Gunung Djati Conference Series, Volume 40 (2024)
Mathematics Education on Research Publication (MERP II 2023)
ISSN: 2774-6585
Website: https://conferences.uinsgd.ac.id/index.php/gdcs

Dampak Kecerdasan Buatan dalam Penilaian dan Evaluasi Hasil Pembelajaran Siswa

Muhammad Umar Wibowo, Riva Lesta Ariany
Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati,
Jalan Soekarno Hatta Gedebage, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia
Email : umarumarrrr1@gmail.com , rivalestaariany@uinsgd.ac.id

Abstrak

Munculnya kecerdasan buatan pada sektor pendidikan membuat banyak sekali perubahan, salah satunya dalam penilaian dan evaluasi hasil pembelajaran siswa. Penggunaan AI oleh para guru sebagai alat bantu dalam pembelajaran ataupun penilaian menjadi semakin nyata. Artikel ini pertama-tama menguraikan kecerdasan buatan pada pembelajaran serta peran-peran kecerdasan buatan dalam pembelajaran hingga selanjutnya membahas dampak serta tantangan dalam pemanfaatan kecerdasan buatan pada penilaian dan evaluasi hasil pembelajaran siswa. Artikel ini bertujuan untuk membantu memperbaiki kualitas pendidikan dengan memungkinkan sistem pendidikan. Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah studi literatur.

Kata kunci: Kecerdasan buatan, penilaian dan evaluasi, sistem pendidikan

Abstract

The emergence of artificial intelligence in the education sector has made many changes, one of them in the assessment and evaluation of student learning outcomes. The use of AI by teachers as a tool in learning or assessment is becoming increasingly evident. This article first describes artificial intelligence in learning and the roles of artificial intelligence in learning and then discusses the impacts and challenges of using artificial intelligence in the assessment and evaluation of student learning outcomes. This article aims to help improve the quality of education by enabling the education system. The method used in writing this article is a literature study.

Keywords: Artificial intelligence, assessment and evaluation, education system

1. PENDAHULUAN

Sepuluh tahun terkahir perkembangan teknologi informasi dan komunikasi begitu melesat, salah satu yang mencuri perhatian adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*/AI). AI telah digunakan dalam berbagai sektor, seperti pendidikan, ekonomi, dan pertahanan nasional. Negara-negara maju seperti AS dan China telah aktif terlibat dalam penelitian AI. Implementasi AI dapat diterapkan mulai dari tingkat sekolah dasar hingga menengah atas sebagai asisten digital untuk tutorial pembelajaran, penilaian siswa, dan sistem komunikasi.

Di Indonesia, kecerdasan buatan digunakan dalam berbagai industri, seperti pendidikan, kesehatan, manufaktur, jasa, dan produk. Selain industri manufaktur yang sudah menerapkan AI pada lini produksi, sejumlah sekolah di Indonesia juga menggunakan sistem penilaian hasil pembelajaran yang berbasis kecerdasan buatan (Nasution, 2012). Namun, di beberapa negara berkembang, kecerdasan buatan masih menghadapi tantangan karena dapat mengurangi jumlah tenaga kerja dan membutuhkan investasi yang cukup tinggi (Fallis, 2013; Nasution, 2012). Meskipun demikian, implementasi AI dapat membawa dampak positif seperti mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan kualitas proses atau layanan (Fallis, 2013).

Copyright © 2024 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

Guru sering mengalami kesulitan dalam menilai dan mengevaluasi hasil belajar siswa, terutama ketika mereka tidak memahami konsep dasar materi dengan benar. Hal ini dapat berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang baik. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memilih dan menggunakan metode serta media pembelajaran yang tepat agar dapat membantu siswa memahami konsep yang dipelajari dengan lebih mudah. Dengan memilih metode pembelajaran yang tepat, guru dapat membantu siswa untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

Metode pendekatan dalam belajar yang digunakan saat sedang pembelajaran dengan murid haruslah pendidik bisa memanfaatkan AI dengan baik seperti menggunakan *power point* sebagai tampilan materi kepada murid agar lebih baik, dan bisa juga menggunakan aplikasi pembelajaran agar pembelajaran bisa terkesan menarik bagi murid.

Penerapan sistem kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran diyakini dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri. Murphy (2019) mengemukakan bahwa penggunaan sistem kecerdasan dalam pendidikan dapat mendorong siswa untuk menjadi lebih aktif dan mandiri dalam belajar. Hal ini sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan abad 21 yang menekankan peran siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, implementasi sistem kecerdasan buatan dapat membantu menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif dan responsif terhadap kebutuhan individu siswa.

Salah satu area di mana AI telah diterapkan adalah dalam penilaian pendidikan, yang sering diatur dalam *standard assessment paradigm* (SAP). SAP melibatkan penggunaan serangkaian item yang telah ditentukan sebelumnya, seperti pertanyaan pilihan ganda, esai, dan pertanyaan jawaban singkat, untuk menarik kesimpulan tentang kemampuan seorang siswa. Namun, pendekatan ini memiliki beberapa masalah potensial, seperti menjadi merepotkan dan berpotensi rentan terhadap kesalahan, dan hanya memberikan gambaran umum tentang performa siswa pada suatu titik waktu tertentu, daripada mengindikasikan perubahan dari waktu ke waktu. Akibatnya banyak pendekatan pendidikan dan penelitian seharusnya lebih berfokus pada jenis tugas dan keterampilan baru yang diperkenalkan oleh kecerdasan buatan atau pemrosesan eksternal.

Penerapan kecerdasan buatan dalam penilaian adalah salah satu peluang terbesar untuk menciptakan perubahan transformasional dalam pendidikan. Namun, penilaian dengan menggunakan kecerdasan buatan berbeda dengan penilaian konvensional yang biasa dipahami. Penilaian yang menggunakan kecerdasan buatan menggunakan artefak dan proses yang berbeda dengan penilaian tradisional. Bahkan, kecerdasan buatan dapat menggantikan penilaian tradisional dan memicu transformasi dalam proses pendidikan (Cope, Kalantzis, & Searsmith, 2021).

Berdasarkan semua pemaparan diatas, peneliti merasa bahwa pembahasan mengenai dampak kecerdasan buatan dalam penilaian dan evaluasi hasil pembelajaran siswa harus dibuat, mengingat pada pendidikan, guru dan siswa merupakan variabel penting dalam kemajuan suatu bangsa. Tujuan dibuatnya artikel ini ialah untuk membantu memperbaiki kualitas pendidikan dengan memungkinkan sistem pendidikan.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah metode studi literatur. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam metode ini adalah sebagai berikut:

Copyright © 2024 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

1. Pengumpulan data
   a. Pemilihan sumber bacaan yang relevan dengan topik penelitian.
   b. Pembacaan sumber bacaan secara selektif dan kritis.
   c. Penentuan data-data yang relevan dengan topik penelitian.

2. Analisis data
   a. Pengelompokkan data berdasarkan topik penelitian.
   b. Evaluasi kekuatan dan kelemahan sumber bacaan.
   c. Identifikasi tema-tema utama yang muncul dalam sumber bacaan.
   d. Pemilihan data-data yang paling relevan dengan topik penelitian.

3. Penulisan
   a. Penulisan ringkasan atau review dari data yang dikumpulkan.
   b. Penulisan kesimpulan yang mengacu pada temuan-temuan yang muncul dari sumber bacaan.
   c. Parafrase hasil tulisan agar terhindar dari plagiasi.

Dalam metode ini, data yang dikumpulkan adalah berupa sumber bacaan atau literatur yang relevan dengan topik penelitian. Sumber bacaan yang dipilih biasanya berupa jurnal ilmiah, buku, artikel online, dan dokumen terkait lainnya. Analisis dilakukan dengan cara membaca dan mengevaluasi setiap sumber bacaan secara kritis. Selanjutnya, data yang relevan dengan topik penelitian dipilih dan diorganisir sesuai dengan tema-tema yang muncul dalam sumber bacaan. Akhirnya, temuan-temuan dari data yang dikumpulkan digunakan sebagai dasar dalam menulis ringkasan atau review dan kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kecerdasan Buatan dan Pembelajaran

Kecerdasan buatan adalah sistem yang dikembangkan dan di inovasi dalam bidang penelitian yang dimodelkan pada mesin, komputer, dan artefak lain yang mungkin memiliki kecerdasan yang sama atau lebih baik daripada manusia, kemampuan beradaptasi, dan niat, yang menampilkan pengambilan keputusan, kognisi, dan pembelajaran (Dwivedi, 2021). Kecerdasan buatan sering digunakan dalam pendidikan, terutama sebagai teknologi yang berhubungan dengan komputer. Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan (AIEd) dapat dianggap sebagai kombinasi dari tiga bidang utama, termasuk ilmu komputer, statistik, dan pendidikan. Selain ketiga bidang tersebut, AIEd juga merupakan bidang interdisipliner yang melibatkan namun tidak terbatas pada, misalnya, psikologi kognitif dan ilmu saraf. Persimpangan dari tiga bidang utama juga menghasilkan sub-bidang lain yang terkait erat dengan AIEd. (Chen, X., Xie, H., & Hwang, G. J., 2020).

Terdapat beberapa studi yang sudah dilaksanakan mengenai kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan. Terdapat beberapa jenis kecerdasan buatan yang diaplikasikan di dunia pendidikan, salah satunya adalah *dual teacher classroom*. *Dual teacher classroom* adalah keadaan dimana terdapat dua guru di dalam kelas, yaitu guru kelas pada umumnya dan guru
berbasis kecerdasan buatan (Deloitte, 2019). Guru berbasis kecerdasan buatan bertugas untuk membantu proses belajar mengajar. Berbeda dengan guru konvensional, guru berbasis kecerdasan buatan dipercaya dapat memberikan asistensi kepada siswa terhadap pembelajaran secara efisien (Fahimirad & Shakib Kotamjani, 2018). Keberadaan sistem cerdas ini diharapkan dapat memberikan

Copyright © 2024 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

bantuan kepada guru untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan siswa sembari tetap fokus terhadap hal yang bersifat prinsipil seperti memikirkan metode pengajaran yang akan digunakan di kelas berikutnya.

Kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI) memiliki peran yang penting dalam penilaian dan evaluasi hasil pembelajaran siswa. Beberapa peran utama dari kecerdasan buatan dalam hal ini adalah penggunaan teknologi AI dalam penilaian siswa dapat membantu meningkatkan efisiensi proses penilaian. Dalam proses penilaian tradisional, guru perlu meluangkan waktu untuk membaca dan mengevaluasi setiap jawaban siswa satu per satu, Kecerdasan buatan dapat membantu pengumpulan dan analisis data hasil pembelajaran siswa dengan cara otomatis.

Dengan teknologi machine learning, sistem kecerdasan buatan dapat menganalisis data hasil pembelajaran siswa seperti tes, kuis, dan tugas secara cepat dan akurat. Hal ini memungkinkan guru dan lembaga pendidikan untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap *dan real-time* mengenai kemajuan belajar siswa. Dengan teknologi AI, proses penilaian dapat dilakukan secara otomatis. Teknologi AI dapat menganalisis jawaban siswa secara cepat dan akurat, sehingga proses penilaian dapat dilakukan lebih cepat, kecerdasan buatan dapat meningkatkan keakuratan penilaian dengan menggunakan algoritma yang canggih dan kompleks. Hal ini dapat mengurangi kesalahan penilaian yang bias dan meningkatkan konsistensi hasil penilaian, pada proses penilaian tradisional, kemungkinan terjadinya kesalahan penilaian oleh guru sangat besar. Kesalahan ini dapat terjadi karena faktor subjektifitas dalam penilaian. Namun, dengan teknologi AI, kesalahan subjektifitas dapat diminimalisir.

Teknologi AI mampu mengevaluasi jawaban siswa dengan objektif dan akurat, sehingga penilaian menjadi lebih adil dan akurat. Penggunaan kecerdasan buatan juga dapat memberikan umpan balik yang lebih akurat dan terperinci pada siswa. Dalam proses evaluasi hasil belajar, sistem kecerdasan buatan dapat memberikan umpan balik secara otomatis dan memberikan informasi tentang kelemahan atau kekuatan siswa dalam suatu materi pelajaran.

Misalnya, aplikasi AI mungkin berperan sebagai tutor yang mengamati proses belajar siswa, menganalisis kinerja belajar mereka, dan memberikan bantuan instan kepada mereka berdasarkan kebutuhan mereka. Dari perspektif aplikasi pendidikan, ada beberapa peran AI dalam pendidikan, yaitu sebagai tutor yang cerdas, tutee, alat/mitra pembelajaran, atau penasihat pembuat kebijakan. Berdasarkan potensi kebutuhan siswa, tim interdisipliner (misalnya, terdiri dari ilmuwan komputer dan pembelajaran) dapat mengembangkan sistem bimbingan cerdas yang memungkinkan siswa untuk belajar, berlatih, dan berinteraksi dengan teman sebaya atau guru tetapi juga memberikan petunjuk, bimbingan, dan dukungan individu berdasarkan status atau kebutuhan mereka. Di sisi lain, dengan mengetahui kemampuan dan fitur teknologi AI, guru dapat mengadopsi aplikasi AI yang sesuai di kelas mereka untuk meningkatkan kinerja, motivasi, atau keterlibatan belajar siswa, sementara peneliti pendidikan dapat mempelajari implikasi dari aplikasi AI.

B. Dampak Kecerdasan Buatan dalam Penilaian dan Evaluasi Hasil Pembelajaran Siswa

Peningkatan berkelanjutan dari teknologi AI telah banyak digunakan di semua lapisan masyarakat, tidak terkecuali bidang pendidikan. AI mensimulasikan berbicara (sintesis ucapan, dialog manusia-komputer) (Chiba, Hidung, Kase, Yamanaka, & Ito, 2019), menonton (visi komputer, pengenalan gambar,

Copyright © 2024 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

pengenalan teks) (Paglen, 2019), berpikir (Pembuktian Teorema) (Sarma & Hay, 2017), belajar (pembelajaran mesin, pembelajaran adaptif cerdas) (Colchester et al., 2017) dan tindakan (robot) (Khandelwal et al., 2017).

Kemampuan kecerdasan buatan (AI) memiliki dampak yang signifikan dalam penilaian dan evaluasi hasil pembelajaran siswa. Pertama, AI dapat mengumpulkan dan menganalisis data hasil pembelajaran secara otomatis dan akurat, memberikan informasi yang lebih lengkap dan detail mengenai kemajuan belajar siswa. Hal ini memungkinkan guru dan lembaga pendidikan membuat keputusan yang lebih baik dan tepat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Kedua, AI dapat meningkatkan efisiensi dalam pengolahan data hasil pembelajaran siswa, menghemat waktu dan tenaga guru dalam memeriksa dan menganalisis data. Ketiga, AI dapat meningkatkan keakuratan dalam penilaian hasil belajar dengan melakukan penilaian secara objektif dan tidak terpengaruh oleh faktor subjektif. Keempat, AI dapat memberikan transparansi yang lebih baik dalam evaluasi hasil pembelajaran siswa, sehingga siswa dan orang tua siswa dapat memahami dengan jelas hasil evaluasi tersebut.

Secara khusus, teknologi AI seperti visi komputer, pemrosesan bahasa alami, dan pembelajaran adaptif yang cerdas telah mengubah pendidikan dan pengajaran tradisional (Yufei, Saleh, Jiahui, & Abdullah, 2020), dan telah memberi universitas dan guru ide-ide baru untuk reformasi pengajaran. Penerapan kecerdasan buatan dalam penilaian dan evaluasi hasil pembelajaran siswa dapat memberikan beberapa implikasi yang signifikan dalam dunia pendidikan. Pertama, kecerdasan buatan dapat menjadi alat bantu yang efektif bagi guru untuk memperbaiki kualitas pembelajaran. Kedua, penggunaan kecerdasan buatan dapat memberikan hasil evaluasi yang objektif dan akurat, mengurangi faktor subjektivitas yang mempengaruhi hasil evaluasi. Ketiga, kecerdasan buatan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengolahan data, menghemat waktu dan tenaga guru dalam memeriksa dan menganalisis data hasil pembelajaran siswa. Keempat, kecerdasan buatan dapat mengumpulkan dan menganalisis data hasil pembelajaran siswa secara otomatis dan akurat, memberikan informasi yang lebih lengkap dan detail mengenai kemajuan belajar siswa. Dan kelima, penggunaan kecerdasan buatan dalam penilaian dan evaluasi hasil pembelajaran siswa dapat mengurangi kesalahan dan bias dalam evaluasi. Namun, penggunaan kecerdasan buatan juga perlu diimbangi dengan pengawasan dan pengendalian yang baik untuk memastikan keamanan, keandalan, dan etika dalam penggunaannya.

C. Contoh Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Penilaian dan Evaluasi Hasil Pembelajaran Siswa

Kemajuan pesat teknologi komputasi telah memfasilitasi penerapan aplikasi AIED (*Artificial Intel ligence in Education*). AIED mengacu pada penggunaan teknologi atau program aplikasi AI (*Artificial Intelligence*) dalam pengaturan pendidikan untuk memfasilitasi pengajaran, pembelajaran, atau pengambilan keputusan. Dengan bantuan teknologi AI, yang mensimulasikan kecerdasan manusia untuk membuat kesimpulan, penilaian, atau prediksi, sistem komputer dapat memberikan panduan, dukungan, atau umpan balik yang dipersonalisasi kepada siswa serta membantu guru atau pembuat kebijakan dalam membuat keputusan. Meskipun AIED telah diidentifikasi sebagai fokus penelitian utama di bidang komputer dan pendidikan, sifat interdisipliner AIED menghadirkan tantangan unik bagi para peneliti dengan latar belakang disiplin ilmu yang berbeda.

Menggunakan AI dalam pendidikan (AIED) telah menciptakan peluang baru untuk merancang kegiatan pembelajaran yang produktif dan mengembangkan aplikasi atau lingkungan pembelajaran yang ditingkatkan dengan teknologi yang lebih baik. Namun, itu tetap menjadi tantangan bagi sebagian besar

Copyright © 2024 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

peneliti dan praktisi pendidikan untuk mengimplementasikan dan mengintegrasikan teknologi dan pendidikan yang relevan. Tantangan pengembangan sistem bimbingan cerdas dan sistem pembelajaran adaptif tidak hanya keterampilan pemrograman komputer, tetapi juga teknik simulasi kecerdasan ahli manusia. Yang terakhir termasuk pengetahuan dan pengalaman tutor manusia untuk membuat penilaian dan keputusan berdasarkan bukti terbaik yang tersedia untuk membantu memecahkan masalah peserta didik dan membantu mereka belajar lebih baik. Tantangan-tantangan ini terjadi karena AIED adalah bidang yang sangat bergantung pada teknologi dan lintas disiplin. Tanpa mengetahui peran AI dalam pendidikan serta fungsi teknologi AI, peneliti mungkin gagal menerapkan aplikasi dan aktivitas AIED secara efektif, belum lagi mengangkat dan menyelidiki masalah penelitian AIED yang berharga.

AI mempromosikan pengembangan pembelajaran adaptif, di mana penambangan data, sistem pengajaran cerdas, analitik pembelajaran, dan analisis waktu nyata diterapkan dalam pembelajaran adaptif. Pembelajaran adaptif berupaya menggabungkan semua aspek pengujian, pengajaran, pembelajaran, dan praktik ke dalam sistem pembelajaran adaptif untuk memfasilitasi pembelajaran siswa (Van Der Vorst & Jelicic, 2019). Sistem pembelajaran adaptif dapat mengumpulkan data perilaku belajar siswa (Cui et al., 2019), 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 masalah yang dihadapi dan tidak dapat diselesaikan setelah pembelajaran kelas, teknologi interaksi manusiakomputer yang disediakan oleh AI dapat membantu guru dalam menjawab pertanyaan siswa secara online (Goel & Polepeddi, 2016). Saat ini, banyak perusahaan menyediakan sistem pembelajaran adaptif, seperti DreamBox Learning (Grams, 2018), BYJU'S (Tripathy & Devarapalli, 2020), dan IBM Watson Education (Russo-Spena, Mele, & Marzullo, 2019), yang merupakan perusahaan yang relatif matang. dengan sistem pembelajaran adaptif, dan guru menerapkan sistem di kelas untuk meningkatkan efek pengajaran di kelas. pengajaran dan pembelajaran, dan juga memberikan kesempatan untuk reformasi pengajaran dan pembelajaran.

Assessment and Learning in Knowledge Spaces (ALEKS), sistem penilaian dan pembelajaran kecerdasan artifisial berbasis Web, banyak digunakan di AS. Yilmaz (2018) menyelidiki efek ALEKS terhadap prestasi matematika siswa sekolah menengah. Hasil analisis menunjukkan bahwa instruksi ALEKS memiliki dampak positif yang signifikan secara statistik terhadap nilai matematika akhir tahun siswa.
Namun, Fang, Ren, Hu, & Graesser (2019) melakukan meta-analisis untuk menilai keefektifan ALEKS dalam pembelajaran, dan hasilnya mengungkapkan bahwa ALEKS sama baiknya, tetapi tidak lebih baik daripada pengajaran di kelas tradisional, kecuali ketika ALEKS digunakan. untuk periode yang lebih pendek daripada periode yang lebih lama. Penelitian ini dapat memberikan informasi yang lebih baik kepada guru yang menggunakan sistem pembelajaran ALEKS untuk meningkatkan pembelajaran siswa.

Mirip dengan ALEKS, BYJU'S yang populer di India juga merupakan aplikasi pembelajaran untuk AI dalam mengajar. BYJU'S sepenuhnya mengintegrasikan kuliah dan latihan online, dan menggabungkan penjelasan guru dengan animasi untuk menjelaskan konsep sains yang sulit dipahami melalui skenario animasi untuk memfasilitasi pemahaman siswa. Operasi antarmuka digamifikasi membentuk mode pengajaran yang menghibur. Selain itu, sistem BYJU dapat merekomendasikan mata kuliah sesuai dengan kemampuan mahasiswa (Kulkarni, Rai, & Kale, 2020). Sruthi & Mukherjee (2020) menemukan bahwa aplikasi BYJU telah mengubah skenario pendidikan India dengan menggabungkan metode

Copyright © 2024 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

pengajaran dan pembelajaran yang konstruktif. Sebagian besar responden mengatakan aplikasi ini interaktif, nyaman dan praktis. BYJU juga dapat mempromosikan pemahaman konseptual yang mendalam pada siswa, dan bagaimana BYJU mempromosikan pemahaman konseptual yang mendalam telah dianalisis di India (Casanova, 2018). Namun, harga juga dapat mencegah beberapa siswa untuk menggunakannya.

Pembelajaran bahasa Inggris selalu menjadi bagian penting dari pendidikan. Dalam kursus bahasa Inggris, jumlahnya siswa terlalu besar dan guru tidak dapat melakukan pelatihan lisan satu-ke-satu. Pengenalan ucapan dan teknologi analisis semantik banyak digunakan dalam pengajaran bahasa Inggris (Liu 2020; . Ini dapat membantu guru dan siswa dalam latihan lisan satu-ke-satu, dan mengoreksi pengucapan bahasa Inggris siswa yang salah. Duolingo menyediakan pembelajaran multibahasa melalui mode permainan, berfokus pada pembelajaran yang disesuaikan. Tsai (2016) menemukan bahwa dengan belajar dengan Duolingo, kemampuan belajar mandiri peserta didik meningkat, dalam hal pengaturan diri mereka dalam belajar mengakses waktu untuk belajar, pengaturan diri secara teratur, menemukan lebih banyak bahan untuk dipelajari, mengevaluasi pembelajaran seseorang, dan menyesuaikan strategi pembelajaran agar pembelajaran lebih efektif. Zou (2017) mendirikan *platform* pengajaran bahasa Inggris perguruan tinggi dan menggunakan AI untuk menganalisis kebutuhan dan pengetahuan siswa. *Platform* ini dapat menyesuaikan kemajuan pengajaran dan konten melalui algoritme AI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor rata-rata siswa yang menggunakan *platform* untuk belajar bahasa Inggris lebih tinggi daripada siswa yang tidak menggunakan *platform,* dan hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa dan kemampuan bahasa Inggris. Bin & Mandal (2019) juga merancang sistem pengajaran berbantuan bahasa Inggris perguruan tinggi berdasarkan teknologi AI, yang digunakan dalam pengajaran bahasa Inggris untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pengajaran bahasa Inggris.

Teknologi AI seperti pengenalan gambar, sistem prediksi, dan visi komputer memberikan kemudahan untuk penilaian pengajaran. Dalam proses pembelajaran, penilaian siswa merupakan bagian yang sangat penting. Dalam pengajaran tradisional, dibutuhkan waktu lama bagi guru untuk menyelesaikan tugas penilaian, seperti persiapan pertanyaan, penilaian, evaluasi kinerja, dan analisis kertas ujian. AI membuat metode evaluasi pengajaran lebih beragam, proses evaluasi lebih ilmiah, dan hasil evaluasi lebih akurat.

Teknologi AI tidak hanya dapat menghasilkan soal ujian (Rahim, Aziz, Rauf, & Shamsudin, 2018), tetapi juga dapat secara otomatis memperbaiki tugas dan kertas ujian (Li et al., 2018). Mengoreksi pekerjaan rumah dan kertas ujian adalah tugas rutin bagi guru. Waktu mengoreksi yang lama, guru cenderung kelelahan saat mengoreksi pekerjaan rumah dan kertas ulangan untuk waktu yang lama. Oleh karena itu, akan ada beberapa kesalahan dalam mengoreksi kertas ujian setelah sekian lama.

Teknologi pengenalan gambar membantu guru membebaskan diri dari pekerjaan berat mengoreksi pekerjaan rumah dan penilaian (Li, Cao, & Lu, 2017), dan tingkat kesalahannya rendah. siswa terlalu besar dan guru tidak dapat melakukan pelatihan lisan satu-ke-satu. Pengenalan ucapan dan teknologi analisis semantik banyak digunakan dalam pengajaran bahasa Inggris (Liu 2020; . Ini dapat membantu guru dan siswa dalam latihan lisan satu-ke-satu, dan mengoreksi pengucapan bahasa Inggris siswa yang salah. Duolingo menyediakan pembelajaran multibahasa melalui mode permainan, berfokus pada pembelajaran yang disesuaikan. Tsai (2016) menemukan bahwa dengan belajar dengan Duolingo,

Copyright © 2024 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

kemampuan belajar mandiri peserta didik meningkat, dalam hal pengaturan diri mereka dalam belajar mengakses waktu untuk belajar, pengaturan diri secara teratur, menemukan lebih banyak bahan untuk dipelajari, mengevaluasi pembelajaran seseorang, dan menyesuaikan strategi pembelajaran agar pembelajaran lebih efektif. Zou (2017) mendirikan *platform* pengajaran bahasa Inggris perguruan tinggi dan menggunakan AI untuk menganalisis kebutuhan dan pengetahuan siswa. *Platform* ini dapat menyesuaikan kemajuan pengajaran dan konten melalui algoritme AI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor rata-rata siswa yang menggunakan *platform* untuk belajar bahasa Inggris lebih tinggi daripada siswa yang tidak menggunakan *platform*, dan hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa dan kemampuan bahasa Inggris. Bin & Mandal (2019) juga merancang sistem pengajaran berbantuan bahasa Inggris perguruan tinggi berdasarkan teknologi AI, yang digunakan dalam pengajaran bahasa Inggris untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pengajaran bahasa Inggris. Teknologi AI diterapkan pada koreksi kertas ujian, dan juga dapat mendeteksi kertas kosong dan diduga kertas identik, menghemat waktu kerja guru.

IFLYTEK dan *New Oriental* bersama-sama meluncurkan *RealSkill*, yang bertujuan untuk pembelajaran IELTS dan TOEFL yang lebih baik melalui koreksi cerdas dan praktik lisan. Siswa dapat mempelajari IELTS dan TOEFL melalui *platform* online *RealSkill* ini, dan sistem dapat melakukan penilaian cerdas, koreksi kalimat demi kalimat, analisis perilaku, kuliah intensif esai, dan catatan pembelajaran untuk meningkatkan tingkat persiapan ujian mereka (Deloitte, 2019). American Educational Testing Service (ETS) merancang dan meluncurkan E-rater (Chen, Fife, Bejar, & Rupp, 2016), alat untuk evaluasi esai siswa secara otomatis.

E-rater dapat mengevaluasi komposisi siswa secara akurat dan efisien, termasuk struktur, tata bahasa, dan skor keseluruhan, tidak hanya meningkatkan efisiensi penilaian guru, tetapi juga membimbing siswa untuk meningkatkan keterampilan menulis mereka. ETS juga telah menggunakan teknologi AI dalam penilaian bahasa Inggris lisan dan mengembangkan mesin *SpeechRater* untuk membantu pengguna unggul dalam penilaian bahasa Inggris lisan (Chen et al., 2018).

Selain evaluasi pengajaran volumetrik, AI juga memberikan cara dan perspektif baru bagi sekolah dan guru untuk mengevaluasi mata kuliah pendidikan jasmani siswa. Ge, Yin, & Feng (2018) merancang sistem pembelajaran mandiri olahraga mahasiswa berbasis AI yang diwujudkan dalam arsitektur sistem *browser/server*, lingkungan terbuka terintegrasi Visual Studio, dan database SQL Server di bawah *platform* Windows. *Platform* ini dapat membantu siswa melakukan tes penilaian diri, mendapatkan umpan balik pembelajaran tepat waktu, membantu siswa meningkatkan tingkat latihan mereka, dan mengurangi tekanan mengajar guru. Yong (2018) juga merancang sistem evaluasi kecerdasan olahraga berdasarkan sistem pengambilan keputusan pakar AI, yang digunakan dalam evaluasi pengajaran olahraga. Hasil penelitian menegaskan bahwa sistem evaluasi pendidikan jasmani berbasis AI memberikan strategi pengembangan baru untuk penerapan dan pengembangan teknologi olahraga *modern*, dan juga memberikan dukungan dan panduan teoretis untuk pengembangan lebih lanjut dari teknologi pendidikan sains.

D. Tantangan dan Peluang Kecerdasan Buatan dalam Penilaian dan Evaluasi hasil Pembelajaran Siswa

Sementara AI membawa serangkaian manfaat pendidikan, AI juga akan menghadapi beberapa tantangan yang belum pernah terjadi sebelumnya. Memahami masalah yang mungkin dihadapi ketika AI diperkenalkan ke dalam pendidikan akan membantu orang lebih mempersiapkan dan meningkatkan

Copyright © 2024 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

penerapan AI di masa depan dalam pendidikan khususnya pada penilaian dan evaluasi hasil pembelajaran siswa. Tantangan-tantangan ini terutama terletak pada aspek-aspek.

berikut: Pertama-tama, perlu dipastikan keadilan saat menerapkan AI dalam penilaian, semisal pada soal esaI, murid diharuskan menjawab jawaban yang sesuai dengan kalimat yang dibuat oleh guru, tentu itu tidak adil dikarenakan pasti terdapat perbedaan pemikiran atas jawaban masing-masing murid.

Kedua, kita perlu memperhatikan masalah etika dan keamanan yang timbul dari pengumpulan, penggunaan, dan penyebaran data. AI telah mengangkat banyak masalah etika dalam hal memberikan saran yang dipersonalisasi kepada siswa, mengumpulkan data pribadi, privasi data, dan kepemilikan tanggung jawab serta algoritme umpan data (Bodó et al., 2017; Southgate, 2020). Penguatan pengawasan teknologi AI dan produknya mengharuskan publik untuk membahas etika, tanggung jawab, dan keselamatan yang terlibat.

Ketiga, ini membantu guru mempersiapkan pengajaran dengan bantuan AI. Guru harus menguasai keterampilan mengajar digital baru agar dapat menggunakan AI untuk mempromosikan reformasi pengajaran dengan tepat. Selain itu, pengembang produk pengajaran AI harus memahami cara kerja guru dan membuat penggunaan produk pengajaran rencana yang nyaman bagi guru untuk digunakan. Agar nantinya hasil belajar siswa bisa tercapai.

Keempat, perubahan gaya belajar memiliki tuntutan yang lebih tinggi terhadap kemampuan belajar mandiri siswa. Pembelajaran di era AI akan berpusat pada siswa, dan siswa berada pada posisi dominan dalam kegiatan pembelajaran (Chang & Lu, 2019; Fu, 2020). Siswa dapat menghasilkan rencana pembelajaran yang dipersonalisasi berdasarkan sistem pengajaran cerdas, memilih konten pembelajaran secara mandiri, mengatur kemajuan pembelajaran, dan melaksanakan pembelajaran kooperatif kelompok (Fang et al., 2019; Walkington & Bernacki, 2020; Yilmaz, 2018). Metode pembelajaran individual memiliki persyaratan yang lebih tinggi untuk tingkat *self-regulation* dan *self-management* siswa (Bergamin & Hirt, 2018; Tseng, Yi, & Yeh, 2019), sehingga guru juga harus memperhatikan penanaman kemampuan belajar mandiri siswa dalam proses pengajaran.

Kelima, lebih banyak perhatian perlu diberikan pada komunikasi siswa-siswa. Jika semakin banyak siswa menggunakan *platform* AI untuk belajar, dan objek komunikasinya adalah mesin, keterampilan komunikasi sosial siswa akan menjadi masalah. Siswa harus mempromosikan saling belajar. Untuk mengatasi masalah ini, proyek pendidikan AI dapat membuat model pendidikan jarak jauh yang menekankan pada sosialisasi. Siswa dapat belajar online dan berinteraksi dengan teman sekelas di berbagai kamp dan kegiatan sosial.

Singkatnya, dengan perkembangan globalisasi ekonomi dan teknologi yang mendalam, peran penting teknologi AI dalam pendidikan menjadi semakin menonjol. Dan banyak negara telah menganggap pengembangan teknologi AI sebagai prioritas nasional. Fitur utama dari inovasi ekosistem pendidikan berbasis AI adalah presisi, individualisasi, dan adaptasi layanan dan manajemen pendidikan. Dalam proses membangun ekosistem pendidikan inovasi, sekolah, guru, dan siswa menghadapi berbagai tantangan dan masalah yang dibawa oleh AI. Untuk mengatasi masalah ini dan mewujudkan hubungan sempurna antara teknologi AI dan pendidikan, guru, siswa, dan anggota ekosistem pendidikan lainnya perlu bekerja sama.

Copyright © 2024 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

4. SIMPULAN

Penerapan kecerdasan buatan dalam penilaian dan evaluasi hasil pembelajaran siswa memberikan dampak yang signifikan bagi dunia pendidikan. Kemampuan kecerdasan buatan dalam menganalisis dan memproses data secara otomatis dan akurat memberikan informasi yang lebih lengkap dan detail mengenai kemajuan belajar siswa, sehingga guru dan lembaga pendidikan dapat membuat keputusan yang lebih baik dan tepat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, kecerdasan buatan juga dapat meningkatkan efisiensi dalam pengolahan data, meningkatkan keakuratan dalam penilaian hasil pembelajaran, dan memberikan transparansi yang lebih baik dalam evaluasi hasil pembelajaran siswa. Namun, penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan juga harus diimbangi dengan pengawasan dan pengendalian yang baik untuk memastikan keamanan dan keandalan sistem.

Referensi

Bergamin, P., & Hirt, F. S. (2018). Who's in Charge?—Dealing with the Self-regulation Dilemma in Digital Learning Environments. Knowledge Management in Digital Change (pp. 227–245). Springer.

Bin, Y., & Mandal, D. (2019). English teaching practice based on artificial intelligence technology. Journal of Intelligent and Fuzzy Systems

Bodó, B., Helberger, N., Irion, K., Borgesius Zuiderveen, F. J., Moller, J., van der Velde, B., Bol, N., et al. (2017). Tackling the Algorithmic Control Crisis – the Technical, Legal, and Ethical Challenges of Research into Algorithmic Agents. Yale Journal of Law & Technology, 19, 133

Casanova, A. (2018). BYJU's: how a learning app is promoting deep conceptual understanding that is improving educational outcomes in India.

Cui, W., Xue, Z., & Thai, K. P. (2019). Performance Comparison of an AI-Based Adaptive Learning System in China. Proceedings 2018 Chinese Automation Congress, CAC 2018.

Colchester, K., Hagras, H., Alghazzawi, D., & Aldabbagh, G. (2017). A Survey of Artificial Intelligence Techniques Employed for Adaptive Educational Systems within E-Learning Platforms. Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing Research, 7(1), 47–64. De Gruyter Open Ltd.

Cheng, X., Liu, X., & Li, J. (2018). Artificial Intelligence in Education: A Review. IEEE Access, 6, 77394-77405.

Chen, J., Fife, J. H., Bejar, I. I., & Rupp, A. A. (2016). Building e-rater ® Scoring Models Using Machine Learning Methods . ETS Research Report Series.

Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020). Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *1*, 100002.

Chiba, Y., Nose, T., Kase, T., Yamanaka, M., & Ito, A. (2019). An Analysis of the Effect of Emotional Speech Synthesis on Non-Task-Oriented Dialogue System

Cope, B., Kalantzis, M., & Searsmith, D. (2021). Artificial intelligence for education: Knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies. Educational Philosophy and Theory, 53(12), 1229-1245. https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1728732

Cope, B., & Kalantzis, M. (2020). Artificial intelligence and education: Promise and peril. Journal of Learning Analytics, 7(3), 1-7.

Deloitte. (2019). Global development of AI-based education

Dwivedi Y.K., Hughes L., Ismagilova E., et al (2021) Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary Perspectives on Emerging Challenges, Opportunities, and Agenda for Research, Practice and Policy. International Journal of Information Management. 57: 101994.

Copyright © 2024 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

Fahimirad, M. & Shakib Kotamjani, S. (2018). A Review on Application of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Educational Contexts. International Journal of Learning and Development. 8. 10.5296/ijld.v8i4.14057.

Fallis, A. . (2013). 済無No Title No Title. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689–1699. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.0 04

Fang, Y., Ren, Z., Hu, X., & Graesser, A. C. (2019). A meta-analysis of the effectiveness of ALEKS on learning. Educational Psychology, 39(10), 1278–1292.

Fu, Y. (2020). Research on the Development Trend of Online Education Industry Considering the Influence of Big Data and Artificial Intelligence. Advances in Intelligent Systems and Computing (Vol. 928, pp. 852–859). Springer Verlag.

Ge, X. L., Yin, Y. W., & Feng, S. (2018). Application Research of Computer Artificial Intelligence in College Student Sports Autonomous Learning. Educational Sciences: Theory & Practice, 18(5), 2143–2154.

Goel, A. K., & Polepeddi, L. (2016). Jill Watson: A Virtual Teaching Assistant for Online Education. Georgia Tech Library.

Grams, D. (2018). A Quantitative Study of the Use of "DreamBox Learning" and Its Effectiveness in Improving Math Achievement of Elementary Students with Math Difficulties. ProQuest LLC.

Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *1*, 100001.

Khandelwal, P., Zhang, S., Sinapov, J., Leonetti, M., Thomason, J., Yang, F., Gori, I., et al. (2017). BWIBots: A platform for bridging the gap between AI and human–robot interaction research. The International Journal of Robotics Research, 36(5–7), 635–659

Kulkarni, P. V., Rai, S., & Kale, R. (2020). Recommender System in eLearning: A Survey (pp. 119–126). Springer, Singapore

Li, L., Lin, Y. L., Zheng, N. N., Wang, F. Y., Liu, Y., Cao, D., Wang, K., et al. (2018). Artificial intelligence test: a case study of intelligent vehicles. Artificial Intelligence Review. Li, Q., Cao, H., & Lu, Y. (2017). Connecting paper to digitization–a homework data processing system with data labeling and visualization. ACM International Conference Proceeding Series.

Li, H., Su, Y., Li, W., & Li, L. (2021). Artificial Intelligence in Education: Current Achievements and Future Prospects. IEEE Transactions on Emerging Topics in Computing.

Liu, M., & Shi, Y. (2020). The application of artificial intelligence in educational assessment: Opportunities and challenges. Journal of Educational Technology Development and Exchange, 13(1), 1-16.

Murphy, R. (2019). Artificial Intelligence Applications to Support K–12 Teachers and Teaching: A Review of Promising Applications, Challenges, and Risks. Artificial Intelligence Applications to Support K–12 Teachers and Teaching: A Review of Promising Applications, Challenges, and Risks.

Nasution, H. (2012). Implementasi Logika Fuzzy pada Sistem Kecerdasan Buatan. Jurnal ELKHA, 4(2), 4–8. Retrieved from http://download.portalgaruda.org/article.php?ar ticle=32930&val=2337

Paglen, T. (2019). Invisible Images: Your Pictures Are Looking at You. Architectural Design.

Rahim, T. N. T. A., Aziz, Z. A., Rauf, R. H. A., & Shamsudin, N. (2018). Automated exam question generator using genetic algorithm. 2017 IEEE Conference on e-Learning, e-Management and e-Services, IC3e 2017.

Russo-Spena, T., Mele, C., & Marzullo, M. (2019). Practising Value Innovation through Artificial Intelligence: The IBM Watson Case. Journal of Creating Value.

Sarma, G. P., & Hay, N. J. (2017). Robust Computer Algebra, Theorem Proving, and Oracle AI. SSRN Electronic Journal.

Copyright © 2024 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

Sruthi, P., & Mukherjee, S. (2020). Byju's The Learning App: An Investigative Study On The Transformation From Traditional Learning To Technology Based Personalized Learning. International journal of scientific & technology research, 9(30), 5054–5059.

Tsai, C. T. (2016). Memorable Tourist Experiences and Place Attachment When Consuming Local Food. International Journal of Tourism Research (IJTR), 18 (6), 536-548.

Tseng, H., Yi, X., & Yeh, H.-T. (2019). Learning-related soft skills among online business students in higher education: Grade level and managerial role differences in self-regulation, motivation, and social skill. Computers in Human Behavior, 95, 179–186.

Van Der Vorst, T., & Jelicic, N. (2019). Artificial Intelligence in Education Can AI bring the full potential of personalized learning to education?

Walkington, C., & Bernacki, M. L. (2020). Appraising research on personalized learning: Definitions, theoretical alignment, advancements, and future directions. Journal of Research on Technology in Education, 52(3), 235– 252.

Wang, J. (2019). A Survey of Artificial Intelligence in Education: Current Status, Opportunities, and Challenges. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 14(10), 4-20.

Yilmaz, B. (2018). Effects of adaptive learning technologies on math achievement: A quantitative study of ALEKS math software. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences

Yong, B. (2018). Design of intelligent evaluation system of physical education teaching based on artificial intelligence expert decision system. Advances in Intelligent Systems and Computing.

Yufei, L., Saleh, S., Jiahui, H., & Abdullah, S. M. S. (2020). Review of the application of artificial intelligence in education. International Journal of Innovation, Creativity and Change, 12(8), 548–562.

Zou, S. (2017). Designing and practice of a college english teaching platform based on artificial intelligence. Journal of Computational and Theoretical Nanoscience.

Copyright © 2024 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0