

# KECERDASAN BUATAN (AI) SEBAGAI MEDIUM TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BAHASA ARAB

Muhamad Fairuz Ali<sup>1</sup>  
Mohd Jaffri b. Abdul Rani<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) semakin relevan dalam pelbagai bidang masa kini kerana kemampuannya mensimulasikan kecerdasan manusia dan dikendalikan oleh mesin tertentu. Artikel ini bertujuan mengkaji penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran bahasa, dengan memberi tumpuan khusus kepada kecerdasan buatan (AI) yang digunakan dalam pembelajaran bahasa Arab. Penyelidikan ini menggunakan kaedah kualitatif, khususnya analisis kandungan, sebagai teknik untuk menyemak artikel-artikel yang diperoleh daripada pangkalan data yang relevan. Dapatan kajian menunjukkan empat (4) tema utama berkaitan penggunaan AI dalam pengajaran dan pembelajaran bahasa iaitu mampu membentuk ayat, menterjemah, meletakkan baris (*tasykil*), pembelajaran yang interaktif serta pembelajaran secara sendiri . Secara keseluruhan, kajian ini membuktikan bahawa penggunaan kecerdasan buatan (AI) dapat meningkatkan keberkesanan dalam pengajaran dan pembelajaran bahasa.

**Kata kunci:** pembelajaran bahasa Arab, kecerdasan buatan (AI), pembelajaran abad ke-21.

---

<sup>1</sup> Jabatan Bahasa Arab, UnIPSAS, Pahang, Malaysia, [mfairuz@unipsas.edu.my](mailto:mfairuz@unipsas.edu.my) .

<sup>2</sup> Jabatan Multimedia Kreatif & Komputeran, UnIPSAS, Pahang, Malaysia, [mjaffri@unipsas.edu.my](mailto:mjaffri@unipsas.edu.my). Diterima; 10 Oktober 2024. Disemak; 26 November 2024, Diterbitkan; 31 Disember 2024.

**Artificial Intelligence (AI) as a Medium for Transforming Arabic Language Learning**  
**Muhamad Fairuz Ali**

**ABSTRACT**

The use of artificial intelligence (AI) is becoming increasingly relevant in various fields today due to its ability to simulate human intelligence and operate through specific machines. This article aims to examine the use of artificial intelligence (AI) in language teaching and learning, with a particular focus on AI used in the learning of the Arabic language. This research employs a qualitative method, specifically content analysis, as a technique to review articles obtained from relevant databases. The findings of the study reveal four (4) main themes related to the use of AI in language teaching and learning, namely sentence formation, translation, diacritical marking (tashkeel), interactive learning, and self-directed learning. Overall, the study demonstrates that the use of artificial intelligence (AI) can enhance the effectiveness of language teaching and learning.

Keywords: Arabic language learning, artificial intelligence (AI), 21st-century learning.

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) mendapat tempat yang hangat dalam pelbagai sektor pekerjaan. Kecerdasan buatan juga telah menjadi satu teknologi yang digunakan secara berleluasa pada masa kini ia dibangunkan atas pelbagai tujuan sentiasa ditambah baik dari masa ke masa (Fitria, 2023).

Antara kecerdasan buatan (AI) yang memudahkan urusan harian seperti teknologi pengesanan suara yang membolehkan seseorang itu mengendalikan sesuatu alatan hanya dengan perintah suara. Liu et al., (2023) menyatakan bahawa penggunaan kecerdasan buatan menggunakan suara semakin mendapat tempat dalam menyelesaikan urusan seharian. Penyedia teknologi serta syarikat pemasaran semakin berusaha memanfaatkan penggunaan perintah suara ini dengan menawarkan aplikasi perkhidmatan untuk memenuhi keperluan pengguna.

Selain itu, terdapat juga kecerdasan buatan berbentuk navigasi yang memberikan seseorang panduan perjalanan yang tepat, dengan hitungan keadaan lalu lintas, kemalangan jalan raya serta jalan pintas yang lebih terbaik. Singh et al., (2022) menyatakan inovasi kecerdasan buatan (AI) dalam pengangkutan semakin meningkat dan diterima oleh komuniti masyarakat. Jalinan teknologi menjadikan pengangkutan sama ada kereta api atau pun kenderaan persendirian boleh dikawal secara automatik. Walaupun berdepan dengan cabaran seperti limitasi ekonomi serta jangkaan kerosakan sistem, tetapi potensi penggunaan kecerdasan buatan dalam pengangkutan tidak dapat dinafikan lagi.

Terdapat juga kecerdasan buatan (AI) dalam memudahkan proses pembelian sesuatu barang serta cadangan kepada produk yang diinginkan oleh pembeli. Sebagai contoh, *chatbot* adalah satu maklum balas kepada pelanggan terhadap sesuatu perkhidmatan yang menggunakan bahasa manusia seharian. Kecerdasan buatan ini mampu menjawab soalan berkaitan produk atau perkhidmatan sama seperti tugas operator manusia yang sentiasa menanti di talian 24 jam (Fitria, 2023).

Sektor pendidikan tidak terkecuali daripada menerima arus pemodenan kecerdasan buatan (AI). Dalam bidang ini, aplikasi kecerdasan (AI) buatan mampu meningkatkan keupayaan pengajaran dan pembelajaran. Antaranya, pembelajaran boleh dijadikan *hybrid* atau kaedah gabungan antara pembelajaran tradisional dalam kelas serta boleh dibuat dalam talian bagi pelajar-pelajar yang tidak boleh hadir atau berada di tempat yang jauh (Zahara et al., 2023).

Suariqi Diantama (2023) dalam kajiannya berkaitan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam dunia pendidikan, menyatakan bahawa ChatGPT mampu menarik lebih 100 juta pengguna dalam waktu yang singkat. Dengan keupayaan mengembangkan daya dan keterampilan pengguna, aplikasi ini juga mampu mendapat sokongan dalam bentuk pelbagai bahan pembelajaran.

## **KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM PEMBELAJARAN BAHASA**

Dalam konteks pembelajaran bahasa, kecerdasan buatan (AI) berperanan menambah baik dan mentransformasi kaedah pembelajaran tradisional menjadi kaedah pembelajaran yang interaktif.

Dunia pendidikan mampu berikan pengetahuan kepada pelajar dengan memanfaatkan teknologi moden seperti kecerdasan buatan (AI). Namun, pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan ini tidak bertujuan menggantikan peranan pendidik atau guru kerana kepentingan pendidik untuk membangunkan keterampilan, pengetahuan dan akhlak, menjadi kunci kepada matlamat pendidikan (Karyadi, 2023).

Molenaar (2022) mengkaji berkaitan dengan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam kelas. Beliau mengklasifikasikan pembelajaran menggunakan pembelajaran menggunakan beberapa kaedah seperti pembelajaran berpusatkan guru, kaedah berpusatkan guru dan dibantu oleh teknologi, pembelajaran yang dikendalikan oleh teknologi dan guru sebagai fasilitator, atau pembelajaran dikendalikan oleh teknologi sepenuhnya tanpa sentuhan guru.

Selain itu, kecerdasan buatan kini boleh digunakan terhadap kaedah pembelajaran yang lebih kompetitif dan produktif. Ali (2020) berpendapat hal ini kerana pengguna kecerdasan buatan (AI) dapat memberikan penjana idea yang menarik serta mempunyai variasi yang pelbagai.

Zuraina Ali (2020) pula mengkaji kecerdasan buatan (AI) dan kegunaannya terhadap pengajaran dan pembelajaran bahasa. Beliau mengutarakan beberapa dapatan seperti kecerdasan buatan mampu mengenal pasti percakapan manusia selain menjadikan pembelajaran dalam kelas lebih efektif. Selain itu kecerdasan buatan juga menjanjikan suasana pembelajaran bahasa yang lebih dengan aktiviti pembelajaran seperti mendengar, berkomunikasi, membaca dan menulis dengan alatan-alatan pelbagai.

Justeru, tujuan artikel ini adalah untuk eksplorasi beberapa contoh kecerdasan buatan (AI) yang boleh digunakan dalam pembelajaran bahasa Arab. Turut diungkapkan juga ciri-ciri istimewa aplikasi tersebut sebagai panduan kepada para penuntut ilmu bahasa ini.

## **SOROTAN LITERATUR**

Kajian berkaitan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran bahasa telah dijalankan oleh Karyadi (2023), Zahara et al., (2023), Yatri et al (2023) dan Almahasees (2022). Kajian Farihah et al (2020) mendapati penggunaan modul sama ada bercetak atau secara dalam talian adalah wajar dan mempengaruhi pembelajaran yang kondusif. Kajian ini juga mencadangkan agar modul sebegini diperbanyakkan agar pembelajaran bahasa Arab dapat berjalan dengan lebih menyeronokkan dan berkesan.

Karyadi (2023) mengkaji pemanfaatan kecerdasan buatan dalam mendukung pembelajaran secara sendiri. Beliau mendapati pada saat teknologi kecerdasan buatan semakin berkembang, sistem pendidikan mendapat tempas daripada evolusi teknologi ini. Walaupun kecerdasan buatan (AI) mampu meningkatkan kemampuan dan pengetahuan serta membantu kegiatan pembelajaran yang lebih efektif, namun beliau berpendapat ia bukanlah bererti teknologi ini menggantikan para pendidik. Hal ini kerana kepentingan pendidik mengawal selia pembangunan sahsiah, pengetahuan dan akhlak secara bijaksana.

Zahara et al., (2023) mengkaji tentang penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam bidang pendidikan. Beliau mendapati kecerdasan buatan mampu memudahkan urusan para pendidik

seperti pelaksanaan penilaian, perjumlahan markah, pembelajaran aktif dan kerja-kerja pengurusan.

Melalui kecerdasan buatan (AI) juga, pelajar dapat mengikuti pembelajaran dan memuat turun nota pada bila-bila masa dan di mana sahaja (Godwin-Jones, 2011). Pelajar hanya perlukan talian internet untuk kesemua urusan pembelajaran tersebut.

Yatri et al (2023) mengkaji berkaitan penerokaaan integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran bahasa melalui kelas bahasa Inggeris dan bahasa Arab. Penyelidikan yang melibatkan 18 peserta yang terdiri daripada pelajar dan guru ini mengaplikasi kecerdasan buatan seperti ChatGPT, Grammarly dan Elsa. Beliau menyatakan terdapat peningkatan dalam penulisan dan pertuturan kalangan pelajar. Dalam kalangan pelajar bahasa Arab juga, mereka yang terlalu bergantung kepada aplikasi ini terutama dalam penulisan essei.

Almahasees (2022) mengkaji terjemahan melalui Google Translate, Microsoft dan Sakhr untuk bahasa Inggeris dan Arab. Ketiga-tiga aplikasi ini digunakan secara meluas dalam pelbagai bahasa dalam kalangan pelajar, guru mahupun industri.

Secara kesimpulannya, pembelajaran bahasa Arab menggunakan kecerdasan buatan (AI) adalah memberi kesan yang lebih kepada pelajar. Justeru, kajian ini akan menganalisis tema sorotan literatur dalam kecerdasan buatan (AI) yang berkaitan dengan pembelajaran bahasa Arab.

## **METODOLOGI KAJIAN**

Kajian ini berbentuk kualitatif dengan menggunakan kaedah pendekatan kepustakaan. Kaedah ini merujuk kepada pengumpulan data melalui kajian ke atas sorotan literatur serta kajian-kajian lampau. Data sekunder yang diolah, dianalisis secara deskriptif dan disusun mengikut beberapa tema iaitu berkaitan kelebihan pembelajaran bahasa Arab menggunakan kecerdasan buatan (AI) dalam era digital.

## **HASIL KAJIAN**

Penggunaan kecerdasan buatan memberikan dampak yang berkesan dalam pembelajaran sesuatu bahasa. Berikut adalah beberapa kelebihan dan contoh-contoh kecerdasan buatan (AI) yang digunakan dalam proses pembelajaran bahasa Arab:

### **Pembinaan ayat**

Interaksi manusia dengan komputer membawa kepada kecerdasan buatan yang hebat seperti Generative Pre-trained Transformer atau ChatGPT. Dengan adanya implementasi kecerdasan buatan ini, pengguna mudah untuk mendapatkan informasi, memahami petunjuk kontekstual dan mendapatkan segala maklumat yang diperlukan (Suariqi Diantama, 2023).

Dalam aspek pembinaan ayat bahasa Arab, antara fungsi ChatGPT open AI ini adalah membina ayat serta memberikan cadangan ayat dengan betul. Aplikasi ini bukan sahaja mampu memberikan ayat yang dikehendaki tetapi juga disediakan dalam tatabahasa yang betul.

Sebagai contoh kajian Fitria (2023) berkaitan penggunaan ChatGPT dalam penghasilan karangan bahasa Inggeris. Walaupun susunan penulisan termasuk penjelasan dan urutan adalah baik, namun kajian lanjutan diperlukan untuk mengetahui bahawa hasil esei adalah tepat dari keseluruhan aspek.

Suariqi (2023) mengatakan walaupun ChatGPT menjanjikan manfaat yang pelbagai, tetapi masalah yang sering melanda adalah kegiatan plagiarism serta salah guna maklumat. Terdapat pelajar yang menghantar tugas sepenuhnya dcedok daripada ChatGPT.

Selain itu, Grammarly juga dapat membantu memperbaiki ayat dalam bahasa Arab. Walaupun ia lebih berfokus kepada bahasa Inggeris, tetapi terdapat juga pilihan bahasa Arab yang dapat memberi cadangan penambahbaikan kepada ayat yang diminta oleh pengguna.

Kebimbangan berkaitan plagiarisme turut dihadapi oleh Grammarly yang mana Yatri et al., (2023) menyatakan bahawa terdapat dalam kalangan pelajar bahasa Arab yang bergantung kepada aplikasi jenis ini serta ada risiko untuk plagiarisme dan kurangnya kreativiti dalam diri.

### **Terjemahan**

Kemampuan kecerdasan buatan (AI) bukan sahaja boleh membentuk ayat dalam bahasa Arab tetapi juga mampu menterjemahkan teks bahasa Arab ke dalam pelbagai bahasa yang lain. Kecerdasan buatan (AI) dalam terjemahan seperti *Google Translate*, *Microsoft Translator* dan *Deeply* mampu menterjemahkan teks bahasa Arab ke dalam bahasa yang dikehendaki oleh pelajar (Almahasees, 2022).

Namun begitu, kualiti terjemahan yang terhasil adalah mengikut kepada teks yang diberikan. Terjemahan dilakukan mengikut teks asal dan mengeneikan aspek terjemahan secara konteks. Namun, aplikasi ini mengutamakan bahasa yang berpusat di Eropah seperti Inggeris dan Perancis. Walaupun ada sokongan terhadap bahasa Arab, namun ia kurang menjadi fokus utama berbanding dengan bahasa Eropah yang lain.

### **Meletakkan baris**

Antara kesukaran pelajar bahasa Arab untuk menguasai bahasa ini adalah kerana ia mempunyai baris atau *Tashkil*. Kebanyakan pelajar tidak mampu meletakkan baris dengan betul menjadikan mereka menganggap bahasa Arab adalah bahasa yang sukar. Dengan adanya kecerdasan buatan (AI), para pelajar serta guru boleh meletakkan baris secara terus menjadikan tugas atau bahan bacaan mereka dapat dibaca dengan baris (Azmi & Almajed, 2015).

Kecerdasan buatan (AI) seperti *Tashkeel* dan *Mishkal* mampu menambah baris pada teks bahasa Arab yang diberikan. Walaupun terdapat beberapa kesalahan dalam baris yang diletakkan, namun tahap kesempatan berada pada tahap yang memuaskan (Yazid et al., 2022).

### **Pembelajaran Interaktif**

Kecerdasan buatan (AI) seperti *Duolingo*, *Quiziz*, *Mondly* dan *Kahoot* menawarkan latihan interaktif kepada pelajar untuk mempelajari bahasa Arab dengan cara yang menyeronokkan.

Latihan dan kuiz yang disediakan atau boleh dijana secara terus membolehkan guru membuat kuiz bersesuaian dengan para pelajar. Aplikasi ini juga menjadikan pembelajaran yang pelbagai kreatif, mudah serta menyeronokkan dengan memberikan paparan yang lebih efektif dan interaktif (Belanisa et al., 2022).

### **Pembelajaran Secara Kendiri**

Kajian Azhan dan Azmi (2018) menjelaskan dengan penggunaan kecerdasan buatan (AI) ini, pelajar boleh mengakses maklumat dan pembelajaran meskipun ketiadaan pensyarah di dalam dewan kuliah ataupun semasa pembelajaran sendiri. Mereka mempunyai banyak pilihan aplikasi yang boleh dimuat turun untuk proses pembelajaran.

Selain itu, aplikasi *Madad* dan *Kutrub* pula membolehkan pelajar mempelajari asas tatabahasa Arab, dengan penjelasan yang terkandung di dalamnya. Aplikasi *Rosetta Stone* boleh digunakan oleh pelajar khusus berkaitan dengan sebutan huruf dan komunikasi. Aplikasi ini menawarkan 25 bahasa yang boleh pelajari dan dikuasai oleh pelajar. Aplikasi ini juga menyediakan perbandingan sebutan antara penutur jati dan bukan penutur jati bahasa tersebut.

Kecerdasan buatan (AI) ini juga boleh dijadikan sokongan semasa proses pembelajaran sendiri di luar waktu kuliah. Aplikasi ini boleh digunakan pada bila-bila masa sahaja dan di mana-mana berada. Akses yang fleksibel ini membolehkan pelajar membaca nota dalam talian dalam usaha melakukan pembelajaran secara sendiri (Mohammad Taufiq Abdul Ghani et al., 2019).

Dengan demikian, penggunaan kecerdasan buatan (AI) ini menjadikan pembelajaran bahasa Arab itu lebih menyeronokkan lebih-lebih lagi dengan pembinaan modul ini mengikut kehendak dan saranan dari pelajar itu sendiri. Oleh yang demikian, pelajar akan bertambah minat untuk akses kepada modul ini dengan sendiri. Pengintegrasian antara psikologi dan minat serta persembahan maklumat ini pasti akan meningkatkan kualiti pembelajaran pelajar (Li et al., 2018).

### **KESIMPULAN**

Sebagai kesimpulan, kecerdasan buatan (AI) telah menjadi medium yang penting dalam pembelajaran bahasa Arab pada masa kini. Melalui kecerdasan buatan ini, proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, fleksibel dan memudahkan pelajar dari pelbagai latar belakang untuk menguasai bahasa arab.

Walaupun dengan kelebihan-kelebihan yang telah dinyatakan, pembelajaran bahasa Arab masih memerlukan bimbingan guru bagi memahami konsep dan nuansa citra bahasa yang lebih kompleks dan menepati kontekstual. Guru juga diperlukan dalam usaha memberi motivasi dan cerminan kepada potensi besar yang ada dalam diri pelajar.

Namun kecerdasan buatan tetap menjadi pemangkin utama dalam memberikan pengalaman pembelajaran bahasa Arab yang interaktif di era digital ini, sekaligus mencerminkan potensi besar aplikasi ini dalam dunia pendidikan bahasa.

Antara beberapa kesimpulan yang dapat dirumuskan adalah seperti berikut:

1. Kecerdasan Buatan (AI) memiliki potensi besar dalam pembelajaran bahasa Arab yang lebih efisien dan fleksibel. Pembelajaran ini menjadikan seseorang menguasai bahasa daripada sumber yang pelbagai dan sumber yang berada di negara yang lain merentas batasan geografi.
2. Memudahkan proses pendidikan dengan memberi akses kepada pelajar untuk pembelajaran secara sendiri. Pelajar boleh mengatur jadual, masa, membuat latihan dan mengulang kaji mengikut masa peribadi.
3. Kecerdasan Buatan (AI) menawarkan kandungan menarik seperti kuiz, latih tubi dan permainan yang mampu menjadikan pembelajaran efektif dan meningkatkan motivasi pelajar.
4. Gabung jalin antara pembelajaran dan Kecerdasan Buatan (AI) menghasilkan sumbangan yang besar kepada komuniti masyarakat yang lebih cerdas, berilmu dan berdaya saing.

## RUJUKAN

- Ali, Z. (2020). Artificial Intelligence (AI): A Review of its Uses in Language Teaching and Learning. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 769(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/769/1/012043>
- Almahasees, Z. (2022). *Analysing English-Arabic Machine Translation*.
- Azhan, N., & Azmi, N. (2018). Pembelajaran Kolaboratif Pintar Dalam Pembelajaran Nahu Collaborative Learning Through ... *E Jurnal Pendidikan Dan Inovasi*, 4 NO 1(e-ISSN 2289-7909), 22.
- Azmi, A. M., & Almajed, R. S. (2015). A survey of automatic Arabic diacritization techniques. *Natural Language Engineering*, 21(3), 477–495.
- Belanisa, F., Amir, F. R., & Sudjani, D. H. (2022). E-modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Arab Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa. *Tatsqify: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.30997/tjpb.v3i1.4754>
- Fitria, T. N. (2023). ELT FORUM 12(1) (2023) Journal of English Language Teaching Artificial intelligence (AI) technology in OpenAI ChatGPT application: A review of ChatGPT in writing English essay. *Journal of English Language Teaching*, 12(1), 44–58. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/elt>
- Godwin-Jones, R. (2011). *Mobile apps for language learning*.
- Karyadi, B. (2023). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Mendukung Pembelajaran Mandiri. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 253–258. <https://doi.org/10.32832/educate.v8i02.14843>
- Li, K. C., Lee, L. Y.-K., Wong, S.-L., Yau, I. S.-Y., & Wong, B. T.-M. (2018). Effects of mobile apps for nursing students: learning motivation, social interaction and study performance. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 33(2), 99–114.



- Liu, S., Lee, J.-Y., Cheon, Y., & Wang, M. (2023). A Study of the Interaction between User Psychology and Perceived Value of AI Voice Assistants from a Sustainability Perspective. *Sustainability*, 15(14), 11396.
- Mohammad Taufiq Abdul Ghani, Wan Ab Aziz Wan Daud, & Mohammad Najib Jaffar. (2019). Penerimaan Pelajar Kursus Bahasa Arab di Universiti Malaysia Kelantan Terhadap Pembelajaran Teradun Berteraskan Model Penerimaan Teknologi (TAM). *Asian People Journal (APJ)*, 2(1), 84–94.
- Molenaar, I. (2022). Towards hybrid human-AI learning technologies. *European Journal of Education*, 57(4), 632–645. <https://doi.org/10.1111/ejed.12527>
- Singh, P., Elmi, Z., Lau, Y., Borowska-Stefańska, M., Wiśniewski, S., & Dulebenets, M. A. (2022). Blockchain and AI technology convergence: Applications in transportation systems. *Vehicular Communications*, 38, 100521.
- Suariqi Diantama. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelegent (AI) Dalam Dunia Pendidikan. *DEWANTECH Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.61434/dewantech.v1i1.8>
- Yatri, D., Anugerahwati, M., & Setyowati, L. (2023). Artificial Intelligence (Ai) in Language Learning (English and Arabic Class): Students' and Teachers' Experience and Perceptions. *Transformational Language Literature and Technology Overview in Learning (Transtool)*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.55047/transtool.v3i1.1338>
- Yazid, M., Mohd, T., Sulong, W. M. W., Mustapha, N. F., & Jabar, M. A. A. (2022). Teknik Pelajar Bukan Muslim Belajar Bertutur Bahasa Arab secara dalam Talian. *GEMA Online Journal of Language Studies*, 22(4).
- Zahara, S. L., Azkia, Z. U., & Chusni, M. M. (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 3(1), 15–20.

[mfairuz@unipsas.edu.my](mailto:mfairuz@unipsas.edu.my)

0133111002

Pensyarah, Jabatan Bahasa Arab, Fakulti Pengajian Islam,  
Universiti Islam Pahang Sultan Ahmad Shah

[mjaffri@unipsas.edu.my](mailto:mjaffri@unipsas.edu.my)

Jabatan Multimedia Kreatif & Komputeran,  
Fakulti Pengurusan dan Informatik  
Universiti Islam Pahang Sultan Ahmad Shah