

PEMBANGUNAN PERMAINAN VISUALISASI KATEGORI PERUMPAMAAN BERUNSUR FLORA DAN FAUNA

NUR IRSALINA ZAHIDAH BINTI AZMI

DR. ZURINA MUDA

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Pembelajaran peribahasa masih kurang mendapat perhatian dan minat pelajar. Manakala aplikasi peribahasa sedia ada masih tidak mampu membantu pelajar dalam memahami maksud peribahasa tersebut. Justeru peribahasa dalam bentuk permainan digital dan menerapkan visualisasi serta elemen multimedia merupakan satu langkah yang wajar dilakukan bagi menarik minat pelajar sekolah dan meningkatkan kefahaman mereka terhadap maksud peribahasa tersebut. Jadi, matlamat kajian ini adalah untuk menghasilkan satu permainan peribahasa yang boleh meningkatkan kefahaman dan menarik minat pelajar untuk mempelajari peribahasa Melayu dengan cara yang lebih seronok dan mudah untuk difahami. Sasaran pengguna adalah pelajar berusia 16 tahun dan 17 tahun. Para guru juga boleh menggunakan sistem permainan ini sebagai alat bantu mengajar ketika di dalam kelas. Sistem permainan ini dibangunkan menggunakan metodologi *Agile* dan berkonsep tematik iaitu Flora dan Fauna. Senario yang memanfaatkan elemen multimedia interaktif dibangunkan dengan unsur pembelajaran dan pengajaran serta kesedaran tentang pemeliharaan dan pemuliharaan flora dan fauna kepada pengguna. Permainan ini dibangunkan berasaskan web, dan pengguna boleh mencapai sistem ini pada mana-mana pelayar web tanpa perlu memuat turun sistem tersebut. Permainan ini mempunyai tiga modul utama iaitu Modul Kamus, untuk merujuk maksud peribahasa yang dicari; Modul Permainan, untuk bermain permainan peribahasa, dan Modul Skor. Penilaian sistem permainan terhadap 20 responden telah dijalankan dan secara keseluruhan, lebih 13 responden (65%) berpuas hati dan seronok menggunakannya. Oleh itu, diharap sistem permainan ini mampu menarik minat pelajar terhadap peribahasa perumpamaan sekaligus meningkatkan kefahaman mereka dalam topik ini.

#

#

1 PENGENALAN

Peribahasa merupakan cara pemikiran dan komunikasi Melayu terdahulu yang digunakan sebagai kata kiasan untuk memberi nasihat, teguran dan teladan dengan cara yang sopan dan halus. Menurut Kamus Pelajar Edisi Kedua (2008), definisi peribahasa adalah bidalan, pepatah, ayat atau kelompok kata yang tetap susunannya dan mempunyai maksud tertentu. Peribahasa merangkumi beberapa jenis lagi seperti simpulan bahasa, perumpamaan, pepatah, bidalan, bandingan dan kata-kata hikmat.

Visualisasi diambil dari perkataan visual yang membawa maksud sesuatu yang berdasarkan penglihatan atau dapat dilihat atau teknik yang digunakan memberi kesan yang menarik (Kamus Pelajar Edisi Kedua, 2008). Selain daripada itu visualisasi juga dilakukan dengan menggunakan komputer sebagai pendukung, penggambaran data visual interaktif bagi memperkuat pengamatan sesuatu visual. Secara umumnya, visualisasi adalah bentuk gambaran baik yang bersifat abstrak ataupun nyata yang telah dikenal sejak awal dari peradaban manusia (Shneiderman, 2004).

Pada masa kini, teknologi multimedia sering digunakan dalam pendidikan, sebagai contoh, aplikasi multimedia seperti pembelajaran berasaskan komputer atau *computer-based learning* (CBL). Pendidikan seperti ini melibatkan interaktiviti bersama pengguna (Hooper, 2002) dan visual merupakan salah satu elemen multimedia yang penting dalam bidang pendidikan. Tambahan pula, peranan multimedia interaktif sangat membantu pelajar tidak kira kanak-kanak, murid sekolah atau mahasiswa/siswi universiti dalam proses pembelajaran. Jadi, dapat disimpulkan bahawa pendidikan secara visual atau menggunakan multimedia interaktif ini dapat membantu pelajar dalam meningkatkan keberkesanan pembelajaran mereka.

Kajian ini dibangunkan kepada tiga bahagian, iaitu bahagian pertama adalah bahagian permainan. Pada bahagian ini pengguna diberi pilihan untuk memilih destinasi. Destinasi tersebut dibahagikan kepada dua, iaitu Taman Botani mewakili tema Flora dan Zoo Mini mewakili tema Fauna. Selepas pengguna memilih destinasi, pada setiap tahap permainan, scenario berbentuk animasi 2D akan ditunjukkan sebagai maksud peribahasa. Pada setiap tahap juga, terdapat

permainan dan isi jawapan yang betul. Pengguna perlu menghabiskan permainan yang pertama sebelum meneruskan ke tahap yang seterusnya.

Pada bahagian yang kedua adalah bahagian kamus. Pada bahagian ini, pengguna boleh mencari maksud-maksud peribahasa. Pada bahagian yang terakhir iaitu bahagian skor, pengguna boleh melihat skor tertinggi pemain-pemain permainan tersebut. Jadi, dengan menggabungkan teknologi multimedia dengan unsur visual dalam pembelajaran peribahasa, pelajar sekolah akan berasa lebih seronok untuk mempelajari peribahasa dan memahami makna peribahasa yang dipelajari. Mereka juga boleh menggunakan kamus peribahasa yang disediakan dalam sistem ini sebagai bahan untuk mengulangkaji.

2 PENYATAAN MASALAH

Pemikiran Melayu disampaikan secara tersurat dan tersirat dalam peribahasa Melayu. Pemikiran dalam peribahasa Melayu turut menyerlahkan satu gambaran nilai sosial, nilai moral dan fungsi adat dalam kehidupan bermasyarakat sekali gus menonjolkan falsafah bangsa Melayu yang ada kaitannya dengan metafizik, epistemologi, etika, logik dan estetika hasil interaksi mereka terhadap alam benda, alam flora dan fauna yang ada di sekeliling mereka (Zaitul Azma & Ahmad Fuad, 2011)

Pada masa kini dengan perkembangan sistem pendidikan pasca-Razak telah melemahkan kedudukan Bahasa Melayu akibat polisi baharu yang menekankan kepentingan sains dan teknologi (Nor Hashimah Jalaluddin, 2012). Ini menyebabkan rakyat hilang keyakinan pada Bahasa Melayu terutama sekali golongan muda seperti remaja, murid sekolah dan pelajar universiti. Remaja dan golongan muda pada zaman ini juga didapati agak sukar untuk memahami makna bagi setiap peribahasa (Mahawangsa, 2016). Oleh hal demikian, masalah seperti ini menyebabkan golongan muda kurang berminat untuk mempelajari Bahasa Melayu apalagi peribahasa.

Namun, pada zaman teknologi canggih ini, banyak inovasi yang telah dilakukan seperti aplikasi interaktif untuk mempelajari peribahasa. Namun, peratusan pelajar gagal menguasai kemahiran peribahasa masih tinggi berbanding golongan pelajar yang mampu menguasai peribahasa dengan baik (Nor Hashimah & Junaini, 2010). Ini menunjukkan kewujudan aplikasi

peribahasa sedia ada masih tidak dapat membantu pelajar untuk menguasai peribahasa dengan baik.

Aplikasi peribahasa yang telah dibangunkan mempunyai kebaikannya tersendiri dan dapat membantu sebahagian pelajar, namun masih terdapat beberapa kekurangan yang dapat ditambahbaik pada aplikasi yang sedia ada. Contohnya kebanyakan aplikasi agak membosankan kerana tidak menerapkan elemen multimedia interaktif. Kebanyakannya hanya meyenaraikan peribahasa dan maksud, tanpa penjelasan yang jelas kerana tiada elemen multimedia atau visualisasi untuk menggambarkan maksud peribahasa berkenaan.

Memandangkan penggunaan teknologi multimedia atau pembelajaran secara visualisasi ini telah berkembang pesat seiring dengan zaman teknologi masa kini, maka tumpuan terhadap penghasilan produk yang dapat melahirkan suasana pembelajaran yang menarik, dinamik dan interaktif harus diberi perhatian sepenuhnya (Yusuf Hashim, 2008). Oleh itu, sistem Permainan Visualisasi Kategori Perumpamaan Berunsur Flora dan Fauna ini wajar dilaksanakan bagi menarik minat dan memberi kesan yang positif kepada pelajar dalam pemahaman dan penghayatan peribahasa Melayu.

3 OBJEKTIF KAJIAN

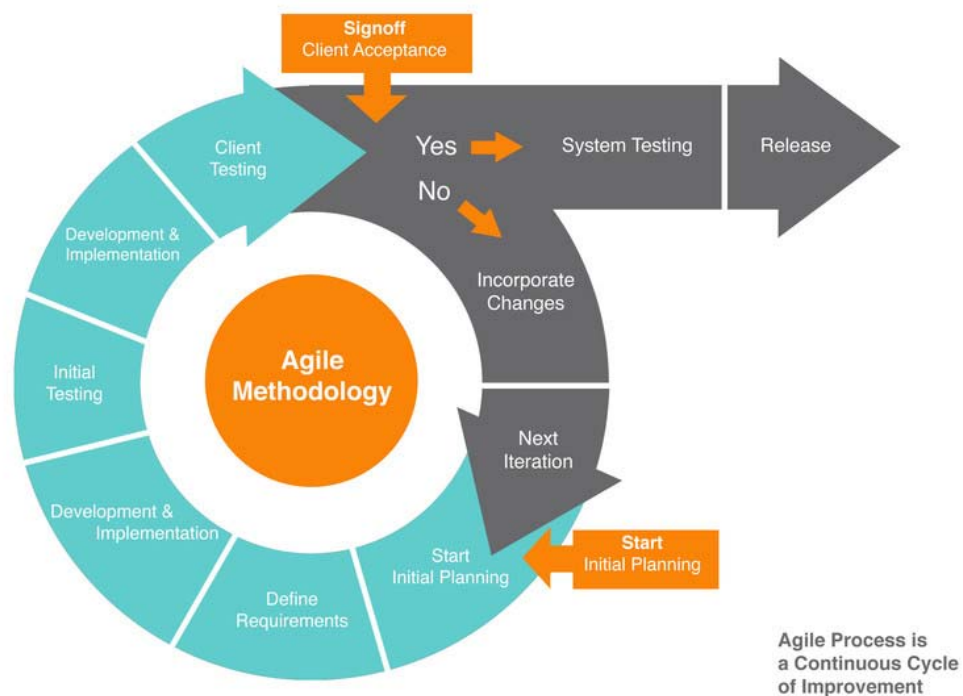
Matlamat kajian ini adalah untuk menghasilkan satu Permainan Visualisasi Kategori Perumpamaan Berunsur Flora dan Fauna yang boleh meningkatkan kefahaman dan menarik minat pelajar untuk terus mempelajari peribahasa Melayu dengan lebih seronok dan mudah difahami. Bagi mencapai matlamat tersebut, objektif kajian adalah:

- i. Mereka bentuk senario bagi memvisualisasi maksud perumpamaan.
- ii. Membangunkan permainan peribahasa jenis perumpamaan yang berasaskan web bagi murid sekolah menengah.
- iii. Menilai permainan yang dibangunkan.

4 METODOLOGI

Bagi kajian ini, kaedah pembangunan yang digunakan adalah kaedah *Agile*. Kaedah ini lebih memfokuskan kepada klien dan berorientasikan klien. Ini bermakna kepuasan daripada klien adalah penting dalam membangunkan sistem ini. Kaedah ini juga dapat mengurangkan risiko kegagalan pelaksanaan perisian dari segi bukan teknikal (Dwijantara, 2010).

Penggunaan kaedah ini juga akan membantu dalam membangunkan sistem Permainan Visualisasi Kategori Perumpamaan Berunsur Flora dan Fauna dengan lebih berkesan dan efektif. Rajah 4.1 menunjukkan model bagi Metodologi *Agile*.



Rajah 4.1 Model *Agile*

Faktor pemilihan metodologi *Agile* bagi kajian ini kerana kaedah ini lebih fleksibel dan konsisten berbanding dengan kaedah yang lain seperti kaedah Air Terjun (*Waterfall*). Jadi bagi pembangunan kajian ini, fleksibiliti dan konsistensi dapat menghasilkan satu sistem yang efektif.

4.1 Fasa Perancangan

Fasa perancangan adalah fasa dimana idea dan anggaran awal bagi membangunkan sebuah sistem. Fasa ini juga melibatkan proses mengkaji bagi mendapatkan beberapa perkara penting bagi pra pembangunan. Kajian telah dijalankan bagi mendapatkan permasalahan kajian, cadangan penyelesaian, objektif kajian, skop kajian, dan jadual aktiviti sepanjang waktu yang ditetapkan. Jadual aktiviti disusun menggunakan aktiviti mingguan yang utama. Pada fasa ini juga tajuk kajian dapat dihasilkan melalui kajian awal yang telah dilakukan sebelum ke fasa yang seterusnya.

4.2 Fasa Analisis

Fasa analisis merupakan fasa dimana keperluan dan ciri-ciri yang sesuai bagi membangunkan sistem ini dianalisis. Fasa ini juga dijalankan bagi mengkaji dari segi aspek keperluan pengguna dan sistem. Keperluan pengguna adalah seperti berikut:

- i. Pengguna boleh mendaftarkan data pemain.
- ii. Pengguna boleh memilih bahagian “Permainan” dan memilih antara satu daripada dua destinasi sebelum memulakan permainan.
- iii. Pengguna boleh memilih untuk melihat dan membaca senarai peribahasa di bahagian “Kamus”.
- iv. Pengguna boleh memilih untuk mendapat capaian skor daripada sistem permainan.

Bagi keperluan sistem, sistem telah dianalisis berdasarkan beberapa aspek iaitu keperluan fungsian, keperluan bukan fungsian dan kekangan sistem. Jadual 4.1 menunjukkan keperluan fungsian sistem, Jadual 4.2 adalah keperluan bukan fungsian dan Jadual 4.3 adalah kekangan sistem:

Jadual 4.1 Senarai Keperluan Fungsian Permainan Visualisasi Kategori Perumpamaan Berunsur Flora dan Fauna

ID	KEPERLUAN	KETERANGAN
KF1	Fungsi Halaman Utama	Sistem memaparkan halaman utama
KF2	Fungsi Profil Pemain	Fungsi “Profil Pemain” akan membolehkan pemain untuk memasukkan nama dan kata laluan sebelum bermula permainan. Data pemain akan disimpan dalam sistem pangkalan data bagi tujuan paparan pencapaian.
KF3	Fungsi Pemilihan Destinasi Permainan	Pemain boleh memilih salah satu daripada dua jenis destinasi.
KF4	Fungsi Panduan Permainan	Sistem akan memaparkan panduan permainan setelah pemain memilih destinasi, dan panduan permainan membolehkan pemain untuk meneliti dan memahami arahan permainan sebelum memulakan permainan.
KF5	Fungsi Bermain Permainan	Fungsi ini membolehkan pemain memulakan permainan setelah pemain telah mengisi profil pemain dan memilih destinasi permainan.
KF6	Fungsi Kamus	Fungsi ini membolehkan pemain melihat kamus peribahasa beserta maksud peribahasa tersebut.
KF7	Fungsi Pencapaian/Skor	Fungsi ini membolehkan pemain melihat pencapaian yang telah dicapai.

#

Jadual 4.2 Senarai Keperluan Bukan Fungsian Bagi Permainan Visualisasi Kategori Perumpamaan Berunsur Flora dan Fauna

ID	KEPERLUAN	KETERANGAN
KB1	Kebolehgunaan	Sistem yang dibangunkan harus berfungsi dengan baik tanpa sebarang masalah dan pengguna dapat mencapai ke dalam sistem dengan baik.
KB2	Keberkesanan	Keberkesanan dalam mencapai matlamat pengguna. Sistem perlu memproses data dengan baik tanpa sebarang komplikasi
KB3	Mudah difahami	Antara muka bagi sistem ini perlu selaras dengan sasaran pengguna. Antara muka tidak boleh terlalu ke arah kanak-kanak kerana sasaran pengguna adalah remaja dewasa, pelajar tingkatan 4 dan tingkatan 5.
KB4	Kepuasan	Sistem perlu mencapai kepuasan pengguna terutama bagi pelajar, kerana sistem ini dibangunkan untuk memberi pembelajaran yang lebih selesa dan santai kepada mereka, bukan merumitkan lagi.

#

#

Jadual 4.3 Senarai Kekangan Bagi Permainan Visualisasi Kategori Perumpamaan Berunsur Flora dan Fauna

ID	KEPERLUAN
KK1	Antara muka sistem perlu standing dengan sasaran pengguna, penggunaan grafik, teks, audio, animasi perlu setara dengan umur pengguna.
KK2	Tiada unsur sensitif dalam penerangan peribahasa atau contoh peribahasa dalam sistem. Seperti tiada unsur perkauman. Pengguna adalah daripada pelbagai kaum di Malaysia.
KK3	Sistem perlu menggunakan bahan mengikut kurikulum Bahasa Melayu sekolah menengah. Sistem tidak boleh menggunakan kandungan yang berbeza daripada bahan kurikulum sekolah.

Spesifikasi keperluan peranti dan perisian juga telah diambil kira. Berdasarkan Jadual 4.4, spesifikasi perisian disenaraikan dalam jadual tersebut. Bagi Jadual 4.5, menunjukkan spesifikasi peranti bagi sistem, dan Jadual 4.6 adalah spesifikasi minimum peranti bagi sistem ini.

Jadual 4.4 Senarai Spesifikasi Perisian Bagi Permainan Visualisasi Kategori Perumpamaan Berunsur Flora dan Fauna

ID	PERISIAN	SPEKIFIKASI	KETERANGAN
SS1	Adobe Photoshop	Versi: CS4 atau terkini Sumber: Adobe Inc.	Menghasilkan reka bentuk yang menarik bagi setiap antara muka dalam sistem yang dibangunkan
SS2	PhotoScapeX	Versi: 2.8 atau terkini Sumber: MOOII Tech	Menghasilkan reka bentuk yang menarik bagi setiap antara muka dalam sistem yang dibangunkan
SS3	Unity	Versi: 2016 atau terkini Sumber: Unity Technologies	Menghasilkan sistem permainan yang berfungsi dengan baik
SS4	Adobe Flash Professional	Versi: CS6 atau terkini Sumber: Adobe Systems	Menghasilkan animasi 2D bagi mengvisualisasikan maksud peribahasa pada bahagian permainan berdasarkan situasi/senario

#

Jadual 4.5 Spesifikasi Peranti Bagi Permainan Visualisasi Kategori Perumpamaan Berunsur Flora dan Fauna (Pembangun)

PERANTI	PENERANGAN
Jenama	Hp Elitebook 840
Sistem Pengoperasi (OS)	Windows 10 Pro
Pemprosesan	Intel® CORE™ i7-5600u CPU @ 2.60GHz
RAM	8GB
Kapasiti HDD	466GB
Kad Grafik	AMD Radeon HD 8750M, with 1GB dedicated DDRS video memory

#

#

Jadual 4.6 Spesifikasi Minimum Peranti Bagi Permainan Visualisasi Kategori Perumpamaan Berunsur Flora dan Fauna (Pengguna)

PERANTI	PENERANGAN
Jenis	Komputer/Komputer Riba
Sistem Pengoperasi (OS)	Windows 7 dan terkini
Pemprosesan	Intel Pentium
RAM	2GB

4.3 Fasa Pembangunan dan Implementasi

Sebelum membangunkan sistem dan mengimplementasi sistem, reka bentuk sistem dihasilkan bagi memudahkan proses pembangunan. Ketika mereka bentuk sistem, rajah seperti kes gunaan, rajah pengaliran data, rajah konteks dan sebagainya telah dihasilkan. Setiap reka bentuk yang dihasilkan amat penting bagi pembangun terutama sekali ketika proses pembangunan dan implementasi.

Dalam pembangunan sistem ini, terdapat tiga modul utama yang dibangunkan. Antaranya adalah modul permainan dan modul permainan mempunyai dua sub-modul iaitu Taman Botani dan Zoo Mini. Kedua adalah modul kamus dan seterusnya adalah modul skor. Bagi menghasilkan sistem ini, beberapa perisian telah digunakan seperti Unity, untuk membangunkan keseluruhan sistem permainan; Adobe Flash, bagi menghasilkan animasi 2D; Adobe Photoshop, untuk mengedit bahan-bahan grafik.

Setiap bahan dari segi reka bentuk sistem telah diimplementasikan ke dalam sistem sewaktu aktiviti membangunkan sistem dijalankan dan aktiviti ini dijalankan dengan menggunakan alatan perisian yang telah dinyatakan.

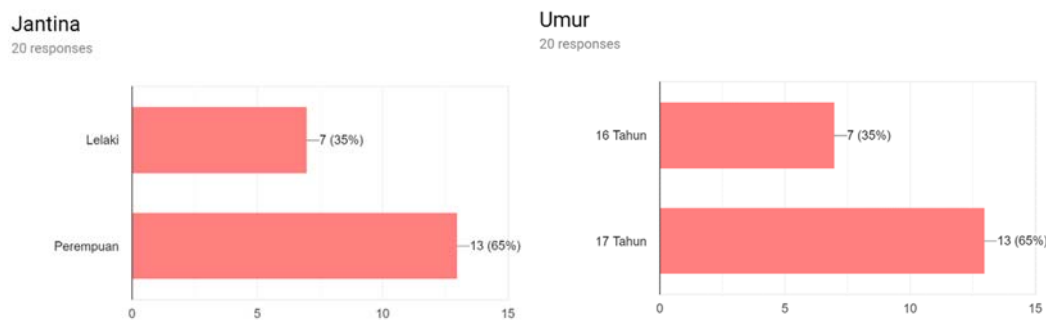
4.4 Fasa Pengujian

Fasa pengujian melibatkan maklumbalas daripada pengguna yang telah dipilih secara rawak untuk mencuba sistem ini sebelum dikeluarkan bagi kegunaan secara terbuka. Pengujian kebolegunaan sistem ini telah melibatkan 20 responden. Responden juga terdiri daripada pelajar sekolah iaitu 7 orang responden adalah lelaki dan 13 responden adalah perempuan. Selain itu,, 7 orang berusia 16 tahun dan 13 orang berusia 17 tahun.

Pengujian sistem dijalankan bagi menguji beberapa aspek seperti kebolegunaan sistem, keberkesanan sistem terhadap pembelajaran dan penilaian sistem secara keseluruhan. Bagi mengumpul data maklumbalas daripada pengguna, borang soal selidik diberikan kepada pengguna selepas mereka selesai mencuba permainan tersebut. Borang soal selidik diberikan melalui *Google Form*.

5 HASIL KAJIAN

Hasil penilaian sistem telah diperolehi daripada 20 responden yang telah menjawab borang soal selidik melalui *Google Form*. 7 orang responden adalah lelaki dan 13 responden adalah perempuan. Selain itu, 7 orang berusia 16 tahun dan 13 orang berusia 17 tahun. Daripada hasil kajian ini, pembangun akan menyatakan purata jawapan daripada responden terhadap sistem permainan ini.



Rajah 5.1 Hasil Penilaian Jantina dan Umur

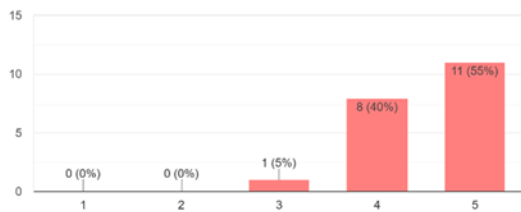
BAHAGIAN B: Kebolegunaan Sistem (MODUL PERMAINAN)

Pada Bahagian B borang soal selidik iaitu Kebolegunaan Sistem secara purata 17 responden (65%) boleh bermain semua permainan yang disediakan dan selebihnya tidak dapat bermain semua permainan yang disediakan. Bagi kefahaman terhadap animasi 2D dan panduan permainan, 19 responden (95%) memahami situasi animasi 2D yang dipaparkan dan panduan yang diberikan manakala seorang responden kurang memahami situasi tersebut. Bagi kefahaman terhadap misi dan mesej yang dinyatakan, 18 responden (90%) dapat memahami, seorang responden kurang memahami dan seorang responden tidak memahami misi dan mesej. Bagi 17 responden (65%)

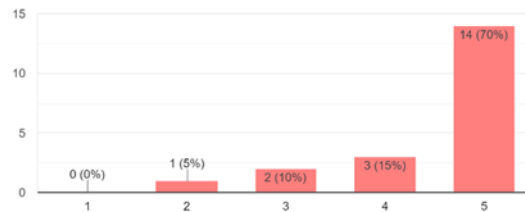
yang telah menguji sistem ini menyatakan sistem permainan ini mudah untuk digunakan. Permainan ini juga satu sistem permainan yang mesra pengguna bagi 18 responden (90%) dan 2 responden (10%) kurang setuju dengan kenyataan tersebut. Terdapat 14 responden (70%) menyatakan mereka mampu untuk bermain permainan ini tanpa panduan dan 5 responden (25%) kurang mampu dan seorang responden tidak mampu bermain permainan ini tanpa panduan. Bagi mengaitkan petunjuk yang diambil ketika permainan 1 dengan peribahasa yang sesuai, 16 responden (80%) mampu mengaitkan petunjuk dan jawpan peribahasa manakala 4 responden (20%) tidak mampu.

Bagi penggunaan elemen multimedia di dalam sistem permainan, 18 responden (90%) bersetuju dengan kesesuaian grafik pada permainan dan 2 responden (10%) kurang bersetuju dengan grafik yang digunakan. Selain itu, untuk penggunaan audio, secara purata kesemua responden (100%) bersetuju dengan penggunaan audio pada sistem permainan ini. Penggunaan elemen animasi 2D dalam sistem permainan ini diterima oleh 19 responden (95%), dan seorang responden kurang bersetuju dengan kesesuaian penggunaan animasi dengan permainan.

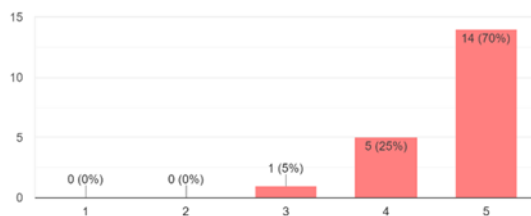
Saya memahami situasi animasi 2D yang disediakan
20 responses



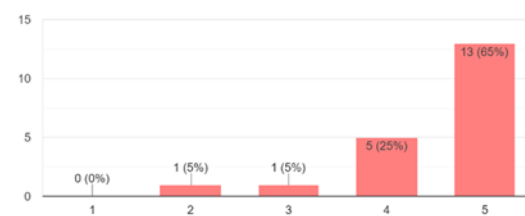
Saya boleh bermain semua permainan yang disediakan
20 responses



Saya memahami panduan permainan yang diberikan
20 responses

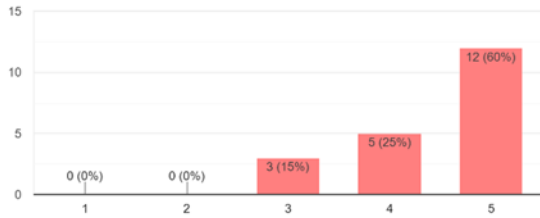


Saya memahami misi dan mesej yang dinyatakan
20 responses



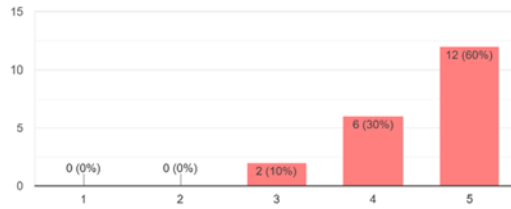
Permainan ini mudah untuk digunakan

20 responses



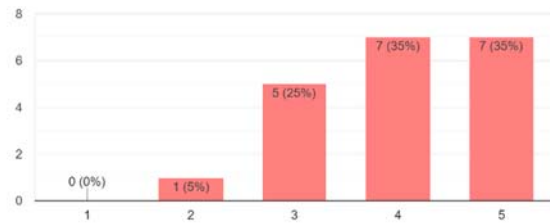
Permainan ini mesra pengguna

20 responses



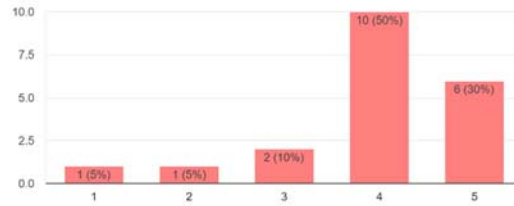
Saya mampu untuk bermain permainan ini tanpa paduan

20 responses



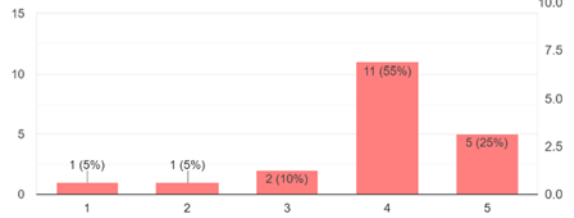
Saya mampu mengaitkan petunjuk yang diambil dengan peribahasa yang sesuai bagi situasi sebelum permainan

20 responses



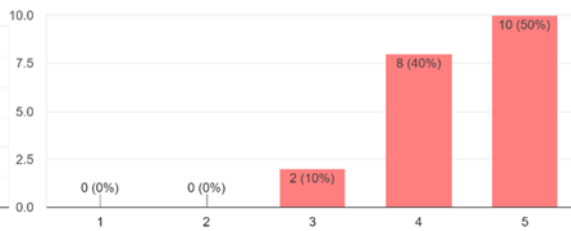
Saya mampu menghabiskan tahap pertama (Level 1) setiap kali saya bermain permainan ini

20 responses



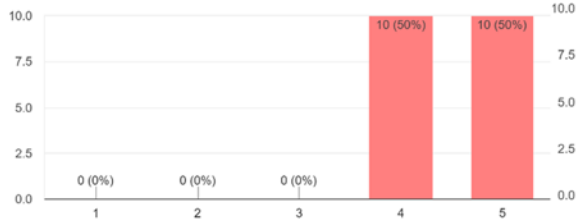
Penggunaan grafik bersesuaian dengan permainan

20 responses



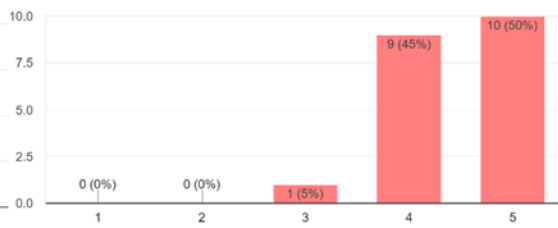
Penggunaan audio bersesuaian dengan permainan

20 responses



Penggunaan animasi bersesuaian dengan permainan

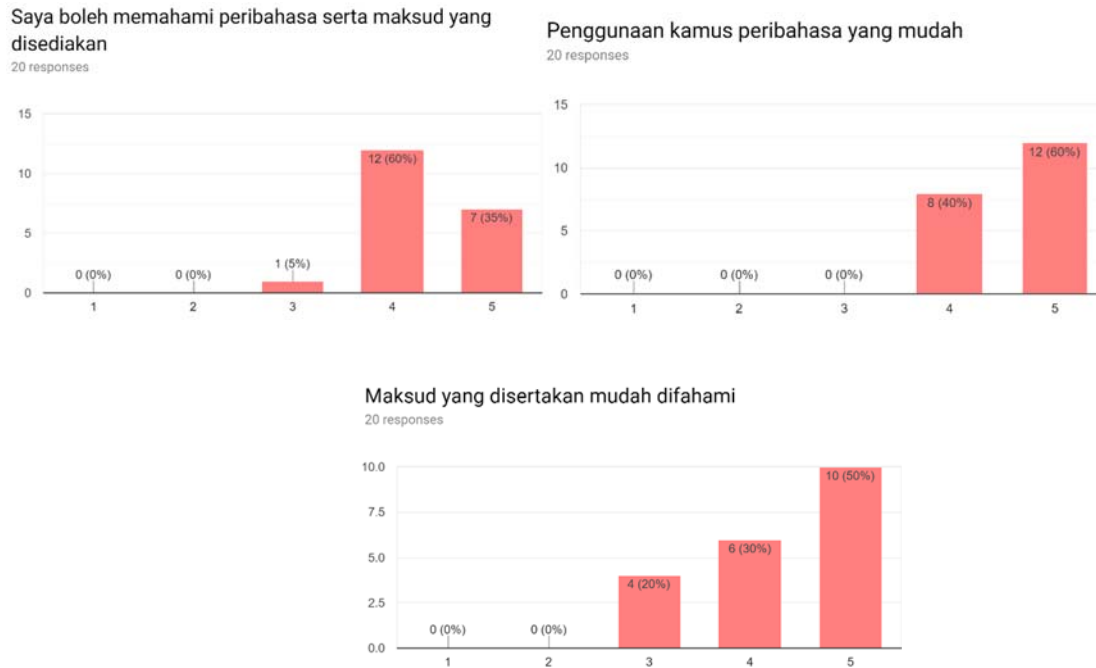
20 responses



Rajah 5.2 Hasil Penilaian Bahagian B (Modul Permainan)

BAHAGIAN B: Kebolegunaan Sistem (MODUL KAMUS)

Bagi modul kamus, 19 responden (95%) dapat memahami peribahasa serta maksud yang disediakan, manakala seorang responden (5%) kurang memahami. Penggunaan kamus peribahasa yang mudah dipersetujui oleh kesemua responden (100%). 16 responden (80%) memahami maksud yang disertakan dalam modul kamus.

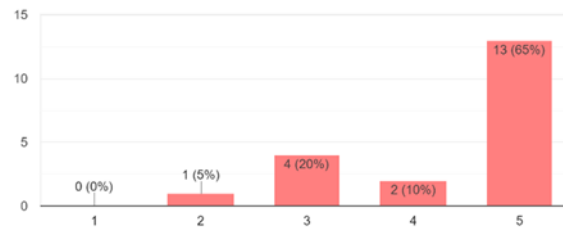


Rajah 5.3 Hasil Penilaian Bahagian B (Modul Kamus)

BAHAGIAN B: Kebolegunaan Sistem (MODUL SKOR)

Bagi modul skor, 15 responden (75%) bersetuju bahawa mereka memahami paparan skor yang disediakan, manakala 4 responden (25%) kurang setuju dan seorang responden tidak bersetuju.

Saya boleh memahami paparan skor yang disediakan
20 responses



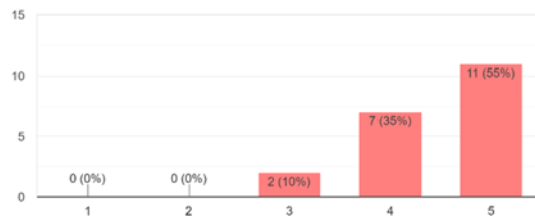
Rajah 5.4 Hasil Penilaian Bahagian B (Modul Skor)

BAHAGIAN C: Keberkesanan Sistem Terhadap Pembelajaran

18 responden (85%) bersetuju bahawa permainan ini memudahkan mereka untuk memahami maksud suatu peribahasa dengan lebih jelas. Selain itu, bagi penjagaan flora dan fauna, secara purata 15 responden (75%) mendapat mesej untuk memelihara flora dan fauna. Bagi kenyataan tentang motivasi diri terhadap penjagaan flora dan fauna, didapati 15 responden (75%) bersetuju tetapi 5 responden (25%) kurang dan tidak bersetuju. Keputusan data kajian ini dapat dilihat bahawa permainan ini masih belum cukup kuat untuk memberi motivasi kepada pengguna terhadap penjagaan flora dan fauna. Antara faktornya adalah kerana mesej-mesej yang disampaikan melalui permainan ini masih belum memberi impak kepada pemain.

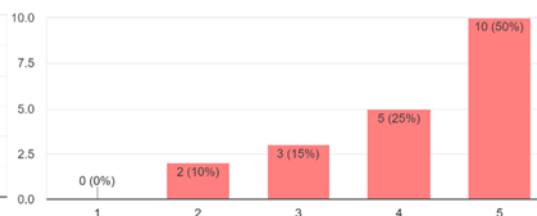
Permainan ini memudahkan saya untuk memahami maksud suatu peribahasa dengan lebih jelas

20 responses

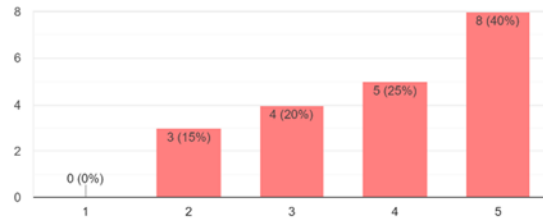


Permainan ini dapat memberi mesej kepada saya tentang pemeliharaan flora dan fauna

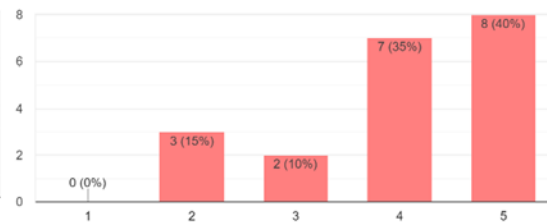
20 responses



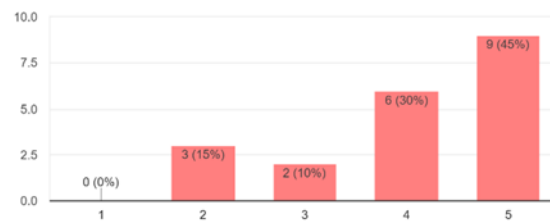
Permainan ini dapat memberi mesej kepada saya tentang penjagaan kebersihan alam sekitar
20 responses



Selepas bermain permainan ini, saya dapat memotivasikan diri saya untuk memelihara flora dan fauna
20 responses



Selepas bermain permainan ini, saya dapat memotivasikan diri saya untuk menjaga alam sekitar
20 responses

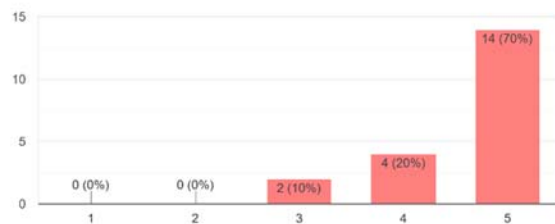


Rajah 5.5 Hasil Penilaian Bahagian C

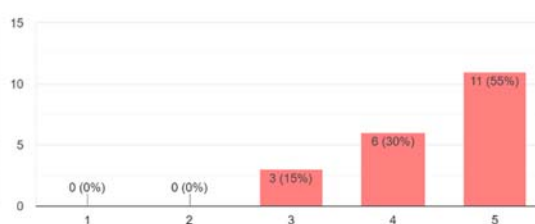
BAHAGIAN D: Penilaian Sistem Secara Keseluruhan

Didapati 17 (85%) daripada 20 responden berpuas hati dengan sistem ini. Manakala seorang responden kurang berpuas hati dan 2 lagi responden tidak berpuas hati dengan sistem ini. Dapat disimpulkan, sistem permainan ini masih boleh diterima oleh pengguna.

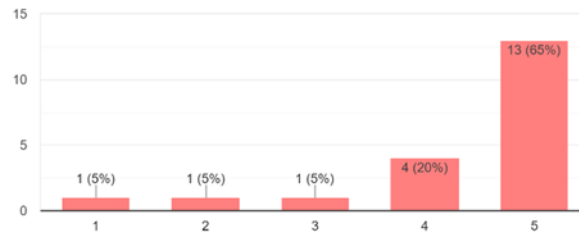
Permainan ini menyeronokkan
20 responses



Saya akan syorkan permainan ini kepada rakan-rakan
20 responses



Secara keseluruhan, saya berpuas hati dengan aplikasi permainan ini
20 responses



Rajah 5.6 Hasil Penilaian Bahagian D

6 KESIMPULAN

Kesimpulannya, sistem Permainan Visualisasi Kategori Perumpamaan Berunsur Flora dan Fauna ini telah berjaya dibangunkan dan telah mencapai objektif kajian yang telah dirancang sejak fasa perancangan. Walaupun sepanjang durasi yang diberikan untuk membangunkan sistem ini ditimpa dengan pelbagai cabaran, kekangan dan rintangan. Harapan terakhir sebelum kajian ini ditamatkan, semoga sistem seperti ini dapat dibangunkan dan membantu murid sekolah dalam pembelajaran harian mereka di sekolah. Dengan mewujudkan sistem pembelajaran seperti ini, serba sedikit dapat membantu mereka untuk belajar sesuatu perkara dengan keadaan yang lebih santai dan seronok. Selain itu juga, dapat memberi mesej sampingan seperti kebaikan penjagaan dan pemeliharaan flora dan fauna atau memotivasikan mereka untuk menjaga alam sekitar untuk persekitaran yang sihat.

7 RUJUKAN

Nor Hashimah Jalaluddin, Junaini Kasdan, Zaharani Ahmad, 2010, Sosiokognitif Pelajar Remaja Terhadap Bahasa Melayu.

Nor Hashimah Jalaluddin, 2012. Bahasa Melayu Dan Jati Diri Dalam Konteks Satu Malaysia: Satu Kupasan Linguistik.

Shneirderman B, 2004. *User Interface Design With Speech Technologies: A Cognitive Limitations Review*, Intl Journal of Language Data Processing, 28(2), 101-109.

Zaitul Azma Zainon Hamzah & Ahmad Fuad Mat Hassan, 2011. Bahasa Dan Pemikiran Dalam Peribahasa Melayu