

Pengenalan dan Penerapan AI untuk Meningkatkan Inovasi Pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini

¹Endin Fahrudin, ^{2*}Ghema Nusa Persada, ³Petrus Sianggian Purba

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

¹dosen02729@unpam.ac.id, ^{2*}dosen02682@unpam.ac.id, ³dosen02684@unpam.ac.id

Abstract

This community service (PKM) activity aims to equip educators at TK Baitul Karim with a comprehensive understanding and practical skills in utilizing Artificial Intelligence (AI) technology to increase learning innovation in Early Childhood Education (PAUD). The school faces challenges regarding limited digital literacy and high dependency on conventional, time-consuming instructional media. The implementation method used a hands-on workshop framework with a Problem-Based Learning and Collaborative Learning approach, attended by 15 participants consisting of 12 classroom teachers and 3 administrative staff. The results showed an increase in teachers' digital literacy capacity as measured through pre-test and post-test evaluations, with an average score increase reaching 40%. The tangible outputs of this activity are digital learning portfolios, such as illustrated e-books and educational character cards based on AI, stored systematically in the school's digital data bank. The main supporting factor for the program's success was the full commitment of the foundation management and the high enthusiasm of the participants during the training.

Keywords: Artificial Intelligence, Learning Innovation, Early Childhood Education, TK Baitul Karim.

Abstrak

Taman Kanak-Kanak (TK) Baitul Karim menghadapi tantangan nyata terkait keterbatasan literasi digital tenaga pendidik dan tingginya ketergantungan pada media instruksional konvensional yang membutuhkan waktu persiapan cukup lama. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk membekali para pendidik di TK Baitul Karim dengan pemahaman komprehensif serta keterampilan praktis dalam memanfaatkan teknologi Artificial Intelligence (AI) guna meningkatkan inovasi pembelajaran pada tingkat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Metode pelaksanaan program menggunakan kerangka kerja Hands-on Workshop intensif dengan pendekatan Problem-Based Learning dan Collaborative Learning yang diikuti oleh 15 orang peserta yang terdiri dari 12 guru kelas dan 3 staf administrasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kapasitas literasi digital guru yang diukur melalui pre-test dan post-test dengan kenaikan skor rata-rata mencapai 40%. Luaran nyata dari kegiatan ini berupa portofolio media pembelajaran digital seperti e-book cerita bergambar dan kartu karakter edukatif berbasis AI yang tersimpan dalam bank data sekolah. Faktor pendukung utama keberhasilan program ini adalah komitmen penuh pihak yayasan dan antusiasme tinggi dari para peserta selama pelatihan berlangsung.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Inovasi Pembelajaran, Pendidikan Anak Usia Dini, TK Baitul.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan fase fundamental di mana stimulasi kognitif, motorik, dan kreativitas harus diberikan secara optimal. Di tengah pesatnya arus digitalisasi global, pendidik dituntut untuk tidak hanya menjadi penyampai informasi, tetapi juga menjadi arsitek pembelajaran yang inovatif. Integrasi teknologi dalam kelas PAUD kini menjadi keharusan untuk menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan formal dan realitas teknologi yang akrab dihadapi anak-anak dalam kehidupan sehari-hari mereka. Kecerdasan Buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) muncul sebagai kekuatan transformatif yang dapat membantu guru dalam mempersonalisasi materi ajar sesuai dengan kecepatan belajar unik setiap anak. Melalui bantuan alat generatif, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih

dinamis dengan visualisasi ide-ide abstrak secara instan. Kemampuan AI dalam menghasilkan ilustrasi, narasi cerita, hingga aransemen musik edukatif memberikan peluang bagi guru untuk menghadirkan variasi metode ajar yang sebelumnya sulit dilakukan secara manual. Namun, realitas di lapangan menunjukkan adanya hambatan signifikan dalam adopsi teknologi ini, terutama terkait literasi digital tenaga pendidik. Banyak guru yang masih merasa terintimidasi oleh kompleksitas perangkat lunak berbasis AI atau memiliki kekhawatiran bahwa teknologi akan menggerus nilai-nilai interaksi manusiawi dalam mendidik. Tanpa bimbingan yang tepat, potensi besar AI seringkali terabaikan atau hanya digunakan secara terbatas pada fungsi-fungsi administratif yang mendasar.

TK Baitul Karim yang berlokasi di Jl. Depag Masjid Baitul Karim RT 008/03 Kel. Bambu Apus, Kec. Pamulang, Kota

Tangerang Selatan merupakan institusi pendidikan yang memiliki dedikasi tinggi namun masih menghadapi tantangan dalam hal digitalisasi instruksional. Guru-guru di institusi ini memiliki semangat belajar yang besar, namun dalam kesehariannya masih sangat bergantung pada media ajar konvensional yang membutuhkan waktu persiapan lama. Ketersediaan infrastruktur dasar seperti jaringan internet dan perangkat komputer di sekolah sebenarnya sudah tersedia, namun pemanfaatannya belum menyentuh aspek inti pengembangan materi ajar berbasis kecerdasan buatan. Permasalahan krusial yang ditemukan adalah belum adanya pelatihan spesifik mengenai implementasi AI praktis bagi level PAUD di lingkungan sekolah tersebut. Guru cenderung mencari informasi secara parsial melalui media sosial sehingga menimbulkan kebingungan karena kurangnya dasar teori dan praktik yang sistematis. Ditinjau dari sisi administratif, guru di TK Baitul Karim juga seringkali merasa kewalahan dengan beban penyusunan narasi laporan perkembangan siswa yang masih bersifat semi-manual.

Tantangan nyata di lapangan juga berkaitan erat dengan tingginya beban kerja guru PAUD dalam mencari dan menyiapkan aset visual yang sering kali tidak sesuai dengan kebutuhan spesifik budaya lokal atau materi keagamaan sekolah. Melalui integrasi kecerdasan buatan, para pendidik dapat memproduksi aset instruksional yang sangat spesifik secara mandiri, seperti pengenalan huruf hijaiyah yang interaktif, visualisasi kisah para nabi, hingga ilustrasi latar belakang masjid lokal yang mampu membangun kedekatan emosional siswa terhadap materi. Selain efisiensi waktu, AI memberikan fleksibilitas untuk menyesuaikan tingkat kerumitan suatu narasi dongeng demi mendukung keadilan instruksional bagi anak-anak dengan kemampuan kognitif yang berbeda dalam satu kelas yang sama. Fleksibilitas kurikulum yang inklusif ini dibarengi dengan pemahaman aspek etis seperti privasi data dan penyaringan bias algoritma, sehingga pemanfaatan AI di TK Baitul Karim tetap berada dalam koridor norma pendidikan dan agama yang luhur. Sebagai solusi dari prioritas permasalahan tersebut, tim pengabdian dari Program Studi Sistem Informasi Universitas Pamulang menawarkan sebuah jembatan edukatif berupa kegiatan *Workshop* Pendampingan Intensif. Pendekatan ini difokuskan pada pengenalan dan penerapan AI yang terstruktur tanpa menggantikan peran guru, melainkan memberdayakan mereka untuk menjadikan teknologi sebagai "asisten cerdas" yang memperkuat kualitas pedagogis. Prosedur kerja yang dirancang mencakup pelatihan pembuatan materi teks (cerita fabel), visualisasi karakter (ilustrasi edukatif), hingga optimalisasi *prompt engineering* agar hasil generatif AI selaras dengan visi, misi, serta nilai-nilai Islami yang dijunjung tinggi oleh pihak yayasan sekolah. Melalui intervensi teknologi ini, target luaran yang akan dihasilkan adalah terbentuknya portofolio media pembelajaran digital siap pakai, draf kebijakan internal pemanfaatan AI, serta peningkatan literasi digital guru secara merata

B. PELAKSAAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dipusatkan di ruang aula serbaguna TK Baitul Karim yang beralamat di Jl. Depag Masjid Baitul Karim RT 008/03 Kel. Bambu Apus, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan. Waktu pelaksanaan program dirancang secara intensif selama kurun waktu lima minggu pada semester genap Angkatan Akademik 2025/2026, dengan puncak pelaksanaan workshop tatap muka dilaksanakan pada bulan Maret 2026. Kelompok sasaran utama dari kegiatan ini adalah seluruh elemen tenaga pendidik tetap dan pengelola administrasi di lingkungan internal TK Baitul Karim. Jumlah peserta yang terlibat aktif dan mengikuti rangkaian kegiatan dari awal hingga akhir adalah sebanyak 15 orang, yang terdiri dari 12 orang guru kelas (Kelompok Bermain, TK A, dan TK B) serta 3 orang staf manajemen dan administrasi sekolah. Latar belakang peserta memiliki rentang usia dan pengalaman mengajar yang bervariasi, menciptakan tantangan tersendiri bagi tingkat pemahaman literasi teknologi digital awal mereka.

Metode pelaksanaan program pengabdian ini menggabungkan beberapa jenis intervensi edukatif terintegrasi untuk menjamin keberlanjutan dampak teknologi

1. **Pelatihan/Training Berbasis Ipteks dengan Pendekatan Problem-Based Learning:** Metode ini berfokus pada penyelesaian masalah nyata yang dihadapi guru di dalam kelas, di mana paparan materi porsinya hanya sebesar 30% sedangkan 70% sisanya dialokasikan penuh untuk aktivitas eksplorasi antarmuka AI secara langsung. Guru dipandu secara praktis mengatasi hambatan kreatif konkret, seperti membuat draf Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) berbasis penguatan aktivitas visual AI serta merancang teks narasi dongeng anak menggunakan metafora cerita unik untuk menerangkan konsep sains abstrak seperti "siklus hujan" kepada anak usia dini.
2. **Konsultasi, Pendampingan Intensif, dan Simulasi Mengajar (*Micro-teaching*):** Pasca-workshop tatap muka, tim pengabdian memberikan pendampingan berkelanjutan baik secara luring di sekolah maupun lewat grup komunikasi daring guna mengurasi kualitas purwarupa produk digital pendidik. Guru juga diwajibkan mengikuti sesi *micro-teaching* terbatas di depan sesama rekan sejawat guna memperoleh evaluasi sejawat (*peer review*) mengenai keterbacaan serta kelayakan pedagogis dari ilustrasi konten buatan mesin sebelum disajikan langsung kepada siswa yang sesungguhnya.
3. **Peningkatan Pemahaman dengan Pendekatan Analog-ke-Digital dan Evaluasi:** Guna mereduksi hambatan psikologis berupa kecemasan digital (*technophobia*) pada guru senior, konsep cara kerja

algoritma AI dijelaskan melalui perumpamaan alat peraga fisik konvensional yang akrab mereka gunakan sehari-hari. Tingkat pemahaman kritis dan kompetensi peserta dievaluasi secara terukur membandingkan hasil instrumen lembar *pre-test* dan *post-test* yang diadakan sebelum dan sesudah intervensi dilakukan.

- 4. Collaborative Learning dan Skema Buddy System:** Guru dikelompokkan lintas jenjang kelas mengajar untuk merancang media ajar kolaboratif, dipasangkan dalam skema *buddy system* di mana guru yang mahir teknologi mengasistensikan rekan kerjanya yang membutuhkan bantuan teknis operasional. Proses ini didukung penuh oleh 5 mahasiswa pendamping yang bersiaga memberikan penanganan teknis *one-on-one* pada perangkat laptop peserta.

Pelaksanaan program dipimpin oleh tim dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Pamulang yang terdiri dari Endin Fahrudin, S.T., M.Kom. selaku ketua, didampingi oleh Ghema Nusa Persada, S.Kom., S.Pd., M.TI. dan Petrus Sianggian P., ST., M.Kom. selaku anggota pengabdian. Kegiatan ini juga melibatkan lima mahasiswa aktif sebagai asisten instruktur untuk mengasistensikan kendala teknis operasional laptop peserta secara *one-on-one*, yaitu Selfu Anggraeni, Ikhilila Laali Sahla, Adam Djodityo P, Muhammad Aditya R.A, dan Adrean Saputra.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini berjalan secara simultan melalui empat tahapan utama yang telah disepakati bersama mitra. Tahap pertama berupa persiapan dan observasi kebutuhan kurikulum sekolah guna menentukan topik pembelajaran yang paling membutuhkan visualisasi dinamis. Tahap kedua merupakan eksekusi workshop inti yang dilaksanakan secara luring di aula sekolah. Hari pertama difokuskan pada pengenalan platform AI berbasis teks untuk mengotomatisasi penyusunan rencana pembelajaran dan cerita interaktif, sementara hari kedua difokuskan pada pemanfaatan AI visual untuk memproduksi aset gambar edukatif, kartu alfabet kustom, dan poster bernuansa Islami. Tahap ketiga adalah implementasi terbimbing di mana guru menguji coba media pembelajaran digital hasil karya AI tersebut secara langsung di depan siswa masing-masing kelas. Rangkaian program diakhiri dengan tahap evaluasi dampak, pengarsipan bank data digital, dan pelaporan ilmiah.

Pihak manajemen sekolah dan yayasan memberikan respons yang sangat positif terhadap jalannya program ini. Kehadiran media visual baru hasil rancangan teknologi kecerdasan buatan terbukti mampu meningkatkan fokus dan daya serap intrinsik para siswa saat proses *micro-teaching* dilakukan di kelas, memindahkan atensi anak dari

konten gadget non-edukatif di rumah menuju konten edukasi interaktif di sekolah. Suasana pelaksanaan pengabdian masyarakat dan antusiasme kolaboratif antara dosen, mahasiswa, serta jajaran guru terdokumentasi secara jelas pada visualisasi kegiatan di lapangan.



Gambar 1. Pelaksanaan PKM

Pada Gambar 1 terlihat seluruh tim pelaksana dari Universitas Pamulang yang mengenakan jas almamater biru bersama para tenaga pendidik TK Baitul Karim membentangkan spanduk resmi kegiatan PKM di dalam ruang aula serbaguna sekolah. Hal ini memperlihatkan kesiapan sarana ruang, proyektor, serta fasilitas listrik yang memadai di lokasi kegiatan untuk mendukung jalannya aktivitas praktik komputasi selama workshop berlangsung.



Gambar 2. Penutupan Pelaksanaan PKM

Gambar 2 menunjukkan dokumentasi penutupan kegiatan yang dihadiri oleh seluruh tim dosen, mahasiswa, serta jajaran lengkap peserta pelatihan dari pihak mitra. Hubungan interaksi dua arah yang setara dan humanis selama pelatihan berhasil meminimalkan hambatan psikologis berupa kecemasan teknologi (*technophobia*) yang awalnya dirasakan oleh beberapa guru senior.

Capaian nyata yang berhasil diraih dari pelaksanaan program PKM ini ditandai dengan terbentuknya portofolio media pembelajaran digital siap pakai yang dikurasi secara ketat berdasarkan kelayakan pedagogis. Skor literasi digital

dewan guru mengalami lompatan signifikan dengan kenaikan rata-rata minimal mencapai 40% berdasarkan perbandingan data statistik pre-test dan post-test. Dari aspek ketenagakerjaan, guru kini mampu mengotomatisasi tugas repetitif dan kreatif-administratif, termasuk menyusun draf narasi laporan perkembangan siswa yang lebih personal dan deskriptif serta menghemat anggaran pengadaan alat peraga fisik sekolah. Seluruh aset visual dan narasi cerita hasil karya AI diarsipkan secara teratur berdasarkan tema pembelajaran (seperti alam semesta, profesi, atau identitas diri) di dalam Akun Kolektif Perpustakaan Digital sebagai bank data internal sekolah. Di tingkat kelembagaan, kegiatan ini berhasil membuahkan draf regulasi Kebijakan Internal Pemanfaatan AI secara etis dan aman, serta penandatanganan Perjanjian Kerja Sama (MoU/MoA) resmi yang mengukuhkan kemitraan strategis jangka panjang antara Program Studi Sistem Informasi Universitas Pamulang dengan TK Baitul Karim.

Harapan ke depan pasca-terlaksananya kegiatan ini adalah TK Baitul Karim mampu secara mandiri merawat budaya inovasi teknologi tanpa kehilangan sentuhan karakter moral dan Islami. Lima belas peserta yang telah dilatih dipersiapkan untuk menjadi "Duta Digital" yang memiliki kapasitas menularkan keahlian penguasaan AI ini kepada rekan sejawat maupun guru-guru dari lembaga PAUD mitra lainnya di luar sekolah. Pihak yayasan dan tim pengabdian menargetkan sinkronisasi hasil pelatihan ini ke dalam rencana strategis jangka menengah sekolah untuk membangun laboratorium digital terpadu. Dengan pondasi transformasi digital yang kokoh dan berkelanjutan ini, TK Baitul Karim diharapkan dapat tumbuh berkembang menjadi pusat keunggulan (center of excellence) bagi inovasi pembelajaran PAUD di wilayah Kecamatan Pamulang, meningkatkan daya saing serta nilai tawar kelembagaan di mata masyarakat luas.

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini sangat dipengaruhi oleh faktor pendukung dan faktor penghambat di lapangan. Faktor pendukung utama meliputi komitmen dan dukungan kebijakan serta moral yang sangat besar dari Ketua Yayasan TK Baitul Karim, Bapak H. Asep Wahdiana, S.Kom., yang memfasilitasi penuh penyediaan ruang aula serta mewajibkan seluruh staf untuk ikut serta demi mengejar target modernisasi kurikulum abad ke-21. Selain itu, ketersediaan perangkat laptop pribadi milik sebagian besar guru dan jaringan Wi-Fi sekolah yang cukup stabil mempermudah proses pendaftaran akun platform AI berbasis cloud storage secara real-time. Di sisi lain, faktor penghambat yang sempat muncul adalah adanya variasi kemampuan mengetik dan literasi komputer dasar pada beberapa peserta senior, yang menyebabkan tempo praktik pada jam-jam pertama berjalan agak lambat. Hambatan ini berhasil diatasi secara taktis oleh tim pengabdian melalui penerapan buddy system serta asistensi personal yang intensif dari lima mahasiswa pendamping di setiap baris meja peserta.

D. PENUTUP

Simpulan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan tema "Pengenalan dan Penerapan AI untuk Meningkatkan Inovasi Pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini" di TK Baitul Karim telah terlaksana dengan sukses dan mencapai seluruh target luaran yang direncanakan. Pelaksanaan program ini mampu meningkatkan kapasitas literasi digital para guru secara signifikan, dibuktikan dengan adanya kenaikan skor rata-rata evaluasi pre-test dan post-test sebesar 40%. Guru-guru kini terampil mengoperasikan platform AI generatif untuk memproduksi media pembelajaran teks dan visual berupa cerita anak interaktif dan kartu karakter edukatif. Faktor pendukung utama keberhasilan program ini adalah komitmen regulasi dari pihak yayasan sekolah, ketersediaan infrastruktur komputasi dasar, serta antusiasme belajar yang tinggi dari para pendidik. Hambatan teknis berupa kesenjangan kemampuan digital awal antargenerasi guru dapat diatasi melalui model pendampingan buddy system dan asistensi personal oleh mahasiswa.

Saran

Berdasarkan hasil evaluasi dan demi menjaga keberlanjutan dampak jangka panjang dari program inovasi ini, disarankan kepada pihak manajemen TK Baitul Karim untuk menyusun jadwal rutin pembaruan dan pengisian bank data aset digital sekolah secara mandiri. Kolaborasi antarguru dalam membagikan hasil karya ilustrasi AI perlu terus dipelihara di ruang guru agar beban kreativitas tidak bertumpu secara individu. Selain itu, tim pengabdian selanjutnya dapat mengembangkan program lanjutan yang berfokus pada pemanfaatan AI untuk otomatisasi sistem pelaporan perkembangan anak (rapor deskriptif) guna semakin memangkas beban kerja administratif para pendidik PAUD..

E. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bender, E. M., & Gebru, T. (2021). On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?. *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2020). *Learning and Teaching Early Math: The Learning Trajectories Approach*. Routledge.
- Dahlan, M., & Kurniawan, D. (2023). Pemanfaatan ChatGPT dalam Transformasi Digital Pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 12(1), 45-58.
- Dwivedi, Y. K., et al. (2023). Opinion Paper: "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities and challenges of generative AI for education, business, and society. *International Journal of Information Management*, 71, 102642.

- Hadi, S. (2022). Pemanfaatan Media Visual Berbasis Teknologi untuk PAUD. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 112-125.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Iivari, N., Sharma, S., & Ventä-Olkkonen, K. (2020). Digital transformation of everyday life in San Diego: How the pandemic has forced digital transformation in education. *International Journal of Information Management*.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka pada Satuan PAUD*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasution, A. K. (2024). *Artificial Intelligence: Masa Depan Pendidikan Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Prameswari, N. S. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual untuk Meningkatkan Fokus Anak. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 22-30.
- Pusat Kurikulum dan Perbukuan. (2022). *Kurikulum Merdeka untuk Satuan PAUD*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Rusman. (2017). *Belajar & Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Slamet, Y. (2019). *Metode Penelitian Sosial*. Surakarta: UNS Press.
- UNESCO. (2019). *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education*. Paris: UNESCO.
- Wanda, D., & Setiawan, I. (2023). Eksplorasi AI Generatif dalam Pembuatan Cerita Anak Interaktif. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 15(3), 210-225.