

Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Bahasa Melayu

Mobile Learning Application for Malay Language

Nurul Amisya Nabila Jaafar¹, Munirah Mohd Yusof¹

¹ *Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat,*

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat, 86400, MALAYSIA

*Corresponding Author: munirah@uthm.edu.my

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2024.05.02.069>

Article Info

Received: 19 June 2024

Accepted: 20 Okt. 24

Available online: 15 Dec 2024

Keywords

Application Mobile Learning (M-Learning), Primary Student Year 1, Agile Methodology, Android

Kata Kunci

Aplikasi Mudah Alih (M-Learning),
Pelajar Tahun 1, Agile metodologi,
Android

Abstrak

Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Bahasa Melayu merupakan aplikasi yang berfokuskan kepada pembelajaran membaca dan mengeja Bahasa Melayu tahun 1 di Sekolah Kebangsaan Parit Raja, ia dibangunkan dengan menggunakan konsep mudah alih (M-learning). M-learning adalah cara yang berkesan untuk membantu pelajar mengulang kaji semula pelajaran mereka dengan menggunakan peranti mudah alih serta ia dapat menjimatkan masa berbanding menulis di atas kertas. Walaubagaimanapun, dengan kewujudan teknologi mudah alih ini, pelajar dengan mudahnya dapat menggunakan aplikasi dengan penggunaan peranti mudah alih tanpa wayar dengan lebih fleksibel. Dalam mewujudkan proses pembangunan yang lancar, metodologi yang digunakan sebagai tanda arah adalah metodologi Agile dan dibangunkan dengan menggunakan perisian Android Studio dan Xampp/Firebase dengan penggunaan bahasa pengaturcaraan Java dan SQL. Akhir sekali, diharapkan bahawa aplikasi ini dapat membantu menyelesaikan masalah pemulihan pembelajaran pasca pandemik yang membantu kembali pelajar yang tercicir, dan memberikan sokongan jangka panjang terhadap sukatan pelajaran dinamik.

Abstract

The Malay Mobile Learning Application is an application that focuses on learning to read and spell Malay language for student year 1 at Sekolah Kebangsaan Parit Raja, it was developed using the mobile concept (M-learning). M-learning is an effective way to help students review their lessons using mobile devices and it can save time compared to writing on paper. However, with the existence of Mobile-based technology, students can easily use this application by using smartphones, tablets or wireless mobile devices more flexibly. In creating a smooth development process, the methodology used as a direction for this project is the Agile methodology and developed using Android Studio and Xampp/Firebase software with the use of Java programming language and SQL. Finally, by implement this project, it is hoped that this application can help solve the problem of post-pandemic learning recovery that helps students who have dropped out, and provide long-term support to the dynamic syllabus.

1. Pengenalan

Menurut konsensus umum, membaca adalah proses yang melibatkan dua langkah iaitu permulaan dan penamat. Kemahiran membaca adalah satu kemahiran yang agak sukar untuk dipantau pada peringkat awal usia anak-anak. Manakala, mengeja pula, adalah penting dalam kemahiran awal membaca. Kaedah ini memberi tumpuan untuk mengenal pasti huruf tersebut semasa proses mengeja. Kedua-dua elemen kemahiran membaca dan mengeja adalah kemahiran yang penting bagi pelajar sekolah rendah terutamanya pelajar tahun 1. Hal ini kerana, ia sangat penting bagi mereka untuk mencapai kejayaan yang lebih maju dan supaya tidak ketinggalan pada masa akan datang, disebabkan oleh sukatan pelajaran pada hari ini yang lebih mencabar sehingga memerlukan pelajar sekolah rendah tahun 1 untuk menulis karangan pendek [1].

Dalam era digital hari ini, aplikasi mudah alih merupakan bahagian yang penting dalam kehidupan seharian pelajar mahupun seseorang individu, dan ia turut memainkan peranan penting dalam konteks berinteraksi dengan teknologi. Teknologi yang akan digunakan dalam pembangunan Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Bahasa Melayu ini adalah dengan menggunakan teknologi Android (*Mobile-based*) yang berasaskan aplikasi mudah alih dengan menggunakan telefon pintar, tablet atau peranti mudah alih tanpa wayar. Sistem operasi utama yang akan digunakan adalah sistem operasi Android yang akan dibangunkan dengan menggunakan perisian Android Studio. Dengan penggunaan Android Studio, ia dapat membantu sebagai alat nyahpepijat, analisis prestasi dan meningkatkan prestasi pengekodan.

Berdasarkan dapatan ini, adalah bersesuaian dari segi membangunkan aplikasi pembelajaran mudah alih yang dikenali sebagai pembelajaran mudah alih (*M-learning*) yang memberi tumpuan dalam konteks mengeja dan membaca Bahasa Melayu. *M-learning* adalah cara yang berkesan untuk membantu pelajar mengulang kaji semula pelajaran mereka dengan menggunakan peranti mudah alih serta ia dapat menjimatkan masa berbanding menulis di atas kertas [2]. Hal ini, dapat memenuhi keperluan dalam membangunkan aplikasi mudah alih untuk mendidik pelajar tahun 1 supaya mereka sedar bahawa belajar mengeja dan membaca perkataan Bahasa Melayu adalah satu perkara yang menarik, dan pada masa yang sama, mereka dapat meningkatkan prestasi diri dalam pelajaran. Akhir sekali, objektif projek ini adalah untuk mereka bentuk, membangunkan, dan menguji Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Bahasa Melayu dengan menggunakan pendekatan berorientasikan objek dan menggunakan pendekatan teknologi Android.

1.1 Pernyataan Masalah

Berdasarkan dapatan maklumat, terdapat tiga pernyataan masalah utama. Pertama, pelajar tahun 1 kurang minat untuk belajar mengeja dan membaca perkataan Bahasa Melayu kerana, mereka lebih cenderung untuk bermain permainan di dalam talian berbanding untuk belajar. Kesukaran ini akhirnya menyebabkan mereka tidak dapat mencapai kemahiran membaca dan mengeja perkataan Bahasa Melayu dan pendekatan pembelajaran yang menyeronokkan juga perlu diselaraskan sebagai komponen penting dalam sistem pendidikan masa kini yang setara dengan perkembangan teknologi semasa untuk menggantikan minat pelajar dari bermain permainan ke belajar.

Selain itu, masalah ini timbul kerana guru menggunakan kaedah dan alat bantu mengajar yang kurang berkesan dari segi menarik minat pelajar sebagai pelajar yang aktif. Hal ini turut, menyebabkan pelajar mempunyai kelemahan dalam mengeja dan membaca Bahasa Melayu, walaupun guru masih dapat mengetahui dengan merujuk kepada rekod peperiksaan pelajar, kaedah tambahan rekod pelajar sebelum peperiksaan juga amatlah penting untuk dianalisis dan dipantau ketika pelajar berada di rumah [5][6]. Tamsilnya, supaya guru dapat memberi perhatian lebih kepada tahap pemahaman dan kemahiran pelajar yang kurang mahir serta dapat membantu mereka di kelas untuk mempertingkatkan mereka.

Akhir sekali, masalah ibu bapa yang tidak mengambil berat serta inisiatif untuk menyampaikan kepentingan membaca dan mengeja pada peringkat awal, dan menyebabkan anak mereka tidak tahu membaca sehingga mereka masuk ke sekolah menengah dan anak-anak yang kurang mahir dalam kemahiran mengeja dan membaca akan mengalami kesukaran memahami pendekatan suku kata yang digunakan dalam sistem pendidikan. Justeru, dengan memantau anak-anak di rumah ia dapat bertindak sebagai alternatif tambahan yang optimum sebagai alat bantu mengajar dengan menggunakan aplikasi mudah alih yang berguna dan menyeronokkan.

1.2 Proses Sedia Ada

Pendekatan semasa dari segi terminologi dan kaedah berdasarkan lokasi kajian di Sekolah Kebangsaan Parit Raja yang diguna pakai untuk pelajar sekolah rendah tahun 1 adalah dengan menggunakan dan merujuk kepada buku teks Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) bersama bahan latihan tambahan dari guru semasa sesi pengajaran dan pembelajaran (PdP) di dalam kelas. Seterusnya, untuk menarik perhatian pelajar dalam belajar membaca dan mengeja Bahasa Melayu, kebiasaannya guru akan menyediakan bahan pembelajaran tambahan

yang bersesuaian seperti membuat kad imbasan di atas kertas dan kemudian, merekodkannya di dalam buku laporan Rancangan Pelajaran Harian (RPH).

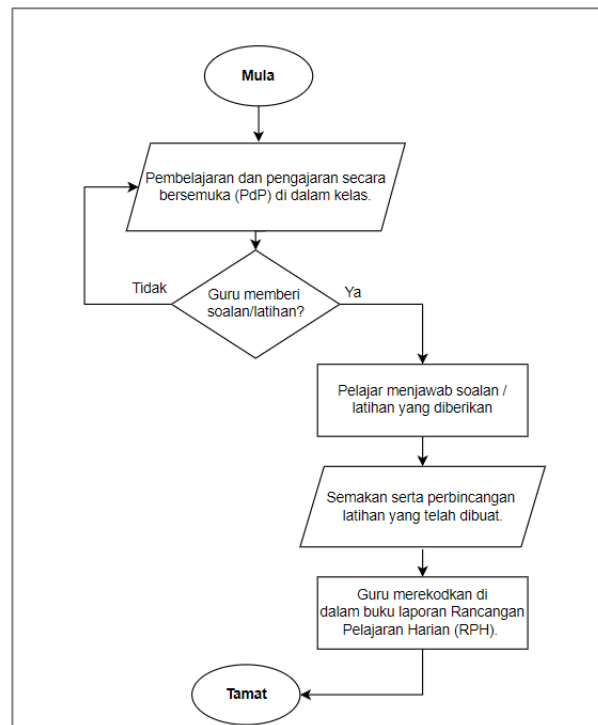
Di samping itu, untuk meningkatkan kemahiran membaca dan mengeja pelajar, guru akan memberikan kerja rumah tambahan yang akan dibincangkan pada hari-hari tertentu di dalam kelas bersama-sama. Walau bagaimanapun, kaedah ini kurang berkesan untuk pelajar dalam menarik perhatian mereka semasa belajar kerana sebilangan pelajar hanya menyelesaikan kerja rumah mereka tanpa memahami sepenuhnya apa yang mereka lakukan.

2. Kajian Literatur

Kajian literatur merangkumi kajian awal terhadap kaedah penyelesaian masalah, kajian kes dan teknologi yang digunakan. Kajian ini juga meliputi aplikasi sedia ada yang setara. Kajian ini memberikan maklumat khusus berkaitan aplikasi yang dibangunkan. Kajian literatur ini penting dalam konteks mendapatkan pemahaman tentang penyelidikan sedia ada dan perbincangan yang berkaitan dengan aplikasi yang dicadangkan.

2.1 Kajian Kes Terhadap Sistem Alat Bantu Mengajar di Sekolah Kebangsaan Parit Raja

Kajian yang dilakukan ini dikategorikan dalam domain teknologi pengajaran yang merupakan keadah mereka bentuk, mengguna, mengurus dan menilai proses serta sumber yang diperolehi dalam konteks pembelajaran. Kepentingan teknologi pengajaran ini dapat membantu menghasilkan suasana pembelajaran dan bahan pengajaran yang sistematik dan berkesan [3]. Bahan pengajaran yang direka bentuk dan dibina perlu dinilai, diguna dan diurus supaya dapat meningkatkan prestasi pembelajaran pelajar. Hal ini berhubung rapat berdasarkan kajian terhadap cara pembelajaran serta pengajaran mengeja dan membaca perkataan Bahasa Melayu di lokasi kajian kes. Rajah 1 menunjukkan tentang carta alir proses pembelajaran dan pengajaran di SK Parit Raja semasa di dalam kelas.



Rajah 1 Carta alir proses pembelajaran di SK Parit Raja

2.2 Perbandingan Antara Aplikasi Sedia Ada

Jadual 1 menunjukkan secara ringkas hasil kajian dan pemerhatian yang dilakukan keatas ketiga-tiga aplikasi sedia ada di pasaran *Google Play Store* yang dikaji dan dibandingkan dengan ciri-ciri serta fungsi modul aplikasi yang dicadangkan. Berdasarkan dapatan kajian dari ketiga-tiga perbandingan aplikasi di dalam Jadual 1, terdapat kelebihan dan kelemahan di dalam setiap aplikasi di pasaran. Namun, bilangan kelemahan mencapai lebih banyak berbanding dengan kelebihan dan ia boleh dijadikan sebagai bahan rujukan agar aplikasi yang dicadangkan mempunyai fungsi modul yang lebih lengkap serta berguna untuk pengguna [7][8].

Jadual 1 Perbandingan antara aplikasi sedia ada

Ciri-Ciri / Modul	Aplikasi Belajar Mengeja ABC, Perkataan	Aplikasi Belajar Membaca + Suara Mengajar	Aplikasi <i>Spelling and Grammar</i>	Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Bahasa Melayu
Pendaftaran pengguna	X	X	X	√
Notifikasi aplikasi	X	X	X	√
Kuiz secara berperingkat	√	X	√	√
Paparan antara muka yang menarik	√	√	X	√
Skor pengguna	X	X	√	√
Mini kelas untuk guru dan pelajar	X	X	X	√
Penjanaan laporan	X	X	√	√
Mengikuti format buku teks (KSSR) tahun 1 Bahasa Melayu	√	√	X	√
Percuma	X	X	√	√

3. Metodologi Kajian

Metodologi yang akan digunakan dalam projek ini adalah metodologi Agile, Agile adalah proses pembangunan modul yang memberi tumpuan kepada pembangunan produk berulang. Paradigma Agile adalah model tambahan di mana projek dibina dalam peningkatan yang lebih sistematik. Selain itu, peningkatan tambahan sederhana turut akan dibuat dan terhasil, dengan setiap peningkatan yang berkembang pada keupayaan sebelumnya. Agile memaksimumkan nilai sepanjang proses pembangunan sambil mengurangkan risiko keseluruhan projek secara dramatik [4]. Metodologi model Agile terdiri daripada enam fasa utama iaitu, fasa keperluan, fasa reka bentuk, fasa pembangunan, fasa pengujian, fasa penggunaan, dan fasa penyelenggaraan. Seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2, setiap fasa mempunyai aktiviti dan dapatan tersendiri yang perlu dihasilkan serta dilakukan semasa keseluruhan pembangunan projek berlangsung.

Jadual 2 Aktiviti dan dapatan pembangunan aplikasi mudah alih

Fasa	Aktiviti	Dapatan
Keperluan	<ul style="list-style-type: none"> Mencadangkan projek. Menentukan jadual projek, aktiviti dan dapatan projek 	<ul style="list-style-type: none"> Kertas cadangan projek dihasilkan. Carta Gantt dibangunkan. Dapatan maklumat keperluan sistem. Carta alir, rajah UML, dan rajah ERD dihasilkan.
Reka Bentuk	<ul style="list-style-type: none"> Mereka bentuk antara muka aplikasi. Mereka bentuk pangkalan data. Memilih bahasa pengaturcaraan yang bersesuaian. 	<ul style="list-style-type: none"> Seni bina sistem dihasilkan. Skema pangkalan data dibina. Antara muka pengguna (<i>wireframe</i>) dihasilkan.
Pembangunan	<ul style="list-style-type: none"> Pembangunan antara muka dan fungsi modul 50%. Pembangunan antarmuka dan fungsi modul 50%. 	<ul style="list-style-type: none"> Projek dibangunkan.
Pengujian	<ul style="list-style-type: none"> Menguji dapatan akhir Mengenal pasti pepijat (<i>bugs</i>) dan modul tahap fungsi projek. 	<ul style="list-style-type: none"> Masalah diselesaikan.

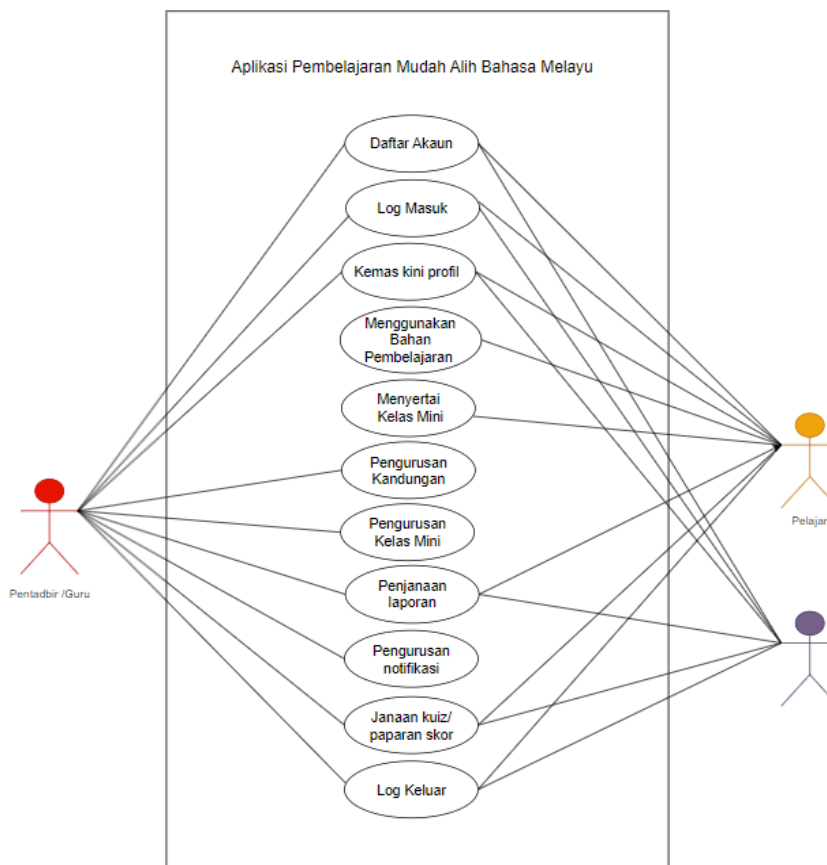
Penggunaan	<ul style="list-style-type: none"> Memastikan aplikasi konfigurasi dilaksanakan dengan tepat. 	<ul style="list-style-type: none"> Projek akhir digunakan oleh pengguna.
Penyelenggaraan	<ul style="list-style-type: none"> Menjalankan dan mengumpul maklum balas daripada pengguna. 	<ul style="list-style-type: none"> Mendapat maklum balas dari panel Projek akhir dihantar. Mendapat maklum balas dari panel dan penyelia.

4. Analisis dan Reka Bentuk

Sistem analisis menerangkan tentang struktur keseluruhan dan aliran sistem termasuklah fungsi sistem. Selain itu, ia turut membantu dalam mengurangkan berbeza antara keperluan sistem aplikasi dan aplikasi yang dicadangkan. Ia juga turut membantu dalam memindahkan fungsi sistem yang dicadangkan ke dalam rajah grafik dan visual mengikut keperluan khusus. Reka bentuk sistem akan digambarkan berdasarkan sistem modul aplikasi yang dicadangkan dengan menggunakan pendekatan berorientasikan objek dalam menghasilkan rajah UML termasuklah dengan menggunakan kes penggunaan rajah, rajah kelas, serta reka bentuk antara muka pengguna.

4.1 Kes Penggunaan Rajah

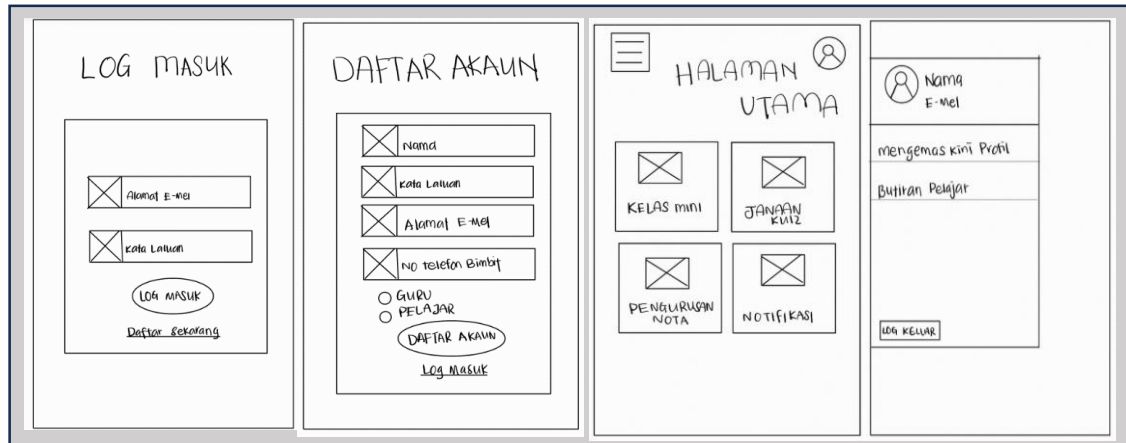
Rajah 2 menunjukkan tentang kes penggunaan rajah dimana ia mempunyai tiga pelakon utama iaitu pentadbir (guru), pelajar dan ibu bapa. Di samping itu, dengan menggunakan kes penggunaan rajah ia dapat memberi tumpuan kepada pengguna dan sistem aplikasi. Hal ini dapat membantu dalam mengenal pasti keperluan sistem sebenar dengan lebih awal semasa proses reka bentuk berlangsung.



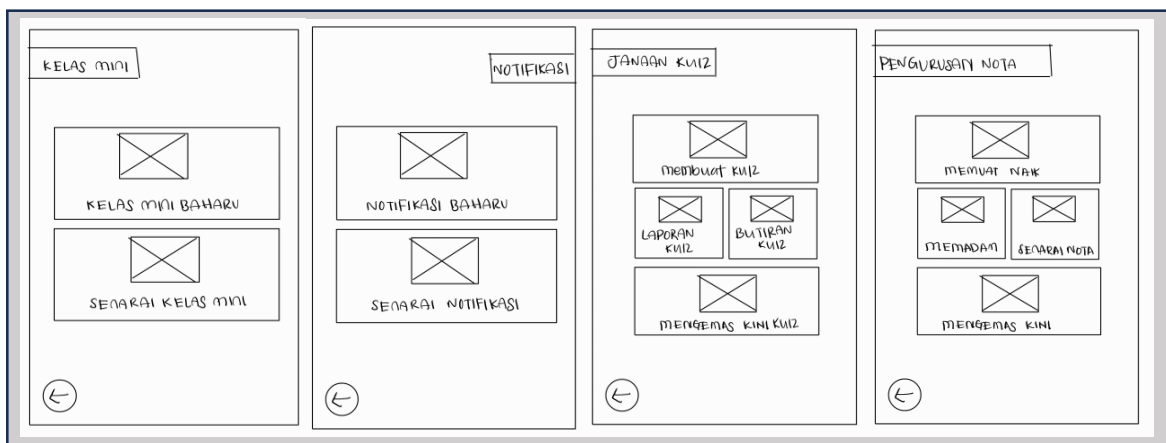
Rajah 2 Kes penggunaan rajah bagi aplikasi yang dicadangkan

4.2 Rajah Kelas

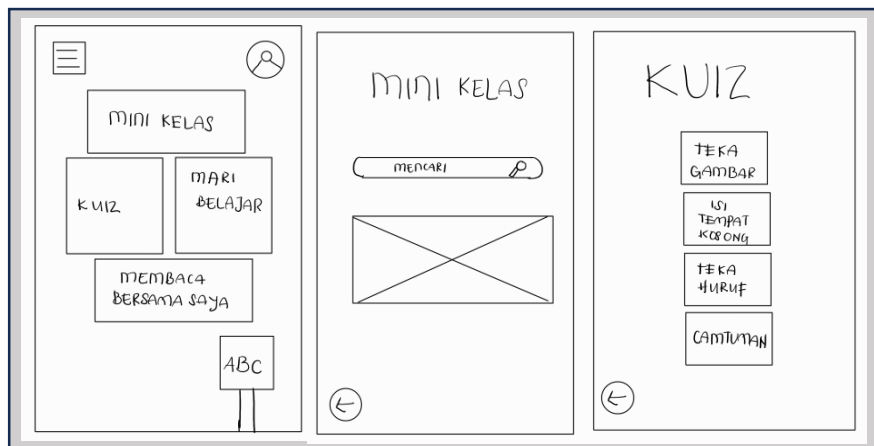
Rajah kelas dapat membantu dalam menggambarkan model data untuk sistem maklumat bagi aplikasi yang dicadangkan dengan lebih jelas. Selain itu, penggunaan rajah kelas dapat membantu pembangun untuk lebih memahami gambaran keseluruhan umum skema aplikasi. Rajah 3 menunjukkan tentang rajah kelas bagi aplikasi yang dicadangkan dengan lebih terperinci.



Rajah 4 Antara muka log masuk, daftar akaun, dan halaman utama pentadbir (guru)



Rajah 5 Antara muka bagi setiap butang di halaman utama pentadbir



Rajah 6 Antara muka bagi setiap butang di halaman utama pengguna

5. Keputusan dan Perbincangan

Di dalam keputusan dan perbincangan, ia akan menunjukkan tentang dapatan akhir bagi pembangunan paparan antara muka aplikasi pada setiap fungsi modul dan halaman. Selain itu juga, dapatan berkenaan maklum balas dan pengujian aplikasi bersama pengguna dan pentadbir juga turut ditunjukkan dan dibincangkan.

5.1 Pembangunan Aplikasi

Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Bahasa Melayu ini dibangunkan dengan menggunakan perisian Android Studio, dan Adobe Photoshop. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan dalam pembangunan Android Studio adalah bahasa pengaturcaraan pengekodan Java dan XML. Selain itu, pangkalan data utama yang digunakan ialah Firebase. Aplikasi yang dibangunkan ini mempunyai enam modul penting yang mempunyai fungsi yang tersendiri. Antara modul-modulnya adalah Modul Log Masuk dan Daftar Akaun, Modul Pengurusan Kelas Mini, Modul Penilaian, Modul Notifikasi, Modul Penjanaan Laporan dan akhir sekali Modul Pengurusan Kandungan. Di bawah ini akan ditunjukkan dengan lebih terperinci berkenaan paparan antara muka bagi modul-modul tersebut.

i. Paparan Antara Muka Halaman Utama Pentadbir dan Pengguna

Rajah 7 menunjukkan paparan halaman utama bagi pentadbir (guru), dimana pada halaman tersebut terdapat lima butang utama. Manakala, Rajah 8 menunjukkan tentang paparan antara muka halaman utama bagi pengguna (pelajar) dan ia mempunyai tiga butang utama.



Rajah 7 Paparan antara muka utama pentadbir



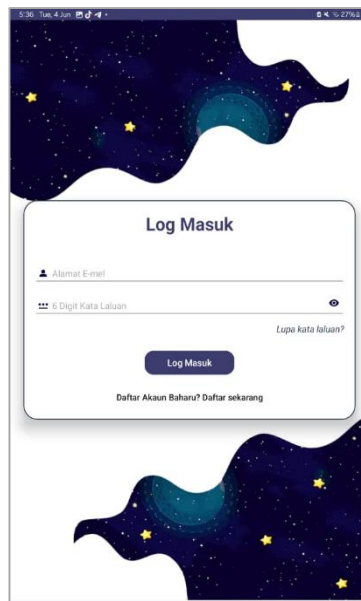
Rajah 8 Paparan antara muka utama pengguna

ii. Modul Log Masuk dan Daftar Akaun

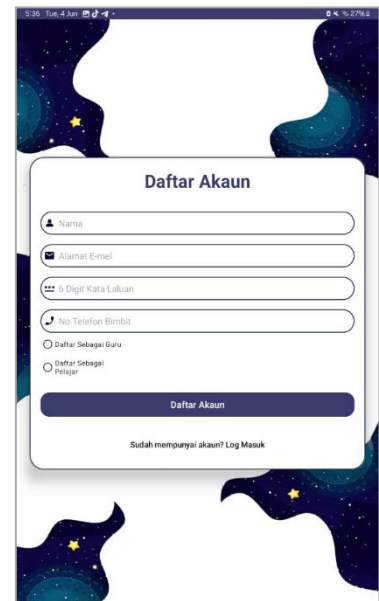
Seterusnya, Rajah 9 menunjukkan paparan utama apabila pengguna dan pentadbir masuk ke dalam aplikasi. Rajah 10 menunjukkan paparan antara muka bagi halaman log masuk akaun. Secara amnya, paparan ini hanya terdiri daripada kotak medan data yang mengambil data seperti alamat e-mel pengguna dan pentadbir serta kata laluan, ia juga mempunyai butang Log Masuk, Daftar Sekarang sekiranya pengguna masih belum mendaftar dan juga lupa kata laluan. Di samping itu, Rajah 11 menunjukkan paparan antara muka bagi pendaftaran akaun, paparannya juga mempunyai kotak medan data yang mengambil data seperti nama, alamat e-mel pengguna, nombor telefon bimbit dan kata laluan.



Rajah 9 Paparan antara muka utama



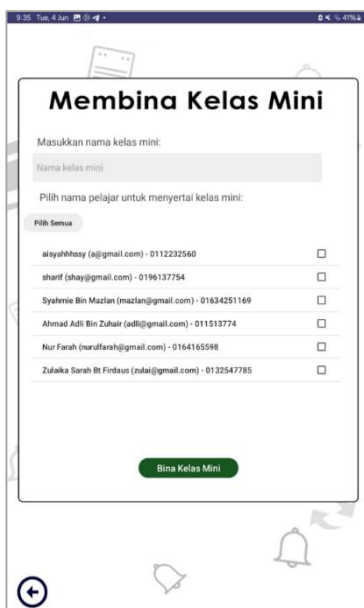
Rajah 10 Paparan antara muka Log Masuk



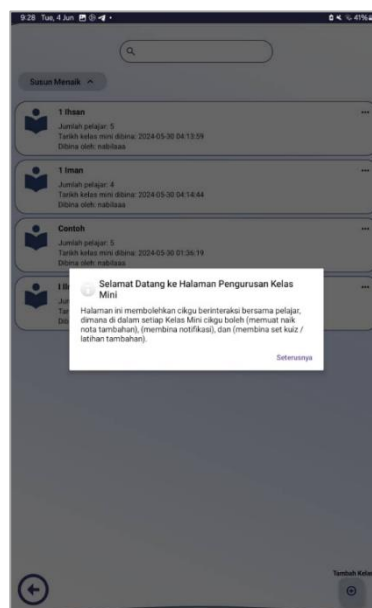
Rajah 11 Paparan antara muka Daftar Akaun

iii. Modul Pengurusan Kelas Mini

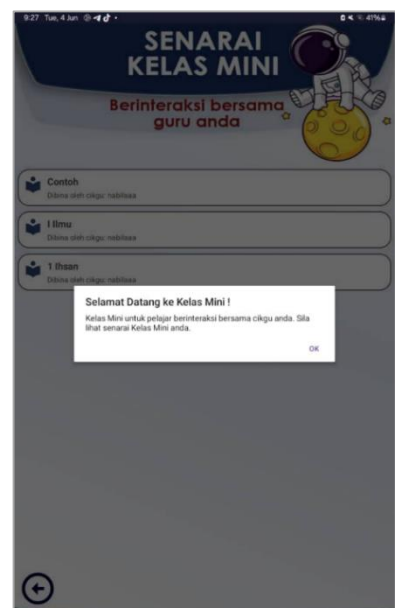
Rajah 12 menunjukkan paparan antara muka bagi halaman pentadbir untuk membina kelas. Secara amnya, paparan ini hanya terdiri daripada kotak medan data yang mengambil data nama kelas mini serta senarai data pelajar dan mempunyai butang "Bina Kelas Mini". Manakala, Rajah 13 menunjukkan tentang paparan antara muka bagi senarai kelas mini yang telah berjaya dibina. Seterusnya, Rajah 14 menunjukkan tentang paparan antara muka bagi senarai kelas mini yang telah berjaya dibina dan akan ditunjukkan kepada pelajar yang dipilih melalui kelas mini.



Rajah 12 Paparan antara muka membina Kelas Mini



Rajah 13 Paparan antara muka senarai Kelas Mini



Rajah 14 Paparan antara muka senarai Kelas Mini (pengguna)

iv. Modul Pengurusan Kandungan

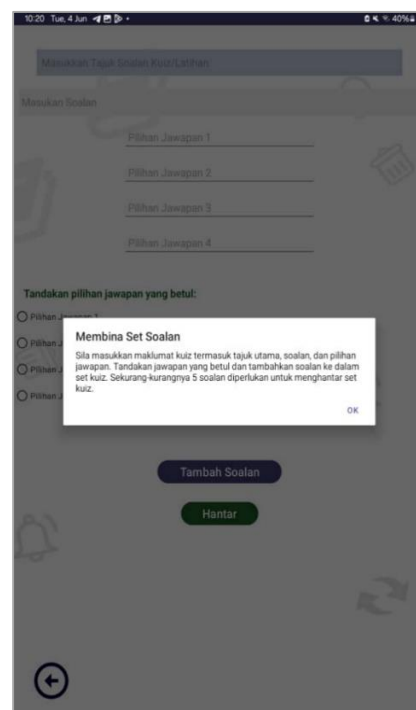
Rajah 15 menunjukkan tentang paparan antara muka utama pengurusan kandungan dimana di dalam setiap kelas, guru boleh memuat naik nota tambahan, mengemas kini data kelas mini, melihat paparan notifikasi serta pengurusan data pelajar. Manakala, Rajah 16 menunjukkan tentang paparan antara muka bagi guru untuk memuat naik nota tambahan serta mempunyai fungsi untuk memilih di mana nota tersebut akan dipaparkan mengikut kelas mini yang dipilih. Rajah 17, menunjukkan tentang paparan antara muka membina soalan kuiz atau latihan, dimana guru boleh membina sekurang-kurangnya lima set soalan di dalam setiap kuiz dan dihantar set soalan tersebut mengikut kelas mini yang dipilih.



Rajah 15 Paparan antara muka halaman utama Kelas Mini



Rajah 16 Paparan antara muka memuat naik nota tambahan



Rajah 17 Paparan antara muka membina set soalan kuiz

v. Modul Penilaian

Rajah 18 menunjukkan tentang paparan antara muka modul penilaian kuiz dan latihan yang telah dibina oleh guru berdasarkan kelas mini yang dipilih, selepas pelajar selesai menjawab kuiz yang dibina paparan skor ini akan ditunjukkan dimana pelajar dapat melihat tajuk kuiz, nama pelajar, tarikh dan masa, skor, dan jumlah jawapan betul. Seterusnya, Rajah 19 menunjukkan tentang paparan antara muka modul penilaian kuiz sedia ada di dalam aplikasi mudah alih ini, setelah pelajar selesai menjawab soalan kuiz, paparan skor turut akan dipaparkan.



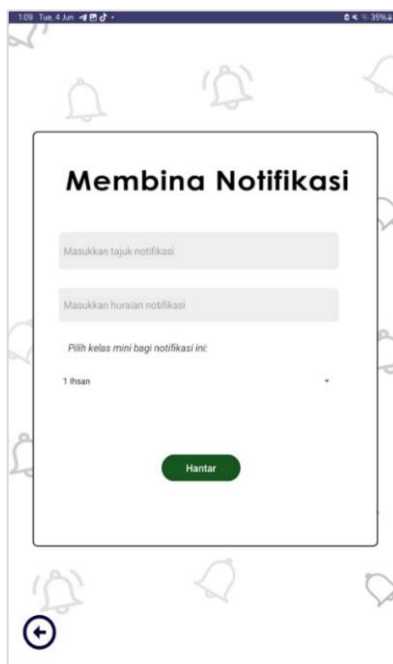
Rajah 18 Paparan antara muka modul penilaian kuiz dan latihan



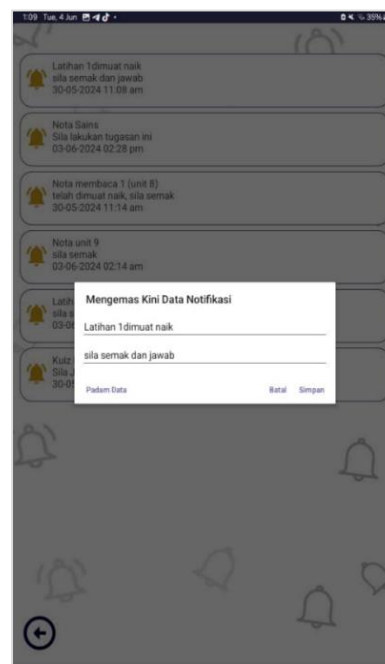
Rajah 19 Paparan antara muka modul penilaian kuiz

vi. Modul Pengurusan Notifikasi

Rajah 20 menunjukkan tentang paparan antara muka modul pengurusan notifikasi di halaman pentadbir (guru), di mana guru perlu memasukkan data seperti tajuk dan huraian notifikasi dan kemudian pilih kelas mini untuk notifikasi ini dipaparkan. Dan kemudian guru perlu menekan butang “Hantar”. Di samping itu, Rajah 21 menunjukkan tentang senarai notifikasi yang telah berjaya dibina dan apabila guru ingin mengemas kini data notifikasi, guru hanya perlu menekan pada senarai tersebut dan memasukkan data yang baru dan kemudian sistem aplikasi akan menyimpan dan memprosesnya.



Rajah 20 Paparan antara muka modul penilaian kuiz dan latihan



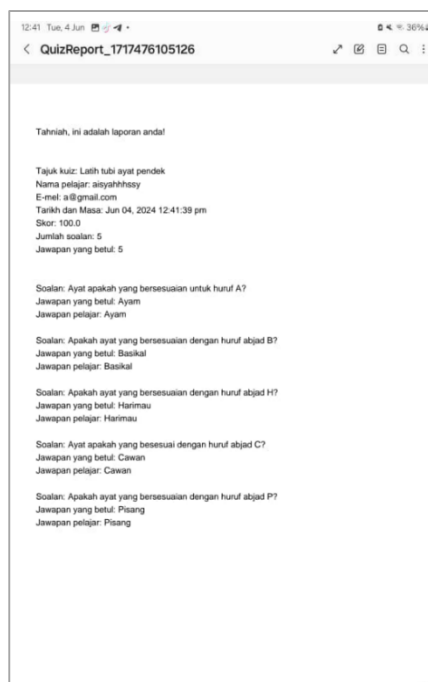
Rajah 21 Paparan antara muka modul penilaian kuiz dan latihan

vii. Modul Penjanaan Laporan

Rajah 22 dan Rajah 23 menunjukkan tentang paparan antara muka modul penjanaan laporan kuiz di dalam format fail .pdf dimana, fail ini akan disimpan di dalam penyimpanan peranti mudah alih pengguna dan pentadbir.



Rajah 22 Paparan antara muka modul penjanaan laporan kuiz sedia ada



Rajah 23 Paparan antara muka modul penjanaan laporan kuiz

5.2 Aplikasi Pengujian

Pengujian yang dilakukan adalah pengujian secara bersemuka bersama guru dan pelajar di lokasi kajian kes iaitu di SK Parit Raja (pengujian beta). Ujian ini dilakukan untuk mengumpul dan menganalisis maklum balas mengenai pembangunan Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Bahasa Melayu. Rajah 24 sehingga Rajah 25 menunjukkan rajah guru dan pelajar sedang membuat pengujian ke atas fungsi setiap modul di dalam aplikasi yang dibangunkan.

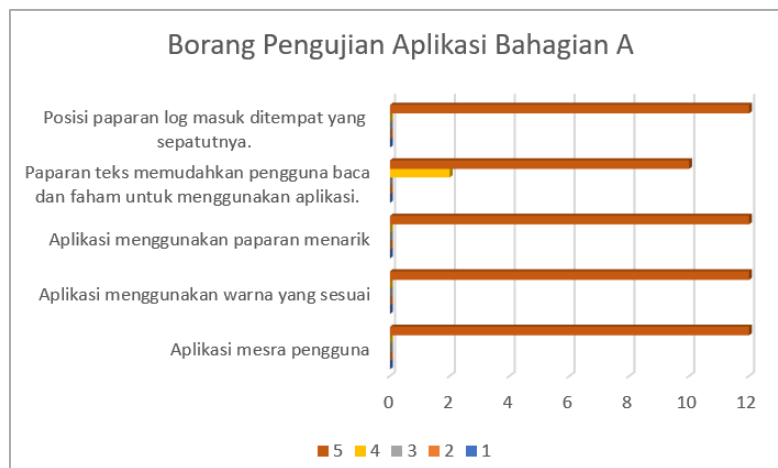


Rajah 24 Penerangan cara penggunaan aplikasi kepada guru



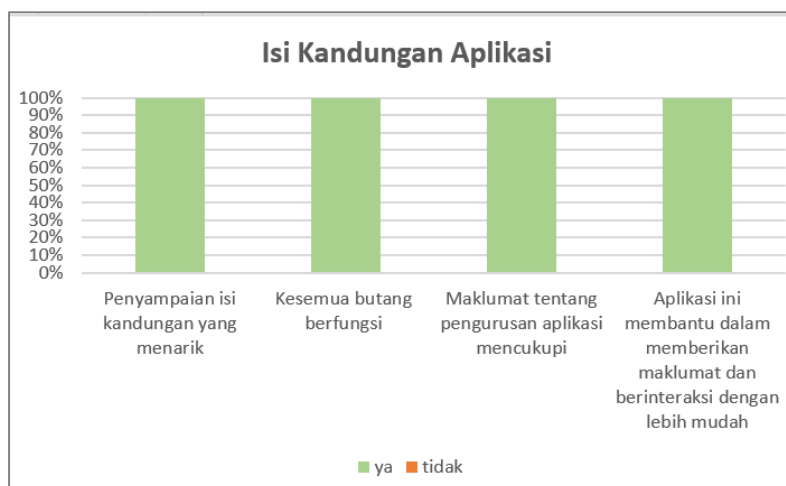
Rajah 25 Penggunaan aplikasi bersama pelajar tahun 1 di SK Parit Raja

Rajah 26 sehingga Rajah 29 menunjukkan tentang maklum balas borang pengujian aplikasi secara keseluruhan. Terdapat sejumlah dua belas responden di tempat kajian. Borang maklum balas ini mempunyai dua bahagian iaitu bahagian A (jawapan berskala 1 hingga 5) dan Bahagian B (jawapan ya atau tidak). Dimana beberapa soalan telah diajukan kepada pentadbir dan pengguna berkenaan dengan pembangunan Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Bahasa Melayu.



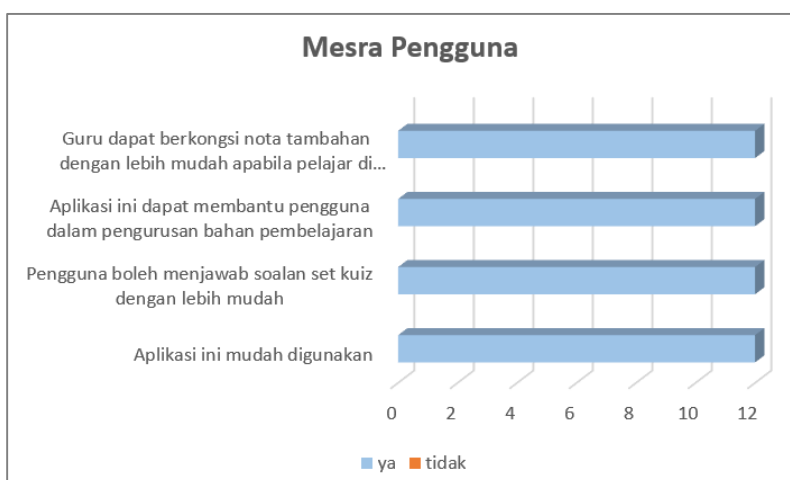
Rajah 26 Maklum balas dapatan pengujian bahagian A

Rajah 26 menunjukan maklum balas bagi borang pengujian bahagian A, dimana soalan-soalan mengenai paparan dan fungsi aplikasi telah diajukan. Maklum balas ini berbentuk skala 1 sehingga 5 iaitu bermula dari tidak memuaskan sehingga sangat baik. Berdasarkan rajah tersebut, secara keseluruhan maklum balas yang didapati adalah sangat baik iaitu pada skala 5, dan hanya dua responden menandakan skala 4 iaitu baik bagi kesesuaian paparan teks.



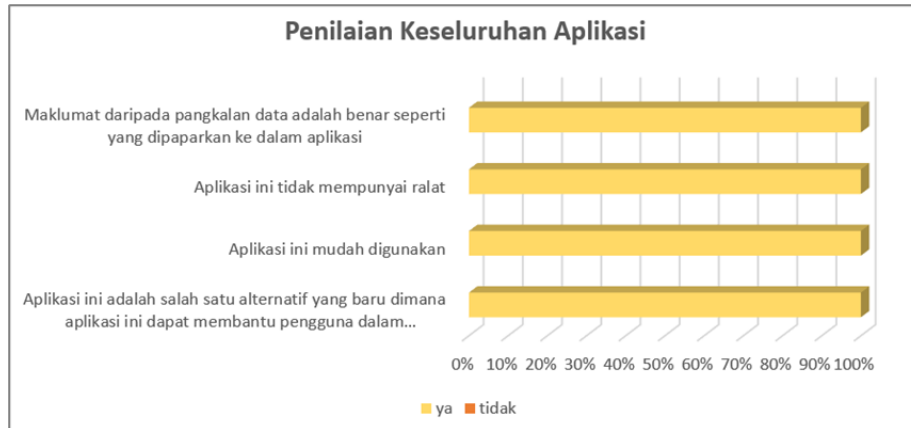
Rajah 27 Maklum balas dapatan pengujian bahagian isi kandungan aplikasi

Rajah 27 menunjukan maklum balas bagi borang pengujian bahagian isi kandungan, dimana soalan-soalan mengenai kesesuaian isi kandungan aplikasi serta kefungsiannya telah diajukan. Maklum balas ini berbentuk ya atau tidak dimana jawapan yang ditandai adalah secara terus. Berdasarkan rajah tersebut, secara keseluruhannya maklum balas yang didapati adalah sangat baik dimana kesemua responden bersetuju dengan menandakan ya bagi kesesuaian dan kefungsiian aplikasi adalah dalam keadaan yang baik yang bersesuaian.



Rajah 28 Maklum balas dapatan pengujian bahagian mesra pengguna

Rajah 28 menunjukan maklum balas bagi borang pengujian bahagian mesra pengguna, dimana soalan-soalan mengenai fungsi modul yang ada di dalam aplikasi adakah ia dapat memudahkan pengguna menggunakannya. Maklum balas ini berbentuk ya atau tidak dimana jawapan yang ditandai adalah secara terus. Berdasarkan rajah tersebut, secara keseluruhannya maklum balas yang didapati adalah sangat baik dimana kesemua responden bersetuju dengan menandakan ya aplikasi yang dibangunkan adalah mesra pengguna.



Rajah 29 Maklum balas dapatan pengujian secara keseluruhan

Rajah 29 menunjukan maklum balas bagi borang pengujian secara menyeluruh berkenaan dengan pembangunan aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Bahasa Melayu. Dimana kesemua responden bersetuju bahawa aplikasi ini dapat membantu guru dan juga pelajar dalam berinteraksi dan mempelajari mengeja dan membaca perkataan Bahasa Melayu dengan lebih mudah apabila berada di rumah.

6. Kesimpulan

Secara kesimpulannya, adalah, diharapkan aplikasi ini dapat dijadikan sebagai salah satu aplikasi pembelajaran mudah alih yang memberi manfaat dalam konteks mengeja dan membaca perkataan Bahasa Melayu khususnya untuk pelajar sekolah rendah tahun 1 di SK Parit Raja dari segi meningkatkan kemahiran, kebolehan serta menguasainya sebelum mereka memasuki ke tahap yang lebih mencabar di peringkat seterusnya. Akhir sekali, matlamat projek ini adalah diharapkan bahawa aplikasi ini dapat membantu menyelesaikan masalah pemulihan pembelajaran pasca pandemik yang membantu kembali pelajar yang tercicir, dan memberikan sokongan jangka panjang terhadap sukatan pelajaran dinamik kaedah pengajaran kepada guru dan boleh dipantau oleh ibu bapa di rumah, serta diharapkan juga aplikasi ini dapat menjadi pilihan dan digunakan oleh pelajar dalam jangka masa yang panjang.

Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas sokongannya dan dorongan sepanjang proses menjalankan kajian ini.

The authors would like to thank the Faculty of Computer Science and Information Technology, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia for its support.

Sumbangan Pengarang

This journal requires that all authors take public responsibility for the content of the work submitted for review. The contributions of all authors must be described in the following manner:

*The authors confirm contribution to the paper as follows: **study conception and design:** Nurul Amisyah Nabila Bt Jafaar, Munirah Bt Mohd Yusof; **data collection:** Nurul Amisyah Nabila Bt Jafaar; **analysis and interpretation of results:** Nurul Amisyah Nabila Bt Jafaar, Munirah Bt Mohd Yusof; **draft manuscript preparation:** Nurul Amisyah Nabila Bt Jafaar. All authors reviewed the results and approved the final version of the manuscript.*

The author confirms sole responsibility for the following: study conception and design, data collection, analysis and interpretation of results, and manuscript preparation.


Lampiran A: Borang Pengujian Aplikasi

Lampiran A menunjukkan tentang borang maklum balas pengujian aplikasi bersama pentadbir dan pengguna di lokai kajian kes di SK Parit Raja.

Rujukan

- [1] Syarifah Huda (2020). Dah darjah tiga tapi masih tak pandai membaca. Sinar Premium. <https://premium.sinarharian.com.my/article/180250/fokus/semasa/dah-darjah-tiga-tapi-masih-tak-pandai-membaca>
- [2] Georgiadou & Economides (2006). PENGGUNAAN MOBILE LEARNING (M- LEARNING) UNTUK TUJUAN PEMBELAJARAN DALAM KALANGAN PELAJAR KEJURUTERAAN UTHM. Retrieved September 6, 2023, from Core.ac.uk website: <https://core.ac.uk/download/pdf/20350043.pdf>
- [3] Zawawi, M. A. (2011). DOMAIN TEKNOLOGI PENGAJARAN DAN MODEL REKA BENTUK PENGAJARAN . Retrieved from https://docs.google.com/presentation/d/1GF40ygJmYsb5doMKIA_I4dN9nHWr3jZtAI1Rdmv-DsU/htmlpresent
- [4] Okeke, N. (2023). Agile Methodology: Meaning, advantages, disadvantages & more. Targettrend. <https://targettrend.com/agile-methodology-meaning-advantages-disadvantages-more/>
- [5] Radzi Jidin (2022). Astroawani.com. Retrieved October 7, 2023, from <https://www.astroawani.com/berita-malaysia/pelajar-tingkatan-1-tidak-boleh-membaca-bukan-perkara-baharu-radzi-jidin-369533>
- [6] Faida Rahim (2023). Retrieved September 4, 2023, from Astroawani.com website: <https://www.astroawani.com/berita-malaysia/lebih-170000-murid-sekolah-di-malaysia-tidak-mahir-membaca-401747>
- [7] Eductify (2022). Spelling and Grammar. Retrieved October 3, 2023, from Google Play Store website: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.holucent.grammar&hl=in>
- [8] Symul Studio (2023). Belajar Mengeja ABC, Perkataan. Retrieved October 3, 2023, from Google Play Store website: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.symulstudio.belajarmengejaabc&hl=en&gl=US>
- [9] Ranjan (2022). The Mobile App Architecture Guide for 2024. Retrieved December 3, 2023, from net solution website: <https://www.netsolutions.com/insights/mobile-app-architecture-guide/>

Lampiran A



Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat Johor.

Tajuk: Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Bahasa Melayu
 Nama Pelajar : Nurul Amisy Nabila Binti Jaafar
 No Kad Matrik : D1210105

***Nota : Borang Pengujian Sistem ini disediakan bagi mendapatkan maklum balas pengguna sistem bagi mengetahui sejauh mana kebolehan sistem yang dibangunkan. Borang ini mempunyai 2 bahagian iaitu Bahagian A dan Bahagian B. Sila jawab kesemua soalan.*

Sila tandakan (/) pada kotak penilaian yang berkenaan.

Bahagian A.


1	Tidak Memuaskan
2	Memuaskan
3	Sederhana Baik
4	Baik
5	Sangat Baik

No	Perkara	1	2	3	4	5
1	Aplikasi mesra pengguna					✓
2	Aplikasi menggunakan warna yang sesuai					✓
3	Aplikasi menggunakan paparan menarik					✓
4	Paparan teks memudahkan pengguna baca dan faham untuk menggunakan aplikasi.					✓
5	Posisi paparan log masuk diletakkan yang sepatutnya.					✓


Bahagian B.
 Sila tandakan (/) pada jawapan ya atau tidak.

No	Soalan	Penilaian	
		Ya	Tidak
ISI KANDUNGAN APLIKASI			
1	Penyampaian isi kandungan yang menarik.	✓	
2	Kesemua butang berfungsi.	✓	
3	Maklumat tentang pengurusan aplikasi mencukupi.	✓	
4	Aplikasi ini membantu dalam memberikan maklumat dan berinteraksi dengan lebih mudah kepada guru, ibu bapa dan juga pelajar.	✓	
MESRA PENGGUNA			
1	Aplikasi ini mudah digunakan.	✓	
2	Pengguna boleh menjawab soalan set kuiz dengan lebih mudah.	✓	
3	Aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam pengurusan bahan pembelajaran.	✓	
4	Guru dapat berkongsi nota tambahan dengan lebih mudah apabila pelajar di rumah.	✓	
TEKS			
1	Tulisan yang digunakan adalah jelas dan mudah dibaca.	✓	
2	Tulisan yang digunakan adalah sesuai.	✓	
3	Ayat yang digunakan adalah mudah difahami.	✓	
4	Saiz tulisan yang digunakan adalah sesuai.	✓	
CRAFIK			
1	Latar belakang sesuai.	✓	
2	Warna yang digunakan sesuai	✓	
3	Reka bentuk antara muka menarik.	✓	
PENILAIAN KESELURUHAN APLIKASI			
1	Aplikasi ini adalah salah satu alternatif yang baru dimana aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam pengurusan bahan pembelajaran serta latihan/kuiz tambahan.	✓	
2	Aplikasi ini mudah digunakan.	✓	
3	Aplikasi ini tidak mempunyai ralat.	✓	
4	Maklumat daripada pangkalan data adalah benar seperti yang dipaparkan ke dalam aplikasi	✓	

Komen / Cadangan :
Aplikasi ini sangat menarik dan sangat sesuai untuk murid-murid Tahun 1. Reka bentuk mudah difahami.

Tandatangan dan Cop(jika ada) :
 NORAINI BT MANAH

Tarikh : 06/06/2024



UTHM
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat Johor.

Tajuk: Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih Bahasa Melayu

Nama Pelajar : Nurul Amiya Nabila Binti Jaafar
No Kad Matrik : D1210105

****Nota : Borang Pengujian Sistem ini disediakan bagi mendapatkan maklum balas pengguna sistem bagi mengetahui sejauh mana kebolehan sistem yang dibangunkan. Borang ini mempunyai 2 bahagian iaitu Bahagian A dan Bahagian B. Sila jawab kesemua soalan.**

Sila tandakan (✓) pada kotak penilaian yang berkenaan.

Bahagian A.

1	Tidak Memuaskan
2	Memuaskan
3	Sederhana Baik
4	Baik
5	Sangat Baik



No	Perkara	1	2	3	4	5
1	Aplikasi mesra pengguna					✓
2	Aplikasi menggunakan warna yang sesuai					✓
3	Aplikasi menggunakan paparan menarik					✓
4	Paparan teks memudahkan pengguna baca dan faham untuk menggunakan aplikasi.					✓
5	Posisi paparan log masuk ditempat yang sepatutnya.					✓

Bahagian B.

Sila tandakan (✓) pada jawapan ya atau tidak.

No	Soalan	Penilaian	
		Ya	Tidak
ISI KANDUNGAN APLIKASI			
1	Penyampaian isi kandungan yang menarik.	✓	
2	Kesemua butang berfungsi.	✓	
3	Maklumat tentang pengurusan aplikasi mencukupi.	✓	
4	Aplikasi ini membantu dalam memberikan maklumat dan berinteraksi dengan lebih mudah kepada guru, ibu bapa dan juga pelajar.	✓	
MESRA PENGGUNA			
1	Aplikasi ini mudah digunakan.	✓	
2	Pengguna boleh menjawab soalan set kuiz dengan lebih mudah.	✓	
3	Aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam pengurusan bahan pembelajaran.	✓	
4	Guru dapat berkongsi nota tambahan dengan lebih mudah apabila pelajar di rumah.	✓	
TEKS			
1	Tulisan yang digunakan adalah jelas dan mudah dibaca.	✓	
2	Tulisan yang digunakan adalah sesuai.	✓	
3	Ayat yang digunakan adalah mudah difahami.	✓	
4	Saiz tulisan yang digunakan adalah sesuai.	✓	
GRAFIK			
1	Latar belakang sesuai.	✓	
2	Warna yang digunakan sesuai	✓	
3	Reka bentuk antara muka menarik.	✓	
PENILAIAN KESELURUHAN APLIKASI			
1	Aplikasi ini adalah salah satu alternatif yang baru dimana aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam pengurusan bahan pembelajaran serta latihan/kuiz tambahan.	✓	
2	Aplikasi ini mudah digunakan.	✓	
3	Aplikasi ini tidak mempunyai ralat.	✓	
4	Maklumat daripada pangkalan data adalah benar seperti yang dipaparkan ke dalam aplikasi	✓	

Komen / Cadangan :
Bahan di paparkan untuk lagi nice ui

Tandatangan dan Cop(jika ada):



Tarikh : 02/01/24

Rajah 30 Borang maklum balas pengujian aplikasi