

NASKAH ORISINAL

Lokakarya Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Sebagai Pendukung Kegiatan Belajar Mengajar bagi Guru Pondok Pesantren

Yogantara Setya Dharmawan* | Bambang Setiawan | Izzat Aulia Akbar | Dimas Agung Perkasa | Rahmatika Jagad Pramundito | Moehammad Fazle Mawla Sidiki | Arkaan Hilmi Suharsoyo | Agnes Juliana | Jasmine Saimarantha | Marcello Ezra Andilolo Lubis

Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Korespondensi

*Yogantara Setya Dharmawan, Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: yogantara@its.ac.id

Alamat

Laboratorium Infrastruktur Keamanan Teknologi Informasi, Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia.

Abstrak

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) memberikan peluang besar bagi dunia pendidikan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan kreativitas para pendidik. Meski demikian, tingkat literasi AI di kalangan guru, khususnya di lingkungan pondok pesantren, masih tergolong rendah sehingga perlu dilakukan peningkatan kapasitas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Blokagung, Banyuwangi, dengan melibatkan 39 ustadz dan ustadzah sebagai peserta pelatihan. Tujuan utama kegiatan adalah meningkatkan literasi serta keterampilan guru dalam memanfaatkan AI secara etis menggunakan pendekatan RGOLD (*Relevance, Goal, Output, Learning, Development*) dan CAPE Prompting (*Clarity, Accuracy, Purpose, Ethics*). Pelatihan dilaksanakan secara luring selama satu hari melalui metode *hands-on learning* yang dipadukan dengan evaluasi pretest dan posttest. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman dan kemampuan peserta dalam menggunakan AI untuk pembuatan bahan ajar, media pembelajaran digital, dan perencanaan kegiatan belajar mengajar. Selain memperkuat kesiapan guru menghadapi transformasi digital, pelatihan ini juga menumbuhkan kesadaran tentang pentingnya menjaga etika akademik dalam pemanfaatan teknologi AI.

Kata Kunci:

Artificial Intelligence, CAPE Prompting, Literasi AI, RGOLD Framework.

1 | PENDAHULUAN

1.1 | Latar Belakang

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. AI berperan penting dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih efisien, interaktif, dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik. Melalui pemanfaatan teknologi AI, guru dapat memperkaya metode mengajar, mengotomatisasi pekerjaan administratif, serta menyusun bahan ajar yang lebih menarik dan sesuai dengan gaya belajar siswa^[1]. Dalam konteks pendidikan modern, literasi AI menjadi kompetensi penting bagi pendidik untuk dapat berperan sebagai fasilitator pembelajaran digital, bukan sekadar pengguna teknologi^[2].

Kondisi ini juga tercermin di Indonesia. Meskipun kesadaran akan potensi AI semakin meningkat, adopsinya masih belum merata. Berdasarkan survei, sebanyak 95% mahasiswa Indonesia telah menggunakan AI dalam proses pembelajaran, namun sebagian besar belum memahami prinsip penggunaannya secara bertanggung jawab^[3]. Di sisi lain, survei lain menunjukkan bahwa lebih dari 86% pelajar usia 15–21 tahun menggunakan AI untuk menyelesaikan tugas sekolah, tetapi hanya 28% guru yang memiliki pengetahuan cukup tentang pemanfaatan AI dalam kegiatan belajar mengajar^[4]. Temuan ini memperlihatkan adanya kesenjangan signifikan antara tingkat penggunaan dan pemahaman etis terhadap AI di dunia pendidikan. Lebih lanjut, penelitian oleh Valendar, menunjukkan bahwa literasi AI guru di Indonesia masih berada pada tingkat rendah hingga sedang, khususnya pada kemampuan analisis, evaluasi, dan penerapan alat berbasis AI dalam kurikulum^[5]. Hal serupa diungkapkan oleh Zhao, yang menegaskan pentingnya pelatihan literasi AI agar guru mampu beradaptasi dan berperan aktif dalam ekosistem pembelajaran digital^[6]. Tantangan ini semakin kompleks di wilayah dengan keterbatasan infrastruktur teknologi seperti Banyuwangi, Jawa Timur, di mana akses terhadap pelatihan digital dan sumber daya pembelajaran masih terbatas.

Salah satu contoh nyata adalah SMP Plus Darussalam Blokagung, yang berada di lingkungan Pondok Pesantren Blokagung, Banyuwangi. Sekolah ini memiliki semangat tinggi untuk berinovasi, namun sebagian besar guru masih menghadapi kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi AI ke dalam praktik pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan pihak sekolah, diketahui bahwa para guru, ustadz, dan ustadzah belum familiar dengan platform seperti *ChatGPT* dan Gemini, serta belum memahami penggunaannya secara etis dan efektif. Untuk menjawab tantangan tersebut, dilakukan pelatihan pengenalan dan penerapan AI dalam pembelajaran yang diikuti oleh 39 ustadz dan ustadzah, dibimbing oleh dosen dan mahasiswa dari Universiti Teknologi Petronas (UTP). Kegiatan ini menjadi bentuk keterbaruan karena merupakan salah satu upaya awal penerapan literasi AI di lingkungan pesantren, dengan harapan dapat meningkatkan kompetensi digital guru serta memperkuat integrasi teknologi dalam pendidikan berbasis nilai-nilai keislaman.

Program ini dirancang dengan pendekatan *train-the-trainer*, di mana guru menjadi peserta utama sekaligus fasilitator yang nantinya dapat menularkan ilmu kepada rekan sejawat dan siswa. Kegiatan meliputi pelatihan penggunaan *ChatGPT* untuk perancangan soal dan materi ajar. Selain itu, diberikan pula edukasi tentang etika akademik, keamanan data, dan tanggung jawab digital berdasarkan pedoman dan kerangka UNESCO^[7].

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berfokus pada transfer keterampilan teknis, tetapi juga pada pembentukan pemahaman kritis dan sikap etis terhadap teknologi. Melalui sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah menengah, diharapkan program ini dapat menjadi contoh penerapan nyata transformasi digital pendidikan di wilayah pedesaan dan berkontribusi pada pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) 4: Pendidikan Berkualitas. Selanjutnya, untuk memahami bagaimana kegiatan ini dirancang dan dilaksanakan, bagian berikutnya akan membahas solusi permasalahan, strategi pelaksanaan, dan target luaran program pengabdian masyarakat secara lebih rinci.

1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

Strategi kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk menjawab permasalahan rendahnya literasi digital dan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan (AI) di lingkungan pendidikan menengah, khususnya di SMP Plus Darussalam, Blokagung, Banyuwangi. Pendekatan strategis yang digunakan menekankan prinsip partisipatif, kolaboratif, dan berkelanjutan, dengan fokus pada pemberdayaan guru sebagai agen transformasi pembelajaran digital di sekolah.

Kegiatan ini menggunakan model *train-the-trainer*, di mana guru berperan tidak hanya sebagai peserta pelatihan, tetapi juga sebagai fasilitator yang nantinya dapat menularkan pengetahuan dan keterampilan AI kepada rekan sejawat maupun peserta

didik. Model ini dianggap paling efektif untuk menciptakan dampak jangka panjang, karena memastikan pengetahuan yang diperoleh tidak berhenti pada satu kegiatan, melainkan berkembang menjadi budaya pembelajaran baru di sekolah. Dalam implementasinya, strategi kegiatan dibagi ke dalam empat pilar utama sebagai berikut:

1. Peningkatan Literasi AI dan Kompetensi Digital

Guru diberikan pengenalan komprehensif mengenai konsep dasar kecerdasan buatan, fungsi, serta manfaatnya dalam dunia pendidikan. Kegiatan ini juga membahas berbagai aplikasi praktis AI seperti *ChatGPT* dan *Gemini*, yang dapat membantu guru dalam menyusun, mengilustrasikan, serta mengomunikasikan materi pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan interaktif (UNESCO, 2023).

2. Pelatihan Praktis Berbasis *Hands-On Learning*

Strategi pelatihan difokuskan pada *hands-on* melalui lokakarya intensif. Guru dilatih menggunakan *ChatGPT* untuk pembuatan soal, ringkasan materi, dan ide pembelajaran dengan pendekatan *prompt engineering* menggunakan kerangka *RGOLD* (*Role, Goal, Output, Level of Detail, Direction*) dan *CAPE* (*Comprehend, Articulate, Perform, Examine*). Selain itu, guru juga berlatih menggunakan *Canva* untuk merancang media ajar visual yang menarik, seperti poster, infografis, dan presentasi interaktif.

3. Integrasi Etika Akademik dan Literasi Teknologi

Pelatihan ini tidak hanya menekankan kemampuan teknis, tetapi juga pemahaman etika dan tanggung jawab dalam penggunaan AI. Peserta diberikan edukasi mengenai integritas akademik, keamanan data pribadi, dan batasan penggunaan *AI-generated content*. Prinsip ini mengacu pada Pedoman Etika Pemanfaatan AI di Perguruan Tinggi serta *AI Ethics Framework* dari UNESCO, sehingga diharapkan guru mampu menjadi teladan dalam penggunaan teknologi secara bijak dan bertanggung jawab.

4. Evaluasi, Refleksi, dan Keberlanjutan

Di akhir kegiatan, peserta mengisi *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Selain itu, tim Abmas ITS mengumpulkan *feedback* dari peserta untuk mengetahui efektivitas metode pelatihan dan kebutuhan lanjutan. Sebagai bagian dari strategi keberlanjutan, dibentuk Tim Literasi AI Sekolah (*AI Learning Task Force*) yang beranggotakan perwakilan guru dari berbagai bidang studi untuk melanjutkan program internalisasi AI di sekolah.

Secara keseluruhan, strategi kegiatan ini berorientasi pada peningkatan kapasitas guru dalam dua aspek utama: kompetensi teknopedagogik (penguasaan alat digital dan penerapannya dalam pembelajaran) serta kompetensi etis (kesadaran terhadap nilai dan tanggung jawab penggunaan teknologi). Melalui pendekatan yang terstruktur dan adaptif terhadap kebutuhan lokal sekolah, kegiatan ini diharapkan mampu menjadi model pendampingan yang dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain di wilayah Banyuwangi dan sekitarnya.

1.3 | Target Luaran

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya dirancang sebagai bentuk transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai upaya strategis untuk menjawab tantangan nyata yang dihadapi tenaga pendidik di era digital. Setelah strategi kegiatan ditetapkan melalui pendekatan partisipatif dan model *train-the-trainer*, diperlukan perumusan tujuan yang jelas agar arah kegiatan dapat terukur dan luaran yang dihasilkan memiliki dampak nyata bagi sekolah mitra^[8].

Dengan demikian, kegiatan Pendampingan dan Lokakarya Pemanfaatan Kecerdasan Buatan untuk Peningkatan Pembelajaran di SMP Plus Darussalam, Blokagung, Banyuwangi difokuskan tidak hanya pada peningkatan kompetensi guru secara teknis, tetapi juga pada pembentukan kesadaran etis, inovasi pembelajaran, serta keberlanjutan program melalui luaran yang aplikatif dan dapat dimanfaatkan jangka panjang.

1.3.1 | Tujuan Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kompetensi guru dalam memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) secara kreatif, etis, dan berkelanjutan dalam kegiatan belajar mengajar. Secara khusus, tujuan kegiatan meliputi:

1. Meningkatkan literasi digital dan pemahaman guru terhadap konsep dasar, manfaat, dan penerapan AI dalam pendidikan.

2. Meningkatkan kemampuan guru menggunakan ChatGPT sebagai alat bantu pedagogis untuk pembuatan soal, ringkasan materi, serta media pembelajaran visual yang menarik.
3. Menumbuhkan kesadaran etika akademik dan tanggung jawab digital dalam penggunaan AI, termasuk integritas karya dan keamanan data pribadi.
4. Mendorong terbentuknya komunitas literasi AI di sekolah, melalui pembentukan *AI Learning Task Force* sebagai penggerak penerapan pembelajaran berbasis AI di lingkungan sekolah.
5. Menghasilkan luaran konkret berupa modul pembelajaran, video kegiatan, publikasi media massa, serta pendaftaran hak cipta yang merepresentasikan hasil nyata dari program Abmas.

1.3.2 | Target Luaran

Luaran kegiatan ini mencakup berbagai hasil nyata dari pelaksanaan program yang memiliki nilai akademik dan sosial bagi mitra sekolah maupun ITS sebagai lembaga pengabdian. Luaran dibagi menjadi dua kategori, yaitu luaran utama dan luaran tambahan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Deskripsi Luaran dan Relevansi

No.	Jenis Luaran	Deskripsi Luaran dan Relevansi
1	Modul Pembelajaran Berbasis AI	Buku panduan pelatihan yang berisi materi pengenalan AI, praktik penggunaan ChatGPT, serta panduan etika penggunaan AI dalam pembelajaran.
2	Video Dokumentasi Kegiatan	Dokumentasi audiovisual yang menampilkan seluruh proses pelaksanaan kegiatan, mulai dari sosialisasi hingga pelatihan.
3	Publikasi Media Massa / Digital	Artikel publikasi kegiatan pada laman resmi ITS atau media daring sebagai bentuk diseminasi hasil kegiatan.
4	Hak Cipta Video Kegiatan	Pendaftaran karya video kegiatan ke Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI) untuk perlindungan HKI.

Selain menghasilkan luaran berwujud dokumen dan video, kegiatan ini juga memberikan dampak akademik dan sosial yang signifikan. Berdasarkan hasil evaluasi, terjadi peningkatan pemahaman guru sebesar 12% antara *pre-test* dan *post-test*, serta meningkatnya kepercayaan diri guru dalam menggunakan AI sebagai mitra dalam pembelajaran.

Secara keseluruhan, pencapaian luaran kegiatan ini diharapkan dapat mendukung transformasi digital pendidikan di Jawa Timur, serta menjadi model *best practice* pengabdian masyarakat berbasis teknologi yang dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain di Indonesia.

2 | TINJAUAN PUSTAKA

Daftar pustaka ini disusun sebagai rujukan dari berbagai sumber ilmiah yang mendukung penyusunan karya ilmiah ini. Sumber-sumber yang digunakan mencakup buku, jurnal, dan referensi daring yang relevan dengan topik kecerdasan buatan (AI), pembelajaran guru, serta penerapan kerangka RGOLD dan CAPE.

2.1 | Kerangka RGOLD

Kerangka RGOLD merupakan salah satu model berpikir sistematis yang digunakan dalam *prompt engineering* untuk memandu pengguna dalam berinteraksi dengan sistem kecerdasan buatan seperti ChatGPT. Model ini membantu pengguna menyusun instruksi (*prompt*) secara jelas, terarah, dan sesuai kebutuhan agar hasil keluaran AI lebih relevan dan berkualitas^[9].

Dalam konteks pelatihan guru pondok pesantren, RGOLD digunakan untuk melatih peserta dalam membuat perintah atau pertanyaan yang efektif kepada AI ketika menyusun soal, merangkum materi, atau membuat ide pembelajaran. Adapun lima komponen utama dalam RGOLD dijelaskan sebagai berikut:

1. **Role:** Menentukan peran yang diharapkan dari AI. Misalnya, guru dapat memberi peran “Anda adalah asisten pengajar mata pelajaran fiqh” agar sistem memahami konteks pembelajaran yang diinginkan.
2. **Goal:** Menjelaskan hasil akhir yang ingin dicapai dari interaksi. Contohnya, “Buatkan 5 soal pilihan ganda tentang zakat untuk siswa kelas 8.” Dengan adanya tujuan yang jelas, AI akan menghasilkan keluaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. **Output:** Menentukan bentuk hasil yang diharapkan, seperti teks, tabel, ringkasan, atau rencana pembelajaran. Dalam pelatihan, guru diajak memahami pentingnya mendefinisikan format hasil agar AI tidak memberikan jawaban yang terlalu umum.
4. **Level of Detail:** Mengatur seberapa mendalam atau ringkas hasil yang diinginkan. Misalnya, guru bisa meminta penjelasan “singkat dalam dua paragraf” atau “detail dengan contoh penerapan di kelas.”
5. **Direction (Arah atau Gaya):** Memberikan panduan gaya atau nada bahasa sesuai kebutuhan, seperti “gunakan bahasa sederhana untuk siswa SMP” atau “gunakan gaya formal untuk laporan akademik.”

Melalui pendekatan RGOLD, guru tidak hanya belajar menggunakan AI, tetapi juga memahami cara berpikir sistematis dalam menyusun perintah yang efektif. Hal ini melatih kemampuan analitis dan kreatif guru dalam mengarahkan AI agar berperan sebagai *co-teacher* yang produktif dan sesuai dengan konteks pendidikan Islam di lingkungan pondok pesantren^[10].

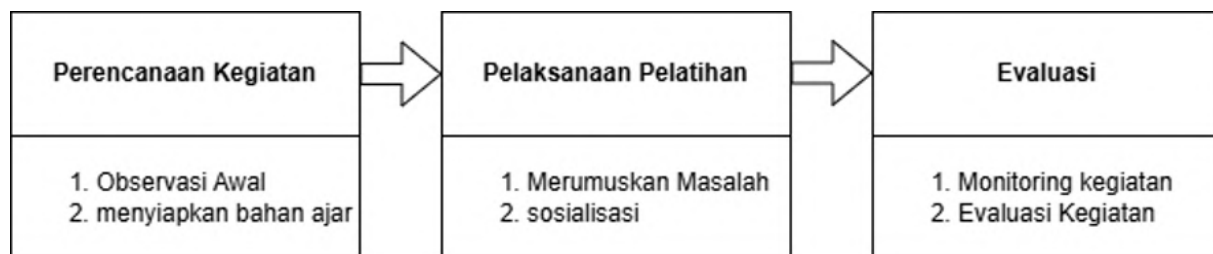
2.2 | Kerangka CAPE

CAPE Prompting merupakan pendekatan dalam merancang dan menulis *prompt* (perintah atau instruksi untuk AI) agar hasil keluaran AI menjadi relevan, akurat, dan etis. Dalam konteks pendidikan, khususnya bagi guru, kerangka ini membantu memastikan bahwa interaksi dengan AI tidak hanya menghasilkan *output* yang bermanfaat tetapi juga tetap sesuai dengan nilai akademik dan moral^[9, 11].

1. **Clarity:** Guru harus menyusun *prompt* dengan bahasa yang jelas, spesifik, dan mudah dipahami oleh sistem AI. Kejelasan membantu AI memahami konteks perintah dengan lebih baik sehingga hasilnya tidak ambigu. Misalnya, alih-alih menulis “buat soal matematika,” guru dapat menulis “buat 5 soal matematika kelas 7 tentang persamaan linear satu variabel dengan tingkat kesulitan sedang.”
2. **Accuracy:** Setelah AI memberikan hasil, guru perlu meninjau ulang dan memverifikasi keakuratan informasi atau konten yang dihasilkan. Ketepatan ini penting untuk mencegah kesalahan konseptual atau fakta yang bisa memengaruhi proses pembelajaran. Dalam *CAPE prompting*, pengguna juga belajar memperbaiki *prompt* agar hasil semakin sesuai, misalnya dengan menambahkan konteks, contoh, atau batasan.
3. **Purpose:** Setiap *prompt* harus memiliki tujuan pembelajaran yang jelas. Guru perlu bertanya: “Untuk apa saya meminta AI menghasilkan ini?” Dengan kesadaran tujuan, penggunaan AI menjadi lebih terarah, misalnya untuk membantu penyusunan modul ajar, membuat ilustrasi konsep sulit, atau menyiapkan latihan evaluasi berbasis *HOTS (Higher Order Thinking Skills)*.
4. **Ethics:** Etika dalam *CAPE prompting* menekankan tanggung jawab pengguna dalam menggunakan hasil AI. Guru harus memastikan bahwa konten yang dihasilkan tidak melanggar hak cipta, tidak mengandung bias, serta tidak digunakan untuk menipu atau mengelabui proses akademik. Etika juga mencakup transparansi; guru sebaiknya menjelaskan kepada siswa kapan dan bagaimana AI digunakan dalam proses pembelajaran.

3 | METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu (1) Perencanaan Kegiatan, (2) Pelaksanaan Pelatihan, dan (3) Evaluasi. Setiap tahap memiliki fokus dan langkah-langkah pelaksanaan yang saling berkesinambungan untuk mencapai tujuan peningkatan kapasitas guru di pondok pesantren dalam pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) sebagai pendukung kegiatan belajar mengajar seperti yang dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1 Metodologi Kegiatan Pengabdian Masyarakat.

3.1 | Perencanaan Kegiatan

Tahap ini merupakan langkah awal yang bertujuan untuk memastikan kegiatan berjalan sesuai kebutuhan sasaran. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. **Observasi Awal:** Tim pengabdian melakukan observasi ke sekolah mitra di PP Darussalam Blokagung Banyuwangi, Jawa Timur, untuk mengidentifikasi kebutuhan, tingkat literasi digital guru, serta kesiapan sarana dan prasarana pendukung pelatihan.
2. **Menyiapkan Bahan Ajar:** Berdasarkan hasil observasi, tim menyusun modul pelatihan yang berisi pengenalan dasar kecerdasan buatan, panduan penggunaan aplikasi seperti ChatGPT, serta materi etika pemanfaatan teknologi sesuai pedoman.

Tahapan ini menjadi dasar penyusunan strategi pelatihan agar materi yang diberikan relevan dan aplikatif bagi peserta.

3.2 | Pelaksanaan Pelatihan

Tahap pelaksanaan merupakan inti kegiatan pengabdian, yang menitikberatkan pada pelatihan berbasis praktik langsung (*hands-on learning*). Langkah-langkahnya meliputi:

1. **Merumuskan Masalah:** Bersama peserta, tim pengabdian mengidentifikasi tantangan nyata dalam proses belajar mengajar yang dapat diselesaikan dengan dukungan AI, misalnya kesulitan membuat soal, mendesain media ajar, atau menyusun materi ajar interaktif.
2. **Sosialisasi dan Pelatihan:** Peserta diberikan pelatihan intensif mengenai pemanfaatan AI dalam pendidikan. Kegiatan ini mencakup demonstrasi penggunaan ChatGPT untuk pembuatan materi ajar, Canva AI untuk desain visual, serta praktik langsung dengan pendekatan *prompt engineering* (RGOLD dan CAPE).

Kegiatan pelatihan dirancang interaktif dengan pendampingan langsung agar guru mampu menerapkan hasil pelatihan secara mandiri di sekolah.

3.3 | Evaluasi

Tahap evaluasi bertujuan menilai keberhasilan pelaksanaan kegiatan dan dampaknya terhadap peningkatan kompetensi peserta. Kegiatan dilakukan melalui:

1. **Monitoring Kegiatan:** Tim melakukan pemantauan selama pelatihan berlangsung untuk memastikan seluruh peserta aktif berpartisipasi dan memahami materi yang disampaikan.
2. **Evaluasi Kegiatan:** Dilaksanakan dengan metode *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep AI dan keterampilan teknologinya, yang daftar pertanyaannya dapat dilihat pada Tabel 2. Selain itu, peserta mengisi kuesioner reflektif untuk memberikan umpan balik terhadap efektivitas pelatihan.

Tabel 2 Soal *Pretest* dan *Posttest*

No	Soal
1	Apa yang dimaksud dengan Kecerdasan Buatan (AI)?
2	Dalam konteks pendidikan, peran AI yang tepat adalah
3	Prinsip etika akademik dalam penggunaan AI salah satunya adalah
4	Mengapa hasil dari AI tidak boleh langsung digunakan tanpa diperiksa?
5	Salah satu risiko jika AI digunakan tanpa panduan yang tepat adalah?

Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan kegiatan serupa di masa mendatang dan pembentukan komunitas guru berbasis *AI Education* sebagai tindak lanjut keberlanjutan program.

4 | HASIL DAN DISKUSI

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi kecerdasan buatan (AI) dan keterampilan digital bagi guru dan siswa di lingkungan pendidikan berbasis pesantren. Program ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Blok Agung, Banyuwangi, dengan mengusung tema “Pemanfaatan Kecerdasan Buatan sebagai Pendukung Kegiatan Belajar Mengajar bagi Guru dan Siswa.”

Kegiatan ini merupakan hasil kolaborasi antara Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) dan Universiti Teknologi PETRONAS (UTP) Malaysia, yang dirancang sebagai bentuk pengabdian lintas negara untuk mendukung penguatan kapasitas pendidik di era transformasi digital. Hasil dan pembahasan kegiatan disajikan berdasarkan tiga tahapan utama, yaitu: perencanaan kegiatan, pelaksanaan pelatihan, dan evaluasi kegiatan.

4.1 | Perencanaan Kegiatan

Pada tahap perencanaan, tim pelaksana melakukan observasi awal terhadap guru dan siswa di sekolah mitra, yaitu Pondok Pesantren Blok Agung, Banyuwangi, untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka tentang teknologi kecerdasan buatan (AI) dan tingkat keterampilan digital.

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar guru telah mengenal aplikasi digital dasar seperti *Microsoft PowerPoint* dan *Canva*, namun belum memahami konsep dan penerapan AI untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Kondisi ini menggambarkan adanya kesenjangan literasi AI dan kompetensi digital di kalangan pendidik, terutama dalam pemanfaatan teknologi berbasis kecerdasan buatan sebagai alat bantu pembelajaran.

Kegiatan perencanaan ini tidak hanya dilakukan oleh tim dari ITS, tetapi juga melibatkan mitra internasional dari Universiti Teknologi PETRONAS (UTP) Malaysia sebagai bagian dari kolaborasi pengabdian masyarakat lintas negara. Tim pelaksana terdiri dari 1 dosen UTP dan 10 mahasiswa UTP, yang berkolaborasi dengan 5 dosen ITS dan 7 mahasiswa ITS. Kolaborasi ini bertujuan memperkuat aspek internasionalisasi kegiatan, memperkaya perspektif dalam penyusunan modul pelatihan, serta menumbuhkan semangat kolaboratif antara mahasiswa Indonesia dan Malaysia dalam konteks pengabdian berbasis teknologi.

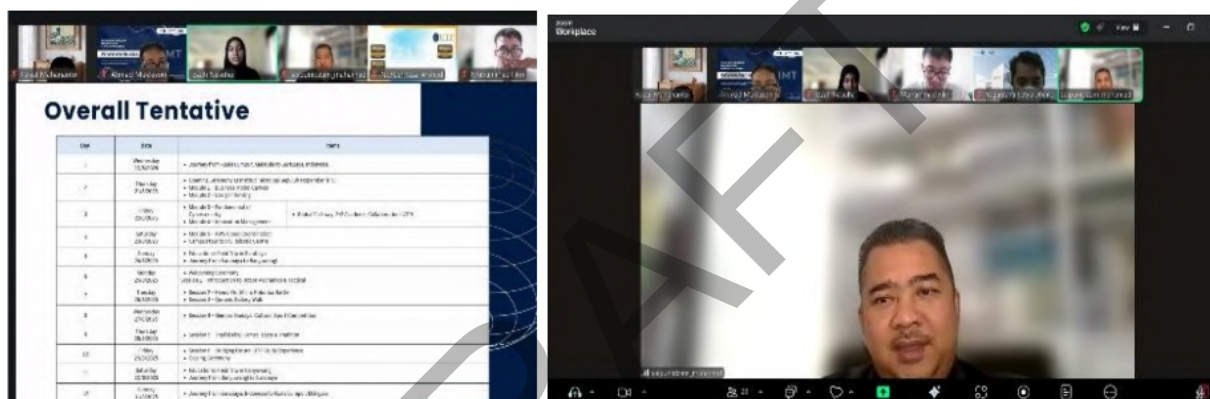
Sebagai tindak lanjut dari hasil observasi, tim gabungan UTP–ITS menyiapkan modul yang ditunjukkan dari Gambar 2 yang melakukan pembahasan untuk pelatihan yang mencakup:

1. Konsep dasar AI dan manfaatnya dalam pendidikan, termasuk contoh penerapan di kelas digital,
2. Pengenalan platform *ChatGPT* dan Gemini sebagai alat bantu pembuatan materi ajar, evaluasi pembelajaran, serta ide pengajaran kreatif,
3. Panduan etika pemanfaatan AI dalam kegiatan akademik sesuai dengan *AI Ethics*.

Dari hasil perencanaan tersebut, disusun kurikulum pelatihan tiga sesi utama, yaitu:

1. Peningkatan Literasi AI dan Kompetensi Digital,
2. Pelatihan Praktis Berbasis *Hands-On Learning*, dan
3. Refleksi Etika dan Pemanfaatan AI yang Bertanggung Jawab.

Tahapan perencanaan yang melibatkan berbagai pihak ini memastikan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat dapat berjalan secara komprehensif, kontekstual, dan berdaya guna, baik bagi guru dan siswa di pondok pesantren maupun bagi peserta kolaborasi lintas negara.



Gambar 2 Kolaborasi UTP ITS membahas materi ajar AI.

4.2 | Pelaksanaan Pelatihan

Tahap pelaksanaan kegiatan dilaksanakan secara *offline* di Pondok Pesantren Blokagung, Banyuwangi pada tanggal 27 Agustus 2025. Kegiatan ini diikuti oleh 35 guru, ustaz, dan ustazah pengajar dari berbagai jenjang pendidikan di lingkungan pesantren. Berdasarkan data demografi peserta, jumlah peserta laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan dijelaskan pada Gambar 3, dengan rata-rata usia sekitar 33 tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta berada pada usia produktif dan memiliki potensi tinggi untuk beradaptasi terhadap perkembangan teknologi digital dalam dunia pendidikan.

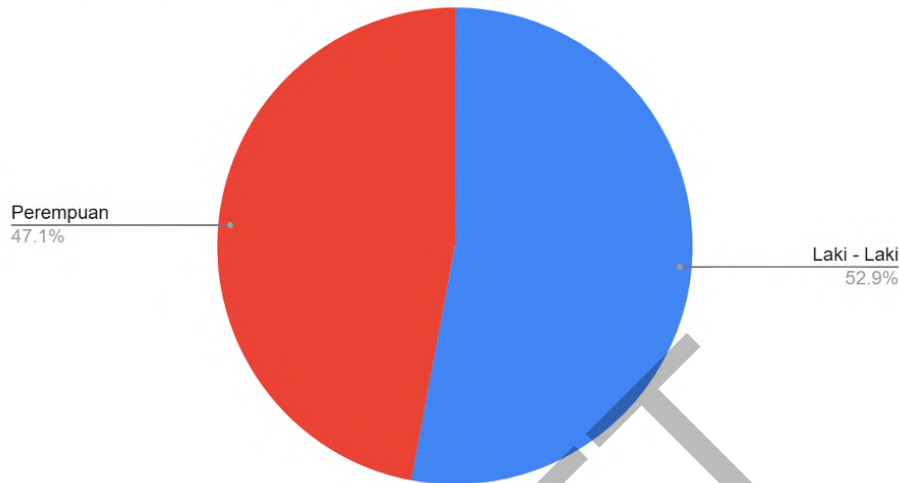
Pelaksanaan dilakukan melalui lokakarya interaktif selama satu hari penuh dengan pendekatan *hands-on learning*, di mana peserta tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi juga langsung mempraktikkan penggunaan teknologi AI dalam pembuatan bahan ajar. Kegiatan dimulai dengan sesi perumusan masalah, di mana para guru diminta mengidentifikasi tantangan yang mereka hadapi dalam proses belajar mengajar. Beberapa permasalahan utama yang muncul meliputi:

1. Kesulitan dalam membuat soal dan bahan ajar yang menarik,
2. Keterbatasan waktu dalam menyiapkan materi presentasi, dan
3. Kurangnya pemahaman tentang penerapan AI secara etis dalam konteks pendidikan.

Menindaklanjuti hasil identifikasi masalah tersebut, tim pelaksana memberikan materi tentang konsep dasar AI dan manfaatnya dalam pembelajaran, pengenalan platform *ChatGPT* dan Gemini, serta panduan etika dalam pemanfaatan teknologi AI. Peserta

kemudian diberikan kesempatan untuk mencoba secara langsung bagaimana AI dapat digunakan untuk membuat soal otomatis, merancang bahan ajar, serta mengoptimalkan desain media presentasi menggunakan aplikasi digital.

Jumlah Jenis Kelamin



Gambar 3 Demografi Peserta Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan bagi Guru Pondok Pesantren.

Seluruh kegiatan dilaksanakan secara tatap muka (*offline*) sebagaimana terlihat pada Gambar 4, yang menampilkan suasana pelatihan interaktif antara peserta dan fasilitator. Pendekatan langsung ini memberikan ruang bagi peserta untuk berdiskusi, bertanya, dan memperoleh umpan balik secara *real time*, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan aplikatif.

Kegiatan ditutup dengan sesi refleksi dan evaluasi singkat, di mana peserta menyampaikan kesan dan pengalaman mereka setelah menggunakan AI untuk mendukung pembelajaran. Berdasarkan umpan balik, mayoritas peserta mengaku lebih percaya diri dan termotivasi untuk memanfaatkan teknologi AI dalam proses belajar mengajar ke depannya.



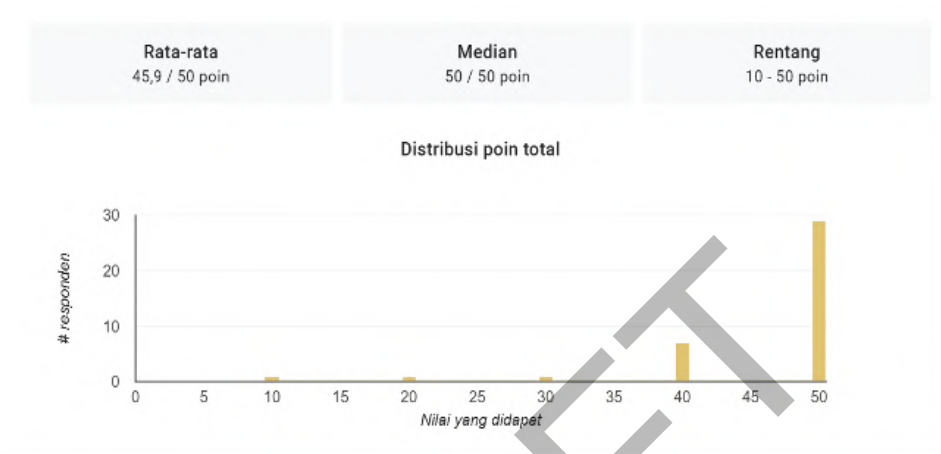
Gambar 4 Pelaksanaan Pendampingan dan Lokakarya Pondok Pesantren.

4.3 | Evaluasi Kegiatan

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan lokakarya dalam meningkatkan literasi kecerdasan buatan (AI) dan keterampilan digital peserta. Evaluasi dilaksanakan melalui *pre-test* dan *post-test* yang diberikan sebelum dan sesudah pelatihan. Kedua instrumen ini dirancang untuk mengukur tingkat pemahaman peserta terhadap konsep dasar AI, manfaatnya dalam pembelajaran, serta kemampuan dalam memanfaatkan aplikasi berbasis AI seperti ChatGPT secara etis dan produktif.

4.3.1 | Hasil *Pre-test*

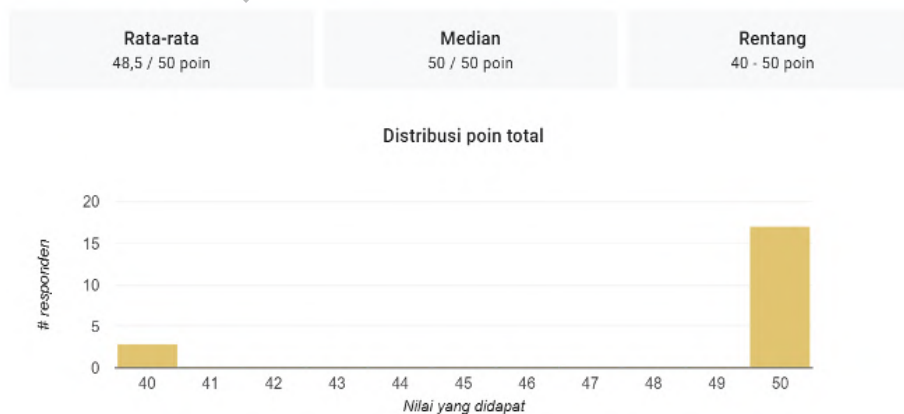
Sebelum pelatihan dimulai, peserta mengikuti *pre-test* untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman awal mereka. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* adalah 45,9 dari 50 poin, dengan median 50 poin dan rentang nilai antara 10 hingga 50 poin. Distribusi nilai memperlihatkan adanya beberapa peserta yang memperoleh skor rendah di bawah 30 poin, menandakan masih adanya kesenjangan pengetahuan tentang pemanfaatan AI dalam dunia pendidikan. Sebagian besar peserta baru mengenal istilah AI secara umum tanpa memahami penerapannya dalam pembuatan materi pembelajaran atau strategi pengajaran dijelaskan pada Gambar 5.



Gambar 5 Distribusi nilai *pre-test*.

4.3.2 | Hasil *Post-test*

Setelah mengikuti kegiatan pelatihan, peserta menjalani *post-test* dengan hasil yang menunjukkan peningkatan signifikan. Rata-rata nilai meningkat menjadi 48,5 dari 50 poin, dengan median tetap 50 poin dan rentang nilai menyempit menjadi 40–50 poin. Distribusi nilai menunjukkan sebagian besar peserta memperoleh skor tinggi dan merata, menandakan peningkatan pemahaman kolektif. Tidak ada peserta yang memperoleh skor di bawah 40 poin, yang berarti seluruh peserta telah memahami konsep AI dan mampu menerapkannya dalam konteks pembelajaran dijelaskan pada Gambar 6.



Gambar 6 Distribusi nilai *post-test*.

4.3.3 | Analisis dan Diskusi

Perbandingan antara hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 2,6 poin, yang menggambarkan peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta secara signifikan. Selain itu, penyempitan rentang nilai dari 10–50 menjadi 40–50 poin menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan kemampuan individu tetapi juga menyetarakan tingkat literasi AI antar peserta.

Umpan balik dari sesi refleksi menunjukkan bahwa guru merasa pelatihan ini praktis, aplikatif, dan mudah diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Penerapan *ChatGPT* untuk membantu menyusun soal, merancang aktivitas pembelajaran, serta memberikan inspirasi materi ajar terbukti memudahkan mereka dalam menghemat waktu dan meningkatkan kreativitas. Peserta juga memberikan apresiasi terhadap sesi etika pemanfaatan AI, karena menumbuhkan kesadaran untuk menggunakan teknologi secara bertanggung jawab dalam konteks pendidikan.

Dengan demikian, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan lokakarya berhasil meningkatkan literasi AI dan keterampilan digital guru secara signifikan dalam waktu singkat. Pendekatan *hands-on learning* yang digunakan terbukti efektif dalam memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, mendalam, dan berorientasi pada praktik nyata di lapangan.

5 | KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berjudul “Lokakarya Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) sebagai Pendukung Kegiatan Belajar Mengajar bagi Guru” yang dilaksanakan di Pondok Pesantren Blokagung, Banyuwangi, telah memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan literasi teknologi dan keterampilan digital tenaga pendidik. Melalui proses perencanaan yang matang, tim pelaksana dari ITS dan Universiti Teknologi PETRONAS (UTP) Malaysia berhasil merancang pelatihan yang relevan dengan kebutuhan peserta. Observasi awal mengungkap bahwa sebagian besar guru telah mengenal aplikasi digital dasar, namun belum memahami konsep AI serta potensinya dalam mendukung kegiatan pembelajaran yang kreatif dan efektif.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara tatap muka selama satu hari dengan pendekatan *hands-on learning* yang menekankan keterlibatan aktif peserta. Lokakarya mencakup sesi perumusan masalah, pengenalan konsep dasar AI, praktik penggunaan *ChatGPT* untuk membantu pembuatan soal dan perencanaan materi ajar, serta pembahasan etika penggunaan teknologi dalam pendidikan. Antusiasme peserta terlihat tinggi selama sesi praktik, di mana mereka secara langsung mencoba mengintegrasikan teknologi AI dalam konteks pengajaran di kelas. Kolaborasi lintas negara antara ITS dan UTP juga memperkaya perspektif peserta melalui berbagi pengalaman dan pendekatan pedagogis berbasis teknologi.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada tingkat pemahaman peserta, dengan rata-rata nilai *pre-test* sebesar 45,9 meningkat menjadi 48,5 pada *post-test*, serta penyempitan rentang nilai dari 10–50 menjadi 40–50 poin. Peningkatan ini menandakan efektivitas pendekatan pelatihan dalam memperkuat literasi AI dan kemampuan praktis guru dalam menerapkan teknologi digital secara etis dan bertanggung jawab. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berhasil meningkatkan kompetensi peserta dalam jangka pendek, tetapi juga berpotensi mendorong transformasi pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan pesantren. Ke depan, kegiatan serupa disarankan untuk dikembangkan dengan durasi lebih panjang, pendampingan lanjutan, serta integrasi hasil pelatihan ke dalam kurikulum agar keberlanjutannya lebih terjamin.

Untuk penelitian lanjutan, diperlukan kajian yang lebih mendalam mengenai efektivitas penerapan AI dalam kegiatan pembelajaran di lingkungan pesantren atau sekolah berbasis keagamaan. Penelitian berikutnya dapat memfokuskan pada analisis perubahan perilaku pedagogis guru setelah pelatihan, dampaknya terhadap hasil belajar siswa, serta pengembangan model pelatihan berkelanjutan berbasis AI yang terintegrasi dengan kurikulum. Selain itu, saran bagi pelaksanaan kegiatan berikutnya adalah memperpanjang durasi pelatihan menjadi dua atau tiga hari agar peserta memiliki waktu lebih untuk eksplorasi aplikasi AI secara mendalam, serta menambah sesi pendampingan pascapelatihan untuk memastikan penerapan hasil belajar di kelas berjalan optimal dan berkelanjutan.

6 | UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian masyarakat ini didukung oleh Laboratorium Infrastruktur Keamanan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Referensi

1. Falloon G. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development* 2020;68(5):2449–2472.
2. Mujahid I. Islamic orthodoxy-based character education: creating moderate Muslim in a modern pesantren in Indonesia. *Indonesian Journal of Islam and Muslim Societies* 2021;11(2):185–212.
3. Malik AR, Pratiwi Y, Andajani K, Numertayasa IW, Suharti S, Darwis A, et al. Exploring Artificial Intelligence in Academic Essay: Higher Education Student's Perspective. *International Journal of Educational Research Open* 2023;5:100296.
4. Kamalov F, Santandreu Calonge D, Gurrib I. New Era of Artificial Intelligence in Education: Towards a Sustainable Multifaceted Revolution. *Sustainability* 2023;15(16):12451.
5. Velander J, Taiye MA, Otero N, Milrad M. Artificial Intelligence in K-12 Education: eliciting and reflecting on Swedish teachers' understanding of AI and its implications for teaching & learning. *Education and Information Technologies* 2024;29(4):4085–4105.
6. Zhao L, Wu X, Luo H. Developing AI Literacy for Primary and Middle School Teachers in China: Based on a Structural Equation Modeling Analysis. *Sustainability* 2022;14(21):14549.
7. Akbar IA, Setiawan B, Hidayanto BC, Samopa F, Sani NA, Dharmawan YS. Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Interaktif pada SMA Negeri 1 Slahung Ponorogo. *Sewagati* 2024;8(2):1439–1447.
8. Suryani E, Nasution AH, Widodo E, Hartanto D, Riski R, Dzulkarnain A, et al. Potensi Pengembangan Pertahanan dan Keamanan Laut Natuna Utara untuk Meningkatkan Nilai Ekonomi dan Keamanan Melalui Pembuatan Causal Loop Diagram. *Sewagati* 2024;8(4):1965–1976.
9. Gao A. Prompt Engineering for Large Language Models. *SSRN Electronic Journal* 2023;.
10. Ridhoi M. Pelatihan Pemanfaatan Artificial Intelligence Based Platform Sebagai Media Pembelajaran Interaktif bagi Guru Pesentren. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan* 2024;4(12):27.
11. Karataş F, Yüce E. AI and the Future of Teaching: Preservice Teachers' Reflections on the Use of Artificial Intelligence in Open and Distributed Learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 2024;25(3):304–325.

Cara mengutip artikel ini: Dharmawan, Y. S., Setiawan, B., Akbar, I. A., Perkasa, D. A., Pramundito, R. J., Sidiki, M. F. M., Suharsoyo, A. H., Juliana, A., Saimarantha, J., Lubis, M. E. A., (2026), Lokakarya Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Sebagai Pendukung Kegiatan Belajar Mengajar bagi Guru Pondok Pesantren, *Sewagati*, 10(1):1–xx, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v10i1.9143>.