

PEMBANGUNAN PERMAINAN INTERAKTIF UNTUK PEMBELAJARAN HADITH 40 DENGAN REALITI TERIMBUH (AR)

AIMAN DIYANA BINTI SAMAT

ZURINA BINTI MUDA

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi,
Selangor Darul Ehsan, Malaysia*

Abstrak

Terdapat pelbagai rujukan yang wujud di pasaran untuk pembelajaran hadith sama ada buku teks tradisional mahupun bahan elektronik statik dalam talian. Namun, masih kurang platform digital yang interaktif, sahih, dan mudah diakses. Kepesatan teknologi masa kini membuatkan pembelajaran hadith secara konvensional kurang menarik, terutamanya dalam kalangan generasi muda. Oleh itu, kajian ini mencadangkan pembangunan sebuah permainan serius yang dinamakan “HADITH ARiZE” sebuah aplikasi pembelajaran interaktif berasaskan hadith 40 yang memberi pilihan kepada pengguna untuk memilih senario kehidupan harian. Ini menggalakkan interaksi pengguna dalam membuat keputusan dan penyelesaian masalah. Setelah itu, pengajaran daripada senario dan penerangan hadith dipaparkan secara visual untuk membantu kefahaman. Objektif kajian ini adalah untuk membangunkan aplikasi permainan serius yang interaktif dan inovatif bagi menarik minat serta meningkatkan kefahaman pelajar terhadap Hadith 40 berdasarkan silibus Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM). Sasaran utama permainan adalah pelajar sekolah menengah, namun ia turut menyokong penggunaan oleh guru dan ibu bapa sebagai moderator bagi menjejak kemajuan pengguna. Untuk menggalakkan penghayatan hadith dalam kehidupan, jurnal harian disediakan sebagai penjejak tabiat untuk pengguna mencatat pengalaman yang dipelajari. Kajian ini menggunakan metodologi Agile yang terdiri daripada lima fasa pembangunan, manakala pangkalan data awan Firebase digunakan bagi penyimpanan data. Elemen gamifikasi yang diintegrasikan termasuk sistem markah, tahap-tahap senario, ganjaran bagi pencapaian tertentu, serta statistik kemajuan pengguna. Aplikasi ini direka bentuk agar boleh dimainkan menggunakan peranti mudah alih dan juga papan kekunci. Ujian

kebolegunaan telah dijalankan terhadap 15 orang responden yang terdiri daripada pelajar, guru dan ibu bapa. Hasil ujian menunjukkan min keseluruhan bagi aspek kebolegunaan, reka bentuk antara muka, keberkesanan dan kepuasan adalah 4.88, yang dikategorikan sebagai cemerlang. Responden menyatakan bahawa aplikasi ini mudah digunakan, mempunyai reka bentuk visual yang menarik, dan membantu dalam memahami serta mengamalkan hadith secara lebih mendalam. Berdasarkan dapatan tersebut, dapat disimpulkan bahawa permainan HADITH ARiZE berjaya memenuhi objektif sebagai alternatif alat pembelajaran hadith yang relevan, menyeronokkan, dan berkesan untuk generasi digital masa kini.

Kata Kunci: Gamifikasi, Hadith 40, Realiti Terimbuh

Abstract

There are various references available in the market for Hadith learning, including traditional textbooks and static electronic resources accessible online. However, there is still a lack of interactive, authentic, and easily accessible digital platforms. With the rapid advancement of technology, conventional Hadith learning has become less engaging, especially for the younger generation. Therefore, this study proposes the development of a serious game called “HADITH ARiZE” an interactive learning application based on the 40 Hadith, allowing users to choose scenarios related to daily life. This encourages user interaction in decision-making and problem-solving. After completing a scenario, the Hadith teaching and explanation are displayed visually to enhance understanding. The main objective of this study is to develop an interactive and innovative serious game application that attracts students' interest and enhances their understanding of the 40 Hadith based on the Malaysian Ministry of Education (KPM) syllabus. The game primarily targets secondary school students but also supports teachers and parents as moderators to track user progress. To encourage the practical application of Hadith in daily life, a habit-tracking journal is included, allowing users to document their reflections and experiences. This study adopts the Agile methodology, comprising five development phases. Firebase cloud database is used for storing game data. Integrated gamification elements include a scoring system, scenario levels, achievement rewards, and user progress statistics. The game is accessible on both mobile devices and keyboards. Usability testing was conducted with 15

respondents, including students, teachers, and parents. The results show that the overall mean score across usability, interface design, effectiveness, and satisfaction aspects is 4.88, which falls under the “Excellent” category. Respondents agreed that the app is user-friendly, visually appealing, and helps deepen their understanding and practice of Hadith. Based on these findings, it can be concluded that HADITH ARiZE successfully meets its objectives as a relevant, enjoyable, and effective Hadith learning tool for the digital generation.

1.0 PENGENALAN

Elemen teknologi dalam pendidikan telah menjadi satu elemen pembelajaran yang semakin diterapkan dalam pendidikan. Realiti terimbuh (AR) ialah teknologi yang menggunakan maklumat maya kepada dunia fizikal dalam bentuk tiga dimensi, yang menghasilkan pengalaman interaktif dan komprehensif untuk pengguna. (Bakim & Abdul Hanid 2024)

Hadith merupakan sumber rujukan kedua bagi umat Islam selepas Al Quran kerana hadith adalah segala ucapan (qaul), keadaan (fi'il), pengakuan (taqrir) dan hal ehwal Nabi Muhammad SAW. Oleh itu, pihak Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) telah mengambil inisiatif dengan melancarkan pembelajaran Hadith 40 kepada sekolah-sekolah seperti Sekolah Menengah Kebangsaan Agama (SMKA) dan Sekolah Menengah Bantuan Kerajaan (SABK). Namun sehingga kini bahan pembelajaran hadith yang sedia ada masih dalam bentuk buku teks tradisional atau elektronik yang statik. Ini menjadikannya kurang menarik minat dan tidak mampu mengekalkan minat apalagi untuk menggalakkan pengguna mengamalkan ajaran hadith tersebut. Tambahan pula, bagi muallaf dan bukan muslim yang ingin memahami Islam, cabaran lain timbul apabila rujukan yang ada terlalu kompleks atau sukar dicapai.

Maka kajian ini bertujuan untuk menangani cabaran yang berlaku dengan menghasilkan Permainan interaktif Hadith 40 menggunakan permainan serius dan Realiti Terimbuh (AR) dalam menyediakan persekitaran pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi memudahkan pemahaman dan penglibatan pengguna. Modul pembelajaran hadith dalam kurikulum sekolah dijadikan sebagai domain kandungan permainan. Aplikasi ini mengintegrasikan teori pembelajaran dan elemen permainan yang sesuai untuk pemula yang ingin mendalami hadith. Keistimewaan kajian ini adalah ciri yang disediakan agar pengguna dapat mengaplikasi

pemahaman hadis dalam kehidupan seharian. Kajian ini memenuhi Matlamat Pembangunan Lestari (SDG 4.0) Pendidikan Berkualiti disamping usaha Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) yang diharapkan berupaya mengangkat kemuliaan insan berdasarkan tiga elemen utama penghayatan nilai, iaitu adab, akhlak dan integriti dan menyokong tujuh teras utama KPM, antaranya untuk meningkatkan pendidikan digital.

Koleksi Hadith 40 Imam Nawawi mempunyai kepentingan yang besar dalam perkembangan pendidikan Islam kerana ia merangkumi aspek-aspek asas dalam kehidupan seorang Muslim. Hadith ini juga memudahkan umat Islam untuk memahami ajaran Islam secara lebih komprehensif dan amali. Imam Nawawi, melalui penyusunan ini, memberi tumpuan kepada hadis-hadis yang dianggap penting dalam membentuk moral dan etika umat Islam. Sejarahnya bermula lebih 700 tahun yang lalu, dan koleksi ini terus diamalkan dan dipelajari hingga kini. (Hadis 40 - Pengenalan, Keistimewaan & Ringkasan Isi Kandungan, n.d.)

Kandungan hadith dalam modul ini sesuai dijadikan asas dalam pembangunan permainan interaktif yang bertujuan mendidik pengguna mengenai nilai-nilai Islam. Dengan pendekatan interaktif, hadis-hadis yang dipilih boleh diintegrasikan dalam senario kehidupan harian untuk menunjukkan bagaimana prinsip-prinsip Islam berfungsi dalam konteks kehidupan moden. Contohnya, Hadis 34, yang mengajar tentang pentingnya mengelakkan kemudaratan, boleh dijadikan panduan dalam membuat keputusan yang beretika dalam permainan. Ini bukan sahaja menarik minat pengguna, tetapi juga mendidik mereka secara praktikal dalam cara yang menghiburkan. (Hadis 40 - Pengenalan, Keistimewaan & Ringkasan Isi Kandungan, n.d.)

2.0 KAJIAN LITERATUR

Pelbagai aplikasi berkaitan pendidikan asas islam telah dibangunkan antaranya yang menjadi perbandingan kajian lepas bagi kajian ini adalah Miraj Stories, My Daily Hadith, and Learn Arabic Alphabet: Games. Aplikasi yang dibandingkan ini mengandungi animasi yang menarik, audio naratif, serta visual ilustrasi yang kaya untuk menyampaikan pengajaran islam kepada pengguna. Reka bentuk yang menarik dan interaktiviti yang baik terhadap pengguna juga

menjadi asas utama dalam perbandingan kepada pengguna untuk memilih aplikasi mana yang terbaik.

Permainan yang digunakan ini bukanlah semata-mata unsur keseronokan, tetapi adalah lebih kepada pembinaan kemahiran pembelajaran tertentu melalui permainan yang digunakan. Realiti Maya (VR) adalah penggabungan grafik 3 dimensi, gerak balas audio, psikologi dan perisian khas untuk menghasilkan persekitaran “realiti” yang dijanakan oleh komputer secara interaktif yang menyerupai persekitaran sebenar (Ridzuan Digital4All, 2021). Realiti Terimbuh atau Augmentasi Realiti (AR) adalah proses yang menggabungkan objek maya ke dalam dunia nyata yang bersifat interaktif secara realiti dengan bentuk animasi 2D dan 3D (Zakeke, 2022). Teknologi ini memungkinkan pembelajaran yang lebih imersif dengan membawa pelajar masuk ke dunia maya, di mana mereka boleh mengalami simulasi interaktif yang menyerupai kehidupan sebenar. Dalam konteks Hadith, AR boleh digunakan untuk memvisualisasikan latar sejarah atau konteks ajaran hadith. (Suci, 2019).

Penggunaan pelbagai teknik permainan dalam pembangunan aplikasi pembelajaran Hadith 40 memberi kelebihan dalam memastikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna. Gamifikasi dengan elemen seperti mata dan tahap memberi motivasi kepada pelajar, sementara aplikasi mudah alih menjadikan pembelajaran lebih mudah diakses. Pembelajaran berasaskan komuniti menggalakkan perbincangan dan interaksi antara pelajar, manakala simulasi dan naratif membantu dalam memahami aplikasi hadith dalam konteks kehidupan sebenar. Akhir sekali, permainan berbentuk kuiz dan cabaran menambahkan unsur keseronokan dan kompetitif dalam pembelajaran. Gabungan semua elemen ini dalam satu aplikasi akan memastikan pendekatan pembelajaran yang lebih holistik dan mendalam. Selain itu, meningkatkan sokongan berkala dan latihan dalam menggunakan teknologi moden dapat memperbaiki pengalaman pembelajaran dan mengatasi sebarang halangan dalam pencapaian akademik pelajar.

3.0 METODOLOGI

Kajian ini merangkumi analisis keperluan, merangka reka bentuk algoritma, pembangunan aplikasi, pengujian kebolehgunaan dan hasil. Metodologi menerangkan kaedah bagi mengatasi masalah yang dikenal pasti serta menerangkan proses kajian yang dilakukan. Keperluan pengguna merujuk kepada keperluan, fungsi atau perkhidmatan khusus yang diharapkan pengguna daripada produk atau perkhidmatan. Aplikasi permainan ini menyediakan sembilan keperluan fungsian pengguna iaitu fungsi daftar, log masuk, log keluar, menu utama, permainan, ganjaran, petunjuk, koleksi peribahasa dan tetapan.

3.1 Analisis Keperluan

Keperluan pengguna memainkan peranan penting dalam pembangunan aplikasi atau sistem untuk memastikan spesifikasi dicapai. Dalam pelaksanaan proses pengujian, pelan pengujian merupakan langkah pertama untuk memastikan proses pengujian berjalan dengan lancar dan sistematik. Pelan ini merangkumi perancangan kaedah, alatan, masa dan responden yang terlibat dalam menguji aplikasi Permainan Interaktif untuk Pembelajaran Hadith 40 Hadith Arize. Pengujian yang dijalankan dalam projek ini memfokuskan kepada aspek kebolehgunaan (usability) dan keberkesanan fungsi aplikasi, dengan mengambil pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Antara kaedah yang digunakan termasuklah sesi temu bual (interview) bersama pengguna akhir (end users) serta pengedaran borang soal selidik penilaian kebolehgunaan aplikasi. Sesi temu bual dilakukan bagi mendapatkan maklum balas secara langsung berkenaan pengalaman pengguna semasa menggunakan aplikasi, termasuk dari segi reka bentuk, kefungsian, serta kandungan pembelajaran yang disediakan. Secara keseluruhannya, pelan pengujian ini bukan sahaja membantu dalam memastikan aplikasi bebas daripada ralat teknikal, tetapi juga membolehkan pembangun menambah baik aplikasi berdasarkan maklum balas sebenar pengguna sasaran.

Responden terdiri daripada 1 orang berumur dari 7 hingga 11 tahun, 1 orang dari 12 - 17 tahun, serta 12 orang dari 18 orang tahun dan ke atas. Daripada 15 orang responden tersebut, 6 orang (40%) adalah lelaki dan 9 orang (60%) adalah perempuan. Dalam Bahagian B: Fungsi

Multimedia dalam Aplikasi, beberapa item penilaian telah dikemukakan untuk menilai keberkesanan elemen-elemen multimedia dalam aplikasi HADITH ARIZE yang merangkumi Reka bentuk AR, elemen visual interaktif, modul senario harian, fungsi kuiz cabaran, serta ciri jurnal penjejak tabiat. Antaranya termasuklah soalan seperti "Reka bentuk AR dalam aplikasi ini menarik perhatian saya," yang bertujuan untuk menilai sejauh mana teknologi Augmented Reality (AR) berjaya menarik minat pengguna terhadap kandungan hadith yang dipersembahkan. Selain itu, soalan seperti "Elemen visual dan interaktif membantu saya memahami isi kandungan hadith," dan "Modul senario harian mudah difahami dan berkait dengan kehidupan sebenar," pula menilai keberkesanan pendekatan naratif visual yang digunakan dalam menghubungkan hadith dengan situasi seharian pengguna. Turut dinilai ialah "Fungsi kuiz cabaran menjadikan pembelajaran hadith lebih menyeronokkan," yang memberi fokus kepada unsur gamifikasi dalam meningkatkan motivasi dan penglibatan pengguna, serta "Ciri jurnal penjejak tabiat membantu saya mengamalkan hadith dalam kehidupan harian," yang mengukur impak aplikasi dari sudut pembentukan akhlak dan amalan harian pengguna.

Secara keseluruhannya, majoriti responden memberikan skor skala 4 (Setuju) dan 5 (Sangat Setuju) bagi kelima-lima soalan tersebut. Dapatan ini menunjukkan bahawa responden memberikan maklum balas yang sangat positif terhadap integrasi fungsi multimedia dalam aplikasi ini, khususnya dalam aspek reka bentuk yang menarik, kefahaman kandungan, keterkaitan dengan kehidupan sebenar, elemen keseronokan dalam pembelajaran, serta keupayaan aplikasi untuk memupuk pengamalan hadith dalam rutin seharian pengguna. Penilaian ini membuktikan bahawa pendekatan multimedia yang digunakan dalam HADITH ARIZE bukan sahaja berjaya meningkatkan minat dan kefahaman pengguna, malah mampu menyokong objektif utama aplikasi iaitu untuk memperkasakan pemahaman dan penghayatan Hadith 40 secara lebih interaktif dan bermakna. Rajah 5.3 dan Jadual 5.3 dan seterusnya memaparkan perincian dapatan berdasarkan penilaian responden terhadap kelima-lima soalan tersebut.

Dalam Bahagian C: Kebolegunaan dan Keberkesanan Aplikasi, penilaian merangkumi tiga aspek utama iaitu Reka Bentuk Antara Muka, Kebolegunaan Sistem, serta Keberkesanan dan Kepuasan Pengguna terhadap aplikasi HADITH ARIZE. Bagi aspek reka bentuk antara

muka, responden telah menilai soalan seperti “Antara muka aplikasi ini kelihatan menarik dan tersusun,” “Warna dan susun atur aplikasi memudahkan penggunaan,” dan “Reka bentuk aplikasi konsisten di setiap halaman.” Penilaian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana elemen visual aplikasi ini dapat membantu pengguna menavigasi dan menggunakannya dengan mudah serta menarik minat mereka untuk terus menggunakan aplikasi.

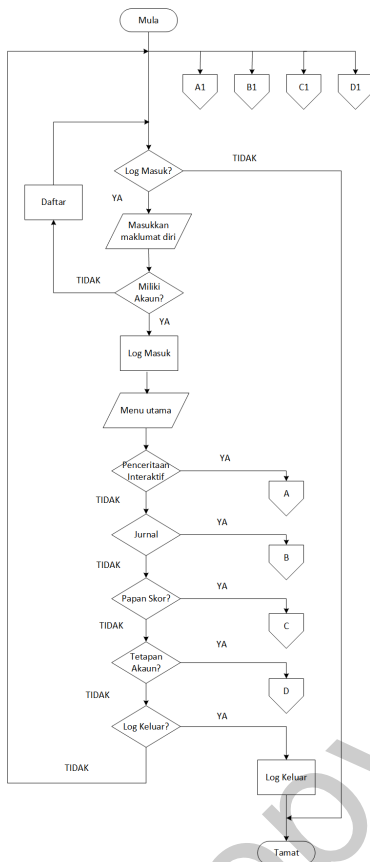
Bagi aspek keberkesanan dan kepuasan, penilaian dibuat melalui soalan seperti “Aplikasi ini membantu saya memahami hadith dengan lebih mendalam,” “Aplikasi ini memberi motivasi untuk saya mengamalkan hadith dalam kehidupan,” “Saya berasa seronok menggunakan aplikasi ini,” dan “Saya akan terus menggunakan aplikasi ini selepas kajian ini tamat.” Penilaian ini sangat penting bagi mengukur impak aplikasi terhadap kefahaman dan penghayatan pengguna terhadap kandungan hadith yang disampaikan serta potensi penggunaan aplikasi dalam jangka masa panjang.

Secara keseluruhan, dapatan daripada soalan-soalan ini memberikan gambaran menyeluruh terhadap tahap keberkesanan aplikasi dari sudut fungsi, kepuasan, dan pengalaman pengguna secara holistik. Skor tinggi dalam setiap bahagian mencerminkan bahawa aplikasi HADITH ARIZE bukan sahaja mesra pengguna, tetapi juga berkesan dalam menyampaikan ilmu secara interaktif dan menyeronokkan. Keseluruhan pencapaian min bagi tiga aspek utama dalam Bahagian C, iaitu Reka Bentuk Antara Muka 5.00, Kebolehgunaan Sistem sebanyak 4.91, dan Keberkesanan dan Kepuasan 4.88. Min keseluruhan ialah 4.88, yang dikategorikan sebagai cemerlang. Keputusan ini secara keseluruhan menunjukkan bahawa aplikasi Hadith ARiZE bukan sahaja direka bentuk dengan baik, tetapi juga mudah digunakan dan memberikan impak pembelajaran serta pengalaman pengguna yang sangat positif.

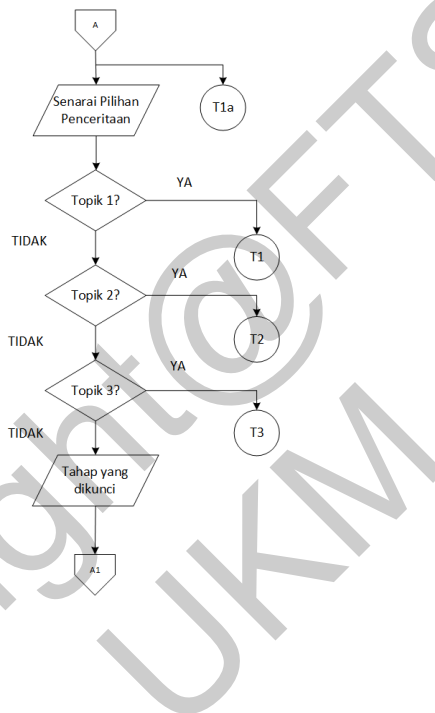
3.2 Reka Bentuk Algoritma

Reka Bentuk Algoritma merujuk kepada proses merancang langkah-langkah sistematik yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tertentu dalam pembangunan aplikasi. Dalam konteks Permainan Hadith 40, reka bentuk algoritma adalah penting untuk memastikan aliran permainan yang lancar, interaksi pengguna yang intuitif, dan pengurusan data yang efisien.

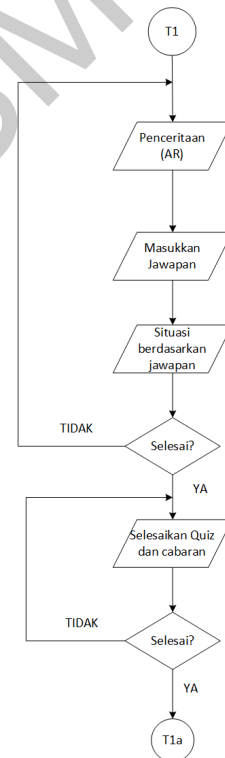
Carta alir menunjukkan rajah aliran proses dalam sistem ini. Susunan setiap kotak disambung dengan anak panah mewakili aliran proses yang berlaku. Bermula daripada rajah 1 dibawah menunjukkan permulaan rajah alir bagi sistem ini.



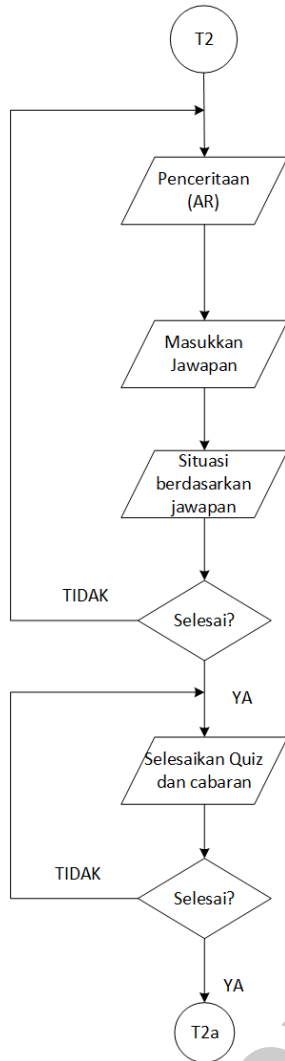
Rajah 1 Carta alir daftar



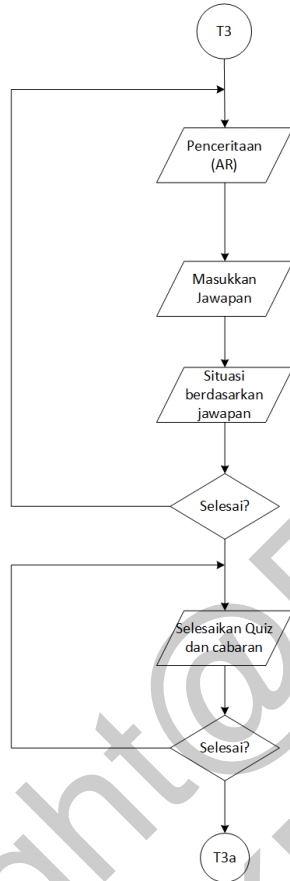
Rajah 2 Carta Alir Tahap



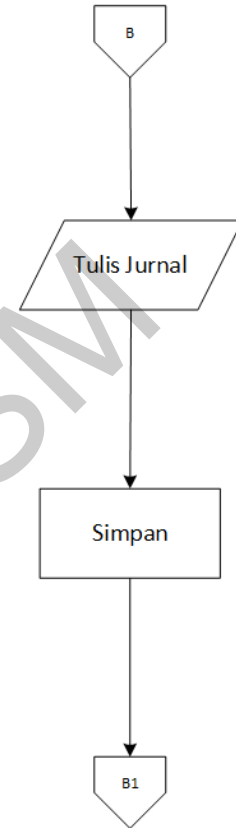
Rajah 3 Carta Alir Kuiz



Rajah 4 Carta Alir Permainan



Rajah 5 Carta Alir Permainan



Rajah 6 Carta Alir Jurnal

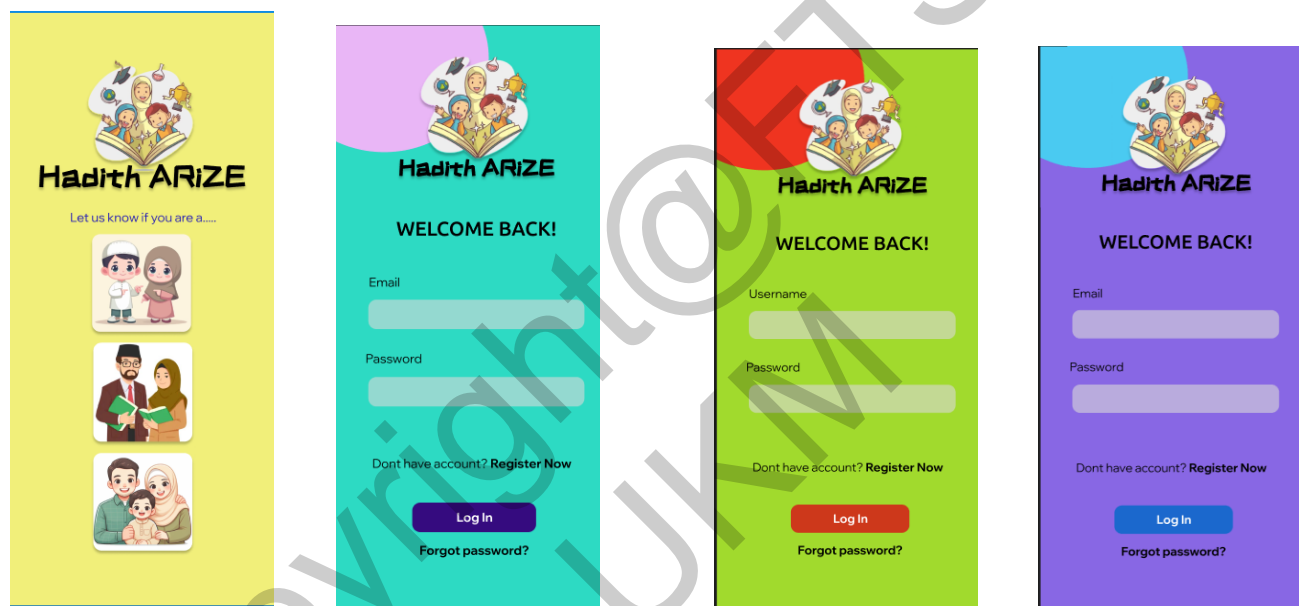
4.0 HASIL

4.1 Pembangunan Aplikasi

Dalam pembangunan Permainan Hadith 40, reka bentuk seni bina yang digunakan adalah Model-View-Controller (MVC). pendekatan ini membahagikan aplikasi kepada tiga komponen utama, Model, View, dan Controller. Reka bentuk MVC ini memastikan pemisah tanggungjawab

yang jelas antara komponen-komponen utama aplikasi, memudahkan penyelenggaraan dan pengembangan sistem secara berstruktur.

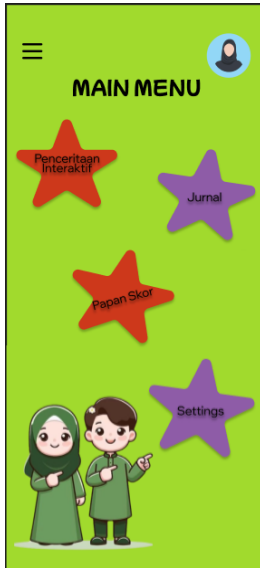
Antara muka utama aplikasi Hadith ARiZe dibangunkan bagi membolehkan pengguna memilih peranan sebelum log masuk ke dalam sistem. Terdapat tiga peranan utama yang ditawarkan iaitu Pelajar (*Student*), Guru (*Teacher*) dan Ibu Bapa (*Parents*). Fungsi pemilihan peranan ini bertujuan untuk membezakan jenis akses dan kandungan yang akan diterima oleh setiap jenis pengguna mengikut keperluan mereka.



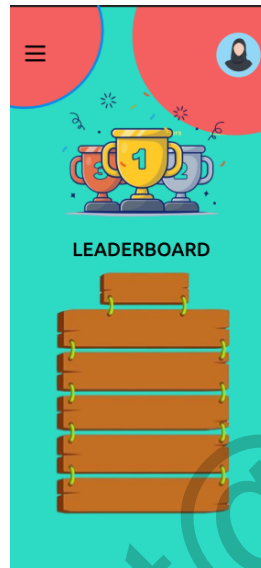
Rajah 7 Papan Cerita Log Masuk

Rajah 7 menunjukkan pembangunan antara muka utama aplikasi HADITH ARIZE di mana pengguna perlu memilih peranan masing-masing sebelum log masuk ke dalam sistem. Terdapat tiga pilihan peranan iaitu sebagai Pelajar (*Student*), Guru (*Teacher*) dan Ibu Bapa (*Parents*). Antara muka ini membantu mengasingkan fungsi dan data pengguna mengikut peranan yang dipilih, bagi memastikan pengalaman penggunaan yang lebih tersusun dan efektif.

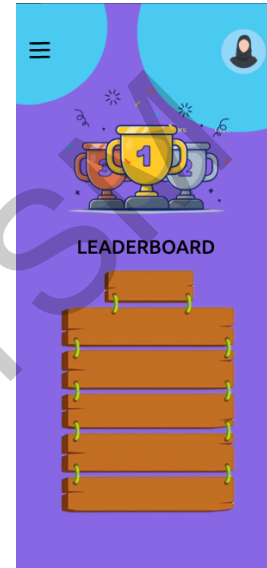
Rajah 8 menunjukkan papan cerita menu utama bagi pengguna pelajar, manakala Rajah 9 memaparkan papan cerita menu utama bagi pengguna guru, dan Rajah 10 adalah paparan menu utama bagi pengguna ibu bapa.



Rajah 8 Papan Cerita Menu Utama Pelajar



Rajah 9 Papan Cerita Menu Utama Guru

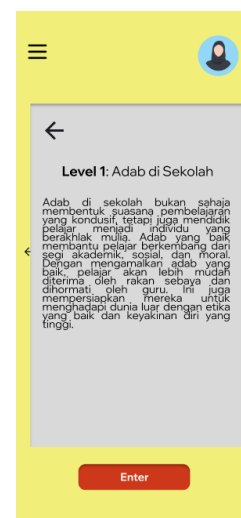


Rajah 10 Papan Cerita Menu Utama Ibu Bapa

Rajah 11 menunjukkan papan cerita penceritaan interaktif bagi Level 1, yang berkaitan dengan adab di sekolah, manakala Rajah 12 memaparkan papan cerita yang memberi penjelasan mengenai topik tersebut.



Rajah 11 Papan Cerita Penceritaan Interaktif

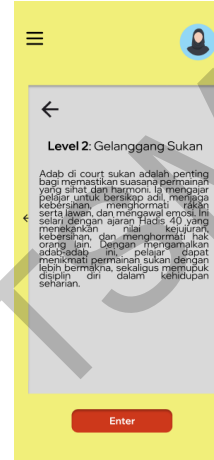


Rajah 12 Papan Cerita Penceritaan Interaktif

Rajah 13 menunjukkan papan cerita penceritaan interaktif bagi Level 2, yang berkaitan dengan adab di sekolah, manakala Rajah 14 memaparkan papan cerita yang memberi penjelasan mengenai topik tersebut.

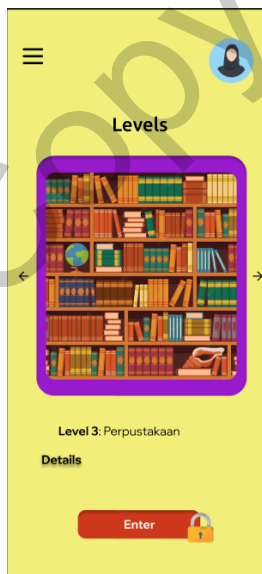


Rajah 13 Papan Cerita Penceritaan Interaktif

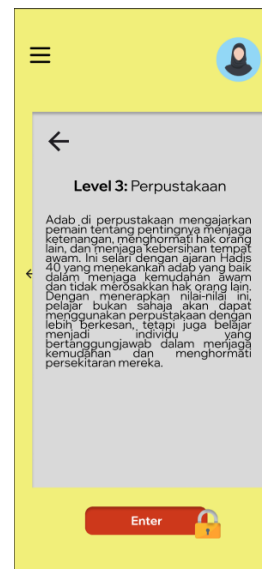


Rajah 14 Papan Cerita Penceritaan Interaktif

Rajah 15 menunjukkan papan cerita penceritaan interaktif bagi Level 3, yang berkaitan dengan adab di sekolah, manakala Rajah 16 memaparkan papan cerita yang memberi penjelasan mengenai topik tersebut. Namun, level ini dikunci dan pengguna perlu memenuhi keperluan tertentu untuk membuka level seterusnya

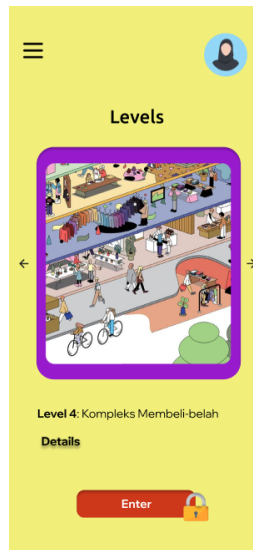


Rajah 15 Papan Cerita Penceritaan Interaktif

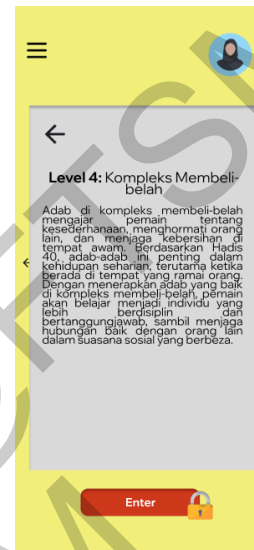


Rajah 16 Papan Cerita Penceritaan Interaktif

Rajah 17 menunjukkan papan cerita penceritaan interaktif bagi Level 3, yang berkaitan dengan adab di sekolah, manakala Rajah 18 memaparkan papan cerita yang memberi penjelasan mengenai topik tersebut. Namun, level ini dikunci dan pengguna perlu memenuhi keperluan tertentu untuk membuka level seterusnya



Rajah 17 Papan Cerita Penceritaan Interaktif

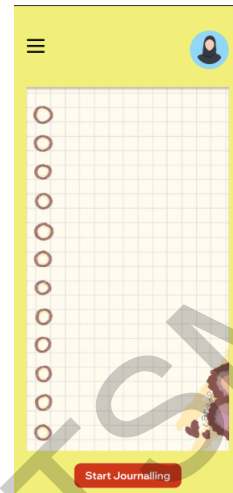


Rajah 18 Papan Cerita Penceritaan Interaktif

Rajah 19 memaparkan paparan media yang menarik, sebelum menuju ke Rajah 20, yang menunjukkan papan cerita jurnal bagi pengguna pelajar untuk mengisi jurnal harian dan mencatatkan hasil pembelajaran mereka

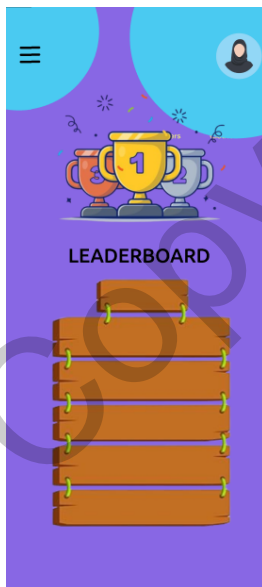


Rajah 19 Papan Cerita Jurnal



Rajah 20 Papan Cerita Jurnal

Rajah 21 menunjukkan antara muka papan utama bagi pengguna ibu bapa. Setelah log masuk sebagai ibu bapa, menu utama akan memaparkan papan skor



Rajah 21 Papan Cerita Papan Skor

4.2 Penilaian Aplikasi

Dalam pelaksanaan proses pengujian, pelan pengujian merupakan langkah pertama untuk memastikan proses pengujian berjalan dengan lancar dan sistematik. Pelan ini merangkumi perancangan kaedah, alatan, masa dan responden yang terlibat dalam menguji aplikasi Permainan Interaktif untuk Pembelajaran Hadith 40 Hadith Arize. Pengujian yang dijalankan dalam projek ini memfokuskan kepada aspek kebolegunaan (*usability*) dan keberkesanan fungsi aplikasi, dengan mengambil pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Antara kaedah yang digunakan termasuklah sesi temu bual (*interview*) bersama pengguna akhir (*end users*) serta pengedaran borang soal selidik penilaian kebolegunaan aplikasi. Antara fungsi yang diuji adalah, Log masuk, halaman utama, jurnal. Kuiz, dan papan skor.

I. Pengujian Fungsian

Pengujian ini menggunakan pendekatan berasaskan keperluan kefungsi. Teknik pengujian kotak hitam (*black box testing*) iaitu teknik kes gunaan digunakan untuk menjalankan pengujian ini dan untuk mengesan ralat dan masalah yang mungkin terjadi dalam sistem ini. Teknik ini sesuai digunakan kerana ia membolehkan penguji mengesan sebarang ralat, ketidaktepatan, atau kegagalan fungsi berdasarkan interaksi pengguna dengan sistem. Pendekatan ini menekankan sama ada setiap ciri dalam aplikasi berfungsi dengan betul dan memberikan pengalaman pengguna yang lancar.

Jadual 1: Jadual fasa pengujian

Fasa	Perkara	Keputusan
1	Log Masuk	Lulus
2	Halaman Utama	Lulus
3	Jurnal	Lulus
4	Kuiz	Lulus
5	Papan Skor	Lulus

Pada fasa pertama, pengguna perlu membuka aplikasi Hadith ARiZE dan perlu memilih pilihan pengguna sama ada pelajar, guru, atau ibu bapa. Bagi pengguna yang tidak mempunyai akaun perlu mendaftar terlebih dahulu dan selepas itu log masuk bagi kesesuaian pilihan pengguna. Fungsi log masuk diuji untuk memastikan butang “Log Masuk” bagi setiap tetapan akaun adalah sah dan dapat log masuk ke paparan muka hadapan tanpa sebarang masalah teknikal. Pada fasa ini, tahap risiko adalah sederhana kerana ia melibatkan proses pengesahan aplikasi dapat dimulakan tanpa ralat.

Pada fasa kedua, setelah berjaya log masuk, pengguna akan dibawa ke halaman utama mengikut jenis akaun masing-masing. Ujian dilakukan terhadap fungsi-fungsi utama di halaman ini, iaitu butang “mula main”, “jurnal”, “tetapan akaun”, dan “papan skor”. Tujuan ujian ini adalah untuk memastikan setiap fungsi tersebut boleh diakses tanpa sebarang isu teknikal, dan setiap halaman berjaya dipaparkan dengan kandungan bersesuaian mengikut peranan pengguna. Fasa ini diuji dengan teliti untuk memastikan alur navigasi dalam aplikasi adalah lancar dan mesra pengguna.

Pada fasa ketiga, tumpuan diberikan kepada interaksi pengguna dengan modul jurnal dan kuiz. Pengguna menekan butang “jurnal”, menulis catatan dan menyimpannya menggunakan butang “simpan”. Ujian mengesahkan bahawa jurnal berjaya disimpan. Selain itu, ujian terhadap modul kuiz dilakukan di mana pengguna akan menjawab soalan yang disediakan. Selesai menjawab soalan, keputusan kuiz akan dipaparkan dan sistem menyimpan skor berdasarkan skor ID pengguna yang telah mendaftar.

Dan terakhir sekali, pengguna menekan butang “papan skor” bagi melihat skor sendiri dan juga pengguna lain. Ujian ini memastikan bahawa data markah yang direkodkan selepas kuiz dapat disusun dan bentuk ranking dan dipaparkan secara mengikut tertinggi ke terendah. Paparan ini menepati ID pengguna dan membezakan pengguna pelajar lain. Ketepatan skor dan susunan ranking adalah aspek penting dalam ujian ini.

ii. Pengujian Kebolehgunaan

Penilaian aplikasi ini disasarkan kepada tiga kumpulan utama pengguna, iaitu, pelajar sekolah rendah dan menengah berumur antara 7 hingga 17 tahun sebagai pengguna utama aplikasi, Guru Pendidikan Islam, khususnya yang terlibat dalam proses pengajaran Hadith atau subjek berkaitan, dan ibu bapa yang mempunyai anak dalam lingkungan umur pengguna sasaran, bagi mendapatkan pandangan daripada sudut pemantauan dan sokongan pembelajaran anak-anak. Setiap responden diminta untuk mencuba aplikasi ini terlebih dahulu sebelum menjawab soal selidik. Melalui proses ini, penilaian yang dibuat adalah berdasarkan pengalaman sebenar penggunaan, sekaligus memberikan gambaran yang lebih tepat tentang keberkesanan dan kebolehgunaan aplikasi *Hadith ARiZE*. Jumlah responden yang terlibat dalam kajian ini adalah seramai 15 orang.

Objektif penilaian aplikasi ini adalah untuk mengumpulkan data dan maklum balas daripada pengguna sasaran bagi menilai tahap kebolehgunaan, kefungsiian serta kepuasan keseluruhan terhadap aplikasi yang dibangunkan. Proses penilaian ini penting dalam mengenal pasti kekuatan dan kelemahan sistem yang ada, serta memberi ruang kepada cadangan penambahbaikan. Penilaian ini juga membantu memastikan aplikasi yang dibangunkan beroperasi tanpa ralat, mesra pengguna, dan benar-benar memenuhi objektif pembelajaran Hadith 40.

Instrumen utama yang digunakan dalam proses penilaian aplikasi Hadith ARiZE adalah borang soal selidik atas talian yang dibangunkan menggunakan platform Google Form. Soal selidik ini direka bentuk selaras dengan objektif penilaian projek dan dibahagikan kepada beberapa bahagian utama bagi memastikan pengumpulan data dilakukan secara sistematik dan menyeluruh. Borang soal selidik ini diedarkan kepada responden setelah mereka selesai menggunakan aplikasi Hadith ARiZE bagi mendapatkan maklum balas secara langsung berdasarkan pengalaman mereka. Struktur soal selidik terdiri daripada empat bahagian utama iaitu: Bahagian A yang merangkumi maklumat latar belakang responden, Bahagian B yang menilai keberkesanan fungsi multimedia dalam aplikasi, Bahagian C yang memfokuskan kepada aspek kebolehgunaan serta keberkesanan keseluruhan aplikasi, dan Bahagian D yang memberi

ruang kepada responden untuk memberi komen serta cadangan penambahbaikan. Bahagian B dan Bahagian C menggunakan skala Likert lima mata bagi menilai tahap persetujuan responden terhadap kenyataan yang diberikan. Skala tersebut terdiri daripada lima tahap iaitu: 1 – Sangat Tidak Setuju, 2 – Tidak Setuju, 3 – Tidak Pasti, 4 – Setuju, dan 5 – Sangat Setuju.

Data yang dikumpulkan melalui borang soal selidik ini telah direkod, dihimpun dan dianalisis bagi mengenal pasti tahap penerimaan pengguna terhadap aplikasi Hadith ARiZE secara keseluruhan. Hasil analisis ini kemudiannya digunakan untuk menilai kekuatan serta aspek yang perlu ditambah baik dalam aplikasi demi meningkatkan kualiti dan keberkesanan sebagai medium pembelajaran interaktif.

Secara keseluruhannya, kajian yang dijalankan ke atas aplikasi Hadith ARiZE telah menunjukkan penerimaan yang sangat positif daripada kalangan pengguna, berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui soal selidik atas talian melibatkan seramai 15 orang responden. Instrumen penilaian ini telah disesuaikan daripada piawaian penilaian perisian ISO/IEC 25010:2011, yang mengukur pelbagai dimensi keberkesanan perisian. Skor purata setiap komponen yang dinilai menunjukkan pencapaian yang cemerlang dalam semua aspek utama yang diuji.

Jadual 2: Skala Likert lima mata dengan tafsiran julat min

Julat min	Interpretasi
4.21 - 5.00	Cemerlang
3.41 - 4.20	Sangat Baik
2.61 - 3.40	Baik
1.81 - 2.26	Sederhana
1.00 - 1.80	Lemah

Bagi fungsi multimedia, aplikasi ini mencatatkan min purata keseluruhan sebanyak 4.91, menggambarkan bahawa pelbagai ciri interaktif seperti visual 3D realiti terimbuh (AR), modul senario harian, fungsi cabaran kuiz, serta elemen jurnal penjejak tabiat telah berjaya meningkatkan kefahaman serta keterlibatan pengguna terhadap kandungan hadith. Kesemua item dalam bahagian ini menerima skor yang tinggi, malah beberapa item mencapai skor maksimum 5.00, menandakan kesepakatan responden bahawa fungsi multimedia merupakan komponen yang paling memberi impak kepada pengalaman pembelajaran.

Jadual 3: Fungsi Multimedia

Fungsi Multimedia	Min Purata	Interpretasi
Reka bentuk AR dalam aplikasi ini menarik perhatian saya	5.00	Cemerlang
Elemen visual dan interaktif membantu saya memahami isi kandungan hadith	4.60	Cemerlang
Modul senario harian mudah difahami dan berkait dengan kehidupan sebenar	5.00	Cemerlang
Fungsi cabaran menjadikan pembelajaran hadith lebih menyeronokkan	4.93	Cemerlang
Ciri jurnal penjejak tabiat membantu saya mengamalkan hadith dalam kehidupan harian	5.00	Cemerlang
Min Keseluruhan	4.91	Cemerlang

Dari aspek reka bentuk antara muka, responden memberikan skor maksimum 5.00 untuk kesemua item yang menilai kejelasan susun atur, pemilihan warna, serta konsistensi antara muka. Ini membuktikan bahawa elemen reka bentuk visual aplikasi ini telah dikembangkan dengan teliti dan sesuai dengan keperluan pengguna, sekali gus menjadikan aplikasi ini lebih mudah digunakan serta menarik perhatian pengguna sejak paparan awal.

Jadual 4 Skor min untuk reka bentuk antara muka

No	Item	Min Purata
1	Antara muka aplikasi ini kelihatan menarik dan tersusun	5.00
2	Warna dan susun atur aplikasi memudahkan penggunaan	5.00
3	Reka bentuk aplikasi konsisten di setiap halaman	5.00
Min Keseluruhan		5.00

Seterusnya, dalam aspek kebolegunaan sistem, aplikasi ini memperoleh min purata 4.91, menandakan bahawa majoriti responden bersetuju aplikasi ini mudah digunakan, tidak memerlukan sokongan teknikal, dan sesuai diaplikasikan oleh pelbagai peringkat pengguna termasuk pelajar. Kebolegunaan yang tinggi ini membuktikan bahawa aplikasi Hadith ARiZE direka bentuk secara inklusif, menjadikannya praktikal untuk digunakan secara sendiri oleh pelajar dan juga oleh golongan bukan teknikal seperti ibu bapa.

Jadual 5 Skor min untuk kebolegunaan sistem

No	Item	Min
1	Saya dapati aplikasi ini mudah digunakan.	5.00
2	Saya berasa yakin menggunakan aplikasi ini tanpa bantuan.	4.73
3	Saya berpuas hati dengan keseluruhan penggunaan aplikasi ini.	4.80
4	Saya tidak memerlukan bantuan teknikal untuk menggunakan aplikasi ini.	4.67
5	Saya yakin aplikasi ini sesuai digunakan oleh pelajar sekolah.	4.93
Min Keseluruhan		4.83

Bagi aspek keberkesanan dan kepuasan pengguna, skor purata sebanyak 4.88 menunjukkan bahawa aplikasi ini bukan sahaja memberi kefahaman yang lebih mendalam terhadap hadith, malah berjaya meningkatkan motivasi pengguna untuk mengamalkan hadith dalam kehidupan seharian. Pengguna turut menyatakan keseronokan dan keterujaan semasa menggunakan aplikasi ini, dan kebanyakan responden menyatakan kesediaan untuk terus menggunakannya walaupun selepas tamat tempoh kajian.

Jadual 6 Skor min untuk keberkesanan dan kepuasan

No	Item	Min Purata
1	Aplikasi ini membantu saya memahami hadith dengan lebih mendalam.	4.53
2	Aplikasi ini memberi motivasi untuk saya mengamalkan hadith dalam kehidupan.	4.80
3	Saya berasa seronok menggunakan aplikasi ini.	5.00
4	Saya akan terus menggunakan aplikasi ini selepas kajian ini tamat.	4.53
Min Keseluruhan		4.72

Tambahan pula, analisis soalan terbuka menunjukkan bahawa responden amat menghargai penggunaan teknologi AR, reka bentuk mesra pengguna, serta elemen gamifikasi seperti fungsi cabaran dan jurnal harian. Namun begitu, beberapa cadangan penambahbaikan turut dikemukakan seperti penambahan bacaan audio hadith, fungsi kongsi jurnal, mod penggunaan secara offline, serta kepelbagaian aktiviti interaktif.

Jadual 7 Skor min untuk bahagian C

Fungsi	Min Purata	Interpretasi
i) Reka Bentuk Antara Muka	5.00	Cemerlang
ii) Kebolegunaan Sistem	4.91	Cemerlang

iii) Keberkesanan dan Kepuasan

4.88

Cemerlang

Min Keseluruhan**4.88****Cemerlang**

Secara rumusannya, skor purata keseluruhan bagi aplikasi ini adalah 4.88, yang dikategorikan sebagai cemerlang. Ini jelas membuktikan bahawa aplikasi Hadith ARiZE telah memenuhi ketiga-tiga objektif kajian iaitu: (i) memperkenalkan pendekatan pembelajaran hadith yang menarik dan interaktif melalui teknologi realiti terimbu, (ii) membina modul yang mendorong perubahan tingkah laku ke arah pengamalan hadith, serta (iii) membuktikan tahap kebolegunaan dan keberkesanan aplikasi yang tinggi dalam konteks pembelajaran Islamik digital. Justeru, aplikasi ini bukan sahaja berpotensi sebagai alat bantu pengajaran dan pembelajaran yang efektif, tetapi juga menyumbang secara signifikan kepada inovasi teknologi pendidikan Islam yang lebih kontemporari dan mesra pengguna.

Cadangan anda untuk menambah baik aplikasi ini

Saya cadangkan agar disediakan versi offline atau mod ringan supaya aplikasi boleh digunakan tanpa internet. Juga, akan lebih baik jika ditambah fungsi nota atau penanda supaya pelajar dan guru boleh membuat catatan semasa menggunakan aplikasi.

Saya mencadangkan agar ditambah fungsi kuiz interaktif atau aktiviti penilaian sendiri untuk pelajar, serta penambahan audio bagi bacaan hadith. Ini dapat membantu dalam pembelajaran secara holistik.

Tambah lagi game

Tiada. Aplikasi ini sangat menarik.

Sangat memberansangkan, boleh buat banyak lagi aplikasi seperti ini di masa hadapan.

ruang q&a utk soalan ii berkaitan hadis

Naik taraf prestasi aplikasi supaya lebih lancar

boleh banyak lagi aktiviti cabaran

Berdasarkan cadangan dan komen daripada responden, Aplikasi Hadith ARiZE perlu ditambah baik dari segi penambahan modul dan menambah agar aplikasi ini boleh digunakan dalam versi tanpa internet. Selain itu, menaik taraf agar lebih banyak cabaran terhadap semua peranti mudah alih dan tidak terhad kepada android sahaja.

5.0 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, pembangunan aplikasi Permainan Interaktif untuk Pembelajaran Hadith 40, *Hadith ARiZE* ini telah berjaya dilaksanakan dengan memenuhi keperluan pengguna dan mencapai objektif utama yang telah ditetapkan sejak dari fasa perancangan lagi. Aplikasi ini memberi sumbangan yang bermakna dalam menyediakan pendekatan pembelajaran Islamik yang lebih interaktif, moden dan relevan kepada generasi muda. Diharapkan aplikasi ini dapat menjadi medium dakwah dan pendidikan yang efektif dalam membantu pelajar memahami serta mengamalkan hadith dalam kehidupan seharian.

Kekuatan Sistem

Aplikasi ini mempunyai beberapa kekuatan yang ketara. Pertama, aplikasi ini turut menyediakan kuiz berbentuk soalan objektif bagi setiap modul yang berkaitan dengan hadith tertentu. Kuiz ini membantu pelajar menguji kefahaman mereka selepas menyelesaikan modul serta berperanan sebagai penilaian sendiri secara tidak formal. Pengguna boleh mencatat apa yang mereka pelajari dan bagaimana mereka mengaplikasikan hadith tersebut dalam kehidupan seharian melalui jurnal harian yang disediakan. Ciri ini menggalakkan refleksi diri dan penerapan nilai hadith secara praktikal dalam rutin harian. Aplikasi ini menyediakan modul-modul bertemakan adab dan akhlak dalam situasi sebenar seperti di sekolah, perpustakaan, bilik guru dan gelanggang sukan. Ini membantu pelajar memahami konteks amalan hadith secara lebih dekat dengan kehidupan mereka. Reka letak aplikasi yang ringkas, navigasi yang mudah difahami serta penggunaan bahasa yang mesra pelajar menjadikan aplikasi ini sesuai digunakan oleh pelajar sekolah rendah dan menengah.

Kelemahan Sistem

Aplikasi ini menghadapi beberapa cabaran teknikal, termasuk limitasi elemen multimedia disebabkan kekangan masa dan sumber. Disebabkan tempoh pembangunan yang terhad dan kekangan teknikal, elemen multimedia seperti animasi, audio interaktif dan pergerakan AR masih terhad dan boleh ditambah baik dari segi visual serta kesan interaktif. Seterusnya,

ketiadaan panduan pengguna dalam aplikasi. Aplikasi ini belum menyediakan tutorial atau panduan penggunaan (user guide) secara jelas, terutamanya bagi pengguna kali pertama. Ini mungkin menyebabkan sedikit kekeliruan bagi pengguna baharu dalam memahami fungsi-fungsi yang disediakan. Tidak tersedia dalam versi iOS. Aplikasi ini hanya dibangunkan untuk platform Android, menyebabkan pengguna iOS tidak dapat mengakses dan mencuba aplikasi ini. Ini mengehadkan capaian pengguna dalam kalangan pelajar yang menggunakan peranti Apple. Kandungan hadith masih terhad kepada beberapa modul sahaja. Setakat versi ini, hanya beberapa hadith daripada Hadith 40 yang telah dibangunkan modulnya. Aplikasi ini masih memerlukan penambahan kandungan untuk meliputi keseluruhan Hadith 40 secara menyeluruh.

6.0 PENGHARGAAN

Penulis kajian ini ingin ucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada Dr. Zurina Muda, penyelia penulis kajian ini yang telah memberi tunjuk ajar serta bimbingan untuk menyiapkan projek ini dengan jayanya.

Penulis kajian ini juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu secara langsung mahupun tidak langsung dalam menyempurnakan projek ini. Segala bantuan yang telah dihulurkan amatlah dihargai kerana tanpa bantuan mereka, projek ini tidak dapat dilaksanakan dengan baik. Semoga tuhan merahmati dan memberikan balasan yang terbaik.

7.0 RUJUKAN

Hadis 40 - Pengenalan, Keistimewaan & Ringkasan Isi Kandungan. (N.D.). Diperoleh Daripada [Https://Ecentral.My/Hadis-40/](https://Ecentral.My/Hadis-40/)

Bakim, N.N. & Abdul Hanid, M.F. 2024. Kesan Penggunaan Teknologi Realiti Terimbuh Terhadap Pencapaian Akademik Pelajar : Sebuah Kajian Literatur Sistematis. *Journal of Research, Innovation, and Strategies for Education (RISE)* 1(1): 17–28.

Hadis 40 - Pengenalan, Keistimewaan & Ringkasan Isi Kandungan. (N.D.). Diperoleh Daripada
<https://Ecentral.My/Hadis-40/>

Mengacu Ke Hadis 40. (1988). Diperoleh Daripada
<https://www.Tempo.Co/Politik/Mengacu-Ke-Hadis-40-1055099?>.

Modul Penghayatan Hadis 40 Imam Nawawi - Kpm. (N.D.). Diperoleh Daripada
<https://Ecentral.My/Modul-Penghayatan-Hadis-40-Imam-Nawawi/>

Mohd, O., Bin, H., Kertas, A., Yang, P., Sebagai, D., Sebahagian, M., ... Pendidikan, P. (2009).
 Diperoleh Daripada
<http://Eprints.Uthm.Edu.My/3971/1/24p%20mohd%20hasril%20amiruddin.Pdf>

Mohd, W., Embong, A. H., Nur, W., Ismail, D., & Khairul, W. (2019). An Augmented Reality
 (Ar) Approach In Educational Integration Of Du'a In Islam. International Journal Of
 Academic Research In Progressive Education And Development, 8(1).

Mohd & Shah, A. 2015. Kajian Terhadap Kefahaman Hadith Kalangan Ahli Jemaah Masjid Dan
 Surau Di Shah Alam, Selangor. O-Jie: Online Journal Of Islamic Education 3(2): 1–11.

Mohd Naw, M. Z. (2020). Transformasi Pengajaran Dan Pembelajaran Multimedia Dalam
 Pendidikan Islam: Satu Perbincangan. Journal Of Ict In Education, 7(2), 14–26.

Multimedia Interaktif. (2024). Diperoleh Daripada
<https://www.Slideshare.Net/Slideshow/Multimedia-Interaktif-29224721/29224721>

Muslimin, M., Nordin, N., Mansor, A., & Awang, P. (N.D.). Reka Bentuk Dan Pembangunan
 Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Bagi Keperluan Modul Mikroekonomi.

My Hadith. (2021). Jakim: Halaman Utama. Diperoleh Daripada
<https://Myhadith.Islam.Gov.My/Jenishadiths.Php?Id=13>

Oktavia, P., & Khotimah, K. (2023). Pengembangan Metode Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Era Digital. *An Najah (Jurnal Pendidikan Islam Dan Sosial Keagamaan)*, 2(5), 66–76. <https://Journal.Nabest.Id/Index.Php/Annajah/Article/View/167>

Ridzuan Digital4all. (2021, Disember). Gamifikasi, Realiti Maya (Vr) Dan Realiti Terimbuh (Ar) Dalam Matematik. Diperoleh Daripada <https://Www.Cikguridzuan.Com/2021/12/Gamifikasi-Vr-Ar-Dalam-Matematik.Html?M=1>

Suci, A. R. (2019). Kesan Teknologi Augmented Reality Dalam Pendidikan Terhadap Peningkatan Motivasi Pelajar. *Sn Biosper*, 2010, 53–60. https://Www.Academia.Edu/34938163/Kesan_teknologi_augmented_reality_dalam_pendidikan_terhadap_peningkatan_motivasi_pelajar

Zakeke. 2022. What Is Augmented Reality (Ar)? A Practical Guide | Zakeke. <https://Www.Zakeke.Com/Blog/What-Is-Augmented-Reality-A-Practical-Guide/>

Aiman Diyana Samat (A200321)
Dr. Zurina Muda
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat
Universiti Kebangsaan Malaysia