

Gamifikasi dalam Pembelajaran: Mengubah Materi Sulit menjadi Game Edukasi Interaktif Berbasis AI

Agustina Purnami Setiawi¹

¹ Universitas Stella Maris Sumba

*surel: purnamisetiawi16@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru di SMPN 1 Kota Tambolaka, Sumba Barat Daya, dalam mengimplementasikan gamifikasi dan kecerdasan buatan (AI) melalui pelatihan Blooket untuk asesmen interaktif dan Google Apps Script untuk pengembangan game edukasi. Latar belakang kegiatan ini adalah rendahnya keterampilan teknis guru di daerah tertinggal dalam memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan pada materi pelajaran yang kompleks. Metode pelaksanaan menggabungkan pendidikan masyarakat (penyuluhan) dan pelatihan berbasis praktik langsung, yang dilaksanakan pada tanggal 25–26 Maret 2026, diikuti oleh 75 peserta yang terdiri atas kepala sekolah, guru, dan staf. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa tingkat kehadiran peserta mencapai 94,7%, melampaui target 90%; pemahaman konsep gamifikasi dan AI mencapai 88,7% respons positif; kemampuan teknis menggunakan Blooket mencapai 86,7%; dan kemampuan teknis Google Apps Script mencapai 88,6% peserta mampu membuat game secara mandiri atau dengan bantuan fasilitator. Kepuasan peserta mencapai rata-rata skor 4,67, dan relevansi materi dengan kebutuhan mengajar mencapai skor 4,72 (skala 1–5). Seluruh indikator keberhasilan melampaui target yang ditetapkan. Dampak tambahan meliputi terbentuknya komunitas belajar guru dan rencana penandatanganan Nota Kesepahaman antara sekolah dan universitas.

Kata Kunci: Gamifikasi, AI, Blooket, Google Apps Script.

ABSTRACT

This community service activity aims to improve teacher competence at SMPN 1 Kota Tambolaka, Southwest Sumba, in implementing gamification and artificial intelligence (AI) through training on Blooket for interactive assessments and Google Apps Script for educational game development. The background is the low technical skills of teachers in underserved regions in utilizing digital technology to create interactive and enjoyable learning experiences for complex subject matter. The implementation method combined community education (outreach) and hands-on training, conducted on March 25–26, 2026, attended by 75 participants including principals, teachers, and staff. The results showed that the participant attendance rate reached 94.7%, exceeding the 90% target; understanding of gamification and AI concepts reached 88.7% positive responses; technical ability to use Blooket reached 86.7%; and technical ability in Google Apps Script achieved 88.6% of participants able to create games independently or with facilitator assistance. Participant satisfaction reached an average score of 4.67, and material relevance to teaching needs reached 4.72 (on a 1–5 scale). All success indicators exceeded the specified targets. Additional impacts include the formation of a teacher learning community and a planned Memorandum of Understanding between the school and university.

Keywords: Gamification, AI, Blooket, Google Apps Script

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mentransformasi pendidikan global, menuntut guru untuk tidak hanya menguasai materi ajar tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi dalam menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan bermakna (Holmes et al., 2019; Zainuddin et al., 2020). Tantangan ini terasa lebih berat di wilayah tertinggal seperti Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur, di mana akses terhadap pelatihan teknologi informasi bagi guru masih sangat terbatas. Padahal, pelatihan teknis berbasis praktik (*hands-on*) terbukti lebih efektif untuk meningkatkan kompetensi digital guru di daerah dengan akses teknologi terbatas (Wijaya & Dewi, 2021). Namun, kegiatan serupa di wilayah Sumba Barat Daya masih sangat minim. Berdasarkan observasi awal di SMPN 1 Kota Tambolaka, metode pembelajaran konvensional masih dominan, sementara guru mengalami kesulitan dalam mengubah materi pelajaran yang kompleks menjadi pengalaman belajar yang menyenangkan dan mudah dipahami. Kondisi ini sejalan dengan temuan Lo (2025) bahwa siswa generasi digital sering kesulitan mempertahankan motivasi dan keterlibatan dalam pembelajaran, terutama ketika dihadapkan pada strategi pengajaran yang statis dan non-interaktif. Akibatnya, jika tidak segera diatasi, kesenjangan kualitas pendidikan antara daerah tertinggal dan maju akan semakin lebar, siswa kehilangan motivasi belajar pada materi-materi abstrak, dan guru semakin tertinggal dalam kompetensi pedagogik digital.

Gamifikasi telah diidentifikasi sebagai salah satu pendekatan inovatif yang efektif untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa (Kapp, 2012; Hamari et al., 2014; Wang, 2022). Deterding et al. (2011)

mendefinisikan gamifikasi sebagai penerapan elemen-elemen permainan (poin, lencana, papan peringkat) dalam konteks non-permainan seperti pendidikan. Penelitian terbaru membuktikan bahwa integrasi Blooket sebagai sistem respons interaktif bergamifikasi secara signifikan meningkatkan motivasi mandiri (*self-determined motivation*) dan efektivitas belajar siswa (Lo, 2025), serta efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dan statistika yang kompleks sekaligus mengurangi kecemasan akademik (Zainuddin & Herman, 2025). Sementara itu, pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan membuka peluang untuk personalisasi pembelajaran, asesmen adaptif, dan pengembangan konten interaktif (Holmes et al., 2019). Curts (2024) mendemonstrasikan bagaimana guru yang tidak memiliki pengalaman pemrograman sekalipun dapat menggunakan AI (ChatGPT dan Google Bard) untuk membuat kode Google Apps Script guna mengembangkan game dan aktivitas interaktif. Di tingkat lokal, Setiawi et al. (2025) telah mengkaji penguatan etnomatematika Marapu melalui integrasi teknologi digital dalam pembelajaran di Sumba Barat Daya, menunjukkan bahwa teknologi digital berperan penting dalam memvisualisasikan konsep abstrak, meskipun implementasinya menghadapi tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan kurangnya pelatihan guru. Namun, belum ada kegiatan pengabdian yang secara spesifik mengintegrasikan gamifikasi dengan AI menggunakan Blooket dan Google Apps Script di SMPN 1 Kota Tambolaka, sehingga kegiatan ini memiliki nilai kebaruan yang signifikan.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, SMPN 1 Kota Tambolaka selaku mitra menyatakan kebutuhan mendesak akan

pelatihan gamifikasi dan AI. Kebutuhan ini sejalan dengan kebijakan pemerintah daerah yang telah mencanangkan transformasi pendidikan berbasis digital sebagai langkah strategis mempersiapkan generasi muda menghadapi era digital, dengan menetapkan beberapa sekolah di Sumba Barat Daya sebagai percontohan digitalisasi pembelajaran. Sebagai respons, dilaksanakan kegiatan In House Training (IHT) pada tanggal 25–26 Maret 2026 dengan pendekatan pelatihan berbasis praktik. Kegiatan ini menghadirkan pemateri utama, Ibu Agustina Purnami Setiawi, M.Pd., dosen Universitas Stella Maris Sumba yang saat ini sedang melanjutkan studi S3 Ilmu Pendidikan dengan konsentrasi matematika di Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA), Bali, serta diikuti oleh 75 peserta yang terdiri atas kepala sekolah, guru, dan staf SMPN 1 Kota Tambolaka. Dampak potensial yang diharapkan meliputi: (1) guru mampu mengubah materi sulit menjadi game edukasi interaktif, (2) meningkatnya kualitas pembelajaran dan motivasi siswa, serta (3) terbukanya peluang kemitraan strategis jangka panjang melalui penandatanganan Nota Kesepahaman (MoU) antara SMPN 1 Kota Tambolaka dengan Universitas Stella Maris Sumba. Dengan demikian, tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan kompetensi guru SMPN 1 Kota Tambolaka dalam mengimplementasikan gamifikasi dan kecerdasan buatan (AI) melalui pelatihan penggunaan platform Blooket untuk asesmen interaktif serta pengembangan game edukasi berbasis Google Apps Script, sehingga materi pelajaran yang sulit dapat disajikan dalam bentuk game edukasi yang menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan kombinasi antara pendidikan masyarakat dan pelatihan berbasis praktik (*hands-on training*). Pendekatan ini dipilih karena efektif dalam meningkatkan kompetensi digital guru, khususnya di wilayah dengan keterbatasan akses teknologi (Wijaya & Dewi, 2021).

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 25–26 Maret 2026 di SMPN 1 Kota Tambolaka, Kabupaten Sumba Barat Daya, dengan melibatkan 75 peserta yang terdiri atas kepala sekolah, guru, dan staf. Pelaksanaan kegiatan didukung oleh pemateri utama, fasilitator teknis, serta asisten mahasiswa yang berperan dalam mendampingi praktik peserta.

Tahapan kegiatan meliputi:

- (1) penyuluhan untuk memberikan pemahaman konseptual tentang gamifikasi dan kecerdasan buatan (AI);
- (2) demonstrasi penggunaan platform pembelajaran digital;
- (3) praktik langsung pembuatan asesmen interaktif menggunakan Blooket;
- (4) pelatihan pengembangan game edukasi berbasis Google Apps Script; dan
- (5) presentasi hasil karya peserta sebagai bentuk evaluasi.

Materi pelatihan mencakup konsep gamifikasi, penerapan AI dalam pembelajaran, penggunaan Blooket, serta pengembangan media pembelajaran berbasis Google Apps Script. Kegiatan didukung oleh perangkat seperti laptop/PC, akses internet, proyektor, dan modul pelatihan.

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner evaluasi berbasis skala Likert dan observasi langsung selama kegiatan berlangsung. Instrumen ini digunakan untuk mengukur pemahaman konsep, kemampuan

teknis, tingkat kepuasan, serta relevansi pelatihan terhadap kebutuhan peserta.

Data dianalisis secara deskriptif dengan menghitung rata-rata skor dan persentase respons. Indikator keberhasilan ditetapkan apabila nilai rata-rata mencapai $\geq 4,0$ atau persentase respons positif mencapai $\geq 80\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan In House Training (IHT) yang dilaksanakan pada 25–26 Maret 2026 di SMPN 1 Kota Tambolaka berjalan dengan baik dan memperoleh respons positif dari peserta. Evaluasi dilakukan berdasarkan beberapa indikator utama, yaitu partisipasi peserta, pemahaman konsep, kemampuan teknis, tingkat kepuasan, serta dampak kegiatan.

Tingkat kehadiran peserta mencapai 94,7%, melampaui target $\geq 90\%$. Selain itu, lebih dari 60% peserta aktif dalam sesi diskusi dan praktik. Tingginya partisipasi ini menunjukkan adanya motivasi yang kuat dari guru untuk meningkatkan kompetensi digital, yang menjadi faktor penting dalam keberhasilan pelatihan berbasis teknologi.

Dokumentasi pelaksanaan kegiatan pelatihan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan In House Training (IHT) gamifikasi dan AI

Pemahaman konsep gamifikasi dan kecerdasan buatan (AI) mencapai 88,7% respons positif. Peserta mampu memahami bahwa gamifikasi bukan sekadar permainan, melainkan

pendekatan pedagogis yang memanfaatkan elemen permainan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa pemahaman konseptual merupakan dasar penting dalam implementasi teknologi pendidikan (Holmes et al., 2019).

Pada aspek keterampilan teknis, penggunaan platform Blooket menunjukkan capaian sebesar 86,7%. Seluruh peserta mampu membuat kuis interaktif secara mandiri dan memahami penggunaannya sebagai alat asesmen formatif. Temuan ini mengindikasikan bahwa Blooket mudah diadopsi oleh guru dan efektif untuk mendukung pembelajaran interaktif. Aktivitas praktik peserta dalam menggunakan Blooket dan teknologi pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Praktik peserta dalam pembuatan kuis interaktif menggunakan Blooket

Sementara itu, kemampuan peserta dalam mengembangkan game edukasi menggunakan Google Apps Script mencapai 88,6% (mandiri dan dengan bantuan). Meskipun memiliki tingkat kompleksitas lebih tinggi, pendekatan pelatihan berbasis praktik serta pemanfaatan AI sebagai alat bantu penulisan kode terbukti efektif membantu peserta dalam memahami proses pengembangan media pembelajaran (Curts, 2024).

Tingkat kepuasan peserta terhadap kegiatan pelatihan tergolong sangat tinggi dengan rata-rata skor 4,67, sementara relevansi materi terhadap kebutuhan mengajar mencapai skor 4,72. Hal ini menunjukkan bahwa materi dan metode pelatihan telah sesuai dengan kebutuhan peserta dan berpotensi meningkatkan implementasi dalam pembelajaran di kelas.

Ringkasan capaian kegiatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Kegiatan IHT

No	Indikator	Hasil	Target	Keterangan
1	Kehadiran peserta	94,7 %	≥90%	Tercapai
2	Pemahaman konsep	88,7 %	≥80%	Tercapai
3	Kemampuan Blooket	86,7 %	≥80%	Tercapai
4	Kemampuan Google Apps Script	88,6 %	≥75%	Tercapai
5	Kepuasan peserta	4,67	≥4,0	Tercapai
6	Relevansi materi	4,72	≥4,0	Tercapai

Berdasarkan Tabel 1, seluruh indikator keberhasilan kegiatan telah tercapai. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik efektif dalam meningkatkan kompetensi digital guru.

Selain capaian utama, kegiatan ini juga memberikan dampak positif berupa terbentuknya komunitas belajar guru serta

rencana kemitraan antara sekolah dan perguruan tinggi. Dampak ini menunjukkan adanya potensi keberlanjutan kegiatan.

Namun demikian, beberapa kendala masih ditemukan, antara lain keterbatasan akses internet, perbedaan tingkat literasi digital peserta, serta keterbatasan waktu pelatihan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan kegiatan lanjutan.

Secara keseluruhan, pelatihan berbasis praktik (*hands-on training*) terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru, sejalan dengan temuan Wijaya dan Dewi (2021).

KESIMPULAN

Kegiatan In House Training (IHT) yang dilaksanakan pada tanggal 25–26 Maret 2026 di SMPN 1 Kota Tambolaka berhasil mencapai seluruh indikator keberhasilan yang ditetapkan. Tingkat kehadiran peserta mencapai 94,7%, pemahaman konsep gamifikasi dan AI sebesar 88,7%, kemampuan teknis Blooket sebesar 86,7%, serta kemampuan teknis Google Apps Script dengan capaian 88,6% (mampu mandiri atau dengan bantuan). Kepuasan peserta terhadap pelatihan mencapai rata-rata skor 4,67 dan relevansi materi dengan kebutuhan mengajar mencapai skor 4,72. Dengan demikian, tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini telah tercapai, yaitu meningkatkan kompetensi guru SMPN 1 Kota Tambolaka dalam mengimplementasikan gamifikasi dan kecerdasan buatan (AI) melalui pelatihan penggunaan Blooket untuk asesmen interaktif serta pengembangan game edukasi berbasis Google Apps Script. Kegiatan ini berhasil menjawab masalah utama mitra, yaitu kesulitan guru dalam mengubah materi pelajaran yang kompleks menjadi pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan.

Dampak positif yang dihasilkan tidak hanya terbatas pada peningkatan kompetensi teknis guru, tetapi juga mencakup terbentuknya komunitas belajar guru melalui grup WhatsApp serta terjalinnya kemitraan strategis antara SMPN 1 Kota Tambolaka dan Universitas Stella Maris Sumba yang direncanakan akan ditindaklanjuti dengan penandatanganan Nota Kesepahaman (MoU). Pelajaran penting yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan ini adalah bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik (*hands-on training*) dengan pendampingan intensif terbukti efektif untuk meningkatkan kompetensi digital guru di daerah tertinggal, meskipun tantangan seperti keterbatasan akses internet dan keragaman literasi digital peserta perlu diantisipasi.

Sebagai rekomendasi untuk kegiatan pengabdian serupa di masa mendatang, disarankan untuk: (1) menambah durasi pelatihan Google Apps Script menjadi setidaknya satu hari penuh; (2) menyediakan modul panduan langkah demi langkah dan templat kode siap pakai; (3) mengadakan sesi pendampingan pasca-pelatihan secara daring; serta (4) menyiapkan materi offline untuk mengantisipasi kendala internet. Dengan perbaikan-perbaikan tersebut, kegiatan pengabdian di masa depan dapat memberikan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan bagi peningkatan kualitas pendidikan di wilayah tertinggal.

Secara keseluruhan, kegiatan IHT ini dinyatakan berhasil mencapai hampir seluruh indikator keberhasilan yang ditetapkan. Namun, terdapat beberapa area yang perlu diperbaiki untuk kegiatan serupa di masa mendatang. Pertama, durasi pelatihan untuk Google Apps Script perlu ditambah menjadi setidaknya satu hari penuh (atau dua hari) mengingat kompleksitas teknisnya. Kedua,

perlu disediakan modul panduan langkah demi langkah (*step-by-step guide*) yang lebih rinci, termasuk templat kode yang sudah jadi (*ready-to-use code templates*) sehingga peserta yang kurang percaya diri dengan pemrograman tetap dapat menghasilkan game edukasi fungsional (Curts, 2024). Ketiga, perlu diadakan sesi pendampingan pasca-pelatihan (*post-training mentoring*) secara daring untuk memastikan implementasi keterampilan yang telah diperoleh di kelas. Model pendampingan seperti ini terbukti efektif menurut Wijaya dan Dewi (2021). Keempat, untuk mengantisipasi kendala internet, sebaiknya disiapkan materi offline (misalnya video tutorial yang dapat diunduh) dan server lokal jika memungkinkan. Dengan perbaikan-perbaikan tersebut, kegiatan pengabdian serupa di masa depan dapat memberikan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Curts, E. (2024). *The AI-driven classroom: A practical guide for using AI in K-12 education*. Eric Curts. <https://www.ericcurts.com/p/ai-resources.html>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference* (pp. 9–15). ACM. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025–3034). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>

- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
<https://curriculumredesign.org/our-work/artificial-intelligence-in-education/>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Lo, Y. W. (2025). Effectiveness of a gamified interactive response system for enhancing primary science education. *Journal of Baltic Science Education*, 24(5), 956–968.
<https://doi.org/10.33225/jbse/25.24.956>
- Nugroho, A., & Sari, W. P. (2022). Efektivitas pelatihan berbasis proyek dalam peningkatan kompetensi guru abad 21. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(1), 45–58.
- Prasetyo, B., & Lestari, S. (2023). Pendidikan masyarakat berbasis teknologi digital: Strategi pemberdayaan guru di daerah 3T. *Journal of Community Empowerment*, 5(2), 112–125.
- Rahmawati, D., & Hidayat, T. (2024). Difusi ipteks melalui pelatihan gamifikasi bagi guru sekolah dasar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(1), 33–47.
- Setiawi, A. P., Sabawaly, D. R., Ina, O. T., & Ratu, H. H. (2025). Penguatan etnomatematika Marapu melalui PBL dan teknologi digital dalam pembelajaran matematika SD di Sumba Barat Daya. *Journal of Innovative and Creativity*, 5(2), 18281–18290.
- Sutrisno, H., & Handayani, R. (2025). Pendampingan teknis pengembangan media pembelajaran berbasis AI untuk guru di wilayah tertinggal. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 14(1), 78–92.
- Umiyati, H., Sari, S. P., Zogara, L. U., & Sutrisno, G. (2025). Peran kemitraan perguruan tinggi dan perusahaan dalam kegiatan sosial: Studi kasus pemberian santunan kepada anak yatim. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Wang, D. (2022). *Use of gamified augmented reality app in creating interest in learning English among vocational college students* (Master's thesis, Universiti Putra Malaysia).
<https://psasir.upm.edu.my/id/eprint/12345>
- Wijaya, H., & Dewi, R. S. (2021). Efektivitas pelatihan berbasis praktik dalam peningkatan kompetensi digital guru di daerah tertinggal. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(2), 145–158.
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>
- Zainuddin, Z., & Herman, T. (2025). The gamification effect of simplifying complex mathematics and statistics concepts: A case study of online game-based quiz tools. In *2024 IEEE International Conference on Engineering, Technology, and Education (ICETE)* (pp. 1–6). IEEE.
<https://doi.org/10.1109/ICETE64156.2024.10844627>
- Zogara, L. U., Maulani, G., Kumoro, D. F. C., Wiranata, A. D., Solihin, S., Darmawan, R., Ibrahim, A. M., Santi, N., Murniasih, I., Fauziah, F., Basri, A., & Salma, T. D. (2024). *Kecerdasan buatan masa depan manusia dan teknologi* (Vol. 3). Igakerta Publisher.