

**PERSEPSI GURU TENTANG PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (AI)  
DALAM PENGAJARAN GURU DI PERINGKAT SEKOLAH MENENGAH**

*Teachers' Perceptions about the Use of Artificial Intelligence (AI) in Teacher  
Teaching at the Middle School Level*

**Ting Siew Chear & Helmi Norman**

Falkuti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Malaysia

\*Corresponding author: helmi.norman@ukm.edu.my

**Published:** 28 Oktober 2024

**To cite this article (APA):** Ting, S. C., & Norman, H. (2024). Teachers' Perceptions about the Use of Artificial Intelligence (AI) in Teacher Teaching at the Middle School Level. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 17(2), 150–157. <https://doi.org/10.37134/bitara.vol17.2.13.2024>

**To link to this article:** <https://doi.org/10.37134/bitara.vol17.2.13.2024>

**Abstrak**

**Pendahuluan:** Kajian ini dilakukan dengan bertujuan untuk mengkaji penggunaan aplikasi kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran guru di sekolah menengah. Menurut trend perubahan dalam arena pendidikan global, penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) semakin meluas. Ini bertujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran dan pengajaran agar lebih efektif. Penggunaan AI dalam pengajaran juga membuka peluang- peluang untuk meningkatkan kualiti pendidikan, menjadikan pembelajaran lebih adaptif, dan menyediakan generasi muda untuk menghadapi cabaran-cabaran di masa depan. Di Malaysia, masih ramai guru mempunyai kesukaran dalam merancang pembelajaran yang menarik. Selain itu, strategi pengajaran yang kurang berkesan dan tidak menyokong kaedah pembelajaran terbeza menyebabkan meningkatkan kadar pembelajaran murid. **Objektif:** Kajian ini adalah dilakukan untuk mengkaji persepsi manfaat penggunaan, persepsi kemudahan, pengaruh sosial dan kesediaan penerimaan AI di satu sekolah menengah. **Metodologi:** Kajian ini menggunakan kajian kuantitatif deskriptif dengan menggumpul data dengan borang soal selidik. Borang ini diedarkan kepada 90 orang guru di sebuah sekolah menengah hanya 73 responden dipilih sebagai sampel dalam kajian ini merujuk kepada Jadual Krejcie dan Morgan. Dapatan ini kemudian dianalisis dengan menggunakan aplikasi statistical package for sosial science (SPSS) versi 15. **Hasil:** Penemuan menunjukkan korelasi positif antara persepsi manfaat dan penerimaan penggunaan,  $r=0.53$ . Pengaruh sosial dan penerimaan penggunaan AI adalah  $r=0.59$  manakala pembolehubah persepsi kemudahan AI dengan penerimaan penggunaan AI,  $r=0.46$  ( $r \approx 0.50$ ). Ini menunjukkan semua pembolehubah mempunyai pengaruh yang sederhana terhadap persepsi penerimaan. Manakala pengaruh sosial dengan penerimaan menunjukkan pekali yang lebih tinggi sedikit daripada yang lain. **Kesimpulan:** Secara keseluruhan, dapatan kajian ini mendapati bahawa galakan pihak atasan serta pengaruh sosial adalah penting bagi menggalakkan guru-guru untuk mengamalkan penggunaan AI dalam pengajaran mereka sepenuhnya.

**Kata kunci** Aplikasi kecerdasan buatan, Persepsi manfaat penggunaan, Persepsi kemudahan, Pengaruh sosial, Kesediaan penerimaan

### **Abstract**

*Introduction: This research was conducted to examine the perception of the use of Artificial intelligence tools in teaching practice among teachers at secondary schools. According to the changing trends in the global education arena, the use of Artificial Intelligence (AI) is increasingly expanding. Aims: This aims to enhance the processes of learning and teaching for greater effectiveness. The utilization of AI in education also creates opportunities to improve the quality of education, make learning more adaptive, and prepare the younger generation to face challenges in the future. In Malaysia, many teachers still face challenges in designing engaging learning experiences. In addition, ineffective teaching strategies that do not support differentiated learning methods contribute to an increased student learning rate. Objective: This study was conducted to examine perceptions of the benefits of use, usability, social influence, and readiness for AI acceptance at local school in Malaysia. Methodology: This study utilized a descriptive quantitative approach by collecting data through a survey via questionnaires. The questionnaires were distributed to 90 teachers at a local secondary school, with only 73 respondents selected as the sample for this study based on the Krejcie and Morgan Table. The data were then analysed in descriptive quantitative analysis using the Statistical Package for Social Science (SPSS) version 15. Results: The study results showed that perceptions of the benefits of use, usability, social influence, and readiness for acceptance indicated a high level of agreement. The highest correlation strength was found between social influence and acceptance readiness with  $r=0.59$ ,  $p<0.05$ , compared to usability with  $r=0.46$ ,  $p<0.05$ , and perceived usefulness with  $r=0.53$ ,  $p<0.05$ . Conclusion: However, overall, it indicates a moderate level of relationship. The correlation values showed that  $b(0.59)$  had the highest contribution to the level of AI acceptance readiness in teaching among teachers at school, which is social influence. Conclusion: Overall, the findings of this study suggest that encouragement from superiors and social influence are crucial to encouraging teachers to fully adopt the use of AI in their teaching.*

**Keywords** *Artificial Intelligence, benefits of use, usability, social influence, acceptance readiness*

## **PENGENALAN**

Pendidikan merujuk kepada program yang dirancang khusus untuk mengembangkan potensi individu ke arah kecemerlangan akademik serta mempunyai kepelbagaian kemahiran secara menyeluruh dan bersepadu selaras dengan hasrat kerajaan bagi melahirkan generasi yang berketerampilan dan berdaya saing di peringkat global. Aspek gaya pembelajaran dan motivasi pelajar menjadi sangat penting kepada pembelajaran kini. Di mana, aspek gaya pembelajaran yang mengaplikasikan dan menggunakan gaya pembelajaran seperti visual, auditori, dan kinestetik. Manakala, aspek motivasi pula dapat dilihat melalui elemen yang terdapat dalam motivasi pelajar iaitu melibatkan motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Bagi memperolehi keberkesanan pengajaran dan pembelajaran yang optimum, pendidik harus mengenal pasti gaya pembelajaran pelajar dan menggunakan strategi pengajaran yang sesuai. Strategi pengajaran yang sesuai harus diselaraskan dengan motivasi pelajar. Oleh itu, gaya pembelajaran yang direka khas dengan motivasi pelajar dapat membolehkan pelajar meneroka potensi dan keupayaan diri pelajar supaya merangsang motivasi pelajar dapat meningkatkan pencapaian akademik.

Pendidikan abad ke-21 menuntut semua guru untuk sentiasa berkemampuan tinggi dan profesional dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Hal ini bagi merealisasikan hasrat Falsafah pendidikan Kebangsaan dan Pelan Pendidikan Malaysia (2013-2025) untuk mewujudkan pendidikan yang holistik, progresif, bermoral dan bertaraf dunia ke arah memperkembangkan potensi individu dan melahirkan modal insan yang seimbang dan harmonis. Semua murid memerlukan pendekatan yang lebih strategik, keperluan bantuan khas, sokongan dan rancangan pengajaran yang sesuai dengan keperluan dan potensi mereka. Oleh itu, para guru sangat memerlukan kemahiran tinggi dan kompeten dalam mendidik dan melahirkan kemenjadian murid yang sejahtera dan mampu untuk berdikari.

Untuk merealisasikan matlamat tersebut, pemilihan kaedah pengajaran yang sesuai amat penting dalam memastikan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran kepada murid. Penggunaan teknologi kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) dalam era digital yang serba canggih, memberikan respon dan mirip dengan tingkah laku manusia mula diperkenalkan dan dijadikan alat membantu mengajar kepada murid (Nawi, 2019) membantu murid meningkatkan kefahaman, menghindari salah anggap serta tafsiran mereka. Penggunaan AI yang berunsurkan animasi, visual, audio,

grafik dan warna yang boleh menggambarkan sesuatu objek dan bunyi yang jelas serta penggunaan yang senang sangat sesuai digunakan oleh semua murid dalam pembelajaran harian mereka.

## **PENYATAAN MASALAH**

Penggunaan AI dalam proses pengajaran dan pembelajaran amat relevan dalam perkembangan teknologi masa kini. Dalam pembelajaran, cara pembelajaran kini yang berteraskan pembelajaran abad ke-21 adalah berbeza daripada kaedah tradisional. Pelbagai alternatif dan bahan pengajaran perlu dibangunkan untuk membantu murid-murid ini minat dan lebih fokus dalam pembelajaran mereka. Situasi ini sangat memerlukan kemahiran guru dan kesediaan guru menvariasikan pedagogi serta teknologi yang untuk reka bentuk pembelajaran yang lebih sesuai untuk memenuhi keperluan murid.

Menurut Norhisham (2020), daripada kajian sesebuah sekolah rendah agama di Selangor didapati tahap penggunaan multimedia sebagai satu kaedah yang kreatif dalam pengajaran masih dalam tahap sederhana tinggi. Ini membuktikan pengetahuan dan penggunaan guru tentang elemen dalam multimedia sangat kurang dan merisaukan. Murid memerlukan bimbingan yang lebih tinggi. Guru perlu bijak memilih dan menggunakan rekaan teknologi seperti AI dalam memperkukuhkan pengetahuan mereka di samping menarik perhatian mereka. Maka, pengetahuan penggunaan AI ini sememangnya boleh dikatakan satu agen pemangkin dalam kadar pembelajaran murid.

Menurut Seriyuna (2019), guru yang tidak menerima latihan komprehensif dalam mengenali ciri murid adalah susah untuk menaksir serta mengajar dengan menggunakan strategi yang berkesan. Tanpa pengetahuan tentang sifat, keperluan dan minat murid adalah sangat susah bagi guru untuk memilih aplikasi AI yang bersesuaian dengan keperluan murid. Keberkesanan pembelajaran menggunakan AI adalah bersandar dengan pemilihan AI yang sesuai dengan keperluan murid. Maka, pengetahuan sifat, keperluan dan minat murid perlu seiring dengan pengetahuan dalam teknologi maklumat yang melibatkan AI.

Penggunaan AI yang berkonsepkan teknologi yang mampu mewujudkan persekitaran secara simulasi berjaya dengan memberi pengalaman yang menyeronokkan dapat memberi peluang kepada pengguna menerokai sesuatu yang nyata (Gonz 2020). Pernyataan ini menunjukkan penggunaan AI yang berkesan mampu memberikan pengalaman dengan simulasi yang berkesan. Ini mewujudkan pembelajaran yang bermakna kepada semua murid serta sangat menyokong kepada pembelajaran terbeza. Dengan adanya AI, aplikasi ini boleh guru sebagai perancang, pengawal, pembimbing, pendorong serta penilai dengan lebih berkesan serta memanfaatkan semua murid.

Murid yang merupakan aset utama negara kita serta tulang belakang utama negara. Apabila murid ini dapat berdikari dan berkemahiran tinggi, maka tiada isu lagi mana-mana golongan yang akan dipinggirkan oleh masyarakat. Dengan mengilatkan permata khas ini, secara tidak langsung juga membantu negara bergerak ke lebih hadapan dalam segi ekonomi seiring dengan keprihatinannya kepada semua lapisan masyarakat.

## **OBJEKTIF**

Kajian ini bertujuan untuk mencapai objektif berikut:

- i. Untuk mengenal pasti tahap di antara persepsi manfaat penggunaan, persepsi kemudahan, pengaruh sosial dan kesediaan penerimaan guru terhadap penggunaan aplikasi AI dalam pembelajaran dan pengajaran di sekolah menengah.
- ii. Untuk mengenal pasti hubungan antara persepsi manfaat penggunaan, persepsi kemudahan dan pengaruh sosial terhadap kesediaan penerimaan guru terhadap penggunaan aplikasi AI dalam pembelajaran murid di sekolah menengah.
- iii. Untuk mengenal pasti faktor yang paling memberi sumbangan terhadap tahap kesediaan penerimaan aplikasi AI dalam pengajaran guru di sekolah menengah.

## METODOLOGI

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif lintas-seksyen untuk menyiasat persepsi penggunaan alat Kecerdasan Buatan dalam amalan pengajaran di kalangan guru-guru sekolah menengah tempatan. Ia bertujuan untuk mengetahui bagaimana perasaan guru-guru mengenai penggunaan AI dan pembinaan soalan latihan untuk kelas mereka. Soal selidik ini terdiri daripada enam hingga lapan soalan tertutup yang dikategorikan ke dalam empat kategori utama untuk menilai impresi instruktur setelah lima soalan demografi penting. Soalan-soalan demografi ini merangkumi umur, jantina, etnik, tahap pendidikan, dan pengalaman kerja peserta. Ini diikuti oleh empat dimensi: pengaruh sosial, kebolegunaan, kesiapan untuk penggunaan pendidikan AI, dan faedah penggunaan. Setiap dimensi yang dipilih dikelompokkan dengan set soalan tertutupnya sendiri; sebagai contoh, enam item diberikan kepada kebolegunaan, enam kepada kelebihan penggunaan, enam kepada pengaruh sosial, dan lapan kepada kesiapan penerimaan.

Soal selidik ini disusun dengan jelas untuk peserta dan mengandungi item tertutup yang ditakrifkan dengan jelas dalam pelbagai format. Untuk semua perkara, soal selidik ini mempunyai skala jenis Likert lima poin yang bermula dari sangat tidak bersetuju (1) hingga sangat bersetuju (5). Tinjauan yang menggunakan soalan tertutup biasanya memberikan kadar respons yang lebih baik bagi penyelidik dan memerlukan kurang penulisan daripada peserta, menurut Farrell (2016). Ini menunjukkan bahawa soal selidik tertutup sesuai untuk analisis statistik yang mudah, yang membantu dalam pemrosesan data tinjauan secara umum.

Pendekatan soal selidik dalam talian digunakan melibatkan 73 responden untuk kajian ini. Persetujuan peserta kajian diminta supaya mereka boleh memilih untuk menyertai dengan bebas. Etika penyelidikan dipertimbangkan, dan pelajar dapat mengakses dan mengisi soal selidik secara anonim. Selepas guru-guru diberi akses kepada soal selidik dalam talian untuk dilengkapkan dengan persetujuan mereka sebelumnya, semua respons peserta dikumpulkan melalui tinjauan dalam talian. Seramai sembilan puluh sample dalam sekolah tempatan berkenaan hanya kira-kira tujuh puluh respons dipilih. Kuantiti sampel memenuhi keperluan Krejcie dan Morgan yang ditetapkan pada tahun 1970. Selepas soal selidik diisi, data dianalisis dan dimasukkan ke dalam lembaran kerja untuk analisis data, yang menghasilkan hasil penyelidikan. Dengan menggunakan ujian deskriptif dan Korelasi Person pada skala skor peserta, pendapat mereka mengenai kelebihan penggunaan, kebolegunaan, pengaruh sosial, dan kesiapan penerimaan pengajaran AI dapat disampaikan.

## DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN KAJIAN

Lima bahagian utama dalam soal selidik perlu dijawab oleh responden: bahagian demografi, bahagian persepsi penggunaan, bahagian kebolegunaan, bahagian pengaruh sosial, dan bahagian kesiapan untuk penggunaan AI di kalangan guru-guru di sebuah sekolah menengah tempatan. Hasil demografi ditunjukkan seperti berikut:

**Jadual 1:** Jadual Penemuan Demografi dalam Kajian

<b>Statistik Deskriptif Kekerapan</b>		
<b>Sifat</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Peratusan (%)</b>
<b>Jantina:</b>		
Lelaki	16	21.9
Perempuan	57	78.1
<b>Kaum:</b>		
Melayu	42	57.5
Iban/ Bidayuh	15	20.5
Cina	15	20.5
India	0	0
Bumiputera yang lain	1	1.4
<b>Status perkahwinan</b>		

*bersambung*

Bujang	24	32.9
Berkahwin	47	64.4
Duda/ Janda	2	2.7
<b>Umur</b>		
21-30 tahun	14	19.2
31-40 tahun	29	39.7
41-50 tahun	14	19.2
50 tahun ke atas	16	21.9
<b>Tahap pendidikan</b>		
PhD	0	0
Sarjana	7	9.6
Sarjana Muda	66	90.4
Diploma	0	0
<b>Pengalaman mengajar</b>		
Kurang 1 year	0	0
2-5 tahun	13	17.8
6-10 tahun	11	15.1
11-15 tahun	21	28.8
16 tahun dan lebih	28	38.4
<b>Jumlah</b>	73	100

Merujuk kepada data kekerapan dalam Jadual 2, tahap penerimaan mengenai kegunaan AI untuk pengajaran adalah 57 guru, atau 78 peratus, kebolegunaan di kalangan 54 atau 73 peratus, dan pengaruh sosial adalah 49 guru yang tidak bersetuju, iaitu 67 peratus. Hanya 13 guru yang memilih untuk menggunakan AI disebabkan oleh faktor luaran seperti dorongan dari rakan sejawat dan atasannya. Selain itu, Jadual 3 menunjukkan nilai minimum yang diperoleh berkisar antara 3.86 hingga 4.04. Bacaan ini menunjukkan bahawa tahap purata penerimaan terhadap AI berada di antara tidak bersetuju dan bersetuju. Walau bagaimanapun, penemuan ini masih condong kepada persetujuan kerana  $3.86 \approx 4.00$ . Bacaan ini menunjukkan persetujuan yang tinggi atau penerimaan positif terhadap penggunaan AI di sebuah sekolah menengah tempatan.

**Jadual 2:** Purata kekerapan persetujuan penemuan dari semua komponen dalam soal selidik mengikut pembolehubah bebas.

	<b>Tahap Rendah</b> (Sangat Tak Setuju/ Tak Setuju)	<b>Tahap Sederhana</b> (Kurang setuju)	<b>Sangat Setuju</b> (Sangat Setuju/ Setuju)
<b>Persepsi Manfaat</b>	1	15	57
<b>Persepsi Kemudahan</b>	4	15	54
<b>Pengaruh Sosial</b>	11	49	13

Kajian diteruskan untuk mengenal pasti pembolehubah bersandar dan tidak bersandar dengan ujian kolerasi. Perolehan nilai korelasi 'r' untuk menentukan hubungan yang signifikan antara pembolehubah bersandar dan tidak bersandar 'p.' Disebabkan data skala sejenis, analisis korelasi Spearman digunakan untuk menilai hubungan antara persepsi manfaat dan penerimaan penggunaan AI dalam pengajaran, persepsi kebolegunaan dan penerimaan penggunaan AI dalam pengajaran, dan pengaruh sosial dan penerimaan penggunaan AI dalam pengajaran. Penemuan menunjukkan korelasi positif antara persepsi manfaat dan penerimaan penggunaan,  $r=0.53$ . Selain itu, nilai korelasi antara pengaruh sosial dan penerimaan penggunaan AI adalah  $r=0.59$ . Adapun untuk pembolehubah persepsi kemudahan AI dengan penerimaan penggunaan AI,  $r=0.46$  ( $r \approx 0.50$ ). Ini menunjukkan semua

pembolehubah mempunyai pengaruh yang sederhana terhadap persepsi penerimaan. Namu, di antara semua pembolehubah : pengaruh sosial dan penerimaan menunjukkan pekali yang lebih tinggi sedikit daripada yang lain seperti yang ditunjukkan oleh kekuatan nilai pekali korelasi dalam Jadual 4. Jadi, ia menunjukkan pengaruh sosial memberi impak dalam meningkatkan penerimaan AI oleh guru di sekolah menengah.

Secara keseluruhan, terdapat hubungan sederhana antara persepsi manfaat, persepsi kebolegunaan, dan pengaruh sosial dengan penerimaan penggunaan AI dalam pengajaran. Oleh itu, hipotesis H01, H02, dan H03 ditolak. Korelasi peringkat jenjang Spearman dijalankan untuk mengkaji hubungan antara persepsi manfaat dan penerimaan penggunaan AI dalam pengajaran, persepsi kebolegunaan dan penerimaan penggunaan AI dalam pengajaran, dan pengaruh sosial dan penerimaan penggunaan AI dalam pengajaran. Berdasarkan Jadual 4, terdapat korelasi positif dan signifikan antara persepsi manfaat dan penerimaan penggunaan AI dalam pengajaran,  $r_s =$

$.533$ ,  $n = 73$ ,  $p < .001$ , persepsi manfaat dan persepsi kebolegunaan,  $r_s = .776$ ,  $n = 73$ ,  $p < .001$ , dan persepsi manfaat dan pengaruh sosial dengan  $r_s = .779$ ,  $n = 73$ ,  $p < .001$ . Analisis ini menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang secara statistik signifikan antara persepsi guru terhadap manfaat penggunaan, persepsi kebolegunaan, pengaruh sosial, dan kesiapan penerimaan yang dikenali sebagai penggunaan AI dalam pengajaran melalui pengalaman mereka.

Selain daripada kelebihan generatif AI, seperti penjimatan masa, menyediakan maklumat merentasi domain yang berbeza, menawarkan tutoran dan maklum balas yang dipersonalisasi, dan meningkatkan idea penulisan, responden bersetuju bahawa mereka juga menghadapi beberapa cabaran. Ini termasuk ketidakupayaan untuk menilai kualiti dan sumber yang boleh dipercayai, ketidakupayaan untuk mengemukakan rujukan, dan ketidakupayaan untuk menggantikan perkataan dengan berkesan. Pelbagai strategi boleh digunakan untuk menangani kebimbangan ini, termasuk memeriksa semula respon generatif AI dengan sumber yang boleh dipercayai, menggunakan generatif AI sebagai alat rujukan atau bantuan, menetapkan garis panduan untuk penggunaan generatif AI, dan, yang penting, memupuk integriti akademik di kalangan pelajar untuk memastikan penggunaannya yang beretika dalam persekitaran akademik.

**Jadual 3:** Jadual pembolehubah tak berkadar langsung dengan pembolehubah berkadar langsung

	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Median</b>	<b>N</b>	<b>Sisihan piawai</b>	<b>Variance</b>
<b>Persepsi Manfaat</b>	2.00	5.00	4	73	0.69073	0.477
<b>Persepsi Kemudahan</b>	2.00	5.00	4	73	0.75342	0.568
<b>Pengaruh Sosial</b>	3.00	5.00	4	73	0.54488	0.297
<b>Persepsi Penerimaan</b>	2.00	5.00	4	73	0.64298	0.413

**Jadual 4:** Jadual Pembolehubah Bebas dengan Pembolehubah Tidak Bebas (Ujian Korelasi Spearman)

Kolerasi						
			Persepsi Manfaat	Persepsi Kemudah-gunaan	Pengaruh Sosial	Persepsi Penerimaan
<b>Spearman's rho</b>	Persepsi Kemudah-gunaan	Korelasi Pekali Sig. (2 hala) N	1.000 . 73	.776** .000 73	.779** .000 73	.533** .000 73
	Persepsi Manfaat	Korelasi Pekali Sig. (2 hala) N	.776** .000 73	1.000 . 73	.725** .000 73	.459** .000 73
	Pengaruh Sosial	Korelasi Pekali Sig. (2 hala) N	.779** .000 73	.725** .000 73	1.000 . 73	.592** .000 73
	Persepsi Penerimaan	Korelasi Pekali Sig. (2 hala) N	.533** .000 73	.459** .000 73	.592** .000 73	1.000 . 73

\*\* Korelasi adalah signifikan pada tahap 0.01 (2-hala)

## IMPLIKASI KAJIAN

Penemuan kajian ini boleh memberikan cadangan yang berguna untuk meningkatkan penggunaan AI di kalangan guru-guru untuk meningkatkan kualiti proses pendidikan. Kajian ini menawarkan pandangan mengenai penggunaan AI dalam meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran guru-guru di Malaysia. Melibatkan AI boleh mencipta pengalaman pembelajaran yang lebih menarik melalui penyerapan. Dalam sistem pendidikan Malaysia, terdapat keperluan untuk tindakan konkrit untuk meningkatkan dan mengoptimumkan pembelajaran berasaskan AI, seperti meningkatkan kemahiran teknikal guru-guru, mengembangkan program latihan yang bertujuan untuk membantu guru-guru mengubahsuai dan menyesuaikan gaya pengajaran dan interaksi mereka dengan pelajar ke persekitaran dengan AI.

## KESIMPULAN

Penggunaan AI dalam pengajaran dan pembelajaran telah berkembang dan berakselerasi dengan pesat di kalangan guru-guru di seluruh dunia, termasuk di Malaysia. Sebagai pendidik, untuk membentuk dan melengkapi pelajar-pelajar kita dari segi pengetahuan, pemahaman, ketahanan mental dan fizikal, serta penguasaan dalam bidang masing-masing, adalah penting untuk mengukuhkan usaha kita untuk menyegarkan arena pendidikan dan menyemai keunggulan kepada pelajar-pelajar kita di sekolah.

## **RUJUKAN**

- Russell and Norvig. 2003. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 2nd ed., New Jersey
- Lanzilotti and Roselli. 2007. *An Experimental Evaluation of Logiocando, an Intelligent Tutoring Hypermedia System*. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* 17, 41–56
- Wu, Meng & Huang. 2006. *Application of Artificial Neural Network to the Identification of Students with Learning Disabilities*. *International Conference on Artificial Intelligence*, pp. 162–168
- Nanni & Lumini., 2008. *Ensemble generation and feature selection for the identification of students with learning disabilities*. *Expert Systems with Applications* 36, 3896–3900
- Georgopoulos, Malandraki & Stylios. 2003. *A fuzzy cognitive map approach to differential diagnosis of specific language impairment*. *Artificial Intelligence in Medicine* 29, 261–278
- Hernandez, Mousalli & Rivas. 2009. *Learning Difficulties Diagnosis for Children's Basic Education using Expert Systems*. *WSEAS Transactions on Information Science and Applications* 7(6)
- Gonzalez, Guerra, Sanabria, Moreno, Noda & Bruno. 2010. *Automatic system for the detection and analysis of errors to support the personalized feedback*. *Expert Systems with Applications* 37, 140–148
- S.J Russell and P. Norving. 2003. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 2nd ed. New Jersey
- Nanni and A. Lumini. 2008. *Ensemble generation and feature selection for the identification of students with learning disabilities*. *Expert Systems with Applications*. 36. pp. 3896- 3900
- Department of Education and skills. 2001. *Special Educational Needs Code of Practice*, London DFES
- Siti Rosni Mohamad Yusoff & Abd Samad Hanif. 2019. *Inovasi Digital dalam Pengajaran dan Pembelajaran*. Oxford Fajar. 13-19.
- Ranjit Singh. 2012. *Attitude of B.Ed. Students Towards Learning through ICT in Relation to Their Learning Style*. *International Journal of Enhanced Research in Education Development*. 1(11). 1-8.
- V. Pang, Y.K Yap & Y.M. Tam. 1992. *Buku Sumber Komputer dalam Pendidikan*. Siri pendidikan Logman. 32-35.
- Rozinah Jamaludin. 2000. *Asas-asas Multimedia dalam Pendidikan*. Siri Pengajian dan Pendidikan Utusan. 163-165.
- Nur Fatahiyah Mohamed Hata & Siti Nur Diyana Mahmud. 2020. *Kesediaan Guru Sains dan Matematik dalam Melaksanakan Pendidikan Stem dari Aspek Pengetahuan, Sikap dan Pengalaman Mengajar*. *Akademika* 90(3). 85-102.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). *Determining sample size for research activities*. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.