

Peningkatan Kompetensi Konten Pembelajaran Berbasis Ekosistem Generative AI bagi Guru di Gorontalo

Saprina Mamase^{*1}, Zainudin Husain², Irwan Karim³,
Basri Umar⁴, Saiful Bahri Musa⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Gorontalo

*e-mail: saprina@unigo.ac.id^{*1}, zainudin@unigo.ac.id², irwankarim@unigo.ac.id³,
basriumar@unigo.ac.id⁴, saiful.bm@unigo.ac.id⁵

Received:
02.05.2026

Revised:
17.05.2026

Accepted:
20.05.2026

Available online:
28.05.2026

Abstract: The acceleration of Generative Artificial Intelligence (Gen-AI) technology has brought significant disruption to the contemporary educational ecosystem. This community service program aims to evaluate the effectiveness of technical guidance in enhancing the digital literacy of high school and vocational teachers (SMA/SMK) in Gorontalo Province through the integration of an AI ecosystem comprising Google Gemini, NotebookLM, and Google Classroom. The implementation method employed a Structured Independent Training approach with hands-on workshop techniques involving 45 educators. The results indicated a significant escalation in competence; understanding of Gemini prompting increased to 100%, while mastery of NotebookLM and Google Classroom integration surged drastically from 20% to 100%. The integration of AI outputs into the Learning Management System (LMS) proved effective in reducing teachers' administrative burdens and minimizing the risk of information hallucination through source-grounding validation. The synergy of the Google AI ecosystem has effectively supported adaptive and innovative learning content management while maintaining academic integrity.

Keywords: Generative AI, Digital Literacy, Learning Content, NotebookLM, Google Classroom.

Abstrak: Akselerasi teknologi Generative Artificial Intelligence (Gen-AI) membawa disrupsi signifikan dalam ekosistem pendidikan kontemporer. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas bimbingan teknis dalam meningkatkan literasi digital guru SMA/SMK di Provinsi Gorontalo melalui integrasi ekosistem AI yang meliputi Google Gemini, NotebookLM, dan Google Classroom. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan Pelatihan Mandiri Terstruktur dengan teknik *hands-on workshop* yang melibatkan 45 pendidik. Hasil kegiatan menunjukkan eskalasi kompetensi yang signifikan; pemahaman *prompting* Gemini meningkat menjadi 100%, sementara penguasaan NotebookLM dan integrasi Google Classroom melonjak drastis dari 20% menjadi 100%. Integrasi luaran AI ke dalam *Learning Management System* (LMS) terbukti mereduksi beban administratif guru serta meminimalisir risiko halusinasi informasi melalui validasi *source-grounding*. Sinergi ekosistem AI Google secara efektif telah mendukung tata kelola konten pembelajaran yang adaptif, inovatif, dan tetap menjaga integritas akademik.

Kata kunci: Generative AI, Literasi Digital, Konten Pembelajaran, NotebookLM, Google Classroom.

1. PENDAHULUAN

Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 telah menempatkan teknologi Kecerdasan Artificisial (AI) sebagai jantung inovasi di berbagai sektor, termasuk pendidikan (Fitria, 2025), (Ardiansyah et al., 2025). AI didefinisikan sebagai proses pemodelan pemikiran manusia pada mesin agar mampu belajar secara otomatis dari data yang diprogramkan (Fitria, 2025), (B et al., 2024), (Mutakin et al., 2025). Secara khusus, Generative AI (Gen-AI) membawa perubahan fundamental melalui kemampuannya menghasilkan konten baru berupa teks, gambar, suara, dan video yang mampu meningkatkan efisiensi pembelajaran secara drastis (Adhitya & Adhitya, 2025), (Putra et al., 2025).

Bagi tenaga pendidik, pemanfaatan alat seperti Google Gemini dan ChatGPT terbukti efektif mereduksi beban administratif, khususnya dalam penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bank soal, hingga laporan kegiatan yang semula memakan waktu sehari-hari menjadi hitungan menit 5, 8, 9. Efisiensi ini sangat krusial karena guru di tingkat menengah seringkali dibebani tugas administratif yang menyita waktu, sehingga menghambat fokus pada inovasi pedagogik (Ardiansyah et al., 2025), (Adhitya & Adhitya, 2025), (Aprianto et al., 2025). Selain efisiensi, AI mendukung personalisasi pembelajaran yang menyesuaikan materi dengan gaya belajar dan kecepatan masing-masing siswa (Fitria, 2025), (B et al., 2024), (Aisyah et al., 2025).

Namun, adopsi teknologi ini tetap menghadapi tantangan serius berupa risiko "halusinasi AI" di mana sistem menghasilkan informasi tidak akurat, serta potensi pelemahan integritas akademik jika digunakan tanpa etika yang jelas (Aisyah et al., 2025), (Astuti et al., 2025). Tanpa panduan yang tepat, AI berisiko memicu plagiarisme konseptual dan menurunkan kemampuan berpikir kritis siswa (B et al.,

2024), (Astuti et al., 2025). Oleh karena itu, guru dituntut bertindak sebagai kurator dan filter informasi guna memastikan konten tetap selaras dengan nilai-nilai pendidikan (Astuti et al., 2025).

Untuk mengatasi risiko tersebut, penggunaan platform seperti NotebookLM yang berbasis prinsip *Retrieval-Augmented Generation* (RAG) menjadi solusi kunci, karena AI hanya menghasilkan jawaban berdasarkan sumber dokumen valid yang diunggah pengguna. Hasil kerja AI yang telah tervalidasi tersebut kemudian dikelola melalui *Learning Management System* (LMS) seperti Google Classroom yang terbukti efektif meningkatkan interaksi, transparansi distribusi materi, dan keterlibatan siswa (Najah & Paujiah, 2025), (Gobang et al., 2025). Melalui sinergi ekosistem AI yang aman ini, diharapkan transformasi pendidikan di Provinsi Gorontalo dapat berjalan lebih sistematis dan berintegritas.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan metode Pelatihan Mandiri Terstruktur melalui pendekatan *hands-on workshop*. Program ini dirancang untuk memberikan pemahaman teoritis sekaligus kecakapan praktis dalam mengoperasikan ekosistem AI secara langsung guna mendukung produktivitas guru. Tahapan-tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dapat dilihat pada Gambar 1. Bagan Alir Pelaksanaan Pengabdian Mandiri Terstruktur.



Gambar 1. Bagan Alir Pelaksanaan Pengabdian Mandiri Terstruktur.

1. Waktu dan Lokasi Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan melalui pertemuan luring (*offline*) pada hari Jumat, 9 Januari 2026, yaitu berlangsung selama satu hari penuh, dimulai pukul 08.00 hingga 17.30 WITA, bertempat di Gedung Auditorium Universitas Gorontalo. Pengaturan durasi yang intensif ini dimaksudkan agar seluruh tahapan, mulai dari pengenalan alat hingga sinkronisasi data ke dalam *Learning Management System*, dapat diselesaikan dalam satu siklus kerja yang utuh.

2. Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan pengabdian ini dibagi menjadi empat fase utama:

1. Tahap Identifikasi dan Sosialisasi:

Dilakukan pemetaan awal terhadap profil literasi digital 45 perwakilan guru SMA/SMK di Provinsi Gorontalo. Hal ini penting untuk meminimalisir kendala adopsi teknologi akibat kesenjangan kompetensi dasar digital.

2. Tahap Workshop Implementasi (Ekosistem AI):

Fase ini merupakan inti kegiatan di mana peserta dibimbing secara intensif dalam tiga area utama:

- Google Gemini: Guru mempraktikkan teknik *prompting* untuk menyusun administrasi pembelajaran seperti RPP dan bank soal secara instan.

- b. NotebookLM: Untuk menjamin integritas akademik, guru dilatih menggunakan NotebookLM sebagai alat validasi agar luaran yang dihasilkan didasarkan pada sumber dokumen yang sah dan bebas dari "halusinasi AI".
 - c. Google Classroom: Hasil konten yang telah tervalidasi kemudian diintegrasikan ke dalam Google Classroom sebagai pusat distribusi materi yang sistematis.
 3. Tahap Evaluasi Ketercapaian
Pengukuran keberhasilan dilakukan melalui perbandingan skor *pre-test* dan *post-test* (Fitria, 2025), serta evaluasi langsung terhadap kelas digital yang berhasil dibangun oleh masing-masing peserta. Asesmen Awal (*Pre-test*) Adalah instrumen yang diberikan di awal kegiatan sebelum materi dipaparkan untuk memetakan profil literasi digital awal dan mendeteksi kesenjangan kompetensi dasar dari 45 guru peserta. Sedangkan Asesmen Akhir (*Post-test*) adalah instrumen yang diberikan di akhir siklus kegiatan setelah fase workshop ekosistem AI selesai dilaksanakan. Skor akhir ini kemudian dibandingkan dengan skor *pre-test* guna melihat signifikansi peningkatan (*gain*) literasi digital guru.
Indikator Kompetensi yang Diukur oleh Instrumen. Instrumen tes dirancang secara terstruktur untuk mengukur tingkat kecakapan peserta pada tiga domain kompetensi utama (sebagaimana dipaparkan pada Tabel 1):
 - a. Indikator 1 adalah pemahaman konsep Generative AI & *Prompting* Gemini. Aspek yang dinilai adalah menguji pemahaman teoretis guru mengenai platform kecerdasan buatan generatif serta kemampuan praktis mereka dalam memformulasi draf instruksi (*prompting*) guna menyusun perangkat administrasi pembelajaran seperti RPP, modul ajar, dan bank soal secara instan.
 - b. Indikator 2 adalah penggunaan NotebookLM. Aspek yang dinilai yaitu menguji pemahaman guru mengenai risiko "halusinasi AI" (informasi tidak akurat) serta kecakapan mengoperasikan alat berbasis *source-grounding*. Guru diuji kemampuannya dalam mengunggah buku teks dokumen valid (seperti PDF) ke NotebookLM agar luaran jawaban AI terkunci pada sumber ilmiah yang kredibel demi menjaga integritas akademik.
 - c. Indikator 3 adalah integrasi konten AI ke Google Classroom. Aspek yang dinilai adalah mengukur kemampuan hilirisasi teknis atau tata kelola kelas digital. Guru dinilai dalam hal kemampuannya mentransfer dan mendistribusikan konten pembelajaran yang sudah divalidasi oleh AI ke dalam platform *Learning Management System* (LMS) Google Classroom secara sistematis kepada siswa.
 4. Tahap Pendampingan
Sesi penutup dilakukan untuk memberikan penguatan mengenai etika profesi guru dalam menghadapi perkembangan AI guna memastikan teknologi tetap digunakan secara bertanggung jawab.
 5. Instrumen dan Parameter Keberhasilan
Tingkat ketercapaian kegiatan dinilai berdasarkan tiga indikator utama: (1) peningkatan pemahaman kognitif mengenai literasi AI; (2) tersusunnya set materi ajar digital yang tervalidasi pada NotebookLM; (Mutakin et al., 2025) dan (3) terlaksananya manajemen kelas digital yang terintegrasi di Google Classroom (Gobang et al., 2025) Melalui metode ini, diharapkan tercipta efisiensi beban kerja administratif yang nyata bagi para pendidik.



(a)



(b)

Gambar 2. Gambar (a) Pemberian Materi Bimtek Pengelolaan Konten Pembelajaran Berbasis AI dengan tools Gemini dan NotebookLM, (b) Penyampaian Materi tentang integrasi dengan Google Classroom



Gambar 3. Foto Bersama dengan Peserta Bimtek Bapak/Ibu Guru SMA/SMK

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Bimbingan Teknis (Bimtek) ini berhasil menghadirkan 45 peserta yang merupakan representasi dari 45 SMA/SMK di seluruh Provinsi Gorontalo. Kehadiran delegasi dari setiap sekolah ini menunjukkan adanya kesadaran kolektif dari institusi pendidikan di Gorontalo untuk segera melakukan transformasi digital guna mendukung implementasi kurikulum nasional.



Gambar 3. Antusias Para Peserta Bimtek melalui Sesi Tanya Jawab

Berdasarkan hasil asesmen awal (*pre-test*), ditemukan profil literasi digital yang cukup kontras di kalangan peserta. Sebanyak 90% guru menyatakan telah mengenal dan pernah mencoba platform Google Gemini, namun mayoritas masih menghadapi kendala dalam menyusun *prompting* yang efektif untuk pengembangan materi ajar. Di sisi lain, penggunaan Google Classroom telah diimplementasikan secara aktif sebagai standar manajemen kelas digital di banyak sekolah (Gobang et al., 2025). Temuan signifikan muncul pada instrumen NotebookLM, di mana hanya 50% peserta yang mengenal platform tersebut, dan hanya 20% yang pernah mengoperasikannya sebagai alat pendukung pembelajaran. Kondisi ini menegaskan bahwa teknologi AI berbasis *source-grounding*

masih menjadi hal baru yang memerlukan pendampingan intensif bagi tenaga pendidik.

2. Pembahasan dan Ketercapaian Sasaran

Pelaksanaan bimtek di Gedung Auditorium Universitas Gorontalo. di mana para guru mempraktikkan sinergi tiga platform utama:

1. Optimalisasi Produksi Konten dengan Google Gemini: Peserta diajarkan teknik *prompting* untuk mengubah proses penyusunan modul ajar yang semula memakan waktu lama menjadi lebih efisien. Penggunaan Gemini terbukti mampu mereduksi beban administratif guru (Aprianto et al., 2025). Melalui praktik ini, guru-guru SMA/SMK di Gorontalo kini mampu menghasilkan draf RPP dan bank soal yang lebih variatif dalam waktu singkat (Adhitya & Adhitya, 2025), (Mutakin et al., 2025).
2. Validasi Akurasi dengan NotebookLM: Untuk mengatasi risiko "halusinasi AI" yang menjadi kekhawatiran utama pendidik, peserta diarahkan untuk menggunakan NotebookLM. Dengan mengunggah buku teks PDF ke dalam NotebookLM, guru dapat memastikan bahwa jawaban AI sepenuhnya berdasarkan sumber valid. Peningkatan pemahaman pada alat ini merupakan capaian tertinggi, di mana guru yang sebelumnya awam kini mampu menciptakan asisten riset pribadi yang akurat.
3. Manajemen Kelas melalui Google Classroom: Tahap akhir adalah mengintegrasikan konten AI ke dalam Google Classroom. Hal ini krusial agar inovasi AI tidak hanya berhenti pada guru, tetapi terdistribusi secara sistematis kepada siswa. Penggunaan Classroom memastikan bahwa interaksi antara guru dan siswa tetap terukur dan personal (Gobang et al., 2025).

3. Dampak Terhadap Pendidik

Secara kualitatif, kegiatan ini telah mengubah perspektif guru mengenai AI, dari yang semula dianggap sebagai ancaman integritas akademik menjadi mitra produktif yang etis. Secara kuantitatif, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan literasi digital yang signifikan, terutama pada pemahaman penggunaan AI yang aman dan sistematis. Keberhasilan 45 sekolah dalam menyusun draf kelas digital berbasis AI ini menjadi langkah awal yang strategis dalam mengakselerasi efisiensi pendidikan di era digital.

4. Analisis Peningkatan Literasi dan Kompetensi Peserta

Untuk melihat efektivitas kegiatan Bimbingan Teknis yang telah dilaksanakan di Auditorium Universitas Gorontalo, tim pengabdian melakukan perbandingan kondisi literasi digital peserta sebelum dan sesudah intervensi (Fitria, 2025). Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 1, terlihat adanya eskalasi kompetensi digital guru yang sangat signifikan setelah mengikuti rangkaian bimbingan teknis. Pada indikator pertama, pemahaman konsep *Generative AI* dan teknik *prompting* pada Google Gemini mengalami peningkatan sebesar 30%, di mana seluruh peserta (100%) berhasil mencapai level mahir dalam menyusun instruksi untuk pembuatan konten pembelajaran. Lonjakan paling drastis terlihat pada penguasaan NotebookLM yang meningkat sebesar 80%, dari kondisi awal hanya 20% menjadi 100%. Temuan ini mengindikasikan bahwa teknologi AI berbasis *source-grounding* untuk validasi akurasi materi merupakan hal baru yang sangat krusial bagi guru guna meminimalisir risiko halusinasi informasi. Sejalan dengan hal tersebut, kemampuan guru dalam mengintegrasikan konten AI ke dalam *Learning Management System* melalui Google Classroom juga meningkat tajam dari 20% menjadi 100%. Hal ini menunjukkan bahwa para pendidik tidak hanya mampu memproduksi konten kreatif berbasis AI, tetapi juga telah menguasai tata kelola distribusi materi secara sistematis kepada siswa di kelas digital. Secara keseluruhan, transformasi data ini membuktikan bahwa pendekatan bimbingan teknis yang diterapkan efektif dalam mengubah pola kerja guru menjadi lebih adaptif, efisien, dan tetap menjaga integritas akademik.

Tabel 1. Perbandingan Tingkat Literasi dan Kompetensi Digital Guru Sebelum dan Sesudah Implementasi Ekosistem AI

No	Indikator Kompetensi	Sebelum Kegiatan (%)	Sesudah Kegiatan (%)	Peningkatan
1	Pemahaman Konsep Generative AI & Prompting Gemini	70%	100%	30%
2	Penggunaan NotebookLM	20%	100%	80%
3	Integrasi Konten AI ke Google Classroom	20%	100%	80%

5. Integrasi Etika dan Tanggung Jawab Profesional dalam Pemanfaatan AI

Akselerasi implementasi kecerdasan buatan di lingkungan sekolah mengharuskan adanya integrasi aspek etika guna menghadapi berbagai tantangan praktis dan moral yang muncul (Syaidina et al., 2024). Oleh karena itu, pada tahap pendampingan kegiatan ini, para guru diberikan penguatan intensif mengenai etika profesi agar pemanfaatan teknologi dilakukan secara bertanggung jawab. Fokus utama ditekankan pada pentingnya mempertahankan pengawasan manusia (*human oversight*) dan menjaga integritas akademik dari risiko plagiarisme maupun halusinasi informasi AI. Melalui pemanfaatan platform *source-grounding* seperti NotebookLM, guru dilatih untuk bertindak sebagai validator utama yang memegang kendali penuh (*human control*) dalam mengurasi materi ajar, sehingga setiap keputusan instruksional tetap bersandar pada pertimbangan kontekstual yang valid.

Selain integritas akademik, aspek penting lainnya yang berhasil diinternalisasi oleh peserta adalah kesadaran terhadap privasi data siswa serta mitigasi bias algoritma demi mewujudkan prinsip keadilan (*fairness*) dan inklusivitas (Syaidina et al., 2024). Guru disadarkan akan kewajiban menjaga kerahasiaan data sensitif pada manajemen kelas digital, sekaligus dibekali keterampilan *prompting* pada Google Gemini untuk menyaring luaran teks mentah agar tidak diskriminatif terhadap latar belakang sosial budaya peserta didik. Pada akhirnya, penanaman nilai ini mempertegas prinsip fundamental bahwa AI hadir semata-mata untuk memperkuat efisiensi kerja guru (*augment*), bukan untuk menggantikan (*replace*) peran esensial pendidik dalam memberikan bimbingan moral dan emosional. Penyelarasan antara kecakapan teknis dan tanggung jawab etis inilah yang menjadi fondasi utama terciptanya ekosistem kelas digital yang aman, adaptif, dan berintegritas tinggi.

KESIMPULAN

Kegiatan Bimbingan Teknis Implementasi *Generative Artificial Intelligence* bagi guru SMA/SMK se-Provinsi Gorontalo telah berhasil dilaksanakan dengan capaian yang signifikan. Berdasarkan pelaksanaan kegiatan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan bimbingan teknis berhasil meningkatkan literasi digital guru SMA/SMK se-Provinsi Gorontalo secara menyeluruh (100%), terutama dalam mengoperasikan ekosistem AI untuk kebutuhan pembelajaran.
2. Penggunaan Google Gemini terbukti efektif membantu guru dalam menyusun perangkat pembelajaran (RPP, modul, dan bank soal) dengan lebih cepat dan variatif melalui teknik *prompting* yang tepat.
3. Melalui penguasaan NotebookLM yang meningkat drastis (dari 20% menjadi 100%), guru kini mampu memvalidasi akurasi konten AI berdasarkan sumber dokumen yang kredibel sehingga dapat meminimalisir risiko halusinasi informasi.
4. Integrasi konten hasil AI ke dalam Google Classroom telah tercapai sepenuhnya (100%), yang memastikan distribusi materi ajar kepada siswa dilakukan secara sistematis, terukur, dan profesional dalam lingkungan kelas digital.
5. Pelatihan ini berhasil mengubah perspektif guru dalam memandang AI, dari semula dianggap sebagai ancaman integritas menjadi mitra strategis yang mendukung tata kelola pendidikan yang adaptif dan inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, W. R., & Adhitya, T. R. (2025). Pemanfaatan Kecerdasan Artifisial (AI) untuk Perancangan Pembelajaran dan Pembuatan Media Ajar Inovatif bagi Guru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 07(01), 83–94.
- Aisyah, H., Sarma, A., Setiawati, S., & Hadi, M. Y. (2025). PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM Mendukung Tata Kelola Pendidikan yang Adaptif dan Inklusif. *JURNAL MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM*, 2(02), 100–114.
- Aprianto, R., Iksan, M., Suryani, E., & Tawaqqal, A. (2025). OPTIMALISASI GENERATIVE AI (QWEN) DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI TUGAS GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN DI SMA NEGERI 1 MOYO UTARA. *JPML : Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal*, 8(1), 368–378.
- Ardiansyah, M., Nugraha, M. L., & Santoso, B. (2025). Pemanfaatan Platform Gemini AI Pada Guru SMK Insan Cendikia Jakarta. *Jurnal Insan Peduli Sosial Masyarakat (JIPEMAS)*, 3(2), 98–104.
- Astuti, A., Thoha, M., Dahliah, J., Maryanti, A., Ambarita, D., Rifa'i, R., & Hidayat, T. (2025). Etika Penggunaan AI di Sekolah: Menyeimbangkan Inovasi Dengan Integritas Akademik. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 5893–5900. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1639>

- B, I., Thamrin, A. N., & Milani, A. (2024). Implementasi Etika Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Sistem Pendidikan dan Analisis Pembelajaran di Indonesia. *Digital Transformation Technology*, 4(1), 714–723. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i1.4512>
- Fitria, T. N. (2025). ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN EDUCATION: USING AI TOOLS FOR TEACHING AND LEARNING PROCESS. *Proceeding Seminar Nasional & Call For Papers*, 134–147. <https://doi.org/10.17148/IJIREEICE.2025.13206>
- Gobang, P. M., Repe, M. R., Mandona, K. C. K., Kendo, Y. D., & Sari, N. (2025). EFEKTIVITAS GOOGLE CLASSROOM SEBAGAI LEARNING MANAGEMENT SYSTEM DALAM MENINGKATKAN INTERAKSI SISWA DAN PENGAJAR. *Al – Irsyad: Journal of Mathematics Education*, 4(2), 294–306.
- Mutakin, R., Nurlaelah, Ismail, M., Subaedah, & Rosmiati. (2025). STRATEGI PENGGUNAAN NOTEBOOK DALAM PEMBELAJARAN PAI MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DI MTsN 2 BIMA. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 343–352.
- Najah, S. N., & Paujiah, M. (2025). EFEKTIFITAS PENGGUNAAN GOOGLE CLASSROOM SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA SISWA KELAS XI MA TUNAS CENDEKI. *Edumasa: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(2), 52–62.
- Putra, I., Dwijayanti, N. S., Sari, N., & Kurniadi, R. (2025). PELATIHAN GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (GEN-AI) UNTUK MENINGKATKAN INOVASI PEMBELAJARAN. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Khatulistiwa*, 8(2), 437–448.
- Syaidina, M. O., Fahrudin, R., & Mutiara, I. A. (2024). Implementation of Ethics of Using Artificial Intelligence in the Education System in Indonesia. *Blockchain Frontier Technology*, 4(1), 63–71. <https://doi.org/10.34306/bfront.v4i1.571>