

Pemanfaatan Kecerdasan Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Era Digital

Ayu Rezky Sulfiana^{1*}, Andi Anirah² & Dzakiah Dzakiah³

¹Magister Pendidikan Agama Islam, Universitas Islam Negeri Datokarama Palu

^{2,3}Universitas Islam Negeri Datokarama Palu

Penulis korespondensi: Ayu Rezky Sulfiana E-mail: ayusulfiana6@gmail.com

INFORMASI INFORMASI

ABSTRAK

Volume: 4

KATAKUNCI

Kecerdasan Artificial Intelligence, Pendidikan, Pengajaran.

AI mendorong pengembangan pembelajaran adaptif, yang mana pengumpulan data, sistem pengajaran cerdas, analisis pembelajaran, dan analisis real-time diterapkan dalam pembelajaran adaptif. Kecerdasan buatan memiliki potensi yang besar dalam transformasi pendidikan di Indonesia. AI menawarkan peluang untuk personalisasi pembelajaran, penilaian otomatis, dan peningkatan keterlibatan siswa, yang semuanya dapat berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dengan kemampuan analisis data yang canggih, AI membantu guru mengidentifikasi pola pembelajaran, mengenali kebutuhan individu siswa, dan menyesuaikan metode pengajaran secara efisien. Rekomendasi AI juga membantu guru dalam mengembangkan strategi pengajaran yang lebih baik. Namun, penting untuk diingat bahwa peran guru tetap penting dalam membimbing siswa dan teknologi AI seharusnya digunakan sebagai alat bantu yang kuat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan pemahaman yang baik tentang potensi dan batasan teknologi AI, guru dapat memanfaatkannya secara optimal untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dan peluang di era digital. Dengan berkembangnya teknologi AI, AI akan semakin banyak digunakan dalam bidang pendidikan di masa depan. meningkatkan kualitas pengajaran guru dan metode pembelajaran siswa, menjadikan gaya belajar siswa lebih beragam dan personal. Pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pengajaran dan pembelajaran. AI dapat membantu guru dalam mengelola data siswa dengan lebih efisien, menyediakan personalisasi pembelajaran, memberikan umpan balik yang efektif, dan meningkatkan efektivitas pengajaran secara keseluruhan. Dengan kemampuan analisis data yang canggih, AI membantu guru mengidentifikasi pola pembelajaran, mengenali kebutuhan individu siswa, dan menyesuaikan metode pengajaran secara efisien.

1. Pendahuluan

Kecerdasan Buatan (AI) telah mengubah banyak aspek kehidupan kita, termasuk bagaimana kita belajar dan mengajar (Alam, 2021). AI telah menjadi elemen integral dalam pendidikan, dan perkembangannya telah membuka berbagai potensi yang belum pernah terpikirkan sebelumnya (Bates et al., 2020). Namun, ada juga tantangan yang harus dihadapi dalam implementasi AI dalam pendidikan, terutama di Indonesia. Dalam konteks Indonesia, ada beberapa tantangan unik yang perlu

*Ayu Rezky Sulfiana *Mahasiswa Program Studi PAI UIN Datokarama Palu*. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society 5.0 (KIIIES 5.0) ke-4 pada Pascasarjana Universitas Islam Negeri Datokarama Palu sebagai Presenter.

ditangani dalam proses penyesuaian diri dengan teknologi AI. Faktor-faktor seperti infrastruktur, aksesibilitas, dan kesiapan sosial mempengaruhi bagaimana AI bisa diintegrasikan dalam proses pendidikan (Antaguna et al., 2021; Ririh et al., 2020). Ciri khas masyarakat modern adalah keinginan akan informatisasi di segala bidang kehidupan manusia. Salah satu bentuk informatisasi yang paling progresif dan relevan adalah proses penerapan kecerdasan buatan dalam kehidupan masyarakat sehari-hari, termasuk dalam bidang pendidikan. Saat ini, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi global, teknologi AI telah berkembang pesat. Teknologi AI terus diperbarui dan banyak digunakan di berbagai bidang. Dalam proses perkembangannya, semakin banyak masyarakat yang memperhatikan pentingnya teknologi ini dalam bidang pendidikan. AI telah digunakan secara luas di bidang pendidikan dan telah menunjukkan manfaat penerapan yang besar, yang berdampak besar pada proses pengajaran dan pengelolaan kelas. AI dapat terus mengoptimalkan dan meningkatkan lingkungan belajar, merangsang antusiasme, inisiatif dan kreativitas siswa. Pada saat yang sama, hal ini dapat meningkatkan tingkat pengelolaan kelas guru secara signifikan dan memastikan pengelolaan kelas lebih masuk akal dan efisien. Seiring pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, teknologi AI juga semakin maju. Hasil penelitian di bidang terkait telah memungkinkan AI untuk diterapkan lebih lanjut di bidang pendidikan, dan telah menunjukkan efek penerapan yang baik, sehingga berkontribusi terhadap reformasi pengajaran. Penerapan AI di bidang pendidikan telah mewujudkan integrasi penuh proses belajar mengajar. Di era digitalisasi yang pesat di hampir seluruh lapisan kehidupan manusia, pendidikan yang selama ini menjadi landasan pembangkitan dan transfer ilmu pengetahuan tidak bisa lepas dari arah perkembangan modern seperti teknologi kecerdasan buatan (artificial intelligence). Seperti dianalogikan oleh Henry Ford, inovasi tidak berarti bekerja sehingga masyarakat harus bekerja hanya dengan apa yang sudah menjadi norma, seperti menemukan cara untuk membuat kuda lebih cepat. Kadang-kadang, kita perlu mencari sesuatu yang melampaui norma, mengembangkan cara-cara baru dalam melakukan sesuatu.

Revolusi digital telah mengubah paradigma pendidikan secara fundamental. Transformasi ini dipercepat oleh perkembangan teknologi kecerdasan artifisial yang menawarkan solusi inovatif untuk berbagai tantangan dalam dunia pendidikan. Kecerdasan artifisial, yang didefinisikan sebagai kemampuan mesin untuk meniru fungsi kognitif manusia seperti pembelajaran, penalaran, dan pemecahan masalah, telah membuka peluang baru dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih personal, efisien, dan efektif. Dalam konteks global, sistem pendidikan menghadapi berbagai tantangan kompleks, termasuk kebutuhan akan personalisasi pembelajaran, keterbatasan sumber daya pendidik, kesenjangan aksesibilitas pendidikan, dan tuntutan untuk mempersiapkan generasi yang siap menghadapi era industri 4.0. Kecerdasan artifisial hadir sebagai solusi potensial yang dapat mengatasi tantangan-tantangan tersebut melalui berbagai aplikasi inovatif. Dalam era digital, para guru dihadapkan pada berbagai tantangan yang mempengaruhi peran dan tugas mereka (Kamila dkk, 2022). Salah satu tantangan utama adalah mengelola informasi yang berlimpah. Dengan adanya akses mudah ke sumber daya digital dan konten pembelajaran online, guru harus dapat menyaring, mengevaluasi, dan menggunakan informasi secara efektif untuk mendukung proses pembelajaran siswa. Selain itu, setiap siswa memiliki kebutuhan dan gaya belajar yang berbeda. Guru harus dapat mengatasi tantangan ini dengan menyediakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individu siswa (Sari, 2021). Proses personalisasi pembelajaran ini membutuhkan upaya yang signifikan, termasuk pemahaman mendalam tentang kebutuhan siswa dan kemampuan untuk menyampaikan materi pembelajaran secara individual (Sari & Ningsih, 2022). Strategi yang dipilih juga harus menjadi perhatian besar bagi guru untuk diimplementasikan didalam kelas agar dapat memfasilitasi proses belajar dan mengajar yang baik (Fauziningrum dkk, 2023). Peningkatan Efektivitas Pengajaran: Teknologi AI dapat membantu guru meningkatkan efektivitas pengajaran mereka. Dengan analisis data yang canggih, guru dapat mengidentifikasi pola pembelajaran, mengenali kebutuhan individu siswa, dan menyesuaikan metode pengajaran mereka secara efisien. AI juga dapat memberikan saran dan rekomendasi yang dapat membantu guru meningkatkan strategi pengajaran mereka dan mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik (Rusmiyanto dkk, 2023).

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan *library research* (studi kepustakaan). Pendekatan ini digunakan untuk menggali, mengkaji, dan menganalisis berbagai sumber literatur yang berkaitan dengan karakter Islami dan tantangan-tantangan yang muncul pada era Society 5.0. Data dalam penelitian ini diperoleh dari sumber-sumber literatur yang relevan, baik bersifat klasik maupun kontemporer. Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur yang sistematis dari perpustakaan fisik maupun digital. Data dianalisis menggunakan metode analisis isi (*content analysis*), yaitu dengan menelaah isi teks dari berbagai sumber untuk menemukan pola, konsep, atau pemikiran yang mendukung tujuan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah teknik dokumentasi, di mana data dikumpulkan dari berbagai sumber kepustakaan yang relevan dengan tema penelitian. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan maksud mencari informasi yang relevan dan terkait dengan tema penelitian.

2. Tinjauan Pustaka.

2.1 Konsep Kecerdasan Artifisial dalam Pendidikan

Kecerdasan artifisial dalam konteks pendidikan merujuk pada penerapan algoritma dan sistem komputasi yang mampu mensimulasikan proses pembelajaran dan pengambilan keputusan manusia untuk mendukung aktivitas edukatif. Konsep ini mencakup berbagai teknologi seperti machine learning, natural language processing, computer vision, dan data analytics yang diintegrasikan untuk menciptakan solusi pendidikan yang cerdas dan adaptif. Dalam literatur akademis, AI dalam pendidikan didefinisikan sebagai interdisiplin yang menggabungkan ilmu komputer, psikologi kognitif, dan ilmu pendidikan untuk mengembangkan sistem yang dapat mendukung dan meningkatkan proses belajar mengajar. Pendekatan ini memungkinkan penciptaan lingkungan pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan individual siswa, memberikan dukungan real-time, dan mengoptimalkan strategi pedagogi berdasarkan data pembelajaran yang komprehensif. Potensi Pemanfaatan AI dalam Pendidikan di Indonesia Hasil analisis literatur menunjukkan bahwa AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pendidikan di Indonesia. Salah satu potensi terbesar AI dalam pendidikan adalah personalisasi pembelajaran. AI bisa digunakan untuk menganalisis data siswa dan menciptakan program belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan individu (Chiu, 2021; Chen et al., 2020). Selain itu, AI dapat memberikan bantuan dalam penilaian dan umpan balik. Dengan menggunakan teknologi ini, penilaian bisa dilakukan secara real-time, memberikan umpan balik langsung kepada siswa dan guru, yang pada akhirnya bisa membantu proses belajar mengajar menjadi lebih efektif (Holmes et al., 2021). Di samping itu, AI juga dapat membantu dalam mendeteksi dan menangani kesulitan belajar yang dialami oleh siswa. Misalnya, dengan menganalisis pola belajar siswa, AI dapat mendeteksi kesulitan belajar tertentu dan memberikan rekomendasi intervensi yang tepat (Bates et al., 2020).

2.2 Tantangan dan Upaya Pemanfaatan AI dalam pendidikan

Tantangan Pemanfaatan AI dalam Pendidikan di Indonesia Meski demikian, implementasi AI dalam pendidikan di Indonesia juga menghadapi beberapa tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya infrastruktur digital dan akses internet yang memadai di beberapa daerah di Indonesia (Antaguna et al., 2021). Selain itu, ada juga tantangan dalam hal kurangnya pemahaman dan keterampilan guru dan pelajar tentang AI. Hal ini bisa menjadi penghalang dalam pemanfaatan teknologi AI dalam pendidikan karena membutuhkan pemahaman dan keterampilan khusus (Cayeni & Utari, 2019). Isu etis dan privasi juga menjadi tantangan lainnya. Penggunaan AI dalam pendidikan seringkali melibatkan pengumpulan dan analisis data siswa yang bisa menimbulkan masalah privasi dan etis jika tidak dikelola dengan baik (Kooli, 2023).

Dampak Pemanfaatan AI dalam Pendidikan di Indonesia Pemanfaatan AI dalam pendidikan memiliki dampak yang signifikan. Misalnya, dalam konteks penilaian, AI dapat membantu dalam memberikan umpan balik yang cepat dan tepat kepada siswa, yang pada akhirnya dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Chiu, 2021). Selain itu, dalam konteks pembelajaran adaptif, AI dapat membantu dalam memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan relevan bagi siswa, yang pada akhirnya bisa membantu dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Barakina et al., 2021). Di sisi lain, penggunaan AI dalam pendidikan juga dapat membantu dalam mempersiapkan siswa untuk era digital. Dengan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan AI, siswa akan lebih siap untuk menghadapi tantangan dan peluang di era digital (Pedro et al., 2019). Meski demikian, perlu diingat bahwa penggunaan AI dalam pendidikan harus dilakukan dengan hati-hati. Masalah seperti privasi, etika, dan kesenjangan digital harus ditangani dengan serius untuk memastikan bahwa semua siswa dapat memanfaatkan keuntungan dari AI tanpa harus menghadapi risiko yang tidak perlu (Kooli, 2023; Holmes et al., 2021).

Upaya Mengatasi Tantangan Pemanfaatan AI dalam Pendidikan di Indonesia Untuk mengatasi tantangan tersebut, ada beberapa upaya yang bisa dilakukan. Pertama, pembangunan infrastruktur digital dan peningkatan akses internet perlu dilakukan, terutama di daerah-daerah terpencil dan kurang berkembang di Indonesia (Ririh et al., 2020). Selanjutnya, pendidikan dan pelatihan tentang AI perlu diberikan kepada guru dan siswa. Hal ini penting agar mereka memiliki pemahaman dan keterampilan yang diperlukan untuk memanfaatkan teknologi AI dalam pendidikan (Chiu & Chai, 2020). Selain itu, penerapan standar etis dan kebijakan privasi yang kuat juga sangat penting dalam penggunaan AI dalam pendidikan.

2.3 Contoh pemanfaatan AI dalam pendidikan

Contoh Pemanfaatan AI dalam Pendidikan di Indonesia Ada beberapa contoh pemanfaatan AI dalam pendidikan di Indonesia yang bisa disebut. Misalnya, pemanfaatan AI dalam penilaian dan pembelajaran adaptif, yang memungkinkan pembelajaran dipersonalisasi sesuai dengan kebutuhan individu (Lutfiani et al., 2023). Sebagai contoh lainnya, penelitian oleh Syifa, Kadavi, & Lee (2019) membahas aplikasi AI dalam pemetaan kerusakan pasca-gempa di Palu, Indonesia. Meski bukan secara langsung terkait dengan pendidikan, penelitian ini menunjukkan bagaimana AI dapat digunakan dalam konteks yang relevan dengan pengalaman sehari-hari. AI dapat menganalisis gaya belajar setiap siswa dan menyesuaikan materi pembelajaran. Sistem seperti DreamBox untuk matematika atau Duolingo untuk bahasa menggunakan algoritma adaptif yang menyesuaikan tingkat

kesulitan berdasarkan kemampuan individual siswa. Chatbot AI seperti Socratic by Google dapat menjawab pertanyaan siswa 24/7, memberikan penjelasan konsep yang sulit, dan membantu dengan pekerjaan rumah. Tutor virtual ini dapat memberikan bantuan instan tanpa harus menunggu guru. AI dapat menganalisis data pembelajaran siswa untuk memprediksi risiko putus sekolah atau kesulitan akademik. Ini memungkinkan intervensi dini untuk membantu siswa yang membutuhkan dukungan tambahan. AI dapat membantu guru membuat materi pembelajaran, quiz, dan rencana pelajaran. Tool seperti ChatGPT atau Claude dapat membantu menghasilkan soal latihan, ringkasan materi, atau ide kegiatan kelas. AI penerjemah membantu siswa yang berbicara dalam bahasa yang berbeda untuk mengakses materi pembelajaran. Teknologi speech-to-text dan text-to-speech juga membantu siswa dengan kebutuhan khusus. AI membantu dalam mengelola platform pembelajaran online dengan fitur seperti penjadwalan otomatis, tracking kemajuan siswa, dan rekomendasi materi tambahan. Pemanfaatan AI ini membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif, efisien, dan dapat diakses oleh semua siswa dengan berbagai kebutuhan belajar yang berbeda.

3. Hasil dan Pembahasan

Personalisasi pembelajaran yang didukung oleh AI membantu siswa mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik. Dengan menyediakan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman dan kebutuhan siswa, AI membantu meminimalkan kesenjangan pemahaman. Siswa dapat belajar dengan ritme mereka sendiri, mengatasi kesulitan secara efektif, dan mencapai tingkat pencapaian yang lebih tinggi. Hasilnya, siswa dapat merasa lebih percaya diri dan termotivasi untuk terus belajar. Namun, penting untuk mencatat bahwa peran guru tetap krusial dalam personalisasi pembelajaran. Meskipun AI dapat memberikan rekomendasi dan materi yang disesuaikan, guru memiliki keahlian dalam memberikan bimbingan, mendorong diskusi, dan memberikan dukungan personal. Guru dapat menggunakan wawasan yang diberikan oleh AI untuk memperkuat hubungan antara guru dan siswa, serta memberikan interaksi manusiawi yang penting untuk perkembangan holistik siswa. Secara keseluruhan, pemanfaatan AI dalam personalisasi pembelajaran memberikan manfaat yang besar bagi siswa. AI membantu guru untuk menyediakan konten pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi masing-masing siswa, meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik. Dengan dukungan AI, pengalaman pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, dan memungkinkan pengembangan potensi penuh setiap siswa. Dalam proses pembelajaran, umpan balik yang efektif memainkan peran yang sangat penting. Umpan balik membantu siswa untuk memahami sejauh mana mereka telah memahami materi, mengidentifikasi kelemahan atau kesalahan yang perlu diperbaiki, dan merencanakan langkah selanjutnya dalam proses belajar.

Dengan adanya teknologi Artificial Intelligence (AI), guru dapat memanfaatkan sistem otomatis untuk memberikan umpan balik yang segera kepada siswa. AI dapat digunakan untuk menganalisis kinerja siswa secara real-time. Dengan menggunakan algoritma pembelajaran mesin, AI dapat memproses data yang dikumpulkan dari interaksi siswa dengan berbagai tugas atau latihan. AI dapat mengidentifikasi kesalahan yang dibuat siswa, memahami tingkat pemahaman mereka, dan memberikan umpan balik yang relevan dengan cepat. Umpan balik tersebut bisa berupa penjelasan tambahan, saran perbaikan, atau tugas tambahan yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Kelebihan utama AI dalam memberikan umpan balik adalah kemampuannya untuk memberikan umpan balik individual dan segera kepada setiap siswa. Dalam kelas yang padat, sulit bagi seorang guru untuk memberikan umpan balik secara personal kepada setiap siswa. Namun, dengan bantuan AI, guru dapat memberikan umpan balik yang tepat dan relevan kepada setiap siswa berdasarkan analisis kinerja individu mereka. Ini memungkinkan siswa untuk memperbaiki kelemahan mereka dengan cepat dan secara efektif. Sistem otomatis dapat menyediakan umpan balik yang beragam dan kreatif, menggabungkan penjelasan audio, visual, atau interaktif. Ini membantu siswa yang memiliki gaya pembelajaran yang berbeda-beda untuk lebih memahami materi dan merespons umpan balik dengan lebih baik. Namun, penting untuk dicatat bahwa peran guru tetap penting dalam memberikan umpan balik yang efektif. Meskipun AI dapat memberikan umpan balik otomatis, guru memiliki peran kunci dalam menerjemahkan dan menyampaikan umpan balik kepada siswa. Guru dapat menggunakan wawasan yang diberikan oleh AI untuk memberikan penjelasan tambahan, memberikan dorongan motivasi, dan membantu siswa menghubungkan antara umpan balik dengan pemahaman mereka.

Secara keseluruhan, penggunaan AI dalam memberikan umpan balik membawa banyak manfaat dalam proses pembelajaran. Ini membantu siswa untuk memperbaiki kelemahan mereka dengan cepat, meningkatkan kualitas pembelajaran, dan memfasilitasi bimbingan yang lebih efektif dari guru. Berikutnya, Pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam pengajaran dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efektivitas pengajaran secara keseluruhan. Dengan kemampuannya untuk menganalisis data siswa, AI memungkinkan guru untuk mengidentifikasi pola pembelajaran yang relevan. Dalam proses ini, AI dapat mengenali kebutuhan individu siswa secara lebih akurat, memahami preferensi belajar

mereka, dan mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian khusus. Dengan menggunakan wawasan yang diberikan oleh AI, guru dapat mengoptimalkan strategi pengajaran mereka. Guru dapat memilih metode pembelajaran yang paling efektif dan menyesuaikan pendekatan mereka sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan kata lain, AI membantu guru dalam menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih personal dan adaptif. Selain itu, AI juga dapat memberikan saran dan rekomendasi kepada guru. Berdasarkan analisis data dan pemahaman yang dimiliki AI, guru dapat menerima informasi tentang materi pembelajaran yang relevan dan teknik pengajaran yang efektif. Rekomendasi ini membantu guru dalam menyusun kurikulum yang lebih baik, memilih materi pembelajaran yang sesuai, dan menggunakan pendekatan interaktif yang mendorong keterlibatan siswa. Penerapan AI dalam pengajaran tidak hanya memberikan manfaat bagi siswa, tetapi juga untuk guru. Dengan bantuan AI, guru dapat mengoptimalkan waktu dan upaya mereka, meningkatkan efisiensi pengajaran, dan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih baik kepada siswa. Dengan kata lain, AI memberikan dukungan berharga bagi guru dalam mencapai tujuan pengajaran yang efektif. Secara keseluruhan, pemanfaatan AI dalam pengajaran membuka peluang untuk meningkatkan efektivitas pengajaran secara signifikan. AI dapat membantu guru dalam mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik dan memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan pengalaman belajar yang optimal.

Harapan maksimal dari efek penggunaan kecerdasan buatan dalam proses pendidikan dikaitkan dengan penciptaan dan penerapan metode pengajaran inovatif yang sebelumnya tidak ada. Hal ini mencakup bentuk-bentuk baru dalam menghasilkan pengetahuan, saluran komunikasi baru, program berbasis pengetahuan dengan kecerdasan buatan dalam sistem dialog, serta bidang lainnya. Saat ini, program khusus berikut dikembangkan dan digunakan dalam proses pendidikan: penilaian otomatis, interval pembelajaran menengah, umpan balik untuk guru, asisten virtual, obrolan kampus, pembelajaran yang dipersonalisasi, pembelajaran adaptif, pengawasan, pembelajaran jarak jauh, akumulasi data dan personalisasi. AI mendorong pengembangan pembelajaran adaptif, yang mana pengumpulan data, sistem pengajaran cerdas, analisis pembelajaran, dan analisis real-time diterapkan dalam pembelajaran adaptif. Pembelajaran adaptif berupaya menggabungkan seluruh aspek pengujian, pengajaran, pembelajaran, dan praktik ke dalam sistem pembelajaran adaptif untuk memfasilitasi pembelajaran siswa. Sistem pembelajaran adaptif dapat mengumpulkan data perilaku belajar siswa, merencanakan jalur pembelajaran yang optimal bagi siswa berdasarkan analisis kemampuan siswa, dan menyelesaikan proses pembelajaran loop tertutup dengan mendorong konten pembelajaran sebagai video pengajaran online. Ada beberapa permasalahan yang ditemui dan tidak dapat diselesaikan setelah pembelajaran di kelas, teknologi interaksi manusia-komputer yang disediakan AI dapat membantu guru dalam menjawab pertanyaan siswa secara online. Saat ini banyak perusahaan yang menyediakan sistem pembelajaran adaptif, seperti DreamBox Learning. Dengan sistem pembelajaran adaptif, dan guru menerapkan sistem tersebut di kelas untuk meningkatkan efek pengajaran di kelas. Semua program yang dibahas di atas menunjukkan bahwa kecerdasan buatan dapat digunakan dalam proses pendidikan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan ulasan literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan buatan memiliki potensi yang besar dalam transformasi pendidikan di Indonesia. AI menawarkan peluang untuk personalisasi pembelajaran, penilaian otomatis, dan peningkatan keterlibatan siswa, yang semuanya dapat berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dengan kemampuan analisis data yang canggih, AI membantu guru mengidentifikasi pola pembelajaran, mengenali kebutuhan individu siswa, dan menyesuaikan metode pengajaran secara efisien. Rekomendasi AI juga membantu guru dalam mengembangkan strategi pengajaran yang lebih baik. Namun, penting untuk diingat bahwa peran guru tetap penting dalam membimbing siswa dan teknologi AI seharusnya digunakan sebagai alat bantu yang kuat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan pemahaman yang baik tentang potensi dan batasan teknologi AI, guru dapat memanfaatkannya secara optimal untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dan peluang di era digital. Dengan berkembangnya teknologi AI, AI akan semakin banyak digunakan dalam bidang pendidikan di masa depan. Dan membantu guru dan siswa lebih baik dalam menghadapi dan menggunakan teknologi AI dalam proses belajar mengajar, meningkatkan kualitas pengajaran guru dan metode pembelajaran siswa, menjadikan gaya belajar siswa lebih beragam dan personal. Pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam menghadapi tantangan mengajar guru di era digital memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pengajaran dan pembelajaran. AI dapat membantu guru dalam mengelola data siswa dengan lebih efisien, menyediakan personalisasi pembelajaran, memberikan umpan balik yang efektif, dan meningkatkan efektivitas pengajaran secara keseluruhan. Dengan kemampuan analisis data yang canggih, AI membantu guru mengidentifikasi pola pembelajaran, mengenali kebutuhan individu siswa, dan menyesuaikan metode pengajaran secara efisien. Rekomendasi AI juga membantu guru dalam mengembangkan strategi pengajaran yang lebih baik. Namun, penting untuk diingat bahwa peran guru tetap penting dalam membimbing siswa dan teknologi AI seharusnya digunakan sebagai alat bantu yang kuat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan pemahaman yang baik tentang potensi dan batasan teknologi AI, guru dapat memanfaatkannya secara optimal untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dan peluang di era digital.

Referensi

- Alam, A. (2021, November). Possibilities and apprehensions in the landscape of artificial intelligence in education. In 2021 International Conference on Computational Intelligence and Computing Applications (ICCICA) (pp. 1-8). IEEE.
- Antaguna, I., Gede, N., Budiarta, I., & Putu, N. (2021). The Existence of Artificial Intelligence in the Law Enforcement Process in Indonesia.
- Bates, T., Cobo, C., Mariño, O., & Wheeler, S. (2020). Can artificial intelligence transform higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1-12.
- Cayeni, W., & Utari, A. S. (2019, July). Penggunaan Teknologi Dalam Pendidikan: Tantangan Guru Pada Era Revolusi Industri 4.0. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- Chiu, T. K. (2021). A holistic approach to the design of artificial intelligence (AI) education for K-12 schools. *TechTrends*, 65(5), 796-807.
- Fauziningrum, E., Sari, M. N., Rahmani, S. F., Riztya, R., Syafruni, S., & Purba, P. M. (2023). Strategies Used By English Teachers In Teaching Vocabulary. *Journal On Education*, 6(1), 674-679.
- J. Legal Ethical & Regul. Issues, 24, 1. Barakina, E. Y., Popova, A. V., Gorokhova, S. S., & Voskovskaya, A. S. (2021). Digital Technologies and Artificial Intelligence Technologies in Education. *European Journal of Contemporary Education*, 10(2), 285-296.
- Kamila, J. T., Nurnazhiifa, K., Sati, L., & Setiawati, R. (2022). Pengembangan Guru Dalam Menghadapi Tantangan Kebijakan Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 10013-10018.
- Kooli, C. (2023). Chatbots in education and research: a critical examination of ethical implications and solutions. *Sustainability*, 15(7), 5614
- Ningsih, P. E. A., & Sari, M. N. (2021). Are Learning Media Effective In English Online Learning?: The Students' And Teachers' Perceptions. *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(2), 173-183.
- Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development.
- Ririh, K. R., Laili, N., Wicaksono, A., & Tsurayya, S. (2020). Studi Komparasi Dan Analisis Swot Pada Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Di Indonesia. *Jurnal Teknik Industri*, 15(2), 122-133.
- Rusmiyanto, R., Huriati, N., Fitriani, N., Tyas, N. K., Rofi'i, A., & Sari, M. N. (2023). The Role Of Artificial Intelligence (Ai) In Developing English Language Learner's Communication Skills. *Journal On Education*, 6(1), 750-757.
- Sari, M. N. (2021). Shaping Young Learners' character Through Teacher Questioning In English Classroom Activities. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 4(1), 14-19.