

# KAJIAN TINDAKAN BAGI MENINGKATKAN KEUPAYAAN GURU PRA-SEKOLAH DALAM PENGAJARAN BAHASA INGGERIS MENGUNAKAN KAEDAH MULTIMODAL BERASASKAN TEKNOLOGI MUDAH ALIH REALITI LUASAN

NAZATUL AINI BINTI ABD MAJID  
HASLINA BINTI ARSHAD  
FARIDAH BINTI YUNUS  
LAM MENG CHUN

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

## ABSTRAK

Kajian ini merupakan kajian tindakan untuk mengkaji potensi penggunaan teknologi realiti luasan atau Augmented Reality (AR) dalam masalah pengajaran bahasa Inggeris di kalangan guru di peringkat pra-sekolah. Masalah tenaga pengajar yang non-native, keupayaan pengajar yang berbeza-beza dalam penguasaan bahasa dan penglibatan faktor manusia seperti emosi dijangka dapat dikurangkan dengan menggunakan teknologi AR dalam platform mudah alih. Masalah utama interaksi mudah alih AR menurut Hürst & van Wezel (2011), ialah masalah rekabentuk antaramuka yang perlu mengambilkira objek yang menjadi sasaran aplikasi. Masalah-masalah ini telah memotivasikan kajian ini untuk menjalankan kajian tindakan untuk membawa perubahan yang positif dalam pemahaman di kalangan tenaga pengajar dengan menambah baik sistem yang sedia ada menggunakan rekabentuk AR yang sesuai. Objektif kajian adalah 1) merekabentuk dan membangunkan aplikasi mudah alih AR 2) Mengenalpasti perubahan dalam sistem pengajaran dan keupayaan tenaga pengajar melalui temubual berstruktur. Metodologi kajian adalah berasaskan kajian tindakan iaitu melibatkan: 1) Perancangan: diagnosis awal, pengumpulan data, analisis keputusan, perancangan tindakan 2) Tindakan: proses pembelajaran menggunakan AR, perancangan tindakan, langkah tindakan 3) Keputusan: perubahan dalam sistem atau perbuatan, pengumpulan data dan pengukuran yang melibatkan pengajar dan pelajar tunas permata UKM. Hasilnya ialah kaedah baru yang memperbaiki interaksi mudah alih AR untuk kanak-kanak pra-sekolah dalam domain pembelajaran Bahasa Inggeris. Apabila kaedah baru dalam interaksi mudah alih AR telah dibangunkan, maka aplikasi yang berasaskan teknologi AR ini boleh digunakan secara efektif untuk pelajar di pra-sekolah, sekolah rendah dan juga pembelajaran diluar kelas.

## 1 PENGENALAN

AR memberi impak yang positif kepada bidang pendidikan. Penggunaan teknologi seperti AR berupaya untuk meningkatkan keberkesanan hasil pembelajaran. Ini kerana AR menggabungkan dunia realiti dan dunia maya. Gabungan ini boleh digambarkan sebagai fenomena fatamorgana dimana melalui kanta mata yang melihat fenomena itu adalah jalan iaitu objek realiti bersama-sama dengan air. Namun, dalam dunia realiti air itu tidak wujud dan hanya dapat dilihat melalui kanta mata yang melihatnya. Dalam konteks aplikasi mudah alih AR, kanta mata ini boleh disamakan dengan kamera telefon mudah alih. Oleh itu, penggunaan AR dapat meningkatkan lagi bahan pembelajaran sedia ada apabila ianya digunakan pada konteks yang betul.

## 2 PENYATAAN MASALAH

Masalah tenaga pengajar yang non-native, keupayaan pengajar yang berbeza-beza dalam penguasaan bahasa dan penglibatan faktor manusia seperti emosi membawa masalah dalam pengajaran bahasa Inggeris di peringkat pra-sekolah. Teknologi mudah alih AR mempunyai potensi untuk mengatasi masalah ini namun teknologi ini juga mempunyai beberapa isu. Selain skrin telefon yang kecil, masalah utama dengan interaksi mudah alih AR menurut Hürst & van Wezel (2011), ialah masalah rekabentuk antaramuka yang perlu mengambilkira objek yang menjadi sasaran aplikasi. Saiz dan posisi objek ini mungkin berbeza-beza tertakluk kepada keadaannya dalam dunia realiti. Terdapat juga masalah dalam kestabilan peranti mudah alih yang digunakan kerana aplikasi AR memerlukan pengguna mengarahkan peranti ke lokasi tertentu dalam dunia realiti. Contohnya dalam aplikasi untuk pembelajaran sains Tahun 5, iSains, pelajar perlu untuk mengarahkan peranti mudah alihnya kepada imej tertentu dalam buku teks Sains Tahun 5 (Nazatul Aini&Nooraidah 2014). Oleh itu, satu kajian tindakan perlu dilakukan bagi mengenalpasti keupayaan teknologi AR dalam rangka yang sesuai untuk meningkatkan keupayan sistem pembelajaran BI yang sedia ada di pra-sekolah.

Jika dilihat dari segi pembelajaran BI, terdapat beberapa aplikasi AR yang telah dibangunkan seperti Augmented Reality English Learning System (Hsieh&Lee 2008), Augmented Reality English Vocabulary Learning System (Hsieh&Lin 2010) dan Handheld English Language Learning Organization (Liu et al. 2007). Namun, pembangunan aplikasi ini yang tidak mengambilkira masalah interaksi iaitu kestabilan peranti dan kekurangan penglibatan objek realiti dalam pembelajaran boleh merendahkan kesan positif penggunaan teknologi baru AR seperti pengurangan bebanan kognitif (Slijepcevic 2013). Masalah dalam interaksi ini telah memotivasikan kajian ini untuk menggunakan konsep multimodal untuk membangunkan satu kaedah baru untuk pembelajaran awal BI untuk kanak-kanak pra-sekolah yang berasaskan teknologi mudah alih AR. Konsep multimodal telah mula dikaji untuk mengatasi masalah interaksi ini oleh Hürst & van Wezel (2011) namun domain kajian mereka melibatkan pengguna berusia 15 hingga 20 tahun. Persoalan kajian adalah adakah konsep multimodal dapat memperbaiki interaksi pelajar pra-sekolah dalam menggunakan aplikasi mudah alih AR bagi meningkatkan literasi Bahasa Inggeris.

### 3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian adalah 1) merekabentuk dan membangunkan aplikasi mudah alih AR 2) Mengenalpasti perubahan dalam sistem pengajaran dan keupayaan tenaga pengajar melalui temubual berstruktur dan pemerhatian.

### 4 METOD KAJIAN

Metodologi kajian adalah berasaskan kajian tindakan iaitu melibatkan:

- 1) Perancangan: diagnosis awal, pengumpulan data, analisis keputusan, perancangan tindakan
- 2) Tindakan: proses pembelajaran menggunakan AR, perancangan tindakan, langkah tindakan
- 3) Keputusan: perubahan dalam sistem atau perbuatan, pengumpulan data dan pengukuran

### 5 HASIL KAJIAN

AR dapat menggalakkan pembelajaran yang bermakna berdasarkan bukti dari kajian kesusasteraan.. Fungsi dan interaksi aplikasi yang berasaskan AR perlu direka dengan baik supaya aplikasi AR yang dibangunkan memberi kesan yang efektif. Oleh itu, objektif kajian adalah untuk merekabentuk dan membangunkan aplikasi mudah alih berdasarkan AR yang berkesan untuk pra-literasi BI . Tiga versi aplikasi telah dibangunkan dan direka bentuk di mana versi kedua mempunyai lebih banyak komponen multimedia untuk memberikan lebih banyak interaksi dan versi ketiga pula fokus kepada penambahan lebih dari satu input iaitu multi modal. Antara muka utama aplikasi ditunjukkan pada Rajah 1. Hasil pengujian menunjukkan bahawa guru dan kanak-kanak menunjukkan sikap positif terhadap aplikasi yang dibangunkan namun aplikasi yang mempunyai lebih elemen multimedia dan interaksi lebih digemari oleh guru dan kanak-kanak. Penambahan multimodal juga memberikan keputusan yang positif pada kepuasan pelanggan. Kanak-kanak juga menunjukkan sikap positif terhadap aplikasinya dan menunjuk, merespon dan memeriksa semasa aktiviti pembelajaran. Ternyata AR menyokong Pendidikan Bahasa Inggeris 4.0 dari segi fleksibiliti

dalam pembelajaran dan pengajaran, pembelajaran berasaskan pengetahuan dan berasaskan tema.



Rajah 1 Antara muka AR Letter Kit

## 6 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, AR Letter Kit berjaya dibangunkan dan telah didaftarkan untuk hak cipta. Aplikasi ini akan dapat membantu tenaga pengajar dan kanak-kanak yang memerlukan aplikasi yang menarik dan mudah digunakan. Walaupun terdapat beberapa kekurangan, diharapkan aplikasi ini dapat dijadikan titik mula untuk kajian pada masa hadapan.

## PENGHARGAAN

Projek ini dijalankan dibawah geran GUP-2015-008.

## RUJUKAN

- Azuma, R. 1997. A Survey of Augmented Reality. *Teleoperators and Virtual Environments* 6(4): 355-385.
- Billinghurst, M. 2002. *Augmented Reality in Education*. New Horizons for Learning 12
- Di Serio, Á., Ibáñez, M. B. & Kloos, C. D. 2013. Impact of an Augmented Reality System on Students' Motivation for Visual Art Course. *Computers & Education* 68(0): 586-596.
- Dudenev, G. & Hockly, N. 2012. Ict in Elt: How Did We Get Here and Where Are We Going? *ELT Journal* 66(4): 533-542.

- Hsieh, M.-C. & Lee, J.-S. 2008. AR Marker Capacity Increasing for Kindergarten English Learning The International MultiConference of Engineers and Computer Scientists.
- Hsieh, M.-C. & Lin, H.-C. K. 2010. Interaction Design Based on Augmented Reality Technologies for English Vocabulary Learning Proceedings of the 18th International Conference on Computers in Education: 558- 562
- Hürst, W. & Van Wezel, C. 2011. Multimodal Interaction Concepts for Mobile Augmented Reality Applications. Dlm. Lee, K.-T., Tsai, W.-H., Liao, H.-Y. et al (pnyt.). Advances in Multimedia Modeling, 6524. hlm. 157-167. Springer Berlin Heidelberg.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. 2011. Memartabatkan Bahasa Malaysia Dan Memperkukuhkan Bahasa Inggeris  
[Http://Www.Moe.Gov.My/Userfiles/File/Mbmmbi.Pdf](http://www.moe.gov.my/userfiles/file/mbmmbi.pdf).
- Liu, T.-Y., Tan, T.-H. & Chu, A. Y.-L. 2007. 2D Barcode and Augmented Reality Supported English Learning System The 6th IEEE/ACIS International Conference on Computer and Information Science (ICIS 2007).
- Liu, T.-Y., Tan, T.-H. & Chu, Y.-L. 2009. Outdoor Natural Science Learning with an Rfid-Supported Immersive Ubiquitous Learning Environment. Educational Technology & Society 12(4): 161–175.
- Nazatul Aini, A. M. 2013. Application of Mobile Augmented Reality in a Computer Science Course. Dlm. Zaman, H., Robinson, P., Olivier, P., Shih, T. & Velastin, S. (pnyt.). Advances in Visual Informatics, 8237. hlm. 516-525. Springer International Publishing.
- Nazatul Aini, A. M., Hazura, M. & Rossilawati, S. 2014. A Development Framework for Learning in a Large-Enrolment Class by Using Augmented Reality Application. Journal of Information Technology Education: Research
- Nazatul Aini, A. M., Hazura, M., Rossilawati, S. & Lailatul Qadri, Z. 2014. Persepsi Pelajar Terhadap Aplikasi Mudah Alih Augmented Reality Dalam Pembelajaran Mikro Pemproses. UKM Teaching and Learning Congress 2013: 34
- Nazatul Aini, A. M. & Nooraidah, K. H. 2014. Mobile Learning Application Based on Augmented Reality for Science Subject: Isains. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences.
- Pim, C. 2013. Chapter 1 - Emerging Technologies, Emerging Minds: Digital Innovations within the Primary Sector. Dlm. Motteram, G. (pnyt.). Innovations in Learning Technologies for English Language Teaching, hlm.: British Council: 16-42
- Slijepcevic, N. 2013. The Effect of Augmented Reality Treatment on Learning, Cognitive Load, and Spatial Visualization Abilities. University of Kentucky.
- Wu, H.-K., Lee, S. W.-Y., Chang, H.-Y. & Liang, J.-C. 2013. Current Status, Opportunities and Challenges of Augmented Reality in Education. Computers & Education 62(0): 41-49.

*Nazatul Aini Binti Abd Majid*  
*Haslina Binti Arshad*  
*Faridah Binti Yunus*  
*Lam Meng Chun*  
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,  
Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM