

Meningkatkan Literasi AI dan Kesadaran Etika Digital melalui Edukasi Interaktif bagi Pelajar Sekolah Menengah Atas

Stenly Richard Pungus^{*1}, Debby Erce Sondakh², Andrew Tanny Liem³, Stenly Ibrahim Adam⁴, Joe Yuan Yulian Mambu⁵, Marchel Timothy Tombeng⁶

^{1,2,3,4,5,6} Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi dan Program Studi

Informatika Universitas Klabat; Jln. Arnold Mononutu, Airmadidi, Indonesia

e-mail: ^{*1}stenly.pungus@unklab.ac.id, ²debby.sondakh@unklab.ac.id,

³andrew.heriyana@unklab.ac.id, ⁴stenly.adam@unklab.ac.id, ⁵joeyuan.mambu@unklab.ac.id,

⁶marcheltombeng@unklab.ac.id

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kota Bitung dengan tujuan untuk meningkatkan literasi siswa terhadap konsep dasar Artificial Intelligence (AI), serta menumbuhkan kesadaran mengenai etika dan privasi dalam penggunaan teknologi berbasis AI di lingkungan pendidikan. Pendekatan yang digunakan berupa workshop interaktif yang mencakup pengenalan AI, diskusi isu etika dan privasi digital, serta pelatihan pembuatan prompt yang efektif dan bertanggung jawab. Sebanyak 27 siswa kelas XI dari berbagai jurusan terlibat aktif dalam kegiatan ini. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terkait prinsip kerja AI dan implikasi etisnya. Selain itu, siswa menunjukkan antusiasme tinggi dalam menyusun prompt yang relevan untuk konteks pembelajaran. Kegiatan ini membuktikan bahwa integrasi edukasi AI dengan pendekatan kontekstual dan reflektif dapat menjadi strategi efektif untuk membangun generasi pelajar yang tidak hanya melek teknologi, tetapi juga memiliki kesadaran etis dalam penggunaannya. Kegiatan ini direkomendasikan untuk direplikasi di sekolah lain sebagai bagian dari penguatan literasi digital nasional.

Kata kunci— Artificial Intelligence, Etika Digital, Privasi Data, Literasi Teknologi, Siswa SMA, Pengabdian kepada Masyarakat

Abstract

This Community Service Program was conducted at SMA Negeri 2 Kota Bitung with the aim of enhancing students' literacy on the basic concepts of Artificial Intelligence (AI), while also fostering awareness regarding ethical and privacy issues in the use of AI-driven technologies in educational settings. The approach employed was an interactive workshop consisting of AI introduction, discussions on digital ethics and privacy, and practical training in designing effective and responsible AI prompts. A total of 27 eleventh-grade students from various academic tracks actively participated in this program. The results of pre-tests and post-tests indicated a significant improvement in students' understanding of how AI works and its ethical implications. Furthermore, students demonstrated high enthusiasm in crafting contextually relevant prompts for learning purposes. This initiative shows that integrating AI education with a contextual and reflective learning approach can be an effective strategy to develop a generation of students who are not only technologically literate but also ethically conscious in their digital behavior. The program is recommended for replication in other schools as part of a broader effort to strengthen national digital literacy.

Keywords— Artificial Intelligence, Digital Ethics, Data Privacy, Technological Literacy, High School Students, Community Service.

1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat dalam dua dekade terakhir telah mendorong transformasi besar-besaran dalam dunia pendidikan. Salah satu inovasi teknologi yang kini mendapat perhatian luas adalah Artificial Intelligence (AI). AI merujuk pada sistem komputer atau mesin yang mampu meniru kecerdasan manusia dalam melakukan tugas-tugas tertentu. Dalam konteks pendidikan, AI mulai diintegrasikan dalam berbagai aplikasi seperti sistem pembelajaran adaptif, asisten virtual, evaluasi otomatis, dan perencanaan pembelajaran berbasis data [2].

Namun, pemahaman mendalam terhadap prinsip kerja, manfaat, serta tantangan etis dari AI belum merata di kalangan pelajar. Banyak siswa menggunakan fitur berbasis AI tanpa memahami cara kerjanya dan risiko penggunaannya, termasuk isu privasi dan bias sistem [5]. UNESCO menekankan bahwa pendidikan etika AI harus menjadi bagian dari kurikulum sekolah untuk melindungi hak digital siswa [3]. Hal ini memperkuat urgensi penguatan literasi AI sebagai bagian dari kompetensi digital abad ke-21 [1], [8].

SMA Negeri 2 Kota Bitung sebagai salah satu sekolah negeri di Sulawesi Utara menghadapi tantangan serupa. Meskipun siswa aktif menggunakan teknologi digital, literasi AI belum diajarkan secara sistematis. Oleh karena itu, tim pengabdian dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Klabat melaksanakan kegiatan edukasi dengan tujuan: (1) meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep dasar AI, (2) menanamkan kesadaran etika dan privasi dalam penggunaan AI, dan (3) melatih siswa membuat prompt AI secara efektif dan bertanggung jawab.

Menjawab kebutuhan tersebut, tim pengabdian dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Klabat menyelenggarakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat bertajuk “*AI dan Kamu: Jalan Ninja Jadi Siswa Pintar*”. Kegiatan ini difokuskan pada tiga aspek utama. Pertama, memberikan pemahaman mendasar tentang konsep AI, termasuk prinsip kerja, jenis-jenis AI, dan aplikasinya dalam dunia pendidikan. Kedua, menanamkan pemahaman etis terkait penggunaan AI, dengan menyoroti isu-isu penting seperti privasi data, bias sistem, dan tanggung jawab pengguna. Ketiga, memberikan pelatihan praktis dalam merancang *prompt* untuk AI generatif (seperti ChatGPT), sehingga siswa dapat menggunakan teknologi ini secara kreatif, efektif, dan tetap dalam koridor etis.

Kegiatan ini dirancang dalam bentuk workshop interaktif yang melibatkan diskusi kelompok, studi kasus, simulasi, dan refleksi. Dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar sekaligus mendorong siswa untuk lebih kritis dan reflektif terhadap teknologi yang mereka gunakan. Sebanyak 27 siswa kelas XI di SMA Negeri 2 Kota Bitung dilibatkan secara langsung dalam kegiatan ini.

Penguatan literasi AI bagi pelajar tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga mendukung pembentukan karakter yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21: berpikir kritis, bertanggung jawab secara digital, dan memiliki empati sosial dalam menggunakan teknologi. Oleh karena itu, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model awal edukasi AI yang dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain, baik melalui kegiatan pengabdian masyarakat lanjutan maupun integrasi dalam kurikulum lokal.

Dengan demikian, kegiatan ini memiliki dua nilai strategis: pertama, menjembatani kesenjangan literasi digital pada pelajar SMA di daerah; dan kedua, memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah dalam mewujudkan tujuan pendidikan nasional yang adaptif terhadap tantangan zaman. Artikel ini akan memaparkan secara rinci proses pelaksanaan kegiatan, hasil yang dicapai, serta refleksi kritis terhadap efektivitas pendekatan yang digunakan dalam membangun literasi AI berbasis etika dan privasi di kalangan pelajar.

2 METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk edukasi tematik dan pelatihan interaktif mengenai literasi Artificial Intelligence (AI) dan etika digital kepada siswa Sekolah Menengah Atas. Rancangan kegiatan disusun dalam tiga tahapan utama yang sistematis, yaitu:

1. Persiapan dan Perancangan Materi
Tim pengabdian menyusun materi edukasi tentang konsep dasar AI, etika dan privasi digital, serta teknik penyusunan *prompt* AI. Materi disesuaikan dengan konteks pelajar SMA agar mudah dipahami.
2. Pelaksanaan Kegiatan (Workshop)
Kegiatan dilakukan secara langsung (tatap muka) di SMA Negeri 2 Kota Bitung dengan format sebagai berikut:
 - Sesi I: Pretest untuk mengetahui pemahaman awal peserta
 - Sesi II: Penyampaian Materi dan Diskusi Interaktif
 - Sesi III: Latihan Prompt Engineering dan Refleksi
 - Sesi IV: Posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman
3. Analisis Data dan Evaluasi Hasil
Data pretest dan posttest dikumpulkan, diolah, dan dianalisis untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan.

Metode yang Digunakan untuk Menyelesaikan Masalah

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode edukasi partisipatif dengan pendekatan andragogi, yaitu pembelajaran berbasis pengalaman, diskusi, dan refleksi. Pendekatan ini dipilih karena terbukti efektif dalam membentuk pemahaman kritis siswa terhadap isu teknologi dan etika. Pembelajaran tidak bersifat satu arah, melainkan mendorong siswa untuk berpikir kritis, berdiskusi, dan mengaitkan materi dengan pengalaman nyata.

Untuk mendukung pengukuran keberhasilan kegiatan, digunakan metode kuantitatif deskriptif melalui analisis pretest dan posttest. Pendekatan ini memberikan gambaran tentang sejauh mana pemahaman peserta meningkat setelah menerima materi.

Sasaran Pengabdian

Sasaran kegiatan ini adalah **27 siswa kelas XI SMA Negeri 2 Kota Bitung**. Pemilihan sasaran ini didasarkan pada:

- Usia siswa yang mulai aktif menggunakan teknologi digital
- Kebutuhan terhadap pemahaman etika penggunaan teknologi
- Minimnya paparan siswa terhadap topik AI dan implikasi sosialnya

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

a. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan menggunakan dua instrumen utama:

- **Pretest:** Tes awal untuk mengukur pemahaman dasar siswa terkait AI, etika, dan privasi data.
- **Posttest:** Tes akhir dengan format dan tingkat kesulitan yang sama, untuk mengetahui peningkatan pemahaman setelah kegiatan.

b. Analisis Data

Data hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif.

Langkah-langkah analisis meliputi:

- Menghitung nilai rata-rata pretest dan posttest
- Menghitung selisih dan persentase peningkatan skor
- Membandingkan sebaran skor untuk melihat distribusi pemahaman

Analisis ini bertujuan mengukur efektivitas kegiatan dalam meningkatkan literasi AI dan kesadaran etika digital.

Alat, Teknologi, dan Bahan yang Digunakan

Beberapa alat dan teknologi yang digunakan dalam kegiatan ini antara lain:

- **Laptop dan Proyektor:** Untuk menyampaikan materi interaktif dan menampilkan simulasi AI.
- **ChatGPT :** Digunakan dalam sesi *prompt crafting* untuk menunjukkan bagaimana AI bekerja dalam merespons masukan.
- **Google Form:** Digunakan sebagai media pelaksanaan pretest dan posttest secara digital.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang mengusung tema “*Meningkatkan Literasi AI dan Kesadaran Etika Digital melalui Edukasi Interaktif bagi Pelajar Sekolah Menengah Atas*” menunjukkan dampak positif terhadap pemahaman siswa tentang Artificial Intelligence (AI), khususnya dalam konteks pendidikan dan etika digital. Efektivitas kegiatan diukur melalui instrumen pretest dan posttest yang diberikan kepada seluruh peserta kegiatan sebelum dan sesudah sesi edukasi.

3.1 Peningkatan Nilai Rata-Rata

Hasil pengolahan data Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat **peningkatan signifikan** dalam pemahaman peserta. Nilai rata-rata pretest berada pada angka **63,0%**, sedangkan nilai rata-rata posttest meningkat menjadi **81,0%**. Peningkatan ini setara dengan **18 poin** atau **28,57%**, yang menunjukkan bahwa materi yang diberikan serta pendekatan edukatif yang digunakan berhasil meningkatkan literasi peserta terhadap konsep dasar AI, penggunaan prompt, dan pertimbangan etis dalam teknologi digital.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest

Jenis Tes	Rata-rata Skor (%)	Jumlah Peserta	Selisih (%)	Persentase Peningkatan
Pretest	63.0	27		
Posttest	81.0	23	18.0	28.57%

3.2 Distribusi Pemahaman Peserta

Untuk memperkuat temuan kuantitatif, dilakukan klasifikasi hasil pretest (Tabel 2) dan posttest (Tabel 3) ke dalam lima kategori berdasarkan rentang skor. Hasil klasifikasi memperlihatkan bahwa sebelum pelatihan, 193 bagian besar peserta berada dalam kategori *rendah* dan *cukup*, sementara setelah pelatihan terjadi pergeseran yang signifikan ke kategori *baik* dan *sangat baik*.

Tabel 2. Distribusi Skor Peserta Pretest

Kategori Nilai	Interval (%)	Jumlah Peserta	Persentase
Sangat Rendah	< 50	6	22.2%
Rendah	50–64	10	37.0%
Cukup	65–74	6	22.2%
Baik	75–84	3	11.1%
Sangat Baik	≥ 85	2	7.4%

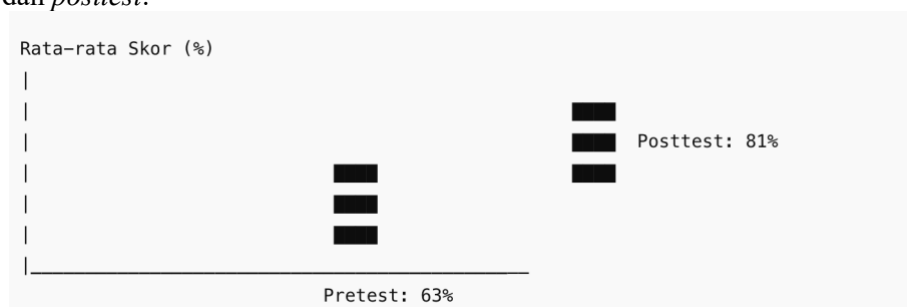
Tabel 3. Distribusi Skor Peserta Posttest

Kategori Nilai	Interval (%)	Jumlah Peserta	Persentase
Sangat Rendah	< 50	0	0%
Rendah	50–64	2	8.7%
Cukup	65–74	3	13.0%
Baik	75–84	9	39.1%
Sangat Baik	≥ 85	9	39.1%

Temuan ini mengindikasikan terjadinya **pergeseran signifikan dari kategori rendah ke kategori tinggi**, yang menunjukkan keberhasilan metode pengabdian dalam meningkatkan kualitas pemahaman siswa.

3.3 Visualisasi Grafik

Visualisasi grafik batang berikut memperlihatkan peningkatan nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest*:

Gambar 1 Peningkatan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*

Grafik di atas menggambarkan pertumbuhan pemahaman konseptual siswa terhadap AI dan etika digital setelah menerima materi dan terlibat dalam praktik interaktif pembuatan *prompt*.

3.4 Pembahasan

Peningkatan ini menunjukkan efektivitas pendekatan kontekstual dalam menyampaikan topik AI. Pembelajaran berbasis simulasi dan diskusi kasus etika memperkuat pemahaman dan kesadaran kritis siswa terhadap teknologi. Pembelajaran reflektif dalam konteks *transformative learning* sangat mendukung pembentukan sikap etis [6]. Temuan ini juga sejalan dengan studi global yang menyatakan perlunya pelatihan AI sejak jenjang pendidikan menengah [7].

Peningkatan rata-rata nilai peserta, serta konsistensi hasil distribusi pada kategori *baik* dan *sangat baik*, mendukung teori Mezirow (1991) tentang *transformative learning*, di mana pemahaman baru dibentuk melalui proses refleksi kritis terhadap pengalaman belajar. Selain itu, hasil ini juga sejalan dengan pendekatan *constructivist learning*, di mana siswa membangun pemahamannya melalui keterlibatan langsung dan pengalaman nyata.

Dari sudut pandang literasi digital, kegiatan ini secara nyata memperkuat dua aspek penting:

- (1) **Kompetensi konseptual**, seperti pemahaman prinsip AI dan fungsi data; dan
- (2) **Kompetensi etis**, seperti pertimbangan privasi, bias algoritma, dan tanggung jawab penggunaan teknologi.

Hasil kegiatan ini merekomendasikan pentingnya mengintegrasikan literasi AI dan etika teknologi ke dalam kurikulum sekolah menengah sebagai bagian dari strategi nasional penguatan SDM digital yang berdaya saing dan berkarakter.

4 KESIMPULAN dan SARAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat bertema “*AI dan Kamu: Jalan Ninja Jadi Siswa Pintar*” yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kota Bitung berhasil meningkatkan literasi siswa terhadap konsep dasar Artificial Intelligence (AI), pemahaman etika penggunaan teknologi, serta keterampilan dasar dalam membuat *prompt* AI secara efektif dan bertanggung jawab. Melalui pendekatan edukasi interaktif dan reflektif, siswa tidak hanya memahami secara konseptual cara kerja AI dalam pendidikan, tetapi juga menunjukkan peningkatan kesadaran terhadap implikasi etis dan privasi data.

Data pretest dan posttest menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 63% menjadi 81%, dengan pergeseran distribusi pemahaman dari kategori rendah ke kategori baik dan sangat baik. Hal ini menandakan keberhasilan metode penyampaian materi yang kontekstual, partisipatif, dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran digital abad ke-21.

Secara umum, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam mendukung pembangunan kapasitas pelajar untuk menjadi pengguna teknologi yang cerdas dan etis, sejalan dengan visi nasional dalam penguatan literasi digital.

Berdasarkan hasil kegiatan dan refleksi pembelajaran, terdapat beberapa saran strategis untuk mendukung keberlanjutan dan perluasan dampak kegiatan:

(1) **Replikasi program** pengenalan AI berbasis etika dan privasi ini di sekolah-sekolah menengah lainnya perlu dipertimbangkan sebagai bagian dari upaya peningkatan literasi digital nasional [10]. Implementasi di berbagai konteks lokal memungkinkan penyesuaian materi dengan kebutuhan dan karakteristik siswa yang beragam.

(2) **Integrasi materi AI dalam kurikulum**, baik melalui jalur ekstrakurikuler maupun dalam kegiatan *Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila* (P5), diharapkan dapat mendorong pembelajaran lintas disiplin yang holistik dan kontekstual.

(3) **Penguatan kolaborasi antara sekolah dan perguruan tinggi** sangat diperlukan untuk memperkuat jembatan antara pengembangan pengetahuan akademik dan praktik pembelajaran di tingkat sekolah. Kolaborasi ini juga mendukung strategi nasional dalam membangun kapasitas SDM digital Indonesia melalui pendekatan berbasis komunitas dan riset kolaboratif [10].

(4) **Pengembangan modul AI untuk remaja** secara sistematis dan terstruktur, sebagaimana disarankan oleh kerangka kerja kurikulum AI internasional, menjadi langkah penting dalam memastikan ketercapaian kompetensi dasar AI secara berkelanjutan [9]. Modul ini harus mencakup aspek teknis, etis, dan praktis dalam penggunaan AI

5 UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak **SMA Negeri 2 Kota Bitung**, khususnya kepala sekolah, guru pendamping, serta seluruh siswa kelas XI yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada **Fakultas Ilmu Komputer Universitas Klabat** atas dukungan fasilitas, sumber daya, dan kepercayaan yang diberikan kepada tim pelaksana dalam menyelenggarakan kegiatan pengabdian ini.

Kegiatan ini tidak akan berhasil tanpa keterlibatan semua pihak yang telah mendukung, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses perencanaan hingga pelaksanaan. Semoga hasil kegiatan ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan literasi digital dan penguatan karakter pelajar di era kecerdasan buatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. Taddeo and L. Floridi, “The ethics of digital well-being: A thematic review,” *Science and Engineering Ethics*, Vol. 26, No. 5, pp. 2313–2343, 2020.

- [2] S. Luckin et al., “Intelligence unleashed: An argument for AI in education,” Pearson Education, 2016. [Online]. Available: <https://www.pearson.com>
 - [3] UNESCO, “Ethics of Artificial Intelligence in Education: Promoting inclusive and rights-based approaches,” *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, 2022. [Online]. Available: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381134>
 - [4] Ministry of National Development Planning (Bappenas), “RPJMN 2020–2024: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional,” Jakarta, Indonesia, 2020.
 - [5] L. Floridi, “Establishing the rules for AI: Ethical and legal considerations,” *Nature Machine Intelligence*, Vol. 1, pp. 261–263, Jun. 2019.
 - [6] J. Mezirow, *Transformative Dimensions of Adult Learning*, San Francisco, CA, USA: Jossey-Bass, 1991.
 - [7] Microsoft, “Preparing the class of 2030: AI and the future of learning,” *Microsoft Education Whitepaper*, 2018. [Online]. Available: <https://education.microsoft.com>
 - [8] OECD, “Future of Education and Skills 2030: Conceptual Learning Framework,” *Organisation for Economic Co-operation and Development*, 2020.
 - [9] W. Ng, H. Nicholas, and A. Williams, “Developing AI literacy in secondary schools: A curriculum framework,” *J. Educ. Comput. Res.*, Vol. 59, No. 2, pp. 371–398, 2021.
 - [10] J. Q. Zhang and T. C. Lin, “Community engagement in AI education: A case study of school-university collaboration,” *Int. J. Educ. Dev.*, Vol. 80, pp. 102315, 2021.
-