). Penyuluh Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Animasi Flash Kepada Guru-guru Sekolah Dasar di Kecamatan Nirwana. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(4), 729–736. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i4.1334>
- Lakzmi, P. P., Prasetya, R. P., & Wahyuni, F. S. (2025). Rancang Bangun Game Edukasi Berbasis Android 2D “Nawa Sanga” dengan Penerapan Multimedia Development Life Cycle (MDLC). *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 6(1), 805–818. <https://doi.org/10.35870/jimik.v6i1.1304>
- Mutiara Nurul Amalia, Rahmi Wahyuni, Aisyah Humairah, Y. H. (2025). Pemberdayaan Kepedulian Sampah Melalui Media Video Animasi di Panti Asuhan Ridho Rahmat , Padang Selatan. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat*, 02(04), 823–832.
- Oktaviani, R., Ansoriyah, S., Oktarini, S., & Sekhudin, N. (2024). Pelatihan Pembuatan Materi Ajar Melalui Animasi Renderforest Berbasis Literasi Digital bagi Guru SMA. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(4), 3826–3838.
- Oktaviani, V., & Rahmayanti, H. (2021). Penggunaan Animasi 2D Sebagai Media Pembelajaran Daring. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, 2021*, 2021. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm>
- Purwanto, T. D., Erlansyah, D., Agustian, W., Fatoni, Widyanto, & Saksono, P. H. (2025). Pelatihan Peningkatan Produktifitas Pembelajaran Berbasis Video Di Universitas Bina Darma. *JPKMBD (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bina Darma)*, 5(2), 133–145.
- Rinaldi, R., Fahmi, K., & Masyitah, M. (2024). Tinjauan Literatur: Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif Di Tingkat Sekolah Dasar. *Likhitaprajna Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Wisnuwardhana*, 26(1), 20–28. <https://doi.org/10.37303/likhitaprajna.v26i1.279>
- Satria Putra, N., Istiar Wardhana, M., Fefiana Mustikasari, B., & Wardani, N. K. (2024). Perancangan Animasi 3D Pylo dan Sofie Mengenalkan Cara Berpikir Rasionalisme. *Journal of Applied Multimedia and Networking*, 8(2), 35–46. <https://doi.org/10.30871/jamn.v8i2.9015>
- Soekarta, R., Faroek, D. A., Tella, F., Ermin, E., Nurfitri, N., & Ningtias, A. A. (2023). Pengenalan Teknologi Augmented Reality Pada Pembelajaran Huruf Hijaiyyah di SD Muhammadiyah 2 Kota Sorong. *Transformasi : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(3), 165. <https://doi.org/10.31764/transformasi.v3i3.20138>
- Sunge, A. S., Dendy K. Pramudito, & Sutrisno Aji Prasetyo. (2025). Kepuasan Siswa dalam Pembelajaran Interaktif Animasi 2Dimensi Matahari Terbit Melalui Pendekatan ADDIE. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPKMN)*, 6(1), 1–7.

- Syamaila, D. A., Komariah, K., & Prahatmaja, N. (2025). Teknik Simplifikasi Grafis dalam Aset Flat Design Video Animasi “ Scroll Tanpa Kontrol ” Graphic Simplification Techniques in Flat Design Assets Animated Video “ Scroll Without Control .” *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 496–506.
- Zahra, E. F. A., Suci, M. N., Putra, R. S., & Aeni, A. N. (2025). PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI 2D “MEHATI” MEMAHAMI HALAL DAN HARAM DALAM TEKNOLOGI PADA PEMBELAJARAN PAI KELAS 6 SD. *RAUDHAH Proud To Be Professionals Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 10(April), 475–487.
- Zikky, M., Aji, R. S., Rante, H., Darmawan, Z. M. E., Dianta, A. F., Susanto, D., Alim, I. N., Arijatno, M. R. D. P., Nurrahman, F. Z., & Ompusungu, A. P. J. (2024). Pengembangan Iklan Animasi 3D untuk Pemasaran Global dalam Upaya Pemberdayaan UMKM Kerajinan Pengolahan Limbah Kayu Jati di UD. Akar Dewa Jati Kab. Situbondo, Dengan Pendekatan Project Based Learning. *Nusantara Journal of Community Engagement and Empowerment*, 2(2), 89–97. <https://doi.org/10.36564/njcee.v2i2.40>