



Development of e-Pocket Musafir (e-PM) an Android Mobile App for Muslim Travelers

Pembangunan e-Pocket Musafir (e-PM) Aplikasi Mudah Alih Android untuk Pengembara Muslim

Mohd Hatta Mohamed Ali^{1*}, Sam Faheeda Abdul Samad², Juliana Mohamed¹, Bakhreza A. Talip¹, Noordiana Kassim¹, Mariam Abdul Hamid¹

¹Department of Information Technology, Center for Diploma Studies (CeDS),
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM), KM 1, Jalan Panchor, 84600 Muar, Johor, MALAYSIA

²Leadership and Talent Development Division, Registrar Office,
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor, MALAYSIA

*Corresponding Author

DOI: <https://doi.org/10.30880/jqsr.2022.03.01.004>

Received 23 June 2022; Accepted 29 June 2022; Available online 24 July 2022

Abstract: *Musafir* (مسافر) is a word in Arabic meaning ‘traveler’ which refers to a person who is on a long journey. According to Quran Verse 6:11 “Say (unto them, O Muhammad): Travel through the earth, and see what was the end of those who rejected it.”. This verse encourages Muslims to travel while observing what is the end for the people who lie to Allah SWT. Even if a person is on a journey, in Islam prayer is obligatory and a person must perform religious obligation. Therefore, Allah SWT has given privileges to Muslims while traveling to perform prayers. Since this way of praying is rarely performed, people who travel must have a reference before performing this prayer, and most references nowadays are in the form of non-interactive documents and are difficult to carry anywhere. Therefore, this project aims to develop a mobile application for Muslim travelers which will guide them to perform prayers with privilege. We are using the incremental model methodology to develop this project. In addition, the application will also provide several important features for Muslims to use such as *tasbeeh*, *Qasar*, and *Jamaq* prayer guidance, Hadith, and prayer times. A selected group of people a chosen to confirm the project's usability. At the end of the research, we found that this project is successfully helping Muslim travelers to perform prayers whether it is in *Qasar* or *Jamaq* prayer states. In conclusion, the effectiveness of this application is likely to be extended into the study of other topic areas.

Keywords: *Musafir*, muslim traveler, mobile learning, prayers, exploration learning, self-learning.

Abstrak: Musafir (مسافر) ialah perkataan dalam bahasa Arab yang bermaksud ‘pengembara’ yang merujuk kepada seseorang yang sedang dalam perjalanan jauh. Menurut Al Quran Ayat 6:11 “*Katakanlah (kepada mereka wahai Muhammad): Berjalanlah di muka bumi, dan lihatlah bagaimana kesudahan orang-orang yang mendustakannya.*”. Berdasarkan ayat ini ianya menggalakkan umat Islam bermusafir sambil memerhatikan apakah kesudahan bagi orang yang berdusta kepada Allah SWT. Walaupun seseorang itu dalam perjalanan, dalam Islam solat itu wajib ditunaikan sebagai kewajipan agama. Namun demikian, Allah SWT telah memberikan keistimewaan (rukhsah) kepada umat Islam yang bermusafir menunaikan solat. Memandangkan cara solat ini jarang dilakukan, seseorang yang bermusafir memerlukan rujukan sebelum menunaikan solat ini. Kebanyakan rujukan pada masa kini adalah dalam bentuk dokumen yang tidak interaktif dan sukar untuk dibawa ke mana-mana. Oleh itu, projek ini bertujuan untuk membangunkan aplikasi mudah alih untuk pengembara Muslim yang akan membantu mereka menunaikan ibadah. Kami menggunakan metodologi model “*incremental*” untuk membangunkan projek ini. Selain itu, aplikasi ini juga akan menyediakan beberapa ciri kepentingan untuk digunakan oleh umat Islam seperti tasbeeh, panduan solat Qasar dan Jamaq, Hadis dan waktu solat. Sekumpulan pengguna telah dipilih untuk menguji dan mengesahkan kebolegunaan aplikasi. Di akhir kajian, kami mendapati bahawa projek ini berjaya membantu mereka yang bermusafir untuk menunaikan ibadah. Kesimpulannya, keberkesanan aplikasi ini mungkin akan diperluaskan ke dalam kajian topik-topik lain.

Kata Kunci: Musafir, pengembara muslim, pembelajaran mobil, solat, pembelajaran eksplorasi, pembelajaran sendiri.

1. Pengenalan

Solat adalah ibadah yang wajib ditunaikan kerana ianya merupakan salah satu Rukun Islam. Allah berfirman dalam Surah Al Baqarah ayat 43: “*dan dirikanlah kamu akan sembahyang dan keluarkanlah zakat, dan rukuklah kamu semua (berjemaah) Bersama-sama orang-orang yang rukuk*”. Seterusnya dalam sebuah hadis yang direkodkan oleh Abdullah bin ‘Amru bin Al-‘Ash, Riwayat Abu Daud menyatakan bahawa Rasulullah SAW bersabda “*Perintahkan kepada anak-anak kamu untuk mengerjakan solat semasa mereka berumur tujuh tahun. Dan pukullah mereka sekiranya mereka tidak solat ketika mereka berumur sepuluh tahun dan asingkanlah mereka daripada tempat tidur kamu*”. Begitulah kepentingan solat serta pendidikan yang perlu diberikan untuk memastikan solat difahami dan ditunaikan dengan baik.

Bagaimana pula dengan mereka yang sedang bermusafir dalam melaksanakan solat? Musafir (مسافر) ialah perkataan dalam bahasa Arab yang bermaksud ‘pengembara’ yang merujuk kepada seseorang yang sedang dalam perjalanan jauh. Berdasarkan kajian melalui Google Forms yang telah dilakukan, masih ada di antara responden yang tidak mengetahui tentang niat dan perbuatan bagi solat Qasar dan Jamaq. Seterusnya, sebanyak 30% masih tidak mengetahui sejauh mana adab-adab dan amalan ketika bermusafir. Selain itu, daripada pemerhatian di Madrasah Sunni Online, seorang pembaca masih keliru dan bertanya “*Adakah panduan solat musafir? Cuma saya tidak tahu tentang panduan solat jamak dan qasar*”.

Berdasarkan pemerhatian, tinjauan dan penyiasatan kami mendapati bahawa masih terdapat ruang penambahbaikan untuk pembelajaran tentang solat bagi seseorang yang sedang bermusafir. Berdasarkan perkembangan teknologi semasa, adalah penting untuk pendidikan solat bagi seseorang musafir ini diberikan nafas baru sealiran dengan pelbagai teknologi yang sedia ada supaya pendidikan solat dapat disebar luas dengan berkesan. Melalui kajian litaratur yang dijalankan, penggunaan platform pembelajaran yang tidak mengikut peredaran semasa dan kurang berkesan (Mohamad, 2017) adalah antara punca hilangnya minat dalam pembelajaran. Hasil daripada penyelidikan yang dijalankan oleh pakar pendidikan, melalui pengaplikasian teknologi ianya dipercayai akan membantu para pelajar meningkatkan kecerdasan mereka dalam mengingati arahan yang bentuk grafik (Gun & Atasoy, 2017). Begitulah antara kajian awal yang dilakukan untuk memberikan justifikasi begitu pentingnya pembangunan aplikasi mobil *e-Pocket Musaffir (e-PM)*. Selain itu, kajian perbandingan juga dilakukan terhadap beberapa aplikasi lain yang telah dibangunkan dan pihak pembangun melihat aspek-aspek yang kurang untuk diberi penambahbaikan.

Allah SWT telah memberikan keistimewaan iaitu rukhsah (Kinsella, 2004) kepada hamba-hambanya yang dalam musafir untuk menunaikan solat, iaitu solat Jamaq dan Qasar, rukhsah diberikan untuk memudahkan hamba-hambanya ketika menghadapi keadaan yang sukar. Orang Islam yang sedang dalam perjalanan (musafir) boleh menunaikan solat Qasar dan Jamaq. Ini berdasarkan hadis daripada Ibnu Abbas ra yang bermaksud Nabi Muhammad SAW menggabungkan solat siang (Zuhr dan Asar) dan (Maghrib dan Isyak) ketika dalam perjalanan (Kinsella, 2004). Ringkasnya, solat Jamaq dan Qasar boleh dilakukan oleh orang Islam yang dalam perjalanan, namun perjalanan mereka mestilah melebihi 85 hingga 90 kilometer dari titik permulaan ke destinasi, tetapi mereka tidak boleh berniat untuk tinggal di tempat destinasi selama 4 hari berturut-turut.

Oleh yang demikian, aplikasi mobil *e-PM* dibangunkan adalah untuk menjadi rujukan pembelajaran kepada seseorang muslim yang bermusafir dalam melaksanakan ibadah terutamanya solat. *e-PM* akan membantu dan memberi tunjuk ajar dalam aspek cara lafaz niat solat Qasar dan Jamaq, waktu solat, e-tasbeeh dan beberapa ciri-ciri tambahan lain.

Reka bentuk *Graphical User Interface* (GUI) menerapkan elemen multimedia yang menggunakan konsep visual, auditori dan kinestetik (*VAK*) bagi meningkatkan pengalaman penggunaan (*user experience*) yang terbaik.

Pihak pembangun yakin aplikasi *e-PM* sebegini mampu memberi impak dan kegunaan yang baik kepada pengguna muslim yang sedang musafir. Seterusnya memberikan pendidikan supaya seseorang muslim menekankan tanggungjawab untuk tidak meninggalkan solat. Secara tidak langsung ianya menjadikan seseorang muslim taat kepada agama serta membentuk peribadi mulia dalam melahirkan masyarakat yang beriman dan bertaqwa.

2. Metodologi Pembangunan

Metodologi pembangunan yang digunakan untuk pembangunan aplikasi *e-PM* ini adalah model ADDIE seperti **Rajah 1**. Hal ini adalah kerana ianya antara model yang sering digunakan sebagai asas kepada model reka bentuk. Selain ianya mematuhi beberapa ciri dan keperluan yang diperlukan untuk membangunkan *e-PM*.



Rajah 1 - Model Pembangunan ADDIE

2.1. Analisis

Pada fasa analisis, kajian dimulakan dengan sesi sumbang saran dengan mencari keperluan pembangunan perisian (*software requirement specifications*). Pernyataan masalah dikenalpasti, menganalisis kebolehan dan keupayaan dalam membina produk serta mengumpul semua keperluan data untuk penyelidikan. Proses mengumpul maklumat dilakukan dengan mengadakan beberapa sesi soal selidik terhadap individu serta kumpulan fokus yang telah dikenalpasti seperti yang boleh dirujuk pada **Jadual 1**. Seterusnya hasil analisis kajian yang diperolehi dikumpul dan dianalisis serta kebolehlaksanaan projek dikenalpasti.

Jadual 1 - Makluman balas responden berkenaan pengetahuan am tentang Solat Qasar dan Jamaq

Persoalan	Ya	Tidak
Pernakah anda mendengar tentang Qasar dan Jamaq?	70%	30%
Adakah anda tahu membezakan niat solat Qasar dan Jamaq?	70%	30%
Adakah anda tahu adab-adab beribadah semasa dalam musafir?	90%	10%

Berdasarkan analisis yang dijalankan terdapat masalah dalam aspek pengetahuan am dan kepekaan terhadap keperluan melaksanakan ibadah terutama ketika bermusafir. Platform penyampaian pengetahuan yang kebanyakannya disampaikan melalui buku menyebabkan pemindahan ilmu lambat berlaku disamping keperluan capaian Internet bagi mengakses kandungan digital di laman sesawang sedikit sebanyak memberi sumbangan kepada permasalahan ini.

Bagi mengatasi masalah ini, jalan penyelesaian yang boleh diambil ialah dengan membangunkan platform aplikasi mobil yang lebih sistematik bagi memudahkan pengguna merujuk maklumat pada setiap masa. Aspek penglibatan dalam pembelajaran (*learning engagement*) serta pengalaman pembelajaran (*learning experience*) diambil kira bagi memastikan penggunaan projek ini pada tahap yang terbaik.

Seterusnya dalam fasa ini juga kajian dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai keperluan pengguna dan platform yang sesuai digunakan sebelum aplikasi dibangunkan. Melalui tinjauan dan pemerhatian di Malaysia didapati bahawa di Malaysia sejumlah 84.25% adalah pengguna peranti mudah alih berasaskan *Android* seperti yang ditunjukkan dalam **Jadual 2**. Hal ini berkemungkinan sebabkan oleh sistem pengoperasian sumber terbuka *Android* yang percuma. Justeru itu, bagi menembusi lebih ramai pengguna dan peluang komersial, maka projek ini dibangunkan dengan aplikasi berasaskan *Android*.

Jadual 2 - Peratusan penggunaan platform telefon mudah alih di Malaysia.

Android	iOS	Unknown	Windows	Samsung	Series 40
84.25%	13.52%	1.65%	0.13%	0.12%	0.1%

2.2. Rekabentuk

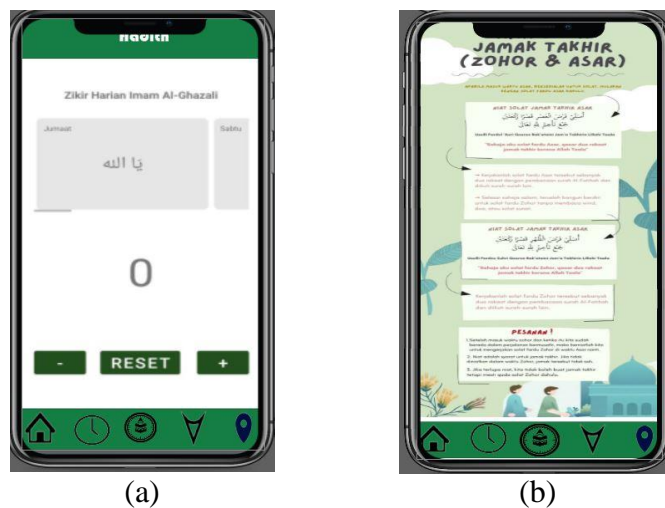
Pada fasa kedua iaitu rekabentuk, pembangunan dimulakan dengan melakukan proses merekabentuk papan cerita dan antara muka pengguna. Perbincangan dengan pihak kumpulan sasar juga dilakukan bagi mendapatkan input bertujuan memastikan rekabentuk yang dibangunkan boleh diterima dan mampu menarik minat pengguna. Fasa ini menggambarkan keseluruhan paparan melalui papan cerita dengan menggunakan konsep prototaip. Rekabentuk papan cerita ditunjukkan dalam **Rajah 2**.



Rajah 2 - Papan cerita Adik-Adik Solat

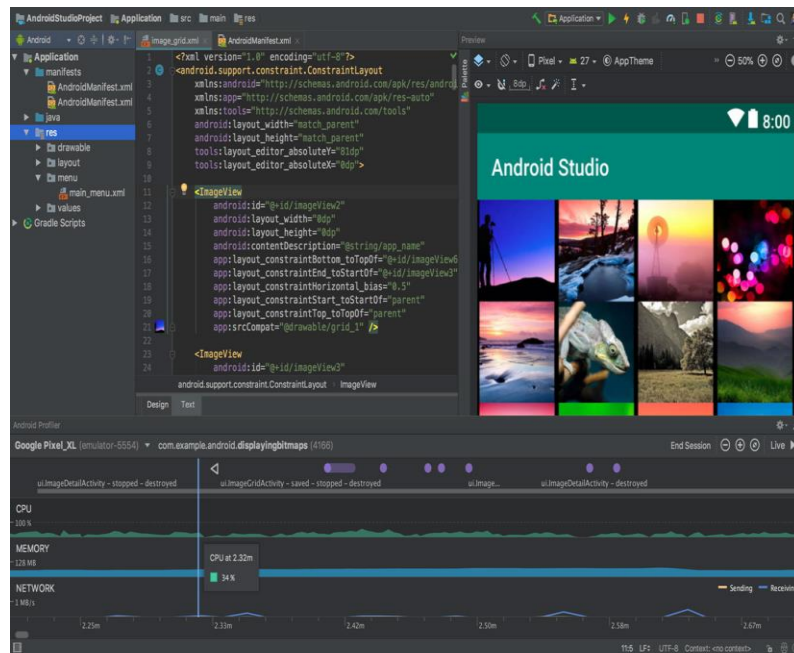
2.3. Pembangunan

Pada fasa ketiga iaitu pembangunan, aplikasi *e-PM* mula dibangunkan berdasarkan maklumat spesifikasi dan keperluan yang diperolehi dari fasa rekabentuk. Perisian tertentu telah digunakan dalam proses pembangunan seperti menggunakan *Adobe Animate CC* dan *Adobe Photoshop* seperti dalam **Rajah 3**.



Rajah 3 - (a) Antaramuka menu Zikir; (b) Antaramuka menu Solat Jamaq

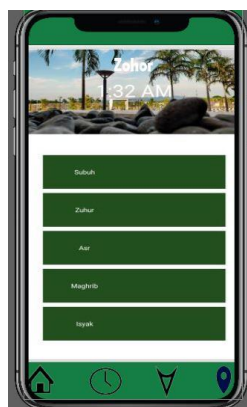
Seterusnya untuk membolehkan aplikasi *e-PM* digunakan dalam platform mobil maka penggunaan *Android Studio* diperlukan *Android Studio* adalah persekitaran pengembangan bersepadu (IDE) rasmi untuk sistem operasi *Android* Google, dibina berdasarkan perisian direka khusus untuk pembangunan *Android*. Persekitaran pembangunan adalah seperti **Rajah 4**.



Rajah 4 - Persekitaran Pembangunan Menggunakan *Android Studio*

2.4. Pelaksanaan

Pada fasa keempat iaitu pelaksanaan, aplikasi *e-PM* yang telah siap dibangunkan dimuatnaik ke peranti-peranti mudah alih yang berasaskan *Android*. Para pelajar dan guru diberikan peluang untuk menguji kebolegunaan aplikasi *e-PM*. Pada peringkat awalnya mereka diberikan tunjuk ajar bagaimana untuk mengkases modul-modul yang terdapat dalam aplikasi *e-PM*. Terdapat empat modul utama dalam aplikasi *e-PM* iaitu modul mengenal huruf, modul menyambung huruf, modul cerita tauladan dan modul kuiz. Setelah memahami setiap modul, mereka diberikan ruang masa yang bebas untuk menggunakan aplikasi *e-PM*. **Rajah 5** adalah paparan antara muka hadapan aplikasi *e-PM* yang direkebantuk dengan gabungan warna, bunyi, animasi dan interaktiviti yang menarik.



Rajah 5 - Antara Muka Hadapan aplikasi *e-PM*

2.5. Penilaian

Pada fasa kelima iaitu penilaian, proses mengukur kesan penggunaan *M-Learning e-PM* telah dijalankan. Kaedah yang digunakan adalah dalam bentuk soal selidik secara bersemuka seperti yang digambarkan dalam **Rajah 6**. Memandang semua dari kita pastinya akan bermusafir maka kumpulan sasar bagi soal selidik ini adalah para pelajar

sekolah dan guru-guru. Kaedah ini membantu dalam pengukuran tahap pemahaman dan secara tidak langsung membantu dalam mengujur tahap kebolegunaan *e-PM*. Kaedah soal selidik secara bersemuka lebih sesuai digunakan kerana ianya melibatkan para pelajar sekolah yang lebih cenderung untuk memberikan maklumat balas secara tidak bertulis. Soal selidik telah diberikan sebanyak 2 jenis iaitu (i) pra penggunaan dan (ii) pasca penggunaan.



Rajah 6 - Sesi soal selidik secara bersemuka

Bagi soal selidik pra-penggunaan *e-PM* dikalangan para pelajar, antara perkara yang diukur adalah (i) pengalaman menggunakan aplikasi *Android*, (ii) pengalaman belajar secara mobil (*M-Learning*), (iii) pengalaman pembelajaran Solat Jamak dan Qasar, (iv) minat pembelajaran Solat, (v) berminat dengan *e-PM*, (vi) minat dan penglibatan semasa pembelajaran Solat di sekolah. Sementara itu, soal selidik pra-penggunaan kepada guru mengandungi perkara-perkara seperti (i) pengalaman mereka mengajar, (ii) pengetahuan pelajar tentang pembelajaran Solat Jamak dan Qasar, (iii) medium pengajaran, (iv) minat pelajar mengenai pembelajaran Solat, (v) persepsi untuk pembelajaran Solat Jamak dan Qasar menggunakan *M-Learning*, dan (vi) penglibatan pelajar dalam pembelajaran Solat Jamak dan Qasar secara pemerhatian di dalam sesi pembelajaran konvensional.

Seterusnya, soal selidik pasca penggunaan *e-PM* dikalangan para pelajar, antara perkara yang diukur adalah (i) persamaan dengan aplikasi *M-Learning* pembelajaran Solat lain, (ii) pengalaman dalam *M-Learning* yang bercirikan Islamik, (iii) minat untuk mengetahui pembelajaran Solat, (iv) pengalaman menggunakan *e-PM* dan memahaminya dengan baik, (v) *e-PM* dapat melaksanakan proses pembelajaran secara *M-Learning* sebagai bahan bantu untuk subjek pembelajaran Solat, (vi) antara muka dan interaksi yang menarik, (vii) teruja untuk menggunakan *e-PM* sebagai *M-Learning*, (viii) Peningkatan pengalaman pembelajaran. Sementara itu, soal selidik pasca-penggunaan kepada guru mengandungi perkara-perkara seperti (i) pemerhatian guru dengan pembelajaran secara *M-Learning*, dan (ii) membandingkan penglibatan dan minat pelajar terhadap pembelajaran Solat dalam sesi ujian ini dan sebelum ujian ini.

3. Keputusan

Kajian ini dilakukan di Sekolah Kebangsaan Kota Raja, Pachor, Muar, Johor. Terdapat 40 responden dari pelajar dan 5 responden dari guru telah mengambil bahagian dalam kajian ini. Jadual 2 menunjukkan hasil bahawa *e-PM* sememangnya memberi impak besar terhadap pembelajaran para pelajar sekolah. Dari jadual ini, peningkatan purata penglibatan dan minat yang didapati oleh pelajar itu sendiri adalah setinggi 20%, walaupun guru bersetuju bahawa sesi pelaksanaan menyaksikan kenaikan purata sebanyak 15%. Unsur-unsur pengiraan lain yang ditunjukkan dalam **Jadual 3** (maklum balas pelajar) adalah (i) kebolegunaan produk terutamanya dalam pengajaran dan pembelajaran Solat Jamak dan Qasar, (ii) daya tarikan produk (antara muka pengguna, aspek warna & grafik, animasi, reka bentuk visual) (iii) ciri mesra pengguna, (iv) kesesuaian modul dan (v) keaslian produk.

Jadual 3 - Tahap pemahaaan berkenaan solat Jamak dan Qasar

	(5) Pemerhatian guru	(30) Maklum balas pelajar
	Purata	
Sebelum penggunaan <i>e-Pocket Muslim</i>	75	68
Selepas penggunaan <i>e-Pocket Muslim</i>	90	88
Peningkatan (%)	15	20

Untuk kajian ini, persetujuan berdasarkan nilai (1 = Tidak Setuju, 2 = Setuju, 3 = Sangat Setuju) diperlukan untuk menjawab kebanyakan soalan yang diajukan dalam soal selidik secara bersemuka. Secara keseluruhan, maklum balas yang diperoleh terutama positif, dengan nilai 2 dan 3 termasuk seperti yang dinyatakan dalam **Jadual 4**. Pada akhirnya, sepanjang sesi ujilari, para pelajar dan guru sangat teruja.

Jadual 4 - Makluman balas untuk elemen utama

Elemen	Makluman Balas Pelajar		
	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Kebolegunaan (<i>Usability</i>)	0	10	30
Daya tarikan (<i>Attractiveness</i>)	0	11	29
Ciri mesra pengguna (<i>User-friendly</i>)	0	8	32
Kesesuaian modul (<i>Module suitability</i>)	0	7	33
Keaslian produk (<i>Originality</i>)	0	10	30

Berdasarkan daripada sesi kajian penerimaan pengguna (*user acceptance test*) yang telah dijalankan ini, maka kita telah berjaya mengesahkan beberapa hipotesis awal yang dijangkakan iaitu proses inovasi dan transformasi terhadap kaedah penyampaian ilmu dalam perkara ibadah bagi seseorang musafir akan membantu menyebar luas maklumat. Seterusnya, penggunaan aplikasi teknologi mobil sangat membantu dalam memberikan ilmu pelaksanaan ibadah bagi seseorang musafir berbanding penggunaan kaedah konvensional. Akhir sekali, pengaplikasian elemen VAK dalam pembangunan aplikasi sangat penting kerana terbukti berjaya meningkatkan pengalaman penggunaan (*user experience*) pada tahap yang terbaik.

4. Perbincangan

Pembangunan *e-PM* didasarkan pada beberapa elemen-elemen penting untuk meningkatkan pengalaman belajar pelajar (*learning experience*). Hasil daripada soal selidik didapati elemen-elemen yang dikenalpasti sangat memberikan impak adalah penggunaan warna yang menarik, animasi, grafik, penggunaan teks dan penggunaan audio. Elemen-elemen ini sangat menyokong gaya pembelajaran berasaskan visual, audio dan kinestetik (VAK). Penggunaan warna yang menarik adalah sangat penting. Warna adalah aspek penting dalam aplikasi. Interaksi manusia dan komputer banyak bergantung pada interaksi dengan elemen warna. Kombinasi warna yang menarik digunakan dalam merancang antara muka untuk membuat pengguna tertarik untuk menggunakan aplikasi tersebut.

Seterusnya ialah elemen penggunaan animasi dan realiti maya dalam aplikasi. Melalui elemen tersebut yang disisipkan dalam aplikasi, ia akan memunculkan pemandangan yang dapat menarik lebih banyak perhatian dari pengguna terutama anak-anak ketika menggunakan aplikasi tersebut. Objek akan kelihatan seperti watak hidup dan bergerak. Maka ianya jauh lebih baik daripada hanya melihat watak statik tanpa pergerakan. Tambahan lagi, belajar melalui animasi dan realiti maya tidak mempunyai batasan usia dan dapat digunakan untuk pelbagai peringkat, samada di sekolah rendah, sekolah menengah, dan bahkan di universiti.

Penggunaan elemen grafik dalam aplikasi membantu pengguna dalam pemahaman yang lebih baik semasa proses pembelajaran dan juga membantu mereka mudah diingat. Contohnya, menggunakan gambar haiwan sebagai butang dan apabila pengguna menekan butang itu akan menunjukkan cara mengeja nama haiwan tersebut. Selain itu, penggunaan elemen teks adalah mustahak dan mesti dipastikan pengguna dapat memahami apa yang ingin kita sampaikan kepada pengguna. Maka, ukuran dan jenis teks yang digunakan mestilah sesuai dan difahami. Elemen audio juga tidak kurang pentingnya. Hal ini adalah kerana ianya mampu memberikan suasana yang tidak membosankan semasa menggunakan aplikasi. Penggunaan audio juga membantu dalam menyampaikan maklumat kepada pengguna. Minat pengguna juga dapat dijana dengan penggunaan audio yang bersesuaian dan menyeronokkan.

Berdasarkan penelitian dan pelaksanaan aplikasi ini terhadap pengguna serta kajian soal selidik yang dilakukan. Kesimpulannya responden bersetuju *e-PM* membantu dalam menarik minat serta meningkatkan pengalaman pembelajaran Solat.

5. Kesimpulan

Melalui proses pembangunan yang efektif kami berfikir dan berkeyakinan *e-PM* dapat memenuhi keperluan pengguna yang disasarkan. Khususnya kepada para musafir, pengalaman pembelajaran (*learning experience*) akan dapat ditingkatkan. Secara keseluruhan dengan adanya inovasi ini, akan mewujudkan persepsi baru yang hebat mengenai pembelajaran atau penyampaian ilmu. Sementara itu, hasil daripada sesi ujilari yang dilakukan pihak guru-guru sangat teruja kerana ia akan membantu guru untuk melaksanakan kaedah baru dalam mengajar berkenaan Solat Jamak dan Qasar serta ibadah-ibadah lain yang perlu dilaksanakan oleh seseorang yang bermusafir.

Secara keseluruhan inisiatif ini juga secara tidak langsung akan menyokong Pelan Pendidikan Tinggi Nasional, iaitu Dasar e-Pembelajaran Negara dari segi e-Kandungan atau kandungan digital. Semoga *e-PM* dapat dikomersialkan serta menarik minat kolaborasi bersama pihak industri dan penyelidik.

Rujukan

- Babich, N. (2017). The Underestimated Power of Color in Mobile App Design. January 25.
- Branch, R. M. (2009). Instructional design: The ADDIE approach, 722, Springer Science & Business Media.
- Dasar e-Pembelajaran Negara. (2014). Retrieved from Dasar e-Pembelajaran Negara https://smart2.ums.edu.my/pluginfile.php/.../dasar_e-pembelajaran_negara_depan.pdf.
- Dehkordi, M. R., Seifzadeh, H., Beydoun, G., & Nadimi-Shahraki, M. H. (2020). Success prediction of android applications in a novel repository using neural networks. *Complex & Intelligent Systems*, 6(3), 573-590.
- Erni Suraya Abdul Aziz. (2010). Erni Suraya Abdul Aziz Lecture from University Malaya. Retrieved December 23, 2010 from www.pasir.upm.edu.my/8883/IslamicEducationFacultyofEducationalStudies.
- Fuchs, D., L. Fuchs, P. Mathes, and D. Simmons. (1997) "Peer Assisted Learning Strategies: Making Classrooms More Responsive to Diversity." *AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH JOURNAL* 34: 174-206.
- Gerlach, J. M. (1994). Is this collaboration? In Bosworth, K. and Hamilton, S. J. (Eds.), *Collaborative Learning: Underlying Processes and Effective Techniques, New Directions for Teaching and Learning*.
- Gün, E. T., & Atasoy, B. (2017). The effects of augmented reality on elementary school students' spatial ability and academic achievement. *Egitim ve Bilim*, 42(191).
- Kinsella, J. (2004). A Journey Prayer. *The Iowa Review*, 34(2), pp. 45-46, 2004. DOI: 10.17077/0021-065x.5807.
- Mindful Entertainment. (2019). The Benefits of Augmented Reality in Education. Retrieved June 3, 2019 from <https://quantumera.com/augmented-reality-in-education/>
- Mohamad, H. B. (2017). The Impact of Problem-based Learning on Students' Competencies in Technical Vocational Education and Training. Aalborg Universitetsforlag. Ph.d.-serien for Det Tekniske Fakultet for IT og Design, Aalborg Universitet, DOI: 10.5278/vbn.phd.tech.00015
- Online, M. (2021). Persoalan Jamak & Qasar Solat ~ MSO. [online] *Madrasahsunnionline.blogspot.com*. Available at: <https://madrasahsunnionline.blogspot.com/2015/12/persoalan-jamak-qasar-solat.html> [Accessed 4 June 2021].
- Peter, L. (2015). How to Use Animation in Early Education. Animation Doesn't Have An Age Limit. Google. From blog.edhero.com/importance-of-animation-in-education.
- Portal Rasmi Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017). Retrieved from Pelan Pendidikan Tinggi Negara <https://www.mohe.gov.my/en/download/publications-journals-and-reports/pppm-2015-2025-pt>.
- Priscila. (2022). What is definition of Mobile Learning? Retrieved June 29, 2022 from <https://www.easy-lms.com/help/lms-knowledge-center/mobile-learning/item10388>.
- Supal, S. N., & Yatim, M. H. M. (2020). Interaksi Kanak-Kanak Terhadap Aplikasi Peranti Input Tanpa Sentuhan: Satu Kajian Kes. *International Journal of Education and Pedagogy*, 2(2), 78-89.
- Takeuchi, L. M., & Vaala, S. (2014). Level up Learning: A National Survey on Teaching with Digital Games. In Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop. Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop. 1900 Broadway, New York, NY 10023.