

Manuscript Submitted	2 Nov 2018
Accepted	11 Dec 2018
Published	23 Dec 2018

Pembelajaran Aplikasi Android untuk Kanak-kanak: Seronoknya Belajar Bahasa Arab

**Helyawati Baharudin^a, Muhammad Ridhwan MD Nurhadi^b,
Farhana Abdullah Asuhaimi^c & Shakirah Mohd Sofi^d**
^{a, b, c} Fakulti Sains dan Teknologi Maklumat,
Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor
helyawati@kuis.edu.my, ridwanhadi.works@gmail.com,
farhanaasuhaimi@kuis.edu.my, syakirah@kuis.edu.my

Abstract

Learning through mobile applications refers to education that can be delivered through the use of mobile technologies that are increasingly gaining the attention of parents and children. Various applications have been developed, especially applications that focus on education. This paper will discuss the development of mobile applications of Arabic Language Learning. This developed application focuses on children between the ages of 5 to 9 years. Arabic has been chosen as a content that will be developed in the form of mobile applications in order to enhance the knowledge of children learning Arabic in conjunction with English and Malay. This app is developed using the Adode Animate CC authoring tool based on Android-based platforms for easy application development, the Mobile Application Development Life Cycle (MADLC).

Keywords: Mobile application, MADLC, Arabic

Abstrak

Pembelajaran melalui aplikasi mudah alih merujuk kepada pendidikan yang boleh disampaikan menerusi penggunaan teknologi mudah alih yang semakin mendapat perhatian ibu-bapa dan kanak-kanak. Pelbagai aplikasi telah dibangunkan terutamanya aplikasi yang memfokuskan kepada bidang pendidikan. Kertas kerja ini akan membincangkan pembangunan aplikasi mudah alih Seronoknya Belajar Bahasa Arab. Aplikasi yang dibangunkan ini memfokuskan kepada kanak-kanak diantara umur 5 hingga 9 tahun. Bahasa Arab telah dipilih sebagai kandungan yang akan dibangunkan dalam bentuk aplikasi mudah alih kerana untuk meningkatkan pengetahuan kanak-kanak mempelajari Bahasa Arab seiring dengan Bahasa Inggeris dan Bahasa Melayu. Aplikasi ini dibangunkan menggunakan alat pengarang Adode Animate CC melalui platform Android berasaskan model untuk pembangunan aplikasi mudah alih iaitu Mobile Application Development Life Cycle (MADLC).

Kata Kunci : Aplikasi mudah alih, MADLC, Bahasa Arab

1.0 Pengenalan

Perkembangan pesat teknologi maklumat dan komunikasi memberi kesan kepada hampir semua aspek kehidupan termasuklah dunia pendidikan dimana terhasil pelbagai pilihan untuk medium pembelajaran secara formal atau tidak formal. Manfaat daripada perkembangan ini juga dapat dirasai terutamanya kepada pengguna telefon pintar yang dapat memuat turun pelbagai aplikasi pembelajaran secara percuma di “*Google Play Store*”. Hasil kajian penyelidikan dari Common Sense Media (2013) menunjukkan bahawa peranti mudah alih banyak didedahkan kepada kanak-kanak terutamanya dalam pembelajaran pendidikan.

Peranti mudah alih boleh digunakan sebagai medium pembelajaran yang sangat interaktif dan menyeronokkan terutamanya untuk kanak-kanak. Bagi merangsang keseronokan dalam pembelajaran secara tidak formal, elemen multimedia akan digunakan bagi menghasilkan aplikasi yang menarik minat kanak-kanak. Penekanan perlu diberikan keatas reka bentuk aplikasi yang akan dibangunkan seiring dengan perkembangan teknologi telefon pintar⁹.

Secara umumnya, pada tahun 2018 terdapat 246 aplikasi mudah alih yang memfokuskan kepada kandungan pembelajaran Bahasa Arab di Google Play Store. Daripada 246 aplikasi mudah alih yang ada, hanya 18 aplikasi sahaja yang memfokuskan kepada kanak-kanak berumur 5 hingga 12 tahun. Peningkatan aplikasi mudah alih ini adalah sebagai tambah nilai kepada pembelajaran dalam arah satu arah, yang sangat subjektif dalam menentukan penambahbaikan, dan juga sukar untuk menilai prestasi pengguna. Oleh itu, perkembangan aplikasi mudah alih perlu dibangunkan untuk menyediakan pembelajaran dua hala yang lebih interaktif.

Tujuan aplikasi mudah alih Seronoknya Belajar Bahasa Arab ini dibangunkan adalah untuk mewujudkan pembelajaran Bahasa Melayu - Bahasa Arab untuk kanak-kanak berasaskan multimedia sebagai media alternatif yang mudah difahami oleh kanak-kanak. Aplikasi mudah alih pembelajaran bahasa Arab menyokong pembelajaran sendiri dan dapat mengoptimumkan masa belajar (Noor *et al*, 2012).

Walaupun banyak teknik pembelajaran telah dibangunkan untuk beberapa bahasa, seperti bahasa Inggeris, Sepanyol, Jerman, Perancis, dan Cina (Gamper *et al*, 2002) bahasa Arab juga mempunyai teknik tersendiri dalam meningkatkan penguasaan dan pemahaman kanak-kanak terhadap bahasa Arab.

Aplikasi yang dibangunkan ini memfokuskan kepada dua bahagian iaitu pembelajaran dan latihan yang disampaikan dalam dua bahasa iaitu Bahasa Melayu dan Bahasa Arab. Bagi menghasilkan antaramuka yang menarik, tiga perisian utama telah dipilih untuk proses pembangunan pembangunan iaitu Adobe Animate CC, Adobe Illustrator CC dan Adobe Photoshop CC. Aplikasi yang dibangunkan ini, merujuk kepada pembangunan bagi peranti mudah alih yang menggunakan sistem operasi Android. Pemilihan sistem operasi Android kerana ianya merupakan satu sistem pengoperasian terbuka dan percuma.

2.0 Pembelajaran Mudah Alih

Pembelajaran mudah alih adalah pendidikan melalui Internet atau rangkaian menggunakan peranti mudah alih peribadi, seperti tablet dan telefon pintar untuk mendapatkan bahan pembelajaran melalui aplikasi mudah alih, interaksi sosial dan hab pendidikan dalam talian. Ia fleksibel, membolehkan pelajar boleh mengakses pendidikan di mana-mana sahaja, pada bila-bila masa.

Perubahan yang pantas dalam teknologi pendidikan seperti pembelajaran mudah alih telah memberikan impak yang luar biasa kepada dunia pendidikan(Ken, 2017). Pembelajaran mudah alih bermaksud pembelajaran yang dipertingkatkan dengan penggunaan alat mudah alih dan komunikasi mudah alih yang boleh berlaku di mana-mana dan pada bila-bila masa sahaja, dan mengambil kesempatan ke atas peluang pembelajaran yang ditawarkan oleh teknologi mudah alih(Cheung, 2011). Pembelajaran mudah alih merujuk kepada pendidikan yang boleh disampaikan menerusi penggunaan teknologi mudah alih(Razak, 2017) dan ianya boleh dicapai apa bila-bila masa dan dimana-mana sahaja(Angela,2014).

Proses pembelajaran dan pengajaran itu berlaku dengan penggunaan peranti mudah alih yang menawarkan akses fleksibel (tanpa kekangan masa dan peranti) untuk pendidikan sumber, pakar, rekan, dan perkhidmatan dari mana-mana lokasi(Sharples,2010). Terdapat tiga perbezaan dalam pembelajaran mudah alih(Liu, 2010) iaitu

- 1) Untuk menyediakan persekitaran pembelajaran pada bila-bila masa dan di mana sahaja.
- 2) Aktiviti pembelajaran mengikut situasi.
- 3) Menyediakan kandungan pembelajaran yang boleh dicapai pada bila-bila masa.

Pembelajaran menggunakan teknologi mempunyai kelebihan dalam meningkatkan tahap pengetahuan melalui pembelajaran tidak formal iaitu pelajar secara tidak langsung akan melalui sesi pembelajaran semasa menggunakan teknologi mudah alih(Martin, 2013). Pembelajaran mudah alih juga telah diiktiraf sebagai salah satu teknologi yang paling berpengaruh dalam pendidikan(Jason, 2016).

Pembelajaran mudah alih melalui aplikasi-aplikasi yang dibangunkan secara percuma telah menjadi pilihan dan trend kepada masyarakat sekarang. Ia didapati bahawa pembelajaran mudah alih menjanjikan peningkatan prestasi pelajar pencapaian pembelajaran, motivasi dan minat(Gwo,2014). Penghasilan pelbagai aplikasi pembelajaran di platform android seiring dengan peningkatan teknologi telefon bimbit. Pembelajaran mudah alih adalah kaedah pembelajaran yang dicapai dengan kecil dan mudah alih Peranti(Kinshuk, 2012). Pembelajaran mudah-alih adalah penggunaan peralatan tanpa wayar bagi membolehkan pembelajaran berlaku pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja. Telefon pintar mempunyai kesan yang besar terhadap pembelajaran bahasa(Azad, 2014).

3.0 Kepentingan Bahasa Arab

Penggunaan Bahasa Arab dalam kehidupan seharian mencecah kepada 422 juta orang seluruh dunia(Abbas, 2016). Di Malaysia, ibu-bapa menghantar anak-anak ke madrasah atau sekolah agama pada seawal usia untuk belajar membaca Al-Quran dan solat(Bazeli *et al*, 2014).

4.0 Pembelajaran Bahasa Arab Melalui Aplikasi Mudah Alih

Pembelajaran melalui aplikasi telah menunjukkan peningkatan seiring dengan perkembangan teknologi mudah alih itu sendiri. Ini termasuklah pembelajaran Bahasa Arab melalui aplikasi. Antara kebaikan mempelajari bahasa Arab melalui aplikasi adalah ianya dapat dicapai pada bila-bila masa(Sahnoun,n.d).

Terdapat banyak aplikasi yang tersedia di kedai dalam talian untuk pembelajaran bahasa Arab untuk kanak-kanak di peranti Android seperti aplikasi Bahasa Arab yang dibangunkan oleh Unik Edu Solution dari Malaysia (<http://play.google.com>). Rajah dibawah menunjukkan aplikasi Bahasa Arab sediaada untuk kanak-kanak yang terdpat di pasaran.

Bagi kajian penyelidikan, terdapat beberapa penyelidikan yang melibatkan aplikasi Bahasa Arab. Pada tahun 2017, Hilman et. al. memperkenalkan projek multimedia, kamus bergambar tiga bahasa (Indonesia-Inggeris-Arab).

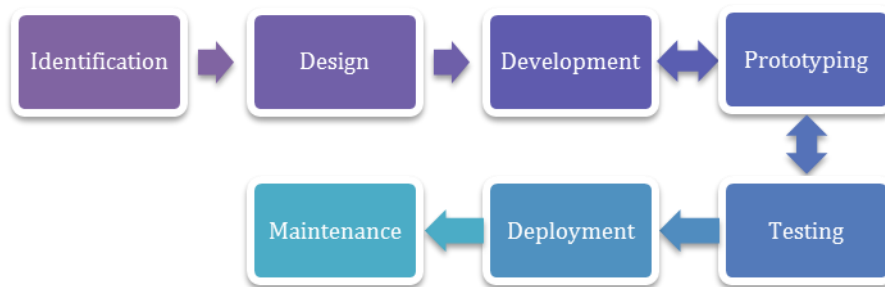
Aplikasi ini dibangunkan diatas sistem pengoperasian Android. Kemudian pada tahun 2018, Norah et.al membangunkan aplikasi Abjad yang mana ianya menyediakan kanak-kanak satu persekitaran yang interaktif yang akan memberi keseronokan dan menggalakan mereka untuk belajar Bahasa Arab. Aplikasi ini menggunakan teknik pengecaman suara dalam pembelajaran.

Aplikasi	Umur Sasaran	Negara Pembangun	Kebaikan	Kelemahan
Bahasa Arab	8 tahun kebawah	Malaysia	Antara muka yang menarik dan mesra pengguna. Menggunakan empat elemen multimedia kecuali video.	Berbayar
Arabic for Kids	6-12 tahun	Indonesia	Antara muda yang ringkas dan interaktif dan ianya percuma. Hanya menggunakan elemen bunyi, perkataan dan grafik.	Butang pada menu utama agak kecil.
Learn Hijaiyah and Arabic Languages	Tidak dinyatakan	Indonesia	Antara muda yang ringkas dan interaktif dan ianya percuma. Hanya menggunakan elemen bunyi, perkataan dan grafik.	Butang yang disediakan agak mengelirukan.
Learning Arabic with KATKUTI	8 tahun kebawah	United State of America	Antara muka yang menarik dan mesra pengguna. Ianya percuma. Menggunakan empat elemen multimedia kecuali video.	-
Arabic ABC World –Muslim Kids	8 tahun kebawah	United State of America	Antara muka yang menarik dan mesra pengguna. Ianya percuma. Menggunakan empat elemen multimedia kecuali video.	-

5.0 Rekabentuk Pembinaan Aplikasi

Terdapat pelbagai model yang digunakan dalam pembangunan sebuah aplikasi antaranya adalah model waterfall, SDLC , ADDIE dan prototaip. Tidak banyak perbezaan langkah-langkah yang terlibat dalam pembangunan aplikasi untuk desktop, web atau peranti mudah alih seperti pengumpulan keperluan, rekabentuk, perlaksanaan, pengujian dan penyampaian, tetapi yang membezakannya adalah pengkhususan tugas didalam setiap langkah(Vithani,2014). Oleh kerana aplikasi mudah alih mempunyai fungsi yang kompleks dan berbeza daripada aplikasi desktop, model *Mobile Application Development Life Cycle* (MADLC) berikut dicadangkan untuk membolehkan pendekatan sistematik dalam pembangunan(Vithani,2014).

MADLC dibahagikan kepada tujuh fasa iaitu Pengenalpastian, Reka Bentuk, Pembangunan, Prototaip, Pengujian, Penyebaran dan Penyelenggaraan.



Rajah 1.0 : Model *Mobile Application Development Life Cycle* (MADLC)

4.1 Pengenalan (*Identification*)

Fasa pengenalan merupakan fasa pertama dalam MADLC yang mana ianya berkaitan dengan aspek fungsi secara formal atau tidak (Kendall, 2014). Objektif fasa ini adalah untuk menghasilkan idea baru atau penambahbaikan kepada yang sedia ada (Vithani, 2014). Pada peringkat ini juga pembangun akan menganalisis dan mengkategorikan idea-idea (Fenty, 2014). Idea yang diperolehi ini boleh diperolehi dari pelanggan atau pembangun (Adil, 2015) (Vithani, 2014).

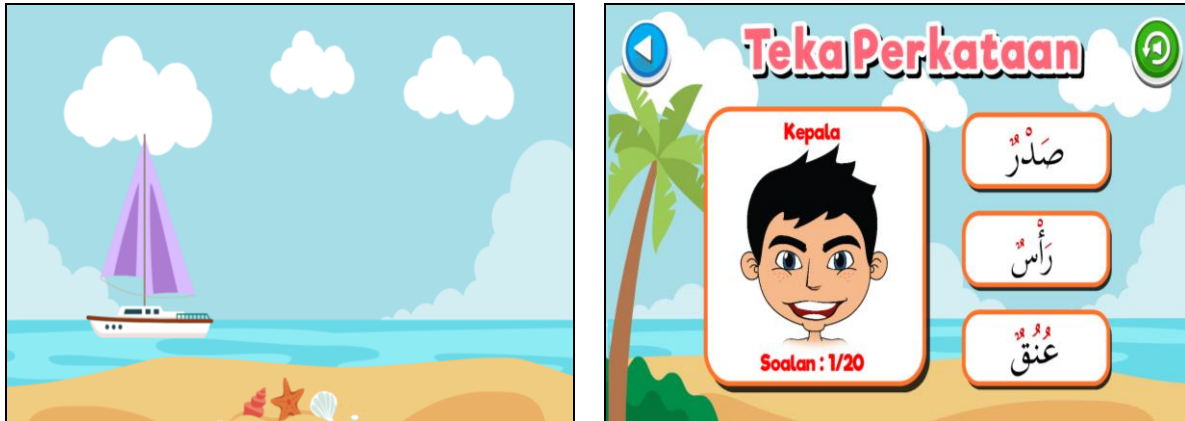
Objektif utama fasa ini adalah untuk menghasilkan idea baru atau penambahbaikan kepada aplikasi sedia ada. Pembangun mengumpulkan idea yang diperolehi daripada aplikasi yang sedia ada di *Google PlayStore*. Sebanyak 5 aplikasi yang sedia ada di kaji dari segi kebaikan, kelemahan dan kumpulan sasaran.

Dalam projek ini, aplikasi akan dikategorikan kepada dua bahagian iaitu:

- a) Pembelajaran : Pengguna diberi dua pilihan pelajaran iaitu Anggota Badan dan Anggota Wajah
- b) Latihan : Pengguna diberi beberapa soalan teka perkataan mengikut gambar yang diberi. Tujuan latihan diberikan adalah untuk menguji tahap kefahaman pelajar.

4.2 Reka bentuk

Dalam fasa reka bentuk, idea dari pembangun akan dilakarkan menjadi antaramuka bagi aplikasi yang akan dibangunkan (Adil, 2015) (Vithani, 2014). Dalam fasa ini, struktur dan aliran cerita akan dilakarkan dalam bentuk lakaran dan papan cerita. Pembangun telah memilih untuk membangunkan papan cerita dalam bentuk digital bagi memudahkan proses pembangunan seterusnya. Papan cerita yang dibangunkan akan menggambarkan keseluruhan aplikasi yang akan dibangunkan. Elemen-elemen multimedia yang akan digunakan dan sistem navigasi akan dilakarkan bagi memudahkan proses pembangunan. Rajah 2.0 dibawah menunjukkan dua contoh antara yang telah dibangunkan secara digital.



Rajah 2.0 : Contoh Papan Cerita Digital

Pada fasa ini juga, pembangun akan mengenalpasti platform yang akan digunakan bagi proses pembangunan (Adil, 2015). Pembangun telah memilih platform Android kerana ianya percuma.

4.3 Pembangunan

Dalam fasa ini, aplikasi itu dikodkan. Proses pengkodan untuk modul yang berbeza prototaip yang sama boleh dilakukan secara selari (Fenty, 2014) (Adil, 2015) (Vithani, 2014). Sepanjang pembangunan sistem, tiga perisian telah dipilih sebagai perisian utama untuk membantu dalam menghasilkan antaramuka dan animasi yang menarik supaya aplikasi yang akan dibangunkan menjadi lebih interaktif.

Berikut merupakan keperluan perisian dan perkakasan yang akan digunakan sepanjang pembangunan projek.

- i) Perisian
 - a) Adobe Animate CC: Perisian ini bertindak sebagai perisian pembangunan utama yang akan dikompilasi dan menghasilkan semua kandungan dalam aplikasi ini. Sebagai contoh, perisian ini akan membuat butang, animasi, antara muka dan menyediakan skrip untuk pembangunan aplikasi mudah alih ini.
 - b) Adobe Photoshop : Digunakan sebagai alat penyunting grafik bersama dengan Adobe Illustrator tetapi lebih memberi tumpuan kepada kesan pada grafik seperti bayang-bayang, pengembangan bevel dan pengembangan warna. .
 - c) Adobe Illustrator : Perisian ini bertindak sebagai alat pengeditan grafik bersama dengan Adobe Photoshop tetapi lebih menumpukan pada pengesanan imej dan menghasilkan imej vektor untuk projek ini.
- ii) Keperluan Perkakasan
 - a) Sistem pengoperasian Windows 10
 - b) Unit pemprosesan AMD FX 6350 GHz
 - c) Memori capaian rawak 8GB
 - d) Ruang penyimpanan 2TB
 - e) Rakaman suara Sony ICD-PX470 4GB Stereo Digital

4.4 Prototaip

Keperluan fungsi setiap prototaip akan dianalisis dan prototaip akan diuji dan segala perubahan yang diperlukan akan dilaksanakan melalui fasa pembangunan (Fenty, 2014) (Adil, 2015). Segala kerja yang dilakukan dalam fasa prototaip ini didokumenkan dan kemudian dikemukakan kepada fasa ujian.



Rajah 3 : Antaramuka Utama



Rajah 4 : Pilihan Pembelajaran



Rajah 5 : Antaramuka Anggota Wajah



Rajah 6 : Antaramuka Anggota Badan



Rajah 7 : Antaramuka Teka Perkataan



Rajah 8 : Antaramuka Teka Perkataan

4.5 Pengujian

Pengujian adalah salah satu fasa paling penting dalam mana-mana model kitaran hayat pembangunan (Vithani, 2014). Ujian jenis prototaip akan dilakukan pada emulator / simulator diikuti dengan ujian pada peranti sebenar. Emulator / simulator sering disediakan dalam SDK (kit pembangunan sistem). Ujian pada peranti sebenar, contohnya dalam kes ini, adalah pembangunan sistem operasi Android, akan dilakukan pada sistem pengendalian, dan peranti yang dikenal pasti. Kes ujian didokumenkan dan dikemukakan kepada penyelia untuk mendapatkan maklum balas.

Pengujian keatas fungsi setiap antaramuka yang ada dilakukan menggunakan kaedah kotak hitam. Kaedah ujian kotak hitam adalah asas aspek sistem ujian tanpa mengintip ke dalam struktur dalaman perisian⁵. Kaedah ini adalah digunakan untuk menentukan sama ada perisian berfungsi dengan betul. Kaedah ujian kotak hitam adalah kaedah reka bentuk untuk menguji data berdasarkan spesifikasi perisian. Data ujian dihasilkan dan dilaksanakan pada perisian dan kemudian output akan di semak samaada ianya sama dengan apa yang dikehendaki (Vithani, 2014).

4.6 Penyebaran (Deployment)

Penyebaran adalah fasa akhir proses pembangunan. Selepas ujian selesai dan maklum balas akhir diperolehi dari penyelia, permohonan itu siap untuk digunakan. Aplikasi ini akan dimuat naik platform yang sesuai untuk penggunaan pengguna yang dalam kes ini, ia akan dimuat naik ke Gedung Google Play Store. Sebelum aplikasi digunakan, langkah-langkah berikut akan diperiksa.



Rajah 9 : Fasa Penyebaran

4.7 Penyelenggaraan

Penyelenggaraan adalah fasa akhir model ini dan penyelenggaraan ini adalah proses yang berterusan. Maklum balas akan dikumpulkan dari pengguna dan perubahan yang diperlukan dibuat dalam bentuk perbaikan pepijat atau penambahbaikan. Penambahbaikan prestasi, fungsi tambahan, antara muka pengguna baharu akan disediakan (jika perlu) pada selang masa yang tetap dalam bentuk kemas kini untuk permohonan itu. Tahap penyelenggaraan juga termasuk pemasaran aplikasi, pengiklanan dan ciri-ciri unik yang dibangunkan. Jika mana-mana aplikasi memerlukan pelayan belakang, pelayan ini dan sistem pengendalian yang berkaitan juga akan dikekalkan.

6.0 Kesimpulan

Aplikasi mudah alih yang interaktif Seronoknya Belajar Bahasa Arab menyediakan alternatif pembelajaran kepada kanak-kanak yang berumur 5 hingga 9 tahun untuk mempelajari Bahasa Arab dengan mudah dan seronok. Aplikasi yang dibangunkan memberi penumpuan kepada rekabentuk antaramuka, bunyi dan interaktiviti. Aplikasi ini boleh dimuat turun dari “Google Play Store” dan ianya telah mendapat respond yang baik dari pengguna. Aplikasi ini telah mendapat 4.65 / 5 rating di Google Play Store, pemasangan 1166 kali di 744 peranti Android aktif dan 437 kali pemasangan dalam 2 bulan pembangunan. Walaubagaimanapun kajian yang lebih mendalam perlu dilakukan untuk memberi lebih pilihan dalam pembelajaran, meningkatkan kualiti dan fungsi antaramuka.

Rujukan

Angela Murphy, Helen Sara Farley, Michael Lane, Abdul Hafeez-Baig (2014). Mobile Learning Anytime, Anywhere: What Are Our Students Doing? *Australasian Journal Of Information Systems* 18(3) · December 2014

Azad Ali Muhammed (2014). The Impact of Mobiles on Language Learning on the part of English Foreign Language (EFL) University Students. Paper presented at the Global Conference on Linguistics an Foreign Language Teaching LINELT 2014

Bazeli, A.A., A.N.G. Alreshidi and Z. Naimie, 2014. Malaysia Student Learning the Arabic Language in Arab Schools in Malaysia: Future Study . *Tired*, 4: 6-13

Cheung, S., Yuen, K., & Tsang, E. (2011). A study on the readiness of mobile learning in open education. Paper presented at the IT in Medicine and Education (ITME), 2011 International Symposium.

Ehsan Soleimania , Kemboja Ismailb*, Rosniah Mustaffac (2014).The Acceptance of Mobile Assisted Language Learning (MALL) among Post Graduate ESL Students in UKM. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*

Fenty, E. K. (2014). Applying Mobile Application Development Life Cycle in the Development of Zakat Maal Mobile Web Application Using JQuery Mobile Framework (Paper). *International Conference on Cyber and IT Service Management*

Gamper, J., & Knapp, J. (2002). A review of intelligent CALL systems. *Computer assisted language learning (CALL): An International Journal*, 15(4), 329–342.

Gwo-Jen Hwang* and Po-Han Wu (2014, Applications, impacts and trends of mobile technology-enhanced learning: a review of 2008–2012 publications in selected SSCI journals. *Int. J. Mobile Learning and Organisation*, Vol. 8, No. 2, 2014

Hafizul Fahri Hanafi dan Khairulanuar Samsudin. (2012). Mobile Learning Environment System (MLES): The Case of Android-based Learning Application on Undergraduates' Learning. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 3(3), 2012, p. 63-66.

Jason, Catherine (2016).A review of mobile language learning applications: trends, challenges and opportunities

Johnson, L., Adams, S., & Cummins, M. (2012). *The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition: The New Media Consortium*.

Kinshuk., Frederique, C.P., Qing Tan., & Frederick, A.N. (2012). The 5R adaptive learning content generation platform for mobile technology. *IEEE Fourth International Conference on Technology for Education* (pp. 132-137). IEEE.

Kendall, K.E., & Kendall, J.E. (2014). *System Analysis & Design* (9th edition) Pearson Education Limited.

Ken Nee, Chee1 , Nor Hasniza Ibrahim2 , Noraffandy Yahaya1 , Johari Surif2 , Mohd Shafie Rosli1 , Megat Aman Zahiri Megat Zakaria1. A Review of Literature in Mobile Learning: A New Paradigm in Teaching and Learning Pedagogy for Now and Then. *Advanced Science Letters*, Vol. 23, 7416–7419 (2017)

- Lee, L., 2015, "Digital media and young children's learning: A case study of using iPads in American preschools," *International Journal of Information and Education Technology*, 5(12), p.947
- Liu, Y., Li, H. and Carlsson, C. (2010b). Factors driving the adoption of mlearning: An empirical study. *Computers & Education*, 55(3), pp.1211-1219.
- Martin, F., & Ertzberger, J. (2013). Here and Now Mobile Learning: An Experimental Study on the Use of Mobile Technology. *Computers & Education*, 68, 76-85. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2013.04.021>
- Muhammad Adil, A., & Nafees, A. (2015). Color Card Game (Project Report). Pakistan: Comsats Institute Of Information Technology.
- Muhammad Abbad Naemah(2016). *American Journal of Engineering and Applied Science*.
- Noor Jamaliah Ibrahim, Mohd Yakub @ Zulkifli Mohd Yusoff, Zaidi Razak, Raja Jamilah Raja Yusof (2012). Mobile Application of Quran and Arabic Language for Interactive and Self Learning Assistant: A Review. *Proceedings: The 2nd Annual International Qur'anic Conference 2012*
- Razak W. Abedalla(2017). The Use of Mobile Assisted Language Learning Applications In Learning Arabic. *Issues in Information Systems* Volume 16, Issue II, pp. 63-73, 2015
- Sharples, M., Roschelle, (2010), Guest Editorial: Special Issue on Mobile and Ubiquitous Technologies for Learning. *IEEE Transactions On Learning Technologies*, Vol. 3, No. 1, January-March 2010
- Sahnoun, Y.(n.d). The 6 Best Apps for learning Arabis like a Boss. Retrieved from [fluentu.com:http://fluentu.com/blog/arabic/arabic-apps/](http://fluentu.com/blog/arabic/arabic-apps/)
- Waheeb, A.S., 2014. Multi document text summarization using text clustering for Arabic Language. PhD Thesis, Universiti Utara Malaysia.
- Vithani, T., & Kumar, A. (2014). Modeling the Mobile Application Development Lifecycle. *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists*.