

ANALISIS SWOT PENGGUNAAN CHAT GPT DALAM DUNIA PENDIDIKAN ISLAM

Renti Yasmar¹, Dian Risky Amalia²

¹IAIN Curup Bengkulu, ²Universitas Ma'arif Lampung
Email : rentiyasmar@iaincurup.ac.id, d14nr1sky@gmail.com

Submit :	Received :	Review :	Published :
17 Mei 2024	23 Juli 2024	27 Juli 2024	29 Juli 2024
DOI	https://doi.org/10.47625/fitrah.v15i1.668		

ABSTRACT

Chat GPT is an artificial intelligence tool that has sparked debate regarding its implications for the world of education. Researchers use a qualitative method with a SWOT analysis framework approach to describe the strengths and weaknesses of ChatGPT, as well as discuss its opportunities and threats to Islamic education. Its strengths include the use of advanced natural language models to generate reasonable answers, the ability to improve itself, and the provision of personal and real-time responses. Thus, ChatGPT can enhance access to information, facilitate personalized and complex learning, and reduce the teaching workload, making processes and tasks more efficient. Its weaknesses include a lack of deep understanding, difficulty in evaluating the quality of responses, the risk of bias and discrimination, and a lack of high-level thinking skills. The threats to education include a lack of contextual understanding, threatening academic integrity, promoting discrimination in education, democratizing plagiarism, and the decline of high-level cognitive skills.

ABSTRAK

Chat GPT adalah alat kecerdasan buatan yang telah memicu perdebatan mengenai implikasinya terhadap dunia pendidikan. Peneliti menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan kerangka analisis SWOT untuk menggambarkan kekuatan dan kelemahan ChatGPT, serta membahas peluang dan ancamannya terhadap pendidikan Islam. Kekuatan-kekuatannya meliputi penggunaan model bahasa alami yang canggih untuk menghasilkan jawaban yang masuk akal, kemampuan untuk memperbaiki diri, dan memberikan respons personal dan real-time. Dengan demikian, ChatGPT dapat meningkatkan akses terhadap informasi, memfasilitasi pembelajaran personal dan kompleks, serta mengurangi beban kerja pengajaran, sehingga membuat proses dan tugas menjadi lebih efisien. Kelemahan-kelemahannya adalah kurangnya pemahaman yang mendalam, kesulitan dalam mengevaluasi kualitas respons, risiko bias dan diskriminasi, serta kurangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi. Ancaman terhadap pendidikan meliputi kurangnya pemahaman konteks, mengancam integritas akademik, mempertuasi diskriminasi dalam pendidikan, mendemokratisasi plagiarisme, dan penurunan keterampilan kognitif tingkat tinggi.

Kata Kunci : *Chat GPT, Analisis SWOT, Dunia Pendidikan*

Volume 15	Nomor 1	Edisi Juni	P-ISSN 2085-7365	E-ISSN 2722-3027	DOI 10.47625	Halaman 43-64
--------------	------------	---------------	---------------------	---------------------	-----------------	------------------

PENDAHULUAN

Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence/AI*) merujuk pada ilmu dan rekayasa dalam menciptakan sistem yang mampu melakukan tugas-tugas yang umumnya dikaitkan dengan kecerdasan manusia, seperti belajar, penilaian, dan pengambilan keputusan.¹ Penggunaan AI telah terbukti sukses dalam menyelesaikan masalah-masalah kompleks di berbagai bidang, termasuk dalam pendidikan.² Dalam bidang pemrosesan bahasa alami, pengaplikasian AI telah menghasilkan penciptaan chatbot dan asisten virtual cerdas yang mampu memahami dan menghasilkan bahasa manusia.³ Salah satu chatbot cerdas yang sangat powerful adalah '*Chat Generative Pre-trained Transformer*' yang dikenal sebagai ChatGPT.⁴ Alat AI baru ini pertama kali diluncurkan untuk publik pada tanggal 30 November 2022, dan dalam waktu seminggu sudah berhasil mendapatkan lebih dari satu juta pengguna.⁵

ChatGPT merupakan sebuah teknologi pemroses bahasa alami (*natural language processing/NLP*) yang memiliki kemampuan untuk menjawab pertanyaan manusia dalam bentuk teks. Keistimewaan dari ChatGPT terletak pada keberhasilannya dalam menyusun jawaban yang terstruktur dengan baik, menjaga kohesi antara kata-kata dan kalimat-kalimatnya, serta memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi. Selain itu, ChatGPT juga mampu mengingat percakapan-percakapan sebelumnya, sehingga interaksi dengan pengguna menjadi lebih lancar. Menariknya, dengan menggunakan prompt yang tepat, ChatGPT bahkan mampu menghasilkan artikel ilmiah atau buku dalam waktu yang jauh lebih singkat dibandingkan dengan metode konvensional.

Penggunaan ChatGPT diberbagai bidang telah memicu perdebatan tentang potensi dan risiko yang terkait dengan teknologi kecerdasan buatan /AI. Ketika ChatGPT diperkenalkan dalam bidang pendidikan, hal ini menimbulkan perdebatan tentang implikasinya yang mungkin terjadi dalam dunia pendidikan.⁶ Dukungan terhadap penggunaan ChatGPT dalam pendidikan tercermin dari eksperimen yang dilakukan oleh Zhai..⁷Zhai mencoba membuat sebuah artikel berjudul "*Artificial Intelligence for Education*" dengan panjang sekitar 5.830 kata. Sebagai seorang pakar kecerdasan buatan, Zhai menilai bahwa artikel yang dihasilkan oleh mesin tersebut memiliki kohesi, relatif akurat, informatif, dan sistematis. Selain itu, kemampuan chatbot dalam memberikan informasi yang dibutuhkan terbukti lebih efisien daripada manusia secara umum, dan kemampuannya dalam menulis melebihi rata-rata mahasiswa. Proses yang diperlukan oleh Zhai untuk menghasilkan artikel tersebut hanya membutuhkan waktu 2-3 jam, termasuk proses minor

¹ Li Da Xu, Yang Lu, and Ling Li, "Embedding Blockchain Technology into IoT for Security: A Survey," *IEEE Internet of Things Journal* 8, no. 13 (2021): 10452–10473.

² Fan Ouyang, Luyi Zheng, and Pengcheng Jiao, "Artificial Intelligence in Online Higher Education: A Systematic Review of Empirical Research from 2011 to 2020," *Education and Information Technologies* 27, no. 6 (2022): 7893–7925.

³ Guendalina Caldarini, Sardar Jaf, and Kenneth McGarry, "A Literature Survey of Recent Advances in Chatbots," *Information* 13, no. 1 (2022): 41.

⁴ Tira Nur Fitria, "Artificial Intelligence (AI) Technology in OpenAI ChatGPT Application: A Review of ChatGPT in Writing English Essay," in *ELT Forum: Journal of English Language Teaching*, vol. 12, 2023, 44–58.

⁵ Davide Castelveccchi, "Are ChatGPT and AlphaCode Going to Replace Programmers?," *Nature* (2022).

⁶ Junaid Qadir, "Engineering Education in the Era of ChatGPT: Promise and Pitfalls of Generative AI for Education," in *2023 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (IEEE, 2023), 1–9.

⁷ Xiaoming Zhai, "ChatGPT User Experience: Implications for Education," *Available at SSRN 4312418* (2022).

editing dan reorganisasi artikel.⁸, selain itu Qadir dalam temuannya mendukung penggunaan ChatGPT karena dapat membantu pembelajaran mandiri serta sebagai salah satu cara dalam mengatasi kebuntuan ide dalam menulis sebuah karya ilmiah⁹, Namun ada juga beberapa ilmuan yang khawatir tentang pertimbangan etika dalam penggunaan chatGPT.¹⁰ Mereka mencemaskan tentang efek negatifnya terhadap praktik penilaian,¹¹ integritas ilmiah,¹² dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.¹³ Perdebatan ilmiah seperti ini sering terjadi ketika teknologi baru diperkenalkan dalam pendidikan, karena seringkali teknologi tersebut mengganggu praktik-praktik tradisional dan mengharuskan para pelajar dan pendidik menyesuaikan diri dengan manfaat dan kelemahan yang ditimbulkan.¹⁴

Terhitung sejak November 2022 hingga Juli 2023 peneliti menemukan sudah ada sekitar 20 penelitian tentang teknologi terbaru Open AI yang spesifik membahas chatGPT dan hubungannya dalam dunia pendidikan. Dari 20 penelitian ini peneliti coba klasifikasikan menjadi dua bagian yang pertama penelitian yang mendukung penggunaan chatGPT dalam dunia pendidikan dan bagian yang kedua berupa penelitian yang meragukan serta khawatir tentang penggunaan chatGPT dalam dunia pendidikan. Yang termasuk katagori pertama diantaranya ; Muhammad¹⁵, AbuMuna¹⁶, Arun¹⁷, Marco¹⁸, Jonathan¹⁹, Jianyang²⁰, Fitria²¹, Nils Kobis²², Zhai²³,

⁸ Chunpeng Zhai, "A Systematic Review on Artificial Intelligence Dialogue Systems for Enhancing English as Foreign Language Students' Interactional Competence in the University," *Computers and Education: Artificial Intelligence* (2023): 100134.

⁹ Qadir, "Engineering Education in the Era of ChatGPT: Promise and Pitfalls of Generative AI for Education."

¹⁰ Aiman Faiz and Imas Kurniawaty, "Tantangan Penggunaan ChatGPT Dalam Pendidikan Ditinjau Dari Sudut Pandang Moral," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 5, no. 1 (2023): 456–463.

¹¹ Dominik Sobania et al., "An Analysis of the Automatic Bug Fixing Performance of Chatgpt," *arXiv preprint arXiv:2301.08653* (2023).

¹² Teo Susnjak, "ChatGPT: The End of Online Exam Integrity?," *arXiv preprint arXiv:2212.09292* (2022).

¹³ Ouyang, Zheng, and Jiao, "Artificial Intelligence in Online Higher Education: A Systematic Review of Empirical Research from 2011 to 2020."

¹⁴ Yogesh K Dwivedi et al., "So What If ChatGPT Wrote It? Multidisciplinary Perspectives on Opportunities, Challenges and Implications of Generative Conversational AI for Research, Practice and Policy," *International Journal of Information Management* 71 (2023): 102642.

¹⁵ Mohammad Aljanabi, "ChatGPT: Future Directions and Open Possibilities," *Mesopotamian journal of Cybersecurity* 2023 (2023): 16–17.

¹⁶ Abu Muna Almaududi Ausat et al., "Can Chat GPT Replace the Role of the Teacher in the Classroom: A Fundamental Analysis," *Journal on Education* 5, no. 4 (2023): 16100–16106.

¹⁷ Arun H S Kumar, "Analysis of ChatGPT Tool to Assess the Potential of Its Utility for Academic Writing in Biomedical Domain," *Biology, Engineering, Medicine and Science Reports* 9, no. 1 (2023): 24–30.

¹⁸ Marco Cascella et al., "Evaluating the Feasibility of ChatGPT in Healthcare: An Analysis of Multiple Clinical and Research Scenarios," *Journal of Medical Systems* 47, no. 1 (2023): 33.

¹⁹ Jonathan H Choi et al., "Chatgpt Goes to Law School," *Available at SSRN* (2023).

²⁰ Jianyang Deng and Yijia Lin, "The Benefits and Challenges of ChatGPT: An Overview," *Frontiers in Computing and Intelligent Systems* 2, no. 2 (2022): 81–83.

²¹ Fitria, "Artificial Intelligence (AI) Technology in OpenAI ChatGPT Application: A Review of ChatGPT in Writing English Essay."

²² Nils Köbis and Luca D Mossink, "Artificial Intelligence versus Maya Angelou: Experimental Evidence That People Cannot Differentiate AI-Generated from Human-Written Poetry," *Computers in human behavior* 114 (2021): 106553.

²³ Zhai, "A Systematic Review on Artificial Intelligence Dialogue Systems for Enhancing English as Foreign Language Students' Interactional Competence in the University."

Dwivedi²⁴, secara umum temuan penelitian ini mengungkapkan keunggulan penggunaan chatGPT yang merupakan adanya integrasi teknologi dalam pendidikan yang akan memudahkan dalam proses pembelajaran.²⁵ Seperti ChatGPT memberikan umpan balik personalisasi pada tugas menulis, seperti esai dan makalah penelitian, mengotomatisasi tugas administratif seperti penilaian dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dasar yang sering diajukan, ChatGPT meningkatkan pembelajaran online serta adanya bimbingan individu dengan menjawab pertanyaan dan memberikan penjelasan tentang berbagai subjek.²⁶ Adapun katagori kedua diantaranya ; Ian Bogost²⁷, Ali Borji²⁸, Mubin²⁹, Faiz³⁰, Susnjak³¹, secara umum penelitian ini membahas tentang kegagalan ChatGPT seperti pada temuan bogos yang menyatakan ketidakmampuan chatGPT memberikan informasi yang valid dan akurat, serta temuan Ali burju yang menyatakan kegagalan chatGPT memberikan analisis yang mendalam terhadap pertanyaan yang diajukan, serta temuan Faiz bahwa adanya kekhawatiran penggunaan chatGPT akan menggantikan peran seorang pendidik .

Lantas bagaimana kaitannya dengan pendidikan islam, apakah ChatGPT mampu memberikan rujukan-rujukan tentang hadist dan ayat-ayat alquran, serta seberapa jauh kemampuan chatGPT untuk menerjemahkan ayat atau menganalisis kaidah-kaidah nahwiyah maupun shorfiyah. Dari temuaan-temuan penelitian diatas belum ditemukan penelitian yang membahas analisis dalam penggunaan chatGPT dalam konteks pendidikan islam serta belum ada gambaran menyeluruh yang dapat membangun dasar teoritis bagi studi empiris yang bertujuan untuk memanfaatkan potensi teknologi ChatGPT ini. Khususnya dalam dunia pendidikan Islam. Gambaran menyeluruh seperti itu dapat memberikan analisis mendalam tentang kekuatan dan kelemahan ChatGPT berdasarkan literatur ilmiah dan menggambarkan peluang dan ancaman potensial terhadap pendidikan Islam. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis mendalam tentang ChatGPT dalam dunia pendidikan Islam serta memberikan rekomendasi yang didasarkan pada bukti nyata kepada para pendidik tentang bagaimana memanfaatkan teknologi AI (chatGPT) ini secara efektif untuk meningkatkan praktik pengajaran dan pembelajaran di pendidikan tinggi. Kerangka analisis yang digunakan adalah analisis SWOT.

Analisis SWOT adalah sebuah kerangka kerja yang memiliki akronim dari kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*). Kerangka kerja ini pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1950 sebagai cara untuk menyelidiki strategi

²⁴ Dwivedi et al., “‘So What If ChatGPT Wrote It?’ Multidisciplinary Perspectives on Opportunities, Challenges and Implications of Generative Conversational AI for Research, Practice and Policy.”

²⁵ Srecko Joksimovic et al., “Opportunities of Artificial Intelligence for Supporting Complex Problem-Solving: Findings from a Scoping Review,” *Computers and Education: Artificial Intelligence* (2023): 100138.

²⁶ Fitria, “Artificial Intelligence (AI) Technology in OpenAI ChatGPT Application: A Review of ChatGPT in Writing English Essay.”

²⁷ Ian Bogost, “ChatGPT Is Dumber than You Think: Treat It like a Toy, Not a Tool,” *The Atlantic* (2022).

²⁸ Ali Borji, “A Categorical Archive of Chatgpt Failures,” *arXiv preprint arXiv:2302.03494* (2023).

²⁹ Mubin Ul Haque et al., “‘I Think This Is the Most Disruptive Technology’: Exploring Sentiments of ChatGPT Early Adopters Using Twitter Data,” *arXiv preprint arXiv:2212.05856* (2022).

³⁰ Faiz and Kurniawaty, “Tantangan Penggunaan ChatGPT Dalam Pendidikan Ditinjau Dari Sudut Pandang Moral.”

³¹ Susnjak, “ChatGPT: The End of Online Exam Integrity?”

organisasi³². Kerangka kerja SWOT ini telah banyak digunakan dalam dunia pendidikan untuk menginformasikan perencanaan strategis dan pengambilan keputusan dalam situasi yang memerlukan pertimbangan terhadap persepsi dan kemampuan berbagai pihak yang terlibat³³.

Dalam konteks munculnya teknologi baru dalam hal ini chatGPT, Analisis SWOT memberikan struktur yang jelas untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber baik dari kumpulan literature maupun hasil respon dari pengguna dan memberikan gambaran tentang faktor-faktor internal (yaitu kekuatan dan kelemahan) dan faktor-faktor eksternal (yaitu ancaman dan peluang) yang dapat mempengaruhi integrasi teknologi baru dalam pendidikan. Kekuatan dilihat sebagai sumber daya atau kapasitas yang memungkinkan teknologi baru mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Peluang berkaitan dengan karakteristik internal atau eksternal yang terkait dengan teknologi tersebut, yang meningkatkan permintaan terhadap apa yang dapat ditawarkan oleh teknologi tersebut kepada penggunaanya. Kelemahan adalah keterbatasan atau kekurangan yang terkait dengan teknologi tersebut, yang menghambat kemajuan dalam mencapai tujuan yang ditetapkan. Terakhir, ancaman dapat berupa karakteristik yang tidak menguntungkan dari teknologi tersebut yang menghambat strateginya dengan memberikan hambatan atau batasan, sehingga membatasi pencapaian tujuan. Mengikuti kerangka kerja SWOT dan didasarkan pada literatur yang tersedia, tinjauan ini memberikan gambaran komprehensif tentang kekuatan ChatGPT, yang dapat membantu mengidentifikasi berbagai peluangnya dalam pendidikan. Ini juga memberikan pemahaman yang jelas tentang kelemahan ChatGPT untuk menyoroti ancaman potensial yang mungkin dihadapi oleh pihak terkait di masa depan. Hal ini akan memungkinkan pengembangan strategi yang disesuaikan untuk mengelola dan menghilangkan ancaman tersebut secara efektif.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan analisis SWOT. Penelitian deskriptif kualitatif bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang penggunaan ChatGPT dalam dunia pendidikan Islam. Pendekatan analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan penggunaan ChatGPT. Populasi adalah mahasiswa program studi Pendidikan bahasa arab berjumlah 30 dan 6 dosen Pendidikan Bahasa Arab IAIN Curup. Alat Pengumpul Data: a. Kuesioner: Peneliti merancang dan mendistribusikan kuesioner kepada dosen dan mahasiswa PBA. Kuesioner mengandung pertanyaan terstruktur yang berkaitan dengan kekuatan (strengths), kelemahan (weaknesses), peluang (opportunities), dan ancaman (threats) penggunaan Chat GPT dalam pendidikan. b. 30 jurnal ilmiah yang membahas tentang penggunaan teknologi AI dan yang khusus membahas ChatGPT baik itu artikel yang diterbitkan di jurnal Indonesia maupun artikel yang ditulis dalam jurnal internasional Adapun langkah-langkah rinci dalam analisis data yang

³² Mostafa Ali Benzaghta et al., "SWOT Analysis Applications: An Integrative Literature Review," *Journal of Global Business Insights* 6, no. 1 (2021): 55–73.

³³ Ibnu Rochman, "Analisis SWOT Dalam Lembaga Pendidikan (Studi Kasus Di SMP Islam Yogyakarta)," *Al Iman: Jurnal Keislaman Dan Kemasyarakatan* 3, no. 1 (2019): 36–52.

memadukan hasil kuesioner dan data-data dari jurnal-jurnal adalah sebagai berikut: Analisis kuesioner ; Kuesioner yang telah didistribusikan kepada mahasiswa dan dosen Pendidikan Bahasa Arab akan dikumpulkan. Data dari kuesioner akan diolah dan dianalisis secara deskriptif kemudian disajikan dalam bentuk diagram. Analisis ini akan memberikan gambaran umum tentang persepsi mahasiswa dan dosen pendidikan bahasa Arab terkait penggunaan ChatGPT adapun analisis data dari jurnal ilmiah yaitu mengumpulkan artikel yang membahas tentang penggunaan ChatGPT dalam rentang waktu November 2022 hingga Juni 2023. Data yang relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian akan diekstraksi dari setiap artikel. Informasi yang diperoleh dari artikel-artikel tersebut akan digunakan untuk memperkuat analisis SWOT dan memberikan perspektif yang lebih luas terkait penggunaan ChatGPT dalam konteks pendidikan Islam. Hasil analisis kuesioner dan data dari jurnal-jurnal akan dikombinasikan untuk melakukan analisis SWOT. Data dari kuesioner akan membantu mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan penggunaan ChatGPT berdasarkan persepsi mahasiswa dan dosen. Sedangkan data dari jurnal-jurnal akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang peluang dan tantangan dalam pengembangan dan implementasi ChatGPT dalam dunia pendidikan Islam khususnya pada pembelajaran Bahasa Arab.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum ChatGPT

Chat GPT adalah model bahasa AI yang dikembangkan oleh OpenAI dan dirilis pada akhir tahun 2022. ³⁴Model-model GPT, termasuk ChatGPT, bekerja dengan cara "autoregressive", yang berarti mereka memprediksi kata berikutnya berdasarkan teks yang sudah ada sebelumnya³⁵. Misalnya, jika diberikan frase "Saya berjalan ke", model GPT dapat menebak bahwa kata berikutnya mungkin adalah "taman" dengan probabilitas 5%, "toko" dengan probabilitas 4%, dan sebagainya. Model ini dapat terus memprediksi kata-kata selanjutnya (seperti "dan") untuk membuat teks yang tak terbatas.³⁶

OpenAI telah mengembangkan model bahasa yang semakin besar, mulai dari GPT-1 dengan 117 juta parameter hingga GPT-3 dengan 175 miliar parameter.⁶³⁷ Dalam beberapa tahun terakhir, terdapat penemuan penting dalam pembelajaran mesin yang menunjukkan bahwa semakin banyak parameter yang digunakan dan semakin besar korpus teks yang digunakan dalam pelatihan, maka hasil yang diperoleh juga semakin baik. ³⁸ Model bahasa besar seperti GPT-3 saat ini dapat

³⁴ Rohun Gupta et al., "Expanding Cosmetic Plastic Surgery Research with ChatGPT," *Aesthetic Surgery Journal* (2023): sjad069.

³⁵ Eric J Beltrami and Jane Margaret Grant-Kels, "Consulting ChatGPT: Ethical Dilemmas in Language Model Artificial Intelligence," *Journal of the American Academy of Dermatology* (2023).

³⁶ David Baidoo-Anu and Leticia Owusu Ansah, "Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning," *Available at SSRN 4337484* (2023).

³⁷ Rachith Aiyappa et al., "Can We Trust the Evaluation on ChatGPT?," *arXiv preprint arXiv:2303.12767* (2023).

³⁸ Felipe C Kitamura, "ChatGPT Is Shaping the Future of Medical Writing but Still Requires Human Judgment," *Radiology* (Radiological Society of North America, 2023).

menghasilkan teks yang menyerupai tulisan manusia dengan tingkat kesesuaian yang mengejutkan.³⁹

Selain dilatih dengan menggunakan teks yang sangat banyak, ChatGPT juga dilatih dengan menggunakan *Reinforcement Learning from Human Feedback* (RLHF).⁴⁰ Pada metode RLHF, manusia secara manual memberikan penilaian terhadap respons terbaik yang dihasilkan oleh model bahasa awal untuk meningkatkan kinerjanya dalam tugas-tugas tertentu. Melalui interaksi antara mesin dan manusia yang berulang, ChatGPT dilatih agar dapat terlibat dalam dialog, menjadi lebih jujur, dan menghindari penggunaan bahasa yang merusak atau menyinggung.⁴¹ Meskipun ChatGPT dilatih menggunakan korpus teks umum yang besar dan hanya dioptimalkan untuk percakapan umum, model ini menunjukkan performa yang mengejutkan dalam tugas-tugas teknis tertentu. Termasuk di antaranya adalah pemrograman komputer, manipulasi data, dan diagnosis medis.

Hasil Angket Penggunaan ChatGPT

Berdasarkan tanggapan yang diperoleh dari instrumen pengumpulan data, dapat diuraikan secara umum karakteristik responden sebagai berikut. Responden berjumlah 46 orang berasal dari dua kategori, di mana terdapat 40 orang dari mahasiswa PBA, 6 orang dari dosen PBA. Bentuk pengolahan data hasil angket ditampilkan dalam bentuk diagram lingkaran sebagai berikut:



Gambar 1 : Chat GPT menyediakan Aksesibilitas yang Luas terhadap informasi

Diagram ini menunjukkan bahwa sekitar 43% dari 46 responden sangat setuju bahwa ChatGPT menyediakan aksesibilitas yang luas terhadap informasi. Selain itu, sekitar 39% responden menyatakan setuju. Meskipun ada sekitar 11% responden yang tidak setuju dan sekitar 7% responden yang sangat tidak setuju, mayoritas responden (82%) cenderung sepakat bahwa ChatGPT memberikan aksesibilitas yang luas terhadap informasi.

³⁹ Yiheng Liu et al., "Summary of Chatgpt/Gpt-4 Research and Perspective towards the Future of Large Language Models," *arXiv preprint arXiv:2304.01852* (2023).

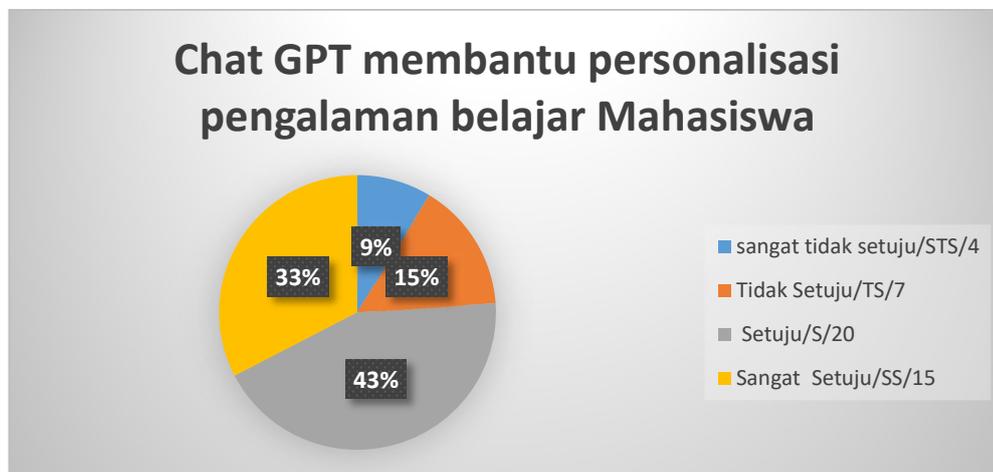
⁴⁰ Paul F Christiano et al., "Deep Reinforcement Learning from Human Preferences," *Advances in neural information processing systems* 30 (2017).

⁴¹ Yiqiu Shen et al., "ChatGPT and Other Large Language Models Are Double-Edged Swords," *Radiology* (Radiological Society of North America, 2023).



Gambar 2 : Chat GPT memberikan respon cepat dan instan terhadap pertanyaan atau permintaan

Diagram ini menunjukkan bahwa sekitar 46% dari 46 responden sangat setuju bahwa ChatGPT memberikan respons cepat dan instan terhadap pertanyaan atau permintaan. Selain itu, sekitar 40% responden menyatakan setuju. Meskipun ada sekitar 9% responden yang tidak setuju dan sekitar 5% responden yang sangat tidak setuju, mayoritas responden (86%) cenderung setuju bahwa ChatGPT memberikan respons cepat dan instan terhadap pertanyaan atau permintaan.



Gambar 3 : Chat GPT membantu personalisasi pengalaman belajar mahasiswa

Hasil angket ini menunjukkan bahwa sekitar 33% dari 46 responden sangat setuju bahwa ChatGPT membantu personalisasi pengalaman belajar mahasiswa. Selain itu, sekitar 43% responden menyatakan setuju. Meskipun ada sekitar 15% responden yang tidak setuju dan sekitar 9% responden yang sangat tidak setuju, mayoritas responden (76%) cenderung setuju bahwa ChatGPT membantu personalisasi pengalaman belajar mahasiswa.



Gambar 4 : Chat memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengajaran

Hasil angket ini menunjukkan bahwa sekitar 32% dari 46 responden sangat setuju bahwa ChatGPT memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengajaran. Selain itu, sekitar 34% responden menyatakan setuju. Meskipun ada sekitar 21% responden yang tidak setuju dan sekitar 13% responden yang sangat tidak setuju, mayoritas responden (66%) cenderung setuju bahwa ChatGPT memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengajaran.



Gambar 5 : ChatGPT memberikan informasi yang akurat dan relevan dalam menjawab pertanyaan

Hasil angket ini menunjukkan bahwa sekitar 22% dari 46 responden sangat setuju bahwa ChatGPT memberikan informasi yang akurat dan relevan dalam menjawab pertanyaan. Selain itu, sekitar 35% responden menyatakan setuju. Namun, sekitar 30% responden menyatakan tidak setuju dan sekitar 13% responden menyatakan sangat tidak setuju. Mayoritas responden (57%) masih cenderung setuju bahwa ChatGPT memberikan informasi yang akurat dan relevan dalam menjawab pertanyaan, meskipun ada beberapa yang tidak setuju.



Gambar 6 : ChatGPT memberikan analisis mendalam terhadap pertanyaan yang diajukan

Hasil angket ini menunjukkan bahwa sekitar 19% dari 46 responden sangat setuju bahwa ChatGPT memberikan analisis mendalam terhadap pertanyaan yang diajukan. Selain itu, sekitar 33% responden menyatakan setuju. Namun, sekitar 35% responden menyatakan tidak setuju dan sekitar 13% responden menyatakan sangat tidak setuju. Mayoritas responden (52%) masih cenderung setuju bahwa ChatGPT memberikan analisis mendalam terhadap pertanyaan yang diajukan, meskipun 48 % responden cenderung tidak setuju.

Strengt/ Kekuatan ChatGPT

1. Menghasilkan tanggapan yang masuk akal.

ChatGPT adalah model bahasa yang sangat canggih yang menggunakan 'arsitektur transformer'⁴² untuk berbagai tugas pemrosesan bahasa alami, termasuk pembentukan bahasa dan pemahaman⁴³. Dengan bantuan teknologi ini memungkinkan chatGPT dapat memahami hubungan antara kata-kata dalam sebuah kalimat dan menghasilkan respon yang berhubungan dengan konteksnya.⁴⁴. Keunggulan ChatGPT terletak pada jumlah data latihannya yang sangat besar. Hal ini membuatnya dapat menangkap berbagai pola dan hubungan antara kata-kata sehingga dapat memahami bahasa dan konteks dengan baik.⁴⁵, Dengan fitur-fitur tersebut, ChatGPT mampu memberikan respon yang masuk akal dan terlihat lebih meyakinkan dibandingkan dengan alat kecerdasan buatan serupa lainnya.⁴⁶. Dengan kata lain, ChatGPT

⁴² 'Arsitektur transformer' adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan struktur atau rancangan model seperti ChatGPT. Transformer adalah salah satu jenis arsitektur yang digunakan dalam pemrosesan bahasa alami dan telah terbukti sangat efektif. Transformer menggunakan perhatian (attention) untuk memahami hubungan antara kata-kata dalam sebuah teks. Arsitektur transformer telah menjadi landasan untuk pengembangan model bahasa yang canggih seperti ChatGPT.

⁴³ Da Xu, Lu, and Li, "Embedding Blockchain Technology into IoT for Security: A Survey."

⁴⁴ Zekang Li et al., "Incremental Transformer with Deliberation Decoder for Document Grounded Conversations," *arXiv preprint arXiv:1907.08854* (2019).

⁴⁵ Faiz and Kurniawaty, "Tantangan Penggunaan ChatGPT Dalam Pendidikan Ditinjau Dari Sudut Pandang Moral."

⁴⁶ Sobania et al., "An Analysis of the Automatic Bug Fixing Performance of Chatgpt."

menggunakan arsitektur yang canggih dan dilatih dengan sejumlah besar data untuk menghasilkan tanggapan yang tidak hanya koheren secara linguistik, tetapi juga relevan dengan konteks percakapan. Hal ini memungkinkan ChatGPT untuk memberikan tanggapan yang terdengar masuk akal dan dapat dipercaya kepada pengguna, melebihi kemampuan alat kecerdasan buatan serupa.⁴⁷

2. Kemampuan untuk meningkatkan belajar mandiri

Fitur unik dari ChatGPT adalah kemampuan peningkatan diri atau pembelajaran mandiri. ChatGPT menggunakan model pemrosesan bahasa yang lebih kompleks dibandingkan dengan chatbot kecerdasan buatan lainnya, yang disebut generative pre-training (GPT). GPT adalah generator teks AI yang menggunakan pembelajaran penguatan dari umpan balik manusia untuk memperbarui model bahasanya⁴⁸. Dengan demikian, ChatGPT dapat menyesuaikan dan meningkatkan tanggapannya berdasarkan masukan yang diberikan oleh penilai manusia.⁴⁹ Selain itu, peningkatan terus-menerus dalam jumlah data pelatihan membantu ChatGPT untuk terus ditingkatkan dan diperbarui dengan data baru, sehingga seiring waktu, ChatGPT dapat menjadi lebih akurat dalam menghasilkan respons. Dengan kata lain, ChatGPT memiliki kemampuan untuk belajar dari interaksi dengan manusia dan menggunakan umpan balik yang diberikan untuk meningkatkan pemahamannya tentang bahasa dan konteks. Hal ini memungkinkan ChatGPT untuk terus mengembangkan kemampuan dalam menghasilkan tanggapan yang lebih baik seiring berjalannya waktu dan peningkatan dalam jumlah data pelatihan yang digunakan.⁵⁰

3. Memberikan tanggapan yang dipersonalisasi

Kemampuan ChatGPT untuk belajar dari interaksinya dengan manusia membuatnya menjadi agen percakapan yang dapat beradaptasi.⁵¹ ChatGPT dapat mengingat dan menggabungkan percakapan sebelumnya ke dalam tanggapannya. Hal ini memungkinkannya mempertahankan konteks dan menjalin percakapan yang lebih alami dan koheren dengan pengguna dari waktu ke waktu. Karena dilatih dengan jumlah data yang besar, ChatGPT memiliki potensi untuk memberikan tanggapan yang dipersonalisasi berdasarkan konteks dari suatu permintaan⁵². Selain itu, ChatGPT dapat menghasilkan tanggapan menggunakan nada dan struktur yang berbeda tergantung pada preferensi dan kebutuhan pengguna.⁵³ Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menciptakan teks unik dalam sebuah dialog yang tampak dan terasa seperti percakapan yang sebenarnya dengan chatbot yang semakin dipersonalisasi setiap kali berinteraksi.

⁴⁷ Ausat et al., "Can Chat GPT Replace the Role of the Teacher in the Classroom: A Fundamental Analysis."

⁴⁸ Muhammad Alvan Rizki, Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, and Hendri Hermawan, "Revolutionizing Education: The Impact of GPT AI Chat on Curriculum Efficiency and Civil Engineering Student Performance," *Academia Open* 8 (2023).

⁴⁹ Shen et al., "ChatGPT and Other Large Language Models Are Double-Edged Swords."

⁵⁰ Heather Bridgman et al., "Evaluating an Interprofessional Workshop on Persistent Pain: The Role of Adult Learning and Social Identity Theories," *Journal of Applied Learning and Teaching* 3, no. Sp. Iss. 1 (2020): 129–139.

⁵¹ Shen et al., "ChatGPT and Other Large Language Models Are Double-Edged Swords."

⁵² Haque et al., "I Think This Is the Most Disruptive Technology": Exploring Sentiments of ChatGPT Early Adopters Using Twitter Data."

⁵³ Aljanabi, "ChatGPT: Future Directions and Open Possibilities."

4. Memberikan tanggapan secara cepat dan real-time.

Kecepatan pemrosesan ChatGPT dapat bervariasi tergantung pada berbagai faktor seperti kompleksitas dan jumlah permintaan. Namun, dengan menggunakan model pemrosesan bahasa alami yang canggih, ChatGPT mampu memahami pertanyaan yang kompleks dan memberikan jawaban relevan secara real-time.⁵⁴ disebutkan dalam beberapa penelitian investigasi potensi ChatGPT dalam menulis akademik, tingkat respons oleh ChatGPT terbukti sangat cepat, yaitu kurang dari 2 menit untuk menghasilkan teks sepanjang 300-500 kata⁵⁵. Kemampuan ini dapat secara signifikan menyederhanakan proses mendapatkan informasi, karena pengguna tidak lagi perlu mencari secara manual melalui berbagai sumber dan mesin pencari. Dalam dunia yang bergerak cepat di mana menemukan jawaban yang masuk akal, terkadang di bawah tekanan tenggat waktu atau kebutuhan pengambilan keputusan yang cepat, fitur ini dapat memberikan manfaat yang besar.

Kelemahan ChatGPT

Meskipun memiliki kelebihan-kelebihan tertentu, ChatGPT juga memiliki beberapa batasan dan kelemahan yang tercantum di bawah ini.

1. Kurangnya Pemahaman Mendalam.

ChatGPT kurang memiliki pemahaman mendalam tentang makna kata-kata yang diprosesnya.⁵⁶ ChatGPT mengenali pola dan menghasilkan tanggapan yang masuk akal, tetapi tidak sepenuhnya memahami konsep di balik kata-kata tersebut⁵⁷. Hal ini dapat mengakibatkan tanggapan yang kadang-kadang kurang mendalam dan kurang wawasan⁵⁸, serta mungkin tidak relevan⁵⁹, terutama dalam melakukan tugas yang membutuhkan pemahaman yang nuansa dari pengetahuan domain tertentu.⁶⁰ Dalam sebuah studi empiris yang dilakukan Sinha,⁶¹ ChatGPT menunjukkan kemampuan untuk menghasilkan tanggapan yang dapat diterima terhadap masalah-masalah kompleks dalam Patologi; namun, tanggapannya kurang memiliki pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep teoritis. Kelemahan ini tidak menjadi masalah jika ada proses yang membantu dalam mendapatkan pemahaman yang lebih dalam dan konteks yang diperlukan untuk pemahaman yang lebih bermakna dan tidak dangkal. Namun, ketika proses tersebut tidak ada, penggunaan ChatGPT dapat menyebabkan pengguna menjadi *dumbing down* atau kurang mengembangkan pemahaman mereka.

⁵⁴ Deng and Lin, "The Benefits and Challenges of ChatGPT: An Overview."

⁵⁵ Kumar, "Analysis of ChatGPT Tool to Assess the Potential of Its Utility for Academic Writing in Biomedical Domain."

⁵⁶ Catherine A Gao et al., "Comparing Scientific Abstracts Generated by ChatGPT to Original Abstracts Using an Artificial Intelligence Output Detector, Plagiarism Detector, and Blinded Human Reviewers," *bioRxiv* (2022): 2012–2022.

⁵⁷ Bogost, "ChatGPT Is Dumber than You Think: Treat It like a Toy, Not a Tool."

⁵⁸ Borji, "A Categorical Archive of Chatgpt Failures."

⁵⁹ Puneet Gupta, Swati Raturi, and P Venkateswarlu, "Chatgpt for Designing Course Outlines: A Boon or Bane to Modern Technology," *Available at SSRN 4386113* (2023).

⁶⁰ M Dimitrov, "What Business Leaders Should Know about Using LLMS like ChatGPT," 2023.

⁶¹ Ranwir K Sinha et al., "Applicability of ChatGPT in Assisting to Solve Higher Order Problems in Pathology," *Cureus* 15, no. 2 (2023).

2. Kesulitan dalam mengevaluasi kualitas tanggapan.

ChatGPT kurang memiliki kemampuan seperti manusia untuk menilai kredibilitas data yang digunakan,⁶². Kelemahan ini membatasi kemampuannya untuk mengevaluasi keakuratan informasi yang dihasilkannya⁶³. ChatGPT memiliki pengetahuan terbatas tentang peristiwa-peristiwa dunia setelah tahun 2021⁶⁴. Seiring berkembangnya pengetahuan, keterbatasan ini kadang-kadang dapat menyebabkan penyediaan tanggapan yang usang dan tidak akurat. Misalnya, ketika diminta untuk menyertakan referensi terkini, ChatGPT dapat menghasilkan referensi yang terlihat masuk akal tetapi tidak menunjuk pada sumber data yang sesungguhnya.⁶⁵ Contoh dalam pembelajaran bahasa arab chatGPT belum mampu menganalisis kesalahan penempatan sebuah *fi'il* yang benar dalam suatu kalimat.

3. Kurangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Meskipun ChatGPT dapat memfasilitasi pengembangan hasil pembelajaran yang kompleks, chatbot itu sendiri kurang kompeten dalam tema yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kritis dan analitis⁶⁶. Hal ini terutama disebabkan oleh ketergantungan yang tinggi dari alat AI pada data yang dilatih tanpa pemahaman mendalam tentang konteks,⁶⁷ *common sense*,⁶⁸ dan emosi⁶⁹. yang itu penting untuk berpikir tingkat tinggi. Misalnya, ketika dalam menganalisis kesalahan kata dalam struktur kalimat bahasa Arab maka chatGPT belum mampu memberikan respon untuk menganalisis struktur kalimat sesuai dengan tata aturan kaidah *nahwiyahnya*. chatGPT baru bias merespon ketika diperintahkan untuk membuat sebuah karangan bahasa arab yang sifatnya umum belum pada menganalisis kedudukan kata dalam kalimat.

Peluang ChatGPT

ChatGPT dapat memberikan beragam peluang baik bagi mahasiswa maupun para dosen. Peluang utama ChatGPT untuk pendidikan dijelaskan di bawah ini.

1. Meningkatkan aksesibilitas informasi.

ChatGPT dapat memberikan akses yang mudah bagi dosen dan mahasiswa kepada informasi melalui berbagai platform (misalnya, situs web atau aplikasi smartphone) dan dalam berbagai bidang. Selain itu, ChatGPT merupakan alat yang lebih efisien dibandingkan dengan mesin pencari lainnya karena memberikan jawaban tertulis daripada hanya daftar sumber. ChatGPT dapat

⁶² Augustin Lecler, Loïc Duron, and Philippe Soyer, "Revolutionizing Radiology with GPT-Based Models: Current Applications, Future Possibilities and Limitations of ChatGPT," *Diagnostic and Interventional Imaging* 104, no. 6 (2023): 269–274.

⁶³ Malik Sallam, "The Utility of ChatGPT as an Example of Large Language Models in Healthcare Education, Research and Practice: Systematic Review on the Future Perspectives and Potential Limitations," *medRxiv* (2023): 2002–2023.

⁶⁴ Chris Stokel-Walker and Richard Van Noorden, "What ChatGPT and Generative AI Mean for Science," *Nature* 614, no. 7947 (2023): 214–216.

⁶⁵ Choi et al., "Chatgpt Goes to Law School."

⁶⁶ Baidoo-Anu and Owusu Ansah, "Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning."

⁶⁷ Dimitrov, "What Business Leaders Should Know about Using LLMs like ChatGPT."

⁶⁸ D Baymurzina et al., "Evaluation of Conversational Skills for Commonsense" (2021).

⁶⁹ Baymurzina et al., "Evaluation of Conversational Skills for Commonsense."

menemukan dan merangkum informasi relevan,⁷⁰ sehingga memudahkan mahasiswa untuk mengakses informasi secara cepat dan terperinci. Dari perspektif pedagogis, ini berarti bahwa ChatGPT dapat menghemat waktu akses dan mahasiswa dapat menghabiskan lebih banyak waktu membaca dan merenungkan dengan kritis dokumen yang diberikan. Bagi dosen, ChatGPT dapat membantu mereka dalam mengidentifikasi dan membuat materi pengajaran yang relevan. Selain itu, ChatGPT dapat membantu mereka menghasilkan rencana pelajaran dengan serangkaian parameter dan batasan⁷¹

2. Memfasilitasi pembelajaran personalisasi.

ChatGPT memiliki potensi untuk memberikan dukungan dan umpan balik personalisasi kepada mahasiswa dengan tingkat kompleksitas yang berbeda. Misalnya, dalam konteks menulis tes deskriptif dalam mata kuliah kitabah sebagai salah satu mata kuliah penting pada program studi pendidikan bahasa Arab, mahasiswa meminta ChatGPT memberikan umpan balik pada sebuah teks deskriptif tentang film *iftah ya sim sim*. Ketika ChatGPT diberikan pertanyaan yang cenderung memuji, umpan balik yang diberikan lebih positif dan afektif, sedangkan ketika diberikan pertanyaan yang bersifat kritis, umpan balik yang dihasilkan lebih kritis. ChatGPT dapat mengingat konteks pertanyaan pertama dan memberikan tanggapan yang relevan terhadap pertanyaan lanjutan mahasiswa. Fitur ini sangat berguna untuk memberikan dialog interaktif dan bermakna antara mahasiswa dan ChatGPT. Sebagai agen percakapan, mahasiswa dapat meminta penjelasan lebih lanjut tentang tanggapan ChatGPT dan bahkan memperbaikinya jika ada kesalahan.

3. Memfasilitasi pembelajaran kompleks dan berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pada temuan-temuan penelitian sebelumnya menunjukkan potensi AI dalam memfasilitasi pengembangan pembelajaran kompleks seperti pembelajaran bahasa⁷². Hal yang sama berlaku untuk ChatGPT sebagai sistem tutor cerdas yang dapat memberikan instruksi dan umpan balik yang disesuaikan kepada mahasiswa mengenai tugas-tugas kompleks mereka, seperti keterampilan menulis akademik dalam hal ini karangan dalam bahasa Arab⁷³ dan keterampilan pemrograman⁷⁴. Dengan potensinya sebagai agen percakapan cerdas, ChatGPT juga dapat memberikan kesempatan berharga kepada mahasiswa untuk meningkatkan keterampilan argumentasi mereka sebagai hasil pembelajaran kompleks lainnya melalui praktik dengan risiko rendah⁷⁵. Mahasiswa dapat mengambil satu sisi perdebatan dan meminta ChatGPT untuk mengambil sisi lainnya, menyajikan argumen mereka dan ChatGPT memberikan tanggapan yang membantah. Selain itu

⁷⁰ Cascella et al., "Evaluating the Feasibility of ChatGPT in Healthcare: An Analysis of Multiple Clinical and Research Scenarios."

⁷¹ Cascella et al., "Evaluating the Feasibility of ChatGPT in Healthcare: An Analysis of Multiple Clinical and Research Scenarios."

⁷² Adi Setiawan and Ulfah Khairiyah Luthfiyani, "Penggunaan ChatGPT Untuk Pendidikan Di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis," *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)* 4, no. 1 (2023): 49–58.

⁷³ Zhai, "ChatGPT User Experience: Implications for Education."

⁷⁴ Som Biswas, "Role of ChatGPT in Computer Programming.: ChatGPT in Computer Programming.," *Mesopotamian Journal of Computer Science* 2023 (2023): 8–16.

⁷⁵ Biswas, "Role of ChatGPT in Computer Programming.: ChatGPT in Computer Programming."

ChatGPT dapat membantu siswa mengevaluasi penilaian sejawat mereka sehingga mahasiswa dapat belajar untuk meningkatkan umpan balik mereka.⁷⁶

4. Mengurangi beban kerja mengajar.

ChatGPT memiliki potensi besar untuk secara signifikan mengurangi beban kerja pengajar. Misalnya, dapat digunakan sebagai alat umpan balik untuk memberikan umpan balik pada tugas, esai, dan tugas pelajar⁷⁷. pengajar dapat meminta ChatGPT untuk membuat berbagai bentuk tes seperti pertanyaan terbuka, pilihan ganda, atau bahkan rubrik untuk mengevaluasi tugas siswa⁷⁸. ChatGPT dapat digunakan untuk pengoreksian otomatis tugas, terutama untuk tugas berbasis teks. Selain itu, pengajar dapat dengan mudah memberikan umpan balik pada esai mahasiswa dalam waktu singkat⁷⁹

Ancaman ChatGPT

Meskipun keunggulan ChatGPT menyediakan berbagai peluang dalam pendidikan, kelemahannya juga menimbulkan ancaman tertentu yang tercantum di bawah ini.

1. Kurangnya pemahaman konteks.

Kurangnya pemahaman mendalam tentang konteks dan makna sebenarnya di balik kata-kata dapat menimbulkan berbagai risiko, terutama dalam bidang pendidikan. Misalnya, ChatGPT yang digunakan untuk pembelajaran yang dipersonalisasi mungkin tidak memiliki pemahaman mendalam tentang kurikulum, gaya belajar setiap mahasiswa, dan konteks budaya di mana mahasiswa tinggal, sehingga rekomendasi konten yang diberikan bisa terlalu sulit atau terlalu mudah bagi mahasiswa. Contoh lain adalah penggunaan ChatGPT untuk penilaian esai, yang mungkin tidak memiliki konteks dan pengetahuan latar belakang yang diperlukan untuk menilai esai dengan akurat.

2. Ancaman terhadap integritas akademik.

Dengan munculnya ChatGPT, banyak kekhawatiran yang timbul mengenai keamanan penilaian online dan kecurangan dalam ujian online melalui ChatGPT⁸⁰. ChatGPT telah terbukti mampu menghasilkan teks mirip manusia, yang dapat membahayakan integritas ujian online, terutama dalam pengaturan pendidikan tinggi di mana ujian semacam itu semakin umum⁸¹. Dalam sebuah studi empiris,⁸² menunjukkan bahwa jawaban yang diberikan oleh ChatGPT dalam ujian dukungan kehidupan di sebuah universitas secara rata-rata relevan, akurat, dan memiliki kesesuaian yang signifikan dengan pedoman resusitasi dibandingkan dengan penelitian

⁷⁶ Aiyappa et al., "Can We Trust the Evaluation on ChatGPT?"

⁷⁷ Qadir, "Engineering Education in the Era of ChatGPT: Promise and Pitfalls of Generative AI for Education."

⁷⁸ Zhai, "ChatGPT User Experience: Implications for Education."

⁷⁹ Atsushi Mizumoto and Masaki Eguchi, "Exploring the Potential of Using an AI Language Model for Automated Essay Scoring," *Research Methods in Applied Linguistics* 2, no. 2 (2023): 100050.

⁸⁰ Setiawan and Luthfiyani, "Penggunaan ChatGPT Untuk Pendidikan Di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis."

⁸¹ Susnjak, "ChatGPT: The End of Online Exam Integrity?"

⁸² Nino Fijačko et al., "Can ChatGPT Pass the Life Support Exams without Entering the American Heart Association Course?," *Resuscitation* 185 (2023).

sebelumnya yang menggunakan alat AI lainnya. Dengan performa seperti itu, ChatGPT menjadi ancaman serius terhadap integritas akademik, terutama dalam dunia pendidikan tinggi⁸³.

3. Meningkatkan plagiarisme dalam pendidikan/penelitian.

ChatGPT telah menimbulkan berbagai isu etis seperti mendorong plagiarisme dan kecurangan (Gašević et al., 2023) serta rentan terhadap kesalahan seperti memberikan informasi palsu (Tlili et al., 2023). Menurut OpenAI, tidak ada satu pun dari jawaban ChatGPT yang merupakan salinan tepat dari teks tertentu, tetapi dihasilkan dengan mensintesis data pelatihan. Meskipun demikian, model ini memiliki potensi untuk menghasilkan respons yang mirip dengan sumber-sumber yang sudah ada. Hal ini terbukti dalam sebuah tes baru-baru ini di mana ChatGPT menulis esai 500 kata dengan tingkat kemiripan 45% dengan sumber-sumber yang sudah ada (Plagexpert, 2023). Oleh karena itu, tidak mengherankan jika Mike Sharples memperingatkan bahwa 'GPT memperdemokratisasi plagiarisme' (Welle, 2023). Mahasiswa mungkin menggunakan ChatGPT karena kemampuannya yang menjanjikan tanpa menyadari bahwa hal ini dapat mengarah pada plagiarisme. Selain itu, terdapat risiko tinggi plagiarisme menjadi lebih umum di lingkungan akademik. Studi empiris menunjukkan bahwa ChatGPT dapat menghasilkan penelitian pada tingkat yang dapat diterima untuk publikasi (Dowling & Lucey, 2023) dan dapat menulis abstrak ilmiah dengan data yang dipalsukan yang mungkin tidak terdeteksi oleh para reviewer (C. A. Gao et al., 2022). Kemampuan ini dapat mendorong mahasiswa perguruan tinggi untuk hanya mengandalkan ChatGPT ketika menulis esai akademik. Isu etis ini menjadi lebih serius ketika mempertimbangkan fakta bahwa ChatGPT rentan terhadap menghasilkan jawaban yang salah dan tidak masuk akal, meningkatkan risiko penyebaran informasi yang keliru dalam publikasi ilmiah (Liebrenz et al., 2023).

4. Penurunan keterampilan kognitif tingkat tinggi

Ketergantungan berlebihan pada ChatGPT dapat memiliki konsekuensi negatif baik bagi mahasiswa maupun dosen. Bagi mahasiswa, hal ini dapat menyebabkan penurunan keterampilan kognitif tingkat tinggi mereka seperti kreativitas, berpikir kritis, penalaran, dan pemecahan masalah. Hal ini disebabkan penggunaan ChatGPT dapat menyederhanakan proses mendapatkan jawaban atau informasi, yang dapat berdampak negatif pada motivasi mahasiswa untuk melakukan penelitian mandiri dan mencapai kesimpulan atau solusi sendiri (Kasneci et al., 2023). Bagi guru, ketergantungan berlebihan pada ChatGPT dapat mengurangi kualitas interaksi mereka dengan mahasiswa dan memperburuk ketimpangan yang sudah ada.

Dari Analisis SWOT ChatGPT di atas mengungkapkan bahwa teknologi AI baru ini memiliki berbagai cara potensial dalam pendidikan, namun juga memiliki tantangan tertentu, seperti yang dipaparkan pada penjelasan di atas. Hasil analisis SWOT ini dapat membantu menjawab pertanyaan ini: 'apa yang harus kita lakukan dengan ChatGPT?' Di sini peneliti menyusun beberapa skenario yang dapat dipertimbangkan dan mengutif seperti yang juga diusulkan oleh Schroeven et al. (2023).

⁸³ Fijačko et al., "Can ChatGPT Pass the Life Support Exams without Entering the American Heart Association Course?"

Pertama, kita dapat sepenuhnya fokus pada kelemahan ChatGPT dan ancaman potensialnya terhadap pendidikan serta mencoba melarang ChatGPT dari lembaga pendidikan karena khawatir akan dampak negatifnya terhadap pendidikan dan pembelajaran. Namun, upaya untuk melarang teknologi baru dalam pendidikan tinggi cenderung gagal,⁸⁴. Pelarangan ini sesungguhnya sudah dilakukan akan tetapi tidak berlangsung lama pelarangan itu berlaku. Sebagai contoh pada tanggal 12 Desember 2022, *Los Angeles Unified School District* melakukan pemblokiran terhadap akses ke website OpenAI ChatGPT di jaringan dan perangkat sekolah-sekolah di distrik tersebut. Pada akhir bulan Desember 2022, *New York City Department of Education* mengikuti tindakan serupa dengan memblokir ChatGPT di sekolah-sekolah wilayah mereka.⁸⁵ Alasan yang disampaikan untuk pelarangan ini adalah bahwa penggunaan ChatGPT tidak mendukung perkembangan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan berpikir kritis, yang merupakan kunci kesuksesan akademis dan kehidupan jangka panjang siswa (Rosenzweig-Ziff, 2023).

Kedua, kita masih dapat fokus hanya pada ancaman ChatGPT terhadap pendidikan dan mencoba mencari cara untuk mengatasi kecerdikan mahasiswa, misalnya dengan meminta mereka menulis esai secara manual di rumah. Namun, pilihan ini tidak memungkinkan karena mahasiswa saat ini telah tumbuh dengan teknologi⁸⁶ dan dengan demikian selalu bisa menemukan cara untuk menggunakan teknologi baru seperti ChatGPT secara diam-diam untuk mengerjakan tugas mereka.

Ketiga, kita bisa terus mengabaikan keunggulan ChatGPT dan peluangnya dalam pendidikan serta hanya mengandalkan perangkat lunak seperti GPTZero untuk mendeteksi teks yang dihasilkan oleh AI dalam tugas dan ujian online mahasiswa guna meminimalkan ancamannya terhadap pendidikan. Namun, ini hanya merupakan obat sementara dan tidak membantu menyelesaikan masalah besar⁸⁷. Kecepatan perangkat lunak pendeteksi AI tidak dapat bersaing dengan perkembangan cepat teknologi AI baru. Alat AI canggih muncul dengan cepat, termasuk chatbot berbasis AI dari Google 'Brad' dan versi baru ChatGPT, yang diharapkan lebih akurat daripada versi yang sebelumnya.

Keempat, kita bisa berusaha pura-pura tidak ada masalah dan mengabaikan keberadaan ChatGPT yang dapat menciptakan kekacauan di lingkungan pendidikan dan menyebabkan frustrasi baik bagi pengajar maupun peserta didik. Dalam hal ini, dosen atau guru tidak akan pernah tahu apakah sebuah tugas dilakukan oleh manusia atau mesin.

⁸⁴ Todd A Finkle and Evan Masters, "Do MOOCs Pose a Threat to Higher Education?," *Research in Higher Education Journal* 26 (2014).

⁸⁵ Setiawan and Luthfiyani, "Penggunaan ChatGPT Untuk Pendidikan Di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis."

⁸⁶ Pethigmage Perera and Madushan Lankathilaka, "AI in Higher Education: A Literature Review of ChatGPT and Guidelines for Responsible Implementation," *International Journal of Research and Innovation in Social Science* 7, no. 6 (2023): 306–314.

⁸⁷ Dwivedi et al., "So What If ChatGPT Wrote It?" Multidisciplinary Perspectives on Opportunities, Challenges and Implications of Generative Conversational AI for Research, Practice and Policy."

Skenario terakhir dan yang paling menjanjikan adalah merenung secara mendalam tentang masalah ini dan memanfaatkan peluang ChatGPT untuk pendidikan Islam sambil berupaya meminimalkan ancamannya. Dalam skenario ini, kita perlu menyesuaikan kurikulum dan menyertakan tujuan pembelajaran, tugas pembelajaran, dan pendekatan penilaian. Hal ini dapat dilakukan dengan menyertakan bentuk-bentuk literasi yang penting, seperti literasi media dan digital, untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengevaluasi, menilai, dan memanfaatkan teknologi baru ini dengan baik (Koltay, 2011).

Seiring pendidikan semakin bergantung pada AI, penting juga untuk fokus pada pengembangan hasil pembelajaran tingkat tinggi seperti kreativitas dan kemampuan berpikir kritis (González-Pérez & Ramírez-Montoya, 2022). Dengan pergeseran menuju hasil pembelajaran tingkat tinggi, perubahan dalam merancang tugas pembelajaran juga menjadi penting (Farrokhnia et al., 2022). Alih-alih hanya meminta semua mahasiswa menulis esai tentang satu topik, dengan bantuan ChatGPT, dosen sekarang dapat dengan cepat meminta mahasiswa mengevaluasi dan merenungkan esai yang dihasilkan oleh AI tentang berbagai topik sambil menjelaskan pemikiran mereka dan membenarkan penilaian mereka. Selain itu, kelebihan ChatGPT dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang dipersonalisasi⁸⁸ dan pentingnya pembelajaran adaptif untuk mendorong hasil pembelajaran tingkat tinggi⁸⁹, menjadikannya alat yang kuat untuk merancang tugas pembelajaran yang efektif untuk mendukung hasil pembelajaran tingkat tinggi.

Dalam hal konsekuensi penilaian, hanya mengevaluasi produk akhir (yaitu penilaian summative) tidak lagi dapat diandalkan karena ChatGPT dapat menghasilkan produk tersebut dengan tingkat yang dapat diterima. Dosen harus menggunakan penilaian formatif, di mana proses pembelajaran dipantau melalui praktik penilaian otentik seperti penilaian diri⁹⁰, laporan refleksi, portofolio, dan umpan balik dari rekan⁹¹. Penilaian otentik telah lama terbukti bermanfaat dalam pendidikan tinggi⁹² dan sekarang saatnya untuk memperluas dan memperkuat pendekatan ini dengan melibatkan mahasiswa dalam aktivitas yang ChatGPT mungkin tidak mampu menghasilkan tanggapan yang tepat, seperti memecahkan masalah dalam kehidupan nyata.

KESIMPULAN

Penggunaan ChatGPT, dengan dampak positif dan negatifnya terhadap pendidikan khususnya Pendidikan Islam, masih dalam tahap awal dan menyiratkan perlunya penelitian empiris yang lebih banyak. Berdasarkan hasil analisis SWOT, beberapa ide untuk penelitian lanjutan dapat dilakukan. Seperti contoh ; **Pertama**, salah satu peluang utama ChatGPT untuk

⁸⁸ Shen et al., "ChatGPT and Other Large Language Models Are Double-Edged Swords."

⁸⁹ Ayu Purwarianti, "Implikasi ChatGPT Dan AI Bagi Pendidikan Tinggi Dan Perpustakaan Di Masa Depan" (2023).

⁹⁰ Alison Rushton, "Formative Assessment: A Key to Deep Learning?," *Medical teacher* 27, no. 6 (2005): 509–513.

⁹¹ Seyyed Kazem Banihashem et al., "A Systematic Review of the Role of Learning Analytics in Enhancing Feedback Practices in Higher Education," *Educational Research Review* (2022): 100489.

⁹² Verónica Villarroel et al., "Authentic Assessment: Creating a Blueprint for Course Design," *Assessment & Evaluation in Higher Education* 43, no. 5 (2018): 840–854.

pendidikan adalah kemampuannya memfasilitasi pembelajaran yang dipersonalisasi. Ide penelitian yang mungkin dapat dikembangkan seperti bagaimana pembelajaran yang dipersonalisasi dapat di terapkan . **Kedua**, tinjauan literatur mengungkapkan bahwa ChatGPT memiliki potensi untuk menghasilkan umpan balik yang masuk akal dan real-time. Namun, belum jelas sejauh mana umpan balik yang diberikan oleh ChatGPT dapat membantu mahasiswa selama proses pembelajaran dibandingkan dengan sumber umpan balik lainnya. Sebuah studi empiris dapat membandingkan pengaruh umpan balik yang diberikan oleh ChatGPT dengan umpan balik guru dan umpan balik teman pada berbagai hasil pembelajaran.

Pada akhirnya, perlu dicatat bahwa meskipun analisis SWOT dapat memberikan analisis mendalam tentang ChatGPT dalam pendidikan khususnya pendidikan Islam, analisis ini memiliki keterbatasan dalam memprioritaskan masalah yang teridentifikasi di setiap kategori. Oleh karena itu, studi empiris dengan pendekatan kuantitatif seperti metode Quasi experiment diperlukan untuk memperluas temuan tinjauan saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiyappa, Rachith, Jisun An, Haewoon Kwak, and Yong-Yeol Ahn. "Can We Trust the Evaluation on ChatGPT?" *arXiv preprint arXiv:2303.12767* (2023).
- Aljanabi, Mohammad. "ChatGPT: Future Directions and Open Possibilities." *Mesopotamian journal of Cybersecurity* 2023 (2023): 16–17.
- Ausat, Abu Muna Almaududi, Berdinata Massang, Mukhtar Efendi, Nofirman Nofirman, and Yasir Riady. "Can Chat GPT Replace the Role of the Teacher in the Classroom: A Fundamental Analysis." *Journal on Education* 5, no. 4 (2023): 16100–16106.
- Baidoo-Anu, David, and Leticia Owusu Ansah. "Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning." *Available at SSRN 4337484* (2023).
- Banihashem, Seyyed Kazem, Omid Noroozi, Stan van Ginkel, Leah P Macfadyen, and Harm J A Biemans. "A Systematic Review of the Role of Learning Analytics in Enhancing Feedback Practices in Higher Education." *Educational Research Review* (2022): 100489.
- Baymurzina, D, Yu Kuratov, D Kuznetsov, D Kornev, and M Burtsev. "Evaluation of Conversational Skills for Commonsense" (2021).
- Beltrami, Eric J, and Jane Margaret Grant-Kels. "Consulting ChatGPT: Ethical Dilemmas in Language Model Artificial Intelligence." *Journal of the American Academy of Dermatology* (2023).
- Benzaghta, Mostafa Ali, Abdulaziz Elwalda, Mousa Mohamed Mousa, Ismail Erkan, and Mushfiqur Rahman. "SWOT Analysis Applications: An Integrative Literature Review." *Journal of Global Business Insights* 6, no. 1 (2021): 55–73.
- Biswas, Som. "Role of ChatGPT in Computer Programming.: ChatGPT in Computer Programming." *Mesopotamian Journal of Computer Science* 2023 (2023): 8–16.
- Bogost, Ian. "ChatGPT Is Dumber than You Think: Treat It like a Toy, Not a Tool." *The Atlantic* (2022).
- Borji, Ali. "A Categorical Archive of Chatgpt Failures." *arXiv preprint arXiv:2302.03494* (2023).

- Bridgman, Heather, Marie-Louise Bird, Karina Jane Heyworth, Greer Maine, Sibella Georgia Hardcastle, Sandra Lea Murray, Jan Radford, Shandell Lee Elmer, Kimberley Anne Norris, and Tracey Dean. "Evaluating an Interprofessional Workshop on Persistent Pain: The Role of Adult Learning and Social Identity Theories." *Journal of Applied Learning and Teaching* 3, no. Sp. Iss. 1 (2020): 129–139.
- Caldarini, Guendalina, Sardar Jaf, and Kenneth McGarry. "A Literature Survey of Recent Advances in Chatbots." *Information* 13, no. 1 (2022): 41.
- Cascella, Marco, Jonathan Montomoli, Valentina Bellini, and Elena Bignami. "Evaluating the Feasibility of ChatGPT in Healthcare: An Analysis of Multiple Clinical and Research Scenarios." *Journal of Medical Systems* 47, no. 1 (2023): 33.
- Castelvecchi, Davide. "Are ChatGPT and AlphaCode Going to Replace Programmers?" *Nature* (2022).
- Choi, Jonathan H, Kristin E Hickman, Amy Monahan, and Daniel Schwarcz. "Chatgpt Goes to Law School." *Available at SSRN* (2023).
- Christiano, Paul F, Jan Leike, Tom Brown, Miljan Martic, Shane Legg, and Dario Amodei. "Deep Reinforcement Learning from Human Preferences." *Advances in neural information processing systems* 30 (2017).
- Deng, Jianyang, and Yijia Lin. "The Benefits and Challenges of ChatGPT: An Overview." *Frontiers in Computing and Intelligent Systems* 2, no. 2 (2022): 81–83.
- Dimitrov, M. "What Business Leaders Should Know about Using LLMS like ChatGPT," 2023.
- Dwivedi, Yogesh K, Nir Kshetri, Laurie Hughes, Emma Louise Slade, Anand Jeyaraj, Arpan Kumar Kar, Abdullah M Baabdullah, Alex Koohang, Vishnupriya Raghavan, and Manju Ahuja. "So What If ChatGPT Wrote It?" Multidisciplinary Perspectives on Opportunities, Challenges and Implications of Generative Conversational AI for Research, Practice and Policy." *International Journal of Information Management* 71 (2023): 102642.
- Faiz, Aiman, and Imas Kurniawaty. "Tantangan Penggunaan ChatGPT Dalam Pendidikan Ditinjau Dari Sudut Pandang Moral." *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 5, no. 1 (2023): 456–463.
- Fijačko, Nino, Lucija Gosak, Gregor Štiglic, Christopher T Picard, and Matthew John Douma. "Can ChatGPT Pass the Life Support Exams without Entering the American Heart Association Course?" *Resuscitation* 185 (2023).
- Finkle, Todd A, and Evan Masters. "Do MOOCs Pose a Threat to Higher Education?." *Research in Higher Education Journal* 26 (2014).
- Fitria, Tira Nur. "Artificial Intelligence (AI) Technology in OpenAI ChatGPT Application: A Review of ChatGPT in Writing English Essay." In *ELT Forum: Journal of English Language Teaching*, 12:44–58, 2023.
- Gao, Catherine A, Frederick M Howard, Nikolay S Markov, Emma C Dyer, Siddhi Ramesh, Yuan Luo, and Alexander T Pearson. "Comparing Scientific Abstracts Generated by ChatGPT to Original Abstracts Using an Artificial Intelligence Output Detector, Plagiarism Detector, and Blinded Human Reviewers." *bioRxiv* (2022): 2012–2022.
- Gupta, Puneet, Swati Raturi, and P Venkateswarlu. "Chatgpt for Designing Course Outlines: A Boon or Bane to Modern Technology." *Available at SSRN 4386113* (2023).
- Gupta, Rohun, John B Park, Chirag Bisht, Isabel Herzog, Joseph Weisberger, John Chao, Kongkrit Chaiyasate, and Edward S Lee. "Expanding Cosmetic Plastic Surgery Research with ChatGPT." *Aesthetic Surgery Journal* (2023): sjad069.

- Haque, Mubin Ul, Isuru Dharmadasa, Zarrin Tasnim Sworna, Roshan Namal Rajapakse, and Hussain Ahmad. “‘I Think This Is the Most Disruptive Technology’: Exploring Sentiments of ChatGPT Early Adopters Using Twitter Data.” *arXiv preprint arXiv:2212.05856* (2022).
- Joksimovic, Srecko, Dirk Ifenthaler, Rebecca Marrone, Maarten De Laat, and George Siemens. “Opportunities of Artificial Intelligence for Supporting Complex Problem-Solving: Findings from a Scoping Review.” *Computers and Education: Artificial Intelligence* (2023): 100138.
- Kitamura, Felipe C. “ChatGPT Is Shaping the Future of Medical Writing but Still Requires Human Judgment.” *Radiology*. Radiological Society of North America, 2023.
- Köbis, Nils, and Luca D Mossink. “Artificial Intelligence versus Maya Angelou: Experimental Evidence That People Cannot Differentiate AI-Generated from Human-Written Poetry.” *Computers in human behavior* 114 (2021): 106553.
- Kumar, Arun H S. “Analysis of ChatGPT Tool to Assess the Potential of Its Utility for Academic Writing in Biomedical Domain.” *Biology, Engineering, Medicine and Science Reports* 9, no. 1 (2023): 24–30.
- Lecler, Augustin, Loïc Duron, and Philippe Soyer. “Revolutionizing Radiology with GPT-Based Models: Current Applications, Future Possibilities and Limitations of ChatGPT.” *Diagnostic and Interventional Imaging* 104, no. 6 (2023): 269–274.
- Li, Zekang, Cheng Niu, Fandong Meng, Yang Feng, Qian Li, and Jie Zhou. “Incremental Transformer with Deliberation Decoder for Document Grounded Conversations.” *arXiv preprint arXiv:1907.08854* (2019).
- Liu, Yiheng, Tianle Han, Siyuan Ma, Jiayue Zhang, Yuanyuan Yang, Jiaming Tian, Hao He, Antong Li, Mengshen He, and Zhengliang Liu. “Summary of Chatgpt/Gpt-4 Research and Perspective towards the Future of Large Language Models.” *arXiv preprint arXiv:2304.01852* (2023).
- Mizumoto, Atsushi, and Masaki Eguchi. “Exploring the Potential of Using an AI Language Model for Automated Essay Scoring.” *Research Methods in Applied Linguistics* 2, no. 2 (2023): 100050.
- Ouyang, Fan, Luyi Zheng, and Pengcheng Jiao. “Artificial Intelligence in Online Higher Education: A Systematic Review of Empirical Research from 2011 to 2020.” *Education and Information Technologies* 27, no. 6 (2022): 7893–7925.
- Perera, Pethigmage, and Madushan Lankathilaka. “AI in Higher Education: A Literature Review of ChatGPT and Guidelines for Responsible Implementation.” *International Journal of Research and Innovation in Social Science* 7, no. 6 (2023): 306–314.
- Purwarianti, Ayu. “Implikasi ChatGPT Dan AI Bagi Pendidikan Tinggi Dan Perpustakaan Di Masa Depan” (2023).
- Qadir, Junaid. “Engineering Education in the Era of ChatGPT: Promise and Pitfalls of Generative AI for Education.” In *2023 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 1–9. IEEE, 2023.
- Rizki, Muhammad Alvan, Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, and Hendri Hermawan. “Revolutionizing Education: The Impact of GPT AI Chat on Curriculum Efficiency and Civil Engineering Student Performance.” *Academia Open* 8 (2023).
- Rochman, Ibnu. “Analisis SWOT Dalam Lembaga Pendidikan (Studi Kasus Di SMP Islam Yogyakarta).” *Al Iman: Jurnal Keislaman Dan Kemasyarakatan* 3, no. 1 (2019): 36–52.
- Rushton, Alison. “Formative Assessment: A Key to Deep Learning?” *Medical teacher* 27, no. 6 (2005): 509–513.

- Sallam, Malik. "The Utility of ChatGPT as an Example of Large Language Models in Healthcare Education, Research and Practice: Systematic Review on the Future Perspectives and Potential Limitations." *medRxiv* (2023): 2002–2023.
- Setiawan, Adi, and Ulfah Khairiyah Luthfiyani. "Penggunaan ChatGPT Untuk Pendidikan Di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis." *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)* 4, no. 1 (2023): 49–58.
- Shen, Yiqiu, Laura Heacock, Jonathan Elias, Keith D Hentel, Beatriu Reig, George Shih, and Linda Moy. "ChatGPT and Other Large Language Models Are Double-Edged Swords." *Radiology*. Radiological Society of North America, 2023.
- Sinha, Ranwir K, Asitava Deb Roy, Nikhil Kumar, Himel Mondal, and Ranwir Sinha. "Applicability of ChatGPT in Assisting to Solve Higher Order Problems in Pathology." *Cureus* 15, no. 2 (2023).
- Sobania, Dominik, Martin Briesch, Carol Hanna, and Justyna Petke. "An Analysis of the Automatic Bug Fixing Performance of Chatgpt." *arXiv preprint arXiv:2301.08653* (2023).
- Stokel-Walker, Chris, and Richard Van Noorden. "What ChatGPT and Generative AI Mean for Science." *Nature* 614, no. 7947 (2023): 214–216.
- Susnjak, Teo. "ChatGPT: The End of Online Exam Integrity?" *arXiv preprint arXiv:2212.09292* (2022).
- Villarroel, Verónica, Susan Bloxham, Daniela Bruna, Carola Bruna, and Constanza Herrera-Seda. "Authentic Assessment: Creating a Blueprint for Course Design." *Assessment & Evaluation in Higher Education* 43, no. 5 (2018): 840–854.
- Da Xu, Li, Yang Lu, and Ling Li. "Embedding Blockchain Technology into IoT for Security: A Survey." *IEEE Internet of Things Journal* 8, no. 13 (2021): 10452–10473.
- Zhai, Chunpeng. "A Systematic Review on Artificial Intelligence Dialogue Systems for Enhancing English as Foreign Language Students' Interactional Competence in the University." *Computers and Education: Artificial Intelligence* (2023): 100134.
- Zhai, Xiaoming. "ChatGPT User Experience: Implications for Education." *Available at SSRN 4312418* (2022).