

## PEMBELAJARAN ADAPTIF: MENGINTEGRASIKAN KECERDASAN BUATAN UNTUK PERSONALISASI PENGALAMAN BELAJAR SISWA

Viola Ageng Asmarani<sup>1</sup>, Hamidah<sup>2</sup>, Pani Wenti Pebriyani<sup>3</sup>  
STKIP Budidaya Binjai

Email: [oppoviolaagengasmarani@gmail.com](mailto:oppoviolaagengasmarani@gmail.com)<sup>1</sup>, [darmahamidah@gmail.com](mailto:darmahamidah@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[paniwenti@gmail.com](mailto:paniwenti@gmail.com)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apa saja yang menjadi keterbatasan dalam menjalankan metode belajar menggunakan kecerdasan buatan dan apa saja yang menjadi kendalanya. Penelitian ini dilakukan karena adanya permasalahan keterbatasan infrastruktur teknologi yang tersedia di sekolah, kurangnya dukungan pemerintah tentang pembelajaran adaptif yang berlaku, dan kurangnya keterampilan guru dalam menguasai teknik pembelajaran adaptif baik dari segi keamanan data, kesenjangan teknologi, efektifitas, dan pengalaman siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang menggunakan Teknik pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara dan studi literatur. Subjek penelitian ini yaitu pembelajaran adaptif dan kecerdasan buatan. Objek penelitian ini yaitu guru dan siswa. Cara analisis informasi dilakukan dengan pengumpulan data, penyusunan data, dan menarik Kesimpulan dari data yang ada. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan AI memang banyak membantu namun kendala yang terjadi adalah kurangnya pemahaman dan kurangnya dukungan pemerintah terhadap sekolah untuk menjalankan program tersebut. Masih banyaknya guru yang kurang paham dan mengerti tentang AI ini juga menjadi kendala yang serius sehingga tidak semua mampu menerapkan metode belajar yang didasari dengan AI. Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi subjek utama minat dalam pengembangan teknologi informasi. Peneliti melihat bahwa evolusi AI telah membuka pintu untuk pendekatan yang lebih terintegrasi dan adaptif terhadap analisis data.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Adiptif, Personalisasi, Integrasi, Kecerdasan Buatan.

### ABSTRACT

*The aim of this research is to find out what are the limitations in carrying out learning methods using artificial intelligence and what are the obstacles. This research was carried out because of the problems of limited technological infrastructure available in schools, lack of government support regarding applicable adaptive learning, and lack of teacher skills in mastering adaptive learning techniques both in terms of data security, technology gaps, effectiveness and student experience. The method used in this research is qualitative with a descriptive approach that uses data collection techniques by means of observation, interviews and literature study. The subject of this research is adaptive learning and artificial intelligence. The objects of this research are teachers and students. Information analysis is done by collecting data, compiling data, and drawing conclusions from existing data. The results of this research show that AI intelligence does help a lot, but the obstacles that occur are a lack of understanding and a lack of government support for schools to run this program. There are still many teachers who do not understand and understand AI, which is also a serious obstacle so that not all are able to apply learning methods based on AI. Artificial intelligence (AI) has become a major subject of interest in the development of information technology. Researchers see that the evolution of AI has opened the door to a more integrated and adaptive approach to data analysis.*

**Keyword:** Adaptive Learning, Personalization, Integration, Artificial Intelligence.

## **A. PENDAHULUAN**

Pembelajaran adaptif (*adaptive learning*) adalah sebuah teknik pembelajaran berbasis data, yang bertujuan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan individu setiap siswa. Sistem pembelajaran adaptif dapat melacak data seperti kemajuan, keterlibatan, dan kinerja siswa, dan kembali menggunakan data tersebut untuk memberikan pengalaman belajar yang dipersonalisasi. Setiap siswa pasti memiliki cara belajar yang berbeda, sehingga teknologi AI dapat dimanfaatkan untuk mengumpulkan data dan informasi tentang kebiasaan belajar dari masing-masing siswa, kemudian merekomendasikan cara pembelajaran yang tepat untuk setiap individu siswa.

AI memiliki peran yang krusial dalam pembelajaran adaptif. Terutama saat berbicara tentang skala. Seperti di Indonesia yang negaranya sangat besar, dan pada umumnya satu kelas memiliki lebih dari 20 siswa, juga seringkali guru mengajar lebih dari satu mata pelajaran. Akan sangat sulit bagi seorang pendidik untuk dapat memahami siswanya satu per satu, jika tanpa bantuan teknologi AI. Lalu, platform AI apa yang dapat digunakan untuk penerapan pembelajaran adaptif. Di mulai dari yang paling sederhana, yang dapat diimplementasikan dalam keseharian, terutama oleh sekolah-sekolah pengguna Google Workspace for Education. Ada salah satu fitur dalam Google Classroom, yaitu *practice sets*, yang pada dasarnya merupakan serangkaian fitur yang membantu pendidik untuk lebih fokus pada keunikan masing-masing siswa.

*Practice sets* membantu menciptakan jalur pembelajaran yang lebih privat antara pendidik dan siswa, sehingga pendidik dapat lebih mengenal kebutuhan unik masing-masing siswa, dan memberikan *feedback* yang juga lebih personal. Fitur ini juga memungkinkan pendidik untuk mengubah konten pembelajaran menjadi tugas interaktif, sehingga kegiatan belajar mengajar jadi lebih menyenangkan. *Practice sets* baru diluncurkan dalam versi beta tahun 2022 lalu, sehingga masih terus dalam pengembangan. Dan saat ini, sayangnya, fitur ini belum tersedia di Indonesia. Namun, lebih baik tunggu saja kehadirannya. Exciting banget, karena fitur ini akan semakin memudahkan pekerjaan seorang pendidik.

## **B. METODOLOGI PENELITIAN**

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kendala yang ada dalam proses pembelajaran saat menggunakan metode pembelajaran adaptif dan kecerdasan buatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa saja yang menjadi keterbatasan dalam menjalankan metode belajar menggunakan kecerdasan buatan dan apa saja yang menjadi kendalanya. Subjek penelitian ini yaitu pembelajaran adaptif dan kecerdasan buatan. Objek penelitian ini yaitu guru dan siswa. Teknik pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara dan studi literatur. Cara analisis informasi dilakukan dengan pengumpulan data, penyusunan data, dan menarik Kesimpulan dari data yang ada.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Deskripsi Hasil Penelitian**

(Nurdyansyah & Fahyuni, 2016) Proses pembelajaran alternatif atau lebih mudah karena akan banyak mempertimbangkan ketersediaan alat, mengkondisikan waktu yang sesuai dengan lingkungan belajar peserta didik. Pembelajaran yang telah ditentukan metodenya juga akan sangat membantu. Menutup pengamatan yang dilakukan pembelajaran alternatif akan sangat mudah dilakukan jika ketersediaan alat yang memadai. Banyak sekolah yang kurang memiliki ketersediaan alat inilah yang akan menjadi tantangan dan hambatan bagi sekolah tersebut untuk maju. Jika alat tidak tersedia maka proses pembelajaran juga akan terhambat karena kurangnya model-model yang membantu atau media yang mempermudah dalam proses

pembelajaran. Media yang termasuk dapat mempermudah seperti power point, alat infokus, dan alat lain yang telah mengikuti perkembangan zaman.

(Andriyani et al., 2024) Mengintegrasikan kecerdasan buatan merupakan suatu kegiatan yang menggabungkan dan memperbarui kecerdasan buatan atau AI yang sudah ada untuk lebih maju lagi. Dengan menggabungkan kecerdasan buatan yang sudah ada dengan kecerdasan buatan yang lebih baru lagi maka akan dapat menimbulkan penemuan metode baru sehingga lebih mempermudah dalam menerapkan metode pembelajaran. Dengan begitu, maka akan banyak sekolah yang menjadi lebih baik dan lebih maju karena proses pembelajarannya terbantu dengan adanya tambahan bantuan dari program-program yang baru di buat.

(Purwowidodo & Zaini, 2023) Personalisasi pengalaman belajar siswa menyesuaikan, memberi layanan sesuai dengan keinginan dan harapan peserta didik. Penyesuaian metode belajar dan strategi yang di gunakan guru untuk siswanya sesuai dengan kebutuhan setiap peserta didik itu sendiri. Kebutuhan peserta didik yang semakin luas dan kuranya pemahaman dalam membantu peserta didika akan menimbulkan kesulitan dalam membimbing mereka untuk menuju metode belajar yang diberikan. Solusinya adalah harus mengerti dulu apa yang peserta didik inginkan, metode apa yang sesuai dengan mereka baru kita sesuaikan dengan pembelajaran yang ada. Secara singkatnya, guru dituntut untuk menganalisis dan mengidentifikasi dulu siswanya seperti apa karakternya, sehingga dalam penerapan metode akan sangat cocok dengan siswa

### **Pembahasan**

Proses pembelajaran alternatif atau lebih mudah karena akan banyak mempertimbangkan ketersediaan alat, mengkondisikan waktu yang sesuai dengan lingkungan belajar peserta didik. Seiring kemajuan teknologi, ada semakin banyak perusahaan yang mengadopsi AI dan data besar untuk mendukung proses pembelajaran dan pelatihan. Seperti yang sudah didiskusikan dalam pembahasan [tahap kompetensi](#), salah satu solusi yang bisa digunakan untuk memaksimalkan proses pembelajaran berdasarkan empat tahapan kompetensi adalah *Adaptive Learning*.

Menurut definisinya, *adaptive learning* adalah pendekatan cara pengajaran yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri dan dapat bergerak maju melalui unit-unit pelajaran dengan kecepatan mereka sendiri. Komponen penting dalam menciptakan solusi pembelajaran adaptif adalah memanfaatkan data besar (*big data*) untuk menargetkan semua jenis peserta pelatihan. Dengan menggunakan data besar untuk memahami pengalaman masa lalu dan mengembangkan praktik pembelajaran terbaik, menjadi lebih mudah untuk menganalisis pola perilaku tertentu yang dapat digunakan untuk meningkatkan sistem pembelajaran dan meningkatkan keberhasilan pembelajaran.

Teknologi pembelajaran adaptif berasal dari sistem kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang mendapatkan popularitas sejauh tahun 1970-an. Pembelajaran adaptif menjadi semakin populer di industri pelatihan perusahaan, seperti yang secara tradisional terjadi di sektor pendidikan. Bisnis saat ini mulai memahami pentingnya mempersonalisasi pembelajaran sehingga peserta dapat menggunakan pengetahuan dan keterampilan untuk mengatur pengalaman belajar sendiri. Pembelajaran adaptif memberdayakan karyawan untuk mengendalikan pengembangan profesional dengan memungkinkan mereka untuk belajar dengan kecepatan sendiri dan membangun keterampilan, serta kepercayaan diri yang mereka butuhkan untuk menjadi sukses.

Banyak teknologi pembelajaran adaptif menggunakan desain game edukasi. Teori desain yang paling diterima adalah ALGAE (Adaptive Learning Game dEsign). Pendekatan ini didasarkan pada sejumlah teori dan praktik desain game, strategi instruksional, dan model adaptif. ALGAE sekarang menjadi dasar untuk desain dan pengembangan game komputer pendidikan. Sementara pembelajaran adaptif dapat menggantikan lingkungan kelas tradisional,

itu tidak sepenuhnya mengesampingkan instruksi langsung. Seringkali dengan kemampuan untuk menghabiskan lebih sedikit waktu pada pengiriman konten, pelatih dapat menggabungkan perpaduan instruksi online dan tatap muka dengan fokus pada mempromosikan keterlibatan peserta pelatihan.

Adaptive learning memiliki tiga pilar yang bisa menjadi pedoman penerapan pelatihan. Adapun tiga pilar pelatihan *adaptive (adaptive learning)* di antaranya:

1. *Mastery*; *Mastery* merupakan penguasaan tugas atau kemampuan seseorang dalam memahami sebuah proyek atau tugas.
2. *Personalization*; Pelatihan adaptif menekankan pada kepercayaan diri dari masing-masing peserta pelatihan. Bukan hanya berpatokan pada tingkat kemahiran, melainkan pada perkembangan masing-masing peserta pelatihan di antaranya keterlibatan dan pengalaman belajarnya. Personalisasi di sini menekankan pada peserta pelatihan.
3. *Scale*; Dalam pelatihan adaptif ini memiliki cakupan yang fleksibel untuk mengubah hampir semua teknis, baik materi, kualitatif atau kuantitatif dalam aspek pelatihan. Adapun materi pelatihan meliputi keterampilan teknis, berbicara di depan umum, dan lain-lain. Platform pembelajaran adaptif bisa terbilang sukses, yakni pelatihan tersebut dapat mengambil konten apa pun dan mengarahkannya untuk mewujudkan tujuan pelatihan.

Penerapan *adaptive learning* pada pelatihan terus mampu memberikan dampak positif, sehingga mampu menciptakan lingkungan yang nyaman. Dalam penerapannya juga memiliki beberapa manfaat yang dapat mempermudah pekerjaan guru dan berdampak positif bagi penerapnya yaitu:

1. Adanya efisiensi waktu

Dengan penerapan *adaptive learning*, pelatih dapat memotong setengah durasi yang dibutuhkan peserta pelatihan untuk mencapai penguasaan, dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran lainnya. Dengan satu proyek klien, misalnya, kursus dua setengah hari yang dipimpin instruktur diubah menjadi serangkaian modul pembelajaran adaptif. Sebagian besar peserta pelatihan menguasai materi adaptif dalam waktu kurang dari delapan jam, dan beberapa mencapai penguasaan hanya dalam empat jam.

2. Mengatasi kesenjangan kompetensi

Di setiap industri, ada kebutuhan untuk meningkatkan kompetensi karyawan dengan mengidentifikasi dan mengatasi kesenjangan kompetensi. Dalam skenario kasus terbaik, karyawan menyadari apa yang tidak mereka ketahui – mereka “secara sadar tidak kompeten.” Dalam skenario terburuk, yang menjadi lebih umum, karyawan tidak menyadari kesenjangan dalam pemahaman. Mereka secara tidak sadar, tidak kompeten. Ketidaktahuan seperti itu bisa sangat merugikan perusahaan dan kepuasan pelanggannya. Mengatasi ketidakmampuan sadar dan tidak sadar adalah yang paling penting ketika hasil pembelajaran memiliki konsekuensi yang jelas, seperti mendorong pendapatan, meningkatkan keselamatan, atau menangani kepuasan pelanggan. “Ketidakmampuan yang tidak disadari” adalah sumber dari banyak kesalahan di tempat kerja dan berpotensi serius. Kursus pelatihan terbaik tidak bisa efektif jika tidak mampu mengidentifikasi dan memulihkan ketidakmampuan bawah sadar. Pembelajaran adaptif hadir untuk mengidentifikasi dan memulihkan ketidakmampuan bawah sadar.

3. Pendekatan berbasis data

Pembelajaran adaptif mengambil pendekatan berbasis pertanyaan untuk proses belajar. Pelatih memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk mengetahui seberapa jauh peserta pelatihan memahami materi. Pelatih pun memiliki data yang sangat terperinci yang kemudian bisa dianalisis dan melakukan evaluasi pelatihan.

4. Pembelajaran yang dipersonalisasi untuk kelompok heterogen

Peserta didik dalam kelompok mana pun tidak pernah sama. Masa jabatan atau di perusahaan, serta keterampilan, pengetahuan, dan pengalaman yang dibawa seseorang dari

pekerjaan sebelumnya atau dunia luar, semuanya membuat setiap individu unik. Bahkan pelajar individu tidak sama hari demi hari karena suasana hati, kesehatan, perjalanan pagi, bahkan pilihan halus seperti minum teh telah terbukti mempengaruhi pembelajaran dan memori. Pembelajaran adaptif sangat cocok untuk audiens yang beragam. Pasalnya, pembelajaran adaptif menyesuaikan dengan pemula dan ahli, menghindari ketidakcocokan yang ditakuti dari e-learning tradisional dengan konten monoton.

#### 5. Perubahan materi terus mengikuti perkembangan zaman

Materi yang disampaikan dalam pelatihan berbasis *adaptive learning* ini terbilang fleksibel. Pasalnya materi yang disampaikan terus di-*update* dan diperbarui untuk mengikuti perkembangan tren. Sehingga materi yang disampaikan mampu menyesuaikan tidak hanya dari kemampuan karyawan tetapi juga teknologi terkini

Mengintegrasikan Kecerdasan Buatan juga harus dengan cara yang tepat. Kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) telah mendapatkan perhatian yang signifikan di bidang pendidikan, menawarkan kemungkinan-kemungkinan baru dan cara-cara kreatif untuk mempersonalisasikan dan pengalaman belajar mengajar yang interaktif yang mendorong perkembangan holistik (fisik, sosial, psikologis, akademik) individu. Meskipun banyak kekhawatiran yang muncul mengenai teknologi kecerdasan buatan yang menggantikan manusia dalam komunitas pendidikan, teknologi kecerdasan buatan telah diakui sebagai alat yang memungkinkan manusia bekerja secara efektif dan efisien guna meningkatkan produktivitas (Gate, 2023).

Teknologi kecerdasan buatan telah diterapkan di berbagai sektor pendidikan, termasuk dalam konteks pendidikan tinggi (Chu, et al., 2021; Gera & Chadha, 2021), kurikulum pendidikan (Crompton et al., 2022), dan pendidikan guru (Celik et al., 2022). Secara khusus, literatur menunjukkan bahwa salah satu kontribusi besar kecerdasan buatan dalam pendidikan adalah dilakukan pada e-learning (Tang dkk., 2021), pembelajaran campuran (Bergdahl dkk., 2020), dan pembelajaran kolaboratif (Tan dkk., 2022). Selain itu kontribusi kecerdasan buatan lainnya adalah kemampuannya untuk menilai kinerja siswa secara individu (AlKhuzaey et al., 2021; González-Calatayud et al., 2021; Kurdi et al., 2020) dan memprediksi hasil pembelajaran siswa (Arizmendi et al., 2022), untuk pembelajaran yang dipersonalisasi (Bhutoria, 2022; Hashim et al., 2022), untuk memberikan bantuan praktis kepada guru dan instruktur dalam pembuatan pertanyaan otomatis (Lu et al., 2021), sistem pengajuan pertanyaan (Hwang et al., 2020), modul kuis berbasis Moodle (Jia et al., 2012), dan tutorial menulis online untuk mengoreksi parafrase dan kutipan (Liu et al., 2013).

Berkaitan dengan hal di atas, Chen & Hwang (2020) menemukan bahwa perangkat lunak pendidikan dengan integrasi teknologi kecerdasan buatan sebagian besar dikembangkan untuk pembelajaran matematika dan bahasa. Tren ini juga didukung oleh tinjauan sistematis lainnya Merupakan suatu kegiatan yang menggabungkan dan memperbarui kecerdasan buatan atau AI yang sudah ada untuk lebih maju lagi, mengenai yang telah mengidentifikasi bidang utama seperti pembelajaran bahasa (Du, 2021; Liang et al., 2021) dan pendidikan matematika (Mohamed et al., 2022; Hwang & Tu, 2021). Lebih lanjut, Hwang dan Tu (2021) juga melakukan analisis bibliometrik dengan 43 artikel untuk mengidentifikasi tren teknologi kecerdasan buatan dalam pendidikan matematika. Mereka menyoroti bahwa teknologi kecerdasan buatan memiliki potensi besar untuk mendorong pembelajaran matematika siswa, terutama untuk mendiagnosis masalah pembelajaran, memberikan umpan balik instan, dan memberikan informasi untuk membantu guru meningkatkan desain pembelajaran. Dengan kata lain, teknologi kecerdasan buatan telah berkontribusi sebagai agen, platform, dan analitik dalam beragam konteks dalam disiplin ilmu yang berbeda.

Perspektif yang luas dari, Xu dan Ouyang (2021) mengkategorikan peran teknologi kecerdasan buatan sebagai (a) subjek baru, (b) mediator langsung, dan (c) asisten tambahan

untuk mempengaruhi interaksi antara guru dan siswa, diri siswa, dan siswa dengan siswa lainnya. Sehingga dapat berkontribusi kepada siswa dalam penguasaan pembelajaran yang lebih dalam (Liu et al., 2013) Berdasarkan pandangan tersebut, para pendidik perlu mengeksplorasi perubahan paradigma pendidikan melalui pemanfaatan kecerdasan buatan sebagai potensi transformatif dalam memfasilitasi pengalaman pembelajaran yang menarik dan interaktif (Permana, Hazizah, & Herlambang, 2024).

Hal tersebut memungkinkan siswa untuk terlibat dalam percakapan alami tanpa takut dihakimi, memberikan bantuan dan umpan balik bagi siswa untuk menganalisis secara kritis guna meningkatkan pemahaman dan retensi pengetahuan mereka. Senada dengan itu, Atlas (2023) menyajikan panduan penggunaan teknologi kecerdasan buatan, khususnya ChatGPT dalam pendidikan tinggi dan pengembangan profesional. Lebih lanjut, Halawe (2023) menunjukkan kapasitas ChatGPT untuk melibatkan pelajar dalam percakapan yang responsif dan dinamis. Teknologi kecerdasan buatan dapat membantu menciptakan materi pendidikan yang beragam, inklusif, dan mencerminkan latar belakang sosial dan budaya siswa. Dengan memasukkan konten yang mewakili berbagai perspektif dan budaya mampu memupuk rasa memiliki dan meningkatkan keterlibatan dengan membuat materi pembelajaran relevan dan bermakna (Hockings, 2010).

Teknologi kecerdasan buatan juga dapat digunakan untuk menciptakan bentuk penilaian baru yang mengharuskan siswa menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam konteks dunia nyata, sehingga mempersiapkan mereka untuk menjadi produktif di dunia kerja dan meningkatkan kesejahteraan mental mereka (Hunt et al., 2018). Misalnya, teknologi kecerdasan buatan dapat digunakan untuk membuat penilaian yang mengharuskan siswa merancang sesuatu yang baru atau memecahkan masalah yang merupakan keterampilan penting yang dibutuhkan individu untuk bertahan dan sukses di dunia kerja. Penelitian yang dilakukan oleh Crawford dkk. (2023) membahas pertimbangan etis yang terkait dengan teknologi kecerdasan buatan generatif dalam pendidikan. Mereka berpendapat bahwa ketika para pendidik mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan ke dalam lingkungan pembelajaran, kepemimpinan etis menjadi hal yang terpenting. Mereka menekankan perlunya penerapan yang bertanggung jawab, penilaian karakter, dan proses pengambilan keputusan yang etis untuk memastikan penggunaan teknologi kecerdasan buatan yang etis dan bertanggung jawab dalam konteks pendidikan. Selain itu, Harari (2023) memberikan perspektif yang lebih luas mengenai implikasi sosial dari teknologi kecerdasan buatan dan dampaknya terhadap pendidikan. Meskipun tidak secara khusus berfokus pada teknologi kecerdasan buatan, karya Harari menyoroti perlunya mengkaji secara kritis dimensi etika integrasi teknologi kecerdasan buatan dan implikasinya terhadap sistem operasi pendidikan dan peradaban manusia secara keseluruhan. Artinya, teknologi kecerdasan buatan memiliki dampak besar pada pendidikan, sehingga pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan perlu dipandang secara bijaksana dan penuh tanggung jawab. Oleh sebab itu, perlu adanya upaya dalam membangun literasi kecerdasan buatan. Literasi kecerdasan buatan mengacu pada kemampuan individu untuk memahami dan menilai secara kritis penggunaan teknologi berbasis kecerdasan buatan (Long & Magerko, 2020).

Personalisasi Pengalaman Belajar Siswa juga penting sebelum melakukan penerapan pembelajaran adaptif. Menyesuaikan, memberi layanan sesuai dengan keinginan dan harapan peserta didik. Penyesuaian metode belajar dan strategi yang di gunakan guru untuk siswanya sesuai dengan kebutuhan setiap peserta didik itu sendiri.

Jika mengacu pada [Permendikbudristek No. 16 Tahun 2022](#) tentang Standar Proses pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah, ada tiga tahapan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian. Pendidik bisa menggunakan AI saat melaksanakan Standar Proses

tersebut:

1. Perencanaan, di mana para pendidik harus membuat modul ajar atau silabus. AI yang dapat digunakan, antara lain, adalah [ChatGPT](#), [Schemely](#), [Auto Classmate](#), atau [Asisten AI](#).
2. Pelaksanaan, di mana seorang pendidik harus mengajar. Tentunya dapat menggunakan video atau presentasi sebagai alat pengajaran, dan untuk membuat video atau presentasi itu, mereka bisa memanfaatkan [Pictory](#), [Canva](#), atau [Runway](#).
3. Penilaian, di mana seorang pendidik harus membuat asesmen formatif (kuis) serta memeriksa dan mengoreksi soal uraian panjang, dan esai. Untuk itu, AI yang bisa dimanfaatkan adalah [ChatGPT](#), atau [Asisten AI](#). Sedangkan untuk memeriksa plagiasi, bisa gunakan [Turnitin](#) atau [Content Detector](#).

Jika ingin menggunakan *voice generator* untuk video atau presentasi bahan ajar, pendidik bisa memanfaatkan [Soca AI](#), [Google Text-to-Speech](#), atau [Speechify](#). Dengan alat-alat berteknologi AI tersebut, mampu membuat proses belajar mengajar jadi lebih mudah, menarik, dan menyenangkan, bukan. Dan, tentunya masih banyak alat-alat berteknologi AI lainnya, yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar. Hanya, harus lebih kritis menggunakan *prompt* yang pas, sehingga konten yang dihasilkan oleh AI tepat guna dan sasaran. Oleh karena itu, *higher-order thinking skills* sangat diperlukan saat akan menggunakan AI, sebab seperti yang telah dituliskan di [artikel REFO sebelumnya](#), hingga saat ini hanya kurang dari 10% institusi pendidikan di dunia yang memiliki kebijakan kelembagaan atau panduan formal mengenai pemanfaatan teknologi berbasis AI. Jadi harus lebih kritis, dan jangan menelan mentah-mentah, konten yang dihasilkan oleh AI apa pun

Keberadaan AI ini memang sangat membantu. Bahkan untuk siswa dengan kebutuhan khusus. Contohnya adalah [Parrottron](#), yang dapat membantu siswa dengan hambatan berbicara (*speech disorder*). Parrottron dapat memahami ucapan-ucapan manusia yang tidak jelas akibat gangguan terhadap kemampuannya berbicara, dan mengucapkannya kalimat itu kembali, sehingga dapat didengarkan dan dipahami oleh orang lain. Jadi, jika kembali ke pembelajaran adaptif, keberadaan AI memang akan sangat membantu. Namun, layaknya semua teknologi, AI itu seperti pedang bermata dua. Jika mampu memanfaatkannya untuk hal baik, maka AI akan menghasilkan kebaikan. Pun sebaliknya, jika niatnya sudah buruk dalam memanfaatkannya, maka AI akan membawa petaka. Lalu, bagaimana dari sisi siswa. Apakah penggunaan AI akan memotivasi dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Saat ini AI menjadi tren di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Sesuatu yang baru dan trendi itu sendiri pasti akan meningkatkan keterlibatan siswa. Karena pada dasarnya anak-anak memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, maka hal baru dan trendi seperti AI itu akan memotivasi siswa untuk lebih terlibat dalam pembelajaran. AI akan masih terus berkembang. Jika saat ini saja keberadaan AI sudah sebegitu heboh, bayangkan di masa depan. AI akan sangat bermanfaat untuk *individual learner* seperti guru, sehingga bisa sampai di tahapan di mana dapat memahami diri sendiri, kelemahan dan kekurangan, dan apa yang harus dilakukan selanjutnya. Jadi harapannya, suatu saat nanti akan ada AI yang dapat membantu untuk melakukan asesmen terhadap diri sendiri, dan memberikan rekomendasi *action items*, berdasarkan hasil asesmen itu.

#### **D. KESIMPULAN**

Dalam mengakhiri penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan buatan (AI) telah menjadi subjek utama minat dalam pengembangan teknologi informasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan AI memang banyak membantu namun kendala yang terjadi adalah kurangnya pemahaman dan kurangnya dukungan pemerintah terhadap sekolah untuk menjalankan program tersebut. Masih banyaknya guru yang kurang paham dan mengerti tentang AI ini juga menjadi kendala yang serius sehingga tidak semua mampu menerapkan

metode belajar yang didasari dengan AI. Dari abstrak hingga hasil dan diskusi, dapat dilihat bahwa evolusi AI telah membuka pintu untuk pendekatan yang lebih terintegrasi dan adaptif terhadap analisis data. Dalam ulasan literatur, diungkapkan bahwa para ahli mengakui potensi besar AI dalam meningkatkan berbagai aspek kehidupan manusia tetapi juga menyoroti tantangan signifikan yang harus diatasi, seperti interpretasi model, keamanan data, dan keadilan algoritma. Namun, melalui pendekatan kualitatif dan wawancara dengan sumber, peneliti mendapatkan wawasan mendalam tentang manfaat menggunakan teknologi AI terintegrasi dan adaptif dalam meningkatkan efisiensi, inovasi, dan keunggulan kompetitif di seluruh industry.

## REFERENCES

- Andriyani, W., Purnomo, R., Hendrawan, S. A., Irvani, A. I., Sujarwo, A., Asri, Y. N., Jones, A. H. S., Feta, N. R., Wulandari, I. Y., & Hatma, S. (2024). Data Sebagai Fondasi Kecerdasan Buatan. TOHAR MEDIA.
- Anshori, M., Widya, A., Devi, W. A., Kh, U., & Hasbullah, A. W. (2024). Sistem Pendukung Pembelajaran Komputer Berbasis Artificial Intelligence. 8, 33629–33638.
- Hartono, B. (2024). Teknologi Kecerdasan Buatan dan Pentingnya Beradaptasi dalam Cara Belajar. Buletin Edukasi Indonesia, 3(02), 80–86. <https://doi.org/10.56741/bei.v3i02.602>
- Hasyim, F. (2023). Jurnal Kecerdasan Buatan , Komputasi dan Teknologi Informasi Perancangan Sistem E-Learning Adaptif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sd Negeri I Dawuan. 4(2), 112–119.
- Kasmad, A. U. . M. A. . J. W. . S. I. (2021). Abdi Laksana Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Volume 2 Nomor 3. 5(September).
- Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). Inovasi model pembelajaran sesuai kurikulum 2013. Nizamia Learning Center.
- Patty, J. (2024). the Use of Ai in Language Learning: What You Need To Know. Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran, 7(1), 642–654.
- Purnomo, B., Maulana, Y., Pamulang, U., Raya, J., No, P., Buaran, K., Serpong, K., Tangerang, K., & Banten, S. (2024). Pemanfaatan Tools Artificial Intelligence Untuk Membantu Pembelajaran di Sekolah. 5(1), 11–15.
- Purwowidodo, A., & Zaini, M. (2023). Teori dan Praktik Model Pembelajaran Berdiferensiasi Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. Yogyakarta: Penebar Media Pustaka, 65.
- Sandy, F., Adi Palangi, W., Liling, D., Putra Pratama, M., Studi, P., Pendidikan, T., Keguruan, F., & Pendidikan, I. (2023). Impelentasi Penggunaan Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan Tinggi. Seminar Nasional Teknologi Pendidikan UKI Toraja, 111–117.
- Santoso, M. (n.d.). Eksistensi teknologi dalam pendidikan. XIX(11), 21–27.
- Siti Karimah, I., Hendriani, A., Ningtyas, P. M., Kusnadi, U., Hendrawan, B., Prima Putra, Y., Mulyana, A., & Herlambang, Y. T. (2023). Kecerdasan Buatan (Artificial Intelegence) Dalam Pendidikan. Naturalistic: Jurnal Kajian Dan Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran, 8(2), 193–204. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v8i2.4702>
- Suharyo, S., Subyantoro, S., & Pristiwati, R. (2024). Kecerdasan Buatan dalam Konteks Kurikulum Merdeka pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah: Membangun Keterampilan Menuju Indonesia Emas 2045. Humanika, 30(2), 208–217. <https://doi.org/10.14710/humanika.v30i2.60563>
- Suryani, A., Rohman, F., Lampung, U., Islam, U., Lampung, A., & Lampung, D. (2024). Artificial Intelligence sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini. 13(3), 391–415.
- Widodo, Y. B., Sibuea, S., & Narji, M. (2024). Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan : Meningkatkan Pembelajaran Personalisasi. 10(2), 602–615.