



**CABARAN PENGGUNAAN APLIKASI *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI)
DALAM PDP PENDIDIKAN ISLAM SEKOLAH RENDAH**

**[CHALLENGES OF USING *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI)
APPLICATIONS IN THE TEACHING AND LEARNING
OF ISLAMIC EDUCATION IN PRIMARY SCHOOLS]**

WAN NUR 'IRFAH ILHAMI WAN ANUAR¹ & MOHD ISA HAMZAH¹

^{1*} Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bnagi, Selangor, MALAYSIA.
E-Mail: P130739@siswa.ukm.edu.my; isa_hamzah@ukm.edu.my

Correspondent Email: isa_hamzah@ukm.edu.my

Received: 8 October 2024

Accepted: 18 October 2024

Published: 14 November 2024

Abstrak: Mendepani arus kemodenan, kaedah pengajaran juga tampil berbeza mengikut zaman. *Artificial Intelligence* (AI) merupakan inisiatif baharu dalam dunia pendidikan, namun setelah penggunaannya makin diperluas, guru-guru mendepani beberapa isu khususnya bagi mata pelajaran Pendidikan Islam. Masalah dan cabaran yang wujud ini bakal membantutkan proses pengajaran guru sekiranya tidak ditemui penyelesaiannya. Artikel ini bertujuan untuk membincangkan cabaran dalaman serta cabaran luaran bagi penggunaan aplikasi AI dalam Pendidikan Islam khususnya di sekolah rendah. Berdasarkan aplikasi-aplikasi AI yang digunakan dalam pendidikan, terdapat beberapa aplikasi yang menjadi fokus dalam kajian ini iaitu aplikasi *Canva*, *Quizizz* serta *ChatGPT*. Cabaran yang dikenal pasti terbahagi kepada dua, di mana cabaran dalaman bagi penggunaan aplikasi AI dalam PdP Pendidikan Islam di sekolah rendah ialah melibatkan sikap serta kemahiran, manakala cabaran luaran pula berbentuk isu kebolegunaan dan jurang digital. Impak kajian ini mampu dijadikan panduan dan refleksi sendiri mengenai solusi cabaran yang dihadapi oleh para GPI. Secara keseluruhannya, artikel ini dihasilkan agar dapat membantu pihak pelaksana bagi mencari solusi yang sesuai untuk mengurangkan cabaran yang wujud dalam penggunaan aplikasi AI bagi mata pelajaran Pendidikan Islam di sekolah rendah.

Kata kunci: *Artificial Intelligence; cabaran; guru; Pendidikan Islam; sekolah rendah*

Abstract: In keeping with the tide of modernity, teaching methods have evolved over time. Artificial Intelligence (AI) is a new initiative in the world of education, but as its use becomes more widespread, teachers, especially those teaching Islamic Education, are encountering several issues. These problems and challenges could hinder the teaching process if solutions are not found. This article aims to discuss both internal and external challenges associated with the use of AI applications in Islamic Education, particularly in primary schools. Based on the AI applications used in education, this study focuses on several specific applications such as *Canva*, *Quizizz*, and *ChatGPT*. The challenges identified are divided into two categories: internal challenges, which relate to attitudes and skills, and external challenges, which involve usability issues and the digital divide. The findings of this study can serve as a guide and self-reflection on the solutions to the challenges faced by Islamic Education teachers (GPI). Overall, this

article is produced to help practitioners find suitable solutions to mitigate the challenges in using AI applications for Islamic Education subjects in primary schools.

Keywords: *Artificial Intelligence; challenges; teachers; Islamic Education; primary schools*

Cite This Article:

Wan Nur 'Irfah Ilhami Wan Anuar & Mohd Isa Hamzah. 2024. Cabaran Penggunaan Aplikasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam PdP Pendidikan Islam Sekolah Rendah [Challenges of Using Artificial Intelligence (AI) Applications in The Teaching and Learning of Islamic Education in Primary Schools]. *International Journal of Contemporary Education, Religious Studies and Humanities (JCERAH)*, 4(4), 35-43.

PENGENALAN

Dunia pendidikan mula mengalami transformasi yang pantas, bermula dari era kapur tulis sehingga ke era teknologi. Kini, pendidikan mendepani kemajuan dengan menerokai dunia kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence*. Berdasarkan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 di bawah Pelan Transformasi ICT bagi komponen keupayaan bisnes, kerajaan menambahbaik usaha dalam memacu penggunaan teknologi yang baharu dan inovatif dengan lebih strategik. Hal ini termasuklah bersikap terbuka dan dinamik terhadap penggunaan teknologi inovatif bagi menambah baik proses pengajaran (Kementerian Pendidikan Malaysia 2018). Sehubungan dengan itu, kemunculan *Artificial Intelligence* merupakan sebuah peluang besar bagi bidang pendidikan dalam memanfaatkan teknologi terbaharu selari dengan dasar yang ditetapkan oleh kerajaan.

Penggunaan aplikasi AI amat berkait rapat dengan aplikasi digital yang biasa digunakan oleh para guru. Sedar atau tidak, mereka telah menggunakan fungsi *Artificial Intelligence* sejak sekian lama. Perbezaan aplikasi AI dalam pendidikan \ dengan AI yang umum ialah aplikasi AI dalam pendidikan ini bukan bertujuan untuk mempromosikan penggunaan AI tetapi untuk menyokong pelaksanaan sistem pendidikan (Samsudin et. al, 2023).

Guru-guru tidak digantikan dengan robot secara fizikal, namun dikelilingi dengan perisian-perisian serta aplikasi-aplikasi atau platform *Artificial Intelligence* yang direka bentuk khas bagi kemahiran pedagogi (Neil, 2019). Berbeza dengan penggunaan teknologi biasa, teknologi AI ini ditambah elemen 'kecerdasan berfikir' dalam sistem penggunaannya (Made Saihu, 2022). Malah, terdapat istilah yang khusus mengenai *Artificial Intelligence* dalam bidang pendidikan iaitu *Artificial Intelligence in Education (AEID)*.

Menurut Syarifudin dan Hashim (2024), penggunaan teknologi AI atau aplikasi, perisian serta sistem dalam bidang pendidikan yang membantu mengurus pengajaran dan pembelajaran dan membantu membuat keputusan disebut sebagai AIED. AI dalam pendidikan sudah muncul selama tiga dekad yang lalu, dan kecanggihan mesin ini dalam beroperasi seperti fikiran manusia membuka lebih banyak peluang dan mencipta paradigma dalam reka bentuk instruksional, pembangunan teknologi yang tidak dapat dilakukan dalam pembelajaran berbentuk tradisional (Holmes et. al 2019).

APLIKASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PENDIDIKAN

ChatGPT merupakan ringkasan bagi *Generative Pre-Trained Transformer* iaitu robot atau *chatbot* yang berfungsi memberi interaksi dan membantu manusia dalam menjalankan tugas (Maulana et. al, 2023). Kajian mengenai penggunaan aplikasi *ChatGPT* dalam pendidikan adalah lebih banyak berbanding aplikasi-aplikasi AI yang lain, kerana fungsinya dapat memenuhi pelbagai keperluan manusia dari sudut pengetahuan.

Antara kajian tersebut ialah daripada Ab Hamid et. al (2023) yang memfokuskan kepada penggunaan aplikasi *ChatGPT* yang memberi kesan kepada kefahaman dan keterlibatan pelajar dalam insitituti-institusi TVET. Kajian daripada Wulandari (2024) pula menyatakan bahawa prestasi *ChatGPT* mampu menjawab soalan-soalan yang dikemukakan dan menanggapi pertanyaan dengan lengkap.

Selain itu, antara aplikasi yang baru memperkenalkan sistem AI dan meningkatkan kualiti pengajaran guru ialah aplikasi *Canva*. *Canva* sebagai alat pereka grafik yang inovatif telah menonjol sebagai salah satu pelantar bahan pembelajaran yang relevan bagi pembelajaran abad ke-21 (Musannadah dan Jannah, 2022). Apabila pengintegrasian *Artificial Intelligence* dengan aplikasi-aplikasi terkenal, *Canva* juga turut sama menambah elemen kecerdasan (AI) tersebut. Menurut Maulid (2024), penggunaan *Artificial Intelligence* pada aplikasi *Canva* dapat dilakukan pada bahagian *magic switch*, iaitu terdapat beberapa fitur *Artificial Intelligence* yang dapat digunakan. Fitur tersebut sangat membantu guru memilih reka bentuk yang sesuai dengan apa yang dikehendaki. Selain itu, *magic switch* juga membantu memilih elemen yang sesuai bagi ditambah serta cadangan ayat-ayat yang sesuai dengan arahan yang ditetapkan.

Kajian daripada Ahmad (2024) menunjukkan bahawa integrasi *Canva* dan *ChatGPT* meningkatkan kualiti dan keberkesanan pembelajaran. Maharani et. al (2024) menukikan dalam kajian bahawa penggunaan *Artificial Intelligence* menerusi aplikasi *Canva* dan *ChatGPT* telah diperkenalkan kepada guru-guru di Brainfor Islamic School Kisaran. Menurutnya, kedua-dua aplikasi ini membantu guru menguruskan pembelajaran sesuai dengan kurikulum semasa serta menghasilkan bahan pembelajaran yang lebih menarik dan kreatif.

Selain *ChatGPT* dan *Canva*, terdapat sebuah lagi aplikasi pembelajaran yang berintegrasi dengan sistem AI dan membantu guru dalam menyusun pengajaran iaitu *Quizizz* AI. Berdasarkan kajian-kajian yang telah dibuat, *Quizizz* merupakan salah satu daripada aplikasi pembelajaran yang sering digunakan berdasarkan kebolehgunaannya (Wen dan Aziz, 2022). Anggoro (2023) menghuraikan bahawa aplikasi *Quizizz* baru menambah fitur dalam versi *beta* iaitu dikenali sebagai *Quizizz* AI. Aplikasi ini berupaya membaca apa yang dipelajari oleh murid dan menggubal soalan penaksiran sesuai dengan topik yang telah mereka pelajari. Di samping itu, *Quizizz* AI juga menawarkan elemen fleksibiliti untuk menyusun atur kuiz-kuiz dengan membenarkan pengguna memilih bilangan soalan bagi disesuaikan kepada kumpulan pelajar yang berbeza. *Quizizz* juga menawarkan permainan secara berkumpulan yang boleh dilakukan bersama pada waktu kelas ataupun di luar kelas (Wen dan Aziz, 2022).

Rozental et. al (2022) menyatakan bahawa penanguhan merupakan suatu sikap negatif yang memberi kesan kepada akademik murid. Isu ini dapat diselesaikan melalui *Quizizz* AI yang mempunyai fitur penetapan tarikh akhir dan penjadualan untuk melaksanakan tugas yang ditetapkan. *Quizizz* AI juga menitikberatkan ruang privasi dengan memberi akses hanya

kepada pengguna iaitu guru untuk mendapatkan keputusan kuiz. Ini dapat mengelakkan rasa malu akibat markah yang rendah, dan memberi ruang yang selesa kepada guru untuk memberi refleksi terhadap pencapaian murid, mengulang kembali kuiz atau membina tugasan yang lebih sesuai kepada murid.

HASIL KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Cabaran Dalaman

a. Kemahiran Guru

Cabaran dalaman yang pertama ialah dari sudut kemahiran guru sewaktu mengendalikan pembelajaran berasaskan AI. Guru-guru yang kurang mahir dengan pengendalian aplikasi AI akan berkurang motivasi untuk menggunakannya dalam sesi pengajaran. Hal ini bertepatan dengan Isman (2024) yang bersetuju bahawa penggunaan aplikasi berunsurkan AI memberi masalah dari sudut teknikal kepada guru-guru yang kurang berkemahiran. Aplikasi *Quizizz* yang tampil dengan elemen AI telah menawarkan fitur yang pelbagai seperti kemudahan menukar video dari *YouTube* kepada soalan, mengimbas kod bar bagi memperoleh jawapan murid dan sebagainya. Aplikasi *Canva* pula perlu diterokai elemen-elemen yang bersesuaian bagi penghasilan bahan pengajaran. Guru-guru yang kurang mahir akan keliru dengan susunan fitur dan kegunaan fungsi-fungsi yang ditawarkan.

Bagi guru-guru yang muda dan masih bersemangat untuk mempelajari perkara baharu, pendidikan digital bukanlah perkara yang sukar untuk dikuasai kerana perkembangan digital bergerak seiring dengan usia mereka. Namun bagi guru-guru lama yang selesa dengan cara mereka yang tersendiri, pendidikan digital dalam Pendidikan Islam dipandang sulit dan membebankan. Menurut Sivakumar et. al (2024), guru-guru sudah terlalu biasa dengan cara pengajaran tradisional dan boleh membawa kepada kekecewaan apabila diminta untuk berubah ke paradigma baru. Kajian daripada Raja Yusof dan Nik Ayob (2022) menghuraikan bahawa efikasi GPI terhadap pengajaran dan pembelajaran berunsurkan TMK ialah pada tahap sederhana. Jika pengajaran berunsurkan TMK masih belum dikuasai sepenuhnya oleh guru, pengajaran dan pembelajaran menerusi aplikasi AI dilihat lebih lemah penguasaannya kerana AI lebih memerlukan kemahiran yang menguji kecekapan.

Selain itu, antara cabaran yang disebut oleh ialah kurangnya latihan kepada guru-guru mengenai aplikasi AI. Menurut Ahmad (2024), guru-guru sering kali tidak mendapat akses bagi program latihan AI kerana pemilihan peserta yang terhad. Tidak semua guru berpeluang untuk menyertai kursus atau latihan berkenaan pengajaran dan pembelajaran berasaskan AI dan mengetahui lebih lanjut tentang aplikasi-aplikasinya. Oleh yang demikian, kemahiran guru tidak akan dapat diasah sepenuhnya kerana kekurangan ilmu dan praktikal.

b. Sikap Guru

Antara cabaran dalaman lain yang menjadi faktor kebantutan guru-guru dalam menggunakan aplikasi AI dalam pengajaran ialah cabaran dari sudut sikap. Kebanyakan guru yang mempunyai

persepsi negatif terhadap teknologi ini adalah berpunca dari sudut pandang mereka yang merasakan bahawa kaedah pengajaran secara tradisional lebih mudah untuk diaplikasikan dan tidak memerlukan tenaga yang banyak. Sebagai contoh, guru-guru yang menggunakan aplikasi *Canva* untuk membuat bahan pembelajaran, mereka perlu memuat turun bahan sekiranya ingin menggunakannya bukan secara atas talian. Selain itu, mereka juga perlu mencetak bahan tersebut untuk digunakan secara fizikal mengikut keperluan. Hal ini menyebabkan guru-guru merasakan suatu kepayahan dalaman membina bahan pengajaran menggunakan teknologi atau AI.

Apabila berlakunya pandemik Covid-19 dan guru-guru terpaksa menggunakan teknologi dalam pembelajaran secara atas talian, mereka berasa sangat terbeban. Oleh yang demikian setelah pandemik berakhir, mereka sudah tidak mahu lagi menambah masalah dan beban dengan menggunakan kaedah pendidikan berasaskan digital sedangkan pembelajaran sudah dilakukan secara bersemuka.

Selain itu, cabaran ini juga dilihat dari sudut guru-guru yang kurang yakin dalam mengakses aplikasi AI. Keyakinan menggunakan AI merupakan faktor terpenting dalam pelaksanaan AI dalam pembelajaran. Keyakinan akan membantu guru untuk percaya akan kemampuan diri walaupun tertekan dengan teknologi baharu yang perlu dipelajari (Dai et. al, 2020). Dalam beberapa kajian, guru dilihat kurang yakin untuk mengintegrasikan ICT di dalam bilik darjah kerana faktor pelajar yang mungkin lebih mahir daripada dirinya (Ravendran, Daud, 2020). Kenyataan ini dilihat relevan kerana murid-murid generasi kini sememangnya lebih mahir menggunakan peranti teknologi berbanding guru yang sudah berumur. Apatah lagi teknologi berunsurkan AI yang memerlukan kemahiran tertentu untuk menyusun atur dan menguruskannya. Kajian dari Ayanwale et. al (2022) menjelaskan bahawa terdapat istilah khusus kepada mereka yang takut untuk menggunakan AI iaitu *AI anxiety*. Sikap ini muncul akibat tiga faktor utama iaitu kekeliruan mengenai entiti komputer dan manusia, kekeliruan mengenai penggunaan AI dan kekurangan pengetahuan mengenai perkembangan teknologi AI di sekitar mereka.

Cabaran Luaran

a. Kebolehgunaan aplikasi

Cabaran luaran ialah isu-isu yang terhasil daripada unsur-unsur luar yang menyukarkan guru untuk melaksanakan pembelajaran berunsurkan AI dalam PdP Pendidikan Islam. Hasilnya, guru-guru menghadapi masalah untuk mengubah kaedah pengajaran.

Cabaran yang utama ialah dari sudut kebolehgunaan aplikasi bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran. Pertama sekali, cabaran yang dihadapi oleh guru ialah dari sudut kebolehgunaan penaksiran. Walaupun dunia teknologi semakin canggih dengan kemunculan aplikasi AI, namun sistem penaksiran masih tidak dapat digunakan sepenuhnya bagi menaksir murid. Aplikasi-aplikasi tersebut masih terhad dalam membantu guru menilai murid bagi soalan-soalan yang diberikan.

Sebagai contoh, bagi aplikasi *Quizizz*, tiada pengukuran jawapan yang tepat bagi soalan terbuka (Zainudin 2023). Jawapan yang dibaca oleh AI ialah menerusi jawapan bagi soalan aras

berfikir tinggi yang ditetapkan oleh guru secara terus. Oleh yang demikian, murid yang mempunyai idea lain bagi soalan terbuka ini tidak berpeluang untuk mendapat markah yang tinggi. Selain itu, individu yang menggunakan platform *Quizizz* lebih gemar mendahulukan kelajuan menjawab soalan berbanding ketepatan menjawabnya. Mereka tidak benar-benar meneliti soalan yang dipaparkan pada skrin.

AI juga mempunyai bias pada algoritma yang dimiliki. Jawapan murid akan dibaca oleh AI secara terus, menghasilkan prestasi yang berunsurkan gred sahaja tanpa meliputi seluruh potensi lain yang ada pada murid. Hal ini tidak selari dengan kaedah penaksiran oleh Kementerian Pendidikan Malaysia yang menaksir murid dengan mengesan perkembangan murid secara menyeluruh. Namun demikian, GPI masih boleh mengatasi masalah ini dengan mengambil prestasi kuiz di aplikasi *Quizizz* ini sebagai salah satu daripada bahan penaksiran, dan menambah kaedah penaksiran yang lain seperti pemerhatian dan lisan.

Pembelajaran berteraskan AI juga tidak cukup untuk mendidik murid. Hakikatnya, sentuhan guru dalam memberi pengajaran berbentuk bimbingan dan nilai masih diperlukan untuk membina peribadi dan sahsiah murid sepenuhnya (Isman, 2024). Guru-guru masih perlu mengajar aspek nilai dan kepentingan untuk mencapai objektif pembelajaran yang ditetapkan. Pengajaran bagi mata pelajaran Pendidikan Islam sememangnya memerlukan proses pentarbiyahan dan bimbingan kaedah terutama bagi pengajaran al-Quran dan Jawi.

Selain itu, menerusi penelitian mengenai kepentingan dan peluang aplikasi AI dalam pendidikan, terdapat banyak isu etika bagi aplikasi AI yang menjadi kebimbangan dan diberi perhatian oleh pengkaji dan pengamal AI (Johnson & Verdicchio, 2019), (Isman, 2024). Bagi aplikasi *ChatGPT* contohnya, jika murid-murid mengakses aplikasi tersebut bagi tujuan rujukan, terdapat ruang bagi isu plagiat untuk berlaku serta tiada rujukan yang sah bagi kandungan yang dicari terutama bagi bidang-bidang dalam Pendidikan Islam.

b. Jurang digital

Di samping itu, cabaran luaran berbentuk jurang digital juga mencari isu yang dialami oleh GPI sewaktu melaksanakan PdP berteraskan aplikasi AI. Antara faktor yang mendominasi kurangnya penggunaan pendidikan digital ini adalah kerana sekolah luar bandar tidak mempunyai infrastruktur yang lengkap yang boleh membantu mereka melaksanakan pendidikan digital di sekolah. Jurang digital yang wujud dalam kalangan sekolah-sekolah di Malaysia sudah lama menjadi topik perbincangan yang hangat. Wujudnya jurang digital yang berlaku ialah akibat kekurangan bahan peranti, masalah akses Internet dan sebagainya (Noor Hadzlida et al. 2021).

Melihat dari perspektif yang lain, isu ini juga bertitik tolak daripada beban kewangan dari pihak kerajaan yang tidak dapat membekalkan LCD kepada setiap kelas di sekolah-sekolah di Malaysia (Subban et al. 2022). Tidak semua sekolah mempunyai Smart TV ataupun LCD di setiap kelas. Terdapat sesetengah sekolah yang hanya bergantung kepada makmal komputer sahaja bagi para guru melaksanakan pendidikan digital. Selain itu, terdapat juga sekolah yang mempunyai bilik-bilik khas seperti bilik APD, SPA dan ICT yang memerlukan pergiliran bagi para guru yang ingin mengakses bilik tersebut bagi kegunaan pendidikan secara digital.

Isu ini akan lebih berlanjut sekiranya sekolah-sekolah rendah tersebut tidak dilengkapi dengan infrastruktur digital yang sepatutnya. Apabila kurangnya peralatan digital di sekolah, ilmu mengenai penggunaan teknologi serta AI juga akan kurang tersebar secara meluas dalam kalangan para guru. Bagi guru-guru yang mahu menggunakan aplikasi digital dan berkonsepkan AI ini, mereka terpaksa membeli barangan menggunakan duit mereka sendiri.

KESIMPULAN

Penggunaan aplikasi AI dalam pendidikan membuka ruang yang lebih besar untuk guru-guru berkeaktiviti selain memudahkan urusan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran. Namun demikian, masih terdapat halangan yang mengganggu guru-guru secara luaran atau dalaman yang memberi kesan jangka masa panjang sekiranya tidak dapat diatasi dengan baik. Pihak pengurusan yang terlibat perlu mencari jalan supaya masalah yang berlaku tidak berlanjutan.

RUJUKAN

- Ab Hamid, E. A. H., Maskur, H., & Mutalib, R. A. 2023. The Use of *ChatGPT* Applications in Learning: Impact on Understanding and Student Engagement in TVET Institutions. *Malaysian Journal of Information and Communication Technology (MyJICT)*, 8(2), 78-87.
- Ahmad, R. M. 2024. -Efektivitas Pelatihan Integrasi *Canva* dan *ChatGPT* sebagai Media Pembelajaran bagi Pendidik di kota Kupang. *Journal of Education Research*, 5(2), 1081-1088.
- Anggoro, K. J., & Pratiwi, D. I. 2023. Fostering self-assessment in English learning with a generative AI platform: A case of *Quizizz AI*. *Studies in Self-Access Learning Journal*, 14(4), 489–501. <https://doi.org/10.37237/140406>
- Ayanwale, M. A., Sanusi, I. T., Adelana, O. P., Aruleba, K. D., & Oyelere, S. S. 2022. Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100099.
- Dai, Y., Chai, C. S., Lin, P. Y., Jong, M. S. Y., Guo, Y., & Qin, J. 2020. Promoting students' well-being by developing their readiness for the artificial intelligence age. *Sustainability*, 12(16), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su12166597>
- Dwivedi Y. K., Hughes L., Ismagilova E., Aarts G., Coombs C., Crick T., Williams M. D. 2021. Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice, and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. 2019. *Artificial Intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign
- Isman, S. M. 2024. AI-Powered quizzes in online learning: Exploring opportunities and challenges. *International Conference on Teaching and Learning*, 1, 386–396. Retrieved from <https://conference.ut.ac.id/index.php/ictl/article/view/1739>

- Johnson, D.G., Verdicchio, M. 2019: AI, agency and responsibility: the VW fraud case and/beyond. *Ai. Soc.* 34(3), 639–647.
- Made Saihu. 2022. Al-Qur'an and The Need for Islamic Education to *Artificial Intelligence*. *Mumtaz: Jurnal Studi al-Quran dan Keislaman*, 6(01), 18-31.
- Maharani, D., Anggraeni, D., & Nofitri, R. 2024. Pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam Pembuatan Presentasi bagi Guru-Guru Brainfor Islamic School Kisaran. *Journal of Indonesian Social Society (JISS)*, 2(1), 45-51.
- Maulana, M. S., Widiyanto, S. R., Safitri, S. D. A., & Maulana, R. 2023. Pelatihan *ChatGPT* Sebagai Alat Pembelajaran Berbasis *Artificial Intelligence* Di Kelas. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Jotika*, 3(1), 16-19.
- Maulid, T. A. 2024. Keterampilan Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Digital dengan Menggunakan *Artificial Intelligence* Aplikasi *Canva*. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 281-294.
- Musannadah, S., & Jannah, S. N. 2022. The Application of *Canva* as Interactive Media in 21st Century Learning. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* 5(6), 72-80.
- Neil Selwyn. 2019. *Should Robots Replace Teachers?* Cambridge: Polity Press
- Noor Hadzliida, Mohd Amar, Intan Suria. 2021. Merapatkan jurang digital dalam pendidikan: Dasar dan strategi di Malaysia. *Journal of Tourism Hospitality and Environment Management*, 6, 157-170.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. 2013. *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (Pendidikan Prasekolah hingga Lulusan Menengah)*. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. 2018. Ringkasan Eksekutif Pelan Transformasi ICT KPM 2019-2023. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Raja Yusof, R. N. A., & Nik Yaacob, N. R. 2022. Tahap Efikasi Kendiri Terhadap Aplikasi Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Bagi Pengajaran Dan Pembelajaran Dalam Kalangan Guru Pendidikan Islam Sekolah Menengah Kebangsaan Di Pulau Pinang. *Asian People Journal (APJ)*, 5(1), 179-189. <https://doi.org/10.37231/apj.2022.5.1.337>
- Ravendran, D. R., & Daud, M. Y. 2020. Faktor–faktor yang mempengaruhi guru matematik sekolah rendah dalam mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam PdPc. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 1(3), 24-33.
- Rozental, A., Forsström, D., Hussoon, A., & Klingsieck, K. B. 2022. Procrastination among university students: differentiating severe cases in need of support from less severe cases. *Frontiers in Psychology*, 13(3), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.783570>
- Samsudin, Salbihana & Zarizi, Syed & Abdullah, Syed & Saleh, Md & Shukri, Ahmad. 2023. Pengetahuan Bakal Guru Tentang AI dalam Pendidikan. *International Journal Of Educational Research On Andragogy And Pedagogy*, 2(1), 112 To 124.
- Sharifuddin, N. S., & Hashim, H. 2024. Benefits and Challenges in Implementing Artificial Intelligence in Education (AIED) in ESL Classroom: A Systematic Review (2019-2022). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(1), 146–164.

- Sivakumar, R., Awang, M., & Othman, N. 2024. Pengetahuan, Kemahiran dan Sikap Guru Sejarah Terhadap Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam Pengajaran dan Pembelajaran. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 9(4), PAGES. e002683-e002683.
- Subban, S. S., Mohamd @ Razak, N. A., Ab. Jalil, H., & Ismail, I. A. 2022. Pelaksanaan E-Pembelajaran dalam Persekitaran Sosial dan Budaya di Sekolah Transformasi (TS25) di Malaysia. *Innovative Teaching and Learning Journal*, 6(1), 32–51
- Wen, M. N. Y., & Aziz, A. A. 2022. The use of *Quizizz* as an online teaching and learning assessment tool in an ESL classroom: A systematic. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 11(1), 1076-1094.
- Wulandari, A. A., Ohorella, N. R., & Nurhaipah, T. 2024. Perceived Ease Of Use and User Experience Using *ChatGPT*. *JIKA (Jurnal Ilmu Komunikasi Andalan)*, 7(2), 52-75.
- Zainuddin, Z. 2023. Integrating ease of use and affordable gamification-based instruction into a remote learning environment. *Asia Pacific Education Review*, 25, 1-12.