

PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM TRANSFORMASI TEKNOLOGI PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL

Nur Afifatul Hidayah^{1*}, Ahmad Rizkia Putra², Zacky Nur Octavia³, Muhammad Dluha Fahlevi⁴, Dwi Arista Dulla⁵, Wira Riski Ridho Illahi⁶, Muhammad Rinov Cuhanazriansyah⁷.

^{1,2,3,4,5,6,7} Pendidikan Teknologi Informasi, IKIP PGRI Bojonegoro Jl. Panglima Polim No.46, Pacul, Kec. Bojonegoro, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur
*E-mail: nafifa0605@gmail.com, Telp: +62 823 3536 4787

Abstrak

Di era digital saat ini, kemajuan teknologi telah menyebabkan perubahan besar dalam segala aspek kehidupan manusia, terutama dalam bidang pendidikan. Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan adalah salah satu teknologi yang sangat penting dalam mengubah pendidikan. Tujuan dari penelitian ini adalah dapat mengetahui sejauh mana AI dalam memproses transformasi pendidikan di era digital. Saat ini, AI mampu membuat sistem pendidikan menjadi lebih personal, adaptif terhadap kebutuhan siswa masing-masing, serta meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efisien baik bagi peserta didik maupun pendidik. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode studi pustaka atau kajian teori yakni dengan mengumpulkan dan menelaah teori dari berbagai macam sumber seperti jurnal, artikel, skripsi, majalah, serta sumber lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan adanya AI akses pendidikan menjadi lebih luas, serta kualitas pembelajaran menjadi lebih meningkat. Dengan adanya AI, diharapkan proses belajar mengajar diharapkan menjadi lebih fleksibel dan responsif terhadap perkembangan teknologi, sehingga AI memiliki potensi besar dalam mewujudkan sistem pendidikan yang lebih efektif dan modern.

Kata kunci: Pendidikan, *Artificial Intelligence*, Pembelajaran digital

Abstract

In the current digital era, technological advances have caused major changes in all aspects of human life, especially in the field of education. Artificial Intelligence (AI) is a technology that is very important in changing education. The aim of this research is to find out the extent of AI in processing educational transformation in the digital era. Currently, AI is able to make the education system more personalized, adaptive to the needs of each student, and improve the learning process to be more efficient for both students and educators. The method used in this research is the literature study method or theoretical study, namely by collecting and reviewing theories from various sources such as journals, articles, theses, magazines and other sources. The results of this research show that with AI access to education becomes wider, and the quality of learning improves. With the existence of AI, it is hoped that the teaching and learning process will become more flexible and responsive to technological developments, so that AI has great potential in realizing a more effective and modern education system.

Keywords: Education, Artificial Intelligence, Digital learning.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi digital telah banyak mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, khususnya di bidang pendidikan. Sistem pembelajaran perlu ditingkatkan karena mutu pendidikan sangatlah penting. Untuk merancang dan menerapkan sistem informasi untuk menyatukan dan menyebarkan kualitas pembelajaran dan pengajaran online (Cahyaningrum et al., 2023). Seiring berjalannya waktu, kebutuhan akan kerangka pendidikan yang lebih efektif, efisien, dan fleksibel pun semakin meningkat. Salah satu inovasi baru yang diintegrasikan ke dalam dunia pendidikan adalah Kecerdasan Buatan (AI). Teknologi ini dapat menganalisis data dengan cepat, menyesuaikan materi pembelajaran dengan kebutuhan masing-masing peserta didik, dan memberikan umpan balik otomatis bagi peserta didik dan pendidik (Sutrisno, 2021).

Dengan hadirnya AI, kini telah mendorong pengembangan berbagai media pembelajaran secara online seperti buku digital, video pembelajaran, permainan edukatif, platform

pembelajaran, dan lain sebagainya. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih strategis, adaptif, dan relevan sesuai kebutuhan dengan menggunakan AI di era digital. Dengan mengotomatisasi proses pembuatan konten, menawarkan bimbingan yang cerdas, mempersonalisasi proses belajar, dan menyatukan teknologi secara mendalam, kecerdasan buatan memiliki kekuatan untuk merevolusi pendidikan. Menyertakan masalah etika dan memastikan bahwa AI digunakan secara inklusif dan bertanggung jawab adalah penting. Kita dapat memanfaatkan potensi AI untuk membuat lingkungan pendidikan yang memberdayakan siswa, mendorong pemikiran kritis, dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan (Yulianti et al., 2023).

Di Indonesia, penerapan AI dalam dunia pendidikan semakin terlihat jelas melalui berbagai platform pembelajaran digital yang mengakomodasi berbagai gaya belajar. Chatbot pendidikan, sistem penilaian otomatis, dan evaluasi kinerja siswa secara real-time adalah beberapa contoh aplikasi AI lainnya. Dengan inovasi ini, pendidik dan institusi pendidikan dapat lebih memahami kebutuhan belajar siswa secara khusus, yang memungkinkan pengalaman belajar yang lebih responsif dan disesuaikan (Putri et al., 2022).

Untuk memahami peluang dan hambatan AI dalam pendidikan di Indonesia, penting untuk mempelajari peranannya. Hal ini karena, meskipun memiliki potensi, integrasi AI ke dalam sektor pendidikan menghadapi beberapa tantangan, seperti kekurangan infrastruktur teknologi yang memadai, kurangnya pelatihan guru, dan kebutuhan akan pedoman etis untuk penerapan teknologi tersebut.

Pada penelitian ini akan membahas tentang peran AI dalam mendukung transformasi di bidang pendidikan di era digital, dampak positif AI yang diterapkan pada sistem pendidikan di Indonesia, serta tantangan dan solusi penerapan AI dalam bidang pendidikan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dampak AI terhadap transformasi sistem pendidikan di era digital dengan melakukan tinjauan pustaka dari berbagai sumber ilmiah nasional. Diharapkan penelitian ini akan menawarkan wawasan berharga untuk mengembangkan sistem pendidikan berbasis teknologi yang lebih kontemporer dan adaptif.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kajian teori (Studi Pustaka) untuk penelitian yang berjudul “peran AI dalam transformasi teknologi pendidikan di era digital”. Metode ini mengumpulkan data dengan menelaah dan mengumpulkan data dari berbagai sumber yang relevan dengan penelitian. Metode ini bersumber dari berbagai jurnal, artikel, e-book, dan berbagai situs website terpercaya yang relevan dengan penelitian.

Peneliti akan melakukan pencarian literatur dari berbagai database akademis utama seperti Google Scholar, Garuda (Garba Rujukan Digital), dan situs terpercaya lainnya dengan memanfaatkan kata kunci “*Artificial Intelligence*”, “transformasi pendidikan”, “pendidikan era digital”. Dengan adanya kata kunci ini peneliti akan lebih tepat untuk memperoleh literatur.

Analisis kajian teori dengan memproses pemilihan teori yang tepat untuk topik penelitian memerlukan keterampilan khusus dari peneliti. Seorang peneliti akan menghadapi kesulitan dalam menyusun kajian teori jika ia tidak menguasai topik penelitiannya; sebaliknya, peneliti akan lebih mudah dalam proses penyusunan kajian teori jika ia benar-benar memahami topik-topik risetnya. Aspek lain yang penting adalah keterampilan dalam mencari referensi yang relevan dengan keperluan penelitiannya. Penyusunan kajian teori dimulai sejak fase awal penelitian, yaitu saat peneliti berhasil mengidentifikasi topik yang akan diteliti. Setelah tema penelitian ditentukan, peneliti dapat mengunjungi perpustakaan atau mencarinya secara daring dalam perpustakaan digital untuk sumber-sumber referensi yang diperlukan. Sekarang proses mendapatkan rujukan secara digital lebih sederhana dibandingkan dengan perpustakaan konvensional. Dengan memanfaatkan akses internet, peneliti bisa mencari serta menemukan semua referensi yang diperlukan untuk mendukung topik penelitiannya (Surahman et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran AI dalam Mendukung Transformasi di Bidang Pendidikan di Era Digital

Integrasi AI menghadirkan fase perubahan yang signifikan dalam pendidikan, mulai dari merombak cara pengajaran serta susunan kurikulum konvensional. AI menjadikan sistem pendidikan lebih fleksibel dan adaptif, seperti yang ditunjukkan oleh kemampuan kurikulum untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan yang terus berubah di era global yang saling terhubung. Kemampuan AI untuk menganalisis data dan tren memungkinkan konten pendidikan tetap relevan dan responsif terhadap tantangan era digital (Apriadi & Sihotang, 2023).

AI merupakan sebuah teknologi yang terinspirasi oleh cara manusia berpikir dan dirancang untuk melaksanakan tugas-tugas kognitif, yaitu belajar dari data dan informasi yang telah diprogram secara otomatis (Hakim, 2025). Menurut Apriadi & Sihotang (2023) menyatakan bahwa AI berfungsi sebagai pemicu inovasi dalam dunia pendidikan. Menerjemahkan bahasa alami, pembelajaran mesin, dan analisis data adalah beberapa contoh metode yang telah mengubah cara siswa berinteraksi dan memperoleh pengetahuan. AI meningkatkan ketepatan, efisiensi, dan metode pendidikan yang lebih individual. Hadirnya AI memungkinkan pendidik menyesuaikan pengalaman pembelajaran untuk setiap siswa secara unik. Alat bantu yang didasarkan pada AI juga mendukung memberikan umpan balik secara langsung, yang meningkatkan efisiensi proses pembelajaran.

AI juga memudahkan pekerjaan pendidik dalam hal administratif, seperti penilaian, pengelolaan data, serta pengawasan kemajuan peserta didik. Dalam keadaan ini, AI dapat berfungsi sebagai pembantu virtual atau robot manusia sintesis yang memberikan panduan belajar, memberikan tugas, hingga menerangkan materi secara individual dan dapat diakses setiap saat. Dengan bantuan AI, para pendidik dapat bekerja dengan lebih efektif dan efisien, sehingga mereka bisa lebih fokus pada aspek-aspek metode pengajaran yang lebih mendalam. Adanya AI di bidang pendidikan juga mempunyai potensi besar untuk memperbaiki mutu pembelajaran, baik dalam aspek akademik maupun non-akademik, karena aplikasi ini mampu menghasilkan konten tertulis dengan cepat dan efisien, yang pada akhirnya akan mengubah cara manusia belajar di masa depan. Karena itu, pengertian Mengenai penggunaan AI dalam pendidikan menjadi sangat krusial untuk menjamin bahwa teknologi ini dimanfaatkan secara maksimal untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik (Sucianingtyas et.al, 2025).

Menurut Hakim (2025) menyatakan Berikut beberapa penerapan AI dalam bidang pendidikan, diantaranya :

1) *Personalized Learning*

Personalized Learning adalah model pembelajaran yang dirancang untuk mempercepat aktivitas belajar siswa sesuai dengan kebutuhannya. Untuk melakukan ini, AI akan mengumpulkan data tentang apa yang telah dipelajari siswa dan kemudian memberikan solusi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Selain itu, adanya AI juga dapat mengingatkan tentang jadwal belajar, merekomendasikan konten sesuai pembelajaran, dan lain-lain. Dengan memanfaatkan AI, peserta didik dapat menjalani kegiatan belajar yang lebih efisien dan produktif. Misalnya, situs web seperti Ruang Guru, Duolingo, dan lain-lain, mereka telah menggunakan pembelajaran yang menerapkan *Personalized Learning*.

2) *Mentor Virtual*

Mentor Virtual adalah pembimbing virtual bagi peserta didik. AI seperti seorang pendidik, yakni AI mampu memberikan umpan balik berdasarkan latihan soal dan aktivitas belajar kepada peserta didik. Kemudian, para peserta didik bisa mempelajari konten yang disarankan oleh teknologi kecerdasan buatan. Blackboard merupakan Salah satu contoh dari *Mentor Virtual*. Dengan alat ini bisa digunakan untuk memberikan ujian, kuis, catatan, dan tugas rumah kepada peserta didik. Selain itu, alat ini juga dapat menentukan penyebab peserta didik yang mengerti dan tidak mengerti serta menawarkan solusi untuk mengatasi masalah peserta didik tersebut. Sistem AI akan senantiasa *update* informasi sesuai dengan

kebutuhan penggunaannya. Selain memberikan informasi dalam bentuk materi, alat ini juga bisa berfungsi sebagai tempat untuk berdiskusi, memberikan perspektif baru, dan lain-lain.

3) *Automatic Assessment*

Automatic Assessment adalah AI memudahkan tugas pendidik untuk penilaian secara otomatis. Misalnya, AI dapat dimanfaatkan untuk tujuan penilaian. Teknologi itu dapat mendukung para pendidik dalam menyusun ulangan dan kuis. Ketika memanfaatkan AI, pendidik cukup menentukan tipe mata pelajaran, tingkat kesulitan, jumlah pertanyaan, jenjang, dan lain-lain. Selanjutnya, pendidik hanya perlu memberikan tautan tersebut kepada peserta didik agar mereka dapat mengerjakannya secara langsung di online. Hasil kuis dan ulangan peserta didik dapat langsung diterima oleh pendidik secara otomatis. Dari hasil ini, akan ditampilkan soal-soal serta jawaban yang tepat dan yang salah beserta penjelasannya.

4) *Voice Assistant*

Voice Assistant adalah AI dapat memahami dan merespon suara pengguna. Teknologi AI yang umum diterapkan di berbagai sektor, termasuk pendidikan, adalah Asisten Suara. Contohnya, Siri, Cortana, dan Google Assistant. Teknologi ini memungkinkan peserta didik untuk menemukan materi dan referensi hanya dengan berbicara. Kemudian, data dalam bentuk teks, gambar, dan suara akan diperlihatkan oleh Voice Assistant. Dengan hanya suara, pengguna dapat memahami berbagai hal dan informasi. Saat ini, platform edukasi teknologi telah memanfaatkan teknologi ini untuk memudahkan dan mempercepat siswa dalam mencari materi.

5) *Global Courses*

Global Courses adalah platform yang digunakan untuk program khusus yang bersifat global sehingga bisa diakses oleh semua orang. Yang termasuk program khusus berbagai bidang, seperti pendidikan, telah memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan. Teknologi ini memungkinkan kamu untuk menemukan dan mendaftar kursus secara daring. Saat ini, tersedia banyak kursus gratis yang menawarkan berbagai konten dan fitur yang menarik. Contoh platform pembelajaran yang telah memanfaatkan teknologi ini adalah Duolingo, Google AI, Udemy, dan lain-lain.

6) *Smart Content*

Smart Content adalah jenis konten pembelajaran secara digital. *Smart Content* ialah teknologi AI yang memungkinkan kita untuk dengan cepat dan mudah menemukan konten, materi, serta buku. Selain itu, berbagai perpustakaan digital telah menggunakan teknologi AI untuk merekomendasikan buku dan konten lainnya yang sesuai dengan apa yang sedang Anda cari.

7) *Presentation Translator*

Presentation Translator ialah penerjemah teks. Teknologi ini bermanfaat untuk menerjemahkan teks dari satu bahasa ke bahasa yang kamu inginkan. Oleh karena itu, tidak perlu untuk menerjemahkan secara manual. Dengan teknologi ini, kamu dapat mendengarkan ungkapan atau kalimat dalam bahasa asing dalam bahasa sesuai keinginan pengguna.

8) *Chatbot Pembelajaran*

Chatbot pembelajaran berbasis AI membantu peserta didik belajar. Mereka bisa menjawab pertanyaan, memberikan arahan, dan menyediakan materi belajar tambahan.

9) *Adaptable Learning*

Pembelajaran yang dapat diadaptasi menggunakan AI dan teknologi untuk menyesuaikan belajar dengan kebutuhan dan kemampuan setiap orang. Dengan pendekatan ini memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara individual dan mengoptimalkan bakat mereka. Salah satu contoh penerapan pembelajaran yang mampu beradaptasi adalah program pembelajaran daring. Peserta didik akan mendapatkan akses ke

platform pendidikan yang memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan untuk menentukan kekuatan dan kelemahan mereka.

Dampak Positif AI Pada Sistem Pendidikan di Indonesia

Menurut Apriadi& Sihotang (2023) berikut beberapa dampak positif penerapan AI pada sistem pendidikan di Indonesia, diantaranya:

1. **Adaptasi kurikulum berbasis AI**

Kurikulum yang didasarkan pada AI memungkinkan penyesuaian yang fleksibel sesuai kebutuhan peserta didik. Berikut beberapa jenis adaptasi kurikulum yang berbasis AI, diantaranya:

 - a. Analisis data serta pembelajaran mesin
 - b. Kustomisasi pembelajaran
 - c. Pengawasan secara langsung
 - d. Umpan balik otomatis
 - e. Kerja sama antara peserta didik
 - f. Fleksibilitas kurikulum
 - g. Privasi dan keamanan data
 - h. Pembinaan pendidik
2. **Pembelajaran Personalisasi**

Pembelajaran yang dipersonalisasi, yang memanfaatkan kecerdasan buatan, memungkinkan pengalaman belajar yang lebih sesuai dan efektif. Ini adalah langkah menuju pendidikan yang lebih inklusif, mengakui dan menghargai perbedaan yang ada di antara siswa.
3. **Pengembangan Keterampilan untuk berpikir Kritis**

Pengembangan keterampilan berpikir kritis adalah upaya untuk meningkatkan kemampuan seseorang untuk berpikir kritis, mengintegrasikan, dan menggunakan informasi dengan benar untuk menyelesaikan masalah atau membuat keputusan yang rumit.

Penguatan keterampilan berpikir kritis sangat krusial untuk menghadapi tantangan rumit di era sekarang.
4. **Peningkatan Aksesibilitas dan Inklusivitas**

AI memiliki kemampuan untuk meningkatkan aksesibilitas pendidikan. Platform yang berani dan penerapan AI memungkinkan peserta didik dari berbagai latar belakang untuk mengakses sumber daya akademik yang sebanding, mengurangi jarak pendidikan, dan menciptakan suasana yang inklusif. Peningkatan akses dan inklusi Merujuk pada upaya untuk memastikan bahwa setiap orang, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus atau tergolong dalam kelompok rentan, dapat mengakses dan berpartisipasi dalam pendidikan. Berbagai sektor terlibat dalam program ini, seperti pendidikan, pekerjaan, teknologi, dan layanan masyarakat.
5. **Pemahaman Masalah Global**

AI dapat digunakan sebagai alat untuk memperkenalkan dan menganalisis masalah-masalah global seperti ketidakadilan, perubahan iklim, konflik, dan keberlanjutan. Ini juga dapat membantu memahami dasar masalah, memahami efeknya, dan membantu membangun solusi yang berkelanjutan. Kemampuan Teknologi dan Literasi Digital: Di zaman digital, keduanya sangat penting.
6. **Penguasaan bahasa asing**

Kemampuan AI untuk berkomunikasi dalam bahasa asing merupakan aset penting dalam komunikasi antar budaya. Pendidikan bahasa asing dapat membantu siswa memahami budaya lain dan berinteraksi dengan lebih baik di dunia internasional.

Tantangan dan Solusi Penerapan AI pada Bidang Pendidikan

AI dalam sistem pendidikan Indonesia menawarkan berbagai peluang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, implementasi teknologi ini juga menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diatasi agar manfaatnya dapat dirasakan secara optimal.

Salah satu tantangan utama penerapan AI adalah meningkatnya risiko plagiarisme akibat adanya AI generatif, yang dapat dimanfaatkan untuk membuat tugas akademik secara otomatis tanpa menunjukkan pemahaman asli dari peserta didik. Hal ini memerlukan pedoman etika yang tegas dalam penerapan AI di dunia akademik, sehingga peserta didik/mahasiswa tetap didorong untuk berfikir kritis dan memperkuat kemampuan analitis mereka. Di samping itu, lembaga pendidikan harus menerapkan teknologi deteksi plagiarisme berbasis AI dan memberikan pengetahuan kepada peserta didik/mahasiswa mengenai batasan pemanfaatan AI dalam tulisan akademis. Dengan peraturan yang sesuai, AI bisa digunakan secara bijaksana untuk membantu pendidikan tanpa mengorbankan nilai kejujuran akademis dan integritas riset (Kasman, 2025).

Menurut Jafar (2024) menyatakan berikut beberapa tantangan penerapan AI dalam pendidikan, diantaranya:

1. Evaluasi Kualitas:

Pengukuran kuantitatif sebagai sarana untuk menilai kualitas akademisi dalam penelitian dan publikasi mungkin kurang dipercaya di negara Indonesia, sehingga lembaga pendidikan perlu pemberdayaan yang tinggi untuk menyesuaikan diri dengan metode evaluasi yang berbasis AI.

2. Transformasi Digital:

Sektor publik di Indonesia menghadapi kendala dan kesulitan untuk menerima transformasi digital, yang berdampak pada penerapan AI dalam kegiatan akademik dan lain sebagainya.

3. Desain Interaksi Manusia:

AI menciptakan antarmuka yang efisien untuk interaksi antara manusia dan AI, namun tidak terbebas dari kehadiran tantangan di Indonesia. Pengalaman dan keterampilan pengguna harus dipertimbangkan dengan cermat.

4. Pertimbangan berbasis moral:

Untuk proses akademik dan penelitian di Indonesia, memastikan penggunaan AI secara etis dan menangani masalah seperti keadilan, transparansi, dan akuntabilitas adalah hal penting dalam pengelolaan AI.

5. Kendala Sumber Daya:

Saat menerima solusi berbasis kecerdasan buatan dalam sektor akademik dan penelitian, negara-negara berkembang seperti Indonesia menghadapi masalah yakni kekurangan infrastruktur, tenaga kerja yang tidak terampil, peraturan privasi data, dan biaya implementasi yang tinggi.

6. Kerangka Hukum dan Peraturan:

Untuk menjaga kepatuhan dan relevansi di Indonesia, masalah hukum dan penerapan AI harus ditangani.

7. Komponen Organisasi:

Institusi pendidikan dan penelitian mungkin tidak menerima AI karena masalah yang terkait dengan penerapan AI dalam proses pengambilan keputusan dan manajemen SDM. Meningkatkan kapasitas, kerjasama, dan perencanaan strategi dapat membantu mengatasi tantangan ini dan mengoptimalkan manfaat AI untuk kemajuan pendidikan dan penelitian di Indonesia. Pemimpin memainkan peran penting dalam mengukur kecerdasan buatan (AI) digunakan dalam pendidikan dan penelitian. Mereka harus menjadi pemimpin yang baik dalam menangani kompleksitas dan memaksimalkan manfaat AI dalam bidang pendidikan dan penelitian.

Berikut beberapa sumber utama menjelaskan peran pemimpin dalam mengatasi tantangan diantaranya:

1. Kemitraan antara akuntansi dan AI meningkatkan efisiensi sehingga menekankan betapa pentingnya bagi pemimpin untuk mengelola sistem AI dengan baik. Para pemimpin harus menghindari bergantung pada satu jenis sistem AI dan sebaliknya mempertimbangkan untuk membuat sistem AI yang disesuaikan dengan peran yang berbeda dari pekerja pengetahuan untuk meningkatkan kinerja.
2. Kebutuhan untuk diagnostik dan transisi dari pemimpin ke pengikut. Dalam konteks pengambilan keputusan seperti pengelolaan anggaran atau sumber daya manusia, para pemimpin akademis sering kali harus beralih antara posisi pengikut dan pemimpin, yang menunjukkan sifat dinamis dari kepemimpinan dalam dunia akademis.
3. Setelah pemrograman, pemimpin harus terlibat dalam proses yang fokus pada AI. Mereka juga harus bertanggung jawab untuk mempengaruhi dan mengarahkan keputusan dan tindakan yang dibuat oleh mesin AI.
4. Pemimpin lembaga pendidikan harus memahami kerangka implementasi kerja yang diperlukan untuk menerapkan AI ke dalam dunia akademik karena mereka bertanggung jawab untuk mendorong penerapan solusi AI untuk meningkatkan layanan pendidikan.

Setiap tantangan dan solusi ada suatu hal yang tidak bisa terlupakan yaitu strategi untuk mencapai sesuai solusi yang diinginkan diantaranya:

- 1) Kerja sama dan pengetahuan elektronik:
Para pemimpin dapat mendorong anggota tim untuk bekerja sama dan meningkatkan literasi elektronik untuk mendorong inovasi dalam inisiatif e-Government. Dengan menumbuhkan budaya kerja yang sama dan menjamin literasi digital, para pemimpin dapat membantu keberhasilan penerapan teknologi AI.
- 2) Pengembangan SDM:
Untuk mendorong inovasi, mendorong kemajuan sumber daya manusia dalam bidang teknologi dan inovasi dapat menjadi strategi yang efektif. Pemimpin harus mengeluarkan uang untuk program pelatihan dan peningkatan keterampilan agar karyawan mereka dapat menggunakan AI dengan baik.
- 3) Membangun Kerja Sama:
Pemerintah dan lembaga akademik dapat bekerja sama untuk membuka peluang inovasi di tingkat lokal. Para pemimpin berusaha untuk mendorong kerja sama untuk meningkatkan kemampuan penelitian dan mendorong inovasi di daerah.
- 4) Kepemimpinan moral:
Untuk memediasi dampak AI terhadap kinerja karyawan, para pemimpin memiliki kemampuan untuk menetapkan norma etika, memberikan arahan, dan membangun budaya yang percaya diri dan transparan dalam mengelola inisiatif AI.
- 5) Pendekatan untuk Inovasi Berkelanjutan:
Peningkatan daya saing yang berkesinambungan dapat dicapai melalui penerapan strategi inovasi yang berkelanjutan. Pemimpin harus berkonsentrasi pada membuat praktik inovatif yang berkelanjutan yang sesuai dengan tujuan jangka panjang organisasi.
- 6) Kepemimpinan Pendidikan yang Inovatif:
Di dunia pendidikan, sangat penting bagi para pemimpin yang inovatif untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh AI. Para pemimpin ini dapat menerapkan metode pengajaran yang inovatif, menggunakan teknologi, dan mendukung budaya yang mendukung penyesuaian berkesinambungan dan pembelajaran.
- 7) Manajemen SDM yang strategis:
Penggunaan praktik manajemen SDM yang strategis untuk memanfaatkan teknologi modern dan kepemimpinan milenial dapat membantu pemimpin mengoptimalkan produktivitas karyawan mereka.

SIMPULAN

AI telah mengubah banyak sektor, terutama dalam bidang pendidikan. Teknologi ini dapat membuat pembelajaran di era digital lebih efisien dan interaktif dan sesuai dengan kebutuhan pendidik dan peserta didik saat ini.

Berbagai peran AI dalam bidang pendidikan seperti personalized learning, mentor virtual, automatic assessment, dan lain sebagainya. Selain itu AI juga dapat memperluas akses pendidikan dari daerah yang sulit dijangkau teknologi, AI juga mendukung keterampilan untuk berpikir kritis untuk pengembangan teknologi di era digital.

Meskipun demikian, penerapan AI juga tidak mungkin terbebas dari berbagai tantangan, oleh karena untuk mencari solusi tersebut memerlukan bantuan dari beberapa pihak, supaya AI dapat diterapkan secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi, R. T., & Sihotang, H. (2023). Transformasi mendalam pendidikan melalui kecerdasan buatan: Dampak positif bagi siswa dalam era digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 31742-31748.
- Cahyaningrum, Y., Cuhanazriansyah, M. R., & Labib, M. (2023, October). Pengembangan Inovasi Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle pada Mata Kuliah Arsitektur dan Organisasi Komputer. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FPMIPA (Vol. 1, No. 1, pp. 248-253)*.
- Hakim, L. (2025). *7 Penerapan AI dalam Bidang Pendidikan*. Deepublish Store.
- Jafar, M., Asfar, A. M. I. T., & Asfar, A. M. I. A. (2024). Artificial Intelligence dalam Pendidikan dan Penelitian: Tantangan dan Solusi Menghadapinya. *Prosiding Simposium Nasional Kepemimpinan Perguruan Tinggi Indonesia*, 1(1).
- Kasman, R. A., Burhan, & Munir, A. M. H. B. (2024). Peran dan Tantangan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pendidikan Tinggi: Implementasi dan Implikasi Etis. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1).
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Strategi Transformasi Digital Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kemendikbud.
- Penerapan Artificial Intelligence Dalam Dunia Pendidikan*. (2023). Stuvia.
- Putri, D. A., & Wicaksono, H. (2022). *Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Digital di Indonesia*. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 7(1), 60–68.
- Sucianingtyas, R., Falistya, L. R., Pujiana, S., Prayogi, A., & Laksana, S. D. (2025). Telaah Ragam Artificial Intelligence (AI) Dalam Pendidikan. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(2), 232-243.
- Surahman, E., Satrio, A., & Sofyan, H. (2020). Kajian teori dalam penelitian. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 49-58.
- Sutrisno, R. (2021). *Kecerdasan Buatan dan Inovasi Pembelajaran di Era Digital*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 45–52.
- Yulianti, G., Bernardi, B., Permana, N., & Wijayanti, F. A. K. W. (2023). Transformasi pendidikan Indonesia: Menerapkan potensi kecerdasan buatan (AI). *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(6), 102-106.