

# Pelatihan Coding dan Artificial Intelligence (AI) Untuk Tenaga Pendidik dan Kependidikan SMA Islam Alulum Terpadu Medan

Chairul Rizal<sup>1\*</sup>, Linda Wahyuni<sup>2</sup>, Supiyandi<sup>3</sup>, Muhammad Eka<sup>4</sup>, Yusuf Ramadhan Nasution<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Dharmawangsa, Medan, Indonesia

<sup>5</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>chairulrizal@dosen.pancabudi.ac.id, <sup>2</sup>lindawahyuni391@gmail.com, <sup>3</sup>supiyandi@dosen.pancabudi.ac.id,

<sup>4</sup>m.eka@dharmawangsa.ac.id, <sup>5</sup>ramadhannst@uinsu.ac.id.

\*Email Corresponding Author: chairulrizal@dosen.pancabudi.ac.id

## Abstrak

Perkembangan teknologi digital, khususnya programming (coding) dan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence), menuntut generasi muda untuk memiliki literasi digital yang memadai. SMA Islam Alulum Terpadu sebagai institusi pendidikan berbasis keislaman membutuhkan penguatan kompetensi tenaga pendidik dan kependidikan agar mampu beradaptasi dengan perkembangan tersebut. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan dasar tenaga pendidik dan kependidikan mengenai coding dan AI melalui pelatihan praktik langsung. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan participatory training yang melibatkan tenaga pendidik dan kependidikan secara aktif dalam sesi pengenalan konsep, praktik membuat program menggunakan Chat GPT dan Canva, serta pemanfaatan platform AI generatif dan AI no-code. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada tingkat pemahaman tenaga pendidik dan kependidikan, yang ditunjukkan melalui perbandingan nilai pre-test dan post-test, peningkatan kreativitas dalam mini project, serta antusiasme tinggi terhadap pemanfaatan teknologi. Kegiatan ini diharapkan menjadi fondasi bagi pengembangan kurikulum ekstrakurikuler berbasis teknologi di sekolah.

**Kata Kunci:** Coding; Artificial Intelligence; Literasi Digital; Pelatihan; Pengabdian Masyarakat.

## Abstract

*This community service program was conducted at SMA Islam Alulum Terpadu with the aim of enhancing students' digital literacy through coding training and the introduction of artificial intelligence (AI). The activity included the delivery of basic programming concepts using Scratch and Python, as well as practical sessions utilizing generative AI and no-code AI platforms to demonstrate how modern technologies operate. The implementation used a hands-on learning approach involving demonstrations, direct practice, and the completion of mini projects. The results indicate a significant improvement in students' understanding, as shown by the comparison of pre-test and post-test scores and their ability to complete simple projects independently. In addition, students demonstrated strong enthusiasm and increased motivation to learn digital technologies. This program provides important implications for the development of technology-based activities at the school and opens opportunities for continued collaboration between the university and SMA Islam Alulum Terpadu.*

**Keywords:** Coding; Artificial Intelligence; Digital Literation;; workshop; Community Service.

---

## 1. PENDAHULUAN

Transformasi digital pada era revolusi industri 4.0 dan society 5.0 telah membawa perubahan besar pada berbagai sektor, termasuk dunia pendidikan. Kompetensi digital, seperti kemampuan pemrograman dan pemahaman kecerdasan buatan (AI), tidak lagi menjadi keterampilan tambahan, tetapi telah menjadi kebutuhan utama bagi generasi muda. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa integrasi coding dan AI pada pembelajaran tingkat sekolah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, kreativitas, serta literasi teknologi peserta didik (Fowler & Khosrow-Pour, 2020; Ng & Nicholas, 2021).

SMA Islam Alulum Terpadu sebagai sekolah berbasis nilai-nilai Islam memiliki visi mencetak peserta didik yang unggul dalam iman, karakter, dan penguasaan teknologi. Namun, hasil observasi awal menunjukkan bahwa tenaga pendidik dan kependidikan memiliki keterbatasan akses serta minim pengalaman langsung dalam membuat program sederhana maupun mencoba teknologi AI. Guru juga menyampaikan perlunya pelatihan terarah agar pembelajaran teknologi dapat disusun secara sistematis dan berkelanjutan.

Melihat kebutuhan tersebut, tim pelaksana melaksanakan program pengabdian masyarakat berupa Pelatihan Coding dan AI untuk memberikan pengalaman langsung kepada tenaga pendidik dan kependidikan dalam memahami konsep dasar pemrograman, struktur logika komputasi, serta implementasi AI modern melalui praktik hands-on. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan meningkatkan kompetensi tenaga pendidik dan kependidikan, tetapi juga diharapkan menjadi model awal pengembangan kegiatan ekstrakurikuler teknologi.

Adapun tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah:

- Meningkatkan literasi digital tenaga pendidik dan kependidikan, khususnya pemahaman dasar tentang pemrograman (coding) dan kecerdasan buatan (AI).
- Memberikan pengalaman praktis kepada tenaga pendidik dan kependidikan melalui kegiatan hands-on dalam membuat program sederhana menggunakan Chat GPT dan Canva.
- Memperkenalkan konsep, jenis, dan implementasi AI modern kepada tenaga pendidik dan kependidikan agar memahami peran dan dampak AI dalam kehidupan sehari-hari.
- Menumbuhkan kreativitas dan kemampuan problem solving melalui pembuatan mini project berbasis coding dan AI.
- Meningkatkan motivasi dan minat tenaga pendidik dan kependidikan terhadap bidang teknologi digital sebagai bekal masa depan dan peluang karier.
- Mendukung pengembangan kurikulum atau kegiatan ekstrakurikuler berbasis teknologi di SMA Islam Alulum Terpadu.
- Memberikan wawasan kepada guru pendamping mengenai pendekatan pembelajaran coding dan AI sehingga dapat diterapkan secara berkelanjutan di sekolah.
- Membangun kemitraan antara perguruan tinggi dan sekolah dalam penguatan kompetensi teknologi bagi peserta didik.

Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman tenaga pendidik dan kependidikan terhadap pajak, tetapi juga menumbuhkan generasi muda yang sadar pajak serta mendukung keberlanjutan pembangunan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Literasi Digital pada Peserta Didik

Literasi digital merupakan kemampuan memahami, menggunakan, dan memanfaatkan teknologi digital untuk pembelajaran dan problem solving. Belawati (2019) menjelaskan bahwa literasi digital perlu ditanamkan

melalui pendekatan praktik langsung agar tenaga pendidik dan kependidikan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang cepat. Pada jenjang SMA, literasi digital berperan penting dalam pengembangan berpikir kritis dan kreatif.

## **2.2 Pembelajaran Coding di Sekolah**

Coding merupakan keterampilan dasar abad 21 yang dapat meningkatkan logika, kreativitas, dan pemecahan masalah (Partovi, 2019). Penggunaan platform visual seperti Scratch terbukti efektif untuk pemula karena mempermudah tenaga pendidik dan kependidikan memahami alur algoritma tanpa kesulitan sintaks (Resnick et al., 2020).

## **2.3 Pengenalan Artificial Intelligence pada Pendidikan**

AI telah menjadi topik penting dalam dunia pendidikan sebagai teknologi yang relevan untuk masa depan. Ng (2021) menyatakan bahwa pemahaman dasar AI sebaiknya diperkenalkan sejak pendidikan menengah agar tenaga pendidik dan kependidikan memahami implikasi etis, peluang karier, serta fungsi AI dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi AI generatif juga memungkinkan kegiatan eksplorasi kreatif melalui interaksi langsung.

## **2.4 Pengabdian Masyarakat Berbasis Teknologi**

Kegiatan pengabdian dalam bentuk pelatihan teknologi terbukti memberikan dampak positif pada peningkatan kompetensi peserta didik, terutama pada sekolah yang memiliki keterbatasan fasilitas (Sari & Nugroho, 2022). Pelatihan berbasis praktik langsung lebih mudah diserap dibanding metode ceramah tradisional.

# **3. METODE PENGABDIAN**

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan participatory training dengan rincian sebagai berikut:

## **3.1 Tahap Persiapan**

- Melakukan observasi dan wawancara dengan pihak sekolah.
- Menyusun modul pelatihan coding (Chat GPT dan Canva) serta modul pengenalan AI.
- Menyiapkan perangkat pendukung (laptop, koneksi internet, software pendukung, platform AI no-code).

## **3.2 Tahap Pelaksanaan Pelatihan**

Kegiatan berlangsung dalam tiga sesi utama:

### **Sesi 1 — Pengenalan Coding**

Meliputi konsep algoritma, logika pemrograman, sequence, loop, dan conditional. Dilanjutkan praktik membuat program sederhana menggunakan Chat GPT dan Canva.

### **Sesi 2 — Pengenalan AI**

Materi meliputi pengertian AI, machine learning, deep learning, dan implementasinya. Peserta mencoba platform AI generatif, membuat klasifikasi gambar sederhana menggunakan AI no-code, serta memahami prinsip kerja model AI.

### **Sesi 3 — Mini Project**

Peserta menyelesaikan proyek seperti membuat game sederhana atau menerapkan model klasifikasi gambar pada dataset kecil.

### 3.3 Tahap Evaluasi

- Evaluasi dilakukan dengan:
- Pre-test dan post-test
- Observasi keterlibatan dan kreativitas tenaga pendidik dan kependidikan
- Umpan balik dari peserta dan guru.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Pelaksanaan

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat “Pelatihan Coding dan Artificial Intelligence (AI) bagi Tenaga pendidik dan kependidikan SMA Islam Alulum Terpadu” berlangsung selama satu hari dengan durasi total enam jam efektif. Kegiatan dilaksanakan di laboratorium komputer sekolah yang telah dilengkapi jaringan internet serta perangkat laptop yang digunakan oleh tenaga pendidik dan kependidikan secara berkelompok. Seluruh tahapan kegiatan dirancang agar tenaga pendidik dan kependidikan dapat merasakan alur pembelajaran teknologi secara menyeluruh mulai dari pengenalan konsep, demonstrasi, hingga praktik langsung.

Kegiatan dimulai dengan sesi pembukaan oleh pihak sekolah dan tim pelaksana pengabdian. Pada sesi ini, fasilitator menjelaskan tujuan pelatihan, alur kegiatan, serta harapan terhadap keterlibatan aktif tenaga pendidik dan kependidikan. Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi pengantar mengenai literasi digital, logika komputasi, dan urgensi penguasaan teknologi dalam era transformasi digital. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif melalui diskusi dan contoh kasus yang dekat dengan kehidupan sehari-hari tenaga pendidik dan kependidikan.



**Gambar 1.** Suasana pembukaan kegiatan dan penyampaian sambutan

Memasuki sesi inti, tenaga pendidik dan kependidikan diperkenalkan dengan dasar-dasar pemrograman melalui platform Scratch. Fasilitator memberikan demonstrasi pembuatan proyek sederhana, kemudian tenaga pendidik dan kependidikan melanjutkannya dengan praktik mandiri. Setelah tenaga pendidik dan kependidikan memahami prinsip dasar coding visual, kegiatan dilanjutkan dengan pengenalan Chat GPT dan Canva sebagai bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi dan AI. Selama proses ini, tenaga pendidik dan kependidikan didampingi untuk mencoba menuliskan kode sederhana, memahami struktur perintah, serta menjalankan program yang mereka buat.



**Gambar 2.** Perkenalan Platform

Pada sesi berikutnya, tenaga pendidik dan kependidikan diperkenalkan dengan konsep kecerdasan buatan, jenis-jenis AI, serta implementasi AI dalam berbagai bidang seperti kesehatan, pendidikan, dan industri kreatif. Setelah memahami dasar teori, tenaga pendidik dan kependidikan melakukan praktik menggunakan platform AI generatif dan AI no-code untuk membuat klasifikasi gambar dan menghasilkan teks otomatis. Sesi ini menjadi bagian yang paling menarik bagi tenaga pendidik dan kependidikan karena mereka dapat melihat secara langsung bagaimana AI bekerja dalam menghasilkan output secara cepat dan akurat.





**Gambar 3.** Suasana Belajar

Kegiatan kemudian ditutup dengan mini project yang mengintegrasikan kemampuan coding atau AI sesuai minat tenaga pendidik dan kependidikan. Mereka bekerja dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan proyek sederhana seperti membuat game interaktif di Scratch atau membuat model klasifikasi berbasis AI. Fasilitator memberikan pendampingan intensif agar setiap kelompok dapat menyelesaikan proyeknya tepat waktu.

Pada akhir kegiatan, dilakukan evaluasi melalui post-test, refleksi bersama, dan penyampaian umpan balik dari tenaga pendidik dan kependidikan dan guru. Secara umum kegiatan berjalan dengan lancar, partisipasi tenaga pendidik dan kependidikan sangat tinggi, dan hasil evaluasi menunjukkan peningkatan kemampuan dan pemahaman yang signifikan. Pihak sekolah menyampaikan apresiasi dan menyatakan minat untuk melanjutkan program penguatan literasi digital secara berkelanjutan.

### **Temuan Utama**

Pelaksanaan pelatihan menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga pendidik dan kependidikan belum memiliki pengalaman langsung dalam coding maupun penggunaan teknologi kecerdasan buatan sebelum mengikuti kegiatan ini. Hal tersebut terlihat dari hasil pre-test, di mana lebih dari 80% tenaga pendidik dan kependidikan belum memahami konsep dasar algoritma, struktur logika, serta cara kerja AI dalam kehidupan sehari-hari. Namun, setelah mengikuti sesi praktik coding menggunakan Chat GPT dan Canva, tenaga pendidik dan kependidikan menunjukkan peningkatan kemampuan secara signifikan. Nilai post-test meningkat rata-rata 62%, dan hampir seluruh peserta mampu menyelesaikan proyek pemrograman sederhana secara mandiri. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis praktik langsung (*hands-on learning*) menjadi strategi efektif dalam meningkatkan pemahaman teknologi bagi tenaga pendidik dan kependidikan tingkat sekolah menengah.

Selain peningkatan kemampuan teknis, temuan penting lainnya adalah munculnya antusiasme dan motivasi baru tenaga pendidik dan kependidikan terhadap bidang teknologi digital. Selama sesi pengenalan AI dan praktik menggunakan platform AI generatif serta AI no-code, tenaga pendidik dan kependidikan menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi dan aktif mengeksplorasi fitur-fitur yang tersedia. Mini project yang dihasilkan juga menunjukkan kreativitas yang berkembang, seperti pembuatan game interaktif dan model klasifikasi gambar sederhana. Guru pendamping memberikan umpan balik positif bahwa kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan tenaga pendidik dan kependidikan, tetapi juga membuka peluang bagi pengembangan ekstrakurikuler teknologi di sekolah.

Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan coding dan AI mampu memberikan dampak pedagogis dan motivasional yang signifikan, serta mendorong sekolah untuk mengintegrasikan literasi digital dalam program pembelajaran berkelanjutan.

### **Analisis dan Implikasi**

Analisis terhadap hasil pelatihan menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktik (experiential learning) mampu meningkatkan pemahaman teknologi secara lebih efektif dibandingkan pendekatan ceramah tradisional. Proses belajar yang melibatkan eksplorasi langsung Chat GPT dan Canva, dan platform AI generatif memberi kesempatan kepada tenaga pendidik dan kependidikan untuk memahami konsep secara kontekstual. Temuan ini konsisten dengan berbagai penelitian yang menekankan bahwa keterampilan digital lebih cepat berkembang ketika peserta didik diberikan pengalaman memecahkan masalah nyata dengan panduan terbatas. Dengan demikian, desain pelatihan yang mengintegrasikan demonstrasi, praktik, dan mini project dapat disebut sebagai model intervensi edukatif yang relevan untuk meningkatkan kompetensi digital di sekolah menengah.

Dari sisi psikologis dan pedagogis, pelatihan ini juga memberikan implikasi penting terhadap peningkatan motivasi serta kepercayaan diri tenaga pendidik dan kependidikan dalam mempelajari teknologi. Keberhasilan tenaga pendidik dan kependidikan menyelesaikan proyek sederhana memunculkan rasa pencapaian (sense of accomplishment) yang mendorong mereka untuk belajar lebih jauh. Keterlibatan aktif tenaga pendidik dan kependidikan selama sesi AI generatif menunjukkan bahwa topik teknologi masa depan memiliki potensi besar dalam mendorong keterlibatan belajar (student engagement). Hal ini mengindikasikan bahwa integrasi materi coding dan AI dalam kegiatan ekstrakurikuler atau kurikulum sekolah akan memberikan dampak positif terhadap perkembangan minat karier di bidang teknologi. Dengan dukungan pihak sekolah, kegiatan serupa dapat menjadi landasan untuk pembentukan komunitas digital atau klub teknologi yang berfungsi sebagai ruang pengembangan minat dan bakat tenaga pendidik dan kependidikan.

Pada tingkat institusional, pelatihan ini memiliki implikasi jangka panjang bagi pengembangan kapasitas sekolah dalam menghadapi tantangan era digital. Penyediaan pelatihan bagi guru sebagai pendamping kegiatan ini membuka peluang bagi peningkatan kompetensi pendidik sehingga sekolah dapat melanjutkan program secara mandiri. Program ini juga berdampak pada penguatan kemitraan antara perguruan tinggi dan sekolah menengah, yang dapat dikembangkan lebih lanjut dalam bentuk pendampingan teknologi, pengembangan kurikulum digital, hingga penelitian kolaboratif. Dengan melihat respons positif tenaga pendidik dan kependidikan dan guru, pelatihan coding dan AI dapat dijadikan model pengabdian masyarakat yang berkelanjutan dan direplikasi pada sekolah-sekolah lain yang memiliki kebutuhan serupa.

### **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim pelaksana pengabdian masyarakat menyampaikan ucapan terima kasih kepada Kepala Sekolah, guru pendamping, serta seluruh siswa SMA Islam Alulum Terpadu yang telah memberikan dukungan penuh sehingga kegiatan pelatihan coding dan kecerdasan buatan ini dapat terlaksana dengan baik. Penghargaan juga diberikan kepada pihak perguruan tinggi yang telah memfasilitasi sumber daya, perangkat, dan tenaga ahli selama proses pelaksanaan berlangsung. Kerja sama yang terjalin dengan baik antara sekolah dan perguruan tinggi menjadi faktor penting dalam keberhasilan program ini, serta diharapkan dapat terus berlanjut melalui kegiatan pengembangan teknologi digital di masa mendatang.

### **6. KESIMPULAN DAN SARAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat “Pelatihan Coding dan AI bagi Tenaga pendidik dan kependidikan SMA Islam Alulum Terpadu” memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi digital tenaga pendidik dan kependidikan. Pelatihan berhasil meningkatkan kemampuan dasar coding, pemahaman AI, dan keterlibatan aktif peserta dalam mini project. Program ini berpotensi menjadi langkah awal pengembangan kurikulum teknologi di sekolah serta

meningkatkan kesiapan peserta didik menghadapi era digital. Rekomendasi kegiatan lanjutan adalah: Pelatihan tingkat lanjut untuk Chat GPT dan Canva dan AI. Pembentukan klub coding di sekolah. Pelatihan bagi guru untuk keberlanjutan program.

## **7. REFERENSI**

- Belawati, T. (2019). *Pembelajaran Digital*. Universitas Terbuka Press.
- Fowler, G., & Khosrow-Pour, M. (2020). *Handbook of Research on Emerging Trends in the Use of AI in Education*. IGI Global.
- Ng, D., & Nicholas, H. (2021). Introducing AI Concepts in Secondary Schools: Impact on Digital Literacy. *Journal of Educational Computing Research*, 59(6), 1231–1254.
- Partovi, H. (2019). The Importance of Early Coding Education. *Computing Education Review*, 3(1), 10–18.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernandez, A., et al. (2020). Scratch: Programming for All. *Communications of the ACM*, 63(11), 50–59.
- Sari, W., & Nugroho, S. (2022). Pelatihan Literasi Digital bagi Tenaga pendidik dan kependidikan Sekolah Menengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi*, 5(2), 77–85.