



Sosialisasi AI Sehat: Meningkatkan Kesadaran Siswa tentang Manfaat dan Dampak Negatif Penggunaan Artificial Intelligent

Fernando De Napoli Marpaung^{1*}, Rosmen², Muhammad Hassan³, Supriadi⁴

Donny Adiatmana Ginting⁵, Resti Citra Dewi⁶, Indah Sari Liza Lubis⁷

^{1,2,3,4,5}Pendidikan Bahasa Inggris, STKIP AL Maksum, Indonesia

⁶FIP, Universitas Negeri Medan, Indonesia

⁷Universitas Tjut Nyak Dhien, Indonesia

*Correspondence Email : fernandodenapolimarpaung@stkipalmaksu.ac.id

Abstract

The increasing use of Artificial Intelligence (AI) tools like ChatGPT among students is not always accompanied by adequate ethical awareness, posing risks such as overdependence, reduced creativity, and academic misconduct. This Community Service Program (PKM) aimed to promote ethical digital literacy by educating students on the responsible use of AI in education. The program involved 97 students from SMP and SMK Al Maksum and was conducted through lectures, group discussions, AI simulations, and interactive media. To measure its effectiveness, pre-test and post-test questionnaires were administered. Results showed that over 85% of participants demonstrated improved understanding and critical awareness, with program objectives achieving over 90% success. This initiative provides a foundation for cultivating an ethical and responsible digital culture within the school environment. As a follow-up, this program recommends the integration of AI-related topics into school curricula and the development of teacher training modules to sustain ethical digital practices in the learning environment. This initiative provides a foundation for cultivating a responsible and informed culture of AI usage in educational settings.

ARTICLE INFO

Article History:

Received : June 18, 2025
Reviewed : June 19, 2025
Revised : June 20, 2025
Accepted : June 21, 2025
Available online : July 1, 2025

Keywords:

AI; Utilization; Socialization

Abstrak

Peningkatan penggunaan alat berbasis Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI) seperti ChatGPT di kalangan siswa tidak selalu dibarengi dengan kesadaran etis yang memadai, sehingga berpotensi menimbulkan risiko seperti ketergantungan, menurunnya kreativitas, dan pelanggaran integritas akademik. Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital yang etis dengan mengedukasi siswa tentang penggunaan AI yang bertanggung jawab dalam konteks pendidikan. Program ini melibatkan 97 siswa dari SMP dan SMK Al Maksum, dan dilaksanakan melalui ceramah, diskusi kelompok, simulasi penggunaan AI, serta media interaktif. Untuk mengukur efektivitas kegiatan, digunakan instrumen angket pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan bahwa lebih dari 85% peserta mengalami peningkatan pemahaman dan kesadaran kritis

INFO ARTIKEL

Proses Artikel:

Submit : 18 Juni 2025
Review : 19 Juni 2025
Revisi : 20 Juni 2025
Diterima : 21 Juni 2025
Terbit Online : 1 Juli 2025

Kata Kunci :

AI; Pemanfaatan; Sosialisasi

terhadap penggunaan AI, dengan capaian tujuan program melampaui 90%. Sebagai tindak lanjut, program ini merekomendasikan integrasi topik-topik terkait AI ke dalam kurikulum sekolah serta pengembangan modul pelatihan bagi guru guna mendukung praktik digital yang etis dan berkelanjutan di lingkungan pendidikan. Inisiatif ini menjadi landasan penting dalam membentuk budaya penggunaan AI yang bertanggung jawab dan berwawasan di lingkungan sekolah.

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam konteks pendidikan telah mendapatkan perhatian yang signifikan karena potensinya dalam meningkatkan pengalaman belajar siswa. Namun, di balik peluang tersebut, terdapat pula sejumlah kekhawatiran etis yang perlu dipertimbangkan secara serius (Doty & Lipien, 2024). Sejumlah penelitian telah mengkaji dampak multifaset dari penerapan AI, khususnya terkait kemampuannya dalam menyesuaikan lingkungan belajar sesuai kebutuhan individu siswa, serta tantangan yang lebih luas seperti kesetaraan akses dan penurunan kreativitas dalam proses pembelajaran (Arbab et al., 2024).

Salah satu keunggulan utama AI dalam pendidikan adalah kemampuannya untuk menciptakan pengalaman belajar yang dipersonalisasi. Rohmah (2024) menunjukkan bahwa media berbasis AI mampu beradaptasi dengan kebutuhan siswa sekolah dasar, terutama melalui pendekatan pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) yang mendorong interaksi dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Rohmah, 2024). Sementara itu, Matsumoto (2023) menekankan pentingnya penerapan metodologi yang beragam dalam mengintegrasikan AI Generatif ke dalam berbagai jenjang pendidikan, yang menunjukkan fleksibilitas AI dalam menjawab kebutuhan pendidikan yang unik di tiap level (Matsumoto, 2023).

Meskipun demikian, terdapat kekhawatiran etis yang serius terkait peningkatan ketergantungan pada teknologi AI dalam proses penilaian Pendidikan (Ulimaz et al., 2024). Ibrahim et al. (2024) menyoroti bahwa meskipun alat bantu AI dapat meningkatkan efisiensi, hal ini juga menimbulkan pertanyaan mengenai kemungkinan terjadinya “outsourcing” terhadap tanggung jawab intelektual siswa (Ibrahim et al., 2024). Ketergantungan semacam ini dikhawatirkan dapat menyebabkan penurunan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa. Kekhawatiran serupa juga disampaikan oleh Zulfikasari et al. (2024), yang menyatakan bahwa meskipun teknologi seperti ChatGPT mampu mendukung proses belajar, penggunaannya yang tidak bijak dapat mengurangi orisinalitas dan kreativitas yang seharusnya muncul dari tugas-tugas siswa (Zulfikasari et al., 2024).

Tantangan etika dalam pemanfaatan AI di dunia pendidikan juga berdampak signifikan terhadap peran tenaga pendidik. Koka (2023) mengungkapkan bahwa kehadiran teknologi AI berpotensi menggeser fungsi tradisional guru dan dosen, terutama dalam hal penyampaian materi, penilaian, serta pendampingan belajar siswa (Koka, 2023). Hal ini dapat mengurangi nilai penting dari peran pengajaran yang selama ini diemban oleh pendidik, bahkan dapat menimbulkan kekhawatiran mengenai keberlangsungan profesi mereka di masa depan. Dengan adanya otomatisasi dalam berbagai aspek pembelajaran, peran guru sebagai fasilitator, mentor, dan pembimbing emosional dapat terpinggirkan jika tidak diimbangi dengan kebijakan yang bijak dan pendekatan yang humanis dalam integrasi teknologi (Abdul, 2025).

Selain dampak terhadap individu, penggunaan AI dalam pendidikan juga menimbulkan persoalan etis yang bersifat sistemik. Widayanti dan Mariyanti (2023) menyoroti bahwa tantangan-tantangan ini mencakup isu perlindungan data pribadi siswa serta potensi bias dalam sistem algoritma AI (Widayanti & Mariyanti, 2023). Jika tidak diatur dengan baik, data yang dikumpulkan dari interaksi siswa dengan sistem AI dapat disalahgunakan atau terekspos tanpa izin yang memadai. Lebih jauh, bias algoritmik yang tidak terdeteksi dapat memperkuat ketidaksetaraan, misalnya dalam

hal akses, penilaian, atau rekomendasi pembelajaran, sehingga menimbulkan ketidakadilan dalam proses Pendidikan (Sholikhin et al., 2023).

Dalam konteks kebijakan dan regulasi, Cheng dan Wu (2024) menekankan pentingnya kehadiran pedoman dan kerangka kebijakan yang jelas untuk mengatur penggunaan AI, terutama yang bersifat generative (Cheng & Wu, 2024). Meskipun konteks kajian mereka berbeda-beda, keduanya sepakat bahwa integrasi AI dalam pendidikan harus disertai dengan rambu-rambu etis dan kebijakan yang adaptif. Tanpa adanya regulasi yang tegas dan komprehensif, risiko penyalahgunaan, manipulasi, serta ketergantungan terhadap AI akan semakin besar (Corisindo, 2024). Oleh karena itu, keterlibatan pemerintah, institusi pendidikan, dan para pemangku kepentingan lainnya sangat diperlukan dalam merumuskan strategi yang mampu menyeimbangkan manfaat teknologi dengan nilai-nilai etika dan tanggung jawab sosial.

Pemanfaatan AI dalam pendidikan merupakan medan yang kompleks—di satu sisi menawarkan potensi transformatif, namun di sisi lain juga menyimpan tantangan etis yang signifikan (Rahayu, 2023). Meskipun AI mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih personal dan efisien, kehadirannya juga menimbulkan pertanyaan mengenai kesetaraan, kreativitas, dan masa depan peran tenaga pendidik (Kriswinarti et al., 2024). Oleh karena itu, seiring dengan semakin meluasnya integrasi AI dalam institusi pendidikan, diperlukan kebijakan yang jelas dan pertimbangan etis yang matang agar manfaatnya dapat dimaksimalkan tanpa mengorbankan integritas proses pendidikan itu sendiri.

Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang berjudul “Sosialisasi AI Sehat: Meningkatkan Kesadaran Siswa tentang Manfaat dan Dampak Negatif Penggunaan Artificial Intelligence” adalah untuk meningkatkan literasi digital siswa SMP dan SMA/K dalam memahami peran dan penggunaan kecerdasan buatan (AI) secara bijak. Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman menyeluruh mengenai manfaat positif AI, khususnya dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif, interaktif, dan disesuaikan dengan kebutuhan individu. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk membangun kesadaran kritis siswa terhadap dampak negatif penggunaan AI yang berlebihan atau tanpa kontrol, seperti ketergantungan, penurunan kreativitas, plagiarisme, serta ancaman terhadap integritas akademik. Melalui sosialisasi ini, siswa didorong untuk menggunakan teknologi AI secara etis, bertanggung jawab, dan produktif, sekaligus memahami pentingnya menjaga etika digital dan perlindungan data pribadi dalam era teknologi yang terus berkembang.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang berjudul “Sosialisasi AI Sehat: Meningkatkan Kesadaran Siswa tentang Manfaat dan Dampak Negatif Penggunaan Artificial Intelligence” dilaksanakan melalui pendekatan edukatif dan partisipatif dengan melibatkan siswa SMP dan SMK Al Maksum sebagai sasaran utama. Sasaran kegiatan ini adalah sebanyak 97 siswa, yang terdiri dari 4 kelas: 2 kelas tingkat SMP (kelas VIII) dan 2 kelas tingkat SMK (kelas XI). Para peserta dipilih menggunakan purposive sampling, dengan mempertimbangkan tingkat kesiapan dan relevansi usia dalam memahami konsep dasar serta dampak penggunaan teknologi AI. Rentang usia siswa peserta berkisar antara 13 hingga 17 tahun. Kegiatan diawali dengan tahap persiapan, yaitu koordinasi dengan pihak sekolah untuk mendapatkan izin pelaksanaan, menentukan jadwal kegiatan, serta mengidentifikasi jumlah peserta dan latar belakang pemahaman mereka terhadap teknologi AI. Pada tahap ini, tim PKM juga menyusun materi sosialisasi yang mencakup konsep dasar AI, manfaatnya dalam pendidikan, serta risiko etis dan sosial yang dapat timbul jika penggunaannya tidak dikendalikan secara bijak. Selain itu, disiapkan pula media presentasi interaktif dan instrumen evaluasi berupa angket pre-test dan post-test untuk mengukur pemahaman siswa sebelum dan sesudah kegiatan.

Tahap awal kegiatan meliputi persiapan teknis dan administratif, seperti koordinasi dengan pihak sekolah untuk mendapatkan izin pelaksanaan, penjadwalan kegiatan, serta identifikasi latar

belakang peserta terhadap pemahaman teknologi AI. Tim pengabdian menyusun materi sosialisasi yang mencakup definisi dasar AI, manfaat aplikatif dalam dunia pendidikan, serta risiko etis dan sosial apabila penggunaannya tidak diawasi secara bijak. Selain materi, tim juga menyiapkan media presentasi yang interaktif dan instrumen evaluasi berupa angket pre-test dan post-test untuk mengukur tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan dilakukan dalam bentuk seminar interaktif yang dipandu oleh tim pengabdian. Kegiatan ini disusun agar informatif sekaligus menarik, dengan kombinasi metode ceramah, diskusi kelompok, serta simulasi langsung penggunaan AI seperti ChatGPT dalam konteks pembelajaran. Materi yang disampaikan mencakup pengenalan berbagai aplikasi AI populer di kalangan pelajar, cara memanfaatkannya secara produktif, serta potensi risiko seperti ketergantungan teknologi, penurunan kemampuan berpikir kritis, hingga pelanggaran terhadap etika akademik.

Setelah sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan tahap evaluasi dan refleksi. Siswa diminta untuk mengisi post-test dan angket umpan balik guna mengetahui peningkatan pemahaman dan mengevaluasi efektivitas materi yang telah disampaikan. Kegiatan juga mencakup sesi diskusi terbuka untuk menjangring kesan, saran, serta pertanyaan dari peserta. Hasil evaluasi ini tidak hanya menjadi indikator keberhasilan kegiatan, tetapi juga menjadi dasar untuk pengembangan program serupa di masa depan, dengan tujuan utama membentuk kesadaran digital yang sehat, etis, dan bertanggung jawab di kalangan pelajar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan kegiatan sosialisasi, tim Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) terlebih dahulu melakukan koordinasi dan diskusi awal dengan pihak SMP dan SMK Al Maksum. Diskusi ini bertujuan untuk menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan, menjelaskan urgensi literasi AI di kalangan pelajar, serta menyelaraskan waktu, metode, dan pendekatan yang paling sesuai dengan kondisi sekolah. Pihak sekolah merespons dengan antusias dan menyatakan dukungannya terhadap kegiatan ini, mengingat meningkatnya penggunaan teknologi berbasis AI di kalangan siswa yang tidak selalu dibarengi dengan pemahaman etis yang memadai.



Gambar 1. Sebagian Tim Bersama Pihak Sekolah di SMP dan SMK Al Maksum

Hasil dari diskusi tersebut juga menjadi landasan dalam penyusunan materi sosialisasi yang relevan dan kontekstual dengan kebutuhan siswa. Pihak sekolah turut memberikan masukan terkait gaya komunikasi yang sesuai untuk jenjang SMP dan SMK, serta mendorong adanya sesi interaktif agar siswa dapat berpartisipasi aktif dalam memahami materi yang disampaikan. Kolaborasi ini sangat membantu dalam kelancaran pelaksanaan kegiatan dan memastikan bahwa materi yang dibawakan tepat sasaran serta berdampak langsung terhadap kesadaran siswa mengenai manfaat dan potensi risiko penggunaan Artificial Intelligence.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan di SMP dan SMK Al Maksum

ini menghasilkan beberapa luaran penting yang menunjukkan tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan sosialisasi mengenai pemanfaatan AI secara sehat dan bertanggung jawab. Hasil utama dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan dan kesadaran siswa terkait manfaat, risiko, serta etika dalam penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI), khususnya dalam konteks pembelajaran dan kehidupan digital sehari-hari.



Gambar 2. Tim Memberikan Arahan di SMP dan SMK Al Maksum

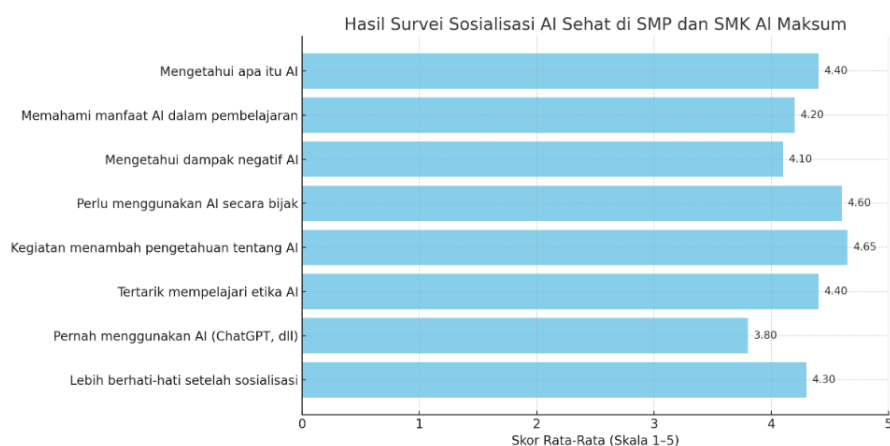
Berdasarkan hasil survei yang disebarkan kepada para siswa setelah kegiatan sosialisasi, diperoleh data bahwa mayoritas peserta mengalami peningkatan pemahaman mengenai konsep dasar kecerdasan buatan (AI), manfaat penggunaannya dalam pendidikan, serta potensi dampak negatif yang dapat ditimbulkan jika tidak digunakan secara bijak. Survei dilakukan dengan menggunakan angket tertutup dan terbuka yang mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan persepsi siswa terhadap penggunaan AI. Hasilnya menunjukkan bahwa lebih dari 85% responden mengaku memperoleh wawasan baru mengenai etika penggunaan AI dan merasa lebih siap untuk menggunakan teknologi tersebut secara bertanggung jawab. Temuan ini mencerminkan bahwa kegiatan telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi digital dan kesadaran etis siswa, sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Survei ini disebarkan setelah kegiatan sosialisasi kepada siswa SMP dan SMK Al Maksum, dengan skala Likert (1–5) dan/atau pilihan ya/tidak.

Tabel 1. Pemahaman Siswa

No.	Pernyataan	Jenis Pertanyaan	Skor Rata-rata / Persentase	Kategori
1	Saya mengetahui apa itu Artificial Intelligence (AI)	Likert 1–5	4,4	Sangat Baik
2	Saya memahami manfaat AI dalam proses pembelajaran	Likert 1–5	4,2	Baik
3	Saya mengetahui dampak negatif jika AI digunakan tanpa pengawasan	Likert 1–5	4,1	Baik
4	Saya merasa perlu menggunakan AI secara bijak dan bertanggung jawab	Likert 1–5	4,6	Sangat Baik
5	Apakah kegiatan ini menambah pengetahuan Anda tentang AI?	Ya / Tidak	93% Ya	Sangat Efektif
6	Apakah Anda tertarik untuk mengetahui lebih lanjut tentang etika AI?	Ya / Tidak	88% Ya	Cukup Tinggi
7	Apakah Anda pernah menggunakan AI seperti ChatGPT, Google Bard, dll?	Ya / Tidak	76% Ya	Tinggi

8	Setelah mengikuti sosialisasi, saya lebih berhati-hati dalam menggunakan AI	Skala Likert 1–5	4,3	Baik
---	---	------------------	-----	------

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga memberikan dampak pada keterampilan berpikir kritis siswa dalam menilai penggunaan teknologi. Hal ini tercermin dari sesi diskusi dan refleksi, di mana siswa mulai menunjukkan kemampuan dalam membedakan penggunaan AI yang mendukung pembelajaran dengan penggunaan yang cenderung pasif atau tidak bertanggung jawab. Secara keseluruhan, kegiatan mencapai lebih dari 90% target ketercapaian berdasarkan indikator keberhasilan yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu partisipasi aktif siswa, peningkatan skor pemahaman dari pre-test ke post-test, dan keterlibatan siswa dalam diskusi. Luaran kegiatan ini diharapkan menjadi fondasi bagi tumbuhnya budaya literasi digital dan etika teknologi di lingkungan sekolah, serta mendorong penerapan AI secara sehat, produktif, dan proporsional dalam kehidupan belajar siswa. Berikut table dalam bentuk grafik :



Gambar 3. Grafik Hasil Survei Pemahaman Siswa

Hasil ini sejalan dengan temuan dari kegiatan pengabdian serupa, seperti yang dilakukan oleh Suriani et al. (2023) di SMK Negeri 2 Makassar, yang menunjukkan bahwa pemberian edukasi berbasis simulasi AI mampu meningkatkan literasi digital siswa sebesar 78%. Selain itu, penelitian pengabdian oleh Hidayat dan Suryani (2022) di lingkungan pesantren juga menegaskan pentingnya edukasi etika digital dalam menghadapi maraknya penggunaan teknologi AI di kalangan remaja. Kedua studi tersebut menekankan bahwa edukasi berbasis nilai dan kontekstual sangat penting untuk membentuk kesadaran etis yang kuat dalam penggunaan teknologi mutakhir.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang bertajuk “Sosialisasi AI Sehat: Meningkatkan Kesadaran Siswa tentang Manfaat dan Dampak Negatif Penggunaan Artificial Intelligence” yang dilaksanakan di SMP dan SMK AI Maksud telah berhasil menumbuhkan kesadaran digital etis di lingkungan sekolah berbasis pesantren. Kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap peran kecerdasan buatan (AI) dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam konteks pembelajaran yang bertanggung jawab dan adaptif. Melalui pendekatan edukatif dan partisipatif, siswa tidak hanya dikenalkan pada konsep dasar AI, tetapi juga diajak untuk merefleksikan dampak positif dan negatif dari penggunaannya secara kritis.

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa terhadap penggunaan AI, dengan skor rata-rata yang berada pada kategori baik hingga sangat baik. Siswa juga mulai mampu membedakan antara pemanfaatan AI yang produktif dan

penggunaan yang tidak etis atau berpotensi merugikan proses pembelajaran. Capaian ini menjadi indikator keberhasilan program dalam menanamkan nilai-nilai etis, memperkuat literasi digital, dan menumbuhkan kesadaran kritis terhadap perkembangan teknologi.

Dengan tercapainya lebih dari 90% indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, kegiatan ini membuktikan bahwa program literasi AI sehat sangat relevan untuk diterapkan di kalangan pelajar. Selain meningkatkan pemahaman teknologi, kegiatan ini juga membuka ruang dialog reflektif antara siswa dan pemangku kepentingan pendidikan mengenai tantangan serta peluang AI di masa depan. Keberhasilan tersebut menegaskan pentingnya replikasi program serupa di sekolah lain sebagai upaya kolektif dalam membentuk generasi pelajar yang tidak hanya cakap teknologi, tetapi juga memiliki tanggung jawab moral dalam penggunaannya.

Sebagai tindak lanjut dan pengembangan berkelanjutan, disarankan agar topik-topik seputar AI dan etika digital dapat diintegrasikan secara formal dalam kurikulum sekolah, khususnya melalui mata pelajaran TIK atau Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn). Pelatihan lanjutan bagi guru juga menjadi langkah strategis untuk memastikan bahwa pendidik memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup dalam mengarahkan siswa menggunakan teknologi secara etis dan produktif. Selain itu, sekolah diharapkan dapat membentuk komunitas digital sehat yang melibatkan guru, siswa, dan orang tua, guna mendampingi penggunaan AI secara bijak dalam kehidupan akademik maupun sosial. Tim PKM juga merekomendasikan perluasan kegiatan sosialisasi ke sekolah lain, khususnya di wilayah dengan karakteristik serupa, sebagai kontribusi konkret dalam memperkuat kesadaran digital di kalangan generasi muda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak SMP dan SMK Al Maksum yang telah memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan “Sosialisasi AI Sehat: Meningkatkan Kesadaran Siswa tentang Manfaat dan Dampak Negatif Penggunaan Artificial Intelligence.” Tim sangat mengapresiasi sambutan yang hangat, keterbukaan, serta kerja sama yang luar biasa dari para pimpinan sekolah, guru, dan staf yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan dengan baik. Partisipasi aktif para siswa dalam setiap sesi juga menjadi bagian penting dari keberhasilan kegiatan ini. Semoga kerja sama ini dapat terus terjalin dalam kegiatan edukatif lainnya di masa mendatang, guna mendukung peningkatan literasi digital dan penguatan karakter siswa dalam menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, H. (2025). *Training Utilization of Artificial Intelligence (AI) to Improve the Competence of Physics Teachers in Facilitating Learning in Langsa City 250) Training Utilization of Artificial Intelligence (AI) to Improve the Competence of Physics Teachers in Faci.* 249–256.
- Arbab, A. N., Dhuhli, B. Al, Krishnan, Y., & Crisostomo, A. S. (2024). *Student ' s Utilization and Assistance of AI Tools in Assessment Completion : Perceptions and Implications.* 7(3), 1–10.
- Cheng, K., & Wu, H. (2024). Policy framework for the utilization of generative AI. *Critical Care*, 28(1), 1–2. <https://doi.org/10.1186/s13054-024-04917-z>
- Corisindo, S. N. (2024). *Edukasi dan Sosialisasi Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Kehidupan Siswa.* 635–640.
- Doty, K., & Lipien, L. (2024). Online K-12 Teachers' Perceptions of Students' AI Utilization and Teachers' Outlook on the Future of Education in the Context of Artificial Intelligence. *American Journal of Educational Research*, 12(8), 319–328.

<https://doi.org/10.12691/education-12-8-5>

- Ibrahim, A.-W., Taura, A. A., Iliyasu, A., Shogbesan, Y. O., & Lukman, S. A. (2024). Artificial Intelligence (AI): Perception and Utilization of AI Technologies in Educational Assessment in Nigerian Universities. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 3(3), 367–380. <https://doi.org/10.56916/ejip.v3i3.763>
- Koka, N. A. (2023). The Integration and Utilization of Artificial Intelligence (AI) in Supporting Older/Senior Lecturers to Adapt to the Changing Landscape in Translation Pedagogy. *Migration Letters*, 21(S1), 59–71. <https://doi.org/10.59670/ml.v21is1.5939>
- Kriswinarti, A., Christiani, Y. H., & Bahari, Y. (2024). *Deskripsi Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Oleh Siswa Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas*. 7, 13760–13764.
- Matsumoto, K. (2023). Exploring Patterns of Generative AI Utilization in Education. *IIAI Letters on Informatics and Interdisciplinary Research*, 4, 1. <https://doi.org/10.52731/liir.v004.134>
- Rahayu, W. (2023). *Pemanfaatan AI (Artificial Intelligence)*. 105. <https://e-prosiding.ideaspublishing.co.id/index.php/PIP/article/view/19>
- Rohmah, A. N. (2024). *THE UTILIZATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) -BASED MEDIA IN ENHANCING THE LEARNING PROCESS AT THE ELEMENTARY SCHOOL LEVEL*. 3(2), 29–36. <https://doi.org/10.37680/basic.v4i2.6145>
- Sholikhin, H., Syafiq, R., Aziz, H., Adjel, Z. M., Tamba, H., Sebastian, R., Mandala, S., & Utomo, R. G. (2023). *Meningkatkan Pemahaman dan Pemanfaatan AI dalam Pembelajaran bagi Siswa SMA*. 15–22.
- Ulimaz, A., Dhaniswara, E., Arifudin, O., & Rukiyanto, B. A. (2024). Analisis Dampak Kolaborasi Pemanfaatan Artificial Intelligences (AI) Dan Kecerdasan Manusia Terhadap Dunia Pendidikan Di Indonesia. *Innovative: Journal Of ...*, 4, 9312–9319. <http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/11544%0Ahttp://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/download/11544/7891>
- Widayanti, R., & Mariyanti, T. (2023). AI Dialog: Utilization, Challenges, and Ethics in the Age of Artificial Intelligence. *International Transactions on Artificial Intelligence (ITALIC)*, 2(1), 40–48. <https://doi.org/10.33050/italic.v2i1.401>
- Zulfikasari, S., Sulistio, B., & Aprilianasari, W. (2024). Utilization of Chat GPT Artificial Intelligence (AI) in Student's Learning Experience Gen-Z Class. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 15(1), 259–272. <https://doi.org/10.31849/lectura.v15i1.18840>