

APLIKASI PEMBELAJARAN PENJAGAAN GIGI BERASASKAN INFOGRAFIK (JOM DENTIST) BAGI PELAJAR SEKOLAH RENDAH

MOHAMAD NAIM AHMAD KAMIL

AZURA ISHAK

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Aplikasi Jom Dentist merupakan aplikasi pembelajaran penjagaan gigi berasaskan infografik bagi pelajar sekolah rendah. Aplikasi Jom Dentist ini merangkumi fakta infografik, video penjagaan gigi, pemakanan yang sihat serta kesannya, permainan interaktif berbentuk kuiz dan pemarkahan kuiz. Selain itu, aplikasi ini akan disertakan sistem pangkalan data bagi menyimpan pemarkahan semua pelajar yang menggunakan aplikasi ini untuk kegunaan doktor gigi. Aplikasi ini dibina bagi menambahbaik kaedah manual seperti seminar penjagaan gigi yang memerlukan pihak klinik pergigian perlu ke sekolah rendah dan memastikan sistem pendidikan penjagaan gigi menjadi lebih efisien menggunakan aplikasi mudah alih. Bagi pelajar sekolah rendah, sistem ini akan dibangunkan berasaskan aplikasi mudah alih bagi memudahkan capaian walau di mana sahaja pengguna berada dan mengatasi kelemahan yang ada di samping menerapkan elemen antara muka yang responsif. Metodologi pembangunan yang digunakan adalah model Agile di mana proses pembangunan perisian dibahagikan kepada modul tertentu. Sistem ini dibangunkan menggunakan bahasa Java dan pangkalan data.

1. PENGENALAN

Penjagaan gigi merupakan perkara yang perlu di titik beratkan dalam penjagaan kesihatan diri seseorang bagi memastikan kesihatan yang elok. Inisiatif untuk mewujudkan kesedaran mengenai penjagaan pergigian untuk kanak-kanak adalah penting kerana penjagaan yang diterima oleh gigi mereka pada tahun-tahun awal boleh menentukan kesihatan gigi dewasa mereka. Pelbagai cara yang telah dilakukan oleh pihak sekolah dan doktor gigi bagi memastikan ilmu pengetahuan dapat disampaikan di kalangan pelajar sekolah rendah seperti melakukan seminar penjagaan gigi di sekolah dan semakan gigi secara bulanan di sekolah rendah. Namun, disebabkan oleh musim pandemik yang melanda di seluruh negara, pihak klinik pergigian tidak dapat melaksanakan semakan gigi dan menganjurkan seminar di sekolah rendah. Oleh kerana modul yang disediakan oleh pihak klinik pergigian memerlukan kaedah pertemuan secara bersemuka, ia telah menjadi satu kekangan kepada pihak klinik pergigian untuk menyampaikan seminar tersebut.

Bagi menghadapi masalah tersebut, pembangunan aplikasi Jom Dentist amat relevan pada era kini dimana pelbagai maklumat dan info dapat diakses dalam berbentuk video dan

mudah dicapai. Jom Dentist merupakan aplikasi pembelajaran penjagaan gigi berasaskan infografik bagi pelajar sekolah rendah. Aplikasi ini akan memudahkan pihak klinik pergigian untuk memuat naik video dan kandungan yang bersesuaian berkenaan penjagaan gigi. Hal ini akan memudahkan para pelajar sekolah rendah untuk mengakses kandungan dan video yang telah dimuat naik oleh pihak klinik gigi tanpa memerlukan kaedah pertemuan secara bersemuka. Seterusnya, aplikasi ini dibangunkan berasaskan infografik bagi memastikan pelajar sekolah rendah tertarik dan lebih mudah untuk memahami dengan mudah tentang penjagaan gigi yang betul. Oleh kerana aplikasi ini ditujukan kepada kanak-kanak berusia 7 hingga 12 tahun, kandungan yang disediakan mempunyai elemen warna dan kartun yang menarik bagi meningkatkan tahap minat pelajar sekolah rendah dalam mengakses aplikasi ini. Selain itu, aplikasi ini juga disertakan dengan permainan berbentuk kuiz interaktif bagi menguji kefahaman pelajar sekolah rendah dalam penjagaan gigi yang betul. Markah pencapaian individu para pelajar ini akan direkodkan dalam pangkalan data bagi memudahkan guru sekolah dan klinik kesihatan untuk mengenal pasti pelajar dan sekolah yang memerlukan perhatian yang lebih berkenaan penjagaan gigi mereka.

2. PENYATAAN MASALAH

Berdasarkan perjumpaan yang telah dilakukan secara dalam talian bersama doktor gigi dari Klinik Pergigian daerah Bangi, terdapat beberapa masalah yang dapat dikesan (lihat Lampiran A). Antaranya ialah perkhidmatan sekarang masih menggunakan kaedah manual seperti seminar penjagaan gigi di sekolah rendah yang memerlukan pihak klinik pergigian ke sekolah. Namun disebabkan oleh pandemik Covid-19, perkhidmatan tersebut menjadi tergendala. Modul seminar yang digunakan masih memerlukan pertemuan secara bersemuka meskipun pada masa kini, semua bahan dapat diakses melalui capaian internet. Pelajar sekolah rendah juga tidak dapat untuk mempelajari di rumah kerana modul tidak dapat diakses di luar waktu sekolah. Di samping itu, kandungan yang disediakan sukar untuk difahami dan tidak dapat menarik minat pelajar sekolah rendah.

Selain itu, pihak klinik pergigian tidak dapat mengetahui tahap pengetahuan pelajar sekolah rendah berkenaan penjagaan gigi. Hal ini telah menyukarkan kepada pihak klinik pergigian untuk mengenal pasti sekolah yang memerlukan fokus yang lebih tinggi berbanding sekolah lain. Pihak klinik pergigian juga tidak mempunyai rekod data pelajar sekolah di bawah

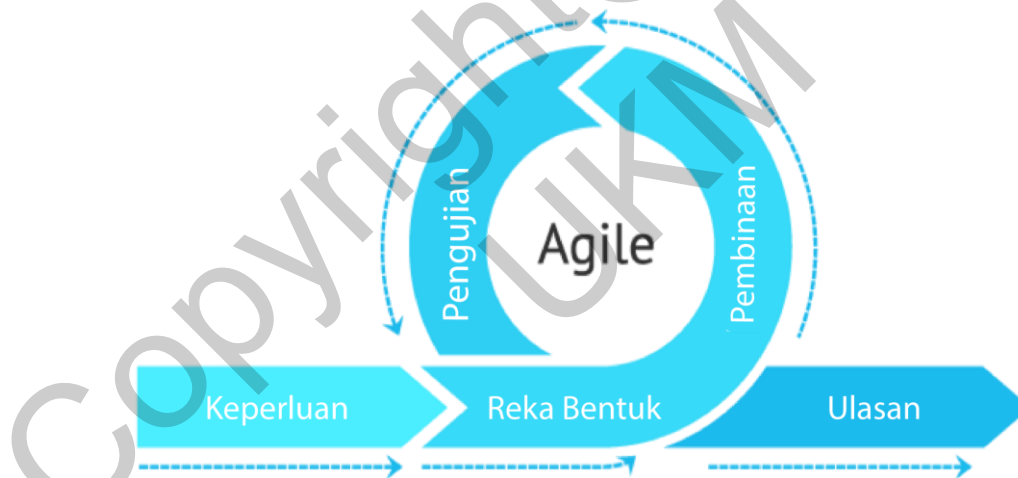
jagaan mereka dalam bentuk web kerana mereka masih menggunakan kaedah penyimpanan maklumat secara manual.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif utama projek ini adalah untuk menyediakan satu aplikasi yang akan membantu doktor gigi dalam melakukan seminar di sekolah rendah semasa musim pandemik seperti berikut:

1. Menenal pasti ciri ciri aplikasi yang perlu bagi aplikasi Jom Dentist untuk mengatasi yang dihadapi oleh pihak klinik pergigian.
2. Membangunkan aplikasi Jom Dentist bagi penggunaan klinik pergigian dan pelajar sekolah rendah.
3. Menjalankan pengujian aplikasi bagi memastikan aplikasi yang dibangunkan dapat berfungsi dengan lancar.

4 METOD KAJIAN



Rajah 1 Model Agile

Bagi membangunkan aplikasi Jom Dentist, model yang digunakan merupakan model metodologi Agile. Terdapat dua sebab utama mengapa kaedah ini dipilih sebagai model dalam proses pembangunan aplikasi ini. Pertama, proses Scrum adalah berdasarkan kitaran berulang yang dipanggil 'Sprints' yang biasanya berlangsung selama 2 hingga 4 minggu dimana aplikasi ini akan direka, dikod dan diuji. Ini akan memudahkan pembangunan aplikasi ini kerana kod dapat diperbaiki secara beransur ansur dalam tempoh masa tertentu. Kedua, model ini memfokus kepada kepuasan pelanggan. Pelanggan, pembangun dan penguji akan berinteraksi

antara satu sama lain secara kerap membuatkan aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar dan akan menghampiri kepuasan pelanggan.

Terdapat enam fasa metodologi Agile iaitu fasa perancangan (*planning*), keperluan (*requirement*), reka bentuk (*design*), pembinaan (*develop*), pengujian (*test*) dan ulasan (*feedback*).

1.7.1 Fasa Perancangan (*Planning*)

Fasa ini terdiri daripada kajian terhadap tajuk, pernyataan masalah dan penyelesaian masalah supaya pelaksanaan projek ini dapat dilaksanakan dengan lancar dan bermatlamat.

1.7.2 Fasa Keperluan (*Requirement*)

Pada fasa ini, perjumpaan telah dilakukan bersama pihak berkepentingan bagi mengetahui ciri-ciri yang ingin ditambah ke dalam aplikasi yang dibangunkan. Kajian terhadap fungsi-fungsi aplikasi juga dilakukan bagi memastikan objektif aplikasi ini tercapai.

1.7.3 Fasa Reka Bentuk (*Design*)

Pembangunan aplikasi ini bergantung kepada pembinaan prototaip yang baik. Prototaip aplikasi Jom Dentist dibina berdasarkan fungsi-fungsi yang telah di bincangkan pada fasa keperluan. Penghasilan reka bentuk antara muka bagi aplikasi Jom Dentist menggunakan Adobe XD dan juga Figma. Aplikasi ini memerlukan reka bentuk yang menarik kerana aplikasi ini disasarkan kepada pelajar sekolah rendah. Oleh itu, penekanan pada fasa ini amatlah penting bagi memastikan aplikasi ini dapat berfungsi dengan baik.

1.7.4 Fasa Pembinaan (*Develop*)

Pembangunan dilakukan mengikut peringkat modul yang lebih penting terlebih dahulu. Aplikasi ini dibangunkan menggunakan perisian Android Studio yang menggunakan Bahasa pengaturcaraan Java. Pembinaan aplikasi ini mengikut ciri ciri yang telah disenaraikan pada fasa keperluan.

1.7.5 Fasa Pengujian (*Test*)

Selepas fasa pembinaan sudah dilakukan, kesemua ciri-ciri aplikasi akan diuji secara terperinci bagi memastikan keberkesanan ciri yang telah dibangunkan dan mengelak berlakunya ralat dan pepijat semasa aplikasi ini dikomersialkan.

1.7.6 Fasa Ulasan (*Feedback*)

Apabila aplikasi ini telah menjalani semua fasa pada satu sprint, aplikasi ini akan dimuat naik ke Google Playstore bagi memperolehi ulasan dan cadangan penambahbaikan daripada pengguna. Kesemua fasa yang telah dinyatakan akan berulang sehingga aplikasi Jom Dentist dapat memenuhi semua keperluan pengguna.

Copyright@FTSM
UKM

5. HASIL KAJIAN

Pembangunan aplikasi ini menggunakan persekitaran pembangunan bersepadu Android Studio yang menggunakan bahasa pengaturcaraan Java. Pangkalan data dibangunkan dengan menggunakan Cloud Firestore yang akan disambungkan ke dalam aplikasi. Antara muka telah direka menggunakan perisian Figma dengan menggunakan warna tema utama iaitu warna biru. Setelah selesai draf terakhir reka bentuk grafik antara muka, pengaturcaraan antara muka dilakukan di Android Studio.

Pengguna pelajar sekolah rendah perlu memasukkan email dan kata laluan terlebih dahulu untuk log masuk ke dalam aplikasi. Jika tidak berdaftar, pengguna boleh tekan link daftar sini untuk membuat pendaftaran. Pengguna perlu mengisi kesemua ruangan pendaftaran bagi mendapat status berdaftar. Rajah 2 menunjukkan antara muka log masuk dan daftar pengguna.



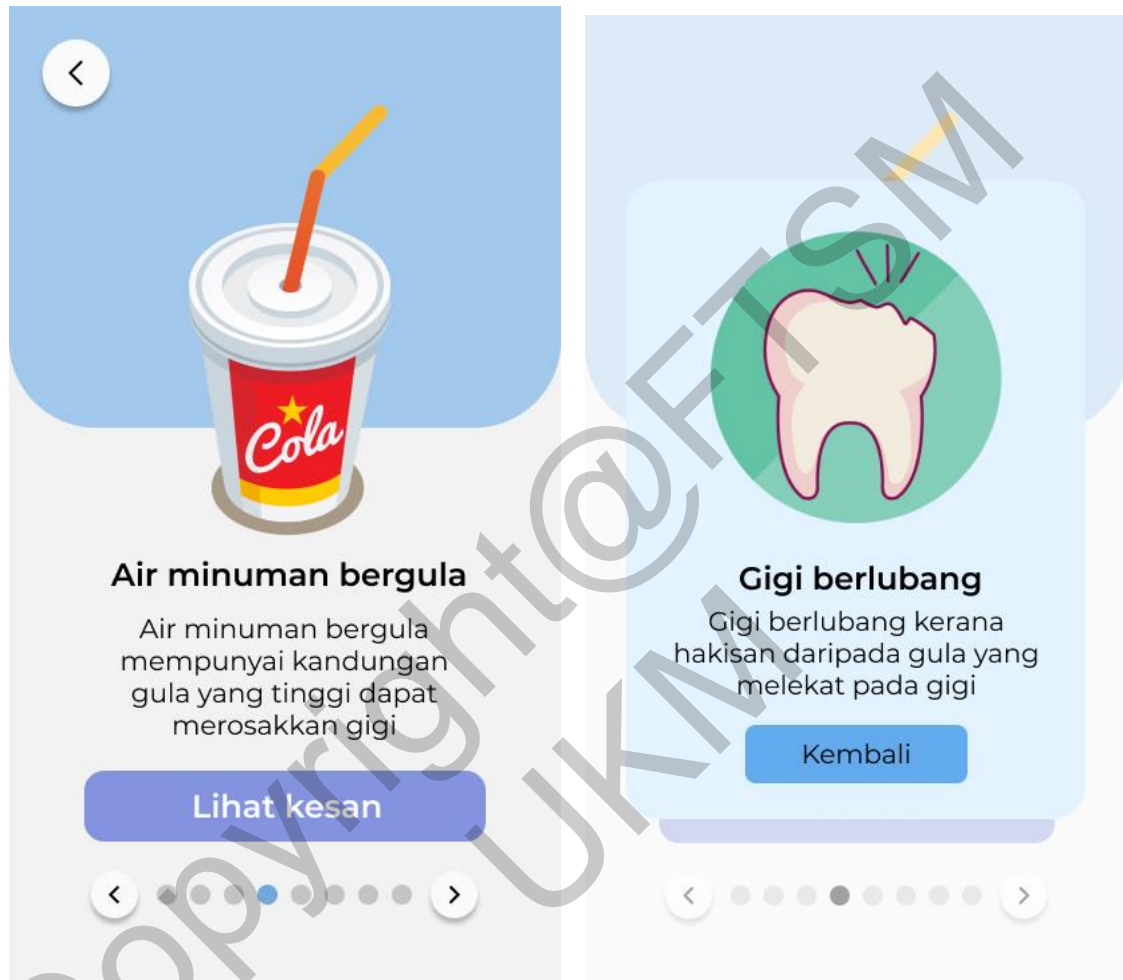
Rajah 2 Antara muka log masuk dan daftar pengguna

Pengguna akan dibawa ke halaman utama aplikasi Jom Dentist. Pengguna perlu klik pada butang yang terdapat pada halaman utama untuk menggunakan fungsi-fungsi yang tersedia dalam aplikasi tersebut. Rajah 3 menunjukkan antara muka menu utama aplikasi Jom Dentist.



Rajah 3 Antara muka halaman utama aplikasi Jom Dentist

Pengguna perlu klik pada butang “Pemakanan Yang Sihat” dan aplikasi akan memaparkan kandungan pemakanan yang sihat. Pengguna juga dapat melihat kesan pengambilan makanan tersebut pada butang “Lihat Kesan”. Rajah 4 menunjukkan antara muka pemakanan yang sihat dan kesan buruk mengamalkan pemakanan tidak sihat.



Rajah 4 Antara muka pemakanan yang sihat dan kesan buruk mengamalkan pemakanan tidak sihat

Jika pengguna klik pada butang “Penjagaan Gigi”, aplikasi akan memaparkan kepada pengguna senarai kandungan penjagaan gigi berbentuk infografik dan juga video. Rajah 5 menunjukkan antara muka penjagaan gigi.



Rajah 5 Antara muka penjagaan gigi

Jika pengguna klik pada butang “Kuiz Interaktif”, aplikasi akan memaparkan senarai kuiz yang tersedia di dalam aplikasi Jom Dentist. Rajah 6 menunjukkan antara muka kuiz interaktif Jom Dentist.



Rajah 6 Antara muka kuiz interaktif

Jika pengguna klik pada butang “Paparannya Markah”, aplikasi akan memaparkan markah keseluruhan pengguna aplikasi Jom Dentist. Rajah 7 menunjukkan antara muka paparan markah.

← Paparannya Markah		
Jumlah pengguna : 13		
N	naimkamil Markah : 100	Kedudukan -1
A	abc Markah : 50	Kedudukan -2
F	fawwazcem Markah : 50	Kedudukan -3
I	Isyraf Markah : 50	Kedudukan -4
X	xyz Markah : 20	Kedudukan -5
N	Naim Markah : 12	Kedudukan -6
N	You Markah : 100	Kedudukan - 1

Rajah 7 Antara muka paparan markah

6. KESIMPULAN

Kesimpulannya, pembangunan aplikasi ini adalah bertujuan untuk memudahkan pihak klinik pergigian untuk mengadakan seminar di sekolah rendah tanpa memerlukan mereka untuk mengadakannya secara bersemuka. Pada masa yang sama, aplikasi ini akan membantu pihak klinik pergigian untuk mengenal pasti tahap kefahaman pelajar sekolah rendah berkenaan kandungan penjagaan gigi. Di samping itu, pelajar sekolah rendah dapat mengakses kandungan penjagaan gigi secara di dalam talian. Dengan wujudnya aplikasi ini, penggunaan kaedah manual dalam proses menyampaikan seminar penjagaan gigi dapat dikurangkan dan penggunaan teknologi maklumat dapat diimplimentasikan bagi mewujudkan kaedah yang lebih baik dan teratur. Penambahbaikan di masa hadapan adalah perlu bagi menghasilkan sistem dan aplikasi yang memenuhi keperluan pengguna.

Secara umumnya, aplikasi ini dikatakan mudah digunakan, mesra pengguna iaitu kanak-kanak, membantu pihak klinik pergigian menyampaikan maklumat dan mempunyai antara muka yang menarik. Namun begitu, terdapat juga kekurangan yang telah dikenal pasti iaitu tidak mempunyai fungsi penetapan temu janji di antara pelajar sekolah rendah bersama pihak klinik pergigian, aplikasi memerlukan capaian internet yang stabil dan membuat pilihan masa lebih fleksibel dan membolehkan aplikasi digunakan dalam sistem operasi IOS. Aplikasi Jom Dentist diharap dapat dibangunkan setaraf dengan matlamat dan objektif yang telah dikenal pasti iaitu memudahkan proses penyampaian seminar oleh pihak klinik dan pendidikan penjagaan gigi pelajar sekolah rendah.

7. RUJUKAN

A. Mustakim Zulkifli 2021. Apakah telefon pintar bakal jadi keperluan pelajar?

<https://www.malaysianow.com/berita/2021/10/07/apakah-telefon-pintar-bakal-jadi-keperluan-pelajar/> [7 Oktober 2021].

Pejabat Kesihatan Pergigian Daerah Hulu Langat 2019. Perkhidmatan Pergigian Primer.

<https://pkpdhululangat.moh.gov.my/my/perkhidmatan/perkhidmatan-pergigianprimer?start=3> [14 Mac 2019].

Center for Disease Control and Prevention, CDC Healthy Schools 2021. *Oral Health*.

<https://www.cdc.gov/healthyschools/npao/oralhealth.htm> [8 Jun 2021].

Dr. Abishek Agarwal, Oralhealth. (2020, October 12). Dental Education: A Need of

Society. <https://www.oralhealthgroup.com/blogs/dental-education-a-need-of-society/> [21 Oktober 2020].

Bangsa Daniel, eYewated 2021. Apakah Os Iphone (iOS)?

<https://ms.eyewated.com/apakah-os-iphone-ios/> [7 Jun 2021].

Guntoro, Badoy Studio 2021. Apakah itu Android Studio? Inilah ulasan lengkapnya.

<https://badoystudio.com/android-studio/> [3 November 2021].

Wikipedia, 2021. Android (Operating System).

[https://en.wikipedia.org/wiki/Android_\(operating_system\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_(operating_system)) [23 Disember 2021].