

Pendampingan Pembuatan dan Visualisasi Bahan Ajar Berbasis Teknologi Kecerdasan Buatan bagi Guru MIS Raudhatul Jannah, Kota Tangerang Selatan

Desi Ramayanti^{1*}, Anita Ratnasari², Islamiah Kamil³, Eugene Feilian Putra Rangga⁴,
Anisa Febiani⁵

^{1,2,4,5}Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Dian Nusantara

³Fakultas Bisnis dan Ilmu Sosial, Universitas Dian Nusantara

Jalan Tanjung Duren Barat II No. 1, RT 01/RW 05, Tanjung Duren Utara,
Kecamatan Grogol Petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11470, Indonesia

**desi.ramayanti@undira.ac.id*

Kata Kunci:

bahan ajar;
canva;
chatgpt;
kecerdasan
buatan;
visualisasi

Abstrak

Keterbatasan sumber daya manusia, sarana, dan pendanaan menyebabkan bahan ajar di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Raudhatul Jannah, Kota Tangerang Selatan, masih disusun secara manual dan kurang mutakhir. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun dan memvisualisasikan bahan ajar dengan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan. Kegiatan dilaksanakan pada 14 September 2024 dan diikuti oleh guru serta tenaga kependidikan madrasah mitra. Metode pelaksanaan terdiri atas empat tahap, yaitu survei dan analisis kebutuhan, penyuluhan pengenalan perkembangan teknologi informasi dan kecerdasan buatan, pelatihan penyusunan materi ajar menggunakan model bahasa percakapan, serta pelatihan perancangan visual bahan ajar menggunakan aplikasi desain dalam jaringan. Evaluasi dilakukan melalui tes awal dan tes akhir, observasi praktik, dan penilaian produk bahan ajar. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta pada seluruh aspek yang diukur, dari kategori rendah menjadi kategori tinggi. Peserta menghasilkan dua puluh empat bahan ajar digital berupa infografis, video pembelajaran, dan presentasi interaktif, serta lima puluh set bahan ajar cetak berupa poster, spanduk, dan alat peraga visual. Guru juga mampu mengoperasikan kedua aplikasi secara mandiri setelah pendampingan berakhir. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi cerdas yang tepat sasaran dapat menjadi solusi atas keterbatasan sumber daya madrasah sekaligus memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan satuan pendidikan dasar.

Keywords:

teaching
materials;
canva;
chatgpt;
artificial
intelligence;
visualisation

Abstract

Limited human resources, facilities, and funding have left the teaching materials at Madrasah Ibtidaiyah Swasta Raudhatul Jannah, South Tangerang City, manually produced and outdated. This community service activity aimed to improve teacher competence in composing and visualising teaching materials by using artificial intelligence technology. The activity was held on 14 September 2024 and was attended by teachers and education personnel of the partner school. The implementation method consisted of four stages, namely a needs survey and analysis, an introductory session on information technology and artificial intelligence developments, training on composing teaching materials using a conversational language model, and training on designing visual teaching materials using an online design application. Evaluation was carried out through a pre-test and post-test, practice observation, and assessment of the resulting products. The results showed an improvement in participant understanding across all measured aspects, moving from the low category to the high category. Participants produced twenty-four digital teaching materials in the form of infographics, learning videos, and interactive presentations, together with fifty sets of printed teaching materials such as posters, banners, and visual teaching aids. Teachers were also able to operate both applications independently after the mentoring ended. This activity demonstrates that well-targeted intelligent technology can address the resource limitations of a madrasah while strengthening the synergy between higher education institutions and primary education units.

PENDAHULUAN

Madrasah Ibtidaiyah Swasta (MIS) Raudhatul Jannah merupakan lembaga pendidikan dasar berbasis keislaman yang didirikan pada tahun 1990 oleh salah satu tokoh masyarakat setempat. Madrasah ini berlokasi di Jalan Bhayangkara RT 001 RW 012, Kelurahan Paku Jaya, Kecamatan Serpong Utara, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten. Sejak awal pendiriannya, madrasah ini mengalami perkembangan yang cukup signifikan.

Di bawah kepemimpinan Ubaidillah, S.Ag., MIS Raudhatul Jannah telah memperoleh akreditasi B dengan nilai 83 dan menyelenggarakan pendidikan berdasarkan izin operasional nomor 9141/Kw.28.02.05/PP.07/11/2022. Capaian tersebut menandakan bahwa mutu penyelenggaraan pendidikan di madrasah ini telah memenuhi standar minimal yang ditetapkan pemerintah sekaligus memperoleh pengakuan resmi secara legal.

Sebagai bagian dari Yayasan Pendidikan Islam Insaniyah yang didirikan oleh H. Didi Nisan (Alm.), madrasah ini menunjukkan komitmen kuat terhadap pengembangan pendidikan Islam di wilayah perkotaan yang berkembang pesat. Madrasah memiliki 15 orang guru dan tenaga kependidikan yang terdiri atas 2 orang berstatus pegawai negeri sipil, 2 orang guru non-pegawai negeri sipil yang telah mengikuti inpassing, serta sejumlah guru bersertifikasi dan guru honorer.

Dengan komposisi tersebut, MIS Raudhatul Jannah mampu mendidik 258 murid dengan tren penerimaan siswa baru yang meningkat setiap tahun sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Keberhasilan madrasah tidak hanya tampak dari penambahan jumlah murid, tetapi juga dari prestasi non-akademik, antara lain juara 4 Futsal Tingkat Kota

Tangerang Selatan dan Juara Harapan 1 Turnamen Futsal Tingkat Madrasah Ibtidaiyah Serpong Utara pada tahun 2022.

Tabel 1. Jumlah siswa per tahun pelajaran

Tahun Pelajaran	Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6	Total
2020/2021	34	52	31	40	38	30	225
2021/2022	42	34	52	31	40	38	237
2022/2023	60	42	34	52	31	39	258

Sumber: Data MIS Raudhatul Jannah, 2023.

Di balik pencapaian tersebut, madrasah mitra menghadapi tantangan struktural yang cukup berat. Madrasah hanya memiliki 4 ruang kelas dengan luas masing-masing kurang dari 63 m², sehingga kegiatan pembelajaran terpaksa dibagi menjadi sesi pagi dan sesi siang. Pembiayaan operasional sepenuhnya bergantung pada Dana Bantuan Operasional Sekolah, sementara pembayaran honor guru dilakukan setiap enam bulan menyesuaikan siklus pencairan dana tersebut. Infak sukarela sebesar Rp15.000,00 per bulan dari siswa menunjukkan model pendanaan yang inklusif terhadap kondisi ekonomi orang tua, namun sekaligus membatasi ruang gerak madrasah untuk melakukan investasi pada sarana pembelajaran.

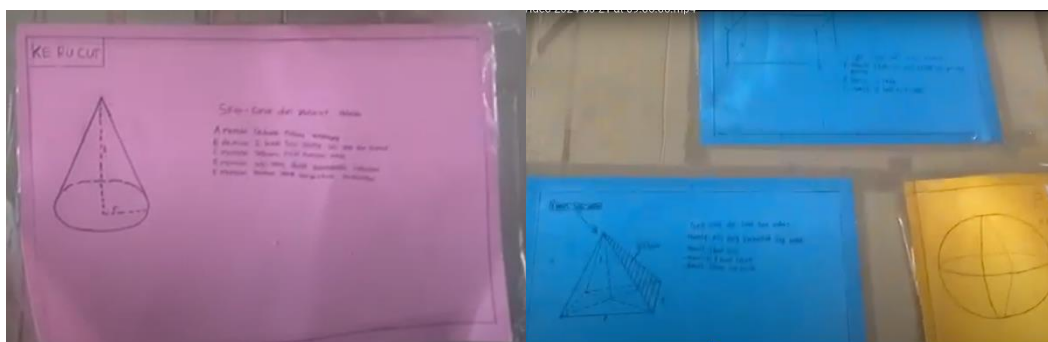


Gambar 1. Kondisi ruang dan kelas pembelajaran MIS Raudhatul Jannah.

Berdasarkan hasil survei dan analisis situasi yang dilakukan tim pengabdian, MIS Raudhatul Jannah memiliki potensi besar dalam penyelenggaraan pendidikan dasar berbasis keislaman, tetapi menghadapi tiga kendala utama yang saling berkaitan. Pertama, keterbatasan sumber daya manusia, baik dari sisi jumlah guru maupun kompetensi teknologinya. Kedua, keterbatasan sarana dan prasarana, termasuk belum tersedianya perpustakaan sebagaimana tampak pada Gambar 2. Ketiga, keterbatasan pendanaan yang bersumber dari dana bantuan operasional dan infak siswa yang sebagian besar berasal dari keluarga ekonomi menengah ke bawah. Ketiga kendala tersebut berdampak langsung pada kualitas pembelajaran: materi ajar yang digunakan tidak mutakhir, buku referensi telah usang, dan alat peraga dibuat seadanya dalam bentuk infografis karton tulis tangan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3, sehingga daya tarik dan efektivitasnya rendah.



Gambar 2. Kondisi infrastruktur MIS Raudhatul Jannah.



Gambar 3. Contoh infografis materi ajar buatan guru sebelum kegiatan.

Kualitas bahan ajar merupakan salah satu penentu keberhasilan pembelajaran di jenjang pendidikan dasar. Bahan ajar berbasis multimedia terbukti mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik karena menyajikan informasi melalui lebih dari satu saluran persepsi (Priambodo et al., 2023). Pengembangan media pembelajaran yang interaktif juga memberi ruang bagi guru untuk menyesuaikan penyajian materi dengan karakteristik peserta didik yang beragam (Muthoharoh & Sakti, 2021).

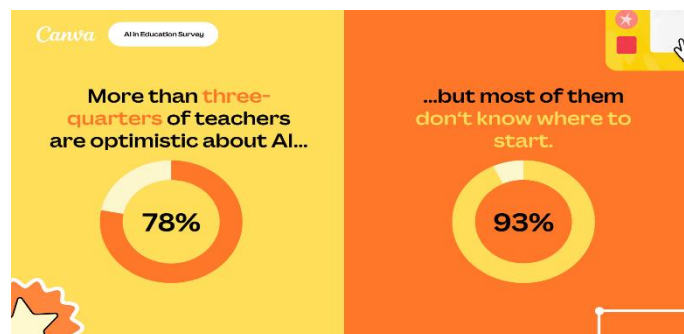
Pada peserta didik usia sekolah dasar, penyajian yang bersifat visual dan kontekstual bahkan menjadi lebih penting lagi karena kemampuan berpikir abstrak mereka masih dalam tahap pembentukan, sebagaimana ditunjukkan pula pada praktik pembelajaran berbasis permainan tradisional yang mengedepankan pengalaman konkret (Purnama Sari et al., 2024).

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (artificial intelligence) membuka peluang baru untuk menutup kesenjangan sumber daya seperti yang dialami madrasah mitra. Model bahasa besar mampu membantu guru menghasilkan draf materi, variasi soal, dan ide aktivitas kelas dalam waktu yang jauh lebih singkat dibandingkan penyusunan manual (Kasneci et al., 2023). Kajian yang lebih luas menunjukkan bahwa kecerdasan buatan berpotensi mengubah cara materi dirancang, disampaikan, dan dievaluasi, sekaligus menuntut kesiapan pedagogis dan etis dari pendidik (Holmes et al., 2019).

Pada tataran kebijakan global, UNESCO telah menerbitkan panduan agar pemanfaatan kecerdasan buatan generatif di lingkungan pendidikan tetap berpusat pada manusia, melindungi privasi data, dan disertai pengembangan kapasitas guru (Miao & Holmes, 2023a), serta kerangka kompetensi yang dapat menjadi rujukan dalam merancang program peningkatan kapasitas (Miao & Shiohira, 2024). Kerangka etika yang lebih mendasar mengenai penggunaan kecerdasan buatan juga telah disusun sebagai rujukan lintas negara (UNESCO, 2021) sedangkan panduan praktis bagi institusi pendidikan tersedia dalam bentuk pedoman ringkas penggunaan ChatGPT (Sabzalieva & Valentini, 2023).

Meskipun demikian, kesenjangan antara potensi dan praktik masih lebar. Survei yang dilakukan Canva terhadap 1.000 pengajar di Amerika Serikat menunjukkan bahwa 78% pengajar berkeinginan mengintegrasikan kecerdasan buatan untuk memperkaya pengalaman belajar, meningkatkan kreativitas, dan mengurangi beban kerja administratif, namun 93% responden mengakui belum mengetahui cara memulainya (Canva, 2023). Temuan ini menegaskan bahwa persoalan utama bukan pada ketersediaan teknologi, melainkan pada ketiadaan panduan dan pendampingan yang kontekstual. Kondisi serupa

dijumpai di Indonesia, di mana literasi digital masih menjadi pekerjaan rumah utama dalam pemerataan mutu pendidikan (Indonesia Baik, 2023).



Gambar 4. Hasil survei Canva mengenai minat dan hambatan pengajar terhadap kecerdasan buatan.

Sejumlah kegiatan pengabdian kepada masyarakat terdahulu yang relevan telah menunjukkan efektivitas pelatihan teknologi bagi guru, khususnya pada pemanfaatan kecerdasan buatan untuk menyiapkan pembelajaran. Maulana dkk melaksanakan pelatihan pemanfaatan ChatGPT sebagai alat pembelajaran berbasis kecerdasan buatan di kelas dan melaporkan bahwa guru menjadi lebih terampil memanfaatkan model bahasa untuk menyusun materi serta variasi soal (Maulana et al., 2023).

Mandailina dkk, memfokuskan kegiatannya pada penerapan teknologi kecerdasan buatan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun perangkat pembelajaran, dengan hasil berupa peningkatan kemandirian guru dalam menyiapkan rencana pembelajaran (Mandailina et al., 2024). Pada konteks yang lebih spesifik, Zulfadewina dkk, mengadakan pelatihan ChatGPT sebagai alat bantu pembuatan modul ajar dan menemukan bahwa peserta mampu menghasilkan modul yang lebih cepat dan terstruktur (Zulfadewina et al., 2025). Ketiga kegiatan tersebut memperkuat premis bahwa pendampingan pemanfaatan kecerdasan buatan dapat menjawab keterbatasan waktu dan sumber daya guru dalam menyiapkan bahan ajar.

Pada sisi visualisasi bahan ajar, kegiatan pengabdian terdahulu secara konsisten menempatkan aplikasi Canva sebagai alat utama. Pujiono dkk menyelenggarakan lokakarya penggunaan Canva bagi guru sekolah dasar dan melaporkan peningkatan kemampuan guru dalam membuat bahan ajar yang menarik secara visual (Pujiono et al., 2023).

Hasil serupa diperoleh Ulfa dkk pada guru SD Negeri 11 Pemulutan (Ulfa et al., 2024) serta Warella dan Jaya pada guru sekolah dasar (Warella & Jaya, 2024), yang keduanya mencatat bahwa guru mampu menghasilkan media pembelajaran kreatif secara mandiri setelah pelatihan. Pasa dkk memperluas cakupan sasaran pelatihan Canva untuk pembuatan media pembelajaran dengan capaian yang sejalan (Pasa et al., 2024).

Sementara Handayani dkk menunjukkan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan untuk pembuatan media pembelajaran juga memberikan hasil positif (Handayani et al., 2024). Rangkaian kegiatan tersebut menegaskan bahwa baik pelatihan kecerdasan buatan maupun pelatihan Canva telah terbukti bermanfaat, namun umumnya masih dijalankan secara terpisah, sehingga guru belum memperoleh pengalaman merangkai keduanya menjadi satu alur produksi bahan ajar yang utuh.

Keaslian kegiatan pengabdian ini terletak pada dua hal. Pertama, sebagian besar kegiatan terdahulu memusatkan perhatian pada satu jenis alat saja, yaitu kecerdasan buatan untuk penyusunan teks atau aplikasi desain untuk visualisasi. Kegiatan ini justru mengintegrasikan keduanya dalam satu alur kerja yang utuh, mulai dari penyusunan naskah materi menggunakan ChatGPT hingga perwujudan visualnya menggunakan Canva, sehingga guru memperoleh keterampilan yang langsung dapat menghasilkan produk siap pakai. Kedua, kegiatan ini dilaksanakan pada madrasah swasta dengan keterbatasan sarana dan pendanaan yang ekstrem, konteks yang relatif jarang menjadi

lokasi kegiatan serupa, sehingga hasilnya dapat menjadi rujukan bagi satuan pendidikan sejenis.

Kegiatan ini juga sejalan dengan arah kebijakan nasional, khususnya Peraturan Presiden Nomor 82 Tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional, yang menempatkan peningkatan kapasitas digital sumber daya manusia sebagai salah satu prasyarat transformasi digital. Pemerintah juga telah menyediakan *Platform Merdeka Mengajar* sebagai sarana pengembangan diri guru (Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi, 2024), yang pemanfaatannya terbukti lebih optimal apabila disertai pendampingan langsung di lapangan (Miftah et al., 2024). Pendampingan berbasis komunitas semacam ini juga telah dipraktikkan oleh anggota tim penulis pada konteks pemberdayaan masyarakat lain dengan hasil yang baik (Ratnasari et al., 2022).

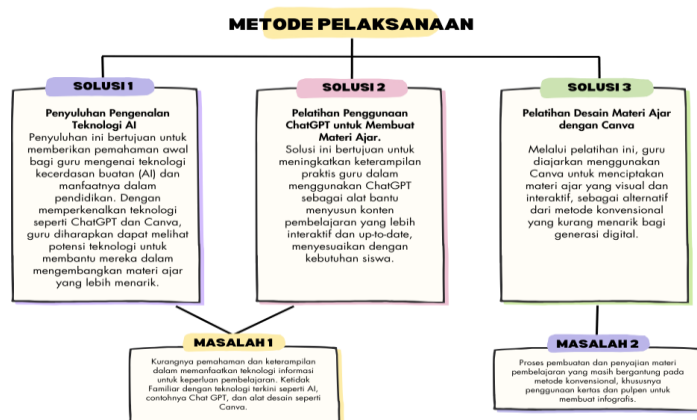
Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pemahaman guru MIS Raudhatul Jannah mengenai perkembangan terkini teknologi informasi dan kecerdasan buatan yang relevan dengan proses pembelajaran; (2) meningkatkan keterampilan guru dalam menyusun materi ajar dengan bantuan kecerdasan buatan; dan (3) meningkatkan keterampilan guru dalam merancang visualisasi bahan ajar menggunakan aplikasi Canva sehingga menghasilkan bahan ajar digital dan cetak yang layak digunakan di kelas.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan pada 14 September 2024 di MIS Raudhatul Jannah, Kelurahan Paku Jaya, Kecamatan Serpong Utara, Kota Tangerang Selatan. Peserta kegiatan adalah seluruh guru dan tenaga kependidikan

madrasah mitra yang berjumlah 15 orang, mencakup guru kelas 1 sampai dengan kelas 6 serta guru mata pelajaran keagamaan. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan partisipatif dengan porsi praktik yang lebih besar daripada penyampaian teori, mengingat sasaran utama kegiatan adalah terbentuknya keterampilan yang dapat langsung diterapkan. Seluruh peserta menggunakan perangkat telepon pintar dan komputer jinjing yang tersedia, dengan dukungan jaringan internet yang disiapkan tim pengabdian selama kegiatan berlangsung.

Pelaksanaan kegiatan disusun dalam empat tahap yang saling berurutan sebagaimana disajikan pada Gambar 5. Tahap pertama adalah survei dan analisis kebutuhan, yang dilakukan melalui kunjungan awal, wawancara dengan kepala madrasah, serta pengamatan langsung terhadap sarana dan bahan ajar yang digunakan. Tahap kedua adalah penyusunan modul dan bahan pelatihan yang disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan, termasuk penyiapan contoh perintah (prompt) dan templat desain yang relevan dengan mata pelajaran di madrasah ibtdaiyah. Tahap ketiga adalah pelaksanaan kegiatan yang terdiri atas tiga solusi utama. Tahap keempat adalah evaluasi dan pendampingan lanjutan yang dilakukan secara dalam jaringan selama satu bulan setelah pelatihan tatap muka.



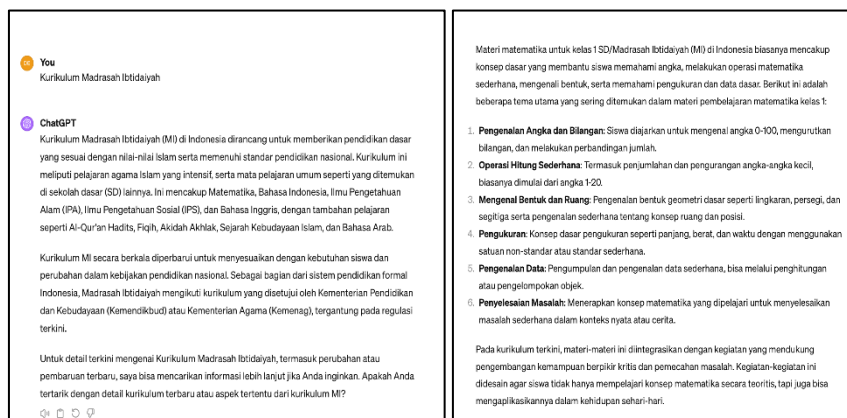
Gambar 5. Tahapan pelaksanaan kegiatan PkM.

Solusi pertama ; penyuluhan pengenalan perkembangan teknologi informasi dan kecerdasan buatan

Solusi pertama ditujukan untuk mengatasi rendahnya pemahaman guru terhadap perkembangan teknologi informasi. Penyuluhan disampaikan dalam bentuk paparan interaktif yang mencakup pengertian dasar kecerdasan buatan, contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan dunia pendidikan, serta pengenalan dua alat yang akan digunakan pada sesi berikutnya, yaitu ChatGPT dan Canva. Materi penyuluhan disusun dengan mengacu pada urgensi pemanfaatan bahan ajar multimedia dan teknologi digital dalam pendidikan (Muthoharoh & Sakti, 2021; Priambodo et al., 2023), serta pada rambu-rambu etis pemanfaatan kecerdasan buatan di lingkungan pendidikan (Miao & Holmes, 2023a). Sesi ini juga membahas batasan teknologi, termasuk kemungkinan keluaran yang tidak akurat dan pentingnya verifikasi oleh guru sebelum materi digunakan di kelas.

Solusi kedua; pelatihan pemanfaatan kecerdasan buatan untuk menyusun materi ajar

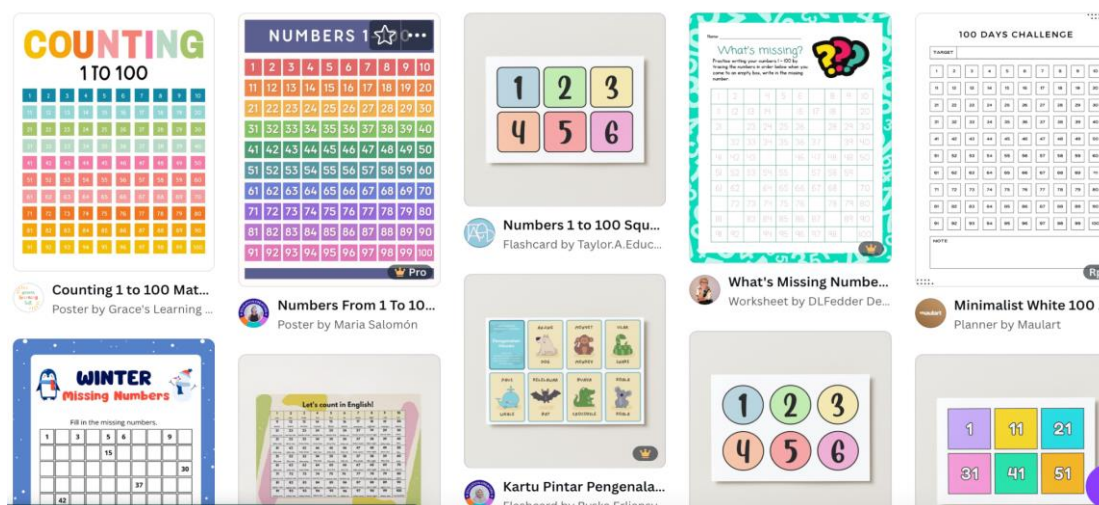
Solusi kedua berupa pelatihan terbimbing penggunaan ChatGPT untuk menyusun materi ajar. Peserta dilatih menyusun perintah yang efektif dengan struktur peran, konteks, tugas, dan format keluaran, kemudian menerapkannya untuk menghasilkan ringkasan materi, contoh soal berjenjang, serta ide aktivitas kelas sesuai mata pelajaran masing-masing. Setiap peserta mengerjakan satu topik nyata dari rencana pembelajaran mereka sendiri, sehingga hasil pelatihan langsung dapat digunakan. Fasilitator mendampingi peserta secara individual untuk memastikan setiap guru mampu menyelesaikan satu siklus penuh, mulai dari menuliskan perintah, menilai keluaran, hingga menyunting hasil agar sesuai dengan kurikulum dan karakteristik peserta didik. Contoh penggunaan kecerdasan buatan untuk pengayaan materi disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Contoh penggunaan kecerdasan buatan untuk pengayaan materi pembelajaran.

Solusi ketiga; pelatihan perancangan desain materi ajar menggunakan Canva

Solusi ketiga bertujuan memodernisasi cara penyajian materi, menggantikan penggunaan karton dan spidol dengan infografis digital yang menarik secara visual dan mudah dipahami. Peserta diperkenalkan pada fitur dasar Canva, meliputi pemilihan templat, penataan tata letak, penggunaan elemen grafis, pengaturan tipografi, serta ekspor berkas untuk keperluan cetak maupun tayang. Naskah materi yang telah dihasilkan pada solusi kedua kemudian dituangkan menjadi produk visual pada sesi ini, sehingga kedua keterampilan terhubung dalam satu alur kerja yang utuh. Contoh desain materi pembelajaran pada Canva disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Contoh desain materi pembelajaran pada Canva.

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan tiga instrumen. Pertama, tes awal dan tes akhir berisi butir-butir pertanyaan yang mengukur lima aspek, yaitu pemahaman konsep dasar kecerdasan buatan, kemampuan menyusun perintah, kemampuan menyusun materi ajar berbantuan kecerdasan buatan, kemampuan merancang visual bahan ajar, dan kepercayaan diri menerapkan teknologi di kelas. Kedua, observasi praktik selama sesi pelatihan untuk menilai kemandirian peserta dalam mengoperasikan kedua aplikasi. Ketiga, penilaian produk terhadap bahan ajar yang dihasilkan peserta dengan memperhatikan kesesuaian isi, kejelasan visual, dan kesiapan pakai. Data hasil tes dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan skor rata-rata sebelum dan sesudah pelatihan, kemudian dikonversi ke dalam persentase peningkatan. Umpan balik peserta dikumpulkan pada akhir kegiatan sebagai bahan perbaikan program berikutnya.

HASIL dan PEMBAHASAN

Hasil

Universitas Dian Nusantara melaksanakan kegiatan PkM ini melalui pendanaan Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, skema Hibah Pengabdian Masyarakat Pemula Tahun 2024. Kegiatan diselenggarakan dengan tujuan utama mendukung guru MIS Raudhatul Jannah dalam meningkatkan kualitas pengajaran melalui pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan, sehingga guru mampu mengembangkan bahan ajar yang lebih interaktif, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran masa kini.



Gambar 8. Tim PkM bersama guru MIS Raudhatul Jannah.

Tim PkM Universitas Dian Nusantara diketuai oleh Desi Ramayanti, S.Kom., M.T. dengan anggota Anita Ratnasari, S.Kom., M.Kom. sebagai spesialis integrasi teknologi dan Islamiah Kamil, S.E., M.Ak., CAPM., CAPF. sebagai konsultan pengembangan kurikulum. Kolaborasi lintas bidang ini memungkinkan program berjalan dengan pendekatan yang komprehensif, baik dari sisi teknis maupun dari sisi keterpaduan dengan kurikulum madrasah. Kegiatan juga melibatkan mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, yaitu Eugene Feilian Putra Rangga dan Anisa Febiani, yang berperan sebagai pendamping teknis selama sesi praktik. Keterlibatan mahasiswa memberikan pengalaman langsung dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, memperkuat rasa tanggung jawab sosial, serta memperluas keterampilan kolaboratif dalam memecahkan persoalan nyata di masyarakat.

Pelaksanaan penyuluhan pengenalan perkembangan teknologi informasi

Penyuluhan dilaksanakan pada sesi pertama dan dihadiri seluruh peserta. Materi diawali dengan penjelasan mengenai apa yang dimaksud kecerdasan buatan, bagaimana

model bahasa bekerja secara sederhana, serta contoh penerapannya di berbagai bidang. Peserta kemudian dikenalkan pada ChatGPT sebagai alat yang dapat membantu penyusunan materi, penjawaban pertanyaan, dan pemunculan gagasan kreatif, serta pada Canva sebagai platform desain grafis yang memudahkan pembuatan materi visual seperti poster, presentasi, dan media pembelajaran dengan tampilan profesional. Sesi ini berlangsung interaktif; sebagian besar peserta menyatakan baru pertama kali mengetahui bahwa kedua alat tersebut dapat digunakan secara gratis untuk keperluan mengajar.



Gambar 9. Pelaksanaan kegiatan penyuluhan pengenalan kecerdasan buatan.

Pelaksanaan pelatihan pemanfaatan kecerdasan buatan untuk menyusun materi ajar

Pelatihan pemanfaatan ChatGPT untuk menyusun materi ajar terlaksana sesuai rencana. Kegiatan memberikan pemahaman mendalam kepada peserta mengenai konsep dasar kecerdasan buatan dan penerapannya dalam dunia pendidikan. Para guru dilatih menggunakan ChatGPT untuk menyusun materi ajar, merancang soal, dan menciptakan aktivitas pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Pada awal sesi, sebagian besar peserta masih menuliskan perintah yang terlalu umum sehingga keluaran yang dihasilkan kurang sesuai dengan kebutuhan kelas.

Setelah pendampingan mengenai penyusunan perintah yang lebih terstruktur, kualitas keluaran meningkat secara nyata dan peserta mulai mampu menilai serta menyunting hasil secara mandiri. Contoh pemanfaatan kecerdasan buatan untuk menyusun materi ajar disajikan pada Gambar 10 dan Gambar 11.



Gambar 10. Pelaksanaan kegiatan pelatihan pemanfaatan kecerdasan buatan

Lembar kerja Menabung

⦿ Berikut adalah contoh lembar kerja sederhana tentang **Menabung** yang dapat digunakan untuk anak-anak:

Lembar Kerja: Belajar Menabung

Nama: _____

Tanggal: _____

1. Apa itu Menabung?

Menabung adalah menyimpan uang untuk digunakan nanti. Kita bisa menabung untuk membeli barang yang kita inginkan.

Ayo Berlatih!

1. Jawablah pertanyaan di bawah ini:

- Mengapa menabung itu penting?
- Apa yang ingin kamu beli dengan uang tabunganmu?
- Bagaimana cara menabung setiap hari?

2. Warnai gambar celengan ini!

(Gambar celengan, seperti bentuk babi atau kotak tabungan, bisa ditambahkan.)

⦿ **Deskripsi Poster: Sayang Lingkungan**

Judul Utama:
"Sayang Lingkungan, Hemat Air!"

Pesan Utama dalam Poster

1. **Tidak Berlama-Lama Ketika Mandi**
 - **Ilustrasi:** Seorang anak sedang mandi dengan shower, sambil melihat jam pasir kecil untuk mengingatkan waktu.
 - **Pesan:** "Mandilah dengan cepat untuk menghemat air. Semakin lama mandi, semakin banyak air yang terbuang."
2. **Mematikan Keran Ketika Sedang Menyabuni Tangan**
 - **Ilustrasi:** Anak mematikan keran saat sedang menyabuni tangan dengan sabun cair.
 - **Pesan:** "Matikan keran saat tidak digunakan, seperti ketika menyabuni tangan atau mencuci piring."
3. **Menyiram Tanaman dengan Alat Penyiram**
 - **Ilustrasi:** Anak menggunakan alat penyiram (seperti watering can atau selang dengan nosel khusus) untuk menyiram tanaman di taman.
 - **Pesan:** "Gunakan alat penyiram agar air tidak terbuang sia-sia, dan siramlah tanaman di pagi atau sore hari untuk menghemat air."
4. **Memeriksa Apakah Ada Keran yang Bocor**
 - **Ilustrasi:** Seorang anak bersama orang tua memeriksa keran yang bocor, dengan tetesan air terlihat.
 - **Pesan:** "Periksa keran secara rutin. Keran yang bocor bisa menghabiskan banyak air tanpa disadari."

Gambar 11. Contoh pemanfaatan kecerdasan buatan untuk menyusun materi ajar

Pelaksanaan pelatihan perancangan desain materi ajar menggunakan Canva

Pelatihan pembuatan desain materi ajar menggunakan Canva bertujuan meningkatkan keterampilan guru dalam menciptakan media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan mudah dipahami peserta didik. Kegiatan diawali dengan pengenalan dasar Canva, termasuk fitur templat, elemen grafis, dan alat desain lain yang dapat digunakan untuk membuat poster, presentasi, infografis, hingga lembar kerja peserta didik. Peserta kemudian memperoleh panduan langkah demi langkah dalam mendesain materi ajar yang

relevan dengan kebutuhan pembelajaran mereka, baik untuk pembelajaran dalam jaringan maupun tatap muka.

Pada sesi praktik, peserta membuat desain materi ajar sesuai mata pelajaran masing-masing. Mereka mempelajari cara memilih templat, mengatur tata letak, menambahkan teks, gambar, serta elemen visual yang mendukung penyampaian materi secara efektif. Sesi ditutup dengan diskusi untuk berbagi pengalaman dan gagasan kreatif dalam memanfaatkan Canva pada konteks kelas masing-masing. Beberapa peserta secara spontan mengembangkan ide untuk memindahkan seluruh alat peraga karton yang selama ini digunakan menjadi versi digital yang dapat dicetak ulang setiap tahun. Contoh hasil penggunaan Canva untuk visualisasi materi ajar disajikan pada Gambar 12.

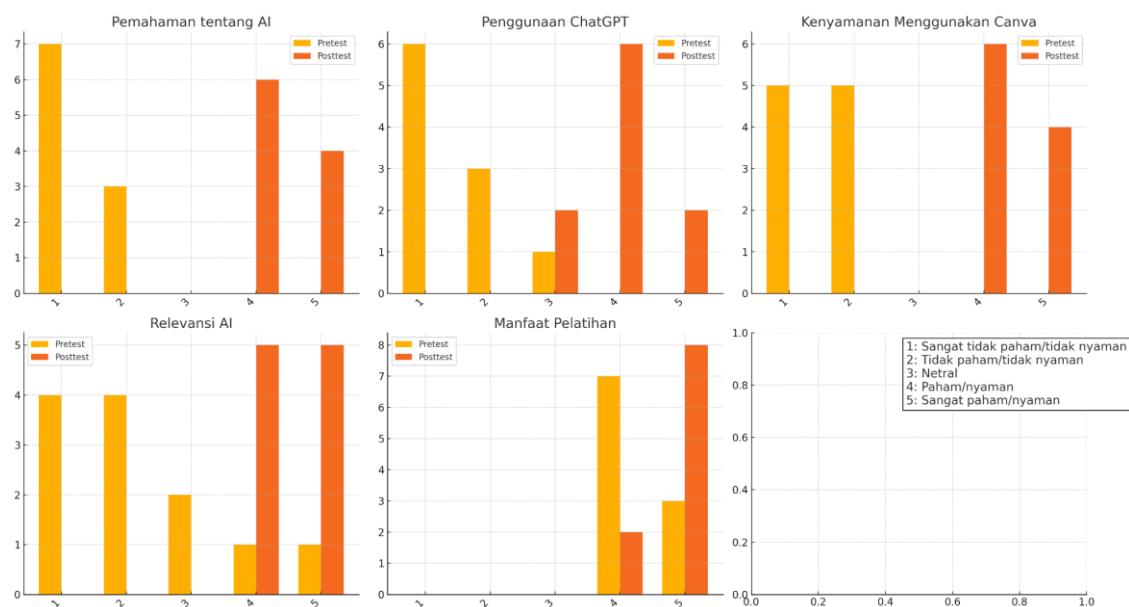


Gambar 12. Contoh hasil penggunaan Canva untuk visualisasi materi ajar

Hasil evaluasi dan luaran kegiatan

Untuk mengukur keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan pemahaman guru tentang kecerdasan buatan dan penerapannya dalam pendidikan, dilakukan tes awal dan tes akhir. Hasil perbandingan skor kedua tes disajikan pada Gambar 13. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang berarti pada seluruh aspek yang diukur, meliputi pemahaman konsep, kemampuan penggunaan, serta kenyamanan guru dalam

memanfaatkan ChatGPT dan Canva. Peningkatan terbesar teramati pada aspek kemampuan merancang visual bahan ajar, yang sebelumnya hampir tidak pernah dilakukan peserta secara digital.



Gambar 13. Hasil tes awal dan tes akhir peserta.

Selain peningkatan skor, kegiatan ini berhasil memfasilitasi pengembangan 24 bahan ajar digital baru yang meliputi infografis, video pembelajaran, dan presentasi interaktif. Produk-produk tersebut memungkinkan guru menyajikan konten yang lebih menarik, inovatif, dan mudah dipahami peserta didik, sehingga berpotensi meningkatkan efektivitas proses pembelajaran.

Program ini juga menghasilkan sekurang-kurangnya 50 set bahan ajar cetak berupa poster, spanduk, dan alat peraga visual. Bahan ajar cetak dirancang menggunakan Canva dengan naskah yang disusun berbantuan kecerdasan buatan, menghadirkan visualisasi yang menarik sekaligus informatif. Seluruh berkas sumber diserahkan kepada madrasah dalam bentuk digital agar dapat disunting dan dicetak ulang pada tahun-tahun berikutnya tanpa memerlukan pendampingan tambahan.



Gambar 14. Hasil pelaksanaan kegiatan.

Pelaksanaan kegiatan ini memberikan dampak yang nyata terhadap peningkatan kompetensi digital guru di MIS Raudhatul Jannah, sebagaimana terkonfirmasi melalui kenaikan skor tes awal dan tes akhir serta melalui produk yang dihasilkan. Pelatihan berhasil menjembatani kesenjangan teknologi, di mana guru kini mampu memanfaatkan ChatGPT untuk mengefisienkan penyusunan rencana dan materi pembelajaran serta Canva untuk memvisualisasikan materi tersebut. Perubahan dari penyajian yang bersifat tekstual dan manual menuju penyajian visual yang menarik merupakan hal yang krusial untuk meningkatkan atensi dan retensi pemahaman peserta didik di jenjang pendidikan dasar.

Pembahasan

Pencapaian kegiatan pada PkM ini konsisten dengan hasil kegiatan pengabdian terdahulu. Pelatihan pemanfaatan ChatGPT untuk penyusunan perangkat pembelajaran dilaporkan meningkatkan kompetensi guru secara signifikan (Mandailina et al., 2024; Maulana et al., 2023), demikian pula pelatihan penyusunan modul ajar berbantuan kecerdasan buatan (Zulfadewina et al., 2025).

Pada aspek visualisasi, temuan kegiatan ini sejalan dengan berbagai pelatihan Canva bagi guru sekolah dasar yang melaporkan peningkatan keterampilan mendesain media pembelajaran (Pasa et al., 2024; Pujiono et al., 2023; Ulfa et al., 2024; Warella & Jaya, 2024) serta dengan laporan pemanfaatan kecerdasan buatan untuk pembuatan media pembelajaran (Handayani et al., 2024).

Perbedaan kegiatan ini dengan sebagian besar kegiatan terdahulu terletak pada perancangan alurnya. Alih-alih memperkenalkan kedua alat secara terpisah, kegiatan ini menempatkan ChatGPT dan Canva sebagai dua tahap dari satu rantai produksi bahan ajar: naskah yang dihasilkan pada sesi kecerdasan buatan langsung menjadi bahan mentah pada sesi desain.

Rancangan seperti ini mengurangi jarak antara pelatihan dan penerapan, karena pada akhir kegiatan setiap peserta telah memegang produk jadi, bukan sekadar pengetahuan. Hal ini diduga menjadi salah satu penjelasan mengapa peserta mampu melanjutkan produksi bahan ajar secara mandiri setelah pendampingan berakhir, dan mengapa jumlah luaran yang dihasilkan melampaui target awal kegiatan.

Faktor pendukung lain adalah pemilihan alat yang tidak membebani anggaran madrasah. Baik ChatGPT maupun Canva menyediakan versi yang dapat digunakan tanpa biaya berlangganan, sehingga keberlanjutan pemanfaatannya tidak bergantung pada ketersediaan dana bantuan operasional yang pencairannya bersifat berkala. Pertimbangan ini penting mengingat kendala pendanaan merupakan salah satu akar masalah yang teridentifikasi pada tahap analisis kebutuhan. Dengan demikian, intervensi yang dipilih tidak hanya menjawab gejala berupa rendahnya mutu bahan ajar, tetapi juga bekerja dalam batas-batas keterbatasan struktural madrasah mitra.

Kegiatan ini sekaligus memperkuat sinergi kolaboratif antara akademisi dan satuan pendidikan. Keberhasilan alih teknologi melalui pendampingan intensif menegaskan posisi sekolah sebagai mitra strategis yang efektif, sejalan dengan temuan mengenai dampak positif intervensi penguatan keterampilan di lingkungan pendidikan (Rusiyati et al., 2024) serta dengan praktik pendampingan berbasis komunitas pada konteks lain (Purnama Sari et al., 2024; Ratnasari et al., 2022).

Pendampingan langsung juga terbukti menjadi faktor penentu dalam pemanfaatan sarana digital yang telah disediakan pemerintah, sebagaimana dilaporkan pada pendampingan pemanfaatan Platform Merdeka Mengajar (Miftah et al., 2024). Kemampuan guru mengoperasikan teknologi secara mandiri pasca-pelatihan menjadi indikator utama keberlanjutan program.

Meskipun demikian, penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan menuntut kehati-hatian. Model bahasa besar dapat menghasilkan informasi yang keliru, bias, atau tidak sesuai konteks budaya lokal, sehingga verifikasi oleh guru tetap menjadi tahap yang tidak boleh dilewati (Kasneci et al., 2023).

Panduan internasional juga menekankan perlunya perlindungan data pribadi, kesesuaian usia pengguna, serta validasi pedagogis sebelum suatu alat digunakan di lingkungan sekolah (Miao & Holmes, 2023b; UNESCO, 2021). Pada kegiatan ini, aspek tersebut disampaikan pada sesi penyuluhan dan ditegaskan kembali pada setiap sesi praktik, dengan penekanan bahwa kecerdasan buatan berperan sebagai alat bantu dan bukan pengganti pertimbangan profesional guru (Holmes et al., 2019).

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah peserta relatif kecil dan terbatas pada satu madrasah, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi. Kedua, evaluasi dilakukan segera setelah pelatihan sehingga belum mengukur dampak jangka

panjang terhadap hasil belajar peserta didik. Ketiga, keterbatasan perangkat dan kestabilan jaringan internet di madrasah mitra berpotensi menghambat pemanfaatan berkelanjutan apabila tidak diikuti perbaikan sarana. Ketiga keterbatasan tersebut membuka ruang bagi kegiatan lanjutan yang berfokus pada pengukuran dampak terhadap peserta didik serta perluasan sasaran ke madrasah lain dalam gugus yang sama.

SIMPULAN

Program PkM ini berhasil mencapai tujuannya, yaitu meningkatkan kualitas pengajaran di MIS Raudhatul Jannah melalui pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dan aplikasi desain Canva. Guru peserta kegiatan kini mampu menyusun naskah materi ajar dengan bantuan ChatGPT dan menuangkannya menjadi bahan ajar digital maupun cetak yang lebih menarik, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik.

Peningkatan kompetensi tersebut terkonfirmasi melalui kenaikan skor tes awal dan tes akhir pada seluruh aspek yang diukur, melalui observasi kemandirian peserta dalam mengoperasikan kedua aplikasi, serta melalui luaran berupa 24 bahan ajar digital dan 50 set bahan ajar cetak. Rancangan kegiatan yang menempatkan penyusunan naskah dan perancangan visual sebagai satu rangkaian kerja terbukti mempersempit jarak antara pelatihan dan penerapan, karena setiap peserta menyelesaikan kegiatan dengan produk yang siap digunakan di kelas.

Kegiatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi yang tepat sasaran dan tidak berbiaya tinggi dapat menjadi solusi atas keterbatasan sumber daya satuan pendidikan, sekaligus memperkuat komitmen Universitas Dian Nusantara dalam mendukung peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia.

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar madrasah mitra membentuk komunitas belajar internal yang secara berkala berbagi praktik baik pemanfaatan kecerdasan buatan dan aplikasi desain, sehingga keterampilan yang telah terbangun tidak berhenti pada peserta pelatihan saja. Madrasah juga disarankan menyusun panduan internal mengenai etika penggunaan kecerdasan buatan, khususnya menyangkut verifikasi kebenaran materi dan perlindungan data peserta didik.

Bagi pelaksana kegiatan PkM sejenis pada masa mendatang, terdapat sejumlah saran yang dapat dipertimbangkan agar manfaat kegiatan menjadi lebih luas dan berkelanjutan. Pertama, perlu ditambahkan tahap pendampingan lanjutan yang lebih panjang, misalnya selama satu semester, disertai pengukuran dampak terhadap hasil belajar peserta didik, sehingga efektivitas bahan ajar yang dihasilkan dapat dinilai secara lebih menyeluruh, tidak berhenti pada peningkatan kompetensi guru.

Kedua, disarankan menerapkan pola pelatihan pelatih (training of trainers) dengan menyiapkan beberapa guru inti sebagai fasilitator internal, agar transfer keterampilan tetap berjalan setelah tim pengabdian menyelesaikan kegiatannya. Ketiga, materi pelatihan sebaiknya diperluas mencakup pembuatan instrumen penilaian dan kuis interaktif berbantuan teknologi, serta strategi pemanfaatan bahan ajar digital pada kondisi jaringan terbatas, mengingat kendala infrastruktur yang umum dijumpai di madrasah swasta.

Keempat, kegiatan berikutnya dapat diperluas sasarannya ke gugus atau kelompok kerja guru (KKG) madrasah di wilayah yang sama, sehingga dampaknya tidak terbatas pada satu satuan pendidikan, sekaligus mendorong terbentuknya repositori bahan ajar bersama yang dapat digunakan lintas madrasah. Kelima, disarankan melibatkan orang tua peserta didik dalam sosialisasi hasil kegiatan agar pemanfaatan bahan ajar digital

memperoleh dukungan dari lingkungan keluarga. Terakhir, bagi pemangku kebijakan, perlu dipertimbangkan dukungan terhadap penyediaan perangkat dan jaringan internet yang memadai di madrasah swasta, karena keterampilan guru tidak akan berkelanjutan tanpa sarana pendukung yang layak.

PENGHARGAAN

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas dukungan pendanaan melalui skema Hibah Pengabdian Masyarakat Pemula Tahun 2024. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Riset dan Pengabdian Masyarakat Universitas Dian Nusantara atas dukungan administratif dan pendampingan selama pelaksanaan kegiatan. Penghargaan yang tulus disampaikan kepada Kepala MIS Raudhatul Jannah, Ubaidillah, S.Ag., beserta seluruh guru dan tenaga kependidikan atas kesediaan menjadi mitra dan atas partisipasi aktifnya selama kegiatan berlangsung. Terima kasih pula kepada seluruh anggota tim pengabdian serta mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Dian Nusantara yang telah berkontribusi aktif dalam mendukung program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Canva. (2023). *Artificial intelligence in education: Hasil survei terhadap guru di Amerika Serikat*. <https://www.canva.com/newsroom/news/ai-education-survey/>.
- Handayani, I., Noviana, W., & Widiastuti, H. (2024). Pemanfaatan AI (artificial intelligence) dalam pembuatan media pembelajaran. *AMMA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(7), 493–500.

- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Indonesia Baik. (2023). *Literasi digital: Jawaban hadapi kesenjangan*.
<https://indonesiabaik.id/infografis/literasi-digital-jawaban-hadapi-kesenjangan>.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.
- Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi. (2024). *Platform Merdeka Mengajar*. <https://guru.kemdikbud.go.id/>.
- Mandailina, V., Syaharuddin, S., & Abdillah, A. (2024). Pelatihan penerapan teknologi artificial intelligence untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun perangkat pembelajaran. *Darma Diksani: Jurnal Pengabdian Ilmu Pendidikan, Sosial, Dan Humaniora*, 4(1), 26–37.
- Maulana, M. S., Nurmalasari, N., Widiyanto, S. R., Safitri, S. D. A., & Maulana, R. (2023). Pelatihan Chat GPT sebagai alat pembelajaran berbasis artificial intelligence di kelas. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Jotika*, 3(1), 16–19.
<https://doi.org/10.56445/jppmj.v3i1.103>.
- Miao, F., & Holmes, W. (2023a). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>.

- Miao, F., & Holmes, W. (2023b). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>.
- Miao, F., & Shiohira, K. (2024). *AI competency framework for students*. UNESCO.
- Miftah, M., Napitupulu, N. D., & Zaky, M. (2024). Pendampingan pemanfaatan Platform Merdeka Mengajar dalam penguatan sekolah penggerak melalui optimalisasi peran komunitas belajar di Kabupaten Parigi Moutong. *Indonesian Journal of Society Engagement*, 5(2), 120–137. <https://doi.org/10.33753/ijse.v5i2.171>.
- Muthoharoh, V., & Sakti, N. C. (2021). Media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash CS6 untuk pembelajaran IPS siswa sekolah menengah atas. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 461–470.
- Pasa, I. T., Nur, F., Wardani, I., Sukarwoto, S., Cahyadi, C. I., Sylvia, T., Hutabarat, L. T., Diriyanti, S., Akbar, M. C., & Matthew, J. J. (2024). Canva-based learning media creation training for elementary school teachers. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 123–128. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v8i1.17804>.
- Priambodo, B., Ani, N., Rahayu, S., Handirani, I., & Ratnasari, A. (2023). Sosialisasi pemanfaatan bahan ajar berbasis multimedia. *Jurnal Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 77–82.
- Pujiono, I. P., Izzati, F. A., & Puspitaningrum, D. (2023). Workshop penggunaan aplikasi Canva sebagai media pembuatan bahan ajar bagi guru SDN 1 Bukur dan SDN 2 Bukur. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(3), 1550. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i3.15959>.

- Purnama Sari, D. I., Praheto, B. E., & Andini, D. W. (2024). Taman Aksara: Pembelajaran aksara Jawa melalui permainan tradisional berbasis ajaran Tamansiswa pada Komunitas LUKU Dusun Sarekan, Canden, Kabupaten Bantul. *Indonesian Journal of Society Engagement*, 5(3), 248–267. <https://doi.org/10.33753/ijse.v5i3.185>.
- Ratnasari, A., Hari Haji, W., & Gata, G. (2022). Pelatihan Komputasi Awan Menggunakan Google Sheet Bagi Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Di Lingkungan Sudin Pendidikan Jakarta Barat I. *JURNAL PENGABDIAN Kepada MASYARAKAT Sinergi*, 4(2).
- Rusiyati, S., Elyana, I., Zuniarti, I., & Candrasari, A. (2024). Penguatan keterampilan melalui pelatihan pengembangan ide bisnis di SMK Tri Sukses, Kota Depok. *Indonesian Journal of Society Engagement*, 5(3), 268. <https://doi.org/10.33753/ijse.v5i3.188>.
- Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). *ChatGPT and artificial intelligence in higher education: Quick start guide*. UNESCO IESALC.
- Ulfa, M., Fatoni, F., Suryayusra, S., Syazili, A., Irawan, D., & Triana, C. (2024). Pelatihan pembuatan media pembelajaran menggunakan aplikasi Canva bagi guru SD Negeri 11 Pemulutan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(11), 2874–2880. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i11.610>.
- UNESCO. (2021). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. UNESCO.
- Warella, J. C., & Jaya, G. W. (2024). Pembuatan media pembelajaran kreatif berbasis aplikasi Canva pada guru SD. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 7(3), 582–592.
- Zulfadewina, Z., Meilana, S. F., & Ithriyah, S. (2025). Pengabdian terhadap masyarakat: Pelatihan Chat GPT sebagai alat bantu pembuatan modul ajar. *Jurnal Pengabdian*

Masyarakat Dan Riset Pendidikan, 4(1), 117–120.

<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1521>.