

APLIKASI SISTEM PENCADANG DALAM SEKTOR PELANCONGAN

FAHIM BIN AHMAD ZAKI
LAM MENG CHUN

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Sistem cadangan adalah salah satu teknik pembelajaran mesin yang dapat memberi cadangan yang berguna kepada pengguna. Dalam sektor pelancongan, sistem cadangan digunakan dalam pemberian pilihan tempat-tempat menarik, hotel, dan tempat bagi memudahkan pengguna untuk mencari tempat-tempat tersebut pada lokasi yang baru atau ingin dilawati. Pelancong mengalami masalah dalam mendapatkan maklumat tentang tempat pelancongan dan menyebabkan mereka sukar dalam perancangan pelancongan mereka. Justeru itu, kajian ini dijalankan untuk membangunkan aplikasi mudah alih yang mempunyai fungsi memberi cadangan tempat pelancong dalam platform Android. Ia dapat membantu pengguna dalam membuat perancangan sesuatu aktiviti atau perjalanan dengan memaparkan maklumat terhadap sesuatu tempat. Dalam pembangunan, sistem telah mengamalkan konsep pembangunan *test-driven* untuk memastikan sistem mengandungi kesalahan pada kadar yang minimum. Projek ini dibangunkan dengan menggunakan perisian *Android Studio*.

PENGENALAN

Dalam zaman teknologi yang semakin pesat berkembang selari dengan peredaran masa dimana terdapatnya alat mudah alih seperti telefon pintar yang mempunyai pelbagai fungsi untuk memudahkan kerja-kerja seharian. Salah satu platform sistem operasi dalam telefon pinta adalah Android. Android merupakan sebuah timbunan teknologi sumber terbuka yang beroperasi pada lebih dari 400 juta peranti di seluruh dunia. Timbunan teknologi ini mengandungi pelbagai komponen dan ia dibahagikan kepada lima pecahan utama – aplikasi, rangka kerja aplikasi, perpustakaan asli, *Android runtime*, dan Kernel Linux. Sistem Android ini dicipta untuk memudahkan pengguna dan mempelbagaikan kegunaan peranti mudah alih yang sedia ada (Android, 2017).

Pada dasarnya, sebelum merancang suatu jadual percutian mahupun perjalanan, pelancong biasanya mencari maklumat tentang tempat-tempat yang ingin dikunjungi melalui laman web, artikel, majalah ataupun buku panduan yang didapati pada kedai-kedai buku mahupun perpustakaan. Setelah memilih tempat yang ingin dikunjungi, mereka akan menetapkan perjalanan, sambil mengingati waktu pembukaan tempat menarik dan waktu beroperasi. Kebiasaannya, pelancong akan menghadapi masalah jika menggunakan kaedah tersebut. Maklumat yang terdapat pada buku panduan berkemungkinan telah lama tidak diperbaharui ataupun telah luput, sebagai contoh waktu operasi mungkin berubah. Malahan buku panduan tidak dapat memberikan maklumat yang sementara: sesetengah tempat

menarik akan ditutup (sebahagian) jika terdapat pembaikpulihan dan program teater kerap berubah (Dunlop et al., 2004). Pertumbuhan maklumat dalam persekitaran atas talian telah menjadikan isu carian dan pemilihan maklumat semakin rumit; Pengguna dibanjiri oleh pilihan yang mereka mungkin tidak mempunyai masa atau pengetahuan untuk diperolehi (Gavalas et al., 2014). Pelancong perlu menggabungkan maklumat daripada pelbagai sumber dan menentukan maklumat mana yang boleh dipercayai. Membuat pemilihan tempat yang ingin dikunjungi yang terbaik juga agak sukar. Selain itu, keadaan cuaca yang tidak menentu juga menjadi masalah dalam menentukan tempat yang ingin dikunjungi.

Sistem cadangan (*Suggestion/Recommender System*) dapat membantu pengguna dalam menetapkan jadual pelancongan mereka (Gideon, 2014 ; Francesco et al., 2011). Pengguna tidak perlu bersusah-payah untuk memikirkan tentang apa yang perlu dilakukan sebelum menjelajah ke suatu tempat, di samping menjimatkan masa yang diperlukan untuk persiapan sebelum melancong/menjelajah ke suatu tempat. Pengguna juga boleh menetapkan sendiri ataupun mengubah jadual pelancongan mengikut kemahuan mereka. Sistem cadangan dapat memberi cadangan dengan menggunakan lokasi telefon pintar dengan sensor GPS. Dengan menggunakan sistem gps yang sedia ada di dalam telefon pintar pengguna, lokasi pengguna dapat diketahui justeru tempat pelancongan yang dekat dengan pengguna dapat dikenal pasti dan paparkan maklumat tersebut kepada pengguna.

PENYATAAN MASALAH

Terdapat beberapa masalah yang dihadapi oleh pelancong sebelum mereka didedahkan dengan sistem cadangan:

i. Masalah dalam membuat jadual pelancongan

Pelancong kadangkala sering menghadapi kesukaran dalam membuat keputusan untuk menetapkan apa yang perlu dilakukan untuk memenuhi jadual pelancongan mereka.

ii. Kesukaran dalam mendapatkan maklumat tentang suatu tempat yang dikunjungi

Apabila pelancong pergi ke suatu tempat yang menarik, mereka sering menghadapi kesukaran seperti tidak tahu nama ataupun maklumat mengenai tempat yang ingin dikunjungi dan tidak tahu lokasi tempat tersebut.

OBJEKTIF KAJIAN

Projek ini bertujuan bagi memberi cadangan mengenai tempat yang menarik kepada pengguna. Secara umum objektif kajian adalah menghasilkan aplikasi yang mengandungi sistem cadangan. Sistem ini dapat memberi idea dan memudahkan pengguna dalam membuat keputusan untuk pergi ke sesuatu lokasi. Selain itu, sistem ini dapat memberikan maklumat tentang sesuatu lokasi/tempat yang dikunjungi oleh pengguna.

METOD KAJIAN

Projek ini akan dibangunkan dengan mengaplikasikan amalan *Waterfall* (Books & Group, 2011). Iterasi akan dilaksanakan secara mingguan yang merangkumi kitaran hayat pembangunan perisian, seperti perancangan, analisis, reka bentuk, pengkodan, pengujian dan penggunaan dalam Rajah 1. Penghasilan iterasi akan diadakan pada hari terakhir setiap minggu supaya dapat mengumpul pendapat pengguna dengan cepat dan melaksanakan perubahan dengan pantas.

Fasa Perancangan

Dalam fasa ini, perancangan gerak kerja dan pembahagian struktur kerja dilakukan bagi memudahkan perjalanan keseluruhan projek. Pengenalpastian masalah juga dilakukan bagi menyesuaikan tajuk projek dengan masalah yang dikaji.

Fasa Analisis

Analisis bagi masalah yang dihadapi bagi memenuhi objektif projek dilakukan dalam fasa ini. Pencarian maklumat juga dilakukan bagi memenuhi keperluan dalam pembangunan sistem ini.

Fasa Reka bentuk

Dalam fasa ini, reka bentuk penyelesaian masalah dilakukan. Reka bentuk antara muka bagi sistem juga dilakukan bagi memudahkan pengguna dalam penggunaan sistem.

Fasa Pengekodan

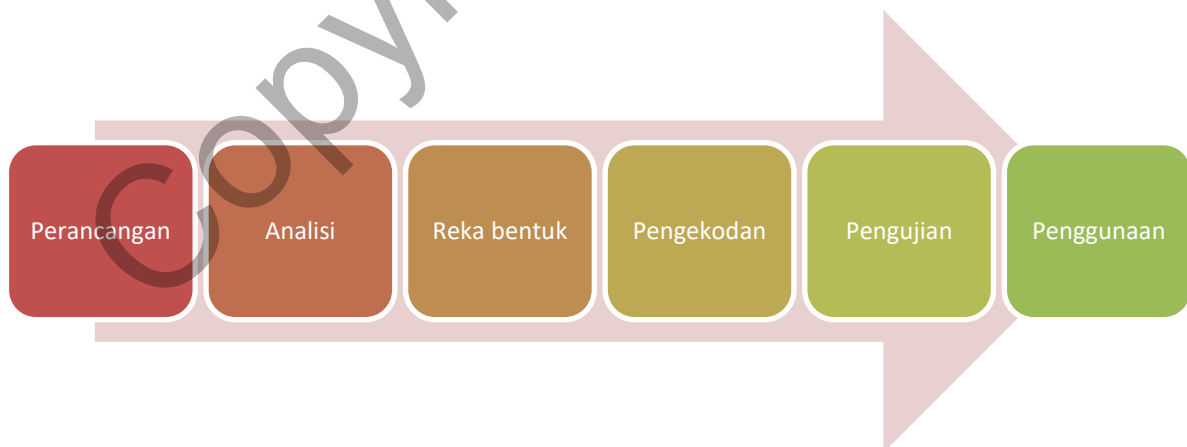
Fasa pengkodan adalah fasa di mana pengkodan sistem dilakukan untuk membina sistem bagi projek ini. Pengekodan juga dilakukan bagi membina reka bentuk antara muka sistem seperti yang telah dirancang.

Fasa Pengujian

Penggunaan prototaip dilakukan bagi mengenal pasti masalah-masalah yang bakal dihadapi oleh sistem yang dibangunkan. Penambahbaikan serta pengkodan juga dilakukan bagi membaiki segala kekurangan sistem.

Fasa Penggunaan

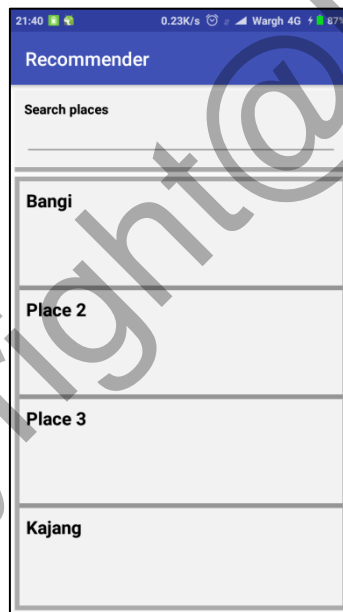
Dalam fasa ini, penggunaan sistem dilakukan bagi memastikan sistem yang dibangunkan memenuhi objektif projek serta berfungsi dengan lancar. Jika sistem menghadapi sebarang masalah, sistem akan kembali ke fasa pengujian bagi penambahbaikan sistem.



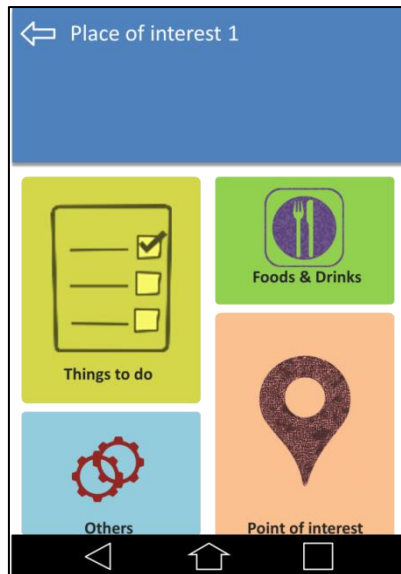
Rajah 1 Metod *Waterfall*

HASIL KAJIAN

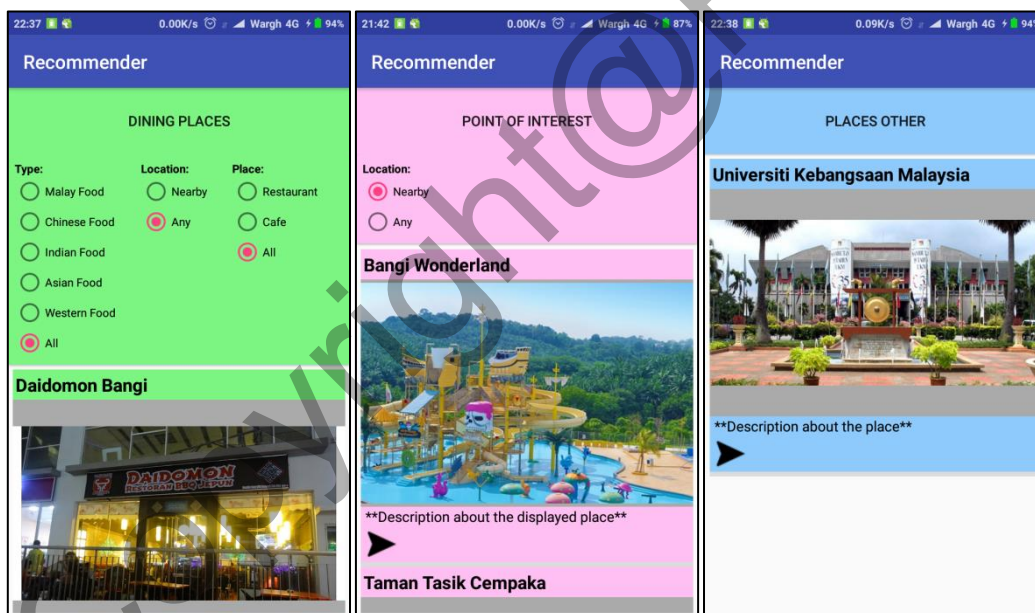
Bahagian ini membincangkan hasil daripada proses pembangunan sistem. Penerangan yang mendalam tentang reka bentuk antara muka dan fungsi sistem diperihai. Antara muka yang terdapat dalam aplikasi mudah alih sistem cadangan tempat pelancongan ini adalah antara muka menu utama dalam Rajah 2 yang memaparkan menu tempat mengikut tempat, antara muka *Place of Interest* seperti ditunjukkan dalam Rajah 3 yang memaparkan tempat pelancongan kawasan dengan tambahan penapis lain seperti tempat yang untuk aktiviti, makan dan minum, tempat yang berminat dan lain-lain, Rajah 4 menunjukkan antara muka yang memaparkan maklumat yang perinci tentang sesuatu tempat lepas pengguna pilih penapis di atas.



Rajah 2 Antara muka menu utama



Rajah 3 Antara muka dengan penapis tempat



Rajah 4 Antara muka tempat mengikut penapis

KESIMPULAN

Pembangunan sistem cadangan dalam aplikasi mudah alih telah diselesaikan dalam tempoh masa yang ditetapkan dan menepati objektif projek yang telah dinyatakan. Pembangunan sistem ini diharapkan dapat memberi kemudahan kepada pengguna serta dapat memberi idea dalam membuat keputusan. Justeru itu, segala usaha yang dilimpahkan dalam pembangunan

projek ini telah berjaya menghasilkan satu aplikasi mudah alih Android yang berfungsi dengan lancar dan menepati spesifikasi keperluan pengguna dan spesifikasi keperluan sistem.

RUJUKAN

- Android. 2017. Platform Architecture. <https://developer.android.com/guide/platform/index.html>. [15 May 2017].
- Dunlop M, Morrison A, Mc Callum S, Ptaskinski P, Risbey C, Stewart F. 2004. Focussed palmtop information access through starfield displays and profile matching. *In: Proceedings of the 2nd workshop on mobile and ubiquitous information access*. p. 79–89.
- Francesco Ricci and Lior Rokach and Bracha Shapira. 2011. *Introduction to Recommender System Handbook, Recommender System Handbook*, Springer.
- Gavalas, Damianos, et al. 2014. Mobile recommender systems in tourism. *Journal of network and computer applications*. 39: 319-333.
- Gideon Rosenblatt. 2014. *Artificial Intelligence and the Next Wave of Automation in the Travel Industry*. <http://www.the-vital-edge.com/artificial-intelligence-travel/> [6 November 2014].
- S., Books, L. & Group, B. 2011. *Software Development Process: Waterfall Model, Computer Programming, Extreme Programming, Capability Maturity Model, Software Testing, Software Architecture, Code and Fix, Revision Control, Spiral Model, Iterative and Incremental Development*. General Books.