



AITCS

Homepage:
<http://publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/aitcs>
e-ISSN :2773-5141

Pembangunan Aplikasi Salam Arabic

Salam Arabic Application Development

Nur Sabrina Johar¹, Norhanifah Murli^{1*}

¹Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat,
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, 86400, MALAYSIA

*Corresponding Author Designation

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2022.03.01.005>

Received 31 July 2021; Accepted 19 April 2022; Available online 31 May 2022

Abstrak: Mata pelajaran Bahasa Arab merupakan mata pelajaran elektif yang diwujudkan dalam sistem pendidikan di Malaysia bagi memberi peluang kepada pelajar untuk belajar bahasa asing selain Bahasa Malaysia dan Bahasa Inggeris. Pengenalan kepada pembelajaran Bahasa Arab amat penting bagi menimbulkan minat pelajar dalam mempelajari Bahasa Arab dengan lebih mendalam. Namun, penggunaan alat bantu mengajar yang ada adalah sekadar kertas, papan putih dan dakwat kurang membantu meningkatkan lagi kemahiran dalam Bahasa Arab. Perkara ini berlaku kerana tiada alat bantu mengajar yang efektif untuk guru dan pelajar. Oleh itu, projek ini telah membangunkan aplikasi Salam Arabic dengan tujuan untuk membantu pelajar menguasai Bahasa Arab dengan lebih baik serta membantu guru dalam menjadikan alat bantu mengajar mata pelajaran Bahasa Arab. Aplikasi Salam Arabic merupakan satu aplikasi pembelajaran yang dibangunkan khas untuk pelajar Tingkatan Satu yang mengambil mata pelajaran Bahasa Arab di Sekolah Menengah Kebangsaan di seluruh Malaysia. Aplikasi ini memberi fokus kepada empat bahagian di dalam buku teks Bahasa Arab Tingkatan Satu iaitu kosa kata, gabungan kosa kata, pembinaan ayat dan pembinaan ayat lengkap. Model Air Terjun digunakan dalam menjalankan projek ini kerana setiap fasa mempunyai proses kajian yang khusus dan perlu diselesaikan satu demi satu supaya setiap fasa tidak akan bertindih. Keputusan daripada hasil kajian menunjukkan aplikasi ini boleh diterima oleh pengguna sasaran berdasarkan skala penggunaan sistem iaitu sebanyak 93%. Kesimpulannya, Aplikasi Salam Arabic berjaya mencapai objektif dan boleh dijadikan alat bantu mengajar di sekolah. Elemen multimedia seperti video dan animasi boleh disertakan semasa penambahbaikan aplikasi pada masa akan datang.

Kata Kunci: Aplikasi Salam Arabic, Bahasa Arab, Alat Bantu Mengajar

Abstract: Arabic Language subject is an elective subject which exists in Malaysia Education System to give a chance for the student to learn foreign language besides Malay and English languages. The student who wants to learn the Arabic language at school will have the chance to learn from various methods so that they can master

*Corresponding author: hanifah@uthm.edu.my

the language well such as through speaking, reading, listening, and writing methods. The introduction of learning Arabic is very important to increase the interest for students to learn the Arabic Language. However, the use of existing educational materials such as paper, whiteboard, and ink are insufficient to assist students to improve their Arabic proficiency. This is due to the lack of effective teaching tools for both teachers and students. Therefore, this project is to develop Salam Arabic mobile application for a student to help them in mastering the language and help teachers to make this application as one of the learning aids. The Salam Arabic Application is a learning application that is developed especially for Form One students who want to learn the Arabic language. This application consists of four main components from the Form One Arabic textbook: the words, the composition, the sentence, and the related sentences. This project is developed using the Waterfall model as its methodology because each step has its research procedure that must be finished one at a time so that no phases overlap. Based on the system usability scale of 93 percent, the study's findings show that this application may be accepted by the target users. Finally, the Salam Arabic Application accomplishes its goals and may be utilized as a learning aids in schools. Future application enhancements might integrate multimedia features like video and animation.

Keywords: Salam Arabic Application, Arabic Language, Learning Aids

1. Pengenalan

Salam Arabic merupakan satu aplikasi pembelajaran yang dibangunkan khas untuk pelajar Tingkatan Satu yang mengambil subjek Bahasa Arab di Sekolah Menengah Kebangsaan seluruh Malaysia. Subjek Bahasa Arab merupakan subjek elektif di mana pelajar tidak diwajibkan untuk mengambil subjek ini. Subjek ini diwujudkan di dalam sistem pendidikan di Malaysia untuk memberi peluang dan ruang kepada pelajar untuk belajar bahasa asing selain Bahasa Malaysia dan Bahasa Inggeris. Selain menggunakan buku teks di sekolah, aplikasi ini juga boleh membantu tenaga pengajar seperti guru Bahasa Arab untuk menambahkan lagi alat bantu mengajar dalam Bahasa Arab. Aplikasi ini memberi fokus kepada empat bahagian di dalam buku teks Bahasa Arab Tingkatan Satu iaitu kosa kata, gabungan kosa kata, pembinaan ayat dan pembinaan ayat lengkap.

Penggunaan bahan bantu mengajar yang ada adalah sekadar papan putih dan dakwat kurang membantu meningkatkan lagi kemahiran dalam Bahasa Arab. Guru-guru di sekolah juga masih bergantung kepada buku teks, kertas, serta pen pelbagai warna dalam membantu proses pembelajaran. Walaupun terdapat makmal komputer di sekolah yang boleh menjadi alat bantu mengajar, sekiranya guru kurang mahir dalam penggunaannya, sesi pembelajaran akan menjadi kurang lancar dan tidak menarik [1]. Perkara ini berlaku kerana tiada alat bantu mengajar yang efektif untuk guru dan pelajar. Tidak dinafikan, terdapat pelajar Tingkatan Satu yang kurang fasih dalam pembacaan Bahasa Arab dan kurang mahir dalam menggunakan perbendaharaan kata yang telah dipelajari kerana perkataan - perkataan yang disebut oleh mereka hanya difahami oleh guru mereka sahaja [1]. Oleh itu, dengan adanya alat bantu mengajar yang efektif dapat memahirkan pelajar dalam Bahasa Arab dari sudut percakapan, pendengaran dan pembacaan.

Antara objektif bagi aplikasi ini ialah untuk merekabentuk aplikasi Salam Arabic berdasarkan pendekatan permainan berinformasi. Objektif kedua ialah untuk membangunkan aplikasi Salam Arabic berasaskan platform mudah alih. Akhir sekali, objektif ketiga ialah untuk menguji kefungsiian aplikasi Salam Arabic kepada pengguna sasaran iaitu pelajar Tingkatan Satu yang mengambil subjek Bahasa Arab di Sekolah Menengah Kebangsaan.

Seksyen seterusnya akan menerangkan mengenai kajian literatur iaitu mengkaji pendidikan Bahasa Arab di sekolah menengah, pendekatan pembelajaran melalui reka bentuk permainan digital serta aplikasi sedia ada yang berkaitan dengan aplikasi Salam Arabic. Seterusnya, seksyen 3 ialah metodologi

di mana pemilihan kaedah, reka bentuk aplikasi serta kaedah pengumpulan data dalam pembangunan aplikasi akan diterangkan di dalam seksyen ini. Manakala seksyen 4 ialah hasil kajian akan menerangkan pengujian yang dijalankan setelah pembangunan aplikasi iaitu pengujian alpha dan pengujian beta. Akhir sekali, seksyen 5 iaitu kesimpulan bagi aplikasi ini akan menerangkan kelebihan dan kekurangan aplikasi setelah dibangunkan.

2. Kajian Literatur

2.1 Pendidikan Bahasa Arab di Sekolah Menengah

Bahasa Arab merupakan bahasa tertua di dunia dan merupakan bahasa yang digunakan dalam Al-Quran sehingga tidak diragukan lagi kemuliannya. Bahasa Arab adalah bahasa yang sangat unik dengan struktur bahasa terlengkap di dunia [2]. Inisiatif yang telah diambil oleh Kementerian Pelajaran Malaysia seperti membuka Sekolah Menengah Kebangsaan Agama (SMKA), Kelas Aliran Agama (KAA) serta Kolej Islam Sultan Alam Shah (KISAS) telah menggalakkan lagi pembelajaran dan pengajaran Bahasa Arab di Malaysia terutama di peringkat sekolah menengah [3]. Dengan adanya inisiatif ini pelajar berpeluang untuk lebih mengenali keistimewaan dan menerapkan penggunaan salah satu bahasa utama dunia ini pada masa akan datang.

Penggunaan bahan bantu mengajar (BBM) dalam kalangan guru Bahasa Arab di Malaysia masih berada pada tahap rendah bahkan guru masih bergantung sepenuhnya pada buku teks, kertas A4, pen pelbagai warna dan nota edaran sebagai BBM utama [4]. Tiada alat bantu mengajar rasmi yang boleh digunakan oleh guru dalam pengajaran Bahasa Arab. Selain itu, teknik pengajaran menggunakan peta pemikiran adalah alternatif kepada pengukuhan pengajaran seorang guru dan dilihat boleh mengubah perspektif dan amalan lama kerana teknik ini mempromosikan satu suasana mengajar yang menyeronokkan pelajar [5].

Silabus pembelajaran Bahasa Arab Tingkatan Satu telah dibangunkan dengan memberi fokus kepada kemahiran mendengar, bertutur, membaca dan menulis [6]. Ia juga terbahagi kepada empat bahagian iaitu kosa kata, gabungan kosa kata, pembinaan ayat dan pembinaan ayat lengkap. Aktiviti yang terkandung dalam buku teks adalah mudah difahami dan menarik yang sesuai untuk pelajar Tingkatan Satu yang baru mengenali Bahasa Arab.

2.2 Pendekatan Pembelajaran Melalui Reka Bentuk Permainan Digital

Aplikasi Salam Arabic dibangunkan dalam bentuk permainan digital 2D. Permainan adalah bertujuan untuk hiburan semata-mata manakala pembelajaran berasaskan permainan digital bertujuan untuk memupuk kemahiran dan meningkatkan ilmu kepada pemain atau pelajar [7]. Pengajaran yang tertumpu kepada kaedah tradisional dan bersifat sehala adakalanya membosankan, tanpa disedari telah meminggirkan pelajar-pelajar yang bermasalah untuk memahami isi kandungan pengajaran yang disampaikan [8].

Pada era pemodenan masa kini telah menjadikan penggunaan teknologi mudah alih sebagai satu keperluan kepada manusia. Aplikasi mudah alih menjadi platform dalam merialisasikan aplikasi Salam Arabic. Aplikasi mudah alih atau *Mobile apps* merupakan sebuah program yang dimuatkan ke dalam alat mudah alih dan boleh digunakan pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja [9]. Teknologi ini sesuai digunakan oleh pelajar kerana pada masa kini hampir setiap keluarga mempunyai alat mudah alih seperti telefon pintar di kediaman mereka berbanding dengan komputer.

Pembelajaran menggunakan pendekatan permainan animasi 2D merupakan salah satu media pembelajaran yang mampu untuk menarik minat pelajar walaupun rekaannya ringkas dan hanya boleh dilihat dari satu arah sahaja. Pendekatan permainan animasi 2D sesuai digunakan dalam pembinaan aplikasi Salam Arabic kerana ia tidak memerlukan banyak animasi yang kompleks, hanya tertumpu kepada isi kandungan aplikasi sahaja.

Penggunaan infografik dalam aplikasi Salam Arabic bertujuan untuk merangkumkan nota-nota penting dalam subjek Bahasa Arab menjadi informasi bergambar yang menarik supaya mudah difahami

oleh pelajar [10]. Tujuan kaedah pendekatan ini sama dengan pendekatan peta pemikiran namun infografik lebih kepada kaedah digital. Teknik ini ringkas malah informatif dan menjimatkan masa. Guru tidak perlu menyediakan kertas dan pelbagai alat tulis yang lain untuk membina infografik ini.

2.3 Aplikasi Setara

Terdapat beberapa aplikasi Bahasa Arab setara sedia ada telah dibangunkan seperti Percakapan Bahasa Arab Lengkap, Arabic Unlocked dan Aplikasi Learn Arabic. Setiap pembangunan aplikasi tersebut

Aspek	Aplikasi Percakapan Bahasa Arab Lengkap [11]	Arabic Unlocked [12]	Learn Arabic [13]	Salam Arabic
Pembangun	IstanStudio	Arabic-Unlocked	Bravolol	Nur Sabrina Binti Johar
Modul	Pembelajaran	Permainan dan pembelajaran	Pembelajaran	Permainan dan pembelajaran
Sasaran	Pelajar yang belajar Bahasa Arab	Kanak-kanak dan dewasa	Kanak-kanak dan dewasa	Pelajar Tingkatan Satu yang mengambil mata pelajaran Bahasa Arab di sekolah.
Tujuan dibangunkan	Untuk membantu pelajar lebih memahami pembelajaran Bahasa Arab.	Untuk membantu kanak-kanak dan dewasa lebih mengenali pembelajaran yang berkaitan dengan Bahasa Arab.	Untuk membantu kanak-kanak dan dewasa yang ingin menerapkan penggunaan Bahasa Arab dalam kehidupan seharian.	Supaya pelajar lebih memahami dan mempraktikkan mata pelajaran Bahasa Arab yang diajar di sekolah.
Ciri-ciri	I)Mempunyai teks sahaja. II)Menggunakan Bahasa Indonesia sebagai Bahasa perantaraan.	I)Mempunyai teks, grafik dan audio. II)Terdapat papan penghargaan untuk mengetahui tahap penguasaan dalam Bahasa Arab.	I)Mempunyai teks, grafik dan audio. II)Terdapat pelbagai pilihan Bahasa penrantaraan yang boleh digunakan.	I)Mempunyai teks,grafik dan audio II)Menggunakan Bahasa Inggeris sebagai bahasa penghantaran. III)Terdapat pelbagai jenis bentuk permainan dan infografik. IV)Kandungan aplikasi berpandukan buku teks Bahasa Arab Tingkatan Satu.

terdapat perbezaan dan persamaan dalam beberapa aspek antaranya seperti pengguna sasaran, ciri-ciri dan tujuan dibangunkan. Setiap aspek ini telah disenaraikan dan ditunjukkan pada Jadual 1.

Jadual 1: Perbandingan aplikasi sedia ada

3. Material dan Metodologi

3.1 Material

Terdapat tiga material yang digunakan bagi membangunkan aplikasi Salam Arabic seperti keperluan pengguna, perkakasan dan perisian. Keperluan pengguna bertujuan untuk menganalisis keperluan pengguna semasa menggunakan aplikasi. Terdapat dua analisis keperluan pengguna iaitu keperluan

Spesifikasi	Penerangan
Autonomi	Pengguna boleh ke peringkat seterusnya setelah selesai melakukan aktiviti pertama.
Interaksi Pengguna	Setiap antara muka dilengkapi dengan butang navigasi yang akan membenarkan pengguna untuk kembali ke antara muka sebelum dan selepas dengan mudah.

tidak berfungsi bagi mengenal pasti aktiviti yang boleh dilakukan oleh aplikasi Salam Arabic untuk pengguna manakala keperluan berfungsi merupakan ciri-ciri umum aplikasi yang akan dibangunkan

Spesifikasi	Penerangan
Platform	Aplikasi mudah alih jenis Android
Kebolegunaan	<ul style="list-style-type: none"> Bahasa program yang digunakan adalah <i>C Sharp</i>. Aplikasi ini dibangunkan dalam bentuk 2D. Aplikasi ini menggunakan beberapa element dalam multimedia iaitu grafik, teks, dan audio.
Prestasi	Aplikasi luar talian yang boleh dimainkan bila-bila masa dan di mana sahaja.

atau kualiti yang terdapat di dalam aplikasi. Jadual 2 dan Jadual 3 menunjukkan keperluan berfungsi dan keperluan tidak berfungsi.

Jadual 2: Keperluan berfungsi

Jenis Perkakasan	Penerangan
Laptop	<ul style="list-style-type: none"> Jenis: HP Pavilion Processor: Intel® core™ i5-7200U CPU @ 2.50GHz 2.71GHz RAM: 4G Sistem Operasi: Windows 10 Pro
Pad lukisan	<ul style="list-style-type: none"> Jenis: VEIKK S640 Pen Tablet Resolusi: 5080 LPI

Jadual 3: Keperluan tidak berfungsi

Terdapat beberapa perkakasan dan perisian yang digunakan oleh pembangun dalam membangunkan aplikasi seperti di Jadual 4 dan Jadual 5.

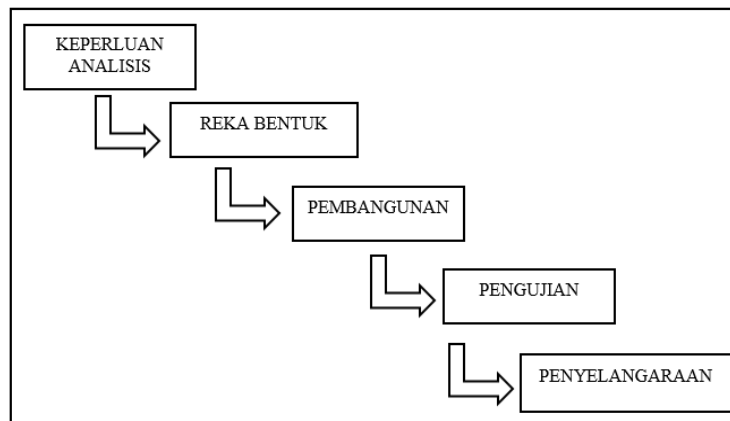
Jadual 4: Perkakasan

Jadual 5: Perisian

Perisian	Penerangan
Unity 2019	Perisian utama dalam pembangunan aplikasi iaitu platform yang digunakan untuk membangunkan aplikasi permainan.
Visual Studio 2019	Perisian yang digunakan untuk membangunkan aplikasi berdasarkan Bahasa program iaitu C#.
Canva	Platform editor grafik untuk mereka bentuk infografik yang terdapat di dalam aplikasi.
Adobe Illustrator 2020	Platform editor grafik untuk mereka bentuk butang ikon serta karakter 2 Dimensi (2D) dalam aplikasi

3.2 Metodologi

Metodologi yang telah digunakan dalam membangunkan aplikasi Salam Arabic adalah Model Air Terjun. Model ini sesuai digunakan untuk aplikasi Salam Arabic kerana mudah untuk difahami dan kos yang diperlukan adalah rendah. Model Air Terjun merupakan model pembangunan perisian terawal diperkenalkan dan merupakan proses berurutan bermula dari fasa atas hingga ke fasa bawah. Dalam model ini, setiap fasa mempunyai proses kajian yang khusus dan perlu diselesaikan satu demi satu supaya setiap fasa tidak akan bertindih [14]. Setiap fasa mestilah dilakukan dengan teliti kerana setiap fasa bergantung dengan fasa sebelumnya. Metodologi model air terjun adalah seperti yang ditunjukkan pada Rajah 1.



Rajah 1: Model air terjun

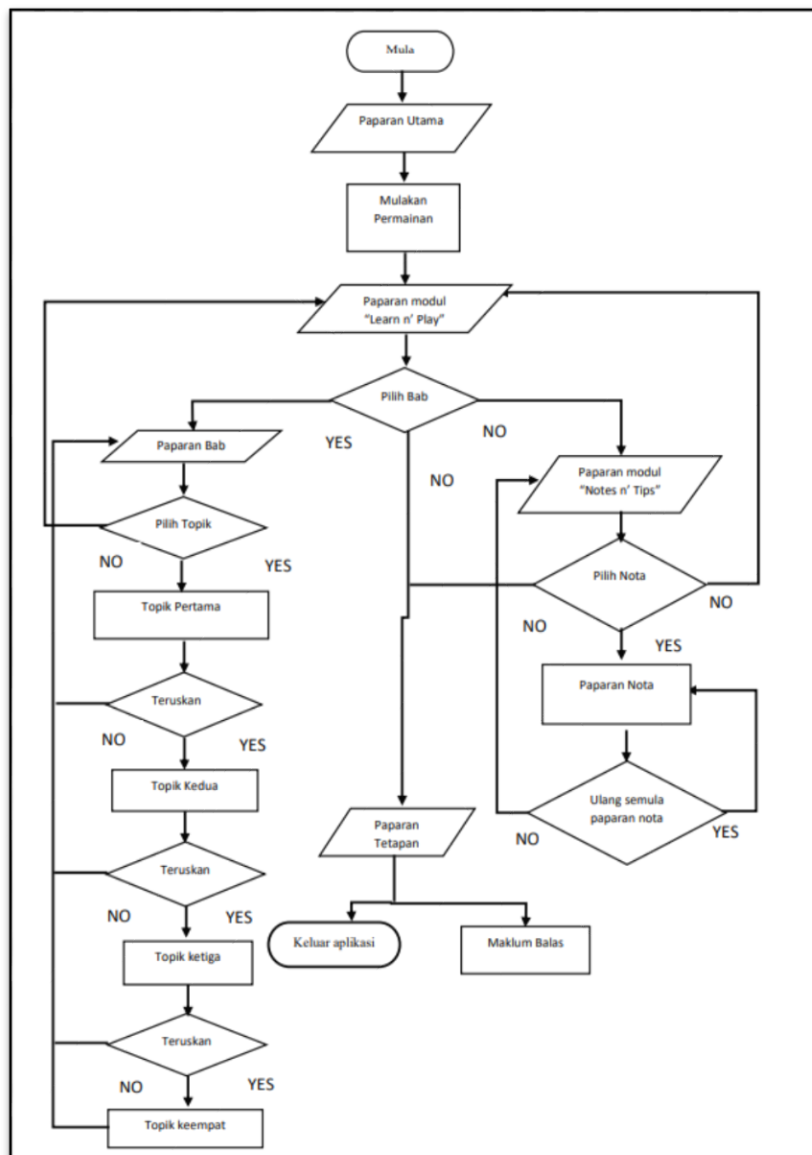
3.2.1 Fasa Keperluan Analisis

Fasa keperluan analisis merupakan proses yang penting untuk menentukan keperluan yang digunakan dalam membangunkan aplikasi Salam Arabic. Kepentingan mengumpulkan segala maklumat yang diperlukan adalah untuk menganal pasti keperluan perkakasan, perisian serta isi kandungan yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi. Antara aktiviti yang dilakukan semasa fasa ini adalah membina carta gantt, mengenal pasti material yang akan digunakan dan temu bual bersama pihak yang berkenaan. Temu bual telah dijalankan secara atas talian menggunakan platform Google Meet bersama guru Bahasa Arab Tingkatan Satu iaitu Ustazah Rashidah binti Hassan yang merupakan Guru Kanan Matapelajaran Bidang Kemanusiaan di Sekolah Menengah Kebangsaan Dato Penggawa Barat, Daerah Pontian, Johor. Beliau berpengalaman mengajar matapelajaran Bahasa Arab selama 23 tahun. Beliau merupakan *Subjek Matter Expert* (SME) bagi projek aplikasi Salam Arabic.

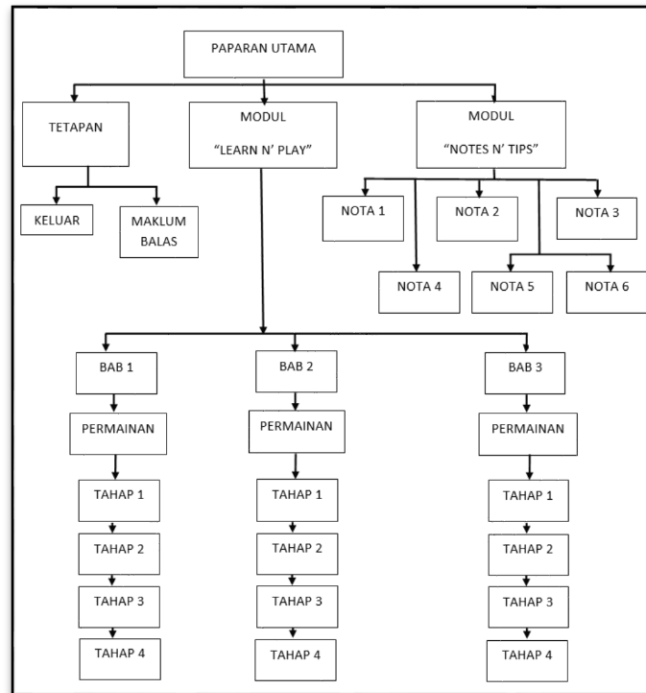
3.2.2 Fasa Rekabentuk

Dalam fasa rekabentuk akan menerangkan idea, konsep dan proses reka bentuk aplikasi. Pembangun juga telah mereka bentuk beberapa butang navigasi yang sesuai di gunakan di dalam aplikasi ini. Butang navigasi ini di reka untuk melancarkan perjalanan aplikasi. Selain itu, antara rajah yang dihasilkan didalam fasa rekabentuk adalah carta alir dan carta navigasi. Carta alir direka untuk menunjukkan aliran perjalanan aplikasi.

Berdasarkan carta alir serta struktur navigasi aplikasi Salam Arabic yang ditunjukkan pada Rajah 2 dan Rajah 3, aplikasi ini akan dimulakan dengan memaparkan halaman utama. Pengguna perlu menekan butang logo aplikasi untuk ke Paparan modul “Learn n’Play”. Di paparan modul “Learn n’ Play”, terdapat lima pilihan butang iaitu butang untuk tiga bab bagi modul “Leran n’ Play”, butang modul “Notes n’ Tips”, dan butang tetapan. Pengguna boleh membuat pilihan antara tiga bab untuk memulakan aktiviti. Setiap bab terdapat empat aktiviti yang boleh dimainkan oleh pengguna. Sekiranya pengguna memilih untuk ke paparan modul “Notes n’ Tips”, terdapat pilihan butang untuk ke paparan nota. Pelbagai jenis nota yang terdapat di dalam modul ini. Butang bagi tetapan juga di sediakan di dalam aplikasi ini. Terdapat butang keluar aplikasi dan butang maklum balas di dalam paparan tetapan.



Rajah 2: Carta alir

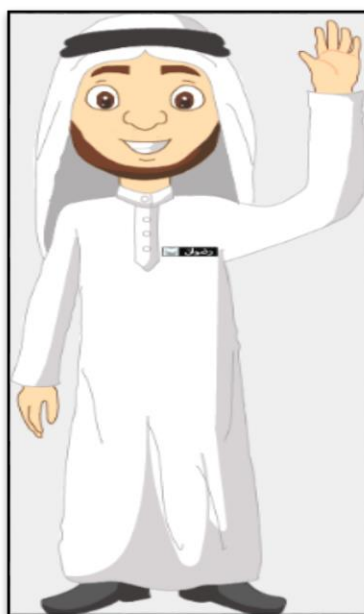


Rajah 3: Struktur navigasi

3.2.3 Fasa Pembangunan

a. Fasa Pembangunan Grafik

Terdapat beberapa grafik telah dibangunkan dalam pembangunan aplikasi Salam Arabic. Grafik yang dibangunkan menjadikan aplikasi ini menarik dan mudah difahami. Antara grafik yang dibangunkan adalah seperti ikon aplikasi iaitu guru yang menunjukkan identiti arab seperti memakai jubah dan serban. Selain itu, nota yang disediakan diterangkan melalui infografik. Perisian Canva digunakan dalam pembangunan infografik. Rajah 4 dan Rajah 5 menunjukkan ikon aplikasi dan infografik yang terdapat di dalam aplikasi.



Rajah 4: Ikon aplikasi



Rajah 5: Infografik

b. Fasa Pembangunan Modul

Terdapat dua modul di dalam aplikasi ini iaitu modul “Learn n’ Play” di mana pengguna boleh belajar dan melakukan aktiviti mengikut peringkat pembelajaran manakala modul kedua iaitu “Notes n’ Tips” di mana pengguna boleh mengulang kaji nota -nota penting yang terdapat di dalam silabus. Setiap susunan antara muka dan permainan aplikasi telah dibangunkan dengan menggunakan perisian Unity dan Visual studio. Setiap permainan yang terdapat di dalam aplikasi ini mempunyai kod permainan yang tersendiri. Beberapa antara muka aplikasi Salam Arabic ditunjukkan di Rajah 6, Rajah 7 dan Rajah 8.



Rajah 6: Antara muka utama



Rajah 7:
Antara muka modul “Learn n’ Play”



Rajah 8:
Antara muka modul “Notes n’ Tips”

Terdapat empat aktiviti di dalam setiap bab modul “Learn n’ Play”. Pelbagai jenis aktiviti yang boleh dimainkan oleh pengguna seperti permainan “Crossword Puzzle”,

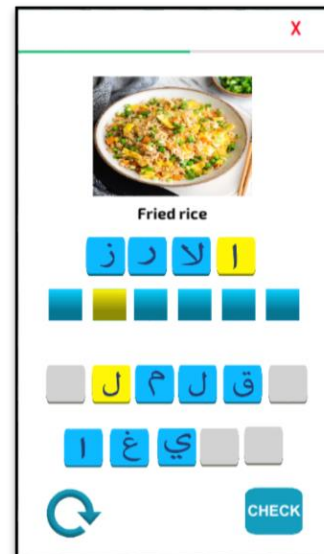
“Scrambles Words”, “Build Sentence”, “Random Quiz”, “Mix and Match”, dan “Listen Quiz”. Setiap permainan mempunyai cara bermain dan isi kandungan yang berbeza mengikut bab yang terdapat di dalam aplikasi. Terdapat 10 soalan di setiap aktiviti. Antara aktiviti yang terdapat di modul “Learn n’ Play” ditunjukkan di Rajah 9, Rajah 10, dan Rajah 11



Rajah 9: Permainan “Listen Quiz”



Rajah 10: Permainan “Crossword Puzzle”



Rajah 11: Permainan “Scrambles Words”

Di modul “Notes n’ Tips” pula mempunyai pelbagai jenis nota berdasarkan buku teks Bahasa Arab seperti kata nama, kata tanya dan perkataan- perkataan yang terdapat di dalam aplikasi. Nota yang disediakan hanya memaparkan jenis nota tersebut beserta contoh ayat. Infografik juga disertakan di dalam nota tersebut. Antara nota yang terdapat di modul “Notes n’ Tips” ditunjukkan di Rajah 12, Rajah 13, dan Rajah 14.



Rajah 12: Nota kata tanya



Rajah 13: Nota kata nama



Rajah 14: Nota jenis makanan

3.2.4 Fasa Pengujian

Fasa pengujian merupakan fasa yang menentukan penerimaan pengguna terhadap aplikasi dan kefungsiannya yang dibangunkan. Terdapat dua pengujian yang dilakukan oleh pembangun iaitu pengujian

Alpha dan pengujian Beta. Aplikasi Salam Arabic akan diuji kepada pengguna sasaran iaitu pelajar Tingkatan Satu di SMK Dato Penggawa Barat, Pontian. Semua respon dan maklum balas yang diterima oleh pengguna akan direkodkan untuk tujuan penambahbaikan pada masa akan datang. Dapatan daripada fasa ini akan diterangkan di seksyen 4.

3.2.5 Fasa Penyelenggaraan

Fasa penyelenggaraan telah dijalankan dengan memperbaiki semula segala kekurangan dan menambah baik aplikasi dengan berpandukan data maklum balas daripada pengguna sasaran. SME bagi projek ini juga telah membantu dalam penambahbaikan aplikasi. Fasa ini bertujuan supaya aplikasi yang dibangunkan dapat memberikan kesan yang positif dan boleh dijadikan alat bantu mengajar yang bagus kepada pengguna.

4. Keputusan dan Perbincangan

Hasil keputusan daripada pembangunan aplikasi Salam Arabic telah diukur daripada proses pengujian. Pengujian dijalankan setelah proses pembangunan dan implementasi supaya dapat menguji keberkesanan aplikasi yang dibangunkan. Terdapat dua pengujian yang telah dijalankan bagi aplikasi ini iaitu pengujian Alpha dan pengujian Beta.

4.1 Pengujian Alpha

Pengujian yang perlu diutamakan ialah Pengujian Alpha. Pengujian ini telah dilakukan sendiri oleh pembangun aplikasi semasa proses pembangunan. Jadual 6 menunjukkan keputusan daripada pengujian alpha.

Jadual 6: Ringkasan keputusan pengujian alpha

Proses	Hasil Jangkaan	Keputusan Akhir
Butang yang berada di logo aplikasi	Butang ini akan membawa pengguna ke halaman "Learn n' Play	Berjaya
Butang ikon "Learn n' Play"	Butang ini akan membawa pengguna ke halaman "Learn n' Play"	Berjaya
Butang ikon "Notes n' Tips"	Butang ini akan membawa pengguna ke halaman "Notes n' Tips"	Berjaya
Butang ikon "Happy Birthday"	Butang ini akan membawa pengguna ke halaman "Happy Birthday"	Berjaya
Butang ikon "Let's Shopping"	Butang ini akan membawa pengguna ke halaman "Let's Shopping"	Berjaya
Butang ikon "What a Delicious Food"	Butang ini akan membawa pengguna ke halaman "What a Delicious Food"	Berjaya
Butang ikon tetapan	Butang ini akan membawa pengguna ke halaman tetapan dimana terdapat butang untuk keluar aplkasi dan butang audio.	Berjaya
Butang ikon permainan di semua bab "Happy Birthday", "Let's Shopping" dan "What a Delicious Food"	Butang ini akan membawa pengguna ke halaman permainan	Berjaya

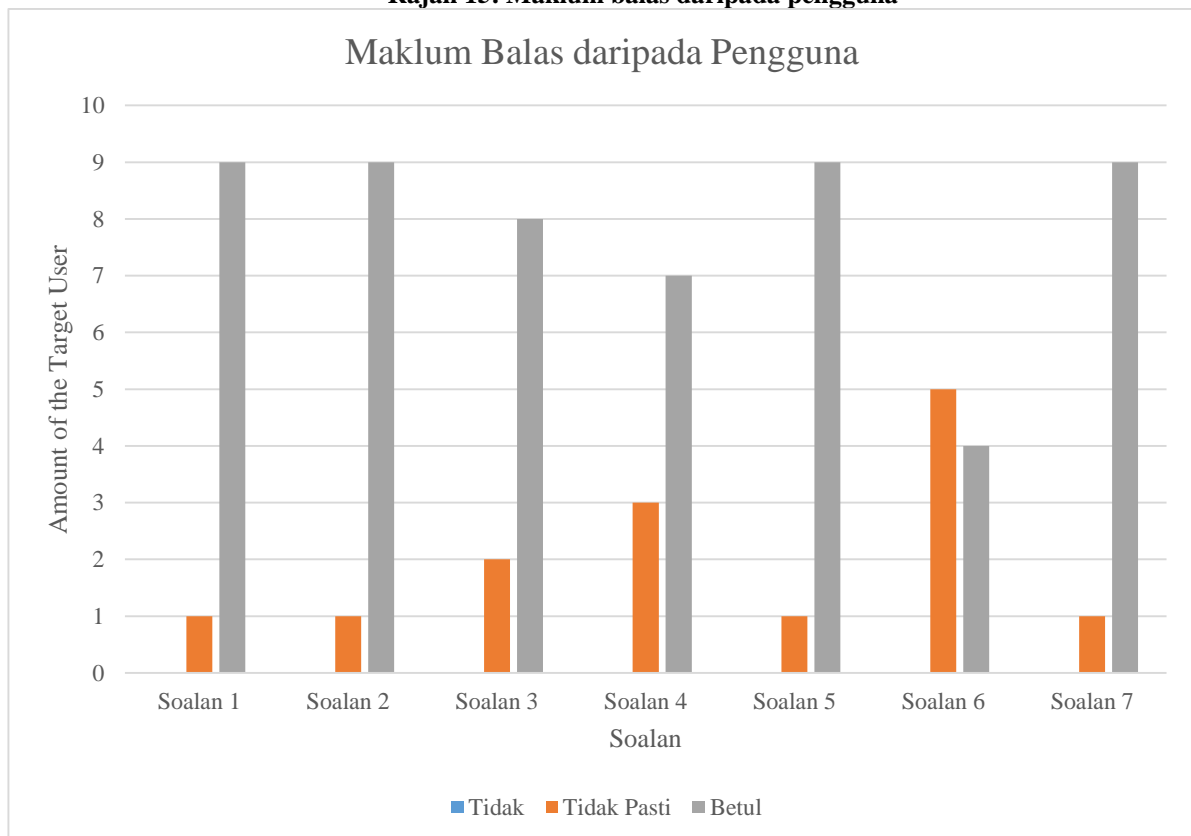
Jadual 6: Ringkasan keputusan pengujian alpha (sambungan)

Proses	Hasil Jangkaan	Keputusan Akhir	Proses
Butang ikon X	Butang ini akan membawa pengguna untuk keluar daripada halaman	Berjaya	Butang ikon X
Butang ikon "Try Again"	Butang ini akan membawa pengguna untuk mencuba semula untuk menyelesaikan permainan yang gagal diselesaikan oleh pengguna	Berjaya	Butang ikon "Try Again"

4.2 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan bagi memastikan aplikasi berfungsi dengan baik dan berkesan kepada pengguna sasaran. Pengguna sasaran bagi aplikasi ini ialah pelajar Tingkatan Satu yang mengambil mata pelajaran Bahasa Arab di Sekolah Menengah Kebangsaan. Seramai 10 orang pengguna telah diuji dan tujuh soalan telah ditanya semasa pengujian aplikasi Salam Arabic. Keputusan pemerhatian dicatat seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 15. Responden perlu memberi maklum balas berdasarkan pilihan jawapan yang diberikan.

Rajah 15: Maklum balas daripada pengguna



Soalan 1: Adakah bagi anda reka bentuk antara muka aplikasi Salam Arabic interaktif?

Soalan 2: Adakah bagi anda topik di dalam modul "Learn n' Play" menarik?

Soalan 3: Adakah butang ikon di dalam aplikasi Salam Arabic berkait dengan kefungsiannya?

Soalan 4: Adakah anda memahami bagaimana cara bermain di setiap permainan?

Soalan 5: Adakah modul “Notes n’ Tips” membantu anda memahami Bahasa Arab?

Soalan 6: Adakah aplikasi Salam Arabic lebih menarik daripada aplikasi yang sedia ada?

Soalan 7: Adakah anda gembira belajar Bahasa Arab menggunakan aplikasi Salam Arabic?

Berdasarkan soalan satu dan dua yang diberikan kepada responden, ia menunjukkan sembilan pengguna bersetuju bahawa antara muka serta topik di dalam aplikasi Salam Arabic interaktif dan menarik manakala seorang pengguna tidak pasti. Bagi soalan tiga, seramai lapan orang responden bersetuju bahawa butang ikon yang terdapat dalam aplikasi berkaitan dengan kefungsiannya manakala dua orang responden tidak pasti. Soalan empat pula menunjukkan bahawa kebanyakan mereka memahami bagaimana cara untuk bermain permainan yang terdapat dalam aplikasi Salam Arabic (70%). Permainan ini menggunakan Bahasa Inggeris yang mudah difahami sebagai bahasa perantaraan supaya pelajar tidak secara langsung dapat memahami kedua-dua bahasa ini.

Seterusnya, sembilan daripada sepuluh responden bersetuju bahawa modul “Notes n’ Tips” dapat membantu pengguna memahami Bahasa Arab. Bagi soalan enam, terdapat lima orang responden kurang pasti bahawa aplikasi Salam Arabic lebih menarik daripada aplikasi yang sedia ada manakala empat orang responden bersetuju. Akhir sekali, berdasarkan soalan tujuh yang telah diberikan oleh responden, ia menunjukkan bahawa sembilan daripada sepuluh responden bersetuju bahawa menggunakan alat bantu mengajar seperti aplikasi Salam Arabic dapat menarik minat mereka dalam mempelajari Bahasa Arab. Setiap permainan mempunyai objektif yang berbeza mengikut silabus pembelajaran Bahasa Arab Tingkatan Satu di Sekolah Menengah Kebangsaan. Misi bagi permainan juga mudah untuk dimainkan oleh setiap pengguna.

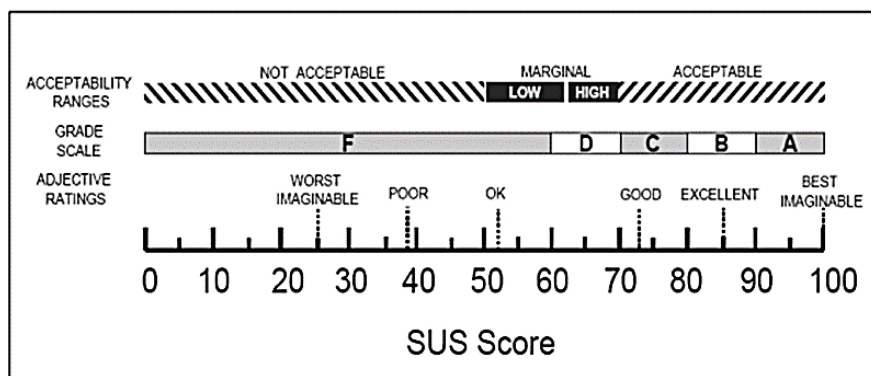
Jadual 7: Markah responden (Ujian Penerimaan Pengguna)

Oleh itu, berdasarkan graf maklum balas daripada pengguna, ujian penerimaan pengguna telah

RESPONDEN	SOALAN							SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	
R1	3	3	3	3	3	3	3	21
R2	3	3	3	3	3	2	3	20
R3	2	3	3	2	3	2	2	17
R4	3	3	3	2	3	3	3	20
R5	3	3	2	3	3	3	3	20
R6	3	3	3	3	3	2	3	20
R7	3	3	2	3	3	3	3	20
R8	3	2	3	3	2	3	3	19
R9	3	3	3	3	3	2	3	20
R10	3	3	3	2	3	2	3	19
JUMLAH								196

direkodkan dan dikira berdasarkan jadual dan cara pengiraan ditunjukkan di Jadual 7 dan Persamaan 1. Setiap pilihan jawapan mempunyai markah yang berbeza iaitu bagi jawapan tidak ialah satu markah, jawapan tidak pasti ialah dua markah manakala jawapan betul ialah tiga markah.

Rajah 16: Skala kegunaan sistem



Skala Kegunaan Sistem = $\frac{196}{210} \times 100\% = 93.33\%$ **Persamaan 1**

Kesimpulannya, mengikut perkiraan skala kegunaan sistem di Persamaan 1 yang berdasarkan Jadual 7 menunjukkan keputusan peratus keseluruhan adalah 93.33%. Secara keseluruhannya, aplikasi Salam Arabic boleh diterima oleh pengguna sasaran berdasarkan skala kegunaan sistem yang ditunjukkan di Rajah 16 [15].

5. Kesimpulan

Berdasarkan objektif yang telah dinyatakan di awal prosiding iaitu untuk merekabentuk aplikasi Salam Arabic berdasarkan pendekatan permainan berinformasi, untuk membangunkan aplikasi Salam Arabic berdasarkan platform berasaskan mudah alih serta untuk menguji aplikasi Salam Arabic kepada pengguna sasaran iaitu pelajar Tingkatan Satu yang mengambil subjek Bahasa Arab di Sekolah Menengah Kebangsaan. Kesemua objektif telah berjaya dicapai. Selain itu, aplikasi yang dibangunkan mempunyai pelbagai kelebihan dibandingkan dengan aplikasi yang sedia ada yang telah dinyatakan di dalam seksyen dua.

Terdapat beberapa kelebihan aplikasi Salam Arabic yang dibangunkan seperti aplikasi ini menyediakan bab pembelajaran yang menepati silabus pembelajaran Bahasa Arab Tingkatan Satu. Kedua, aplikasi ini dilengkapi dengan audio yang bersesuaian seperti muzik latar dan audio setiap perkataan Bahasa Arab yang berkaitan. Selain itu, pengguna dapat bermain pelbagai jenis permainan sambil mempelajari Bahasa Arab. Bagi metafora yang digunakan di dalam aplikasi ini adalah fon sans-serif, jenis gambar dan ikon yang mudah difahami oleh pengguna. Aplikasi ini juga merangkumi empat bahagian yang terdapat di dalam buku teks Bahasa Arab Tingkatan Satu iaitu kosa kata, gabungan kosa kata, pembinaan ayat serta pembinaan ayat lengkap serta aplikasi ini menggunakan dwibahasa iaitu Bahasa Inggeris dan Bahasa Arab.

Selepas fasa ujian Alpha dan Beta dijalankan, terdapat beberapa kekurangan yang telah dikenal pasti. Antara kekurangan tersebut ialah aplikasi ini hanya memberi tumpuan kepada beberapa bab sahaja yang terdapat di dalam buku teks Bahasa Arab Tingkatan Satu. Aplikasi ini juga menggunakan jenis permainan yang sama di dalam semua bab pembelajaran. Nota pembelajaran di dalam aplikasi ini tidak memberi penjelasan secara terperinci terhadap sesuatu bahagian dimana hanya memberi contoh ayat sahaja.

Melalui proses pembangunan, beberapa idea serta cadangan yang mampu meningkatkan kualiti aplikasi semasa proses pemerhatian dijalankan. Antara penambahbaikan yang dicadangkan adalah aplikasi boleh mengesan cara sebutan pelajar semasa menyebut kosa kata Bahasa Arab. Selain itu, aplikasi ini dapat memberi tahap pencapaian seperti mendapat tiga bintang kepada pelajar sekiranya mereka dapat menguasai keseluruhan bab. Akhir sekali, elemen multimedia seperti video dan animasi perlu disertakan semasa penambahbaikan aplikasi akan datang.

Penghargaan

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

References

- [1] A. R. Zaini, " Permasalahan Dalam Pengajaran Bahasa Arab Di Malaysia, " Conference: Persidangan Antarabangsa Sains Sosial & Kemanusiaan, Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor, April, 2017, M.R. Ghazali, M.R. Ismail, N.Zakaria, H. Hamdan, M.R. Azizan: ResearchGate, 2017. pp. 9-6.
- [2] D. Jamal, "Bahasa Arab, Bahasa Tertua Di Dunia," September 23,2016. [Online]. Available: <https://staindirunding.ac.id/2016/09/bahasa-arab-bahasa-tertua-di-dunia/>.
- [3] N. M. A. Bakhtiar dan N.Osman, " Persepsi Pelajar Sekolah Menengah Terhadap Pembelajaran Bahasa Arab," Asian Scholar Network. Trends in Social Sciences, vol. 1, pp. 43-52, March. 2019.
- [4] M. H. Husaini, "Hubungan amalan pengajaran guru dan kesediaan guru dalam penggunaan bahan bantu mengajar," 4th International Research Management & Innovation Conference, Institut Latihan Malaysia Bangi, September, 2017, M. I. M. Pisol, and A. S. M. Razali, D. U. M. Saad: Kuis, 2017. pp. 278-291.
- [5] K.Nawawi, N. Abdullah, "Keberkesanan teknik peta pemikiran terhadap peningkatan prestasi bahasa Arab dalam kalangan pelajar," ISSN 1394-7176. JPBU Edisi Khas, pp. 66-76, 2016.
- [6] Kementerian Pendidikan Malaysia, "Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Bahasa Arab Tingkatan Satu, " Mei. 2015.
- [7] N.M. Sin, O.Talib, "Merging of Game Principles and Learning strategy using Apps for Science Subjects to Enhance student Interest and Understanding," ResearchGate. Jurnal Teknologi, vol 63. No. 2, pp. 7-12, September 2013, doi: 10.11113/jt.v63.1998.
- [8] S.R. Jasni, S. Zailani, H. Zainal, "Pendekatan Gamifikasi Dalam Pembelajaran Bahasa Arab," ISSN 2232-1047. SeFPIA 2018 Special Edition, pp. 358-367, Desember. 2019.
- [9] M.R. Islam, M.R. Islam, T.A. Mazumder, "Mobile Application and its global impact," International Journal of Engineering & Technology IJET-IJENS, vol.10 No. 6, pp.72-78, Desember. 2010.
- [10] Z.Akma, "Apa Itu Infografik?," 2016. Available: <http://www.zyaakma.com/2016/04/apa-itu-infografik.html>.
- [11] IstanStudio, "Percakapan Bahasa Arab Lengkap", GooglePlay, 2016. [Online]. Available: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.istan.PercakapanBahasaArab&hl=en&gl=US>. [Accessed: 14-Feb-2021].
- [12] Arabic-Unlocked, "Arabic Unlocked, " GooglePlay, 2019. [Online]. Available: <https://arabicunlocked.com/>. [Accessed: 8-Feb-2021].
- [13] Bravolol, "Learn Arabic, " GooglePlay, 2013. [Online]. Available: <https://bravolol.com/learn-arabic-phrasebook/>. [Accessed: 29-April-2020].
- [14] S. Tilley and H. Rosenblatt, Systems Analysis and Design. Canada, 2017.
- [15] Brooke, J. "SUS: A Retrospective," ResearchGate. vol. 8, pp. 29-40, February 2013.