

MALIQ: Ilmu Pembelajaran Sains Aplikasi Mudah Alih melalui Al-Quran untuk Tujuan Pendidikan

**Nur Solehah Sofuan¹, Nurul 'Izzah Burhanudin¹,
Nur Suhaila Abd Latif¹, Zuraida Ibrahim*¹**

¹Pusat Pengajian Diploma,
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Hab Pendidikan Tinggi Pagoh, 84600 Pagoh,
Johor, MALAYSIA

*Corresponding Author Designation

DOI: <https://doi.org/10.30880/mari.2022.03.01.022>

Received 30 September 2021; Accepted 20 November 2021; Available online 15 February 2022

Abstract: *According to the report, it is found that the percentage of Malaysian students taking the stamp field is decreasing every year. The decline in STEM stream options is due to various factors such as lack of interest from students, subjects that are relatively difficult to get marks, and lack of education and support from parents and teachers. Most students are also educated to study science according to the school syllabus only. Thus, they find it difficult to apply science in daily life, especially during the covid-19 pandemic where students only study at home online. If this continues, students will become increasingly bored and lose interest in science. One of the initiatives is that we want students to know that the science in the Quran is fun to learn and full of verses that captivate the hearts of individuals. Many verses of the Qur'an discuss science, and more importantly so that students are exposed to the majesty of God's creation and the meaning behind its creation. The results of the study found that more than sixty percent of high school students are interested in learning science from the Quran and it should be disclosed in the form of learning applications. Due to that, this study has explored more broadly the exposure of science among students that can relate them to the contents of the Quran. With this, the Science Learning Application Mobile Application through Al-Quran was developed to help raise the enthusiasm and interest of students towards science and Al-Quran. The method we used in this study was the SDLC Waterfall Model. It is the most easily understood model and has six phases. Each step has a defined process outcome and analysis. Based on the information data we collected from several respondents, it was found that our application is popular with many students because it is colorful, easy to understand info, and entertaining. In conclusion, the study of the learning of science through the Qur'an has led us to explore this wider universe thereby increasing our understanding of the meaning behind the occurrence of the beings around us.*

Keyword: *Al-Quran, science, students, learning applications*

Abstrak: Menurut laporan, didapati peratusan pelajar Malaysia mengambil bidang STEM berkurang setiap tahun. Kemerosotan pilihan aliran STEM ini berlaku disebabkan pelbagai faktor seperti kurang diminati pelajar, subjek yang agak susah mendapat markah dan kurang didikan dan sokongan daripada ibubapa dan guru. Kebanyakan pelajar juga dididik untuk belajar sains mengikut silibus sekolah sahaja. Maka, mereka sukar mengaplikasikan sains dalam kehidupan seharian, terutama semasa pandemik covid-19 di mana pelajar hanya belajar di rumah secara atas talian. Jika hal ini berterusan, pelajar akan semakin bosan dan hilang rasa minat terhadap sains. Salah satu inisiatif ialah kami mahu pelajar tahu bahawa sains di dalam Al-Quran seronok untuk dipelajari dan penuh dengan ayat yang memikat hati individu. Banyak ayat Al-Quran yang membincangkan sains, dan yang lebih penting, agar pelajar didedahkan dengan keagungan ciptaan Tuhan serta maksud disebalik kejadiannya. Hasil kajian mendapati sebanyak lebih enam puluh peratus pelajar sekolah menengah meminati pembelajaran sains daripada al-Quran dan ianya perlu didedahkan dalam bentuk aplikasi pembelajaran. Disebabkan itu, kajian ini telah meneroka lebih luas tentang pendedahan sains dalam kalangan pelajar yang dapat mengaitkan mereka dengan isi Al-Quran. Dengan ini, aplikasi Ilmu Pembelajaran Sains Aplikasi Mudah Alih melalui Al-Quran dibangunkan untuk membantu menaikkan semangat dan minat pelajar terhadap sains dan Al-Quran. Kaedah yang kami gunakan dalam kajian ini adalah Model Air Terjun SDLC (SDLC Waterfall Model). Ia adalah model yang paling mudah difahami dan mempunyai enam fasa. Setiap langkah mempunyai hasil dan analisis proses yang ditentukan. Berdasarkan data maklumat yang kami kumpulkan dari beberapa responden, didapati aplikasi kami diminati ramai pelajar kerana berwarna-warni, info mudah difahami, dan menghiburkan. Kesimpulannya, kajian tentang pembelajaran sains melalui Al-Quran telah membawa kita untuk meneroka tentang alam ini lebih luas seterusnya meningkatkan pemahaman tentang maksud disebalik kejadian makhluk di sekeliling kita.

Kata kunci: Al-Quran, sains, pelajar, aplikasi pembelajaran

1. Pengenalan

Al-Quran dari segi bahasa bermaksud bacaan manakala dari segi istilah bererti kata-kata Allah yang berbentuk mukjizat, diturunkan kepada Nabi terakhir, melalui malaikat Jibril yang tertulis dalam di dalam mushahif, yang diriwayatkan kepada kita dengan mutawatir, merupakan ibadah bila membacanya, dimulai dengan surat al-Fatihah dan diakhiri dengan surat an-Naas [1]. Al-Quran juga merangkumi pelbagai aspek termasuklah hukum ibadah, muamalah, akidah dan sains. Di dalam Al-Quran terdapat beratus-ratus ayat yang menyebut tentang ilmu pengetahuan dan sains yang merupakan salah satu isi pokok kandungan kitab suci Al-Quran [2]. Salah satunya adalah penciptaan langit dan bumi, kejadian siang dan malam, kejadian hujan dan sebagainya. Perkaitan antara sains dan Al-Quran membawa banyak manfaat dan penting kepada kita. Dengan teknologi yang ada, ia memudahkan umat Islam beribadah seperti penggunaan kiblat, berkomunikasi dengan orang lain tanpa sempadan, dan sebagainya [3]. Jika tiada masyarakat Islam yang menceburi bidang sains, maka Islam tidak dapat dicapai dalam bentuk teknologi dan menyukarkan masyarakat untuk beribadah serta fahaman Islam tidak dapat disebarkan dengan mudah [3].

Pada era ini, sesetengah pelajar tidak memahami tentang sains melalui Al-Quran kerana mereka telah dididik untuk belajar mengikut sukatan pelajaran di sekolah sahaja. Lebih-lebih lagi pelajar banyak terdedah dan lebih gemar dengan teknologi berbanding Al-Quran. Ini merupakan satu peluang untuk mengaplikasikan Quran dalam teknologi terkini iaitu multimedia yang merangkumi video, suara,

animasi, teks, dan imej. Salah satu inisiatif yang dilakukan adalah menjadikan Al-Quran dan sains dalam bentuk aplikasi mesra pengguna dan mudah difahami. Kami menggunakan perisian Adobe Animate sebagai platform membuat aplikasi manakala Adobe Photoshop untuk mengedit gambar. Pada aplikasi tersebut terdapat dua butang utama iaitu *Learn* dan *Quiz*. Apabila pengguna menekan butang *Learn* maka akan keluar enam tajuk utama iaitu Pembentukan Awan, Anggota Manusia, Fotosintesis, Tekanan Udara, Manfaat Angin, serta Sistem Suria. Kaedah yang digunakan adalah Model Air Terjun SDLC (SDLC Waterfall Model) kerana ia bersesuaian dan mengikut kehendak keperluan kami.

2. Kajian Literasi

Pada era yang berteknologi ini, ramai masyarakat berpusu-pusu mencipta teknologi yang serba canggih. Perkembangan sains juga berkembang seiring dengan ketamadunan Islam. Bidang Al-Quran juga telah diperluas oleh para ahli quran dan ahli hadis dalam kalangan masyarakat muslim dari pelbagai bangsa. Al-Quran menurut bahasa berarti bacaan atau yang dibaca. Menurut istilah, Al-Quran adalah wahyu Allah SWT yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW melalui malaikat Jibril sebagai petunjuk bagi umat manusia [4]. Al-Quran diturunkan untuk menjadi pegangan bagi mereka yang ingin mencapai kebahagiaan dunia dan akhirat. Definisi sains pula menurut tradisi Islam ialah sains yang bersumberkan daripada tradisi sains tamadun awal terutamanya Tamadun Islam dan kaedah empirikal dan matematikal ataupun logikal merupakan sebahagian sahaja kaedah yang digunakan [5].

Hubungan antara sains dan agama dinyatakan sebagai hubungan bersepadu. Integrasi ini dapat dijelaskan dalam dua bentuk, iaitu teologi semula jadi (teologi semula jadi) yang berpendapat bahawa penemuan ilmiah adalah cara untuk mencapai Tuhan, dan teologi semula jadi (teologi alam) yang menganggap bahawa pertemuan dengan Tuhan mesti selalu ditingkatkan sesuai dengan perkembangan sains [6]. Oleh itu, aplikasi ini dibina untuk mendedahkan pelajar tentang menariknya pembelajaran sains yang boleh ditadabburkan daripada Al-Quran.

Pembelajaran remaja perlu dari awal perlu dididik untuk memupuk sifat minat dalam diri dan pengetahuan yang dalam sebelum melangkah ke alam kedewasaan. Projek ini dibina untuk memperkenalkan pelajar iaitu satu Ilmu Pembelajaran Aplikasi Mudah Alih melalui Al-Quran untuk Tujuan Pendidikan. Aplikasi ini telah direka khas untuk pelajar sekolah menengah berumur 12 hingga 17 tahun. Ia telah dibangunkan untuk mendedahkan kepada pelajar tentang sains kehidupan di dalam Al-Quran mengikut sukatan silibus yang ditetapkan dan menarik minat pelajar untuk meneroka alam yang telah diketahui kejadian penciptaannya di dalam Al-Quran. Oleh itu, aplikasi yang dibangunkan perlu memberi gambaran positif kepada pelajar terhadap pengenalan sains yang terkandung dalam Al-Quran. Pendedahan sains dalam bentuk visual juga perlu direka dengan betul supaya pelajar dapat memahami isi kandungan aplikasi seterusnya memahami ayat Al-Quran yang ditunjukkan. Guru dan ibubapa boleh menggunakan aplikasi ini untuk mengajar anak-anak mereka tentang pendedahan sains dan kepentingan Al-Quran dalam kehidupan.

3. Metodologi

3.1 Model Pembangunan

Model pembangunan yang dibangunkan adalah model Metodologi Air Terjun SDLC kerana metodologi ini dapat menjimatkan masa serta mudah difahami [7]. Pada tahun 1970, *Windows W. Royce* adalah yang pertama memperkenalkan pendekatan air terjun. Air terjun adalah model tradisional dengan aliran sistem sejajar. Output setiap peringkat menjadi input tahap berikut [8]. Model Air Terjun SDLC terdiri daripada 6 fasa iaitu fasa konsep, merancang, analisis, reka bentuk, implementasi, ujian dan integrasi dan penyelenggaraan [9]. Oleh itu, kami menggunakan Model Air Terjun SDLC untuk diaplikasikan dalam kajian kami. Model ini sangat sesuai digunakan kerana ia mudah digunakan, bertepatan dengan aplikasi dan setiap langkah mudah difahami dengan baik.

3.2 Fasa Merancang

Fasa merancang merupakan langkah awal yang terpenting dalam pembangunan aplikasi pembelajaran sains melalui Al-Quran. Pada awal fasa ini, kumpulan kami memberikan pelbagai idea pemikiran mengenai projek yang dilaksanakan. Selain itu, kami juga akan mengenal pasti tujuan dan cara-caranya untuk membina aplikasi pembelajaran sains melalui Al-Quran.

3.3 Fasa Analisis

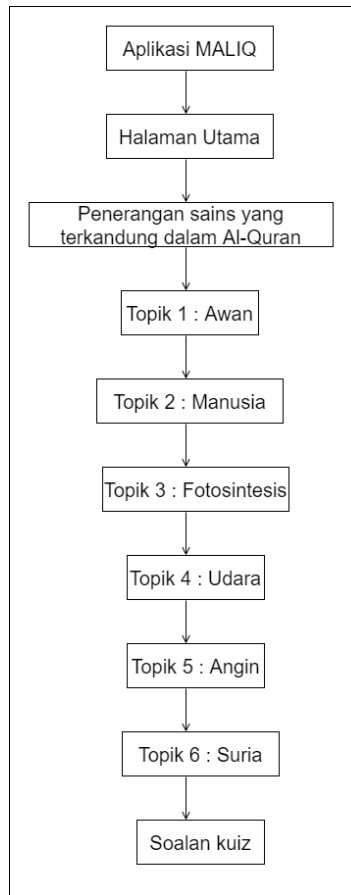
Fasa ini merupakan fasa mengkaji dan menganalisis idea-idea yang telah dikumpulkan dalam fasa perancangan sehingga dapat memilih idea yang kelihatan sesuai dan sesuai untuk projek yang akan dilaksanakan. Pada fasa ini juga melibatkan beberapa proses penentuan dan mengenal pasti masalah yang ingin diselesaikan. Antaranya adalah menentukan siapa penggunaanya, mengumpulkan pandangan pengguna, mengenalpasti keperluan aplikasi serta perkakasan dan perisian yang diperlukan.

3.4 Fasa Reka Bentuk

Dalam fasa ini, kami membincangkan perkakasan dan perisian yang akan kami kembangkan dalam proses ini. Selain itu, kami memilih buku Kitab Tauhid karya Abdul Majid Aziz Az-zindani dan ditapis mengikut sukatan pembelajaran sekolah menengah untuk dijadikan sebagai sumber rujukan bagi kajian kami. Di samping itu, dalam fasa ini pembangunan aplikasi akan mencadangkan aktiviti konsep reka bentuk, proses menyusun idea maklumat yang diperolehi dan mereka bentuk output yang sesuai untuk setiap antara muka aplikasi. Fasa ini mempunyai 1 model iaitu model rantingan

I. Model Rantingan

Rajah 1 menunjukkan model rantingan yang digunakan dalam aplikasi ini. Rajah ini menerangkan tentang topik yang terdapat di dalam aplikasi ini.



Rajah 1: Model rantingan

3.5 Fasa Implementasi

Fasa pembangunan dan reka bentuk bahan disebut sebagai implementasi yang telah disiapkan dan akan dilaksanakan sesuai dengan keperluan pengguna. Pada fasa ini, Aplikasi Pembelajaran Sains Melalui Al-Quran akan diuji sama ada dapat berfungsi seperti mana yang direka bentuk. Selain itu, kami juga akan mengenal pasti supaya aplikasi yang dibangunkan ini bebas daripada sebarang kesalahan yang bermasalah. Dalam fasa implementasi bagi projek ini merujuk kepada semua elemen yang telah disiapkan dan dapat dihasilkan sebagai sebuah aplikasi yang berasaskan pembelajaran kepada pelajar. Pada fasa ini, projek ini dibangunkan dalam *Adobe Animate* kemudian disimpan dalam format *.FLA.

3.6 Fasa Ujian dan Integrasi

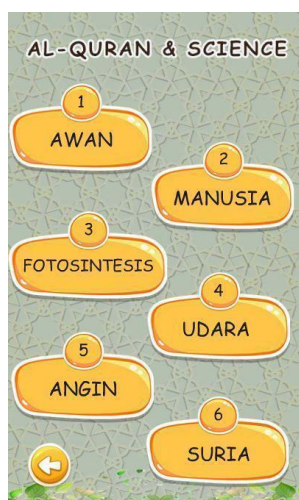
Dalam fasa ujian dan intergrasi, kami memastikan pengekodan berjaya tanpa sebarang kesalahan agar tetap berfungsi dan berjalan dengan baik. Fasa pengujian ini, aplikasi akan diuji secara keseluruhan

apabila Aplikasi MALIQ selesai dibina. Pengujian ini akan dilakukan oleh pengguna pada tahap 12 tahun hingga 17 tahun untuk memastikan aplikasi yang dibina dapat memenuhi keperluan pengguna.



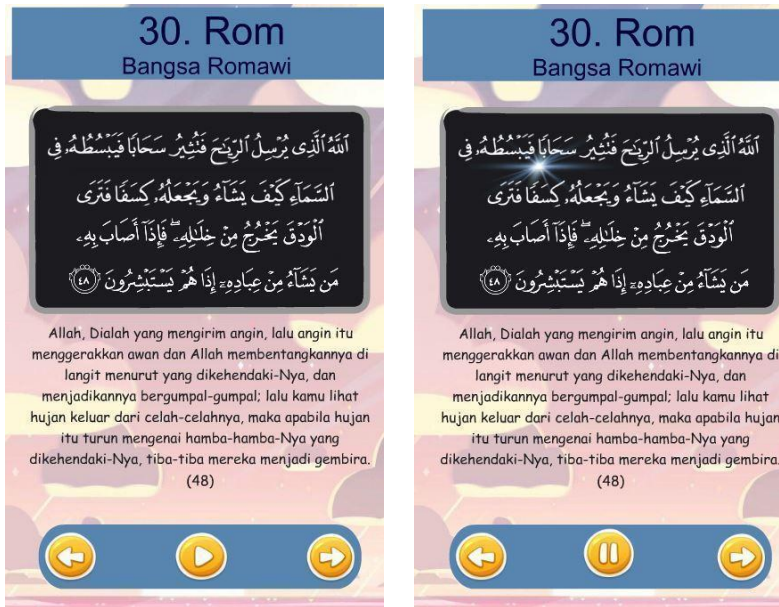
Rajah 2: Paparan muka depan aplikasi Pembelajaran Sains Melalui Al-Quran

Rajah 2 merupakan reka bentuk halaman depan aplikasi Pembelajaran Sains Melalui Al-Quran. Aplikasi ini mempunyai dua butang. Butang pertama ialah “*Start*” untuk masuk ke halaman seterusnya iaitu halaman topik yang berkaitan sains dan Al-Quran. Selain itu, butang “*Quiz*” adalah untuk halaman pengguna menjawab soalan-soalan kuiz.



Rajah 3: Paparan topik yang berkaitan aplikasi Pembelajaran Sains Melalui Al-Quran

Rajah 3 menunjukkan paparan skrin bagi butang “*Start*” iaitu halaman sebagai topik-topik yang berkaitan sains dan Al-Quran. Di dalam halaman ini terdapat enam topik yang dapat dipelajari iaitu awan, manusia, fotosintesis, udara, angin dan suria. Terdapat nota sains dan juga ayat Al-Quran di dalam setiap topik ini. Rajah ini juga memaparkan satu butang anak panah patah balik yang mempunyai simbol anak panah menunjuk ke kiri yang bermaksud kembali ke halaman utama aplikasi.



Rajah 4: Paparan ayat-ayat Al-Quran

Rajah 4 menunjukkan paparan skrin bagi butang Awan yang terletak pada halaman topik yang berkaitan sains dan Al-Quran. Apabila pengguna membuat pilihan topik dan klik butang tersebut, halaman seterusnya ialah berkaitan ayat-ayat Al-Quran yang dipilih oleh pengguna. Jika pengguna ingin mendengar ayat-ayat Al-Quran di rajah tersebut, pengguna perlu klik butang “Play” untuk memainkan audio dan untuk berhenti audio butang “Stop”. Rajah ini juga memaparkan dua butang. Butang pertama ialah anak panah patah balik yang mempunyai simbol anak panah menunjuk ke kiri yang bermaksud kembali ke halaman kedua manakala butang kedua ialah anak panah menunjuk ke kanan bermaksud ke halaman seterusnya iaitu halaman nota-nota sains yang berkaitan dengan ayat Al-Quran.



Rajah 5: Paparan nota-nota sains berkaitan ayat Al-Quran

Rajah 5 menunjukkan paparan skrin bagi nota-nota sains yang berkaitan dengan ayat Al-Quran. Pengguna perlu klik mana-mana simbol di dalam rajah untuk memaparkan nota sains. Rajah ini juga memaparkan satu butang patah balik yang mempunyai simbol anak panah menunjuk ke kiri yang bermaksud kembali ke halaman ayat-ayat Al-Quran. Selain itu, di dalam rajah ini juga terdapat satu butang yang berbentuk bintang yang bermaksud apabila pengguna klik butang tersebut akan

memaparkan pengajaran yang diperoleh mengenai sains dan ayat Al-Quran yang berkaitan antara satu sama lain.



Rajah 6: Paparan soalan “Quiz”

Rajah 6 menunjukkan paparan skrin bagi soalan-soalan “Quiz” yang perlu dijawab oleh pengguna supaya pengguna dapat belajar dan memahaminya dengan lebih efektif. Rajah ini juga memaparkan satu butang patah balik yang mempunyai simbol anak panah menunjuk ke kiri yang bermaksud kembali ke halaman utama aplikasi.

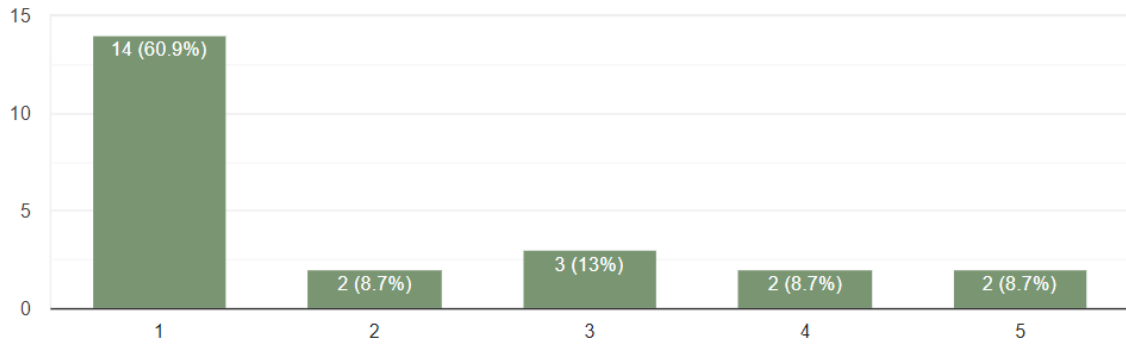
3.7 Fasa Penyelenggaraan

Fasa penyelenggaraan adalah fasa terakhir didalam Model Air Terjun SDLC. Fasa ini merujuk proses untuk memastikan isi kandungan, grafik, audio, animasi dan antara muka perisian bersesuaian. Di dalam fasa ini, kami mendapatkan maklum balas pengguna terhadap keseluruhan rangka aplikasi. Maklum balas kajian adalah bertujuan penambahbaikan serta membaiki kekurangan aplikasi sehingga dapat memberikan hasil yang menarik dan memenuhi keperluan mereka.

4. Hasil Dapatan dan Perbincangan

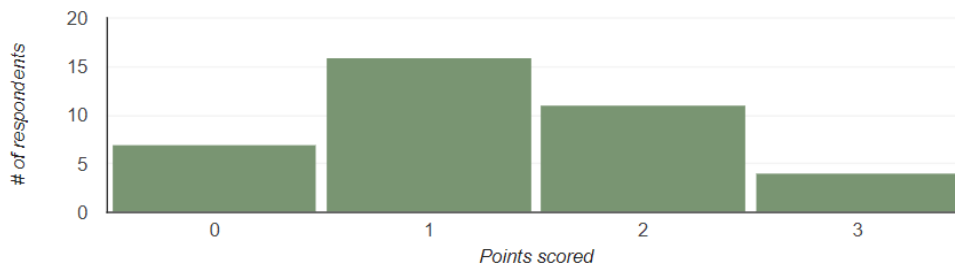
Dalam pelaksanaan projek aplikasi pembelajaran sains melalui Al-Quran ini, kami menggunakan kaedah soal selidik sebanyak dua kali sebagai kaedah instrumen penyelidikan iaitu sebelum dan selepas penghasilan aplikasi ini. “Google Form” adalah satu platform yang digunakan untuk mendapatkan pandangan responden-responden luar mengenai kepentingan belajar sains melalui Al-Quran. “Google Form” telah diagihkan kepada pelajar sekolah yang berumur 12 tahun hingga 17 tahun untuk mengumpulkan data bagi tujuan pengujian aplikasi pembelajaran sains melalui Al-Quran ini. Soal selidik ini mulai diedar bermula 17 Mei 2021 sehingga 20 Mei 2021 untuk mengumpul seramai 39 pelajar sebagai responden.

Rajah di bawah menunjukkan jumlah bilangan responden yang meminati untuk mempelajari sains melalui Al-Quran. Berdasarkan data yang telah dikumpul menunjukkan sebanyak 60.9% responden yang sangat tertarik untuk belajar berbanding 8.7% responden yang tidak berminat untuk belajar sains melalui Al-Quran.



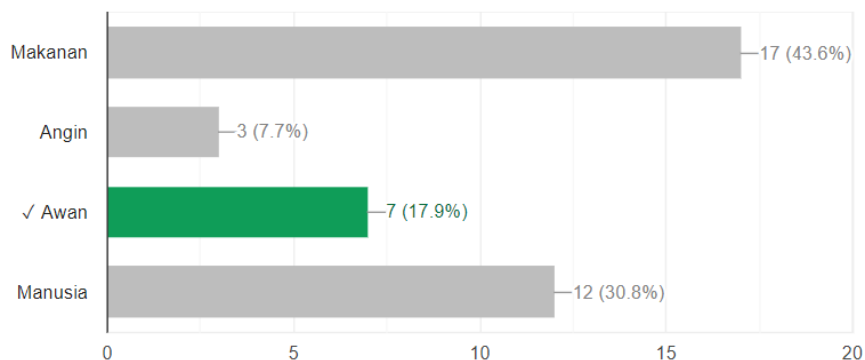
Rajah 7: Statistik responden tentang tahap minat mengenai aplikasi tersebut

Pada intinya, aplikasi ini sangat diperlukan oleh para remaja untuk lebih mengenali Al-Quran melalui pembelajaran sains lebih-lebih lagi apabila data yang dikumpul menunjukkan remaja kurang mengetahui sains melalui Al-Quran. Ini dibuktikan daripada hasil soal selidik kami seperti dalam **Rajah 8** di bawah.



Rajah 8: Statistik responden di dalam soal selidik aplikasi tersebut

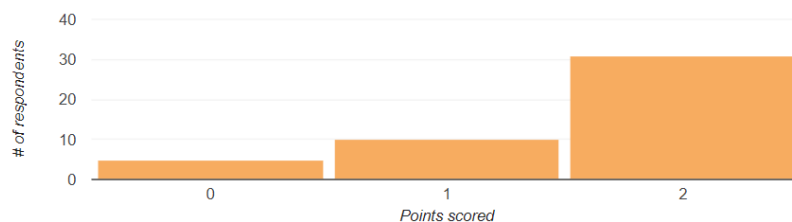
Statistik responden di rajah atas menunjukkan tentang skor yang mereka perolehi setelah menjawab beberapa persoalan di dalam “Google Form” tersebut. Rajah di bawah menunjukkan skala pelajar yang menjawab dengan betul bagi soalan pertama, kedua dan ketiga. Soalan-soalan yang disediakan adalah untuk menguji para pelajar tentang antara pilihan jawapan yang telah disediakan, yang manakah fakta sains yang terdapat dalam ayat Al-Quran disebutkan dalam soalan.



Rajah 9: Skala para pelajar yang menjawab dengan betul dalam soalan pertama

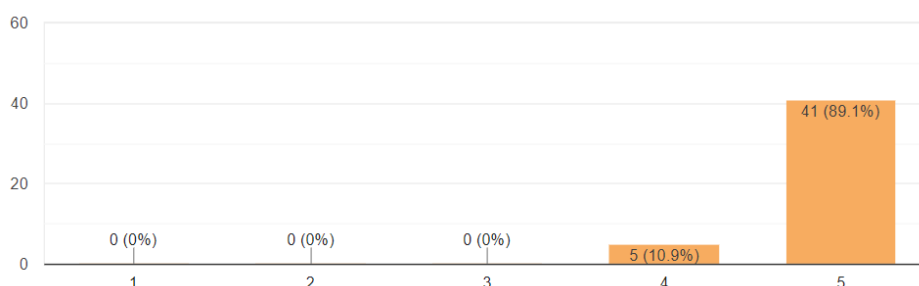
Rajah 9 menunjukkan hanya seramai tujuh pelajar yang menjawab dengan betul bagi soalan berkaitan fakta sains yang terdapat dalam Al-Quran surah Az-Zumar ayat 21. Jawapan bagi soalan pertama ialah awan. Seterusnya, bagi soalan yang kedua pula, hanya 15 orang sahaja yang menjawab dengan betul dan bagi soalan ketiga pula hanya 30 orang.

Setelah itu, kami menjalankan soal selidik yang kedua bagi mengumpul maklumat atas keberkesanan aplikasi pembelajaran ini menggunakan platform “Google Form” juga. Kami dapat mengumpul seramai 46 orang pelajar sebagai responden.



Rajah 10: Statistik markah responden di dalam soal selidik aplikasi tersebut

Rajah 10 adalah statistik markah responden dalam menjawab soalan-soalan yang diberikan dalam “Google Form” tersebut. Seramai 31 orang responden yang mendapat markah penuh bagi kedua-dua soalan. Perbandingan markah di antara kedua-dua soal selidik menunjukkan kemajuan para pelajar setelah penghasilan aplikasi pembelajaran ini.



Rajah 11: Statistik responden tentang tahap peningkatan pengetahuan kaitan Al-Quran dan sains

Statistik di atas menunjukkan peratusan peningkatan para pelajar dalam memahami kaitan Al-Quran dan sains. Ini menunjukkan keberkesanan dalam kalangan para pelajar terhadap aplikasi pembelajaran ini.

Oleh itu, terbuktilah bahawa para pelajar zaman ini kurang mempelajari sains melalui Al-Quran, dan dengan terciptanya aplikasi ini akan sangat membantu remaja kini untuk lebih memahami konsep Al-Quran dan sains dan mampu mempraktikkan di dalam kehidupan seharian mereka.

5. Kesimpulan

Secara keseluruhan, media aplikasi pembelajaran sains melalui Al-Quran ini mampu memberikan impak yang positif kepada remaja. Pembelajaran ilmu sains ini adalah suatu pembelajaran yang sukar, mencabar dan pengetahuan yang tinggi. Kebenaran Al-Quran diselidiki menggunakan kaedah saintifik oleh para saintis. Hasil penyelidikan mereka menunjukkan bahawa semua yang terkandung dalam Al-Quran adalah betul dan benar. Hal ini membuktikan bahawa keajaiban Al-Quran ini telah dijawab Allah S.W.T pada 1450 tahun yang lalu. Reka bentuk media aplikasi yang berkualiti, mudah difahami, menarik, maklumat yang sahih serta mesra pengguna bersesuaian kepada mereka terutama para remaja dalam sesi pembelajaran sains melalui Al-Quran melalui teknologi moden pada zaman kini. Ilmu sains ini adalah sebahagian lautan ilmu di dunia yang berkaitan dengan Al-Quran. Pembelajaran sains yang mereka pelajari di sekolah hanyalah memberikan penerangan mengikut sukatan pelajaran sekolah sahaja. Hubungan sains dan Al-Quran tidak diungkapkan di dalam buku pelajaran sains mereka. Kesimpulannya, aplikasi ini dibangunkan tentang pembelajaran sains melalui Al-Quran telah membawa kita untuk meneroka alam ini lebih luas dan seterusnya meningkatkan pemahaman tentang maksud disebalik kejadian makhluk di muka bumi ini. Kami berharap aplikasi ini dapat menjadi manfaat, rujukan dan menarik minat kepada remaja khususnya 12 hingga 17 tahun.

Penghargaan

Kami ingin mengucapkan penghargaan kepada penyelia penyelidikan kami, Dr. Zuraida Binti Ibrahim dan Pusat Pengajian Diploma, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas sokongan dan nasihat yang diberikan.

Rujukan

- [1] Sadunku, "Pengertian Al-Quran Menurut Bahasa Dan Istilah," *Belajar Bahasa Inggris Dan Arab*, Sep. 19, 2014. <https://adinawas.com/pengertian-al-quran-menurut-bahasa-dan-istilah.html> (diakses Julai 16, 2021).
- [2] V. Putri, "Hubungan Al-Quran dan Sains Halaman 1," *Kompasiana.com*, Jan. 15, 2019.
- [3] Mustakin96, "Kesan sains, teknologi dan kejuruteraan dalam islam," *SlideShare Android*. <https://www.slideshare.net/Mustakin96/kesan-kejuruteraan-sains-teknologi-dan-kejuruteraan-dalam-islam> (diakses Jul. 16, 2021).
- [4] Malik, M. (2009). Isu Utama Akhbar. *Jumlah Pelajar Mengambil Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) Semakin Merosot*. pp. 1-4
- [5] Nairozle, M. I., Ibrahim, M. N. A., & Jasmi, K. A. (2018). *Sains-Teknologi dan Ilmu Agama Menurut Bahasa al-Quran dan Hadis*. In Kertas kerja Dibentangkan di Seminar Tamadun Islam.
- [6] Fakhry, J. (1). *Sains Dan Teknologi Dalam Al-Quran Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran*. Ta'dib: Jurnal Pendidikan Islam, 15(01), p, 121-142.
- [7] "What the waterfall project management methodology can (and can't) do for you," Aug. 23, 2017. <https://www.lucidchart.com/blog/waterfall-project-management-methodology> (diakses Jul. 16, 2021).
- [8] Razak, Z. R. A., Samah, R., & Ismail, S. (2020). Tahap Penguasaan Kosa Kata Bahasa Arab Pelajar Universiti: Satu Kajian Korpus di Universiti Sains Islam Malaysia: *Arabic Vocabulary Mastery among University Students: A Corpus-based Analysis Study at Universiti Sains Islam Malaysia*. *International Journal of Language Education and Applied Linguistics*, 71-80.
- [9] A. Zulqadar, "SDLC Waterfall Model: The 6 phases you need to know...," *Rezaid*, Aug. 10, 2018. <https://rezaid.co.uk/sdlc-waterfall-model/> (diakses Jul. 16, 2021).