

PEMANFAATAN KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI SD ANAK EMAS DENPASAR BALI

Zuhaida¹, Selma Affa Majida², Diva Triani Oktaduama³, Najwa Khaira Wilda⁴, Tariq Tazaka⁵ Aan Fadia Annur⁶

^{1, 2, 3, 4, 5, 6}UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

zuhaida@mhs.uingusdur.ac.id , selma.affa.majida@mhs.uingusdur.ac.id,
diva.triani.oktaduama@mhs.uingusdur.ac.id, najwa.khaira.wilda@mhs.uingusdur.ac.id,
tariq.tazaka@mhs.uingusdur.ac.id, aan.fadia.annur@uingusdur.ac.id

Abstract: *The rapid advancement of digital technology has brought significant changes to the field of education, including at the elementary school level. SD Anak Emas, as an inclusive school that accommodates students with diverse needs including children with special needs (ABK) faces challenges in providing adaptive and meaningful learning experiences. This study aims to explore the utilization of Artificial Intelligence (AI) to enhance the quality of learning at SD Anak Emas. A descriptive qualitative method was employed, using literature reviews and observation of AI implementation within the school environment. The findings indicate that AI can improve personalized learning, assist teachers in analyzing student learning data, and provide more interactive learning media, particularly in supporting inclusive programs and Qur'an memorization (tahfidz) learning. Additionally, AI plays a significant role in supporting project-based learning (PJBL) methods and introducing coding to students. In conclusion, the appropriate use of AI at SD Anak Emas contributes to creating a learning process that is inclusive, efficient, and responsive to individual student needs. AI integration is not merely a technological solution but a long-term strategy to improve the quality of elementary education in the digital era.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Inclusive Learning, Elementary School*

Abstrak: Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk pada jenjang sekolah dasar. SD Anak Emas Denpasar, Bali sebagai sekolah inklusi yang menerima siswa dengan kebutuhan beragam, termasuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK), menghadapi tantangan dalam memberikan pembelajaran yang adaptif dan bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di SD Anak Emas Denpasar, Bali. Metode yang digunakan adalah studi deskriptif kualitatif dan pengamatan terhadap implementasi teknologi AI di lingkungan sekolah. Hasil kajian menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan personalisasi pembelajaran, membantu guru dalam analisis data belajar siswa, serta menyediakan media pembelajaran yang lebih interaktif, terutama untuk mendukung program inklusi dan pembelajaran tahfidz. AI berperan dalam mendukung metode pembelajaran berbasis proyek (PJBL) dan pengenalan coding kepada siswa. Kesimpulannya, pemanfaatan AI secara tepat di SD Anak Emas Denpasar, Bali berkontribusi dalam menciptakan proses belajar yang inklusif, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan individu siswa. Integrasi AI bukan hanya solusi teknologi, tetapi strategi jangka panjang dalam meningkatkan kualitas pendidikan dasar di era digital.

Kata Kunci: *Kecerdasan Buatan, Pembelajaran Inklusif, Sekolah Dasar*

PENDAHULUAN

Kecerdasan Buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) merupakan cabang dari ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem yang mampu meniru kecerdasan manusia. Sistem ini dirancang untuk menjalankan tugas-tugas kompleks yang sebelumnya hanya bisa dilakukan oleh manusia, seperti mengenali suara dan gambar, memahami bahasa alami, membuat keputusan, hingga memecahkan masalah. AI mencakup berbagai teknologi seperti *machine learning*, *natural language processing* (NLP), *computer vision*, dan robotika, yang semuanya memiliki potensi besar dalam mengubah berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dunia pendidikan. Perkembangan teknologi digital yang begitu pesat dalam beberapa dekade terakhir telah membawa transformasi signifikan dalam cara belajar dan mengajar. Jika pada masa lalu pembelajaran lebih banyak bersifat satu arah dan konvensional, kini dunia pendidikan telah memasuki era baru yang menempatkan teknologi, khususnya AI, sebagai bagian integral dari proses belajar mengajar (Agustina et al., 2024). AI bukan sekadar alat bantu, tetapi telah menjadi mitra strategis dalam mendesain pembelajaran yang lebih personal, adaptif, dan efisien. Sekolah dasar merupakan jenjang awal dalam sistem pendidikan formal yang sangat menentukan dalam membentuk karakter, cara berpikir, serta keterampilan dasar siswa. Pada tingkat ini, AI dapat digunakan untuk mengidentifikasi gaya belajar setiap siswa, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran yang tepat, dan memberikan umpan balik secara real-time. Hal ini sangat membantu mengingat setiap anak memiliki kebutuhan belajar yang berbeda, terlebih SD Anak Emas dikenal sebagai sekolah inklusi yang menerima siswa dengan beragam kebutuhan, termasuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK).

AI dapat dimanfaatkan untuk mendukung pendekatan diferensiasi dalam pembelajaran, seperti yang telah diterapkan di SD Anak Emas, di mana tujuan belajar disesuaikan dengan kebutuhan individual siswa, tanpa harus memisahkan mereka dari kelas reguler. AI menjadikan pengembangan sistem pembelajaran adaptif yang dapat menyesuaikan materi ajar, kecepatan belajar, dan jenis evaluasi berdasarkan kemampuan serta kebutuhan siswa. Siswa bisa mendapatkan materi yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. Jika seorang siswa kesulitan memahami suatu konsep, sistem AI akan otomatis menyajikan materi tambahan atau pendekatan berbeda untuk membantu pemahaman (Cakraningtyas et al., 2025). Sebaliknya, bagi siswa yang menunjukkan kemampuan lebih cepat, AI akan memberikan tantangan yang lebih tinggi agar mereka tetap termotivasi dan berkembang. Pendekatan ini sangat bermanfaat di sekolah inklusi seperti SD Anak Emas Denpasar, Bali, karena mampu mengakomodasi keragaman dalam satu ruang kelas, baik dari sisi kemampuan akademik, gaya belajar, maupun kondisi psikososial siswa.

AI dapat digunakan dalam menganalisis data hasil belajar siswa secara komprehensif. Misalnya, dengan menggunakan sistem manajemen pembelajaran (LMS) berbasis AI, guru dapat melihat pola kehadiran, keterlibatan siswa dalam aktivitas kelas, hasil kuis atau tugas, serta respons terhadap berbagai jenis instruksi (Zebua et al., 2025). Guru bisa melakukan refleksi dan menyusun strategi yang lebih tepat sasaran untuk tiap individu maupun kelompok. Hal ini tidak hanya mengurangi beban administratif guru, tetapi meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dalam proses pembelajaran. Guru dapat lebih fokus pada pengembangan relasi sosial dan emosional dengan siswa, aspek yang sangat penting dalam pendidikan dasar. Dalam mendukung pendidikan karakter dan spiritual, seperti program tahfidz Juz 1–2 yang dilaksanakan setiap pagi di SD Anak Emas, AI juga dapat berperan melalui pengembangan aplikasi berbasis suara yang dapat membantu siswa dalam menghafal dan menyimak bacaan Al-Qur’an dengan lebih interaktif. Sistem pengenalan suara dapat menilai pelafalan siswa secara otomatis dan memberikan umpan balik instan, bahkan menunjukkan bagian yang perlu diperbaiki. Hal ini sangat bermanfaat bagi siswa yang membutuhkan pengulangan atau latihan tambahan di luar jam sekolah, sekaligus mendukung pembelajaran mandiri. AI juga dapat digunakan dalam gamifikasi pembelajaran agama dan akhlak, sehingga proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan membangun minat sejak dini.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran di SD Anak Emas Denpasar, Bali. Data dikumpulkan melalui observasi terhadap praktik pembelajaran yang berlangsung di lingkungan sekolah, termasuk strategi inklusi dan integrasi teknologi di kelas. Peneliti juga mencermati implementasi program tahfidz, penggunaan LCD dan perangkat digital di semua jenjang kelas, serta peran AI dalam membantu pembelajaran siswa berkebutuhan khusus (ABK). Analisis dilakukan secara tematik dengan menyoroti pola pemanfaatan AI yang mendukung pembelajaran terdiferensiasi dan berbasis proyek (PJBL). Metode ini dipilih untuk memperoleh pemahaman komprehensif tentang bagaimana AI dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, memperkaya pengalaman belajar siswa, serta mendorong terciptanya lingkungan pendidikan yang inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan individu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Di SD Anak Emas Denpasar, Bali , yang dikenal sebagai sekolah berbasis inklusi, tantangan dalam mengakomodasi keragaman karakteristik peserta didik, termasuk anak-anak berkebutuhan khusus (ABK), menjadi bagian penting dari proses pendidikan. Kecerdasan buatan dapat menjadi alat bantu yang signifikan untuk mendukung guru dalam menyusun strategi pembelajaran berdiferensiasi, sehingga setiap siswa memiliki akses yang setara terhadap pengalaman belajar yang bermakna dan bermutu. AI memiliki potensi besar dalam mengolah dan menganalisis data belajar siswa secara real-time. Guru dapat mengetahui perkembangan akademik, gaya belajar, dan kebutuhan khusus masing-masing siswa dengan lebih cepat dan akurat. Informasi tersebut memungkinkan guru merancang pendekatan belajar yang lebih personal dan adaptif. Misalnya, siswa dengan hambatan kognitif dapat dibantu melalui platform pembelajaran yang menyajikan materi dalam bentuk audio-visual interaktif, sedangkan siswa dengan kelebihan dalam bidang tertentu dapat diberikan tantangan belajar yang lebih kompleks (Fitriani et al., 2024).. Hal ini mencerminkan penerapan diferensiasi dalam proses, konten, dan produk pembelajaran yang merupakan karakteristik utama dari SD Anak Emas Denpasar, Bali.

AI dapat menjadi media yang menjembatani komunikasi antara guru, siswa, dan orang tua, khususnya dalam memantau perkembangan ABK. Aplikasi atau platform edukasi berbasis AI mampu merekam capaian siswa secara otomatis dan menyajikan laporan yang komprehensif. Guru tidak hanya terbantu dalam aspek administratif, tetapi memiliki waktu lebih banyak untuk mendampingi siswa secara emosional dan sosial (Yohanes et al., 2024). Aspek ini sangat penting dalam pendidikan inklusi, di mana relasi interpersonal dan dukungan psikososial menjadi salah satu kunci keberhasilan pembelajaran. Kehadiran AI juga mendukung pembelajaran berdiferensiasi dalam konteks kolaboratif seperti proyek (*project-based learning*/PJBL), yang diterapkan di SD Anak Emas. Dalam kegiatan PJBL, siswa diajak untuk memecahkan masalah atau menciptakan karya berbasis proyek yang relevan dengan kehidupan nyata. AI dapat menyediakan sumber daya pembelajaran yang luas, simulasi digital, dan alat bantu visualisasi yang memperkaya proses eksplorasi siswa (Franz et al., 2023)

Bagi siswa ABK, teknologi ini menjadikan mereka terlibat dalam proses kolaborasi tanpa merasa tertinggal, karena AI dapat menyesuaikan tugas dengan kemampuan masing-masing. Inklusi bukan hanya berarti keberadaan siswa dalam satu ruang kelas, tetapi

keterlibatan aktif mereka dalam setiap aktivitas belajar. Pemanfaatan AI di SD Anak Emas Denpasar, Bali terlihat dalam pengenalan teknologi sejak dini kepada siswa, termasuk dalam pembelajaran *coding* bagi siswa kelas 5 dan 6. Hal ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya digunakan sebagai alat bantu pasif, tetapi juga sebagai konten pembelajaran yang menyiapkan siswa menghadapi dunia digital secara aktif. Siswa diajak menjadi kreator, bukan sekadar pengguna teknologi. Bagi siswa ABK, pengenalan *coding* melalui media visual dan permainan edukatif berbasis AI menjadi pendekatan yang menyenangkan sekaligus menantang, tanpa tekanan berlebih (Hikmawati et al., 2023).

Pembahasan

Peran kecerdasan buatan (AI) dalam mendukung strategi pembelajaran di SD Anak Emas Denpasar, Bali menjadi semakin relevan seiring dengan meningkatnya kompleksitas kebutuhan pendidikan di era digital. Sekolah ini tidak hanya menjalankan pendidikan formal seperti pada umumnya, melainkan juga mengintegrasikan nilai-nilai keislaman melalui program tahfidz Al-Qur'an, serta menanamkan keterampilan abad ke-21 seperti *coding* dan pembelajaran berbasis proyek. Kehadiran AI di lingkungan pembelajaran ini membuka peluang besar untuk meningkatkan efektivitas setiap strategi tersebut, khususnya dalam menyesuaikan materi dan metode dengan karakteristik siswa yang sangat beragam, termasuk anak-anak berkebutuhan khusus (ABK) yang telah menjadi bagian dari identitas sekolah sebagai institusi inklusif. Pada program tahfidz, penggunaan teknologi berbasis AI seperti voice recognition sangat membantu dalam memantau dan menilai kemampuan siswa dalam menghafal. Sistem ini dapat mendeteksi ketepatan bacaan, kecepatan hafalan, dan konsistensi pengulangan, sehingga memberikan umpan balik secara langsung kepada siswa maupun guru (Mustopip et al., 2023). AI dapat menyusun jadwal hafalan yang personal, berdasarkan ritme dan kapasitas hafalan masing-masing anak. Pendekatan ini sangat penting terutama bagi siswa ABK yang mungkin membutuhkan metode pembelajaran yang lebih fleksibel dan tidak menimbulkan tekanan berlebih.

Proses internalisasi nilai-nilai religius melalui tahfidz menjadi lebih efektif dan bermakna bagi seluruh siswa, tanpa terkecuali. Strategi pembelajaran berbasis proyek atau Project-Based Learning (PJBL) sangat terbantu oleh kehadiran AI, yang berfungsi sebagai fasilitator digital dalam mendukung proses eksplorasi, riset, dan penciptaan karya siswa. Siswa dapat mencari sumber belajar yang relevan, memperoleh simulasi data, hingga membuat presentasi digital yang menarik. AI menjadikan siswa untuk menjalankan proyeknya secara mandiri namun tetap dalam jalur yang terarah, karena sistem dapat memberikan arahan, peringatan, atau bahkan inspirasi berdasarkan tren atau tema yang sedang dikaji. Guru diuntungkan karena dapat memantau perkembangan proyek secara real-

time dan mendapatkan laporan otomatis terkait performa serta partisipasi siswa (Riska et al., 2025)

Kemampuan AI dalam melakukan diferensiasi pembelajaran sangat mendukung filosofi sekolah yang menempatkan ABK di kelas reguler dengan tujuan yang disesuaikan. AI dapat menjadi alat bantu utama dalam memberikan materi yang setara namun dengan pendekatan yang berbeda (Nazariah et al., 2025). Misalnya, siswa reguler dapat diberikan tugas presentasi digital, sedangkan ABK mendapatkan tugas visual atau manipulatif fisik yang setara bobotnya. AI akan membantu merancang aktivitas berdasarkan profil belajar individu, baik dari sisi kognitif, minat, maupun kecepatan belajar. Ini mengurangi beban guru dalam menyusun skenario pembelajaran yang beragam dan kompleks, serta memastikan bahwa semua siswa memperoleh pengalaman belajar yang optimal. Pada pembelajaran coding, AI memberikan kemudahan dan akses yang lebih luas bagi siswa untuk memahami konsep logika pemrograman sejak dini.

Melalui platform belajar coding berbasis AI seperti *Scratch* atau Code.org, siswa kelas 5 dan 6 di SD Anak Emas Denpasar, Bali dapat belajar secara mandiri dengan panduan otomatis yang dirancang sesuai dengan tingkat usia dan kemampuan mereka (Patty et al., 2024). Bahkan untuk siswa ABK, AI memungkinkan adanya tutorial berbasis visual, narasi audio, dan langkah-langkah yang dapat diulang-ulang sesuai kebutuhan. AI dapat memberikan evaluasi terhadap coding yang dibuat siswa, seperti mendeteksi error, memberi saran perbaikan, atau menilai keberhasilan logika dalam program sederhana yang mereka buat. Pengintegrasian AI ke dalam seluruh proses pembelajaran di SD Anak Emas Denpasar, Bali, termasuk tahfidz, PJBL, dan *coding*, sekolah mampu membentuk ekosistem pendidikan yang tidak hanya responsif terhadap kebutuhan zaman, tetapi juga ramah terhadap keberagaman siswa. AI bukan sekadar alat bantu teknologi, tetapi mitra dalam menciptakan ruang belajar yang dinamis, personal, dan inklusif. Melalui penerapan AI secara bijak dan terintegrasi, SD Anak Emas Denpasar, Bali menunjukkan bahwa teknologi dan nilai-nilai keislaman dapat berjalan seiring dalam membentuk generasi yang cerdas secara intelektual dan spiritual.

SIMPULAN

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) di SD Anak Emas Denpasar, Bali memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan efektivitas dan kualitas pembelajaran, khususnya dalam konteks pendidikan inklusi yang melibatkan siswa berkebutuhan khusus (ABK). AI mampu mendukung pelaksanaan program tahfidz, *project-based learning* (PJBL), dan pengenalan coding melalui pendekatan yang personal, adaptif, dan interaktif. Teknologi ini

tidak hanya mempermudah guru dalam menyusun strategi pembelajaran berdiferensiasi, tetapi memberi siswa kesempatan untuk belajar sesuai dengan ritme dan gaya belajar masing-masing. AI menjadi alat bantu yang strategis dalam memastikan semua siswa, tanpa terkecuali, dapat berkembang secara akademik maupun spiritual di lingkungan sekolah yang inklusif. SD Anak Emas Denpasar, Bali berhasil menciptakan model pembelajaran yang seimbang antara nilai-nilai agama, inovasi teknologi, dan penghargaan terhadap keberagaman siswa. AI terbukti dapat memperkaya pengalaman belajar, meningkatkan kemandirian siswa, dan memberikan kemudahan dalam monitoring serta evaluasi proses belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A., & Suharya, Y. (2024). Penerapan Teknologi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence, AI) Dalam Bidang Pendidikan Menuju Generasi Indonesia Emas 2045. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru*, 16, 129–138.
- Cakraningtyas, A. S., Alinta, I., & Susilo, B. (2025). Analisis Tantangan Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Sekolah Dasar. *Lentera Pengabdian*, 3(01), 101–106.
- Fitriani, Y., Zakir, S., Gusli, R. A., & Lestari, K. M. (2024). Konsep Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Dalam Manajemen Kurikulum SD/MI. *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen*, 3(1), 11–22.
- Franz, A., Maria, E., Suswanto, S., Yulianto, Y., Rachmadani, B., Junirianto, E., Nurhuda, A., Khamidah, I. M., Ramadhani, S., Muslimin, M., Beze, H., Andrea, R., Karim, S., Putra, E. R., Ramadhani, F., Satria, B., & Imron, I. (2023). Pelatihan Penerapan Artificial Intelligence (AI) untuk Menunjang Aktivitas Pembelajaran pada Sekolah Dasar Daarul Hijrah Al-Amin Samarinda. *Lentera Pengabdian*, 1(04), 405–413.
- Hikmawati, N., Sufiyanto, M. I., & Jamilah, J. (2023). Konsep dan Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Manajemen Kurikulum SD/MI. *ABUYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 1–16.
- Mustopip, S., Dz, A. S., & Wulan, D. J. (2023). Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Manajemen Pendidikan Karakter Berbasis Islam di Sekolah Dasar. *Permata: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(2), 321–327.
- Nazariah, N., & Helmanda, C. M. (2025). Komgucil (Komunitas Guru untuk Daerah Terpencil) Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat dalam Meningkatkan Pembelajaran pada Anak Tingkat SD. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(1), 625–634.
- Patty, J., & Lekatompessy, J. (2024). Pelatihan penggunaan teknologi artificial intelligence (AI) dalam pembelajaran bagi para guru SD Negeri Tiakur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, 4(3).
- Riska, N., Rosmilawati, I., & Juansah, D. E. (2025). Integrasi teknologi AI dalam Pembelajaran Adaptif untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21 di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan*, 4(1), 180–198.
- Yohanes, R. A., & Rapsanjani, H. (2024). Penggunaan Kecerdasan Buatan dalam Konteks Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(03), 214–225.

“Transformasi Pembelajaran MI/SD Berbasis Teknologi untuk Lingkungan Belajar Lebih Kritis dan Kolaboratif”

Zebua, A., & Nababan, D. (2025). Tantangan Implementasi Kompetensi Profesional dalam PAK Berbasis AI: Upaya Mempersiapkan Generasi Emas di SD Negeri 071162 Esiwa. *Damai: Jurnal Pendidikan Agama Kristen dan Filsafat*, 2(2), 01–08.