

Kompetensi Guru Bahasa Melayu Dalam Pelaksanaan Teknologi Augmented Reality Di Sekolah Rendah Daerah Bera

(Competence Malay Language Teachers in The Implementation of Augmented Reality Technology in Bera District Primary School)

Ghayathri Illango^{1*}, Muna Ruzanna Wan Mohammad²

¹ Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil Ladang Menteri, Malaysia

² Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Malaysia

*Pengarang Koresponden: p118663@siswa.ukm.edu.my

Received: 30 December 2023 | Accepted: 25 January 2024 | Published: 1 March 2024

DOI: <https://doi.org/10.55057/jdpd.2024.6.1.16>

Abstrak: Kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengenal pasti tahap kompetensi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi Argumenta Realiti (AR) dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) bahasa Melayu sekolah rendah di daerah Bera. Satu kajian telah dijalankan untuk menyelidiki tahap orientasi ilmu, instruksional, pelibatan komuniti serta kualiti peribadi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran imersif menggunakan teknologi AR. Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif dengan pensampelan bertujuan. Seramai 118 guru yang mengajar Bahasa Melayu di daerah Bera dipilih sebagai peserta kajian. Soal selidik digunakan sebagai alat pengumpulan data. Data kajian dianalisis secara deskriptif bagi mendapatkan min dan sisihan piawai. Dapatan kajian menunjukkan tahap orientasi ilmu dan intruskional pada tahap yang tinggi iaitu min 4.66 dan 4.38. Tahap pelibatan komuniti dan kualiti peribadi juga menunjukkan tahap yang tinggi iaitu min 4.62 dan 4.66. Keseluruhan kompetensi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan teknologi AR menunjukkan tahap yang tinggi dengan min 4.56. Implikasi kajian ini adalah untuk memantapkan tahap kompetensi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi AR.

Kata Kunci: kompetensi, teknologi AR, imersif, guru bahasa Melayu dan kuantitatif

Abstract: This study was conducted to identify the level of competence of Malay language teachers in the implementation of learning using Argumenta Reality (AR) technology in the teaching and learning (PdP) of Malay language in primary schools in Bera district. A study was conducted to investigate the level of knowledge orientation, instructional, community involvement and personal qualities of Malay language teachers in the implementation of immersive learning using AR technology. This study uses a quantitative method with purposive sampling. A total of 118 teachers who teach Malay in Bera district were selected as study participants. A questionnaire was used as a data collection tool. The study data were analyzed descriptively to obtain the mean and standard deviation. The findings of the study show the level of knowledge and instructional orientation at a high level which mean 4.66 and 4.38. The level of community involvement and personal quality also show a high level which is a mean of 4.62 and 4.66. The overall competency of Malay language teachers in the implementation of AR technology shows a high level with a mean of 4.56. The implication of this study is to strengthen the level of competence of Malay teachers in the implementation of learning using AR technology.

Keywords: competence, AR technology, immersive, Malay teachers and quantitative

1. Pendahuluan

Era digital telah memberi kesan sedemikian dalam kehidupan hari ini. Banyak industri sedang mengalami perubahan dan kemajuan melalui kepantasan teknologi yang wujud dalam Revolusi Perindustrian 4.0. Revolusi Perindustrian 4.0 berkesinambungan dengan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) (2013-2025) yang merupakan mercu tanda dalam pelaksanaan KSSM yang menekankan penguasaan kemahiran abad ke-21 untuk pembaharuan kurikulum. Dalam "Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025", 11 perubahan dicadangkan. Anjakan ketujuh ialah penggunaan TMK untuk meningkatkan kualiti pembelajaran di Malaysia. Bagi merapatkan jurang digital antara pelajar di dalam dan luar bandar, kerajaan mahu mengambil langkah untuk menambah baik sistem pendidikan. Salah satu langkah ini adalah untuk melengkapkan pelajar dengan kemahiran dan pengetahuan untuk belajar dengan berkesan dan hidup secara produktif dalam dunia global dan digital ialah menerusi *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi baharu.

AR ditakrifkan sebagai situasi antara manusia dan peranti mudah alih di mana kehadiran objek maya ditambah ke persekitaran sebenar yang dipaparkan dalam masa nyata melalui skrin peranti mudah alih (Dayana et al., 2020). Selain itu, AR boleh digunakan untuk membantu menggambarkan konsep abstrak untuk memahami dan membina model yang bertujuan. Manakala menurut Yusof et al. (2019), AR sedang berkembang untuk mencipta pengalaman persekitaran maya yang mengasyikkan yang membolehkan pelajar menerangkan kandungan pembelajaran dan lebih memahami sesuatu subjek atau topik. Untuk membangunkan AR, guru perlu menghayati, memahami dan mengikuti SGM 2.0.

Secara lebih mendalam, SGM 2.0 merangkumi 4 aspek iaitu orientasi ilmu, instruksional,elibatan komuniti dan kualiti peribadi (Makhsin, dan Ismail, 2022). Pertama sekali, standard ini memfokuskan orientasi ilmu. Dalam orientasi ilmu aspek yang merangkumi ialah guru perlu memahami falsafah dasar, kurikulum dan pengetahuan pengurusan organisasi. Di samping itu, guru perlu memahami dan meluaskan pengetahuan pengajaran dan pembelajaran. Guru juga perlu meningkatkan pengetahuan tentang trend dan perkembangan pendidikan terkini seperti teknologi AR. Aspek seterusnya ialah instruksional. Guru perlu memfokuskan perkembangan potensi murid. Hal ini demikian kerana, gaya pembelajaran murid agak berbeza antara satu sama yang lain.

Dalam konteks ini, guru haruslah membina kandungan AR berdasarkan perkembangan murid dalam PdP bahasa Melayu yang menitikberatkan aspek kemahiran mendengar, bertutur, membaca, menulis, seni bahasa dan tatabahasa. Guru juga merancang PdP bahasa Melayu menggunakan teknologi AR serta mengintegrasikan standard kandungan dan pembelajaran yang terdapat dalam DSKP bahasa Melayu. Kemudian, guru boleh melaksanakan bahan yang dibina dengan menggunakan AR dalam bilik darjah. Akhirnya, guru perlu menjalankan pentaksiran pembelajaran berdasarkan objektif pembelajaran yang ditetapkan.

Di samping itu, aspekelibatan komuniti dalam domain SGM 2.0 amat penting dalam pembelajaran menggunakan teknologi AR. Dalam memperkasakan pembelajaran menggunakan teknologi AR, pihak sekolah perlu berganding bahu dengan ibu bapa, penjaga, serta komuniti. Guru perlu membina jalinan dan jaringan dengan ibu bapa, penjaga dan

komuniti supaya pembelajaran bahasa Melayu menggunakan teknologi AR dapat berjalan dengan lancar. Dalam konteks ini, ibu bapa boleh menangani masalah peranti apabila melaksanakan pembelajaran menggunakan teknologi AR. Hal ini demikian kerana, aplikasi AR tidak boleh digunakan tanpa adanya telefon bimbit. Tambahan pula, guru juga perlu meraikan kepelbagaian komuniti yang akan memberi cabaran dalam melaksanakan pembelajaran ini dan perlu bertindak secara proaktif dalam menjayakan pembelajaran AR ini.

Domain akhirnya ialah kualiti peribadi. Kualiti peribadi ini merujuk pengamalan refleksi diri, menjiwai amalan keguruan, menerapkan gaya kepimpinan pendidik bersifat insaniah serta meraikan kepelbagaian budaya. Pengalaman refleksi ini melibatkan teknik SWOT supaya dapat mengatasi masalah wujud ke akar umbi. Perubahan daripada pengajaran dan pembelajaran tradisional kepada pembelajaran menjuruskan AR merupakan satu inisiatif untuk membangunkan mata pelajaran bahasa Melayu yang berperanan sebagai asas kepada murid-murid sama ada di peringkat prasekolah, sekolah rendah dan sekolah menengah.

Kemajuan Teknologi Maklumat Komunikasi dikatakan pesat dan membawa arus baru di mana pendidikan masa kini lebih bersifat progresif dan interaktif. Bertitik tolak daripada hal yang dibincangkan di atas, pembelajaran berasaskan AR peranan penting dalam meningkatkan pembelajaran seseorang terutamanya bagi murid sekolah rendah terutamanya dalam subjek bahasa Melayu. Justeru, pengkaji mengambil inisiatif untuk mengkaji kompetensi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi AR di sekolah rendah.

2. Pernyataan masalah

Norabeerah, Halimah dan Azlina Ahmad (2012) mendapati peratusan guru Melayu yang mengetahui penggunaan AR dalam pendidikan adalah rendah (3.4%). Walau bagaimanapun, guru-guru yang menyertai kajian ini bersetuju bahawa teknologi ini bermanfaat untuk pendidikan am dan P&P umum dalam Bahasa Melayu. Ini kerana mereka percaya bahawa teknologi AR telah berkembang dan memiliki atribut yang menarik, seperti membenarkan pengguna berinteraksi dengan objek maya 3D dalam masa nyata, sama seperti cara mereka memegang objek sebenar. Ia bukan sahaja menarik perhatian pelajar, malah guru yang menyertai kajian juga percaya teknologi tersebut akan menarik minat pelajar semasa proses P&P. Ia bukan sahaja memudahkan pengajaran kaedah P&E yang menarik dan berkesan, ia juga membangkitkan semangat dan rasa ingin tahu pelajar terhadap mata pelajaran yang mereka pelajari.

Tambahan pula, murid menjadi kurang berminat untuk mempelajari bahasa Melayu kerana kurang minat mereka terhadap bahasa PdP. Ini menunjukkan kepentingan penyampaian kandungan melalui pelbagai aktiviti pendidikan yang berkaitan dengan jangka masa yang diberikan dalam pengajaran Bahasa Melayu. Begitu juga tahap penguasaan kanak-kanak dipengaruhi oleh kualiti pendidikan guru (Ahamad Kamal, 2019). Persekitaran pendidikan yang ditambah dengan AR berpotensi untuk meningkatkan pengalaman dan pengetahuan kanak-kanak semasa proses pembelajaran bahasa (Che Samihah, 2020).

AR boleh memudahkan penggabungan pengalaman pembelajaran ke dalam bilik darjah yang sebelum ini mustahil (Donally, 2018). Selain itu, Ying (2020) menyokong teori Donally (2018) bahawa realiti tambahan (AR) boleh memberikan kanak-kanak pengalaman teknologi yang menggabungkan dunia sebenar dan maya, ini meningkatkan interaksi dan penyertaan kanak-kanak. Walau bagaimanapun, literatur menunjukkan bahawa masih terdapat kekurangan kajian tentang penggunaan AR dalam proses pembelajaran bahasa di dalam dan luar negara,

khususnya dalam bahasa Melayu (Hafiza dan Halimah, 2011). Hasilnya, penyiasatan ini cuba memahami tahap kepakaran guru Melayu dalam memanfaatkan teknologi AR dalam bahasa Melayu.

3. Objektif Kajian

Mengenal pasti tahap kompetensi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi AR.

4. Metodologi

Kajian ini merupakan kajian berbentuk kuantitatif yang menggunakan borang soal selidik sebagai alat untuk mengumpul data. Reka bentuk kajian ini digunakan untuk mengetahui tahap kompetensi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi Augmented Reality. Reka bentuk kajian ini menggunakan kaedah tinjauan kuantitatif. Kajian ini melibatkan guru sekolah rendah yang mengajar mata pelajaran bahasa Melayu di daerah Bera. Sampel kajian ini ialah seramai 173 orang guru yang mengajar bahasa Melayu. Prosedur pengumpulan data bagi kajian ini adalah dengan menggunakan instrumen berbentuk soal selidik secara *Google Form* dengan melibatkan lima (5) bahagian utama, iaitu Bahagian A: Demografi responden; Bahagian B: Elemen Orientasi Ilmu pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality*; Bahagian C: Elemen Instruksional guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi Augmented Reality; Bahagian D: Pelibatan Komuniti guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi Augmented Reality dan Bahagian E: Kualiti peribadi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality*. Data yang diperolehi akan dikumpulkan dan dianalisis menggunakan IBM Statistical Packages for Social Science (SPSS) versi 26.0. Nilai pekali Alpha Cronbach bagi keseluruhan item adalah 0.944. Ini menunjukkan bahawa instrumen yang dibina mempunyai tahap kebolehpercayaan yang tinggi dan bersesuaian untuk digunakan dalam kajian sebenar.

5. Dapatan kajian dan perbincangan kajian

5.1 Kompetensi guru Bahasa Melayu dalam pelaksanaan teknologi AR

Jadual 1,2,3 dan 4 menunjukkan hasil deskriptif untuk kesemua item kompetensi guru bahasa Melayu yang merangkumi tahap orientasi ilmu, instruksional, pelibatan komuniti dan kualiti peribadi dalam pelaksanaan teknologi AR.

Jadual 1 menunjukkan rumusan hasil deskriptif tahap orientasi ilmu guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi AR.

Jadual 1: Tahap orientasi ilmu guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi AR.

No item	Pernyataan	Min	Sisihan Piawai	Tahap min
B6	Mencari platform talian yang sesuai seperti Unity dan ROAR dalam membangunkan bahan AR bahasa Melayu.	4.78	0.414	Tinggi
B7	Merancang bahan dan sumber ingin dimuat naik dalam bentuk teks, video dan animasi 3D serta audio.	4.82	0.389	Tinggi
B8	Menentukan matlamat dalam membina bahan dalam aplikasi AR yang ditetapkan.	4.83	0.374	Tinggi
B9	Menentukan isi kandungan bahan AR mengikut DSKP bahasa Melayu	4.25	0.433	Tinggi
B10	Menyediakan peranti yang optimum mengikut enrolmen murid.	4.63	0.482	Tinggi
Min keseluruhan		4.66	0.264	Tinggi

Analisis soal selidik menunjukkan min keseluruhan tahap orientasi ilmu guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi AR berada pada tahap yang tinggi dengan min keseluruhan 4.66 dan SP: 0.264. Item B8 iaitu *menentukan matlamat dalam membina bahan dalam aplikasi AR yang ditetapkan* memiliki nilai min yang tertinggi dengan min 4.83, SP: 0.374. Item B6, B7, B9 dan B10 juga menunjukkan tahap yang tinggi. Dengan kata lain, boleh dirumuskan bahawa:

- i. Guru bahasa Melayu mempunyai pengetahuan tentang teknologi AR dalam PdP bahasa Melayu.
- ii. Lebih memahami dan meluaskan pengetahuan dalam teknologi AR dalam PdP bahasa Melayu.

Jadual 2: Tahap intruksional guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi AR.

No item	Pernyataan	Min	Sisihan Piawai	Tahap min
C11	Memuat naik video 3D mengikut topik dalam buku teks	3.95	0.825	Tinggi
C12	Audio digunakan perlu mengikut bahasa Melayu standard	4.78	0.414	Tinggi
C13	Melayari platform ROAR atau UNITY serta mendaftarkannya.	4.80	0.468	Tinggi
C14	Sunting video 3D, pada Augmented untuk gambar sasaran.	3.64	0.482	Sederhana
C15	Mengimbas gambar sasaran tersebut untuk mendapatkan video atau gambar 3D.	4.75	0.550	Tinggi
Min keseluruhan		4.38	0.428	Tinggi

Berdasarkan Jadual 2 iaitu tahap instruksional guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi AR ialah min 4.38, SP: 0.428 dengan tahap min yang tinggi. Item soalan C14 iaitu *Sunting video 3D, pada Augmented untuk gambar sasaran* menunjukkan tahap min yang sederhana dengan min 3.64, SP:0.482. Item soalan C12 iaitu *Audio digunakan perlu mengikut bahasa Melayu standard* pula memiliki tahap yang tinggi dengan min 4.78 dengan 0.414. Item soalan C11, C13 DAN C15 juga menunjukkan tahap min yang tinggi. Hal ini membuktikan AR mampu menarik perhatian murid untuk mendalami subjek bahasa Melayu, Fitri dan Abdul (2022) kerana guru bahasa Melayu perlu merancang PdP mengikut kecerdasan pelbagai murid.

Daripada jadual ini boleh disimpulkan bahawa:

- i. Guru bahasa Melayu dapat merancang pengajaran dan pembelajaran berasaskan teknologi AR dalam PdP bahasa Melayu.
- ii. Guru bahasa Melayu dapat menyediakan bahan yang digunakan dalam AR mengikut fokus perkembangan potensi murid.

Jadual 3: Tahap pelibatan komuniti guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi AR.

No item	Pernyataan	Min	Sisihan piawai	Tahap min
D16	Menyediakan peranti seperti telefon pintar untuk mengimbas bahan AR bahasa Melayu.	4.80	0.480	Tinggi
D17	Berganding bahu dengan ibu bapa untuk mengetahui cara menggunakan teknologi AR dalam PdP bahasa Melayu.	4.56	0.497	Tinggi
D18	Menyediakan sumber kewangan untuk menggunakan aplikasi ROAR atau Unity.	4.22	0.600	Tinggi
D19	Membina borang SWOT yang boleh dinilai bahan AR oleh ibu bapa.	4.73	0.442	Tinggi
D20	Menghasilkan buku panduan khas bagi menggunakan bahan AR untuk ibu bapa	4.80	0.398	Tinggi
Min keseluruhan		4.62	0.329	Tinggi

Jadual 3 membincangkan tahap pelibatan komuniti guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi AR. Min keseluruhan bagi item soalan di atas ialah 4.62 bersamaan dengan sisihan piawai 0.329 pada tahap min yang tinggi. Item soalan D16 iaitu *menyediakan peranti seperti telefon pintar untuk mengimbas bahan AR bahasa Melayu* dan soalan *menghasilkan buku panduan khas bagi menggunakan bahan AR untuk ibu bapa* memiliki min 4.80, SP: 0.398 iaitu pada tahap min yang tinggi. Item soalan D17, D18 dan D19 juga menunjukkan tahap min yang tinggi. Dapat analisis ini, dapat dirumuskan bahawa:

- i. Guru bahasa Melayu menyedari bahawa pelibatan komuniti penting dalam meningkatkan pelaksanaan AR dalam PdP bahasa Melayu.
- ii. Jaringan dan jalinan dengan ibu bapa/ penjaga dan komuniti vital dalam memperkasakan AR dalam PdP bahasa Melayu.

Jadual 4: Tahap kualiti peribadi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi AR.

No item	Pernyataan	Min	Sisihan piawai	Tahap min
E21	Aplikasi AR mampu meningkatkan daya memori murid-murid terhadap PdP bahasa Melayu.	4.24	0.429	Tinggi
E22	Aplikasi AR dapat membantu meningkatkan kemahiran membaca murid.	4.49	0.501	Tinggi
E23	Aplikasi AR dapat membantu meningkatkan kemahiran mendengar dan bertutur murid.	4.88	0.327	Tinggi
E24	Mengamalkan refleksi diri setelah menggunakan aplikasi AR dalam PdP bahasa Melayu.	4.88	0.327	Tinggi
E25	Membuat penambahbaikan terhadap aplikasi AR dalam PdP bahasa Melayu berdasarkan gaya pembelajaran murid	4.35	0.477	Tinggi
Min keseluruhan		4.57	0.319	Tinggi

Jadual 4 menunjukkan tahap kualiti peribadi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teknologi AR. Min keseluruhan item soalan di atas ialah 4.57, SP:0.319 pada tahap min yang tinggi. Item soalan E23 iaitu *aplikasi AR dapat membantu meningkatkan kemahiran mendengar dan bertutur murid* dan soalan E24 iaitu *mengamalkan refleksi diri setelah menggunakan aplikasi AR dalam PdP bahasa Melayu* memiliki min 4.88, SP: 0.327 berada tahap min yang tinggi. Item soalan E21, E22 dan E25 pula memiliki tahap min yang tinggi. Secara rumusnya, kualiti peribadi guru bahasa Melayu seperti

- i. Pengamalan refleksi diri oleh guru bahasa Melayu dapat mengembangkan penggunaan AR dalam PdP bahasa Melayu.
- ii. Guru bahasa Melayu memiliki gaya pendidik yang bersifat insaniah dalam memartabatkan bahasa Melayu menerusi teknologi AR.

Jadual 5: Kompetensi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan AR

Kompetensi guru Bahasa Melayu dalam pelaksanaan teknologi AR	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap min
Orientasi Ilmu	4.66	0.264	Tinggi
Instruksional	4.38	0.428	Tinggi
Pelibatan Komuniti	4.62	0.329	Tinggi
Kualiti Peribadi	4.57	0.319	Tinggi
Keseluruhan min kompetensi	4.56	0.268	Tinggi

Jadual 5 menjelaskan kompetensi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan AR bagi elemen orientasi ilmu, instruksional, pelibatan komuniti dan kualiti peribadi. Keseluruhan min kompetensi ialah 4.56, SP:0.268 dengan memiliki tahap min yang tinggi. Tahap min bagi kesemua elemen di atas menunjukkan tahap min yang tinggi. Hal ini tidak selari dengan kajian Norabeerah, Halimah dan Azlina (2012) menunjukkan guru Melayu mempunyai tahap kesedaran yang rendah terhadap penggunaan AR dalam pendidikan rendah (3.4%). Jelaslah bahawa elemen orientasi ilmu, instruksional, pelibatan komuniti dan kualiti peribadi agak dominan dalam pelaksanaan AR dalam kalangan guru bahasa Melayu.

Kesimpulannya, kajian berdasarkan kompetensi guru bahasa Melayu terhadap AR agak kurang. Pengkaji mengharapkan kajian seperti ini perlu diluaskan kerana teknologi AR sangat berguna untuk memantapkan kemahiran mendengar dan bertutur, membaca dan menulis serta tatabahasa. AR ini merupakan alat untuk memajukan bahasa Melayu ke arah maya. Donally (2018) menyatakan bahawa AR boleh memberikan kanak-kanak pengalaman teknologi yang menggabungkan dunia sebenar dan maya. Jadi, guru bahasa Melayu perlu mempunyai elemen kompetensi seperti orientasi ilmu, instruksional, pelibatan komuniti dan kualiti peribadi dalam membangunkan AR dalam PdP bahasa Melayu. Secara ringkasnya, item soalan yang dibina merupakan elemen perlu ada pada guru bahasa Melayu dalam mengajar bahasa Melayu menggunakan teknologi AR. Ramai guru tidak tahu lagi tentang teknologi AR, maka kajian ini mendorong guru-guru lain untuk mendalami serta menggunakan AR dalam rancangan pengajaran mereka. Hal ini kerana AR mampu menarik perhatian murid serta dapat membantu untuk memahami sesuatu konsep dengan mendalam.

6. Implikasi Kajian

6.1 Guru Bahasa Melayu

Kajian ini telah memberi satu gambaran yang menyeluruh terhadap tahap kompetensi guru dalam teknologi AR. Guru-guru bahasa Melayu perlu memiliki orientasi ilmu, instruksional, pelibatan komuniti serta kualiti peribadi guru aspek dalam meningkatkan penggunaan AR. Menerusi kajian ini, lebih banyak guru akan mengetahui manfaat AR serta akan menggunakan teknologi AR dalam PdP bahasa Melayu mereka. Ringkasnya, AR memberi kesan positif dari segi intelek murid dan guru mengikut arus modenisasi ini.

6.2 Kementerian Pendidikan Malaysia

Dapatan kajian ini memberi implikasi kepada pihak KPM terutamanya dalam bahagian Teknologi dan Maklumat. Dapatan ini diharap menjadi satu landasan kepada pihak KPM untuk membina platform AR dalam Delima KPM. Di samping itu, pihak KPM boleh merancang dan merangka latihan dan program untuk meningkatkan kompetensi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan Teknologi AR. Latihan yang berterusan perlu dikendalikan dari semasa ke semasa untuk pengetahuan dan kemahiran guru bahasa Melayu.

7. Kesimpulan

Secara keseluruhannya, dalam usaha memartabatkan dan memperkasakan bahasa Melayu mengikut era digital, kajian ini penting dalam mengenal pasti kompetensi guru bahasa Melayu dalam pelaksanaan AR dalam Pdp bahasa Melayu. Hal ini kerana bahasa Melayu merupakan nadi dalam sistem pendidikan Malaysia. Kajian ini penting bagi rujukan KPM, JPN dan PPD dalam menitikberatkan penggunaan AR secara meluas dalam sistem pendidikan pada masa akan datang.

Rujukan

- Abdul Wahab *et al.* (2022). Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Literasi Digital Sebagai Strategi dalam Menuju Pembelajaran Imersif Era 4.0. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(5), 1-7. Diakses daripada <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/7373/5545> pada 30 Jun 2023.
- Asmafitri, Z. (2017). Aplikasi Augmented Reality Bagi Menggalakkan Pembelajaran Stem Dalam Topik Sistem Suria Tahun 4. *Universiti Pendidikan Sultan Idris*, 3(2), 10-20.
- Azuma, Ronald & Bailiot, Yohan & Behringer, Reinhold & Feiner, Steven & Julier, Simon & Macintyre, Blair. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Comput Graphics Appl. Computer Graphics and Applications*, 21(6):34 – 47
- Boyatzis, R.E. (1982). *The Competence Manager: A Model For Effective Performance*. New York.
- Chuah, Y. (2021). *Kaedah dan Statistik Penyelidikan*. McGraw Hill
- Dayana Farzeeha Ali, Siti Syazwani Yahya & Marlissa Omar. (2020). Penggunaan Aplikasi Augmented Reality dalam Topik Litar Asas Elektronik. *Innovative Teaching and Learning Journal*, 3(2), 1-7.
- Carolina Cruz-Neira 1, Marcos Fernández 2 and Cristina Portalés. (2018). Virtual Reality and Games. *Multimodal Technologies dan Interaction* 2(1), 8. Diakses daripada <http://dx.doi.org/10.3390/mti2010008>.
- Fleck, Stephanie & Simon, Gilles & Bastien, J.. (2014). AIBL: An Inquiry-Based Augmented Reality Environment for Teaching Astronomical Phenomena. 10.1109/ISMAR-AMH.2014.6935440.
- Fitri, A. N., & Abdul, M. I. (2022). AR-Learn Model: Model Pembinaan Aplikasi Pembelajaran berteraskan Augmented Reality (AR). *Jurnal Sultan Alauddin Sulaiman Shah*, 9(1), 50-60.
- Fraenkel, J. R. & Wallwn, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Ghazali, D., & Sufean, H. (2016). *Metodologi penyelidikan dalam pendidikan*. Penerbit Universiti Malaya.
- Hafiza, A. & Halimah, B. Z. (2011). Visual Learning through Augmented Reality Storybook for Remedial Student. *Visual informatics: Sustaining research and innovations*. Heidelberg: Springer Verlag Berlin. Diakses daripada [https://www.academia.edu/1072958/Visual Learning_through Augmented Reality Storybook for Remedial Student](https://www.academia.edu/1072958/Visual_Learning_through_Augmented_Reality_Storybook_for_Remedial_Student) pada 30 Jun 2023.
- Hung, Y.-H & Chen, C.-H & Huang, S.-W. (2016). Applying Augmented Reality To Enhance Learning: A Study Of Different Teaching Materials. *Journal Of Computer Assisted Learning*, 33(3). Diakses daripada DOI:10.1111/jcal.12173 pada 30 Jun 2023.

- Issac, A., & Hill, R. (1998). What Sample Size is Enough in Internet Survey Research? *Interpersonal Computing and Technology: An Electronic Journal For The 21st Century*, 21(2), 91-110.
- Landell, K. (1997). *Management by menu*. Wilay and Sms Inc.
- Lee, K. C. (2018). *Penyelidikan dalam Pendidikan*. Oxford Fajar Sdn. Bhd.
- Mahalingam, Nilavani & Jamaludin, Khairul. (2022). Impak Dan Cabaran Pelaksanaan Pengajaran. 4. 104-115.
- Manikam, R. and Maat, S. M. (2023) "Sorotan Literatur Bersistematik: Trend Augmented Reality dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik", *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(1), p. e002046. Diakses daripada doi: 10.47405/mjssh. v8i1.2046 pada 30 Jun 2023
- Milgram, P., and Colquhoun Jr, H. 1999, "A Taxonomy of Real and Virtual World Display Integration". (Talian). Diakses daripada <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.32.6230&rep=rep1&type=pdf> pada 30 Jun 2023.
- Makhsin, M., Teoh, Y. P., & Ismail, N. H. (2022). Standard Guru Malaysia 2.0 Dalam Kemenjadian Jiwa Pendidik. *International Journal of Education, Psychology and Counselling*, 7 (46), 327-346.
- Nansy Stephanie Mongi. (2021). Analisis Pengembangan dan Implementasi System E-learning Untuk Meningkatkan pengetahuan Agent Menggunakan Metode ADDIE Model. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*. 2(3).
- Norabeerah, Halimah & Azlina Ahmad. (2012). Pengajaran Masa Depan Menggunakan Teknologi Augmented Reality dalam Pendidikan Bahasa Melayu: Tahap Kesedaran Guru. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*. 2(2), 1-10. Di akses daripada <https://spaj.ukm.my/jpbm/index.php/jpbm/article/view/43>.
- Nordin, F. N., Muhammad Isa, A. A. ., Zakaria, M. Z. ., Yahya, H. ., & Mohammad Nazmi, M. Z. . (2022). AR-Learn Model: Model Pembinaan Aplikasi Pembelajaran berteraskan Augmented Reality (AR). *The Sultan Alauddin Sulaiman Shah Journal (JSASS)*, 9(1), 31-43. Diakses daripada <https://jsass.kuis.edu.my/index.php/jsass/article/view/186>
- Ong, S.W., & Faridah, M. K. (2022). Potensi Penggunaan Augmented Reality dalam Meningkatkan Motivasi dan Penglibatan Murid Pemulihan dalam Aktiviti Penulisan. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 7(3). 20-30.
- Rohayu Zulkapli & Chitra Suparmaniam. (2020). ART_ISM: Aplikasi Pintar dengan Penerapan Teknologi Augmented Reality dalam Meningkatkan Motivasi Kefahaman Dan Daya Mengingat Karya Sejarah Seni Abad Ke-20. *Pembangunan Penyelidikan Dan Inovasi Dalam: Teknologi, Pendidikan Dan Sains Sosial*, 25-36.
- Serhat Kurt, (2018). ADDIE Model: Instructional Design. Diakses daripada <https://educationaltechnology.net/the-addie-model-instructional-design/>
- Spencer, L., & Spencer, M. (1993). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. John Wiley and Sons.
- Standard Guru Malaysia. (2009). *Bahagian Pendidikan Guru. Kementerian Pendidikan Malaysia*.
- Suhana, M. S. (2020). Kebergunaan Augmented Reality (AR) Dalam Aplikasi Bentangan 3D Sekolah Rendah Bagi Pelajar Berbeza Keupayaan Spatial. *Jurnal Universiti Pendidikan Sultan Indris*, 2(3), 30-50.
- Suzanna, Ford Lumban Gaol. (2021). Immersive Learning by Implementing Augmented Reality *Jurnal Ilmu Komputer dan Desain Komunikasi Visual*. (6)(1). Diakses daripada <https://journal.unusida.ac.id/index.php/jik/article/view/402>.

- Steven J. McGriff (2000). *Instructional System Design (ISD): Using the ADDIE Model*, Instructional Systems, College of Education, Penn State University.
- Ramos, Francisco & Trilles Oliver, Sergi & Torres-Sospedra, Joaquín & Perales, Francisco. (2018). New Trends in Using Augmented Reality Apps for Smart City Contexts. *International Journal of Geo-Information*. 7(12),478. Diakses daripada DOI:10.3390/ijgi7120478.
- Reanuga, M., & Siti, M. M. (2023). Sorotan Literatur Bersistematik: Trend Augmented Reality dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(1), 20-30.
- Tavakol, M. (2011). Making Sense of Cronbach's Alpha. *International Journal of Medical Education*, 33(2), 53-55.
- Yusof, A. A., Mohd Adnan, A. H., Mustafa Kamal, N. N., Mohd Kamal, M. A. & Ahmad, M. K. (2019). Education 4.0 Immersive Learning with Spherical Videos (360°) and Virtual Reality (VR) Experiences. Proceedings: *International Invention, Innovative & Creative (InIIC) Conference*, Series 2, pp. 52–60.
- Xiaojun Fan, Zeli Chai, Nianqi Deng & Xuebing Dong, (2020). Adoption of augmented reality in online retailing and consumers' product attitude: A cognitive perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 53(2). Diakses daripada <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101986>.