

REALITI MAYA MENJELAJAH FTSM(VREFTSM)

Nicky Chua Ruey Liang
Dr Nor Samsiah Sani

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Minggu Mesra Mahasiswa secara umumnya diadakan pada setiap minggu pertama kemasukan pelajar baru ke Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Pada minggu pengenalan ini, para pelajar tahun satu akan dibantu oleh pemudah cara yang terdiri daripada ahli MEP dan beberapa Pemudah Cara (PC). Walaupun sudah lama MMM ini dijalankan, tapi jarang terdapat aktiviti yang mengenalkan selok-belok ataupun persekitaran UKM dan FTSM kepada pelajar baru. Ini menyebabkan pelajar terlewat masuk ke kelas pada beberapa minggu pertama kerana mereka tidak tahu lokasi kelas mereka berada. Selain itu, kadang-kadang pelajar juga tidak tahu dimanakan pejabat atau bilik pensyarah di FTSM. Oleh itu, satu aplikasi yang menggunakan teknologi realiti maya akan direka berdasarkan persekitaran FTSM. Aplikasi ini boleh diguna di telefon pintar dengan teknologi realiti maya. Dengan menggunakan aplikasi ini, pelajar boleh menjelajah persekitaran FTSM sebelum mereka datang ke FTSM. Pelajar boleh menggunakan aplikasi ini untuk mengingati persekitaran FTSM supaya senang untuk mereka untuk mencari kelas ataupun pejabat pensyarah. Aplikasi ini akan direka menggunakan “UNITY”.

1 PENGENALAN

Pada zaman yang serba moden, pelbagai jenis teknologi telah dicipta dan diimplikasi dalam pelbagai sektor. Namun bukan semua teknologi telah digunakan secara sepenuhnya. Telefon pintar ataupun dikenali sebagai *Smartphone* adalah sejenis alat yang mempunyai pelbagai ciri ataupun teknologi yang tinggi. Dalam telefon pintar tersebut, ia mempunyai satu fungsi yang diperlu oleh orang ramai iaitu GPS (Global Positioning System). GPS dapat membantu pengguna apabila mereka sesat ataupun ingin pergi ke sesuatu destinasi. GPS akan menunjukkan jalan yang betul kepada pengguna sehingga mereka sampai ke destinasi tersebut. GPS merupakan sistem navigasi satelit yang dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Syarikat (*US DoD = United States Department of Defense*). GPS memungkinkan kita mengetahui posisi geografis kita (lintang, bujur, dan ketinggian di atas permukaan laut). Jadi, dimanapun kita berada di muka bumi ini, kita dapat mengetahui posisi kita dengan tepat. (GPSMania, 2017)

Hari ini, walaupun terdapat pelbagai jenis teknologi yang maju seperti GPS, namun masih ada mahasiswa mahasiswi yang sukar untuk mencari lokasi di Universiti sendiri ataupun di fakulti sendiri. Hal ini berlaku disebabkan mahasiswa mahasiswi tidak didedahkan jalan-jalan atau selok belok dalam universiti dan fakulti mereka sendiri semasa orientasi. Mahasiswa mahasiswi seharusnya didedahkan selok belok di dalam universiti tetapi apakah cara yang paling sesuai, adakah menggunakan peta? Oleh itu, inilah masa untuk menggunakan teknologi yang ada iaitu “Virtual Reality” yang juga dikenali sebagai realiti maya. Realiti maya telah digunakan secara berleluasa dan dipelbagai sector seperti pendidikan, permainan, perubatan, dan banyak lagi.

Realiti maya membolehkan pengguna mendapatkan pengalaman mendalam apabila menjelajah persekitaran yang dihasilkan oleh komputer. Teknik realiti maya adalah penting dan akan memberikan impak yang positif jika digunakan dengan sebaik mungkin. Realiti maya akan memberikan pengalaman kepada pengguna seperti berada di dalam persekitaran yang sebenar. Ini akan dapat membantu pengguna untuk lebih mengingati dengan lebih baik persekitaran yang dihasilkan oleh realiti maya. Teknik realiti maya akan dapat menarik perhatian pengguna kerana elemen multimedia dan pengalaman yang akan dihasilkan.

Projek ini bertujuan mendedahkan mahasiswa mahasiswi persekitaran ataupun selok belok dalam Fakulti Teknologi Sains dan Maklumat (FTSM) menggunakan teknologi realiti maya. Sebuah aplikasi yang dinamakan *Virtual Reality Explorer FTSM (VREF)* akan menggunakan persekitaran yang telah dicipta mengikut universiti dan fakulti. Persekitaran tersebut akan dipaparkan menggunakan teknologi realiti maya dan pengguna dapat menjelajah menggunakan aplikasi tersebut dan mendapat pengalaman seakan-akan berada di FTSM. Jadi amatlah penting teknik realiti maya ini bergabung dengan aplikasi VREF supaya dapat memberikan impak positif kepada pengguna.

2 PENYATAAN MASALAH

Terdapat beberapa masalah yang telah dikenalpasti. Masalah pertama ialah pelajar baru sukar untuk mencari lokasi ataupun tempat kuliah. Ini kerana pelajar tidak pernah menjelajah fakulti dan perlu bergantung kepada pelajar senior. Dalam masa yang sama, pelajar baru ini kebanyakan segan untuk bertanya jalan ke tempat kuliah. Ini menyebabkan pelajar lewat ke kelas. Pelajar dan kakitangan tidak tahu dimana pejabat ataupun bilik pensyarah dan kakitangan fakulti. Selain itu, orang awam ataupun kakitangan sukar untuk mencari lokasi seperti pejabat ataupun bilik pensyarah di FTSM. Orang awam bergantung kepada panduan yang disediakan di FTSM sahaja seperti peta di dinding blok FTSM. Masalah terakhir ialah teknologi GPS tidak dapat digunakan di FTSM kerana GPS tidak mempunyai data untuk lokasi setiap bilik kuliah dan pejabat. Manakala peta yang disediakan susah untuk diingati oleh pengguna.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif bagi aplikasi ini adalah seperti berikut:

- I. Membantu pelajar, kakitangan dan orang awam dalam mengetahui lokasi bangunan di fakulti FTSM dengan menggunakan teknologi realiti maya.
- II. Membangunkan aplikasi mudah alih yang menggunakan persekitaran yang grafik tinggi dan teknologi realiti maya bagi membantu pengguna mengetahui dan memahami lokasi bangunan dan persekitaran di FTSM.
- III. Mengenalpasti keberkesanan ataupun kebolehan teknologi realiti maya dalam membantu pengguna dalam mengetahui lokasi bangunan-bangunan di sekitar lingkungan FTSM.

4 METOD KAJIAN

Model Agile merupakan salah satu metodologi yang diguna dalam pembangunan perisian ataupun aplikasi. Model agil adalah sejenis pembangunan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dan pembangunan terhadap perubahan dalam bentuk apapun. Dalam model agil, ia dapat membangunkan sistem dengan lebih cepat dan mengurangkan kerugian jika pembangunan sistem terjadi kegagalan. Model ini dipilih sebab ia menunjukkan setiap fasa dengan jelas dan berfungsi dengan baik serta mudah bagi membangunkan aplikasi VREF ini.

Berikut adalah setiap fasa yang ada bagi model agil:

Fasa Analisis

Fasa Analisis merupakan fasa terpenting dalam pembangunan aplikasi VREF, yang mana kajian awal terhadap aplikasi dititiberatkan. Masalah, penyelesaian masalah dan objektif dalam membangunkan aplikasi ini akan dikenal pasti dan dikaji dengan mendalam. Selain itu, fasa ini juga penting untuk membangunkan sebuah aplikasi yang dapat memenuhi keperluan dan kehendak pengguna.

Fasa Reka Bentuk

Fasa ini akan mengutamakan reka bentuk aplikasi realiti maya menjelajah FTSM. Aplikasi VREF ini akan dibahagikan kepada dua seksyen iaitu persekitaran FTSM dan juga bangunan-bangunan FTSM. Dua-dua seksyen akan direka mengikut peta yang betul dan persekitaran yang mempunyai grafik tinggi.

Fasa Perlaksanaan

Bagi permulaan fasa perlaksanaan, model bangunan sekitar FTSM, UKM akan direka menggunakan perisian Unity. Setelah selesai mereka bangunan, kawasan persekitaran akan direka menggunakan perisian Unity. Selepas itu akan mengabungkan persekitaran Unity dan bangunan supaya dapat melengkapkan aplikasi tersebut. Akhirnya file tersebut akan ditukar menjadi fail “apk” supaya dapat dipasang ke telefon pintar Android sebagai aplikasi mudah alih. Fasa ini akan membangunkan prototaip yang lengkap dan sedia untuk diuji.

Fasa Pengujian

Ini adalah salah satu fasa paling penting dalam pembangunan aplikasi realiti maya menjelajah FTSM (VREF), pembangun perlu menjalankan proses pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun untuk mengetahui kesilapan atau kecacatan semasa aplikasi ini digunakan oleh pengguna. Fasa ini akan memperbaiki sebarang kecacatan di dalam aplikasi.

Fasa Penyelenggaraan

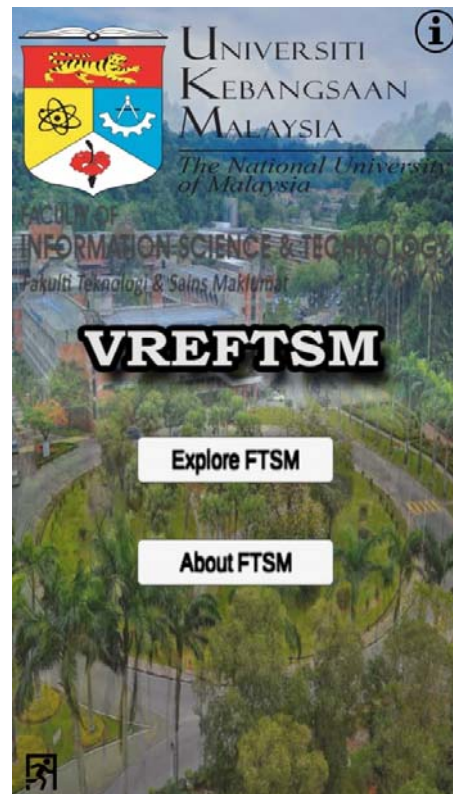
Selepas fasa pengujian, fasa penyelenggaraan perlu dilakukan untuk memastikan segala kecacatan dan kerosakan akan diperbaiki. Fasa ini juga akan memastikan aplikasi sentiasa berjalan dengan lancar dan mampu digunakan oleh pelajar dan pengguna dengan tiada masalah.

5 HASIL KAJIAN

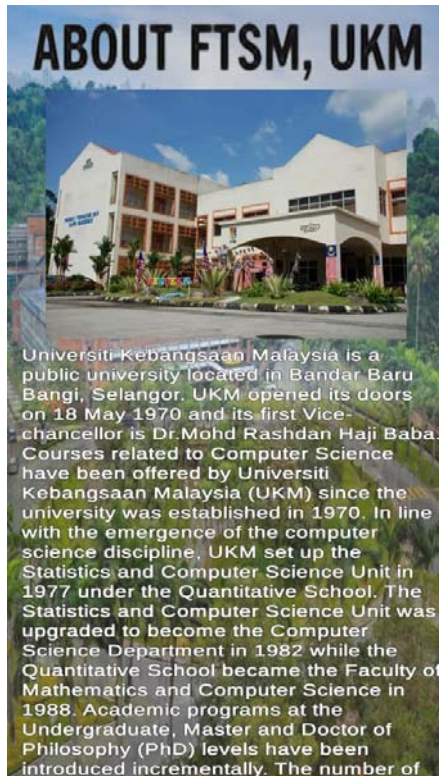
Reka bentuk antara muka merupakan sesuatu elemen yang penting dalam sebuah aplikasi, ini kerana sebuah aplikasi yang baik haruslah mempunyai antaramuka yang menarik dan mesra pengguna. Antara muka yang baik akan dapat menarik minat pengguna dan meningkatkan kekerapan penggunaan aplikasi. Reka bentuk antara muka yang sesuai dan mesra pengguna akan dapat membawa kesenangan kepada pengguna ketika menggunakannya. Rajah dibawah menunjukkan reka bentuk antara muka bagi aplikasi realiti maya menjelajah FTSM (VREF). Setiap reka bentuk antara muka telah direka menggunakan gabungan grafik yang harmoni supaya mesra pengguna.



Rajah 5.1.: *Splash Screen* aplikasi VREF



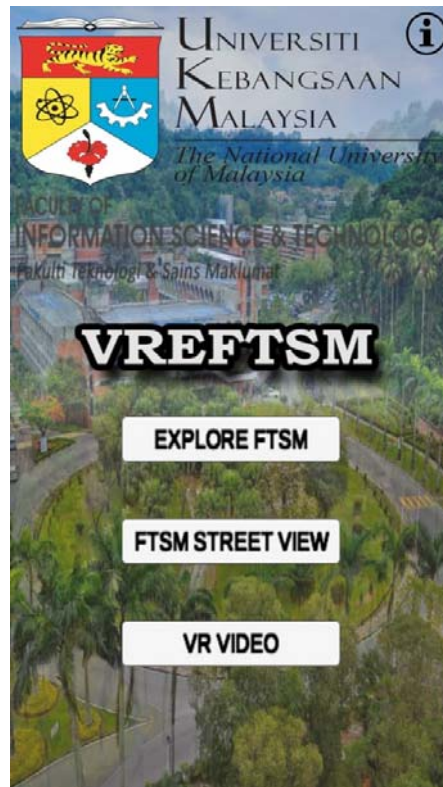
Rajah 5.2: Paparan Utama aplikasi VREF



Rajah 5.3: Paparan informasi VREF



Rajah 5.4: Panduan pengguna VREF



Rajah 5.5: Paparan sebelum menjelajah FTSM



Rajah 5.6: Paparan menjelajah FTSM(Explore FTSM)



Rajah 5.7: Paparan memilih video 360 darjah (VR Video)

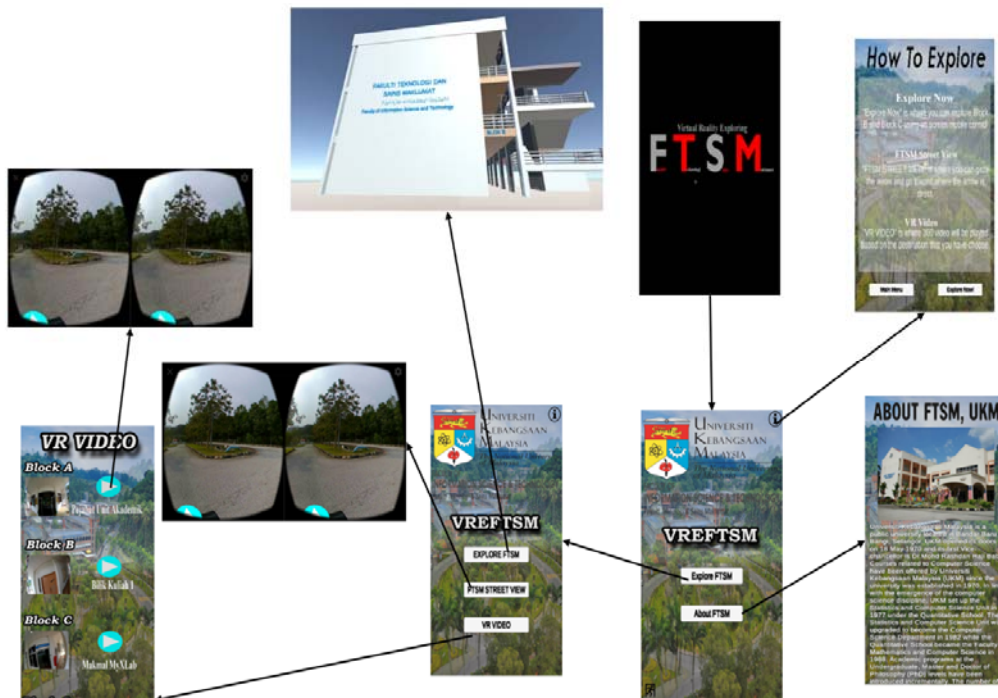


Rajah 5.8: Paparan video 360 darjah (VR Video)



Rajah 5.9: Paparan gambar 360 darjah (FTSM STREET VIEW)

5.1.1 Antara Muka Aplikasi (*Mockup Wireframe*)



Rajah 5.10: *Mockup Wireframe* VREF

5.1.2 PENGUJIAN

Bagi pengujian kebolegunaan aplikasi ini, VREFTSM akan diuji kepada pengguna sebenar. Jadual 5.1 menunjukkan perincian mengenai pengujian kebolegunaan aplikasi ini.

Item	Penerangan
Skop Pengujian	Apikasi ini akan diuji kepada pelajar FTSM.
Objektif Pengujian	i.Menguji kesesuaian reka bentuk antaramuka aplikasi terhadap pengguna. ii. Menguji ketepatan bangunan 3D FTSM yang diimplementasikan kedalam dunia maya terhadap pengguna. iii.Menguji kebolegunaan aplikasi dari aspek teknik reality maya.
Lokasi	FTSM, Universiti Kebangsaan Malaysia
Penjadualan	14 Mei 2019
Sesi	Sesi pengujian Bersama mahasiswa FTSM
Peralatan	Telefon Pintar (OnePlus3)
Ahli yang terlibat	i.Mahasiswa UKM ii. Penguji
Senario	Lihat lampiran B
Penilaian Matriks Kuantitatif	i.Ralat yang ada pada aplikasi. ii.Keberkesanan pengalaman visual yang efektif terhadap pengguna. iii. Cadangan penambahbaikan dari pengguna.
Tanggungjawab	Mengadakan ujian Bersama mahasiswa FTSM.

Jadual 5.1: Perincian mengenai pengujian kebolegunaan aplikasi VREFTSM.

6 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, setiap bab dalam pembangunan aplikasi ini amatlah penting untuk memastikan proses pembangunan berjalan dengan lancar dan setiap kehendak atau keperluan dapat dikenal pasti. Setiap process amatlah penting untuk mengelakkan sebarang masalah ketika process pembangunann aplikasi. Aplikasi realiti maya menjelajah FTSM (VREF) ini telah dibangunkan berdasarkan keperluan pengguna dan aliran kerja pembangunan aplikasi. Beberapa kekangan yang telah dihadapi dalam proses pembangunan aplikasi ini contohnya ialah kekangan masa. Masa yang diperuntukkan amatlah singkat untuk membangunkan aplikasi ini. Selain itu, kekangan dari segi kemahiran pembangun juga amatlah terhad dari segi penggunaan perisian seperti Unity. Pada masa hadapan, diharap aplikasi VREF ini akan dapat diperbaiki dengan lebih baik lagi dan mempunyai lebih banyak persekitaran fakulti lain seperti FUU ataupun FKAB. Ini akan dapat membantu pelajar ataupun pengguna yang baru masuk belajar ke UKM. Kesimpulannya, aplikasi VREF ini diharapkan dapat membantu semua pengguna lebih memahami persekitaran FTSM dan pada masa hadapan diharap aplikasi ini dapat diperbaiki dengan elok lagi.

RUJUKAN

Afiq, H. 2016. 6 jenis pengguna telefon pintar di Malaysia. myMetro.

<http://www.hmetro.com.my/node/11043727> [16 Oktober 2016].

WordPress.com

<https://gpsmania.wordpress.com/2007/06/25/hello-world/> [25 June 2007].

Oik Yusof (Tekno Kompas)

<https://tekno.kompas.com/read/2017/06/22/11030527/apa.itu.gps.dan.cara.kerjanya> [22 June 2017].

James, R. 1997. Requirements Definition. Retrieved from
http://www.hyperhot.com/pm_reqs.htm [27 Oktober 2016].

Robinson, 2008; Proceedings of the 2015 Winter Simulation Conference (Robinson, Arbez, Birta, Tolk, and Wagner) CONCEPTUAL MODELING: DEFINITION, PURPOSE AND BENEFITS

Solomon, B. 2007. A closer look at project life cycles. PositionIT. 37-38.2018

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Smart2it.VR.Smart2VR.VRCities>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.ercangigi.sitesin3d>

Charvat, J. 2003. Project Management Methodologies: Designing, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects

Charvat, J. 2003. Project Management Methodologies: Designing, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects

<http://www.ftsm.ukm.my/>

<https://unitylist.com/>

<https://assetstore.unity.com/>

<https://github.com/googlevr/gvr-unity-sdk>

#