

# **APLIKASI PERMAINAN MUDAH ALIH YANG BERASASKAN PERIBAHASA (MUDAH MELAYU, MM)**

HARIZUDDIN BIN HASAN

HAIRULLIZA MOHAMAD JUDI

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

## **ABSTRAK**

Peribahasa ialah susunan kata kiasan yang menjelaskan maksud tersirat. Namun, penguasaan peribahasa Melayu di kalangan generasi muda semakin berkurang, khususnya di kalangan remaja dan pelajar, menjadikannya isu penting dalam pendidikan. Pembangunan aplikasi permainan peribahasa dapat menarik minat pelajar untuk mempelajari peribahasa dengan lebih seronok dan interaktif. Aplikasi ini merangkumi permainan, cara bermain, menu utama, kuiz, dan kamus peribahasa. Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti elemen permainan yang sesuai untuk pembelajaran peribahasa, membangunkan aplikasi tersebut, dan menguji kebolehgunaannya. Model pembangunan yang digunakan adalah agile, yang membolehkan penambahbaikan berterusan melalui maklum balas. Aplikasi ini dibangunkan untuk telefon pintar dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan C# dan perisian Unity serta pangkalan data Firebase. Penilaian aplikasi menunjukkan bahawa aplikasi Mudah Melayu berada pada tahap skor tinggi dengan min keseluruhan 4.36, menunjukkan aplikasi ini mudah guna berdasarkan min keseluruhan aplikasi. Kesimpulannya aplikasi Mudah Melayu sesuai dijadikan sebagai penyelesaian alternatif adan inovatif untuk pembelajaran peribahasa yang lebih baik.

## **PENGENALAN**

Peribahasa terdiri daripada simpulan bahasa, pepatah, bidalan dan perumpamaan. Berbanding Peribahasa Bahasa perumpamaan atau juga kita kenali sebagai peribahasa adalah yang terpanjang, yang biasanya terdiri dari empat keatas perkataan. Perumpamaan digunakan untuk menjelaskan lagi maksud sesuatu pengucapan dengan membawa erti yang mendalam. Peribahasa memiliki makna dan konten yang berbeza dari makna sebenar kata-kata yang membentuknya. Peribahasa dan maksudnya sering digunakan untuk menghubungkan keindahan peribahasa dengan pengetahuan tentang pemikiran orang melayu dahulu kala.

Menggabungkan Peribahasa ke dalam aplikasi permainan adalah cara yang mudah untuk melibatkan pengguna dengan peribahasa dan mempromosikan pemahaman terhadap ungkapan tradisional ini dengan lebih jitu. Konsep permainan peribahasa yang

ingin dibangunkan adalah berdasarkan “kemahiran berfikir diluar kotak”, dimana setiap level permainan memerlukan cara pemikiran yang berbeza untuk melepasi level tersebut.

Tajuk ini penting kerana ia membincangkan persoalan tentang sejauh mana pentingnya untuk melestarikan dan memahami budaya Melayu melalui Peribahasa. Penerapan Peribahasa dalam aplikasi permainan merupakan kaedah yang menarik untuk meningkatkan kesedaran dan penghargaan terhadap warisan budaya ini dalam era digital yang sentiasa berubah. Warisan ini berisiko hilang atau dilupakan dengan pengaruh globalisasi dan aliran maklumat yang semakin pesat. Namun, permainan menawarkan platform yang interaktif dan menarik untuk melestarikan peribahasa, sebagai pengingat terhadap pengetahuan dan warisan budaya orang Melayu pada zaman dahulu.

Pewarisan simpulan bahasa dalam budaya Melayu mengandungi hikmah yang telah dihormati dan diwarisi selama berabad-abad. Ia tidak hanya merangkumi aspek bahasa, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai, norma sosial, dan identiti budaya komuniti berbahasa Melayu.

Dalam konteks globalisasi, teknologi digital, dan perubahan dalam cara berkomunikasi, penggunaan peribahasa mungkin semakin berkurangan. Oleh itu, adalah penting untuk mencipta peluang dan platform yang merangsang minat terhadap peribahasa.

Aplikasi permainan adalah pendekatan kreatif untuk membantu generasi muda dan era digital memahami dan menghargai peribahasa. Dengan elemen interaktif dan unsur permainan, mereka dapat belajar dengan cara yang menyenangkan, yang mungkin akan merangsang minat mereka dalam melestarikan budaya ini. Akhir sekali, skop projek ini berfokuskan kepada pelajar sekolah rendah dan pelajar sekolah menengah. Permainan peribahasa ini bertajuk “Mudah Melayu”

## **PENYATAAN MASALAH**

Peribahasa merupakan satu bentuk warisan budaya berasaskan Bahasa yang berisiko hilang atau dilupakan dengan pengaruh globalisasi pada hari ini. Tambahan pula, di Malaysia, masalah penggunaan bahasa Malaysia semakin teruk terutamanya generasi baharu lebih terdedah kepada bahasa asing berbanding bahasa mereka sendiri (Nurkhairunnisha et al 2022). Salah satu permasalahan utama dalam pembelajaran peribahasa adalah kurangnya sumber pembelajaran yang interaktif dan menarik. Pelajar mungkin merasa bosan dengan kaedah pembelajaran konvensional. Oleh itu, kajian perlu mengenalpasti elemen permainan bersesuaian untuk memenuhi keperluan pembelajaran peribahasa yang lebih menarik dan interaktif.

Peribahasa mungkin dianggap sebagai bentuk bahasa yang sukar atau tidak praktikal untuk dipelajari oleh sesetengah pelajar. Proses pengajaran dan pembelajaran

tradisional yang merujuk kepada chalk-and-talk telah menjadi ketinggalan zaman dalam pelajaran. Guru dan pelajar didedahkan kepada pelbagai proses berasaskan tugas untuk menggalakkan penyertaan yang lebih baik dalam kalangan pelajar sepanjang pelajaran. Salah satu strategi pengajaran yang paling biasa dan disukai ialah penggunaan permainan bahasa untuk membantu pengajaran pelbagai kemahiran (Nasrudin et al 2018). Pertumbuhan alat pembelajaran digital dan aplikasi web yang digunakan dalam pelajaran membawa penggunaan permainan bahasa ke platform moden dan maju untuk pelajar melibatkan diri dalam pelajaran. Penggunaan bahan yang menarik dan sesuai bersama dengan pelbagai pendekatan semasa menjalankan permainan bahasa semasa pelajaran membantu memenuhi keperluan dan minat pelajar terhadap perkara tersebut, terutamanya dalam pembelajaran tatabahasa dalam konteks ini. Oleh itu, kajian perlu mengkaji bagaimana aplikasi permainan pembelajaran boleh digunakan untuk meningkatkan motivasi pelajar dalam pembelajaran peribahasa. Masalah motivasi ini adalah penting kerana ia boleh mempengaruhi kecekapan dan keberkesanan pembelajaran.

Pengukuran kebolegunaan aplikasi permainan pembelajaran peribahasa merupakan aspek kritikal dalam pembangunan aplikasi (Nguyen & Le 2021). Permainan Peribahasa adalah salah satu penyelesaian untuk menarik minat pelajar sekolah rendah dan menengah untuk mendalami peribahasa Melayu yang mereka minati melalui pembelajaran berasaskan permainan atau pembelajaran visual. Sebelum aplikasi permainan pembelajaran peribahasa diimplementasikan secara meluas, kajian perlu menjalankan ujian kebolegunaan bagi menilai keberkesanan kandungannya. Masalah pengukuran kebolegunaan adalah penting kerana perlu memastikan bahawa aplikasi permainan ini benar-benar membantu pelajar dalam memahami dan menguasai peribahasa dengan lebih baik melalui ciri kegunaannya.

## **METODOLOGI KAJIAN**

Metodologi yang digunakan bagi projek ini adalah Agile. Metodologi Agile merupakan salah satu kaedah pengulangan bagi penghasilan produk secara penaikan (incremental). Agile juga memberikan fleksibiliti dalam pembangunan permainan supaya sebarang perubahan dapat dilakukan mengikut satu kitaran (Nehra 2022). Agile juga membantu dalam pengurusan dalam membangunkan aplikasi dengan membahagikan projek kepada tugas kecil yang perlu diselesaikan dalam satu kitaran (Van Der Hoek 2023). Untuk membangunkan permainan berasaskan pembelajaran ini, beberapa pertimbangan perlu dilakukan pada cara permainan dilaksanakan. Sebarang perubahan atau penambahbaikan boleh dilakukan bagi membolehkan permainan ini dibina mengikut kesesuaian dan keperluan pengguna.

### **Fasa perancangan**

Kejayaan pembangunan aplikasi melalui metodologi Agile bergantung kepada fasa perancangan. Dalam fasa ini, tujuan dan objektif projek dikenalpasti. Selain itu, pengumpulan maklumat dan sumber dilakukan dalam fasa ini. Pengumpulan maklumat tersebut dibuat dengan melakukan temu ramah atau kaji selidik terhadap pengguna sasaran atau pengguna yang pakar agar permasalahan yang dinyatakan dapat diatasi.

Maklumat mengenai pembangunan aplikasi juga diperoleh melalui kajian kesusasteraan bagi memberi pengisian kepada pengarang untuk mengetahui dengan lebih lanjut mengenai aplikasi yang akan dibangunkan. Dalam fasa ini juga, perancangan masa dan tugas dibuat agar projek dapat disiapkan mengikut tarikh akhir yang ditetapkan.

### **Fasa pembangunan**

Maklumat yang diperoleh daripada fasa perancangan dikumpul dan dianalisis untuk memastikan maklumat tersebut menepati keperluan pengguna dan objektif projek. Maklumat tersebut akan digunakan dalam tugas mereka bentuk model konseptual, model senibina, carta alir dan papan cerita.

Setelah papan cerita dihasilkan, pengaturcaraan dijalankan dengan membangunkan modul seperti yang diperoleh dalam keperluan pengguna. Dalam fasa ini, elemen multimedia seperti audio dan grafik akan dikumpulkan dan dipilih mengikut reka bentuk berpandukan papan cerita yang telah dibuat. Di akhir fasa ini, satu modul yang berfungsi dihasilkan bagi digunakan pada fasa pengujian.

### **Fasa pengujian**

Modul pembelajaran yang dihasilkan akan diuji bagi memastikan kualiti hasil produk. Hasil pembinaan akan diagihkan kepada pengguna untuk mendapatkan pengalaman penggunaan. Sebarang maklum balas dan komen daripada pengguna akan direkodkan. Jika mempunyai sebarang penambahbaikan dan perubahan pada keperluan pengguna, modul akan ditambah baik sebelum memulakan lelaran yang seterusnya.

Pengujian yang terlibat adalah pengujian fungsian dan bukan fungsian. Jenis pengujian yang digunakan bagi pengujian fungsian adalah pengujian kotak hitam, manakala bagi pengujian bukan fungsian, pengujian kebolehgunaan digunakan. Bagi pengujian fungsian, pendekatan pengujian kotak hitam yang digunakan adalah pengujian Equivalence Partitioning dan pengujian kes guna (Use Case Testing) bagi menghasilkan kes uji.

Bagi menguji pengujian fungsian, pengujian kotak hitam digunakan. Melalui teknik ini, item pengujian akan dikenal pasti terlebih dahulu melalui spesifikasi reka bentuk pengujian. Kemudian, item-item tersebut akan digunakan untuk menghasilkan kes ujian. Akhir sekali, prosedur ujian dihasilkan bagi menerangkan bagaimana cara menjalankan kes ujian.

Bagi pengujian kebolehgunaan pula, pengujian ini telah dilakukan pada 16 Jun 2024 bertempat di Kampung Halaman, Arau Perlis. Tujuan pengujian ini dilakukan adalah bagi memastikan permainan yang dibangunkan memenuhi keperluan pengguna. Metod yang digunakan bagi ujian ini adalah dengan memerhatikan pengguna menggunakan Mudah Melayu dengan pengawasan. Pemerhatian tersebut dilakukan berdasarkan item setiap modul dan direkod untuk dianalisis.

Ujian ini telah dilakukan pada 7 orang murid yang terdiri daripada 4 murid lelaki dan 3 murid perempuan. Julat umur bagi murid yang terlibat adalah sekitar 10 hingga 12 tahun. Pemerhatian yang dilakukan adalah dengan melihat tahap kebolehan murid dengan item yang

terdapat di dalam borang ujian kebolegunaan menerusi skala 1- sangat rendah, 2 - rendah, 3 - sederhana, 4 - tinggi dan 5 - sangat tinggi. Data yang diperoleh akan dianalisis melalui statistik deskriptif dengan menggunakan skor min dari keseluruhan data. Jadual 1 menunjukkan skala interpretasi min.

Jadual 1 Skala Interpretasi Min

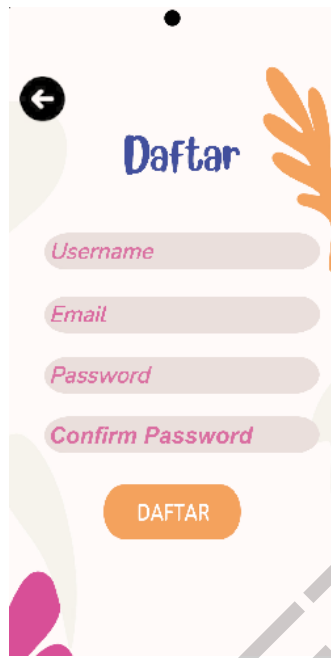
Skor Min	Tafsiran
1.00 – 2.32	Rendah
2.33 – 3.65	Sederhana
3.66 – 5.00	Tinggi

### KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Proses pembangunan Permainan Mudah Melayu ini menggunakan perisian Unity 3D sebagai perisian utama dalam membangunkan permainan digital. Semua reka bentuk yang terdapat dalam antara muka diolah secara vektor grafik di dalam Canva terlebih dahulu. Audio bagi permainan ini dirakam dan kemudiannya disunting melalui perisian DaVinci Resolve. Setelah kesemua reka bentuk dan audio dihasilkan, perisian Unity 3D digunakan bagi menyusun komponen-komponen tersebut bagi membina antara muka permainan.

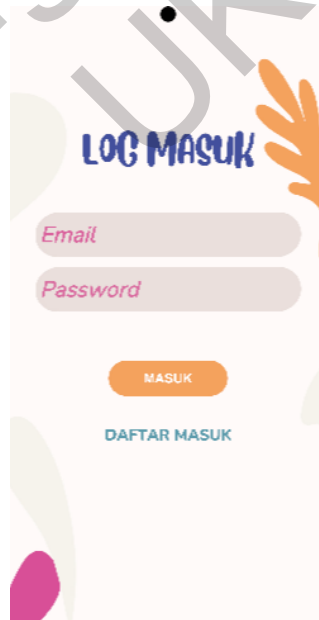
Kemudian skrip interaksi antara muka ditulis dengan menggunakan perisian Microsoft Visual Studio supaya komponen-komponen yang terdapat pada antara muka dapat berfungsi seperti yang dicadangkan. Akhir sekali, data pengguna akan disambungkan dengan pangkalan data Firebase supaya maklumat pengguna dapat disimpan dan diperoleh. Selain itu, Firebase juga digunakan bagi membuat sistem pengesahan pengguna untuk didaftarkan sebagai pengguna.

Sebelum log masuk ke dalam permainan, pengguna perlu mendaftar sebagai pemain. Di antara muka daftar, pengguna perlu memasukkan maklumat diri seperti nama, penjaga, e-mel dan kata laluan. Kemudian, pengguna perlu menekan butang “daftar” untuk membuat akaun. Sekiranya maklumat yang diberikan betul dari segi format, sistem akan memaparkan mesej “Pendaftaran Berjaya”. Rajah 1 menunjukkan antara muka daftar.



Rajah 1 Antara Muka Daftar

Pemain yang telah mempunyai akaun yang berdaftar perlu memasukkan maklumat seperti e-mel dan kata laluan sebelum memasuki permainan. Jika pengesahan berjaya, pemain akan menerima mesej “Log masuk berjaya” dan dibawa ke halaman utama. Sebaliknya, mesej “Log masuk tidak berjaya” akan dipaparkan jika terdapat kesalahan pada maklumat yang dimasukkan. Rajah 2 menunjukkan antara muka log masuk.



Rajah 2 Antara Muka Log Masuk

Di halaman utama, pemain boleh menekan butang “Log Keluar” yang terdapat di

penjuru bawah kanan. Sistem akan memaparkan mesej pengesahan. Jika pemain menekan butang “Ya”, pemain tersebut akan log keluar, manakala jika menekan butan “kekal dalam permainan”, pemain akan kekal di halaman utama. Rajah 3 menunjukkan antara muka log keluar.



Rajah 3 Antara Muka Halaman Utama

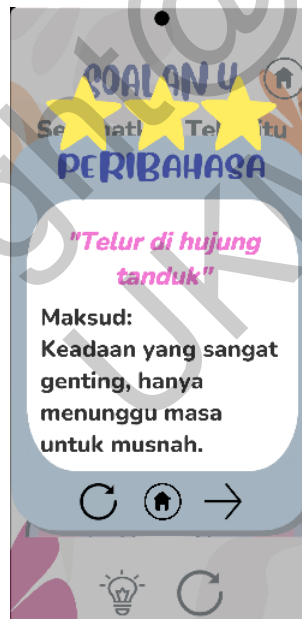
Untuk Modul Permainan, pemain dipaparkan dengan paparan “pemilihan modul”. Terdapat audio dimainkan di paparan ini. Apabila pemain memilih modul yang ingin dimainkan, paparan permainan dipaparkan dan audio lain dimainkan. Rajah 4 menunjukkan antara muka pemilihan modul”, manakala Rajah 5 menunjukkan satu daripada lima permainan yang terdapat dalam aplikasi dan Rajah 6 merupakan paparan selepas pemain berjaya menyelesaikan satu modul.



Rajah 4 Antara Muka Pemilihan Modul



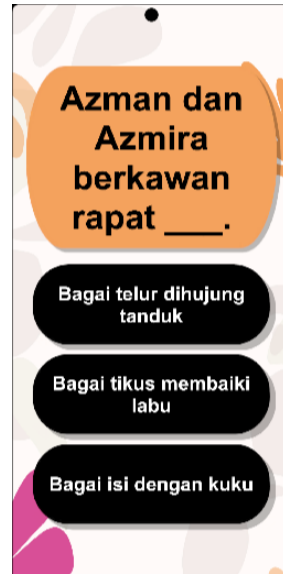
Rajah 5 Antara Muka Modul Permainan Soalan 4



Rajah 5 Antara Muka Modul Permainan Soalan 4

Rajah 6 menunjukkan antara muka modul Kuiz. Di sini, pengguna akan menjawab soalan situasi dan memilih peribahasa yang bersesuaian dengan situasi tersebut. Rajah 7 pula menunjukkan antara muka setelah semua soalan kuiz dijawab dan memaparkan markah yang pengguna dapat.



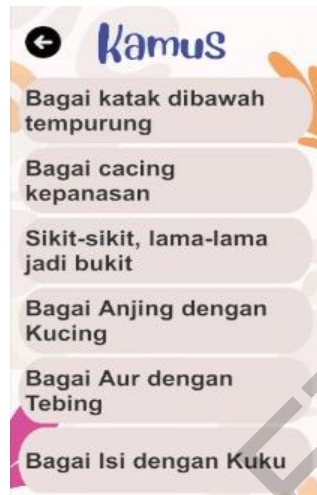


Rajah 6 Antara Muka Modul Latihan

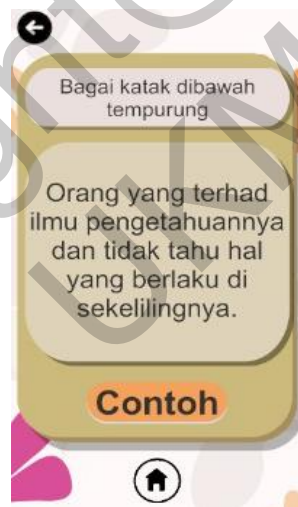


Rajah 7 Antara Muka Latihan

Rajah 8 menunjukkan antara muka senarai peribahasa yang terdapat dalam modul kamus, manakala Rajah 9 pula menunjukkan antara muka maksud kamus serta butang suara yang akan memainkan audio contoh ayat penggunaan peribahasa tersebut.



Rajah 8 Antara Muka Senarai Peribahasa



Rajah 9 Antara Muka Maksud Peribahasa

### Pengujian Fungsian

Pengujian yang telah dijalankan mengikut prosedur dan data ujian akan direkodkan dalam log pengujian. Log pengujian ini memperincikan keputusan pengujian dan kes ujian yang dijalankan mengikut ID Prosedur Pengujian. Keputusan yang direkodkan adalah sama ada lulus atau gagal. Jadual 2 menunjukkan log pengujian fungsian permainan Mudah Melayu.

ID Prosedur	Alatan	Kes ujian untuk dilakukan	Keputusan	Nota
Ujian				

TP-01-001	Manual	TC-01-001 TC-01-002 TC-01-003	Lulus Lulus Lulus	-
TP-01-002	Manual	TC-01-004 TC-01-005 TC-01-006	Lulus Lulus Lulus	-
TP-02-001	Manual	TC-02-001 TC-02-002 TC-02-003	Lulus Lulus Lulus	-
TP-02-002	Manual	TC-02-004 TC-02-005 TC-02-006	Lulus Lulus Lulus	-
TP-03-001	Manual	TC-03-001	Lulus	-
TP-04-001	Manual	TC-04-001	Lulus	-
TP-05-001	Manual	TC-05-001	Lulus	-

### Pengujian Kebolegunaan

Bagi pengujian bukan fungsian, pemerhatian yang dibuat direkodkan di dalam Google Form berdasarkan modul iaitu Modul Permainan, Kuiz, Kamus. Hasil kajian bagi pengujian bukan fungsian adalah seperti berikut.

Jadual 3 menunjukkan keputusan ujian kebolegunaan bagi modul permainan. Min keseluruhan item menunjukkan berada pada tahap skor tinggi (min = 4.58). Kelima-lima item berada pada tahap skor tinggi (min >3.65). Ini menunjukkan Modul Permainan bersifat mudah guna berdasarkan ciri-ciri yang telah digariskan.

Jadual 3 Ujian Kebolegunaan Modul Permainan

No	Item	Min
1	Pelajar boleh berinteraksi dengan berkesan dengan antara muka untuk bermain permainan peribahasa	4.43
2	Pelajar boleh memahami konsep yang digunakan untuk memainkan setiap tahap permainan peribahasa	5.00
3	Pelajar mudah untuk melakukan navigasi dalam mdoul tersebut	4.33
4	Pelajar merasa lebih bermotivasi untuk belajar peribahasa dengan menggunakan sistem	4.57
Min Keseluruhan		4.58

Jadual 4 menunjukkan keputusan ujian kebolegunaan bagi Modul Kuiz. Min keseluruhan menunjukkan pada tahap skor tinggi (min = 4.47). Begitu juga min setiap item

menunjukkan skor berada pada tahan tinggi ( $\text{min} > 3.65$ ). Ini menunjukkan Modul Kuiz bersifat mudah guna berdasarkan item yang digariskan.

Jadual 4 Ujian Kebolegunaan Modul Kuiz

No	Item	Min
1	Pelajar boleh menggunakan antara muka dengan berkesan untuk menjawab soalan dan mengukuhkan pemahaman mereka.	4.29
2	Pelajar boleh melihat markah mereka yang direkodkan oleh sistem semasa sesi kuiz	5.00
3	Pelajar mudah untuk melakukan navigasi dalam modul tersebut	4.14
	Min Keseleruhan	4.47

Jadual 5 menunjukkan keputusan ujian kebolehgunaan bagi Modul Kamus. Min keseluruhan menunjukkan pada tahap skor tinggi (min = 4.43). Begitu juga min setiap item menunjukkan skor berada pada tahap tinggi (min > 3.65). Ini menunjukkan Modul Kamus bersifat mudah guna berdasarkan item yang digariskan

Jadual 5 Ujian Kebolehgunaan Modul Kamus

No	Item	Min
1	Pelajar mudah untuk melihat teks yang dipaparkana di antara muka modul ini	5.00
2	Pelajar lebih mudah untuk membaca dan memahami peribahasa serta penggunaannya dalam modul tersebut	4.00
3	Pelajar menyukai reka bentuk antara muka modul ini	4.29
	Min Keseleruhan	4.43

Jadual 6 menunjukkan keputusan ujian kebolehgunaan bagi keseluruhan permainan. Min keseluruhan menunjukkan pada tahap skor tinggi(min =4.11). Daripada 3 item yang dinilai, hanya item “pelajar menunjukkan kepuasan bagi keseluruhan dengan fungsi sistem” berada pada tahap skor sederhana(2.33 < min < 3.65). Ini menunjukkan keseluruhan permainan bersifat mudah guna berdasarkan ciri-ciri yang digariskan

Jadual 3 Ujian Kebolehgunaan Keseluruhan Permainan

No	Item	Min
1	Pelajar boleh menggunakan sistem dengan mudah secara keseluruhan	4.00
2	Pelajar boleh menavigasi reak bentuk antara muka yang mesra pengguna	4.29
3	Pelajar menunjukkan kepuasan bagi keseluruhan dengan fungsi	3.57
	Min Keseleruhan	3.95

### Cadangan Penambahbaikan

Untuk masa hadapan, permainan Mudah Melayu ini boleh menambahkan fungsi log masuk automatik supaya pengguna tidak perlu mendapatkan bantuan luar untuk mengakses permainan. Selain itu, permainan ini perlulah mempunyai pangkalan data lokal bagi membolehkannya berfungsi semasa ketiadaan capaian internet. Fungsi kiraan masa juga boleh diterapkan dalam permainan ini agar pengguna sasaran tidak menggunakan secara berlebihan. Akhir sekali, bagi modul permainan boleh ditingkatkan dengan menambahbaikan lagi reka bentuk, animasi dan audionya.

## **KESIMPULAN**

Permainan Mudah Melayu dibangunkan bagi membantu pelajar yang mempunyai masalah pembelajaran peribahasa secara konvensional. Mudah Melayu dibangunkan dalam bentuk digital bagi menggantikan pembelajaran secara konvensional itu. Mudah Melayu menerapkan elemen multimedia seperti audio, teks dan animasi bagi menarik minat pengguna sasaran mempelajari kandungan permainan. Justeru, diharapkan Permainan Mudah Melayu ini dapat digunakan oleh pengguna sasaran untuk meningkatkan motivasi mereka dalam pembelajaran lebih-lebih lagi bagi dalam pembelajaran peribahasa melayu.

### **Kekuatan Sistem**

Kekuatan Permainan Mudah Melayu adalah permainan ini menerapkan elemen multimedia bagi menarik minat pengguna sasaran menggunakan permainan ini dalam pembelajaran. Permainan ini juga, Mudah Melayu juga mengurangkan penggunaan teks dan meningkatkan elemen visual bagi menyesuaikan dengan tumpuan pengguna. Selain itu, elemen ini dapat memudahkan pengguna menavigasi menerusi permainan. Mudah Melayu juga dibangunkan untuk kegunaan platform mudah alih bagi memudahkan pengguna untuk mengakses permainan

### **Kelemahan Sistem**

Untuk kekangan pula, disebabkan permainan ini mempunyai fungsi log masuk, pengguna perlu dibantu oleh orang lain sebelum dapat mengakses permainan. Selain itu pengguna juga perlu mempunyai capaian internet semasa penggunaan aplikasi. Permainan ini juga boleh membawa kepada ketagihan gajet jika digunakan secara berlebihan.

## **PENGHARGAAN**

Penulis kajian ini ingin ucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada Puan Hairulliza Mohamad Judi (Ms.) 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.

## **RUJUKAN**

Nurkhairunnisha Amani Mohd Faizal, Nurul Emelda Abdullah Safarizal & Nur Farakhanna Mohd Rusli. (2022), Penggunaan Bahasa Rancu Dalam Medium Twitter Oleh Generasi Z, Retrieved from:

[https://www.researchgate.net/profile/Nur-Mohd-Rusli/publication/360387411\\_PENGGUNAAN\\_BAHASA\\_RANCU\\_DALAM\\_ME](https://www.researchgate.net/profile/Nur-Mohd-Rusli/publication/360387411_PENGGUNAAN_BAHASA_RANCU_DALAM_ME)

DIUM

[TWITTER OLEH GENERASI Z Mixed Language in Twitter Medium by Z Generatio n/links/6273c0993a23744a726604a4/PENGGUNAAN-BAHASA-RANCU-DALAM-MEDIUM-TWITTER-OLEH-GENERASI-Z-Mixed-Language-in-Twitter-Medium-by-Z- Generation.pdf](https://n.links/6273c0993a23744a726604a4/PENGGUNAAN-BAHASA-RANCU-DALAM-MEDIUM-TWITTER-OLEH-GENERASI-Z-Mixed-Language-in-Twitter-Medium-by-Z-Generation.pdf)

Nguyen Thi Huong Giang, Le Huy Cuong. (2021), Evaluating and Effectiveness of Digital Game-based Intructional Technology Retrieved from: <https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/23829>

Zi-Yu Liu, Zaffar Ahmed Shaikh, Farida Gazizova. (2020), Using the Concept of Game Based Learning in Education, Retrieved from: <https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/14675>

Sylviane Valdois, Jean-Luc Roulin, Marie Line Bosse. (2019) Visual attention modulates reading acquisition. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004269891930197X>

N.Nasrudin, Ika Agustina, A. Akrim, Ansari Saleh Ahmar, Robbi Rahim. (2018), Multimedia educational game approach for psychological conditional, Retrieved from <https://fai.umsu.ac.id/wp-content/uploads/2019/12/IJET-13353.pdf>

HellAs Play Games. (n.d). Teka Peribahasa [Mobile app]. Retrieved from <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.salehuddinzamri.myguessthepic>

Malay Language Centre of Singapore. (n.d.). Pintar PB (Version not available) [Mobile app]. Retrieved from <https://apps.apple.com/sg/app/pintar-pb/id852777538>

Iron Gate Studio. (2019). Brain Out: Can you pass it? [Mobile app]. Retrieved from <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mind.quiz.brain.out>

Jaafar, N. A. N., Maspor, N. F. N., Mat Jurit, N. B., & Ibrahim, Z. (2022). Meneroka Peribahasa: Aplikasi Permainan dan Pembelajaran Peribahasa Melayu Sekolah Rendah Tahun 1 hingga Tahun 6. Multidisciplinary Applied Research and Innovation,3(2),120–128.Retrievedfrom <https://publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/mari/article/view/3424>

Farakhanna, N., Rusli, M., & Jobar, N. A. (2021). Analisis Kefahaman Makna Peribahasadalam Kalangan Murid Berdasarkan Teori Relevans. [www.plm.org.my](http://www.plm.org.my)

Nehra, M. (2022, May 11). 6 stages of the Agile Development Lifecycle. [decipherzone.com](https://www.decipherzone.com). Retrieved from: <https://www.decipherzone.com/blog-detail/agile-development-lifecycle>

Van Der Hoek, J. (2023, September 29). The 5 stages of the Agile Software Development Lifecycle. Mendix. Retrieved from: <https://www.mendix.com/blog/agile-software-development-lifecycle-stages/>

*Muhammad Asyraaf Bin Razak (A188231)*

*Ts. Dr. Azura Binti Ishak*

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat

Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM  
UKM