

Transformasi Evaluasi Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Buatan: Peluang dan Tantangan Masa Depan

Johnson Sitorus

Sekolah Tinggi Teologi Ekumene Jakarta

johnsonstorus@sttekumene.ac.id

Abstract: Artificial intelligence (AI)-based learning evaluation is one of the most important innovations in higher education transformation. It has the potential to make assessment more adaptive, rapid, transparent and personalized, supporting reflective and learner-centered learning. This research aims to examine the transformation of learning evaluation through AI, as well as identify opportunities and challenges that arise in the future. Using a literature review approach and thematic analysis of the last five years of scholarly literature, this research found that AI can facilitate real-time feedback, map learning achievement patterns, and reduce educators' administrative burden. However, challenges such as potential algorithm bias, data security issues, digital literacy gaps, and the risk of marginalizing human values need to be anticipated with appropriate policies and multi-actor collaboration. The contribution of this research provides insights for the development of learning evaluations that are not only technology-based, but also emphasize the importance of ethics, justice, and humanity in education in the future.

Keywords: Transformation; evaluation; Artificial Intelligence; challenges

Abstrak: Evaluasi pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI) menjadi salah satu inovasi penting dalam transformasi pendidikan tinggi. Teknologi ini berpotensi menghadirkan penilaian yang lebih adaptif, cepat, transparan, dan personal, sehingga mendukung proses belajar yang reflektif dan berpusat pada peserta didik. Penelitian ini bertujuan mengkaji transformasi evaluasi pembelajaran melalui AI, sekaligus mengidentifikasi peluang dan tantangan yang muncul di masa depan. Dengan pendekatan studi pustaka dan analisis tematik terhadap literatur ilmiah lima tahun terakhir, penelitian ini menemukan bahwa AI mampu mempermudah umpan balik real-time, memetakan pola capaian belajar, dan mengurangi beban administratif pendidik. Namun demikian, sejumlah tantangan seperti potensi bias algoritma, isu keamanan data, kesenjangan literasi digital, serta risiko terpinggirkannya nilai-nilai kemanusiaan perlu diantisipasi dengan kebijakan yang tepat dan kolaborasi multiaktor. Kontribusi penelitian ini memberikan wawasan bagi pengembangan evaluasi pembelajaran yang tidak hanya berbasis teknologi, tetapi juga menegaskan pentingnya etika, keadilan, dan keberpihakan pada kemanusiaan dalam pendidikan di masa depan.

Kata kunci: transformasi; evaluasi; kecerdasan buatan; tantangan

I. PENDAHULUAN

Transformasi teknologi digital telah memberikan dampak signifikan pada dunia pendidikan, termasuk pada ranah evaluasi pembelajaran. Evaluasi tidak hanya berperan sebagai alat untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik, tetapi juga menjadi instrumen penting dalam memberikan umpan balik berkelanjutan demi perbaikan proses belajar-mengajar.¹ Namun demikian, praktik evaluasi pembelajaran di Indonesia pada umumnya masih mengandalkan metode tradisional yang bersifat manual, memakan waktu, dan berpotensi menimbulkan bias penilaian.² Kondisi ini menyebabkan evaluasi seringkali belum mampu menggambarkan capaian belajar peserta didik secara utuh dan objektif. Di tengah kompleksitas tersebut, kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) muncul sebagai salah satu inovasi yang potensial dalam mendukung transformasi evaluasi pembelajaran. AI menawarkan kemampuan analisis data yang cepat, akurat, dan terpersonalisasi, sehingga dapat memfasilitasi evaluasi yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan individu peserta.³ Teknologi ini, misalnya melalui penerapan machine learning atau chatbot, memungkinkan penyediaan umpan balik real-time sekaligus membantu memetakan potensi kesulitan belajar peserta didik secara lebih presisi.

Urgensi transformasi evaluasi pembelajaran berbasis AI menjadi semakin relevan seiring diterapkannya kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), yang menuntut pendekatan pembelajaran fleksibel, personal, dan berpusat pada peserta didik.⁴ Pendekatan evaluasi tradisional sulit memenuhi prinsip fleksibilitas dan personalisasi ini, sehingga pemanfaatan teknologi AI dapat menjadi alternatif yang mendukung implementasi MBKM secara lebih efektif. Selain itu, evaluasi berbasis AI dinilai mampu meningkatkan keadilan dan transparansi penilaian dalam konteks keragaman peserta didik di Indonesia, yang memiliki latar belakang sosial, budaya, dan ekonomi berbeda-beda,⁵ Meskipun peluangnya besar seperti sejumlah perguruan tinggi di Indonesia, termasuk Universitas Terbuka, telah mulai merancang chatbot pembelajaran yang terintegrasi dengan fitur evaluasi kuis adaptif berbasis kecerdasan buatan. Dengan adanya teknologi ini, mahasiswa memiliki kesempatan untuk memperoleh umpan balik secara otomatis atas hasil latihan mereka kapan pun diperlukan, tanpa harus menunggu proses koreksi manual dari dosen. Kehadiran sistem seperti ini berpotensi mempercepat pelaksanaan evaluasi formatif

¹ Hidayat, D., Arifin, Z., & Mardiyah, D. Analisis literatur evaluasi pembelajaran berbasis teknologi di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 2, 155 (2023)

² Nurjanah, S., & Suharyadi, S. Implementasi evaluasi pembelajaran berbasis teknologi digital dalam kurikulum merdeka belajar. *Pendidikan Edutam*, 22, 55. (2022)

³ Pratama, B. A., & Dewantara, D. S. Sinergi Kebijakan Transformasi Digital dalam Pendidikan Indonesia. *Pendidikan Nasional*. (2023)

⁴ Nurjanah, S., & Suharyadi, S. Implementasi evaluasi pembelajaran berbasis teknologi digital dalam kurikulum merdeka belajar. *Pendidikan Edutam*, 22, 55 (2022).

⁵ Zamroni, M. Pengembangan evaluasi pembelajaran adaptif berbasis teknologi di masa pandem. *Novasi Pendidika*, 3, 155 (2021).

sekaligus mendorong terbentuknya budaya belajar mandiri di kalangan mahasiswa.⁶ Akan tetapi evaluasi pembelajaran berbasis kecerdasan buatan juga memunculkan tantangan yang perlu dikaji secara serius. Permasalahan terkait keamanan dan privasi data peserta didik, potensi bias algoritma, hingga kesenjangan literasi digital di kalangan guru maupun peserta didik menjadi isu penting yang perlu diantisipasi.⁷ Tantangan lain yang tidak kalah penting bahwa ditemukan dalam praktek banyak guru dan dosen di Indonesia masih memiliki kemampuan terbatas dalam memahami, merancang, dan memanfaatkan teknologi AI untuk evaluasi.⁸ Akibatnya, inovasi ini belum maksimal mendukung kualitas pembelajaran. Tanpa kesiapan regulasi, kebijakan, dan literasi teknologi yang memadai, pemanfaatan AI dalam evaluasi dikhawatirkan justru menimbulkan ketimpangan baru dalam kualitas pendidikan.

Dalam beberapa tahun terakhir, pemanfaatan kecerdasan buatan di dunia pendidikan memang mengalami perkembangan yang menggembirakan. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada penerapan AI untuk pembelajaran adaptif, penggunaan chatbot pembelajaran, maupun manajemen kelas digital.⁹ Aspek evaluasi pembelajaran khususnya terkait keadilan penilaian, validitas hasil belajar, hingga kesesuaian dengan prinsip Merdeka Belajar belum banyak dieksplorasi secara komprehensif.¹⁰ Padahal, transformasi evaluasi dari pola tradisional menuju evaluasi berbasis AI menuntut lebih dari sekadar adopsi teknologi. Diperlukan juga kajian mendalam terkait etika, keadilan, dan sensitivitas terhadap keberagaman latar belakang mahasiswa di perguruan tinggi. Belum banyak riset yang menggali bagaimana evaluasi berbasis AI dapat diterapkan secara berkelanjutan, adil, serta kontekstual di Indonesia yang memiliki keragaman budaya dan infrastruktur pendidikan yang berbeda-beda.¹¹

Selain itu, penelitian yang meninjau bagaimana sistem penilaian berbasis AI dapat mendukung kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) juga masih terbatas. Padahal, fleksibilitas kurikulum MBKM menuntut evaluasi pembelajaran yang adaptif, transparan, dan kredibel.¹² Kesadaran terhadap tantangan ini menjadi semakin penting agar transformasi evaluasi digital tidak hanya mengandalkan kecanggihan algoritma, tetapi juga tetap berpihak pada nilai-nilai kemanusiaan dan prinsip inklusivitas. Oleh sebab itu,

⁶ Indrawati, R. Kecerdasan buatan dalam transformasi pendidikan di era digita. *Pendidikan Dan Teknolog*, 4, 45 (2023)

⁷ Pratama, A., & Santosa, P. Artificial intelligence for educational assessment: Peluang dan tantangan penerapan di Indonesia. *Pendidikan Indonesia*, 2. (2022).

⁸ Wahyuni, S. Literasi Digital Pendidik dan Tantangannya di Era Transformasi Digita. *Teknologi Pendidikan*, 2, 15 (2023).

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Hidayat, D., Arifin, Z., & Mardiyah, D. Analisis literatur evaluasi pembelajaran berbasis teknologi di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indon*, 2, 155 (2023).

¹¹ Siregar, A., & Murni, S. Analisis Kesenjangan Teknologi Pendidikan di Indonesia. *Teknologi Pendidikan Nusantara*, (2022)..

¹² Indrawati, R. Kecerdasan buatan dalam transformasi pendidikan di era digita. *Pendidikan Dan Teknolog*, 4, 45 (2023).

penelitian mengenai transformasi evaluasi pembelajaran berbasis kecerdasan buatan, dengan menimbang peluang, tantangan, serta implikasinya bagi kualitas pendidikan di Indonesia, masih sangat diperlukan. Kajian ini berpotensi menutup celah penelitian sebelumnya dan memberikan kontribusi nyata untuk menciptakan evaluasi pembelajaran yang lebih adaptif, adil, dan berkelanjutan serta pengembangan praktik evaluasi pembelajaran yang adil, inklusif, serta adaptif dalam menghadapi tantangan masa depan pendidikan di Indonesia.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi kepustakaan (library research) untuk menelaah secara mendalam peluang, tantangan, serta implikasi transformasi evaluasi pembelajaran berbasis kecerdasan buatan dalam konteks pendidikan tinggi. Metode ini dipilih karena mampu menggabungkan sintesis kritis terhadap gagasan, hasil temuan empiris, dan konsep teoretis yang sudah dikaji oleh peneliti lain, tanpa harus mengumpulkan data lapangan secara langsung.¹³ Sumber data penelitian berasal dari publikasi ilmiah bereputasi, baik jurnal internasional maupun buku elektronik terbaru, yang membahas tema artificial intelligence dalam evaluasi pendidikan, inovasi asesmen digital, serta kebijakan pembelajaran tinggi di era pascapandemi. Artikel dan buku dipilih secara purposive, dengan mempertimbangkan keterkaitan tema, reputasi jurnal, serta periode publikasi tidak lebih dari lima tahun terakhir, agar tetap relevan dan mutakhir.¹⁴ Prosedur analisis menggunakan content analysis, yang memetakan tema, pola, serta kecenderungan penelitian terkait implementasi kecerdasan buatan dalam evaluasi pembelajaran. Teknik koding tematik juga diterapkan untuk mengorganisasi data literatur agar dapat membangun narasi penelitian yang koheren dan reflektif.¹⁵ Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran utuh dan komprehensif tentang bagaimana evaluasi berbasis AI mampu dikembangkan secara etis, inklusif, dan berkelanjutan, terutama mendukung kualitas pembelajaran di perguruan tinggi pada masa depan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Transformasi Evaluasi Pembelajaran melalui Kecerdasan Buatan (AI)

Transformasi evaluasi pembelajaran di era kecerdasan buatan (AI) menjadi salah satu tonggak penting dalam upaya memperbaiki praktik asesmen di dunia pendidikan. Selama

¹³ Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. *Systematic Approaches to a Successful Literature Review (3rd ed.)*. SAGE Publishing (2021).

¹⁴ Lund, H., Juhl, C. B., Nørgaard, B., Draborg, E., Henriksen, M., Andreassen, J., Christensen, R., Nasser, M., Ciliska, D., Clarke, M., Tugwell, P., Martin, J., Blaine, C., Brunnhuber, K., & Robinson, K. A. Evidence-Based Research Series-Paper 2 : Using an Evidence-Based Research approach before a new study is conducted to ensure value. *Journal of Clinical Epidemiology*, 129, 158–166. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2020.07.019> (2021).

¹⁵ Daly, B. J., Nock, N., Margevicius, S., & Meropol, N. J. Importance of incorporating measures of attitude in planning and evaluating nursing education. *Journal of Nursing Education and Practice*, 9(4), 1. <https://doi.org/10.5430/jnep.v9n4p1> (2018).

ini, banyak proses evaluasi dilakukan secara manual, birokratis, dan kerap kali tidak lepas dari bias subjektivitas penilai. Kehadiran AI telah membuka jalan bagi sistem evaluasi yang lebih objektif, otomatis, dan berbasis data. Teknologi seperti machine learning dan natural language processing mampu menganalisis jawaban mahasiswa secara lebih mendalam, bukan sekadar memberi skor, tetapi juga memahami alur berpikir, cara bernalar, hingga mendeteksi miskonsepsi konsep yang dimiliki mahasiswa.¹⁶

Penerapan AI dalam evaluasi pembelajaran menggeser fungsi asesmen dari sekadar “mengukur hasil” menjadi “mendampingi proses belajar”. Melalui learning analytics, mahasiswa dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang kekuatan dan kelemahan mereka, sekaligus menerima umpan balik real-time untuk memperbaiki capaian belajarnya. Evaluasi dengan dukungan AI memberikan peluang bagi pembelajaran reflektif yang mendalam dan terus berkembang, karena mahasiswa tidak hanya dinilai tetapi juga dibantu untuk belajar dari proses evaluasi itu sendiri.¹⁷

Meskipun berbagai negara telah memulai transformasi ini, di Indonesia adopsi AI dalam evaluasi pembelajaran masih menghadapi tantangan. Penguatan literasi teknologi, pengembangan kebijakan perlindungan data, dan kesiapan infrastruktur digital di perguruan tinggi menjadi syarat mutlak agar transformasi ini berjalan efektif. Studi Indrawati menunjukkan bahwa inisiatif awal sudah ada, seperti pengembangan chatbot evaluasi di Universitas Terbuka, tetapi masih memerlukan perluasan dan pendalaman untuk menjangkau lebih banyak kampus di seluruh Indonesia.¹⁸

Transformasi evaluasi pembelajaran melalui kecerdasan buatan menandai sebuah lompatan paradigma dalam dunia pendidikan tinggi. AI tidak hanya menghadirkan cara-cara baru dalam menilai capaian belajar mahasiswa, tetapi juga mengubah secara mendasar proses, nilai, serta makna evaluasi itu sendiri. Dalam pendekatan tradisional, evaluasi kerap dipahami sebagai aktivitas mengukur pengetahuan akhir semata, dengan instrumen yang cenderung seragam dan prosedural.¹⁹ Namun melalui pemanfaatan AI, evaluasi kini bergeser menjadi proses yang dinamis, adaptif, dan berorientasi pembelajaran berkelanjutan.²⁰

Salah satu transformasi penting adalah kemampuan AI dalam mengotomatisasi proses penilaian. Berkat teknologi pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing) dan machine learning, sistem evaluasi dapat memeriksa hasil belajar mahasiswa dengan

¹⁶ Luckin, R. Towards Artificial Intelligence-based Assessment Systems. *British Journal of Educational Technology*, 4. (2022).

¹⁷ Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign (2021).

¹⁸ Indrawati, R. Kecerdasan buatan dalam transformasi pendidikan di era digital. *Pendidikan Dan Teknologi*, 4, 45 (2023).

¹⁹ Oktavia, A., & Purwanto, A. Otomatisasi evaluasi pembelajaran berbasis AI: Peluang dan tantangan. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2, 66 (2022).

²⁰ Handayani, R. Transformasi evaluasi pembelajaran di era kecerdasan buatan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, (2023).

cepat, konsisten, dan relatif objektif.²¹ Transformasi ini berdampak langsung pada efisiensi kerja dosen, memungkinkan mereka untuk mengalokasikan energi lebih banyak ke proses mentoring, refleksi pembelajaran, dan pembinaan karakter mahasiswa bukan hanya sekadar menjadi “penilai angka” yang monoton.²²

Lebih jauh, kecerdasan buatan mentransformasi evaluasi menjadi lebih personal dan inklusif. Dengan kemampuan menganalisis profil capaian belajar, preferensi gaya belajar, dan rekam jejak pembelajaran sebelumnya, AI merancang instrumen evaluasi yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan potensi unik mahasiswa.²³ Pendekatan ini mematahkan paradigma evaluasi lama yang seragam, dan menegaskan bahwa setiap mahasiswa adalah individu istimewa yang pantas diakomodasi sesuai kekhasannya. Nilai-nilai humanistik dalam teologi pun menemukan relevansinya di sini, yakni memuliakan keberagaman dan keadilan dalam pendidikan.²⁴

Transformasi lainnya adalah evaluasi yang berorientasi pada proses belajar, bukan hanya hasil akhir. Melalui AI, dosen dapat menelusuri pola jawaban mahasiswa secara longitudinal, memetakan miskonsepsi, hingga mendeteksi perkembangan kognitif dari waktu ke waktu. Hal ini mendorong evaluasi berfungsi sebagai sarana diagnosis dan pembimbingan, bukan sekadar seleksi atau penilaian ranking.²⁵ Dengan demikian, evaluasi menjadi bagian integral dari proses pendewasaan intelektual dan spiritual mahasiswa.²⁶

Transformasi juga tampak pada aspek kolaborasi dan budaya reflektif. Sistem evaluasi berbasis AI memberikan umpan balik cepat dan transparan, sehingga mahasiswa dapat berdiskusi secara terbuka dengan dosen maupun teman sejawat mengenai strategi belajar yang lebih baik. Proses evaluasi yang semula terkesan satu arah berubah menjadi dialogis, partisipatif, dan mendukung pembelajaran kolaboratif. Transformasi ini membawa evaluasi menjadi pengalaman pembelajaran bersama menumbuhkan sikap saling mendukung, berbagi pengalaman, dan membangun solidaritas akademik yang sehat.²⁷

Meski demikian, transformasi yang begitu cepat ini memunculkan tantangan etis dan moral yang tidak boleh diabaikan. Penggunaan algoritma dalam evaluasi berisiko membawa bias yang tidak disadari, membuka celah pelanggaran privasi data, serta memunculkan kesenjangan literasi teknologi antara dosen dan mahasiswa. Dengan

²¹ Oktavia, A., & Purwanto, A. Otomatisasi evaluasi pembelajaran berbasis AI: Peluang dan tantangan. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2, 66 (2022).

²² Nugroho, D. *Revolusi pembelajaran di era kecerdasan buatan*. Jakarta: Prenadamedia Group (2021).

²³ Handayani, R. Transformasi evaluasi pembelajaran di era kecerdasan buatan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, (2023)..

²⁴ Susanto, A. *Filsafat Pendidikan Humanistik*. Bandung. Remaja Rosdakarya, (2020).

²⁵ Rahmawati, L. Kolaborasi dan refleksi dalam evaluasi teknolog. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 3 (2022).

²⁶ Prasetyo, Z. K., & Haryono, A. Pendidikan berbasis AI di Indonesia: Analisis kesiapan dosen dan guru. *Jurnal Pendidikan Indonesi*, 1 (2022)..

²⁷ Rahmawati, L. Kolaborasi dan refleksi dalam evaluasi teknolog. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 3 (2022).

demikian, transformasi evaluasi melalui AI menuntut kesiapan bukan hanya dari segi teknologi, tetapi juga dari kebijakan pendidikan, kapasitas pendidik, hingga refleksi etis yang menegaskan martabat manusia sebagai pusat pendidikan.²⁸

Secara keseluruhan, transformasi evaluasi pembelajaran berbasis kecerdasan buatan mencakup perubahan cara pandang, metode, hingga tujuan evaluasi itu sendiri. Dari yang semula bersifat statis, prosedural, dan seragam, kini menjadi dinamis, reflektif, personal, dan kolaboratif. Inilah nilai tambah yang menegaskan bahwa evaluasi tidak sekadar mengukur hasil belajar, tetapi menjadi proses memanusiakan peserta didik dan mengembangkan potensi mereka seutuhnya. Apabila transformasi ini dijalankan dengan landasan etika dan kebijakan yang bijak, maka evaluasi masa depan dapat menjadi alat transformatif untuk mewujudkan pendidikan tinggi yang berkeadilan, bermakna, dan memuliakan martabat manusia.²⁹

Peluang Implementasi AI dalam Evaluasi Pembelajaran

Penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam proses evaluasi pembelajaran sesungguhnya membuka peluang transformasi yang sangat besar bagi dunia pendidikan tinggi. AI berpotensi menciptakan sistem evaluasi yang lebih adil, transparan, cepat, sekaligus menyesuaikan diri dengan kebutuhan setiap mahasiswa. Berbagai algoritma machine learning saat ini mampu memetakan pola capaian belajar mahasiswa secara dinamis dan memberikan umpan balik instan, sehingga peserta didik dapat memperbaiki kelemahan mereka tanpa harus menunggu jadwal penilaian manual dari dosen.³⁰ Selain meningkatkan akurasi penilaian, pemanfaatan AI juga dapat memangkas beban administratif yang selama ini menjadi tantangan besar bagi para pendidik. Sistem evaluasi digital berbasis AI misalnya, memungkinkan dosen memfokuskan energi mereka pada pendampingan akademik yang lebih bermakna, alih-alih hanya memeriksa hasil ujian atau tugas satu per satu.³¹ Tak hanya itu, peluang lain muncul dalam hal perluasan akses. AI membuka kemungkinan evaluasi pembelajaran menjangkau mahasiswa di wilayah terpencil dengan kualitas yang setara dengan mahasiswa di kota besar karena teknologi dapat berjalan kapan saja, tanpa batas ruang dan waktu.³²

Di Indonesia sendiri, potensi ini mulai terlihat dari studi Indrawati yang menelusuri inovasi Universitas Terbuka dalam memanfaatkan chatbot evaluasi berbasis AI. Mahasiswa di sana dapat mengerjakan kuis adaptif dan langsung memperoleh umpan balik otomatis,

²⁸ Handayani, R. Transformasi evaluasi pembelajaran di era kecerdasan buatae. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 2023.

²⁹ Susanto, A. *Filsafat Pendidikan Humanistik*. Bandung. Remaja Rosdakarya, 2020.

³⁰ Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign, (2021).

³¹ Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. Application of Artificial Intelligence in Education: A Review and Outlook. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 4, 2023.

³² Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *Of Educational Technology in Higher Education*, 1 (2023).

tanpa menunggu proses koreksi manual yang memakan waktu. Praktik semacam ini memberi ruang tumbuhnya budaya belajar mandiri, sekaligus mendukung semangat Merdeka Belajar Kampus Merdeka yang menekankan kemandirian, fleksibilitas, dan otonomi belajar. Harapan ke depan, AI tidak hanya sekadar menjadi alat penilaian digital, tetapi juga menjadi mitra yang membantu menciptakan pengalaman evaluasi yang lebih manusiawi, lebih inklusif, serta responsif terhadap keunikan setiap mahasiswa. Dengan demikian, teknologi ini berpotensi besar mendorong kualitas pendidikan tinggi Indonesia agar semakin berdaya saing dan berkeadilan di masa mendatang.³³

Selain itu, peluang besar muncul dalam penerapan big data analytics yang diintegrasikan dalam sistem evaluasi. AI mampu menganalisis ribuan data capaian mahasiswa, menemukan pola kesalahan, mengidentifikasi kesenjangan materi ajar, dan bahkan memetakan perkembangan belajar lintas semester. Dosen atau pengelola program studi dapat memanfaatkan data ini untuk melakukan perbaikan kurikulum secara berkelanjutan. AI juga memberi ruang untuk melakukan evaluasi yang lebih sensitif terhadap konteks budaya mahasiswa yang beragam, baik antar wilayah di Indonesia maupun mahasiswa internasional, sehingga mengurangi bias budaya dan meningkatkan keadilan akademik.³⁴

Tidak kalah penting, teknologi AI membuka peluang luar biasa untuk mendukung inklusi bagi mahasiswa berkebutuhan khusus. Sistem penilaian digital dapat menyesuaikan tempo pengerjaan, menampilkan soal dengan mode suara, hingga menyediakan visualisasi yang ramah disabilitas, sehingga peserta didik dengan hambatan tertentu tetap memperoleh hak pendidikan yang setara.³⁵ Lebih dari itu, AI juga berpotensi menilai keterampilan non-kognitif seperti kreativitas, kepemimpinan, kolaborasi, dan bahkan nilai spiritual atau karakter mahasiswa, melalui observasi aktivitas digital, pola komunikasi, dan kontribusi mereka di ruang diskusi daring.³⁶ Di samping itu, peluang lain yang semakin relevan adalah kemampuan AI dalam mendeteksi potensi plagiarisme dan pelanggaran etika akademik. Dengan sistem analitik yang cerdas, mahasiswa bisa diingatkan secara dini agar menegakkan integritas ilmiah dan nilai kejujuran dalam karya akademik.³⁷ Tidak berhenti di situ, AI juga memungkinkan evaluasi dilakukan secara formatif dan berkelanjutan sepanjang semester, bukan hanya terfokus pada ujian akhir. Dengan demikian, perkembangan mahasiswa dapat terpantau lebih utuh, dan tekanan evaluasi di akhir periode belajar pun berkurang. Jadi Semua peluang luar biasa ini, jika diiringi landasan etika, transparansi, serta kebijakan yang bijaksana, akan membuat evaluasi berbasis AI

³³ Williamson, B., & Piattoeva, N. Education governance and data infrastructures in the era of. *Learning, Media and Technology*, 1 (2023a).

³⁴ *ibid*

³⁵ Mou, C., & Xu, Y. Artificial intelligence in assessment: Potentials and limitations. *British Journal of Educational Technology*, 53(2), (2022).

³⁶ Santoso, S., & Daryanto, H. Keadilan dan etika dalam evaluasi berbasis kecerdasan buatan di perguruan tinggi. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, (2023).

³⁷ Prasetyo, Z. K., & Haryono, A. Pendidikan berbasis AI di Indonesia: Analisis kesiapan dosen dan guru. *Jurnal Pendidikan Indonesi*, 1 (2022).

menjadi alat transformasi yang memanusiakan, memuliakan martabat peserta didik, dan menegaskan nilai-nilai spiritualitas serta keadilan yang menjadi semangat pendidikan tinggi Indonesia di masa depan.

Tantangan Implementasi AI dalam Evaluasi Pembelajaran

Di tengah peluang besar kecerdasan buatan (AI) untuk mentransformasi evaluasi pembelajaran, muncul pula tantangan yang tidak sedikit. Salah satu tantangan utama adalah potensi *algorithmic bias*, yaitu kecenderungan ketidakadilan dalam hasil evaluasi karena data latih algoritma tidak mencerminkan keragaman karakter mahasiswa secara adil. Jika tidak diantisipasi, hal ini bisa berujung pada penilaian yang diskriminatif dan tidak berpihak pada prinsip keadilan pendidikan.³⁸

Selain itu, isu perlindungan data juga menjadi kekhawatiran serius. Sistem evaluasi berbasis AI menyimpan data pribadi mahasiswa, seperti rekam jejak jawaban, perilaku belajar, hingga profil psikometrik, yang berpotensi disalahgunakan apabila tidak ada payung regulasi dan teknologi keamanan yang memadai. Di Indonesia, kesadaran dan regulasi terkait perlindungan data mahasiswa dalam sistem digital masih memerlukan penguatan agar kepercayaan publik terhadap sistem evaluasi digital semakin kokoh.³⁹

Tantangan lain adalah kesenjangan literasi digital, baik di kalangan dosen maupun mahasiswa, terutama di perguruan tinggi daerah 3T (tertinggal, terdepan, terluar). Belum semua kampus memiliki infrastruktur teknologi memadai untuk mengimplementasikan evaluasi berbasis AI, sehingga menimbulkan kesenjangan kualitas evaluasi antar wilayah.⁴⁰ Aspek etika pun tidak kalah penting. Evaluasi pembelajaran yang sepenuhnya dijalankan oleh mesin tanpa supervisi manusia berisiko mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan, seperti empati, pemahaman konteks sosial, atau dialog reflektif antara pendidik dan peserta didik. Oleh sebab itu, inovasi evaluasi berbasis AI perlu dijalankan dengan pengawasan etis yang jelas, agar teknologi tetap memanusiakan proses belajar, bukan justru mereduksi nilai-nilai pendidikan itu sendiri.⁴¹ Dengan demikian, tantangan implementasi evaluasi berbasis AI di Indonesia dapat dirangkum ke dalam beberapa poin: risiko bias algoritma, perlindungan data pribadi mahasiswa, kesenjangan literasi dan infrastruktur teknologi, serta urgensi etika dan supervisi manusia dalam proses penilaian. Jika tantangan ini diantisipasi dengan serius, maka evaluasi berbasis AI berpotensi besar mendukung kualitas pendidikan nasional yang lebih maju dan berkeadilan.

Terakhir, implementasi AI dalam evaluasi juga menghadapi tantangan pada aspek kebijakan. Regulasi di tingkat kampus maupun nasional kerap belum siap menampung

³⁸ Sari, D. P., Widodo, H., & Putra, A. F. Peluang dan Tantangan Penerapan Artificial Intelligence dalam Dunia Pendidikan di Indonesia. *Teknologi Pendidikan*, 2 (2022)..

³⁹ Haryanto, J. T., & Rahardjo, S. B. Perlindungan Data Mahasiswa dalam Era Digitalisasi ,Pendidikan Tinggi. *Hukum & Teknologi*, . (2021). 1.

⁴⁰ Handayani, R., Nurhayati, & Firmansyah, D. Literasi Digital Mahasiswa dan Dosen dalam Implementasi Pembelajaran Berbasis AI. *Pendidikan Indonesia*, 3. (2023).

⁴¹ Utami, W. Kecerdasan Buatan dalam Asesmen Pendidikan: Antara Efisiensi dan Nilai Kemanusiaan. *Inovasi Pendidikan*, 2, (2022).

dinamika teknologi mutakhir ini. Kurangnya standar etik, payung hukum perlindungan data, serta kerangka penjaminan mutu membuat banyak perguruan tinggi ragu mengintegrasikan AI ke dalam evaluasi.⁴² Ke depan, dibutuhkan kolaborasi lintas pemangku kepentingan untuk merumuskan kebijakan pendidikan yang adaptif, etis, dan berorientasi pada nilai kemanusiaan.

Dengan memahami tantangan-tantangan ini secara komprehensif, pendidik, perancang kebijakan, dan komunitas akademik diharapkan mampu mengelola inovasi AI dengan bijaksana. Dengan demikian, transformasi evaluasi berbasis kecerdasan buatan tidak sekadar mengejar efisiensi teknologi, tetapi juga menegaskan prinsip keadilan, etika, dan penghargaan pada martabat manusia sebagai pusat pendidikan.

Arah Masa Depan Evaluasi Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Buatan

Memandang ke depan, evaluasi pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI) harus dirancang agar tetap berpijak pada nilai-nilai kemanusiaan. AI jangan sampai meniadakan peran guru sebagai pendidik yang membimbing dengan hati dan nilai empati, melainkan menjadi sahabat pendidik dalam proses evaluasi yang lebih cepat, adil, dan transparan. Dalam konteks ini, AI mampu menjadi jembatan agar dosen bisa berfokus pada pendampingan mendalam, sedangkan proses evaluasi administratif ditangani secara otomatis.⁴³ Dengan demikian, transformasi evaluasi bukan sekadar pergeseran teknologi, tetapi juga transformasi budaya belajar yang menempatkan manusia sebagai aktor utama

Keberhasilan evaluasi berbasis AI di masa depan juga sangat tergantung pada kolaborasi multiaktor. Tidak mungkin transformasi ini berjalan hanya oleh kampus atau pemerintah sendiri. Keterlibatan pengembang teknologi, lembaga kebijakan, serta praktisi pendidikan sangat diperlukan agar sistem AI yang diterapkan relevan, adaptif, serta berkeadilan. Kolaborasi ini perlu dirancang sejak perencanaan hingga tahap pemeliharaan sistem, termasuk menetapkan standar perlindungan data mahasiswa yang kuat dan mengantisipasi bias algoritma.⁴⁴

Selain itu, integrasi kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka juga tidak bisa diabaikan. AI memiliki potensi untuk memperkuat semangat Merdeka Belajar, sebab teknologi ini membuka peluang personalisasi umpan balik, memotivasi mahasiswa untuk aktif mengevaluasi kemajuannya secara mandiri, dan mempromosikan pembelajaran sepanjang hayat.⁴⁵ Akan tetapi, literasi teknologi baik dosen maupun mahasiswa harus diakselerasi agar tidak menimbulkan kesenjangan digital. Kampus perlu menyiapkan

⁴² Oktavia, A., & Purwanto, A.). Otomatisasi evaluasi pembelajaran berbasis AI: Peluang dan tantangan. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2, 66 (2022)

⁴³ Fitriyani, F., Susanti, S., & Mariani, N. Etika dan Implementasi Artificial Intelligence dalam Pendidikan Tinggi Indonesia. *Teknologi Pendidikan Indonesia*, 1, (2023)

⁴⁴ Maulidina, D., & Astuti, P. (2022). Perlindungan Data Mahasiswa dalam Era Transformasi Digital Kampus. *Kebijakan Pendidikan*, 2

⁴⁵ Suharyadi, S., & Wahyuni, E. (2023). Transformasi Evaluasi Pembelajaran Berbasis Teknologi di Era Merdeka Belajar. *Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*

pelatihan yang berkelanjutan supaya semua pihak memiliki bekal menghadapi transformasi evaluasi ini.

Penting pula untuk merumuskan arah evaluasi masa depan yang lebih reflektif, bukan sekadar berorientasi pada nilai akhir. AI seharusnya mendukung pembelajaran berbasis proses, menilai perkembangan kompetensi, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta kerja sama. Dengan memanfaatkan analitik pembelajaran, data hasil evaluasi dapat dijadikan dasar pembinaan dan perbaikan program studi, bukan hanya sebagai alat seleksi. Hal ini selaras dengan tuntutan abad 21, di mana penilaian tidak hanya berfokus pada hasil tetapi juga bagaimana cara peserta didik belajar.

Lebih jauh, arah masa depan evaluasi AI juga menuntut kehadiran kebijakan perlindungan data yang kokoh dan terintegrasi. Saat ini, regulasi perlindungan data pribadi di sektor pendidikan di Indonesia masih dalam tahap berkembang. Padahal, sistem evaluasi AI akan memproses data mahasiswa dalam jumlah besar dan detail, yang jika bocor bisa menimbulkan masalah etika dan hukum. Oleh karena itu, peraturan yang transparan dan berpihak pada hak-hak mahasiswa harus terus diperkuat.⁴⁶

Pada akhirnya, masa depan evaluasi berbasis AI di Indonesia harus dibangun di atas prinsip keadilan, kemanusiaan, dan pemberdayaan. Teknologi yang semakin canggih tetap perlu dikawal oleh etika pendidikan yang menempatkan peserta didik sebagai subjek, bukan objek semata. Dengan pendekatan kolaboratif, kebijakan yang inklusif, serta literasi teknologi yang terus ditingkatkan, evaluasi pembelajaran di masa depan dapat menjadi lebih adaptif, mendalam, dan manusiawi, sejalan dengan cita-cita mencerdaskan kehidupan bangsa.⁴⁷

IV. KESIMPULAN

Transformasi evaluasi pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI) menawarkan peluang besar dalam meningkatkan kualitas penilaian di pendidikan tinggi Indonesia. AI mampu menghadirkan evaluasi yang lebih cepat, akurat, transparan, serta adaptif terhadap kebutuhan individual mahasiswa. Pendekatan ini selaras dengan semangat Merdeka Belajar Kampus Merdeka yang menekankan fleksibilitas dan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Meskipun demikian, tantangan signifikan tetap perlu diantisipasi, di antaranya potensi bias algoritma, perlindungan data pribadi, kesenjangan literasi digital, dan risiko reduksi nilai kemanusiaan dalam proses penilaian. Evaluasi berbasis AI harus tetap memelihara prinsip empati, keadilan, dan pemahaman konteks sosial budaya peserta didik agar tidak kehilangan makna dasarnya sebagai proses mendampingi pembelajaran, bukan sekadar mengukur hasil akhir.

⁴⁶ Maulidina, D., & Astuti, P. (2022). Perlindungan Data Mahasiswa dalam Era Transformasi Digital Kampus. *Kebijakan Pendidikan*, 2

⁴⁷ Pratama, B. A., & Dewantara, D. S. (2023). Sinergi Kebijakan Transformasi Digital dalam Pendidikan Indonesia. *Pendidikan Nasional*.

Keberhasilan transformasi ini memerlukan kolaborasi erat antara pemerintah, perguruan tinggi, pengembang teknologi, pendidik, dan masyarakat. AI seharusnya diposisikan sebagai mitra pendidik untuk memperkuat budaya evaluasi yang reflektif, adil, dan inklusif. Dengan demikian, implementasi evaluasi berbasis AI di masa depan diharapkan mampu berkontribusi nyata pada terciptanya sistem pendidikan tinggi Indonesia yang lebih manusiawi, adaptif, dan bermartabat.

REFERENSI

- Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. (2021). *Systematic Approaches to a Successful Literature Review (3rd ed.)*. SAGE Publishing.
- Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. (2023). Application of Artificial Intelligence in Education: A Review and Outlook. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 4.
- Daly, B. J., Nock, N., Margevicius, S., & Meropol, N. J. (2018). Importance of incorporating measures of attitude in planning and evaluating nursing education. *Journal of Nursing Education and Practice*, 9(4), 1. <https://doi.org/10.5430/jnep.v9n4p1>
- Fitriyani, F., Susanti, S., & Mariani, N. (2023). Etika dan Implementasi Artificial Intelligence dalam Pendidikan Tinggi Indonesia. *Teknologi Pendidikan Indonesia*, 1.
- Handayani, R., Nurhayati, & Firmansyah, D. (2023). Literasi Digital Mahasiswa dan Dosen dalam Implementasi Pembelajaran Berbasis AI. *Pendidikan Indonesia*, 3.
- Handayani, R. (2023). Transformasi evaluasi pembelajaran di era kecerdasan buatan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*,.
- Haryanto, J. T., & Rahardjo, S. B. (2021). Perlindungan Data Mahasiswa dalam Era Digitalisasi Pendidikan Tinggi. *Hukum & Teknologi*, 1.
- Hidayat, D., Arifin, Z., & Mardiyah, D. (2023). Analisis literatur evaluasi pembelajaran berbasis teknologi di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indon*, 2, 155.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Indrawati, R. (2023). Kecerdasan buatan dalam transformasi pendidikan di era digital. *Pendidikan Dan Teknolog*, 4, 45.
- Luckin, R. (2022). Towards Artificial Intelligence-based Assessment Systems. *British Journal of Educational Technology*, 4.
- Lund, H., Juhl, C. B., Nørgaard, B., Draborg, E., Henriksen, M., Andreassen, J., Christensen, R., Nasser, M., Ciliska, D., Clarke, M., Tugwell, P., Martin, J., Blaine, C., Brunnhuber, K., & Robinson, K. A. (2021). Evidence-Based Research Series-Paper 2 : Using an Evidence-Based Research approach before a new study is conducted to ensure value. *Journal of Clinical Epidemiology*, 129, 158–166. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2020.07.019>
- Maulidina, D., & Astuti, P. (2022). Perlindungan Data Mahasiswa dalam Era Transformasi Digital Kampus. *Kebijakan Pendidikan*, 2.
- Mou, C., & Xu, Y. (2022). Artificial intelligence in assessment: Potentials and limitations. *British Journal of Educational Technology*, 53(2),.
- Nugroho, D. (2021). *Revolusi pembelajaran di era kecerdasan buatan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Nurjanah, S., & Suharyadi, S. (2022). Implementasi evaluasi pembelajaran berbasis teknologi digital dalam kurikulum merdeka belajar. *Pendidikan Edutam*, 22, 55.
- Oktavia, A., & Purwanto, A. (2022). Otomatisasi evaluasi pembelajaran berbasis AI:

- Peluang dan tantangan. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2, 66.
- Prasetyo, Z. K., & Haryono, A. (2022). Pendidikan berbasis AI di Indonesia: Analisis kesiapan dosen dan guru. *Jurnal Pendidikan Indonesi*, 1.
- Pratama, A., & Santosa, P. . (2022). Artificial intelligence for educational assessment: Peluang dan tantangan penerapan di Indonesia. *Pendidikan Indonesia*, 2.
- Pratama, B. A., & Dewantara, D. S. (. (2023). Sinergi Kebijakan Transformasi Digital dalam Pendidikan Indonesia. *Pendidikan Nasional*.
- Rahmawati, L. (2022). Kolaborasi dan refleksi dalam evaluasi teknolog. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 3.
- Santoso, S., & Daryanto, H. (2023). Keadilan dan etika dalam evaluasi berbasis kecerdasan buatan di perguruan tinggi. *Jurnal Pendidikan Humaniora*,.
- Sari, D. P., Widodo, H., & Putra, A. F. (2022). Peluang dan Tantangan Penerapan Artificial Intelligence dalam Dunia Pendidikan di Indonesia. *Teknologi Pendidikan*, 2.
- Siregar, A., & Murni, S. (2022). Analisis Kesenjangan Teknologi Pendidikan di Indonesia. *Teknologi Pendidikan Nusantara*,.
- Suharyadi, S., & Wahyuni, E. (2023). Transformasi Evaluasi Pembelajaran Berbasis Teknologi di Era Merdeka Belajar. *Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*,.
- Susanto, A. (2020). *Filsafat Pendidikan Humanistik*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Utami, W. (2022). Kecerdasan Buatan dalam Asesmen Pendidikan: Antara Efisiensi dan Nilai Kemanusiaan. *Inovasi Pendidikan*, 2.
- Wahyuni, S. (2023a). Literasi Digital Pendidik dan Tantangannya di Era Transformasi Digita. *Teknologi Pendidikan*, 2, 15.
- Wahyuni, S. (2023b). Literasi Digital Pendidik dan Tantangannya di Era Transformasi Digital. *Teknologi Pendidikan*,.
- Williamson, B., & Piattoeva, N. (2023a). Education governance and data infrastructures in the era of. *Learning, Media and Technology*, 1.
- Williamson, B., & Piattoeva, N. (2023b). Education governance and data infrastructures in the era of AI: Ethical challenges and policy responses. *European Educational Research Journal*, 2.
- Zamroni, M. (2021). Pengembangan evaluasi pembelajaran adaptif berbasis teknologi di masa pandem. *Novasi Pendidika*, 3, 155.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *Of Educational Technology in Higher Education*, 1.