



INTERNATIONAL JOURNAL OF
MODERN EDUCATION
(IJMoe)

www.gaexcellence.com/ijmoe



AI DALAM PENDIDIKAN: IMPAK CHATGPT TERHADAP PEMBELAJARAN DAN PRESTASI AKADEMIK PELAJAR DI UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

AI IN EDUCATION: THE IMPACT OF CHATGPT ON LEARNING AND ACADEMIC PERFORMANCE OF STUDENTS AT UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

Siti Aishah Chu Abdullah^{1*}, Nursyafiqah Al-Fatihah Mahari², Nursyafiqah Mohd Arif³

¹Pusat Pengajian Teknologi Multimedia dan Komunikasi, Universiti Utara Malaysia, Malaysia

 aishah.chu@uum.edu.my

 <https://orcid.org/0000-0003-1826-4808>

²Pusat Pengajian Teknologi Multimedia dan Komunikasi, Universiti Utara Malaysia, Malaysia

 nsyafiqah@uum.edu.my

 <https://orcid.org/0009-0004-5199-0697>

³Fakulti Pendidikan, Bahasa dan Komunikasi, Universiti Malaysia Sarawak, Malaysia

 86877@siswa.unimas.my

 <https://orcid.org/0009-0005-3427-9825>

*Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 28.07.2026

Revised date: 18.08.2026

Accepted date: 06.09.2026

Published date: 22.09.2026

To cite this document:

Abdullah, S. A. C., Mahari, N. A. F., & Arif, N. M. (2026). AI Dalam Pendidikan: Impak ChatGPT Terhadap Pembelajaran Dan Prestasi Akademik Pelajar Di Universiti Malaysia Sarawak. *International Journal of Modern Education*, 8(31), 1173-1190.

Abstrak:

Perkembangan pesat dalam bidang teknologi maklumat dan komunikasi telah memberikan impak yang signifikan terhadap sistem pendidikan tinggi di Malaysia. Seiring dengan kemunculan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*, AI), sektor pendidikan perlu mengalami perubahan secara inovatif dan segera. Salah satu teknologi yang semakin mendapat perhatian ialah ChatGPT, yang berperanan sebagai alat pembelajaran interaktif serta pembantu maya kepada pelajar. Kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti cara pelajar Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS) menggunakan ChatGPT serta menilai sama ada penggunaannya memberi kesan positif atau negatif terhadap pengalaman pembelajaran dan prestasi akademik mereka. Reka bentuk kajian ini adalah berbentuk deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Instrumen kajian yang digunakan ialah soal selidik berasaskan Skala Likert, manakala data dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 29. Seramai 100 orang pelajar UNIMAS telah dipilih sebagai responden melalui kaedah persampelan mudah. Dapatan kajian menunjukkan bahawa ChatGPT berfungsi sebagai alat sokongan pembelajaran yang berkesan. Penggunaannya dalam kalangan pelajar adalah pada tahap

sederhana dan dilakukan secara beretika. Selain itu, penggunaan ChatGPT turut dikaitkan dengan pengalaman pembelajaran yang lebih positif dalam kalangan pelajar, khususnya dalam menyokong proses pembelajaran. Kesimpulannya, penggunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar dikaitkan dengan pengalaman pembelajaran yang lebih positif dan tidak menunjukkan kecenderungan yang tinggi terhadap kebergantungan sepenuhnya dalam menyiapkan tugas. Walau bagaimanapun, penggunaannya perlu dilaksanakan secara bertanggungjawab agar dapat dimanfaatkan secara optimum dalam menyokong proses pembelajaran di institusi pengajian tinggi.

DOI: 10.35631/IJMOE.831068

Kata Kunci:

ChatGPT, Pelajar UNIMAS, Pengalaman Pembelajaran, Prestasi Akademik

Abstract:

The rapid development in the field of information and communication technology has significantly impacted the higher education system in Malaysia. With the emergence of Artificial Intelligence (AI), the education sector is required to undergo innovative and immediate transformation. One such technology gaining attention is ChatGPT, which functions as an interactive learning tool and virtual assistant for students. This study was conducted to examine how students at Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS) use ChatGPT, as well as to determine whether its usage has a positive or negative impact on their learning experience and academic performance. The research design is descriptive in nature, employing a quantitative approach. A questionnaire based on the Likert Scale was used as the research instrument, and the data were analysed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 29. A total of 100 UNIMAS students were selected as respondents through convenience sampling. The findings indicate that ChatGPT functions as an effective learning support tool. Its usage among students is at a moderate level and is practiced ethically. Furthermore, the use of ChatGPT was also associated with a more positive learning experience among students, particularly in supporting the learning process. In conclusion, the use of ChatGPT among students was associated with a more positive learning experience and did not demonstrate a high level of dependence in completing academic assignments. Nevertheless, its use should be exercised responsibly to ensure that it is utilised effectively in supporting the learning process within higher education institutions.



© The authors (2026). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. For commercial re-use, please contact ijmoe@gaexcellence.com

Keyword:

ChatGPT, UNIMAS Students, Learning Experience, Academic Performance

Pengenalan

Perkembangan pesat teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) telah membawa perubahan yang signifikan terhadap landskap pendidikan tinggi di Malaysia. Kemunculan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*, AI) telah mempercepatkan transformasi kaedah pengajaran dan pembelajaran, sekali gus mendorong institusi pendidikan tinggi untuk mengadaptasi pendekatan yang lebih inovatif, fleksibel dan berpusatkan pelajar. Dalam konteks ini, teknologi AI bukan sahaja berfungsi sebagai alat sokongan pembelajaran, malah berpotensi mengubah cara pelajar memperoleh, memproses dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan.

Salah satu aplikasi AI yang semakin mendapat perhatian ialah ChatGPT, iaitu model bahasa yang dibangunkan bagi menghasilkan respons berasaskan bahasa semula jadi secara interaktif. Dengan keupayaan menjana teks yang berkualiti, ChatGPT telah digunakan secara meluas dalam pelbagai aktiviti akademik seperti pemparafrasaan, peringkasan, penterjemahan, penulisan kod, penjanaan idea serta menjawab soalan dalam pelbagai bidang ilmu (Han & Lee, 2021). Keupayaan ini menjadikan ChatGPT sebagai salah satu teknologi yang berpotensi meningkatkan keberkesanan proses pembelajaran di institusi pengajian tinggi.

Menurut Goh (2023), ChatGPT direka bentuk untuk memahami dan memberikan respons terhadap pertanyaan yang kompleks, sekali gus menjadikannya medium pembelajaran yang sesuai digunakan oleh pelajar. Di samping itu, Vanichvasin (2021) melaporkan bahawa penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan pelajar melalui penyediaan pengalaman pembelajaran yang diperibadikan serta maklum balas yang pantas. Penggunaan ChatGPT turut membantu pelajar memahami konsep yang sukar, menyelesaikan tugas akademik serta menggalakkan pembelajaran sendiri. Walau bagaimanapun, penggunaan teknologi ini juga menimbulkan beberapa isu, termasuk kebimbangan terhadap kebergantungan pelajar kepada AI, integriti akademik serta implikasinya terhadap pembangunan kemahiran berfikir secara kritis dan prestasi akademik.

Di Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS), penggunaan ChatGPT sebagai alat sokongan pembelajaran semakin meningkat dalam kalangan pelajar. Walau bagaimanapun, bukti empirikal yang berkaitan dengan corak penggunaan ChatGPT serta pengaruhnya terhadap proses pembelajaran dan prestasi akademik masih terhad. Secara khusus, meskipun kajian terdahulu di universiti awam Malaysia telah mula menilai aspek kesediaan, tingkah laku mencari bantuan akademik (*help-seeking*) dan persepsi kebergunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar (Adams et al., 2023), penyelidikan empirikal tentang bagaimana faktor-faktor ini diterjemahkan ke dalam corak penggunaan harian yang sebenar serta pengaruh langsungnya terhadap prestasi akademik pelajar masih belum diperincikan dengan mendalam. Kekurangan kajian dalam konteks tempatan ini telah mewujudkan jurang pengetahuan yang perlu diterokai bagi memahami secara lebih komprehensif peranan ChatGPT dalam pendidikan tinggi. Sehubungan itu, kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti cara pelajar UNIMAS menggunakan ChatGPT serta menilai sama ada penggunaannya memberi kesan positif atau negatif terhadap pengalaman pembelajaran dan prestasi akademik mereka. Dapatan kajian ini diharapkan dapat menyumbang kepada pengembangan literatur berkaitan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan tinggi serta menjadi rujukan kepada institusi pengajian tinggi dalam merangka garis panduan penggunaan AI yang lebih beretika dan berkesan.

Tinjauan Literatur

Hubungan antara Penggunaan ChatGPT dan Pengalaman Pembelajaran Pelajar

Penggunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar berpotensi meningkatkan pengalaman pembelajaran melalui sokongan yang lebih interaktif, pantas dan fleksibel. Pelajar dapat memperoleh penjelasan segera terhadap konsep yang sukar, memperkukuh pemahaman melalui pemparafrasaan serta menggunakan platform ini untuk menjana idea dalam penulisan akademik. Menurut Kambaruddin et al. (2023), pelajar bukan sahaja sedar akan kewujudan ChatGPT, malah turut menggunakannya secara aktif dalam pembelajaran, khususnya bagi membantu memahami konsep yang kompleks serta meningkatkan kreativiti. Situasi ini menjadikan proses pembelajaran lebih mudah diakses dan menyokong pembelajaran sendiri.

Selain itu, ChatGPT turut membantu mengurangkan kesukaran dalam memahami topik yang kompleks melalui penerangan yang lebih ringkas, tersusun dan mudah difahami. Keadaan ini secara tidak langsung meningkatkan keyakinan pelajar dalam melaksanakan tugas akademik serta aktiviti pembelajaran. Kajian oleh Nguyen et al. (2024) menunjukkan bahawa ChatGPT digunakan secara meluas oleh pelajar untuk tujuan pembelajaran dan pencarian maklumat, dengan majoriti pelajar menganggapnya sebagai alat yang membantu dalam penjanaan idea serta penyediaan tugas akademik. Dapatan ini turut disokong oleh Youssef et al. (2024) yang mendapati bahawa penggunaan ChatGPT mempunyai hubungan yang positif dengan tahap pemahaman, motivasi dan keterlibatan pelajar dalam proses pembelajaran, sekali gus meningkatkan pengalaman pembelajaran secara keseluruhan.

Selain itu, dapatan kajian oleh Parmin et al. (2025) dalam konteks pendidikan tinggi di Malaysia menunjukkan bahawa penggunaan ChatGPT untuk tujuan akademik dan pencarian maklumat mempunyai hubungan positif dengan tahap kepuasan pelajar. Kajian tersebut menegaskan bahawa ChatGPT bukan sahaja digunakan sebagai alat sokongan pembelajaran, tetapi juga membantu meningkatkan keberkesanan akses maklumat serta pengalaman pembelajaran pelajar dalam konteks pendidikan tinggi.

Walau bagaimanapun, hubungan antara penggunaan ChatGPT dan pengalaman pembelajaran turut dipengaruhi oleh cara penggunaannya. Penggunaan yang beretika dan terkawal berpotensi meningkatkan pengalaman pembelajaran secara positif, manakala penggunaan yang berlebihan atau tidak bertanggungjawab boleh mengurangkan keupayaan berfikir secara kritis serta meningkatkan kebergantungan terhadap teknologi. Menurut Ahmad Taha dan Ajmain@Jima'ain (2025), penggunaan teknologi ini turut menimbulkan beberapa isu akademik, termasuk kebergantungan terhadap sistem, persoalan kesahihan maklumat yang dijana, serta ketiadaan justifikasi epistemologi terhadap kandungan yang dihasilkan oleh kecerdasan buatan (AI). Perkara ini selari dengan dapatan Tanvir et al. (2023) yang melaporkan bahawa penggunaan ChatGPT secara berlebihan berpotensi melemahkan daya pemikiran kritikal pelajar serta meningkatkan kebergantungan terhadap teknologi dalam menyelesaikan tugas akademik.

Secara keseluruhan, terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan ChatGPT dan pengalaman pembelajaran pelajar, di mana impak yang terhasil bergantung kepada tahap serta cara penggunaan teknologi tersebut.

Hubungan antara Penggunaan ChatGPT dan Prestasi Akademik Pelajar

Penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) seperti ChatGPT turut memberi kesan terhadap prestasi akademik pelajar dalam pelbagai aspek pembelajaran. Penggunaan yang efektif dapat meningkatkan kualiti tugas akademik melalui penjanaan idea, penyusunan kandungan serta penambahbaikan struktur penulisan. Selain itu, ChatGPT juga menyokong pemahaman pelajar terhadap konsep yang kompleks melalui penerangan yang lebih jelas dan sistematik. Menurut kajian sistematik oleh Melisa et al. (2025), teknologi AI seperti ChatGPT berupaya menggalakkan pembelajaran sendiri, meningkatkan kecekapan dalam pembinaan hujah serta menyokong pendekatan konstruktivisme melalui respons yang bersifat dinamik dan diperibadikan. Dapatan ini turut disokong oleh Mallillin (2024) yang menegaskan bahawa penggunaan AI, termasuk ChatGPT, berupaya meningkatkan prestasi akademik pelajar melalui pembelajaran yang diperibadikan, di samping memperkukuh kemahiran berfikir secara kritis.

Di samping itu, ChatGPT juga berpotensi meningkatkan prestasi akademik dengan mempercepatkan proses pembelajaran serta membantu pelajar menyelesaikan tugas dengan lebih efisien. Akses kepada maklumat secara segera membolehkan pelajar menambah rujukan dan memperluaskan pengetahuan dalam sesuatu bidang. Kajian oleh Cao et al. (2025) di China mendapati bahawa pelajar secara umumnya mempunyai persepsi yang positif terhadap penggunaan ChatGPT dalam pendidikan tinggi. Mereka mengiktiraf ChatGPT sebagai alat yang berpotensi menyokong pembelajaran, khususnya dalam aspek pemikiran inovatif, pembelajaran diperibadikan dan analisis penulisan, walaupun masih terdapat kebimbangan berkaitan ketepatan maklumat dan isu etika. Sejar dengan itu, Almahasees et al. (2024) melaporkan bahawa pelajar di peringkat pendidikan tinggi melihat ChatGPT sebagai alat yang berkesan dalam mengurangkan jurang pembelajaran, khususnya bagi mereka yang mempunyai akses terhad kepada sokongan pengajaran.

Secara kesimpulannya, kesan penggunaan ChatGPT terhadap prestasi akademik pelajar bergantung kepada cara dan tahap penggunaannya, di mana penggunaan yang beretika dan terkawal berpotensi meningkatkan prestasi, manakala penggunaan yang berlebihan boleh menjejaskan penguasaan ilmu serta kemahiran berfikir secara kritis.

Implikasi Penggunaan ChatGPT terhadap Gaya Pembelajaran dan Pencapaian Akademik

Penggunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar memberikan implikasi yang signifikan terhadap gaya pembelajaran serta pencapaian akademik. Dari aspek gaya pembelajaran, ChatGPT menggalakkan pembelajaran yang lebih sendiri, fleksibel dan interaktif. Pelajar dapat mengakses maklumat dengan cepat, memperoleh penjelasan segera serta menggunakan teknologi ini untuk menyokong pemahaman konsep yang kompleks. Keadaan ini menjadikan proses pembelajaran lebih efisien dan berpusatkan pelajar. Dapatan kajian oleh Daud et al. (2024) menunjukkan bahawa kecerdasan buatan (AI) mampu meningkatkan kecekapan pembelajaran, khususnya dalam mempercepatkan proses penulisan dan terjemahan bahasa, sekali gus menyokong gaya pembelajaran yang lebih produktif. Selari dengan itu, Mallillin (2024) turut menegaskan bahawa AI menyumbang kepada peningkatan prestasi akademik melalui pengalaman pembelajaran yang lebih diperibadikan dan berpusatkan keperluan pelajar.

Walau bagaimanapun, penggunaan ChatGPT secara tidak terkawal turut membawa implikasi negatif yang signifikan. Kebergantungan yang berlebihan terhadap teknologi ini boleh mengurangkan kemahiran berfikir secara kritis, kreativiti serta keupayaan menyelesaikan

masalah secara berdikari. Perkara ini selari dengan dapatan Djakfar Musthafa (2024) yang menunjukkan perubahan dalam cara pelajar memperoleh dan menilai pengetahuan, apabila mereka semakin cenderung bergantung kepada maklumat yang dijana oleh AI berbanding sumber akademik tradisional. Dapatan tersebut turut disokong oleh Tanvir et al. (2023) yang mendapati bahawa penggunaan ChatGPT secara berlebihan boleh melemahkan daya pemikiran kritikal pelajar dan mengurangkan kecenderungan mereka untuk menyelesaikan masalah secara sendiri.

Selain itu, penggunaan ChatGPT juga boleh menimbulkan isu integriti akademik seperti plagiarisme serta penggunaan maklumat yang tidak disemak kesahihannya. Menurut Dempere et al. (2023), antara kebimbangan utama penggunaan AI dalam pendidikan termasuk isu keselamatan dalam penilaian dalam talian, plagiarisme serta impak sosial dan ekonomi seperti risiko penggantian pekerjaan dan jurang literasi digital. Grassini (2023) pula menekankan kepentingan literasi digital dan pemikiran reflektif dalam kalangan pelajar bagi memastikan mereka mampu menilai dan mentafsir maklumat yang dijana oleh ChatGPT secara kritis.

Secara keseluruhannya, ChatGPT memberikan implikasi yang besar terhadap gaya pembelajaran dan pencapaian akademik pelajar, di mana kesannya bergantung kepada cara, tahap serta etika penggunaannya.

Metodologi

Reka bentuk kajian ini adalah berbentuk deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif bagi menganalisis data yang diperoleh. Pendekatan ini digunakan untuk mencapai objektif kajian, iaitu (i) menganalisis tahap penggunaan ChatGPT bagi tujuan pembelajaran dalam kalangan pelajar UNIMAS dan (ii) menilai kesan positif dan negatif penggunaan ChatGPT terhadap pengalaman pembelajaran serta prestasi akademik pelajar.

Data dikumpulkan menggunakan instrumen soal selidik dalam talian yang diedarkan melalui Google Form dan disebarkan kepada responden menggunakan aplikasi WhatsApp. Item-item soal selidik telah dibangunkan oleh penyelidik berdasarkan sorotan literatur yang berkaitan serta disesuaikan dengan objektif kajian bagi memastikan kesahan kandungan instrumen. Soal selidik ini menggunakan skala Likert lima mata iaitu 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Kurang Setuju, 4 = Setuju dan 5 = Sangat Setuju.

Objektif kajian dianalisis menggunakan pengiraan min (purata) dan sisihan piawai bagi setiap item soalan. Analisis ini digunakan bagi menilai tahap persepsi responden terhadap penggunaan ChatGPT serta kesannya terhadap pengalaman pembelajaran dan prestasi akademik pelajar. Menurut Pallant (2020), penggunaan min dan sisihan piawai adalah sesuai bagi data skala Likert kerana ia membolehkan interpretasi yang lebih jelas dan sistematik terhadap corak respons responden.

Soal selidik ini terdiri daripada tiga bahagian, iaitu Bahagian A yang mengumpulkan maklumat demografi responden, Bahagian B yang menilai tahap penggunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar dan Bahagian C yang menilai kesan penggunaan ChatGPT terhadap pengalaman pembelajaran serta prestasi akademik pelajar, termasuk kesan positif dan negatif.

Populasi kajian terdiri daripada pelajar UNIMAS yang pernah atau sedang menggunakan ChatGPT dalam proses pembelajaran. Seramai 100 orang responden dipilih melalui persampelan bukan kebarangkalian, iaitu persampelan mudah (*convenience sampling*) berdasarkan kesukarelaan responden menjawab soal selidik dalam talian.

Jadual 1: Demografi Responden

Perkara	Kategori	Kekerapan	Peratus (%)
Jantina	Lelaki	40	40
	Perempuan	60	60
Tahun Pengajian	Tahun 1	18	18
	Tahun 2	17	17
	Tahun 3	41	41
	Tahun 4	24	24
Fakulti	FSGK	5	5
	FSKPM	11	11
	FSKTM	4	4
	FEP	13	13
	FPBK	33	33
	FK	4	4
	FPSK	5	5
	FSTS	4	4
	FSSK	21	21
Kekerapan Penggunaan ChatGPT	Jarang	2	2
	Kadang-kadang	21	21
	Kerap	47	47
	Sangat kerap	30	30
	Tidak pernah	0	0

Nota: FSGK = Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif; FSKPM = Fakulti Sains Kognitif dan Pembangunan Manusia; FSKTM = Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat; FEP = Fakulti Ekonomi dan Perniagaan; FPBK = Fakulti Pendidikan, Bahasa dan Komunikasi; FK = Fakulti Kejuruteraan; FPSK = Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan; FSTS = Fakulti Sains dan Teknologi Sumber; FSSK = Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan

Jadual 1 menunjukkan bahawa 40 orang adalah lelaki dan 60 orang adalah perempuan. Majoriti responden berada dalam Tahun 3 (41%), diikuti Tahun 4 (24%), Tahun 1 (18%) dan Tahun 2 (17%). Dari segi fakulti, responden tertinggi adalah daripada FPBK (33%), diikuti FSSK (21%), FEP (13%), FSKPM (11%) serta fakulti lain seperti FSGK, FPSK, FSKTM, FK dan FSTS yang masing-masing mencatatkan peratusan lebih rendah antara empat hingga lima peratus. Dari segi kekerapan penggunaan ChatGPT, majoriti responden menyatakan mereka kerap menggunakannya (47%), diikuti sangat kerap (30%), kadang-kadang (21%), jarang (2%), manakala tiada responden yang menyatakan tidak pernah menggunakannya (0%).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Analisis deskriptif yang melibatkan frekuensi, peratusan, min dan sisihan piawai digunakan bagi menghuraikan tahap penggunaan ChatGPT serta kesan positif dan

negatif penggunaan ChatGPT terhadap pengalaman pembelajaran dan prestasi akademik pelajar. Analisis ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai taburan dan kecenderungan data selaras dengan objektif kajian.

Dapatan Kajian

Tahap Penggunaan ChatGPT bagi Tujuan Pembelajaran dalam Kalangan Pelajar UNIMAS

Berdasarkan Jadual 2, dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap penggunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar UNIMAS berada pada tahap sederhana hingga tinggi. Secara keseluruhan, pelajar didapati menggunakan ChatGPT terutamanya untuk mendapatkan maklumat tambahan dan memahami konsep yang sukar dalam pembelajaran, dengan item berkaitan mencatatkan nilai min yang tinggi (4.20–4.35) serta sisihan piawai antara 0.880 hingga 0.985. Dapatan ini menunjukkan bahawa ChatGPT berperanan sebagai sumber rujukan tambahan yang menyokong pemahaman akademik pelajar dengan lebih berkesan.

Jadual 2: Min dan Sisihan Piawai Tahap Penggunaan ChatGPT bagi Tujuan Pembelajaran dalam Kalangan Pelajar UNIMAS

Item	N	Minimum	Maksimum	Min	Sisihan Piawai
1. Saya menggunakan ChatGPT sekurang-kurangnya sekali seminggu dalam pembelajaran saya	100	1	5	3.64	1.142
2. Saya menggunakan ChatGPT untuk mencari maklumat tambahan berkaitan subjek yang dipelajari	100	1	5	4.35	880
3. Saya menggunakan ChatGPT untuk mendapatkan maklumat bagi topik-topik pembelajaran	100	1	5	4.31	907
4. Saya menggunakan ChatGPT untuk menyediakan tugas	100	1	5	3.58	945
5. Saya menggunakan ChatGPT untuk membuat nota ulangkaji	100	1	5	3.81	1.152
6. Saya kerap menggunakan ChatGPT untuk membuat latihan soalan atau kuiz	100	1	5	3.49	1.030

7. Saya menggunakan ChatGPT untuk menterjemah teks akademik	100	1	5	3.97	1.058
8. Saya menggunakan ChatGPT untuk mendapatkan penjelasan sesuatu istilah akademik	100	1	5	4.20	985
9. Saya menggunakan ChatGPT untuk mendapatkan idea atau rangka karangan	100	1	5	3.93	856
10. Saya rasa mudah untuk menggunakan ChatGPT dalam proses pembelajaran	100	1	5	4.21	880
11. Saya berasa yakin dengan maklumat yang diberikan oleh ChatGPT	100	1	5	3.04	1.109
12. Saya telah belajar sendiri cara menggunakan ChatGPT secara efisien	100	1	5	3.53	1.201
13. Saya menggunakan ChatGPT lebih kerap berbanding carian Google	100	1	5	3.11	1.348
14. Saya bergantung kepada ChatGPT dalam hampir semua kerja akademik saya	100	1	5	2.60	1.325
15. Saya menggunakan ChatGPT untuk menyemak semula hasil kerja saya	100	1	5	3.74	1.116
16. Saya menggunakan ChatGPT dalam kumpulan belajar secara maya	100	1	5	3.20	1.035
17. Saya sentiasa memperbaharui pengetahuan tentang cara menggunakan ChatGPT	100	1	5	3.37	1.125
18. Saya menggunakan ChatGPT untuk	100	1	5	4.35	845

	memahami konsep yang sukar difahami dalam pembelajaran					
19.	Saya menggunakan ChatGPT untuk memperbetulkan kesalahan tata bahasa dan ejaan	100	1	5	3.84	1.178
20.	Saya menggunakan ChatGPT untuk mencari maklumat tambahan mengenai sesuatu topik	100	1	5	4.27	941

Selain itu, penggunaan ChatGPT bagi tujuan akademik seperti penyediaan tugas, penulisan nota ulang kaji, pelaksanaan latihan dan semakan hasil kerja turut mencatatkan nilai min pada tahap sederhana tinggi, iaitu antara 3.49 hingga 3.97 dengan sisihan piawai 1.030 hingga 1.058. Hal ini menunjukkan bahawa ChatGPT bukan sahaja digunakan sebagai sumber maklumat, tetapi juga sebagai alat sokongan dalam meningkatkan kualiti dan kecekapan pelaksanaan tugas akademik pelajar.

Seterusnya, aspek kemudahan penggunaan serta pembelajaran sendiri mencatatkan nilai min pada tahap sederhana, iaitu antara 3.20 hingga 3.37 dengan sisihan piawai 1.035 hingga 1.125. Dapatan ini menunjukkan bahawa sebahagian pelajar telah mengadaptasi penggunaan ChatGPT secara sendiri, termasuk dalam usaha menambah baik pengetahuan serta menyokong pembelajaran kolaboratif secara dalam talian.

Walau bagaimanapun, tahap keyakinan pelajar terhadap ketepatan maklumat yang dijana oleh ChatGPT serta tahap kebergantungan sepenuhnya terhadap platform ini adalah rendah, dengan nilai min antara 2.60 hingga 3.11 dan sisihan piawai 1.326 hingga 1.348. Keadaan ini menunjukkan bahawa pelajar masih mengekalkan sikap berhati-hati dan kritikal terhadap maklumat yang diperolehi serta tidak bergantung sepenuhnya kepada ChatGPT tanpa semakan sumber lain.

Secara keseluruhannya, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa ChatGPT digunakan secara meluas sebagai alat sokongan pembelajaran, khususnya dalam membantu akses maklumat dan pelaksanaan tugas akademik. Namun demikian, ia tidak menggantikan sepenuhnya sumber rujukan tradisional atau pembelajaran sendiri kerana pelajar masih mengekalkan tahap literasi kritikal dalam penggunaannya.

Kesan Positif dan Negatif Penggunaan ChatGPT terhadap Pengalaman Pembelajaran dan Prestasi Akademik Pelajar UNIMAS

Berdasarkan Jadual 3, penggunaan ChatGPT didapati memberikan impak positif terhadap pengalaman pembelajaran pelajar dengan kebanyakan item berada pada tahap min sederhana hingga tinggi. Item berkaitan peningkatan kefahaman terhadap sesuatu subjek mencatatkan nilai min yang tinggi, iaitu “Penggunaan ChatGPT meningkatkan kefahaman saya terhadap sesuatu subjek” (min = 4.27, SP = 0.908), diikuti “ChatGPT membantu saya memahami topik pembelajaran dengan lebih jelas” (min = 4.21, SP = 0.820) serta “ChatGPT membantu saya

menguasai 1183emahiran pembelajaran dengan lebih baik” (min = 4.00, SP = 0.964). Dapatan ini menunjukkan bahawa ChatGPT berperanan dalam memperkukuh kefahaman pelajar terhadap kandungan pembelajaran secara lebih jelas dan menyeluruh.

Jadual 3: Min dan Sisihan Piawai Kesan Positif dan Negatif Penggunaan ChatGPT terhadap Pengalaman Pembelajaran dan Prestasi Akademik Pelajar UNIMAS

Item	N	Minimum	Maksimum	Min	Sisihan Piawai
1. ChatGPT membantu saya menguasai kemahiran pembelajaran dengan lebih baik	100	1	5	4.00	964
2. Penggunaan ChatGPT meningkatkan prestasi akademik saya	100	1	5	3.43	1.103
3. Penggunaan ChatGPT meningkatkan kefahaman saya terhadap sesuatu subjek	100	1	5	4.27	908
4. ChatGPT membantu saya menghasilkan idea yang lebih kreatif dalam penulisan	100	1	5	3.98	841
5. Penggunaan ChatGPT meningkatkan motivasi saya untuk belajar	100	1	5	3.55	1.019
6. ChatGPT membantu saya memahami topik pembelajaran dengan lebih jelas	100	1	5	4.21	820
7. Penggunaan ChatGPT secara positif mempengaruhi gred atau keseluruhan pencapaian akademik	100	1	5	3.44	1.149
8. ChatGPT membantu saya menjimatkan masa dalam membuat tugas	100	1	5	4.20	865
9. Saya mengalami peningkatan prestasi akademik selepas menggunakan ChatGPT	100	1	5	3.39	1.091
10. Saya merasa lebih yakin untuk menjawab soalan peperiksaan	100	1	5	3.01	1.360

	selepas menggunakan ChatGPT					
11.	Saya bergantung sepenuhnya kepada ChatGPT untuk menyiapkan tugas	100	1	5	2.40	1.378
12.	Penggunaan ChatGPT mengurangkan keupayaan saya berfikir secara kritis	100	1	5	3.39	1.163
13.	Adakah anda bersetuju bahawa ChatGPT memberikan jawapan yang tepat dan relevan dalam pembelajaran?	100	1	5	3.28	1.036
14.	Adakah anda bersetuju ChatGPT boleh menjadi satu sumber rujukan untuk membantu dalam proses pembelajaran?	100	1	5	3.96	1.145
15.	Saya kurang berusaha untuk membaca bahan rujukan lain apabila menggunakan ChatGPT	100	1	5	3.03	1.210
16.	Saya kadang-kadang <i>copy-paste</i> jawapan daripada ChatGPT tanpa menyemak maklumat tersebut terlebih dahulu	100	1	5	2.36	1.404
17.	Saya pernah mendapat maklumat yang kurang tepat daripada ChatGPT	100	1	5	3.82	999
18.	Saya mengalami konflik etika apabila menggunakan ChatGPT	100	1	5	3.10	1.150
19.	Saya bimbang penggunaan ChatGPT boleh menjejaskan integriti akademik saya	100	1	5	3.44	1.131
20.	Penggunaan ChatGPT menjadikan saya kurang fokus semasa proses pembelajaran berlangsung	100	1	5	2.87	1.212

Selain itu, dapatan kajian turut menunjukkan bahawa penggunaan ChatGPT dikaitkan dengan pengalaman pembelajaran yang lebih positif, termasuk aspek penjimatan masa dalam menyiapkan tugas (min = 4.20, SP = 0.865), penjanaan idea kreatif (min = 3.98, SP = 0.841) serta peningkatan motivasi pembelajaran (min = 3.55, SP = 1.019). Walaupun impak terhadap prestasi akademik berada pada tahap sederhana, seperti peningkatan prestasi akademik (min = 3.43, SP = 1.103) dan pengaruh positif terhadap gred atau pencapaian keseluruhan (min = 3.44, SP = 1.149), dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar masih merasakan wujudnya sumbangan ChatGPT terhadap pencapaian akademik mereka, walaupun pada tahap yang sederhana.

Namun demikian, terdapat beberapa isu dan kebimbangan yang berkaitan dengan penggunaan ChatGPT. Aspek ketepatan maklumat mencatatkan nilai min 3.82 (SP = 0.999), diikuti kebimbangan terhadap integriti akademik (min = 3.44, SP = 1.131) dan konflik etika (min = 3.10, SP = 1.150). Selain itu, kesan terhadap pemikiran kritis turut berada pada tahap sederhana (min = 3.39, SP = 1.163). Dapatan ini menunjukkan bahawa walaupun ChatGPT diterima secara meluas, pelajar masih mempunyai kebimbangan tertentu terhadap aspek kebolehpercayaan dan implikasi akademiknya.

Walau bagaimanapun, tahap kebergantungan penuh terhadap ChatGPT didapati rendah, dengan min 2.40 (SP = 1.378) bagi penggunaan sepenuhnya dalam menyiapkan tugas serta min 2.36 (SP = 1.404) bagi amalan menyalin jawapan tanpa semakan. Dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar tidak cenderung untuk bergantung sepenuhnya kepada ChatGPT dalam menyiapkan tugas atau menerima jawapan yang diberikan tanpa membuat semakan terlebih dahulu.

Secara keseluruhannya, dapatan kajian menunjukkan bahawa penggunaan ChatGPT dikaitkan dengan pengalaman pembelajaran yang lebih positif dalam kalangan pelajar, khususnya dari segi kefahaman, motivasi dan kecekapan pembelajaran. Walaupun terdapat kebimbangan terhadap ketepatan maklumat dan pemikiran kritis, tahap kebergantungan yang rendah menunjukkan bahawa pelajar UNIMAS tidak menunjukkan kecenderungan yang tinggi untuk bergantung sepenuhnya kepada ChatGPT dalam menyiapkan tugas.

Perbincangan Kajian

Tahap Penggunaan ChatGPT bagi Tujuan Pembelajaran dalam Kalangan Pelajar UNIMAS

Dapatan kajian menunjukkan tahap penggunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar UNIMAS bagi tujuan pembelajaran berada pada tahap sederhana hingga tinggi. Ini membuktikan bahawa majoriti pelajar memanfaatkannya sebagai alat sokongan untuk mendapatkan maklumat tambahan, memahami konsep sukar, menjelaskan istilah akademik, dan membantu penyediaan tugas. Dapatan ini selari dengan Kamaruddin et al. (2023) yang mendapati pelajar aktif menggunakan ChatGPT bagi meningkatkan kefahaman dan kreativiti serta Nguyen et al. (2024) yang menegaskan bahawa AI dapat mempertingkatkan pengalaman pembelajaran pelajar. Dapatan ini turut disokong oleh Parmin et al. (2025) yang mendapati bahawa penggunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar universiti berkait rapat dengan tujuan akademik dan pencarian maklumat serta mempunyai hubungan positif dengan tahap kepuasan pelajar. Hal ini menunjukkan bahawa ChatGPT bukan sahaja berfungsi sebagai alat sokongan pembelajaran, tetapi juga meningkatkan keberkesanan akses maklumat serta pengalaman pembelajaran dalam konteks pendidikan tinggi. Secara keseluruhan, ChatGPT berfungsi

sebagai sumber rujukan alternatif yang memperkukuh kefahaman pelajar, selaras dengan keperluan pembelajaran sendiri dalam pendidikan tinggi.

Selain itu, dapatan kajian menunjukkan bahawa ChatGPT bukan sahaja digunakan sebagai medium pencarian maklumat, tetapi juga untuk meningkatkan kecekapan, ketepatan dan kualiti akademik pelajar UNIMAS. Penggunaannya merangkumi penyediaan tugas, penghasilan nota ulang kaji, latihan soalan, semakan kerja dan terjemahan teks akademik, dengan skor min sederhana tinggi yang menunjukkan peningkatan produktiviti dan keberkesanan akademik. Dapatan ini selari dengan kajian oleh Youssef et al. (2024) yang mendapati bahawa penggunaan ChatGPT mempunyai hubungan yang positif dengan pembelajaran pelajar, khususnya dalam meningkatkan kefahaman, motivasi, penglibatan dalam proses pembelajaran serta pencapaian akademik serta Kambaruddin et al. (2023) yang menunjukkan ia membantu pemahaman konsep kompleks, kemahiran dan pembelajaran sendiri. Secara keseluruhan, ChatGPT menyokong bukan sahaja akses maklumat, tetapi juga proses kognitif seperti pemahaman, pengolahan idea dan penstrukturan maklumat.

Walaupun begitu, kajian mendapati tahap kebergantungan pelajar terhadap ChatGPT berada pada paras rendah hingga sederhana. Hal ini menunjukkan pelajar masih mengamalkan pemikiran kritikal dan tidak menerima maklumat secara terus tanpa penilaian, sebaliknya menggunakan ChatGPT sebagai sokongan tambahan dalam pembelajaran. Tahap keyakinan yang sederhana juga menggambarkan sikap berhati-hati, di mana maklumat yang diperoleh disemak semula sebelum digunakan. Justeru, penggunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar adalah terkawal dan positif.

Kesan Positif dan Negatif Penggunaan ChatGPT terhadap Pengalaman Pembelajaran dan Prestasi Akademik pelajar di UNIMAS

Dapatan kajian menunjukkan bahawa penggunaan ChatGPT memberi kesan positif terhadap pengalaman pembelajaran dan prestasi akademik pelajar UNIMAS. Kebanyakan responden bersetuju bahawa ChatGPT membantu meningkatkan kefahaman dan memudahkan penguasaan topik pembelajaran, dengan skor min pada tahap sederhana hingga tinggi. Ini menunjukkan ChatGPT berupaya menyampaikan maklumat secara jelas dan menyokong penguasaan akademik pelajar. Dapatan ini disokong oleh Mallillin (2024) yang menegaskan bahawa ChatGPT dapat meningkatkan prestasi akademik, pemikiran kritikal dan pembelajaran yang disesuaikan.

Seterusnya, dapatan kajian menunjukkan bahawa penggunaan ChatGPT dikaitkan dengan pengalaman pembelajaran yang lebih positif, khususnya dalam membantu pelajar menjimatkan masa ketika menyiapkan tugas. Kebanyakan responden bersetuju bahawa ChatGPT memudahkan penyediaan tugas melalui maklum balas yang pantas dan penjelasan yang jelas, sekali gus mempercepatkan proses pembelajaran. Dapatan ini selari dengan Daud et al. (2024) yang mendapati bahawa ChatGPT meningkatkan kecekapan pembelajaran, khususnya dalam penulisan dan terjemahan teks akademik.

Di samping itu, dapatan kajian menunjukkan bahawa penggunaan ChatGPT dikaitkan dengan pembelajaran yang lebih positif, khususnya dari segi kecekapan dan peningkatan kefahaman pelajar terhadap sesuatu subjek, melalui penyampaian konsep berkaitan serta penyediaan jawapan dalam tempoh masa yang singkat. Dapatan ini disokong oleh Tanvir et al. (2023) yang menegaskan bahawa ChatGPT membantu meningkatkan pemahaman konsep dan pencapaian

akademik serta Youssef et al. (2024) yang menunjukkan hubungan positif antara penggunaan ChatGPT dengan pemahaman, motivasi dan keterlibatan pelajar.

Walaupun ChatGPT memberikan pelbagai manfaat, dapatan kajian turut menunjukkan wujudnya kebimbangan terhadap ketepatan maklumat dan isu integriti akademik. Skor yang agak tinggi bagi item berkaitan ketepatan maklumat menunjukkan bahawa maklumat yang diperoleh berpotensi kurang tepat dan menimbulkan keraguan.

Selain itu, penggunaan yang berlebihan juga dibimbangi boleh menjejaskan keupayaan pelajar untuk berfikir secara kritikal kerana kecenderungan bergantung kepada jawapan segera tanpa analisis mendalam. Kebimbangan ini disokong oleh Mallillin (2024) yang menegaskan bahawa kebergantungan terhadap ChatGPT boleh mengurangkan pemikiran kritis dan kreatif serta Tanvir et al. (2023) yang menyatakan bahawa penggunaan berlebihan boleh melemahkan daya pemikiran kritikal pelajar.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini meneliti penggunaan ChatGPT dalam pendidikan tinggi dengan memberi tumpuan kepada konteks pembelajaran di UNIMAS. Analisis data menunjukkan bahawa tahap penggunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar berada pada paras sederhana hingga tinggi. Dapatan kajian turut menunjukkan bahawa penggunaannya dikaitkan dengan beberapa aspek positif dalam pengalaman pembelajaran, termasuk peningkatan kefahaman, kemudahan dalam menyiapkan tugas dan penjimatan masa. Walau bagaimanapun, penggunaan ChatGPT turut dikaitkan dengan beberapa cabaran, khususnya berkaitan dengan ketepatan maklumat dan kebimbangan terhadap pengurangan pemikiran kritis.

Kesimpulannya, penggunaan ChatGPT dikaitkan dengan pengalaman pembelajaran yang lebih positif dalam kalangan pelajar, dengan tahap kebergantungan yang rendah terhadap penggunaannya dalam menyiapkan tugas. Oleh itu, kerjasama antara pelajar, pensyarah dan institusi pengajian tinggi diperlukan bagi memastikan teknologi AI dimanfaatkan secara bertanggungjawab dalam menyokong proses pembelajaran.

Penghargaan:	Penulis merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Universiti Utara Malaysia (UUM) atas panduan yang diberikan berkaitan jurnal bagi penerbitan artikel ini. Penghargaan turut dirakamkan kepada Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS) atas sokongan dan kemudahan yang diberikan sepanjang pelaksanaan kajian ini.
Penyataan Pembiayaan:	Kajian ini tidak menerima sebarang pembiayaan.
Pernyataan Konflik Kepentingan:	Penulis mengisytiharkan bahawa tiada konflik kepentingan berkaitan penerbitan kertas kerja ini. Semua penulis telah menyumbang kepada kajian ini dan telah meluluskan versi akhir manuskrip untuk penyerahan kepada International Journal of Modern Education (IJMOE).
Pernyataan Etika:	Kajian ini telah dijalankan selaras dengan piawaian etika penyelidikan. Semua prosedur yang melibatkan responden manusia telah disemak dan diluluskan. Persetujuan bermaklumat telah diperoleh daripada semua responden sebelum pengumpulan data dijalankan. Penyertaan adalah secara sukarela, dan responden telah dijamin kerahsiaan serta anonimitas. Data yang dikumpulkan digunakan semata-mata bagi tujuan akademik.
Pernyataan Sumbangan Penulis:	Semua penulis telah menyumbang secara signifikan terhadap pembangunan manuskrip ini. [Penulis 1] bertanggungjawab terhadap penyeliaan keseluruhan kajian dan semakan kritikal manuskrip. [Penulis 2] mengendalikan penyediaan draf dan semakan kritikal manuskrip. [Penulis 3] menyumbang kepada sorotan literatur, pengumpulan data, analisis serta tafsiran dapatan kajian. Semua penulis telah membaca dan meluluskan versi akhir manuskrip sebelum penyerahan.

Rujukan

- Adams, D., Chuah, K.-M., Devadason, E., & Abdul Azzis, M. S. (2024). From novice to navigator: Students' academic help-seeking behaviour, readiness, and perceived usefulness of ChatGPT in learning. *Education and Information Technologies*, 29, 13617–13634. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12427-8>
- Ahmad Taha, J. Z., & Ajmain@Jima'ain, M. T. (2025). The role of ChatGPT in enhancing learning among Islamic education undergraduate students: A systematic literature review. *Journal of Research, Innovation, and Strategies for Education (RISE)*, 2(2), 52–68. <https://doi.org/10.70148/rise.v2i2.24>
- Almahasees, Z., Al-Natour, M., Khaleel, A. B., & Aminzadeh, S. (2024). Students' perceptions of the benefits and challenges of integrating CHATGPT in higher education. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences (PJLSS)*, 22(2). <https://doi.org/10.57239/pjlss-2024-22.2.00256>
- Cao, X., Lin, Y.-J., Zhang, J.-H., Tang, Y.-P., Zhang, M.-P., & Gao, H.-Y. (2025). Students' Perceptions about the Opportunities and Challenges of ChatGPT in Higher Education: A Cross-Sectional Survey Based in China. *Education and Information Technologies*, 30, 12345–12364. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13339-5>
- Daud, M. Z., Ismail, E., Mohd Azli, M. S., Omar, M. K. A.-R., Muhammad Jilli Asyraf, M. I. A., Mahmod, N. M., Shaiful Anuar, W. A. I., Mohamed, S., Ali, N. F., & Mohamed Sultan, A. A. (2024). Perspektif mahasiswa Universiti Teknikal di Malaysia terhadap kecerdasan buatan (AI) sebagai pemudah cara menyiapkan tugas berbahasa Melayu. *Innovative Teaching and Learning Journal*, 8(2), 183–198. <https://doi.org/10.11113/itlj.v8i2.168>
- Dempere, J., Modugu, K., Hesham, A., & Ramasamy, L. K. (2023) The impact of ChatGPT on higher education. *Front. Educ.*, 8(1206936). <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1206936>
- Djakfar Musthafa, F. A. (2024). Penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran: Fenomena transformasi otoritas pengetahuan di kalangan mahasiswa. *Journal of Contemporary Islamic Education*, 4(1), 125–136. <https://doi.org/10.25217/jcie.v4i1.4386>
- Goh, H. H. (2023, April 18). Memanfaatkan potensi ChatGPT dalam pendidikan tinggi: Pemangkin perubahan. *IPM Group*. <https://ipm.my/memanfaatkan-potensi-chatgpt-dalam-pendidikan-tinggi-pemangkin-perubahan/>
- Grassini, S. (2023). Shaping the future of education: Exploring the potential and consequences of AI and ChatGPT in educational settings. *Education Sciences*, 13(7), 692. <https://doi.org/10.3390/educsci13070692>
- Han, S., & Lee, M. K. (2021). FAQ chatbot and inclusive learning in massive open online courses. *Computers & Education*, 179(104395). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104395>
- Kambaruddin, M. S., Aziz, N. I., & Alias, A. (2023). Penggunaan aplikasi ChatGPT dalam kalangan pelajar dan impak kepada institusi tvet: Tinjauan ke atas pelajar Diploma Teknologi Maklumat (Teknologi Digital). *Northern Journal of Innovation and Engineering Application (JJIEA)*, 1, 8–15. https://upk.ptsb.edu.my/NJIEA/Northern_of_Innovation_and_Engineering_Application_NJIEA2_2023.pdf
- Mallillin, L. L. D. (2024). Artificial intelligence (AI) towards students' academic performance. *Innovare Journal of Education*, 12(4), 16–21. <https://doi.org/10.22159/ijoe.2024v12i4.51665>

- Melisa, R., Ashadi, A., Triastuti, A., Hidayati, S., Salido, A., Ero, P. E. L., Marlina, C., Zefrin, Z., & Fuad, Z. A. (2025). Critical thinking in the age of AI: A systematic review of AI's effects on higher education. *Educational Process: International Journal*, 14(e2025031). <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.14.31>
- Nguyen, T. N. T., Lai, N. V., & Nguyen, Q. T. (2024). Artificial Intelligence (AI) in education: A case study on ChatGPT's influence on student learning behaviors. *Educational Process: International Journal*, 13(2), 105-121. <https://doi.org/10.22521/edupij.2024.132.7>
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step-by-step guide to data analysis using IBM SPSS* (7th ed.). McGraw-Hill Education. <https://doi.org/10.4324/9781003117452>
- Parmin, N. N. A., Yazam, S. S. N. M., Ibrahim, M., & Che Ab Adziz, A. (2025) Penggunaan ChatGPT: Tinjauan Hubungan Antara Tujuan Akademik Dan Pencarian Maklumat Terhadap Tahap Kepuasan Pelajar UUM. *International Journal of Modern Education*, 7(28), 926-938. <https://doi.org/10.35631/IJMOE.728064>
- Tanvir, K., Islam, M. S., Karim Sezan, S., Sanad, Z. A., & Ibna Ataur, A. J. (2023). Impact of ChatGPT on academic performance among Bangladeshi undergraduate students. *International Journal of Research in Science & Engineering (IJRISE)*, 3(05), 18–28. <https://doi.org/10.55529/ijrise.35.18.28>
- Vanichvasin, P. (2021). Chatbot development as a digital learning tool to increase students' research knowledge. *International Education Studies*, 14(2), 44-53. <https://doi.org/10.5539/ies.v14n2p44>
- Youssef, E., Medhat, M., Abdellatif, S., & Al Malek, M. (2024). Examining the effect of ChatGPT usage on students' academic learning and achievement: A survey-based study in Ajman, UAE. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7(100316). <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100316>