INTEGRITI AKADEMIK ERA KECERDASAN BUATAN MENERUSI ANALISIS SISTEMATIK PENTAKSIRAN PENDIDIKAN

(ACADEMIC INTEGRITY IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE THROUGH SYSTEMATIC REVIEW OF EDUCATIONAL ASSESSMENT)

MD DESA, R.[1] – MOHD MATORE, M. E. E.[1*]

[1] *Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Selangor, Malaysia.*

**Penulis penghubung*
e-mail: effendi[at]ukm.edu.my

(Received 25th July 2026; revised 27th September 2026; accepted 09th October 2026)

Abstrak. Perkembangan pesat kecerdasan buatan (AI), khususnya AI generatif seperti ChatGPT, telah membawa perubahan signifikan terhadap amalan pembelajaran dan pentaksiran pendidikan, sekali gus mencabar konsep integriti akademik tradisional. Keupayaan AI menghasilkan kandungan akademik yang koheren dan meyakinkan telah mengaburkan sempadan antara hasil kerja asli pelajar dan bantuan teknologi, sekali gus menimbulkan isu berkaitan kejujuran, keaslian pembelajaran, kesahan pentaksiran dan tanggungjawab akademik. Sehubungan itu, kajian ini bertujuan untuk mensintesis secara sistematik cabaran dan isu integriti akademik dalam era kecerdasan buatan serta menganalisis implikasinya terhadap amalan pentaksiran pendidikan.Kajian ini menggunakan pendekatan Tinjauan Literatur Sistematik (SLR) berpandukan garis panduan PRISMA. Proses pencarian literatur dijalankan secara sistematik melalui pangkalan data ScienceDirect melibatkan artikel jurnal berwasit yang diterbitkan antara tahun 2020 hingga 2025. Artikel disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan, seterusnya dianalisis secara tematik. Sebanyak 28 artikel dikenal pasti layak dan dimasukkan dalam sintesis kualitatif.Dapatan kajian mengenal pasti enam tema utama cabaran integriti akademik dalam era AI, iaitu etika, dasar (polisi), teknologi, pentaksiran, kompetensi guru dan pedagogi. Tema etika dikenal pasti sebagai paling dominan, diikuti isu kekaburan dasar institusi, keterbatasan teknologi pengesanan AI, serta cabaran mengekalkan kesahan dan keaslian pentaksiran. Kajian ini menegaskan keperluan peralihan daripada pentaksiran berorientasikan produk kepada pentaksiran autentik dan berasaskan proses. Secara keseluruhannya, kajian ini menyediakan asas konseptual yang penting bagi menyokong penambahbaikan amalan pentaksiran pendidikan yang beretika, sah dan relevan dalam persekitaran pembelajaran berasaskan kecerdasan buatan.Kajian lanjutan dicadangkan untuk meneliti keberkesanan pelaksanaan pentaksiran autentik serta tahap kesediaan guru dalam mengurus penggunaan AI generatif dalam konteks pentaksiran pendidikan.

Katakunci: *integriti akademik, kecerdasan buatan generative, pentaksiran pendidikan, etika akademik, tinjauan literatur sistematik*

Abstract. The rapid development of artificial intelligence (AI), particularly generative AI such as ChatGPT, has brought significant changes to learning and assessment practices in education, consequently challenging traditional concepts of academic integrity. The ability of AI to generate coherent and persuasive academic content has blurred the boundary between students' original work and technological assistance, raising critical concerns related to honesty, learning authenticity, assessment validity, and academic responsibility. In this context, this study aims to systematically synthesise the challenges and issues of academic integrity in the era of artificial intelligence and to analyse their implications for educational assessment practices. This study adopts a Systematic Literature Review (SLR) approach guided by the PRISMA framework. A systematic literature search was conducted using the ScienceDirect database, focusing on peer-reviewed journal articles published between 2020 and 2025. The articles were screened based on predefined inclusion and exclusion criteria and subsequently analysed thematically. A total of 28 articles were identified as eligible and included in the qualitative synthesis. The findings identify six main themes representing academic integrity challenges in the AI era,

namely ethics, policy, technology, assessment, teacher competence, and pedagogy. Ethics emerged as the most dominant theme, followed by issues related to policy ambiguity, limitations of AI detection technologies, and challenges in maintaining assessment validity and learning authenticity. The study highlights the need to shift from product-oriented assessment approaches towards authentic and process-based assessment practices. Overall, this review provides an important conceptual foundation to support the enhancement of ethical, valid, and relevant educational assessment practices within AI-driven learning environments. Future research should focus on empirically examining the effectiveness of authentic assessment models and assessing teachers' technical readiness to adapt to the rapid evolution of generative artificial intelligence (AI).
Keywords: *academic integrity, generative artificial intelligence, educational assessment, academic ethics, systematic literature review*

Pengenalan

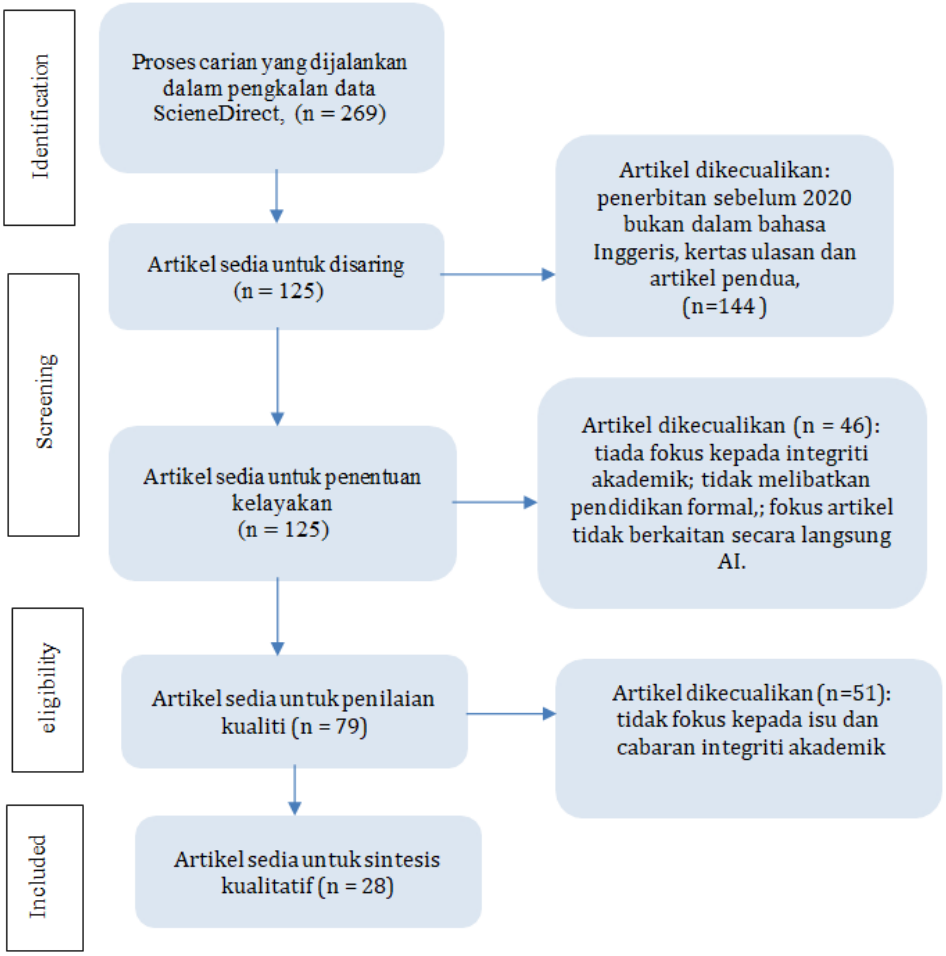
Perkembangan pesat kecerdasan buatan (Artificial Intelligence, AI) sejak tahun 2021 telah mengubah landskap pendidikan global secara signifikan, khususnya dalam konteks pengajaran dan pembelajaran. Teknologi AI generatif seperti ChatGPT berkeupayaan memahami arahan bahasa semula jadi dan menghasilkan respons yang tersusun serta menyerupai penulisan manusia, menjadikannya semakin dominan dalam amalan pembelajaran murid. Perkembangan ini selari dengan keperluan penguasaan literasi digital dan kemahiran abad ke-21 (World Economic Forum, 2023). Kajian Wu dan Zhang (2025) menunjukkan bahawa AI generatif berpotensi meningkatkan literasi digital dan keupayaan kognitif pelajar, namun penggunaannya tanpa kawalan yang jelas turut mencetuskan risiko terhadap integriti akademik. Dalam konteks Malaysia, penggunaan AI generatif menunjukkan kadar yang tinggi dengan purata 28.18 juta kunjungan bulanan ke platform ChatGPT (Liu dan Wang, 2024). Fenomena ini menandakan bahawa AI telah menjadi sebahagian daripada rutin pembelajaran pelajar. Walau bagaimanapun, kandungan yang dijana AI yang bersifat koheren dan sukar dibezakan daripada hasil kerja asli membuka ruang kepada salah guna akademik, sekali gus menjejaskan keaslian pembelajaran (Cotton et al., 2024).

Kelemahan alat pengesanan AI memburukkan lagi cabaran ini. Weber-Wulff et al. (2023) dan Perkins et al. (2024) mendapati bahawa ketepatan alat pengesan AI adalah tidak konsisten dan mudah dipintas, menjadikan penilaian keaslian tugasan semakin sukar. Dalam masa yang sama, ketiadaan dasar institusi yang jelas serta kekurangan kompetensi guru dalam mengendalikan AI menyebabkan amalan pentaksiran menjadi semakin kompleks dan tidak seragam (Yusoff et al., 2025). Sehubungan itu, kajian ini dijalankan untuk mensintesis secara sistematik bukti empirikal berkaitan cabaran dan isu integriti akademik dalam era kecerdasan buatan serta implikasinya terhadap amalan pentaksiran pendidikan melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR) berpandukan PRISMA. Secara khusus, kajian ini bertujuan untuk: (i) mengenal pasti cabaran dan isu utama integriti akademik dalam era kecerdasan buatan berdasarkan literatur sedia ada; (ii) mensintesis tema-tema utama yang kerap dibincangkan dalam kajian lepas berkaitan integriti akademik dan AI; serta (iii) menganalisis implikasi cabaran tersebut terhadap amalan pentaksiran pendidikan.Berpandukan objektif tersebut, kajian ini dipandu oleh persoalan berikut: (i) apakah cabaran utama integriti akademik dalam era kecerdasan buatan yang dikenal pasti dalam literatur; (ii) apakah tema-tema utama yang muncul daripada kajian lepas berkaitan integriti akademik dan AI; dan (iii) bagaimanakah cabaran ini mempengaruhi amalan pentaksiran pendidikan? Secara keseluruhannya,kajian ini dilaksanakan untuk menyediakan sintesis berasaskan bukti bagi memahami cabaran integriti akademik dalam era kecerdasan buatan,

seterusnya menyokong keperluan penambahbaikan amalan pentaksiran pendidikan yang lebih beretika, sah dan relevan dengan realiti pembelajaran digital semasa.

Instrumen dan Metod Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan Tinjauan Literatur Sistematik (SLR) bagi menganalisis secara sistematik cabaran dan isu integriti akademik dalam era kecerdasan buatan serta implikasinya terhadap amalan pentaksiran pendidikan. Pendekatan SLR dipilih kerana kaedah ini membolehkan penyelidik mengenal pasti, menilai dan mensintesis bukti empirikal secara telus, berstruktur dan boleh diulang, selaras dengan objektif kajian yang menekankan analisis cabaran berdasarkan literatur berasaskan bukti. Pencarian secara komprehensif dilakukan melalui pangkalan data utama Science Direct. Reka bentuk kajian ini berpandukan garis panduan Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA), yang digunakan secara meluas dalam kajian tinjauan sistematik bagi memastikan ketelusan proses pencarian, saringan dan pemilihan artikel (Astagisa dan Malik, 2025). Penggunaan kerangka PRISMA membantu memperincikan aliran pemilihan literatur secara berstruktur serta mengurangkan bias dalam pemilihan kajian yang dianalisis. Terdapat empat peringkat dalam PRISMA, iaitu pengenalpastian (identification), saringan (screening), kelayakan (eligibility) dan termasuk (included). *Rajah 1* menunjukkan carta alir PRISMA bagi kajian ini.



Rajah 1. *Carta alir PRISMA dalam proses pencarian sampel adaptasi.*
Sumber: Astagisa dan Malik (2025).

Peringkat pengenalpastian

Peringkat pengenalpastian merupakan langkah awal dalam proses pengutipan data yang bertujuan mengenal pasti artikel yang berpotensi dan relevan dengan fokus kajian. Pada peringkat ini, pencarian literatur dilaksanakan secara sistematik menggunakan pangkalan data ScienceDirect bagi memperoleh artikel jurnal yang berkaitan dengan isu integriti akademik dalam era kecerdasan buatan dan konteks pentaksiran pendidikan. Pencarian dilakukan menggunakan enjin carian lanjutan ScienceDirect dengan mengaplikasikan kombinasi kata kunci dan operator Boolean yang berkaitan dengan integriti akademik, kecerdasan buatan dan komuniti pendidikan. String carian yang digunakan ialah ("academic integrity" OR "academic dishonesty" OR "academic misconduct" OR plagiarism OR cheating OR "ethical issue*" OR "ethical challenge*") AND ("artificial intelligence" OR AI OR "generative AI" OR ChatGPT OR "large language model*") AND (student* OR learner* OR pupil* OR teacher* OR educator* OR instructor*). Penggunaan operator OR membolehkan pencarian merangkumi pelbagai istilah yang mempunyai maksud yang hampir sama, manakala operator AND digunakan bagi menghubungkan konsep utama kajian untuk memperoleh artikel yang lebih relevan dengan objektif penyelidikan. Strategi pencarian ini bertujuan memastikan liputan literatur yang komprehensif tanpa mengabaikan kajian yang berpotensi relevan.

Bagi meningkatkan ketepatan hasil carian, beberapa penetapan penapis (filters) turut digunakan dalam ScienceDirect, termasuk jenis dokumen, tahun penerbitan dan bidang subjek. Hanya artikel jurnal yang mempunyai teks penuh (full text) dipertimbangkan pada peringkat ini. Hasil pencarian awal melalui strategi yang ditetapkan telah menghasilkan sejumlah artikel yang dikenal pasti sebagai bahan potensi untuk dianalisis pada peringkat seterusnya.

Peringkat saringan

Pada peringkat saringan, sebanyak 125 artikel yang dikenal pasti telah disaring berdasarkan tajuk dan abstrak bagi menilai kesesuaian awal dengan objektif kajian. Proses saringan ini bertujuan menyingkirkan artikel yang tidak berkaitan secara langsung dengan isu integriti akademik, tidak melibatkan konteks pendidikan formal atau tidak mempunyai hubungan yang jelas dengan penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan. Selain itu, saringan turut mengambil kira kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, termasuk tahun penerbitan (2020 hingga 2025), jenis dokumen (artikel jurnal sahaja) dan bahasa penulisan (bahasa Inggeris). Penggunaan kriteria yang jelas dalam fasa saringan adalah penting bagi memastikan keseragaman dan kualiti literatur yang dipilih untuk analisis seterusnya (Page et al., 2021). Hasil daripada proses saringan ini, sebanyak 46 artikel telah dikeluarkan kerana tidak memenuhi kriteria yang ditetapkan. Sejumlah 79 artikel seterusnya dikenal pasti layak untuk dinilai pada peringkat kelayakan.

Peringkat kelayakan

Seterusnya, sebanyak 79 artikel yang melepasi peringkat saringan dinilai pada peringkat kelayakan melalui pembacaan teks penuh. Proses penilaian ini dijalankan secara sistematik bagi memastikan hanya artikel yang benar-benar relevan dengan objektif kajian dipilih untuk analisis akhir. Penilaian melibatkan semakan terhadap fokus kajian, konteks penyelidikan, serta kesesuaian kandungan artikel dengan isu dan cabaran integriti akademik dalam era kecerdasan buatan serta implikasinya terhadap pentaksiran pendidikan. Pendekatan ini selaras dengan amalan metodologi Tinjauan Literatur Sistematik (SLR) yang menekankan ketelusan dan justifikasi yang jelas dalam pemilihan artikel bagi memastikan kualiti dan kerelevanan dapatan kajian dapat dipelihara (Haddaway et al., 2022). Hasil penilaian teks penuh mendapati sebanyak 51 artikel tidak memenuhi kriteria kelayakan kerana tidak memfokuskan isu dan cabaran integriti akademik dalam konteks kecerdasan buatan dan pendidikan. Oleh itu, sebanyak 28 artikel dikenal pasti memenuhi semua kriteria kelayakan dan seterusnya dimasukkan ke dalam sintesis kualitatif kajian.

Peringkat termasuk

Peringkat terakhir ialah peringkat termasuk (included), iaitu penentuan jumlah akhir artikel yang digunakan dalam analisis SLR. Pada peringkat ini, artikel yang memenuhi semua kriteria kemasukan dipilih sebagai sampel kajian dan dianalisis secara tematik bagi mengenal pasti corak, isu serta cabaran utama berkaitan integriti akademik dalam era kecerdasan buatan. Secara keseluruhan, sebanyak 28 artikel telah dimasukkan dalam sintesis kualitatif dan digunakan sebagai asas perbincangan dapatan serta implikasi kajian terhadap amalan pentaksiran pendidikan. *Jadual 1* menunjukkan senarai artikel yang terpilih beserta maklumat yang berkaitan dengan fokus kajian.

***Jadual 1**. Ringkasan kajian berkaitan cabaran dan isu integriti akademik dalam era AI.*

Penulis/Tahun	Konteks Kajian	Cabaran / Isu Integriti Akademik	Tema Utama	Penemuan Utama
Huang et al. (2025)	Pendidikan Tinggi, Pelajar Sarjana Muda, Amerika Syarikat	Plagiarisme bantuan AI, kesukaran pengesanan, kekaburan etika antara sokongan sah dan salah laku.	Etika / Dasar	Pelajar mengenali penipuan nyata tetapi keliru tentang penggunaan halus; pengaruh rakan sebaya lebih dominan daripada dasar institusi.
Kohnke et al. (2025)	Pendidikan Tinggi, Bakal Guru, Hong Kong	Bias algoritma, privasi data, pergantungan keterlaluan pada AI yang menghakis elemen manusia dalam pengajaran.	Kompetensi Guru / Etika	Bakal guru mengakui kecekapan AI tetapi menghadapi halangan literasi integriti kerana latihan yang tidak mencukupi.
Consoli and Petko (2025)	Pendidikan Menengah Atas, Switzerland	Ketidakjujuran akademik, pengurangan pemikiran kritis, pembiakan bias.	Teknologi / Dasar	Pendekatan reflektif-kritikal memupuk tanggungjawab pelajar dengan lebih baik berbanding pendekatan yang bersifat menyekat semata-mata.
Duangmanee et al. (2025)	Sekolah Menengah (Gred 12), Thailand	Isu ketepatan pemarkahan, ketidakupayaan AI untuk mentafsir nuansa kerja pelajar berbanding manusia.	Penilaian / Teknologi	Penilaian OCR automatik lebih pantas tetapi kurang tepat berbanding penilaian manusia dalam tugasan yang kompleks.
Nathaniel et al. (2025)	Pendidikan Tinggi (Sains Komputer), Finland, Nigeria, UK, Sweden	Pembelajaran "Kotak Hitam" (meniru kod tanpa faham), risiko pergantungan, integriti dalam tetapan tanpa pantauan.	Pedagogi / Penilaian	Latihan kejuruteraan prom (prompt) mengekalkan kemahiran berfikir aras tinggi dan mengurangkan risiko peniruan tahap permukaan.
Wang et al. (2024)	Pendidikan Tinggi (100 Universiti Terbaik), Amerika Syarikat	Kekaburan dasar, alat pengesan AI yang tidak boleh dipercayai, risiko privasi data maklumat sensitif.	Dasar / Etika	Universiti mengambil sikap terbuka tetapi berhati-hati, sering menyerahkan keputusan dasar kepada pengajar mengikut disiplin.
Musyaffi et al. (2024)	Pendidikan Tinggi (Perakaunan), Indonesia	Risiko salah guna, kebergantungan AI mengurangkan pemikiran kritis, ketidaktepatan maklumat.	Teknologi / Etika	Persepsi risiko tinggi menjejaskan niat penggunaan etika; literasi digital meningkatkan penerimaan yang bertanggungjawab.
Margono et al. (2024)	Pendidikan Tinggi (Universiti Awam), Indonesia	Keraguan budaya terhadap plagiarisme, ancaman kepada ketelusan penyelidikan; dilema pengarangan.	Etika / Pendidikan Tinggi	AI dilihat sebagai "platform penipuan," mencetuskan penentangan daripada golongan profesional dan pelajar.
Lee et al. (2024a)	Pendidikan Tinggi (Kakitangan Akademi), Australia	"AIgiarism"; kurang kesediaan institusi; maklumat salah dan halusinasi; kebimbangan privasi.	Kompetensi Guru / Dasar	Pendidik rasa kurang dilengkapi oleh institusi untuk menangani isu integriti dan perubahan dalam amalan autentik.
Espartinez (2024)	Pendidikan Tinggi, Filipina	Kebergantungan keterlaluan, penipuan akademik; pelanggaran integriti penyelidikan.	Etika / Pedagogi	Persepsi terbahagi kepada: Penjaga Etika, Integrator Seimbang, dan

				Peminat Kemudahan.
Baek et al. (2024)	Pendidikan Tinggi, Amerika Syarikat	Plagiarisme tidak sengaja, ketakutan terhadap hukuman institusi, dituduh salah oleh perisian pengesan.	Etika dan Dasar	Pelajar bimbang dituduh menipu secara salah oleh alat pengesan AI walaupun hanya menggunakan AI untuk bantuan penulisan.
Acosta-Enriquez et al. (2024)	Pendidikan Tinggi, Peru Utara	Kebergantungan alatan, penggunaan tidak etika dalam penulisan esei, kesukaran guru mengesan teks AI.	Penilaian dan Etika	Persepsi kognitif dan afektif mempengaruhi niat, tetapi kebimbangan terhadap integriti akademik tetap tinggi.
Lee et al. (2024b)	Pendidikan Menengah, Amerika Syarikat	Plagiarisme bantuan AI, penggunaan bot untuk menulis keseluruhan kertas kerja.	Penilaian	Kadar penipuan kekal stabil selepas pengenalan ChatGPT; AI dianggap boleh diterima untuk penjelasan konsep tetapi tidak untuk penulisan penuh.
Lee dan Song (2024)	Pendidikan Rendah (Gred 6), Korea Selatan	Kesukaran pengenalpastian, guru dan pelajar sukar membezakan kandungan AI daripada kandungan manusia.	Kompetensi Guru / Teknologi	Pelajar mengutamakan kejelasan tetapi tidak dapat mengenal pasti sumber, membawa risiko penerimaan data AI tanpa kritik.
Niloy et al. (2024)	Pendidikan Tinggi, Bangladesh, India, Malaysia	Plagiarisme, maklumat salah (kemalasan akademik).	Dasar dan Penilaian	Faktor penjimatan masa mendorong penggunaan AI yang boleh mengurangkan pemikiran kritis dan meningkatkan pergantungan kerja.
Dakakni dan Safa (2023)	Pendidikan Tinggi, Lubnan	Pengekalan pengesanan integriti akademik melalui amalan parafrasa, penggunaan perkhidmatan penulisan komersial, serta implikasi terhadap kualiti graduan yang kurang memiliki kecekapan profesional.	Etika dan Penilaian	Hampir 85% pelajar menggunakan AI secara tidak etika, majoriti akan menggunakannya jika tiada tindakan punitif.
Chauncey dan McKenna (2023)	Pendidikan Umum (K-12), Amerika Syarikat dan Kanada	Halusinasi (maklumat palsu), “jailbreaking” untuk memintas keselamatan, kebergantungan tanpa kritik.	Etika dan Teknologi	Penggunaan etika memerlukan perkongsian AI-manusia di mana pengguna menilai output secara kritis.
Wang dan Cheng (2021)	Pendidikan K-12, Hong Kong	Kekaburan dasar, bias algoritma, isu privasi data etika.	Dasar dan Teknologi	Integrasi AI terhambat oleh kekurangan garis panduan kurikulum rasmi dan ketakutan guru terhadap penggantian peranan.
Wang dan Liu (2025)	Pendidikan Tinggi, Taiwan	Kebergantungan berlebihan, kebimbangan ketepatan maklumat.	Kompetensi Guru	Model Predict-Observe-Explain (POE) membantu membina pengkongsian manusia-AI yang strategik melalui penilaian kritikal.
Parcia et al. (2025)	Pendidikan Tinggi, Filipina	Ketidakjujuran, warisan bias sosial daripada data latihan, kekurangan sitasi.	Teknologi	Penggunaan dipengaruhi oleh kepercayaan dan ketepatan; pelajar perlu yakin alatan boleh digunakan secara amanah.
Ho dan Lee (2025)	Pendidikan Rendah dan Menengah, Hong	Kebergantungan berlebihan pelajar terhadap AI, kandungan mengelirukan, pelanggaran privasi.	Etika	Kesedaran etika guru sering dipicu oleh ketidakselesaan emosi

	Kong			apabila menemui salah guna AI oleh pelajar.
Tsao (2025)	Pendidikan Tinggi, Hong Kong	Kekaburan dasar, penggunaan alat "hidung tikus" (zoophile) untuk elak dikesan, plagiarisme bantuan AI.	Dasar	Dasar yang kabur berisiko meletakkan beban kesalahan secara individu kepada pelajar dan guru akibat definisi yang tidak konsisten.
Mustofa et al. (2025)	Pendidikan Tinggi	Plagiarisme, penyamaran pengarangan, pengurangan pemikiran kritis.	Etika	Etika mempengaruhi sikap, tetapi fokus keterlaluan pada "kegunaan" boleh menjejaskan kerja bebas pelajar.
Kohnke et al. (2025)	Pendidikan Tinggi (EAP), Hong Kong	Ketidakjujuran akademik, kebimbangan pemilikan intelektual, pengurangan kemahiran berfikir aras tinggi.	Teknologi	Pelajar menghargai maklum balas peribadi tetapi bimbang tentang risiko pengurangan keupayaan berfikir secara bebas.
Acosta-Enriquez et al. (2025)	Pendidikan Tinggi (Penyelidik), Peru	Bias algoritma, fabrikasi data, penurunan nilai pengarangan manusia.	Etika	Integriti akademik adalah peramal utama penggunaan model AI; pengalaman praktikal membentuk persepsi etika penyelidik.
Jin et al. (2025)	Pendidikan Tinggi, Global	Penggunaan kandungan AI yang tidak wajar membawa kepada salah laku dan plagiarisme.	Dasar	Institusi global membangunkan garis panduan penggunaan etika dan reka bentuk penilaian autentik untuk mengurangkan salah guna.
Ng et al. (2025)	K-12 (Rendah/Menengah), Kanada	Penipuan, kemalasan belajar, ketidakupayaan mengesahkan output AI yang tidak tepat.	Kompetensi Guru	Terdapat jurang besar antara kesedaran AI dan keupayaan untuk melaksanakan langkah keselamatan secara berkesan.
Li et al. (2025)	Pendidikan Tinggi, China	Kepercayaan terhadap maklumat salah, ketidakjujuran akibat pengalaman emosi negatif.	Teknologi	Niat penggunaan didorong faktor kognitif dan emosi; kurang kritikan boleh membawa kepada penyalahgunaan AI.

Dapatan dan Perbincangan Kajian

Hasil dapatan kajian ini diperoleh melalui proses sintesis kualitatif terhadap 28 artikel empirikal yang melepasi semua peringkat saringan dan kelayakan dalam proses SLR. Analisis dijalankan berpandukan kerangka PICo, dengan fokus terhadap cabaran dan isu integriti akademik dalam era kecerdasan buatan (AI), khususnya dalam konteks amalan pentaksiran pendidikan. Dapatan kajian ini secara langsung menjawab kedua-dua persoalan kajian yang telah ditetapkan.Sebanyak 28 artikel yang terpilih merangkumi kajian-kajian yang membincangkan isu integriti akademik dalam konteks pendidikan berasaskan kecerdasan buatan dari pelbagai perspektif, termasuk etika, dasar institusi, teknologi, pentaksiran, kompetensi pendidik dan pendekatan pedagogi. Artikel-artikel ini diterbitkan dalam jurnal berwasit dan merangkumi pelbagai konteks pendidikan, sama ada di peringkat sekolah mahupun pengajian tinggi. Berdasarkan analisis tematik terhadap 28 artikel terpilih, kajian ini mengenal pasti enam tema utama

yang mencerminkan cabaran integriti akademik dalam era AI, iaitu etika, dasar (polisi), teknologi, pentaksiran, kompetensi guru, dan pedagogi. Tema-tema ini dikenal pasti melalui proses pengekodan terbuka, pengelompokan kategori, dan penentuan dominasi berdasarkan kekerapan serta penekanan isu dalam literatur.

Dapatan menunjukkan bahawa tema etika merupakan tema paling dominan, dikenal pasti dalam 13 artikel. Kajian-kajian ini secara konsisten menekankan kekeliruan pelajar dalam menentukan batasan penggunaan AI yang beretika, khususnya berkaitan isu plagiarisme berbantukan AI, pemilikan idea, fabrikasi maklumat, dan kebergantungan berlebihan terhadap sistem AI. Beberapa kajian turut melaporkan bahawa pelajar cenderung menganggap penggunaan AI sebagai amalan yang boleh diterima selagi tidak melanggar peraturan yang dinyatakan secara eksplisit, walaupun tindakan tersebut menjejaskan prinsip kejujuran akademik. Seterusnya, tema dasar (polisi) dan teknologi masing-masing dikenal pasti dalam 9 artikel, menjadikannya tema kedua paling dominan. Dari sudut dasar, dapatan menunjukkan bahawa banyak institusi pendidikan masih belum mempunyai garis panduan yang jelas dan seragam berkaitan penggunaan AI dalam tugasan dan pentaksiran. Kekaburan ini menyebabkan ketidakkonsistenan dalam penguatkuasaan integriti akademik serta kekeliruan dalam kalangan pelajar dan pendidik. Dari sudut teknologi pula, kajian-kajian menekankan isu seperti bias algoritma, risiko privasi data, ketidakstabilan output AI, dan fenomena AI hallucination yang menghasilkan maklumat tidak tepat tetapi kelihatan meyakinkan.

Tema pentaksiran dikenal pasti dalam 6 artikel, yang memfokuskan kepada cabaran mengekalkan kesahan dan kebolehpercayaan pentaksiran dalam persekitaran pembelajaran berasaskan AI. Dapatan menunjukkan bahawa kaedah pentaksiran tradisional, khususnya tugasan berasaskan penulisan, semakin sukar membezakan hasil kerja pelajar dengan kandungan yang dijana AI. Beberapa kajian mencadangkan keperluan kepada reka bentuk pentaksiran alternatif seperti pentaksiran autentik, berasaskan proses, dan refleksi kendiri. Akhir sekali, tema kompetensi guru (5 artikel) dan pedagogi (2 artikel) dikenal pasti sebagai tema sokongan yang penting walaupun kurang dominan dari segi bilangan. Kajian-kajian ini menekankan jurang literasi AI dalam kalangan guru serta keperluan pendekatan pedagogi baharu yang menekankan pemikiran kritikal, refleksi dan penggunaan AI secara bertanggungjawab.

Literatur semasa menunjukkan bahawa kemunculan AI generatif seperti ChatGPT telah mencabar asas integriti akademik tradisional, terutamanya yang bergantung kepada tugasan bertulis dan peperiksaan berstruktur. Keupayaan AI untuk menghasilkan teks akademik yang koheren dan meyakinkan telah mengaburkan sempadan antara hasil kerja asli pelajar dan kandungan yang dijana teknologi, sekali gus menimbulkan persoalan terhadap kesahan dan kebolehpercayaan pentaksiran konvensional (Bittle and El-Gayar, 2025). Perbincangan ini selari dengan pandangan bahawa penilaian yang menumpukan kepada produk akhir semata-mata semakin tidak memadai dalam persekitaran pembelajaran yang dipengaruhi oleh AI. Peters and Angelov (2025) menegaskan bahawa bentuk pentaksiran sedemikian mudah terdedah kepada penyalahgunaan AI dan tidak lagi mencerminkan penguasaan sebenar pelajar terhadap hasil pembelajaran. Oleh itu, wacana integriti akademik kini berkembang daripada isu kepatuhan etika kepada persoalan kesesuaian reka bentuk pentaksiran itu sendiri.Selain itu, literatur turut menekankan keperluan untuk mentafsir semula konsep integriti akademik dalam konteks penggunaan AI yang semakin meluas. Evangelista (2025) berhujah bahawa integriti akademik tidak boleh dipertahankan melalui pendekatan larangan sepenuhnya terhadap AI, sebaliknya memerlukan penyesuaian struktur

pentaksiran dan dasar akademik yang mengiktiraf realiti penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Pendekatan ini mencerminkan peralihan paradigma daripada kawalan kepada pengurusan penggunaan AI secara beretika.

Perbincangan dalam kajian-kajian terdahulu juga menunjukkan bahawa pentaksiran autentik dan berasaskan proses semakin dilihat sebagai alternatif yang lebih berkesan dalam mengekalkan integriti akademik. Bentuk penilaian seperti refleksi kendiri, pembentangan lisan dan tugasan berasaskan projek membolehkan pensyarah menilai pemikiran kritikal, justifikasi dan pemahaman pelajar secara lebih mendalam, sekali gus mengurangkan kebergantungan kepada hasil yang boleh dijana oleh AI (Peters and Angelov, 2025).

Implikasi terhadap pentaksiran pendidikan dalam era kecerdasan buatan

Perkembangan kecerdasan buatan generatif seperti ChatGPT menuntut penilaian semula terhadap amalan pentaksiran sedia ada, khususnya dari sudut kesahan, keaslian pembelajaran dan kesediaan sistem pendidikan. Berdasarkan cabaran integriti akademik yang wujud, implikasi terhadap pentaksiran dapat dihuraikan melalui tiga subtema utama berikut.

Cabaran terhadap kesahan dan keaslian pentaksiran

Penggunaan AI generatif telah mencabar asas kesahan pentaksiran, terutamanya bagi penilaian yang bergantung kepada hasil akhir seperti esei bertulis dan tugasan take-home. Dalam konteks ini, hasil kerja pelajar tidak lagi boleh dianggap sebagai representasi langsung keupayaan kognitif individu, memandangkan AI mampu menghasilkan respons yang menyerupai kerja akademik manusia dengan tahap ketepatan yang tinggi. Situasi ini menimbulkan persoalan terhadap kesahan konstruk pentaksiran serta keupayaan penilaian sedia ada untuk mengukur hasil pembelajaran sebenar (Bittle and El-Gayar, 2025).Selain itu, keaslian pembelajaran menjadi semakin sukar untuk dipastikan apabila sempadan antara sumbangan pelajar dan bantuan AI tidak jelas. Walaupun alat pengesanan AI wujud, kajian semasa menunjukkan bahawa pendekatan ini mempunyai keterbatasan dan tidak boleh dijadikan asas tunggal dalam menentukan integriti akademik (Eaton, 2023). Justeru, implikasi ini menuntut pendekatan pentaksiran yang lebih holistik dan berfokus kepada proses pembelajaran.

Keperluan peralihan kepada pentaksiran autentik dan berasaskan proses

Implikasi kedua ialah keperluan untuk mengubah reka bentuk pentaksiran daripada berorientasikan produk kepada pentaksiran autentik dan berasaskan proses. Pentaksiran autentik yang melibatkan refleksi, pembentangan lisan, penilaian berperingkat dan tugasan berasaskan konteks sebenar didapati lebih berkesan dalam menilai pemikiran aras tinggi serta mengurangkan kebergantungan kepada kecerdasan buatan sebagai pengganti usaha kognitif pelajar (Kasneci et al., 2023).Peralihan ini sejajar dengan pandangan bahawa pentaksiran perlu berfungsi sebagai sebahagian daripada pembelajaran, bukan sekadar mekanisme penggredan. Dalam era AI, penilaian terhadap cara pelajar membina pengetahuan, membuat justifikasi dan merefleksi pembelajaran menjadi lebih signifikan berbanding hasil akhir semata-mata (Furze et al., 2024).

Keselarasan etika, dasar dan kompetensi pendidik dalam pentaksiran

Implikasi ketiga melibatkan keperluan untuk menyelaraskan etika penggunaan kecerdasan buatan, dasar institusi dan kompetensi pendidik dalam amalan pentaksiran pendidikan. Kekaburan dasar berkaitan penggunaan AI dalam penilaian telah dikenal pasti sebagai faktor utama yang menyumbang kepada ketidakkonsistenan pelaksanaan serta kekeliruan dalam kalangan pelajar dan pendidik, khususnya apabila takrifan penggunaan AI yang dibenarkan tidak dinyatakan secara jelas (Huang and Wang, 2025; Ghimire and Edwards, 2024). Sehubungan itu, garis panduan institusi yang komprehensif dan berteraskan prinsip etika akademik diperlukan bagi memastikan keadilan, ketelusan dan keseragaman dalam amalan pentaksiran berasaskan AI (Jin et al., 2025). Di samping itu, literatur turut menegaskan bahawa pemerkasaan kompetensi pendidik melalui literasi AI dan kefahaman pedagogi yang selaras dengan perkembangan teknologi semasa merupakan prasyarat penting dalam mengekalkan integriti akademik. Keupayaan pendidik untuk mereka bentuk pentaksiran yang autentik, berasaskan proses dan berfokus kepada pemikiran kritikal dikenal pasti sebagai faktor kritikal dalam mengurus penggunaan AI secara bertanggungjawab dalam konteks penilaian pembelajaran (Wu and Zhang, 2025).

Kesimpulan

Kesimpulannya, kajian ini menegaskan bahawa cabaran integriti akademik dalam era kecerdasan buatan bersifat kompleks dan tidak boleh ditangani melalui pendekatan penguatkuasaan atau teknologi pengesanan semata-mata. Penyelarasan antara etika penggunaan AI, dasar institusi yang jelas, peningkatan kompetensi pendidik dan transformasi reka bentuk pentaksiran ke arah pendekatan autentik dan berasaskan proses merupakan keperluan utama bagi memastikan kesahan, keaslian pembelajaran dan integriti akademik terus terpelihara. Kajian lanjutan dicadangkan untuk meneliti keberkesanan pelaksanaan model pentaksiran autentik secara empirikal serta tahap kesediaan guru dari aspek teknikal dalam mendepani kepantasan evolusi AI generatif. Dengan itu, kajian ini diharapkan dapat menjadi rujukan penting dalam menyokong pembangunan amalan pentaksiran pendidikan yang lebih beretika, sah dan relevan selari dengan perkembangan pesat kecerdasan buatan dalam konteks pendidikan masa kini.

Penghargaan

Penulis merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua penyelidik dan sarjana yang telah menyumbang kepada perkembangan literatur berkaitan integriti akademik, kecerdasan buatan dan pentaksiran pendidikan yang menjadi asas kepada kajian ini. Ucapan terima kasih turut ditujukan kepada Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), atas sokongan akademik dan persekitaran penyelidikan yang kondusif dalam menjayakan penulisan artikel ini. Penghargaan juga diberikan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam memberikan pandangan, sokongan dan dorongan sepanjang pelaksanaan kajian ini.

Konflik Kepentingan

Penulis mengesahkan bahawa tiada sebarang konflik kepentingan, sama ada dari segi kewangan, profesional mahupun peribadi, yang boleh mempengaruhi pelaksanaan, analisis dan pelaporan kajian ini.

RUJUKAN

[1] Acosta-Enriquez, B.G., Arbulú Pérez Vargas, C.G., Huamaní Jordan, O., Arbulú Ballesteros, M.A., Paredes Morales, A.E. (2024): Exploring attitudes toward ChatGPT among college students: An empirical analysis of cognitive, affective, and behavioral components using path analysis. – Computers and Education: Artificial Intelligence 7: 14p.

[2] Acosta-Enriquez, B.G., Arbulu Ballesteros, M., Vilcapoma Pérez, C.R., Huamaní Jordan, O., Martin Vergara, J.A., Martel Acosta, R., Arbulu Perez Vargas, C.G., Arbulú Castillo, J.C. (2025): AI in academia: How do social influence, self-efficacy, and integrity influence researchers' use of AI models? – Social Sciences and Humanities Open 11: 14p.

[3] Astagisa, R., Malik, A. (2025): Systematic literature review (SLR): Pengembangan asesmen formatif untuk mendukung pembelajaran fisika dalam kerangka Kurikulum Merdeka. – Risalah Fisika 5(2): 97-105.

[4] Baek, C., Tate, T., Warschauer, M. (2024): "ChatGPT seems too good to be true": College students' use and perceptions of generative AI. – Computers and Education: Artificial Intelligence 7: 13p.

[5] Bittle, K., El-Gayar, O. (2025): Generative AI and academic integrity in higher education: A systematic review and research agenda. – Information 16(4): 20p.

[6] Chauncey, S.A., McKenna, H.P. (2023): A framework and exemplars for ethical and responsible use of AI chatbot technology to support teaching and learning. – Computers and Education: Artificial Intelligence 5: 12p.

[7] Consoli, T., Petko, D. (2025): Which educational approaches predict students' generative AI confidence and responsibility? – Computers and Education: Artificial Intelligence 9: 12p.

[8] Cotton, D.R.E., Cotton, P.A., Shipway, J.R. (2024): Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. – Innovations in Education and Teaching International 61(2): 228-239.

[9] Dakakni, D., Safa, N. (2023): Artificial intelligence in the L2 classroom: Implications and challenges on ethics and equity in higher education: A 21st century Pandora's box. – Computers and Education: Artificial Intelligence 5: 11p.

[10] Duangmanee, K., Rungraungsilp, S., Duangmanee, K. (2025): Teacher-led and technology-based handwriting evaluations: A mixed-method study among Thai students in Chinese language classes. – Social Sciences and Humanities Open 11: 11p.

[11] Eaton, S.E. (2023): Postplagiarism: Transdisciplinary ethics and integrity in the age of artificial intelligence and neurotechnology. – International Journal for Educational Integrity 19: 10p.

[12] Espartinez, A.S. (2024): Exploring student and teacher perceptions of ChatGPT use in higher education: A Q-Methodology study. – Computers and Education: Artificial Intelligence 7: 12p.

[13] Evangelista, E.D.L. (2025): Ensuring academic integrity in the age of ChatGPT: Rethinking exam design, assessment strategies, and ethical AI policies in higher education. – Contemporary Educational Technology 17(1): 20p.

[14] Furze, L., Perkins, M., Roe, J., MacVaugh, J. (2024): The AI Assessment Scale (AIAS) in action: A pilot implementation of GenAI-supported assessment. – Australasian Journal of Educational Technology 40(4): 1-18.

[15] Ghimire, A., Edwards, J. (2024): From guidelines to governance: A study of AI policies in education. – Communications in Computer and Information Science 2151: 299-307.

[16] Haddaway, N.R., Page, M.J., Pritchard, C.C., McGuinness, L.A. (2022): PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. – Campbell Systematic Reviews 18(2): 1-12.

[17] Ho, C.S.M., Lee, J.C.K. (2025): From intuition to action: Exploring teachers' ethical awareness in the use of AI tools in education. – Computers and Education: Artificial Intelligence 9: 13p.
[18] Huang, D., Hash, N., Cummings, J.J., Prena, K. (2025): Academic cheating with generative AI: Exploring a moral extension of the theory of planned behavior. – Computers and Education: Artificial Intelligence 8: 14p.
[19] Huang, Y., Wang, D. (2025): Can ChatGPT serve as a writing collaborator? Insights from Chinese EFL learners. – System 133: 12p.
[20] Jin, Y., Yan, L., Echeverria, V., Gašević, D., Martinez-Maldonado, R. (2025): Generative AI in higher education: A global perspective of institutional adoption policies and guidelines. – Computers and Education: Artificial Intelligence 8: 15p.
[21] Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., et al. (2023): ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. – Learning and Individual Differences 103: 12p.
[22] Kohnke, L., Zou, D., Ou, A.W., Gu, M.M. (2025): Preparing future educators for AI-enhanced classrooms: Insights into AI literacy and integration. – Computers and Education: Artificial Intelligence 8: 13p.
[23] Lee, D., Arnold, M., Srivastava, A., Plastow, K., Strelan, P., Ploeckl, F., Lekkas, D., Palmer, E. (2024a): The impact of generative AI on higher education learning and teaching: A study of educators' perspectives. – Computers and Education: Artificial Intelligence 6: 15p.
[24] Lee, S., Song, K.S. (2024): Teachers' and students' perceptions of AI-generated concept explanations: Implications for integrating generative AI in computer science education. – Computers and Education: Artificial Intelligence 7: 12p.
[25] Lee, V.R., Pope, D., Miles, S., Zárate, R.C. (2024b): Cheating in the age of generative AI: A high school survey study of cheating behaviors before and after the release of ChatGPT. – Computers and Education: Artificial Intelligence 7: 12p.
[26] Li, Y., Castulo, N.J., Xu, X. (2025): Embracing or rejecting AI? A mixed-method study on undergraduate students' perceptions of artificial intelligence at a private university in China. – Frontiers in Education 10: 11p.
[27] Liu, Y., Wang, H. (2024): Who on earth is using generative AI? – World Bank Group, Washington, D.C. 35p.
[28] Margono, H., Saud, M., Falahat, M. (2024): Virtual tutor, digital natives and AI: Analyzing the impact of ChatGPT on academia in Indonesia. – Social Sciences and Humanities Open 10: 11p.
[29] Musyaffi, A.M., Adha, M.A., Mukhibad, H., Oli, M.C. (2024): Improving students' openness to artificial intelligence through risk awareness and digital literacy: Evidence form a developing country. – Social Sciences and Humanities Open 10: 12p.
[30] Mustofa, R.H., Kuncoro, T.G., Atmono, D., Hermawan, H.D., Sukirman (2025): Extending the technology acceptance model: The role of subjective norms, ethics, and trust in AI tool adoption among students. – Computers and Education: Artificial Intelligence 8: 13p.
[31] Nathaniel, J., Oyelere, S.S., Suhonen, J., Tedre, M. (2025): Literature review on the integration of generative AI in programming education. – International Journal of Artificial Intelligence in Education 35(5): 2724-2755.
[32] Ng, T.K.D., Chan, E.K.C., Lo, C.K. (2025): Opportunities, challenges and school strategies for integrating generative AI in education. – Computers and Education: Artificial Intelligence 8: 14p.
[33] Niloy, A.C., Hafiz, R., Hossain, B.M.T., Gulmeher, F., Sultana, N., Islam, K.F., Bushra, F., Islam, S., Hoque, S.I., Rahman, M.A., Kabir, S. (2024): AI chatbots: A disguised

enemy for academic integrity? – International Journal of Educational Research Open 7: 13p.

[34] Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., et al. (2021): The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. – BMJ 372: 9p.

[35] Parcia, J.R., Martinez, R.E., Tuazon, J.B., Ebardo, R., Pulumbarit, A. (2025): Generative AI for undergraduate thesis writing: An extended theory of planned behavior perspective. – International Conference on Computers in Education: 8p.

[36] Perkins, M., Roe, J., Vu, B.H., Postma, D., Hickerson, D., McGaughran, J., Khuat, H.Q. (2024): Simple techniques to bypass GenAI text detectors: Implications for inclusive education. – International Journal of Educational Technology in Higher Education 21(1): 20p.

[37] Peters, M., Angelov, D. (2025): Redefining assessment tasks to promote students' creativity and integrity in the age of generative artificial intelligence. – International Journal for Educational Integrity 21(1): 15p.

[38] Tsao, J. (2025): Trajectories of AI policy in higher education: Interpretations, discourses, and enactments of students and teachers. – Computers and Education: Artificial Intelligence 9: 14p.

[39] Wang, H., Dang, A., Wu, Z., Mac, S. (2024): Generative AI in higher education: Seeing ChatGPT through universities' policies, resources, and guidelines. – Computers and Education: Artificial Intelligence 7: 14p.

[40] Wang, S.I.C., Liu, E.Z.F. (2025): AI tools and POE model in educational technology learning: Exploring participant experiences using thematic analysis. – Computers and Education: Artificial Intelligence 9: 12p.

[41] Wang, T., Cheng, E.C.K. (2021): An investigation of barriers to Hong Kong K-12 schools incorporating artificial intelligence in education. – Computers and Education: Artificial Intelligence 2: 11p.

[42] Weber-Wulff, D., Anohina-Naumeca, A., Bjelobaba, S., Foltýnek, T., Guerrero-Dib, J., Popoola, O., Šigut, P., Waddington, L. (2023): Testing of detection tools for AI-generated text. – International Journal for Educational Integrity 19(1): 18p.

[43] World Economic Forum (2023): The future of jobs report 2023. – World Economic Forum, Geneva 296p.

[44] Wu, D., Zhang, J. (2025): Generative artificial intelligence in secondary education: Applications and effects on students' innovation skills and digital literacy. – PLOS ONE 20(5): 22p.

[45] Yusoff, S.M., Marzani, A.F.M., Hao, L., Zainudin, Z., Basal, M.H. (2025): Understanding the role of AI in Malaysian higher education curricula: An analysis of student perceptions. – Discover Computing 28(1): 15p.