



Artificial Intelligence: Solusi Pembelajaran Era Digital 5.0

Iqbal Anas¹, Supratman Zakir²

Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia

e-mail: direkturb@gmail.com¹, supratman@iainbukittinggi.ac.id²

Abstract

This research discusses Digital Era 5.0 learning solutions, namely the benefits that can be provided by the presence of artificial intelligence in the development of science and technology. Artificial intelligence (AI) is a computer program designed and built to mimic human intelligence, including decision-making ability, logic, and other characteristics of intelligence. Artificial intelligence as a learning solution for the digital era 5.0 is here to improve teaching and learning and innovation in learning implementation. The results of this research show that AI support is needed in the world of education and learning, including for personalized learning, this system can analyze the strengths and weaknesses of students to provide material that suits their level of understanding. AI can also be utilized as real time feedback in learning, also utilized for interactive teaching, data management and administration in education and teaching, as a virtual tutor. AI can also be used for fraud detection and 21st century skills development. AI as an access to education is implemented in the form of distance learning can be in the form of e-learning, learning curriculum development and can simplify and ease the burden that teachers can do in the learning process.

Keywords: Artificial Intelligence, Learning, Digital Era 5.0

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang Solusi pembelajaran era digital 5.0, yaitu manfaat yang bisa diberikan dengan kehadiran artificial intelligence dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) adalah program komputer yang dirancang dan dibangun untuk dapat meniru kecerdasan manusia, termasuk kemampuan pengambilan keputusan, logika, dan karakteristik kecerdasan lainnya. Artificial intelligence sebagai Solusi pembelajaran era digital 5.0 hadir untuk Meningkatkan pengajaran dan pembelajaran serta inovasi dalam implementasi pembelajaran. Hasil riset ini menunjukkan bahwa dukungan AI sangat diperlukan dalam dunia Pendidikan dan pembelajaran diantaranya untuk personalisasi pembelajaran, System ini dapat menganalisis kekuatan dan kelemahan siswa untuk memberikan materi yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. AI juga bisa dimanfaatkan sebagai feedback real time dalam pembelajaran, juga dimanfaatkan untuk pengajaran yang interaktif, pengelolaan data dan administrasi dalam dunia Pendidikan dan pengajaran, sebagai tutor virtual. AI juga bisa digunakan untuk pendeteksian kecurangan dan pengembangan keterampilan abad 21. AI sebagai akses Pendidikan di implementasikan dalam bentuk pembelajaran jarak jauh bisa dalam bentuk e-learning, pengembangan kurikulum pembelajaran dan dapat mempermudah dan meringankan beban yang bisa dikerjakan guru dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Pembelajaran, Era Digital 5.0

1. PENDAHULUAN

Dunia Pendidikan terus berkembang dengan pesat. Pesatnya perkembangan dunia Pendidikan tidak lepas dari perkembangan ilmu dan teknologi yang sangat luar biasa. Dunia pendidikan menjadi salah satu bidang yang terus berkembang dengan cepat seiring dengan kemajuan teknologi digital. Era digital telah mengubah cara kita belajar dan mengajar, serta memperkenalkan tantangan baru bagi guru. Di tengah perubahan yang terjadi, penggunaan teknologi *Artificial*



Intelligence (AI) telah menjadi topik yang semakin menarik perhatian dalam konteks Pendidikan (Mambu et al., 2023).

Penerapan Artificial Intelligence sebagai Solusi pembelajaran di era digital 5.0 di kenal dengan istilah *intelligence tutoring system* (ITS). Dalam ITS, *Artificial Intelligence* dapat membantu pengajar mengetahui preferensi dan gaya belajar siswa dengan lebih mudah dan cepat. Selain itu, penerapan *Artificial Intelligence* juga bisa digunakan dan dimanfaatkan guru untuk mengetahui cara pengajaran terbaik untuk memperluas materi pembelajaran yang ada dalam *learning management system* (LMS) untuk mengakomodasi lebih banyak siswa dengan gaya belajar yang berbeda (Supangat et al., 2021).

Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan adalah ilmu pengetahuan manusia yang berkembang pesat di era digital saat ini. Kemampuan *Artificial Intelligence* dalam memproses dan menganalisa data lebih cepat dan efisien dibandingkan manusia menjadi alasan utama mengapa teknologi ini semakin diminati dan digunakan di berbagai bidang, termasuk dalam dunia pendidikan (Suciati et al., 2023). Kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) adalah program komputer yang dirancang dan dibangun untuk dapat meniru kecerdasan manusia, termasuk kemampuan pengambilan keputusan, logika, dan karakteristik kecerdasan lainnya (Karyadi, 2023).

Artificial Intelligence dapat dimanfaatkan untuk membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengembangkan potensi siswa, termasuk dalam bidang kreativitas (Gulamhussein, 2013). Kreativitas merupakan salah satu aspek penting dalam pendidikan yang dapat membantu siswa untuk mengembangkan ide-ide baru, mengeksplorasi gagasan, dan menghasilkan solusi yang inovatif (Sucahyo et al., 2023).

Kreatifitas juga diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar agar lebih menarik dan menyenangkan sebab di zaman teknologi ini pola dalam belajar dan mengajar berubah seiring berkembangnya waktu. Maka penggunaan AI sudah sewajarnya berperan besar untuk membantu meningkatkan kualitas pendidikan di seluruh negara terutama di Indonesia, oleh sebab itu pemerintah harus mendukung dengan baik, seperti menyediakan fasilitas di semua sekolah yang ada di Indonesia supaya pelajar dan pengajar bisa memanfaatkannya (Mutaqin et al., 2023).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif karena penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan proses manajemen tenaga pendidik di lembaga pendidikan Islam. Penelitian ini akan menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Pendekatan ini akan memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai optimalisasi pengelolaan dan manajemen tenaga pendidik di Lembaga Pendidikan Islam.

Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi serta studi pustaka. Data yang terkumpul akan dianalisis dengan menggunakan pendekatan analisis deskriptif kualitatif.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tidak bisa dipungkiri seiring kebutuhan dan perkembangan zaman dan ilmu pengetahuan, kebutuhan akan penggunaan kecerdasan buatan dalam membantu dan mempermudah pekerjaan manusia sangat diperlukan, apalagi di dunia Pendidikan. Seorang guru akan sangat terbantu pekerjaannya dengan menggunakan kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan atau artificial intelligence bukanlah sampai menggantikan peran guru, tetapi membantu mempermudah pekerjaan-pekerjaan guru. Berikut manfaat pemanfaatan artificial intelligence dalam pembelajaran:

1. Personalisasi Pembelajaran

Salah satu tantangan terbesar dalam dunia Pendidikan saat ini adalah tuntutan akan kurikulum yang terdiferensiasi. Kurikulum terdiferensiasi adalah pendekatan dalam perencanaan kurikulum yang memperhitungkan perbedaan individu dalam pembelajaran. Pendekatan ini memungkinkan guru untuk menyesuaikan materi, metode, dan penilaian sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing siswa. AI dapat membantu guru dan pendidik dalam menyusun program pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa (Putri Supriadi et al., 2022). System dapat menganalisis kekuatan dan kelemahan siswa untuk memberikan materi yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. Istilah personalisasi pembelajaran adalah bahwa kurikulum tidak harus sama untuk seluruh siswa dikarenakan keunikan dan perbedaan potensi yang dimilikinya. Dengan bantuan AI guru bisa membuat kurikulum terdiferensiasi (personalisasi).

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan proses pembelajaran di mana siswa bisa mempelajari konten berdasarkan bakat mereka, apa yang mereka sukai, dan kebutuhan khusus mereka. Guru merencanakan dan menyusun bahan, aktivitas, tugas yang akan dikerjakan di sekolah ataupun di rumah dan evaluasi akhir yang disesuaikan dengan kesiapan, minat dan apa yang disukai siswa (Gusteti & Neviyarni, 2022).

2. Feedback Real Time

Umpan balik adalah unsur penting dalam mendesain pengalaman belajar, baik di tempat kerja atau ruang kelas. Perbedaan mendasar antara pengajaran yang efektif dan hanya memberikan konten adalah bahwa pengajaran yang efektif mencakup pemberian umpan balik yang terus menerus. Dengan menggunakan AI, siswa dapat menerima umpan balik secara instan tentang pekerjaan atau ujian mereka (Safitri et al., 2023). Ini membantu mereka untuk memahami kesalahan mereka dan memperbaiki pemahaman konsep secara cepat.

Umpan balik harus berasal dari sumber terpercaya, oleh karena itu, AI dalam pendidikan menganalisis dan menentukan laporan pekerjaan berdasarkan data sehari-hari. Sistem umpan balik berbasis data membantu kepuasan siswa, menghilangkan faktor bias dari pembelajaran, dan membantu memahami kekurangan keterampilan. Umpan balik ini disesuaikan dengan kinerja setiap siswa dan tenaga pendidik yang tercatat dalam sistem.

3. Pengajaran Interaktif

Pengajaran interaktif yang didukung oleh kecerdasan buatan membuka pintu menuju pembelajaran yang lebih menarik, relevan, dan efektif. Dengan memanfaatkan teknologi ini secara bijak, pendidik dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar masing-masing siswa. Artificial Intelligence tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi mitra dalam perjalanan pendidikan, membantu mencetak generasi yang siap menghadapi tantangan masa depan.

Sistem AI dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang interaktif dan menarik. Berbagai aplikasi dan platform menggunakan AI untuk menyediakan simulasi, permainan, dan aktifitas interaktif yang meningkatkan keterlibatan siswa, seperti ClassPoint AI, QuizGecko, SenSteps, WooClap, Quesgen, Quizzizz, Kahoot dan masih banyak lagi. Berikut beberapa cara di mana AI dapat digunakan untuk memberikan pengajaran interaktif:

Pertama, Sistem Penyesuaian Pembelajaran. AI dapat menyesuaikan kurikulum dan metode pengajaran berdasarkan tingkat pemahaman dan gaya belajar masing-masing siswa. Ini memastikan bahwa setiap siswa mendapat tantangan yang sesuai dengan kemampuan mereka.

Kedua, Chatbots Pendidikan. Penggunaan chatbots cerdas dalam platform pembelajaran dapat memberikan bantuan instan kepada siswa. Mereka dapat menjawab pertanyaan, memberikan klarifikasi, atau memberikan tambahan informasi untuk membantu pemahaman siswa (Kennedy, 2023).

Ketiga, Simulasi Interaktif. AI dapat menciptakan simulasi interaktif untuk menjelaskan konsep-konsep sulit. Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pengalaman belajar, memanipulasi variabel, dan melihat dampak perubahan dalam suatu situasi.

Keempat, Tutor Virtual untuk Latihan. Tutor virtual AI dapat memberikan latihan dan tantangan yang dirancang khusus sesuai dengan kebutuhan pembelajaran siswa. Mereka juga dapat memberikan umpan balik langsung untuk membimbing siswa menuju pemahaman yang lebih baik.

Kelima, Pengenalan Suara dan Teks. Sistem AI dengan kemampuan pengenalan suara dan teks dapat membantu siswa dengan berbagai tingkat keterampilan membaca dan menulis. Mereka dapat memberikan dukungan dalam membaca teks, menerjemahkan, atau bahkan mengajarkan bahasa baru.

Keenam, Pemantauan Proses Belajar. AI dapat melacak dan menganalisis bagaimana siswa memproses informasi. Ini memungkinkan guru atau sistem AI untuk memberikan intervensi atau penyesuaian yang diperlukan untuk membantu siswa meraih pemahaman yang lebih baik.

Ketujuh, Game Edukasi yang Dipersonalisasi. AI dapat menggabungkan prinsip-prinsip permainan dengan pembelajaran untuk menciptakan game yang mendidik dan menyenangkan. Game ini dapat disesuaikan dengan tingkat keterampilan dan kebutuhan individual siswa.

Kedelapan, Umpan Balik Formatif Otomatis. AI dapat memberikan umpan balik formatif secara otomatis terkait dengan kinerja siswa pada tugas-tugas atau



ujian kecil. Ini memungkinkan siswa untuk segera mengetahui area mana yang memerlukan perbaikan.

4. Mengelola Data dan Administrasi

AI dapat membantu dalam mengelola data siswa, merancang jadwal, dan menyediakan analisis yang membantu pengambilan keputusan ditingkat sekolah dan kelas. Penggunaan AI dalam manajemen data dan administrasi tidak hanya membawa efisiensi operasional tetapi juga meningkatkan akurasi, keamanan, dan kemampuan analisis data. Dengan mengotomatiskan tugas-tugas administratif, organisasi dapat fokus pada inovasi, pengambilan keputusan strategis, dan meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Dengan demikian, AI berperan penting dalam membentuk masa depan manajemen data dan administrasi yang lebih cerdas dan efektif. Berikut adalah beberapa cara AI dapat diterapkan untuk meningkatkan manajemen data dan administrasi:

Pertama, Automasi Tugas Rutin. AI dapat mengambil alih tugas administratif rutin, seperti pengolahan formulir, pengelolaan kalender, dan pembuatan laporan harian. Dengan mengotomatiskan tugas-tugas ini, pekerjaan dapat diselesaikan dengan lebih cepat dan lebih akurat, membebaskan waktu untuk tugas-tugas yang memerlukan keputusan manusiawi.

Kedua, Pengenalan Teks dan Dokumen Otomatis. Teknologi pengenalan teks dan dokumen memungkinkan sistem AI untuk memahami dan mengekstrak informasi dari dokumen-dokumen tertulis. Hal ini membantu dalam pengarsipan data, pengelolaan kontrak, dan analisis dokumen besar secara cepat dan efisien.

Ketiga, Sistem Manajemen Basis Data Otomatis. AI dapat digunakan untuk memantau dan mengelola basis data secara otomatis. Ini mencakup pengaturan indeks, pemeliharaan performa database, dan deteksi serta penanganan kesalahan tanpa campur tangan manusia. Hal ini meningkatkan kehandalan dan kinerja database secara keseluruhan.

Kelima, Prediksi dan Analisis Data. Melalui algoritma machine learning, AI dapat menganalisis data historis untuk membuat prediksi dan memberikan wawasan yang berharga. Dalam konteks administrasi, ini dapat digunakan untuk meramalkan kebutuhan sumber daya, mengoptimalkan proses, dan membuat keputusan yang lebih informasional.

Keenam, Pengelolaan Proses Otomatis. AI dapat mengotomatiskan sejumlah besar proses administratif, termasuk persetujuan anggaran, manajemen inventaris, dan pengelolaan proyek. Dengan meminimalkan campur tangan manusia dalam tugas-tugas ini, efisiensi dan konsistensi dapat ditingkatkan.

Ketujuh, Pengamanan Data dan Identitas. Sistem kecerdasan buatan dapat membantu mengidentifikasi potensi risiko keamanan data, mendeteksi aktivitas mencurigakan, dan mengelola akses pengguna secara aman. Ini membantu melindungi informasi sensitif dan menjaga keamanan sistem secara keseluruhan.

Kedelapan, Pelayanan Pelanggan Otomatis. AI dapat digunakan dalam sistem chatbot untuk memberikan pelayanan pelanggan otomatis. Dengan kemampuan bahasa alami, chatbot dapat menjawab pertanyaan, menyelesaikan masalah umum,



dan memberikan dukungan 24/7, mengurangi beban pada tim dukungan pelanggan manusiawi.

Kesembilan, Pemantauan Kinerja dan Pelaporan Otomatis. AI dapat membantu dalam pemantauan kinerja karyawan dan pembuatan laporan kinerja secara otomatis. Ini termasuk pelacakan waktu, penilaian kinerja, dan pembuatan laporan kehadiran, memastikan transparansi dan akurasi dalam manajemen sumber daya manusia (Manongga et al., 2022).

5. Tutor Virtual

AI dapat membantu dalam mengelola data siswa, merancang jadwal, dan menyediakan analisis yang membantu pengambilan Keputusan ditingkat sekolah dan kelas. Bertindak sebagai asisten belajar yang interaktif dan adaptif, kecerdasan buatan ini membantu siswa memahami materi belajar, mengembangkan keterampilan, dan meningkatkan prestasi belajar melalui gambar, grafik, animasi, atau video.

AI sebagai tutor virtual membuka peluang baru dalam dunia pendidikan. Dengan kemampuan untuk memberikan pembelajaran personal, responsif, dan adaptif, tutor virtual dapat menjadi mitra yang sangat efektif dalam perjalanan pembelajaran siswa. Penerapan teknologi ini memperkaya pengalaman belajar, membantu siswa mengembangkan keterampilan abad ke-21, dan membawa pendidikan menuju masa depan yang lebih terjangkau dan inklusif.

Namun, perlu diingat bahwa sementara AI dapat memberikan banyak manfaat, peran manusia, terutama guru, tetap sangat penting dalam pendidikan. Hubungan antara guru dan siswa melibatkan aspek-aspek emosional dan sosial yang tidak dapat sepenuhnya digantikan oleh teknologi. Dengan kombinasi yang baik antara kecerdasan buatan dan kehadiran manusia, kita dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih baik.

6. Pendeteksian Kecurangan

AI dapat digunakan untuk mendeteksi kecurangan selama ujian atau evaluasi online, membantu memastikan integritas akademis. Sistem perangkat lunak AI dapat digunakan secara aktif dalam ujian dan wawancara untuk membantu mendeteksi perilaku mencurigakan dan memberi tahu pengawas. Program AI melacak setiap individu melalui kamera web, mikrofon, dan browser web dan melakukan analisis *keystroke* di mana setiap gerakan untuk memperingatkan sistem.

Manfaat teknologi AI dalam pendidikan ini terbukti menjadi salah satu solusi ujian online yang paling efektif. Solusi perangkat lunak dan aplikasi berbasis AI dapat bermanfaat dalam lebih dari yang dapat dibayangkan. Inilah sebabnya mengapa perusahaan rintisan dan perusahaan EdTech tertarik pada solusi teknologi AI yang berhasil mengatasi berbagai masalah.

Penerapan AI dalam mendeteksi kecurangan membantu menciptakan lingkungan yang lebih aman dan dapat diandalkan di berbagai sektor. Melalui analisis data yang cepat dan akurat, teknologi ini dapat membantu mencegah kecurangan dengan cara yang lebih efektif dibandingkan metode konvensional.



Penting untuk terus mengembangkan dan memperbarui sistem AI ini untuk tetap responsif terhadap bentuk-bentuk kecurangan baru yang mungkin muncul. Berikut adalah beberapa cara AI dapat digunakan untuk mendeteksi kecurangan:

a. Deteksi Kecurangan dalam Ujian dan Pendidikan Online

1. Analisis Tingkah Laku: AI dapat menganalisis perilaku siswa selama ujian online, mendeteksi pola kecurangan seperti mengganti jendela atau mengakses materi tambahan.
2. Pengawasan Otomatis: Sistem AI dapat memantau dan menganalisis video ujian secara otomatis, mengidentifikasi perilaku mencurigakan seperti berbicara dengan orang lain atau menggunakan bantuan luar.
3. Pendeteksian Plagiarisme: AI dapat memeriksa tugas atau makalah untuk mendeteksi kemiripan dengan sumber-sumber lain, membantu mencegah plagiarisme.

b. Keamanan Transaksi Keuangan

1. Analisis Pola Penggunaan Kartu: AI dapat menganalisis pola penggunaan kartu kredit atau debit, mendeteksi aktivitas yang tidak biasa atau transaksi yang mencurigakan.
2. Pendeteksian Pencucian Uang: Sistem AI dapat mengidentifikasi pola yang mengindikasikan pencucian uang, termasuk transaksi besar yang tidak biasa atau serangkaian transaksi kecil yang mencurigakan.
3. Verifikasi Identitas: Melalui penggunaan biometrik dan analisis perilaku, AI dapat membantu memverifikasi identitas pelanggan dan mencegah pemalsuan identitas.

c. Keamanan Jaringan dan Sistem Informasi

1. Deteksi Ancaman Keamanan: Sistem AI dapat memantau lalu lintas jaringan untuk mendeteksi aktivitas mencurigakan atau ancaman keamanan siber yang tidak terdeteksi oleh metode konvensional.
2. Analisis Log Keamanan: AI dapat menganalisis log keamanan untuk mengidentifikasi pola yang menunjukkan serangan atau aktivitas yang tidak biasa pada sistem.
3. Sistem Deteksi Intrusi: Menggunakan machine learning, AI dapat membangun sistem deteksi intrusi yang cerdas untuk mendeteksi upaya tidak sah masuk ke dalam sistem.

d. Deteksi Kecurangan dalam Pembayaran dan Pajak

1. Analisis Pola Pengeluaran: AI dapat menganalisis pola pengeluaran untuk mendeteksi aktivitas keuangan yang mencurigakan atau tanda-tanda penipuan.
2. Verifikasi Informasi Pajak: Dengan membandingkan data pajak dengan pola dan informasi lainnya, AI dapat membantu mendeteksi penyimpangan atau pelanggaran dalam pelaporan pajak.

3. Analisis Data Pasar Keuangan: AI dapat menganalisis data pasar keuangan secara real-time untuk mendeteksi transaksi yang mencurigakan atau manipulasi pasar.

7. Pengembangan Keterampilan Abad 21

Pengembangan keterampilan abad ke-21 melalui pemanfaatan AI menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan responsif. Dengan memasukkan teknologi kecerdasan buatan, pendidikan dapat membantu siswa tidak hanya memahami materi akademis tetapi juga membentuk karakter dan keterampilan yang diperlukan untuk sukses di dunia yang terus berubah ini. Integrasi AI dalam pendidikan tidak hanya membantu siswa mengikuti perkembangan teknologi, tetapi juga memberi mereka keunggulan dalam menghadapi masa depan yang penuh tantangan.

AI dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan abad 21 seperti pemecahan masalah, kreatifitas, kolaborasi, dan pemikiran kritis melalui metode pembelajaran yang inovatif. Sangat banyak keterampilan abad 21 yang bisa dilakukan dengan perkembangan kecerdasan buatan ini. Berikut adalah cara AI dapat membantu dalam pengembangan keterampilan abad ke-21:

Pertama, Kreativitas dan Inovasi. Melalui teknik machine learning, AI dapat memberikan tantangan kreatif dan proyek inovatif. Dengan merangsang pemikiran kreatif, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir "out of the box" yang sangat dibutuhkan dalam lingkungan bisnis dan industri yang terus berubah.

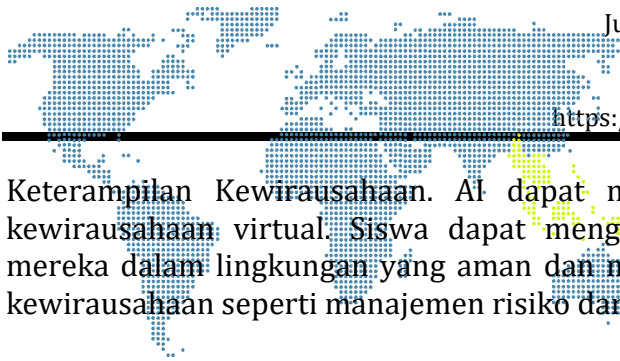
Kedua, Pemecahan Masalah dan Kritis Berpikir. Sistem AI dapat menyajikan masalah kompleks yang memerlukan pemecahan masalah dan pemikiran kritis. Dengan melibatkan siswa dalam tantangan berpikir tingkat tinggi, mereka dapat mengasah keterampilan analisis, evaluasi, dan pengambilan keputusan.

Ketiga, Kolaborasi Virtual dan Tim. Penggunaan AI dalam menciptakan platform kolaboratif dapat memberikan siswa pengalaman bekerja dalam tim virtual, mengasah keterampilan kolaboratif dan komunikasi yang sangat diperlukan di tempat kerja masa depan.

Keempat, Pengembangan Keterampilan Digital. AI sendiri merupakan bagian dari keterampilan digital yang esensial. Melibatkan siswa dalam penggunaan teknologi AI membantu mereka memahami cara mengelola dan berinteraksi dengan teknologi, membuka pintu bagi pemahaman mendalam tentang perkembangan teknologi.

Kelima, Bahasa dan Keterampilan Komunikasi. Penggunaan chatbot dan asisten virtual membantu siswa meningkatkan keterampilan komunikasi dan pemahaman bahasa. Melalui interaksi dengan AI, siswa dapat belajar berkomunikasi secara efektif dan memahami cara berinteraksi dengan kecerdasan buatan.

Keenam, Keterampilan Pengelolaan Waktu dan Produktivitas. Sistem AI dapat membantu siswa mengelola waktu mereka dengan lebih efisien, memberikan pengingat tugas, menyusun jadwal, dan memberikan umpan balik terkait kebiasaan produktivitas. Ini membantu siswa mengembangkan keterampilan manajemen waktu yang sangat penting. Dan terakhir, Pelatihan



Keterampilan Kewirausahaan. AI dapat memberikan simulasi dan pelatihan kewirausahaan virtual. Siswa dapat mengembangkan dan menguji ide bisnis mereka dalam lingkungan yang aman dan mendapatkan wawasan tentang aspek kewirausahaan seperti manajemen risiko dan strategi pemasaran.

8. Akses Pendidikan

AI mendukung model pembelajaran jarak jauh dan e-learning dengan menyediakan platform pembelajaran online yang adaptif. Ini memungkinkan siswa mengakses materi pelajaran dari mana saja, mengatasi hambatan geografis dan memberikan akses pendidikan yang setara. Dengan menggunakan platform pembelajaran online yang didukung oleh AI, Pendidikan dapat diakses oleh siswa diberbagai lokasi, termasuk mereka yang berada didaerah terpencil atau sulit dijangkau.

Penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan tidak hanya menghadirkan revolusi dalam cara kita belajar, tetapi juga membuka pintu bagi akses pendidikan yang lebih merata dan inklusif. Dengan memanfaatkan kekuatan AI untuk personalisasi, responsivitas, dan fleksibilitas, pendidikan dapat menjadi lebih mudah diakses oleh berbagai kelompok masyarakat, membawa potensi pembelajaran ke seluruh dunia.

Beberapa contoh aplikasi kecerdasan buatan dalam hal ini adalah, Dual teacher (kelas guru ganda), Computer-Assisted Education (CAI), Udictionary, Electrodoc, Digital Reporting Application (ARD), dan Rumah Belajar (Zahara et al., 2023).

9. Pengembangan Kurikulum

AI dapat membantu dalam merancang kurikulum yang lebih relevan dan responsive terhadap perubahan dalam kebutuhan pasar kerja. Pengembangan kurikulum adalah proses yang sangat penting dalam memastikan pendidikan yang relevan dan berkualitas. AI membawa banyak inovasi dalam hal ini:

- a. **Analisis Data:** AI memungkinkan pengumpulan dan analisis data pendidikan dalam jumlah besar. Hal ini membantu pengambil keputusan di lembaga pendidikan untuk memahami tren pembelajaran, kebutuhan siswa, dan efektivitas program.
- b. **Pemrosesan Bahasa Alami:** Sistem AI yang memahami bahasa manusia membantu dalam merancang kurikulum yang lebih responsif terhadap kebutuhan individu. Dengan demikian, pembelajaran dapat di sesuaikan dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing siswa.
- c. **Rekomendasi Pembelajaran:** Berdasarkan data individu siswa, AI dapat memberikan rekomendasi pembelajaran yang sesuai, seperti materi tambahan atau metode pembelajaran yang lebih cocok.
- d. **Evaluasi Otomatis:** AI memungkinkan evaluasi tugas dan ujian secara otomatis. Hal ini mengurangi beban kerja guru dan memberikan umpan balik cepat kepada siswa.

10. Mengurangi Beban Guru

Penggunaan AI dalam pendidikan tidak hanya menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih efisien tetapi juga membantu mengurangi beban guru. Dengan mengotomatiskan tugas-tugas administratif dan menyediakan dukungan analisis data, guru dapat lebih fokus pada aspek pengajaran yang memerlukan kehadiran manusiawi, menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa. Dengan otomatisasi tugas-tugas administratif dan analisis data, AI dapat membantu mengurangi beban kerja guru sehingga mereka dapat focus pada kegiatan mengajar dan mendukung siswa. Berikut adalah beberapa cara AI dapat membantu mengurangi beban guru:

Pertama, Automasi Tugas Administratif. AI dapat mengotomatiskan tugas-tugas administratif seperti pengisian daftar hadir, pelacakan perkembangan siswa, dan penjadwalan. Ini memberikan guru lebih banyak waktu untuk fokus pada pengajaran dan interaksi langsung dengan siswa.

Kedua, Penilaian Otomatis, Sistem AI dapat memberikan penilaian otomatis pada ujian dan tugas, memungkinkan guru untuk memberikan umpan balik lebih cepat kepada siswa. Hal ini menghemat waktu yang sebelumnya digunakan untuk kegiatan penilaian manual.

Ketiga, Pengembangan Kurikulum Otomatis. Dengan menggunakan analisis data, AI dapat membantu dalam merancang kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Guru dapat memanfaatkan hasil analisis untuk menyusun materi yang lebih sesuai dengan tingkat pemahaman dan kecepatan belajar siswa.

Keempat, Asisten Virtual untuk Guru. Asisten virtual berbasis AI dapat memberikan dukungan kepada guru dalam menjawab pertanyaan siswa, memberikan informasi tambahan, atau memberikan umpan balik kepada guru tentang kinerja kelas. Ini membantu mengurangi beban tugas yang bersifat repetitif.

Kelima, Analisis Kemajuan Siswa. AI dapat membantu guru untuk melacak dan menganalisis kemajuan setiap siswa secara lebih rinci. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan individual, guru dapat memberikan dukungan tambahan di area yang diperlukan.

Keenam, Kolaborasi dan Komunikasi Efisien. Sistem AI dapat meningkatkan efisiensi dalam kolaborasi dan komunikasi antara guru dan siswa. Platform berbasis AI dapat menyediakan lingkungan yang memudahkan pertukaran informasi dan kerjasama di antara anggota komunitas pendidikan.

Ketujuh, Pelatihan Kolektif Berbasis AI. AI dapat menyediakan pelatihan kolektif berbasis data yang dapat membantu guru meningkatkan keterampilan mereka. Analisis tren pembelajaran dan rekomendasi yang diberikan oleh sistem AI dapat menjadi sumber wawasan berharga bagi pengembangan profesional guru.

Dan kedelapan, Pendekatan Pembelajaran Berbasis Bukti. AI dapat membantu guru mengambil keputusan yang lebih terinformasi melalui analisis data berbasis bukti. Dengan memanfaatkan data mengenai performa siswa, guru dapat menyesuaikan pendekatan pengajaran mereka untuk memenuhi kebutuhan unik setiap siswa.

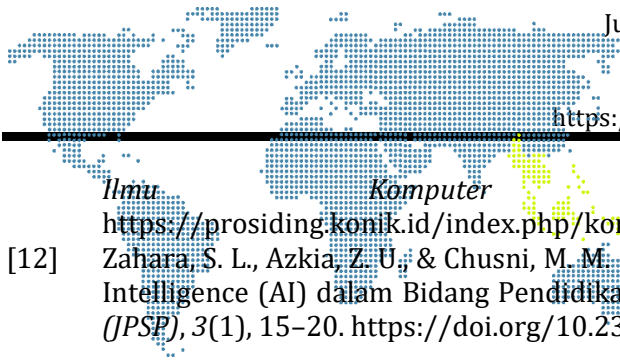


4. SIMPULAN

Artificial Intelligence bukan hanya alat teknologi, tetapi juga katalisator untuk revolusi dalam pendidikan. Melalui penerapan yang bijak, AI dapat meningkatkan efisiensi, kualitas, dan aksesibilitas pembelajaran. Penting bagi semua pemangku kepentingan, dari pendidik hingga pemerintah dan industri, untuk bekerja sama dalam mengintegrasikan teknologi ini secara berkelanjutan. Dengan demikian, kita dapat menciptakan lingkungan pendidikan yang responsif, relevan, dan mempersiapkan generasi mendatang untuk menghadapi dinamika era digital 5.0.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- [2] Karyadi, B. (2023). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Mendukung Pembelajaran Mandiri. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 253–258. <https://doi.org/10.32832/educate.v8i02.14843>
- [3] Kennedy, P. S. J. (2023). Digitalisasi Pendidikan: Artificial Intelligence Di Pendidikan Tinggi. *Prosiding Nasional 2023*, 205–215.
- [4] Mambu, J. G. Z., Pitra, D. H., Rizki, A., Ilmi, M., Nugroho, W., Leuwol, N. V, Muh, A., & Saputra, A. (2023). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Menghadapi Tantangan Mengajar Guru di Era Digital. *Journal on Education*, 06(01), 2689–2698.
- [5] Manongga, D., Rahardja, U., Sembiring, I., Lutfiani, N., & Yadila, A. B. (2022). Dampak Kecerdasan Buatan Bagi Pendidikan. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2), 41–55. <https://doi.org/10.34306/abdi.v3i2.792>
- [6] Mutaqin, F. M., Jubaedah, I., Koestianto, H., & Setiabudi, D. I. (2023). Efektif Artificial Intelligence (AI) dalam Belajar dan Mengajar. *Jurnal Pendidikan : Seroja*, 2(1), 53–60.
- [7] Putri Supriadi, S. R. R., Haedi, S. U., & Chusni, M. M. (2022). Inovasi pembelajaran berbasis teknologi Artificial Intelligence dalam Pendidikan di era industry 4.0 dan society 5.0. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 2(2), 192–198. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v2i2.4036>
- [8] Safitri, R. R., Sayla, R., Putri, D., Asyari, G., Andini, S., Chaidir, M., Sinaga, R. D., & Nasution, I. (2023). *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary Pengaruh Perkembangan Teknologi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Terhadap Peran Profesi Guru*. 1, 1778–1790.
- [9] Suchahyo, N., Usanto, U., & Sopian, A. (2023). Peran artificial intelegent terhadap peningkatan kreativitas siswa dengan menerapkan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *Abdimas Siliwangi*, 6(3), 676–686. <https://doi.org/10.22460/as.v6i3.18078>
- [10] Suciati, S., Faridi, A., Mujiyanto, J., & Arifani, Y. (2023). Artificial Intelligence Application dalam Pembelajaran Speaking: Persepsi dan Solusi. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 1111–1115. <http://pps.unnes.ac.id/pps2/prodi/prosiding-pascasarjana-unnes>
- [11] Supangat, Saringat, M. Z. bin, & Koedijarto, R. (2021). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai Respon Learning Style Mahasiswa. *Konferensi Nasional*



- Ilmu Komputer (KONIK)*, 270–279.
<https://prosiding.konik.id/index.php/konik/article/view/64>
- [12] Zahara, S. L., Azkia, Z. U., & Chusni, M. M. (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 3(1), 15–20. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v3i1.4022>