

APLIKASI PENEMPAHAN RUANG FAKULTI TEKNOLOGI DAN SAINS MAKLUMAT (BOOKINGFTSM)

Nur Farhana Miswan¹ & Nur Fazidah binti Elias²

¹*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

Abstrak

Aplikasi BookingFTSM ialah aplikasi mudah alih yang dibangun untuk membantu pengguna menempah ruang yang terdapat di Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat (FTSM). Aplikasi ini dibangun untuk mengatasi masalah sistem tempahan ruang sedia ada di FTSM. Ia dibangun menggunakan perisian Android Studio dan bahasa pengaturcaraan JAVA. Sistem tempahan ruang sedia ada hanya boleh membenarkan pentadbir FTSM membuat tempahan ruang manakala pengguna seperti pensyarah dan pelajar perlu menghantar emel kepada pentadbir untuk membuat tempahan. Pihak pentadbir seterusnya akan menyemak ketersediaan ruang melalui sistem tersebut dan membuat tempahan. Hal ini menunjukkan bahawa proses tempahan ruang FTSM yang sedia ada tidak cekap dan memerlukan komunikasi antara dua pihak. Melalui BookingFTSM, pengguna boleh memilih ruang, tarikh dan masa penempahan. Segala maklumat tempahan tersebut akan disimpan dalam pangkalan data awan. Selain itu, pengguna juga akan menerima notifikasi sekiranya terdapat sebarang perubahan mengenai tempahan tersebut. Metodologi yang diguna dalam pembangunan aplikasi ialah Model 'Agile' kerana prosesnya yang mengikut langkah dan berulang, justeru sesuai untuk pembangunan aplikasi mudah alih. Akhir sekali, BookingFTSM dapat memudahkan proses tempahan ruang di FTSM dengan memberi akses terus kepada pengguna untuk menempah ruang tanpa penglibatan pihak pentadbir FTSM seperti sistem sedia ada.

Kata kunci: aplikasi, pengguna, sistem, teknologi, tempah ruang

Pengenalan

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat (FTSM) dilengkapi dengan banyak bilik atau ruang fasiliti yang sesuai untuk pelbagai kegunaan. Sebuah sistem telah dibina dan diberi nama Sistem Penempahan Bilik Mesyuarat, boleh dikunjungi oleh sesiapa sahaja melalui laman web rasmi FTSM. Prosedur penempahan ruang FTSM kebiasaannya dimulakan dengan pengguna melihat jadual ketersediaan ruang yang ditunjukkan oleh sistem ini.

Sistem Penempahan Bilik Mesyuarat yang terdapat di FTSM sememangnya sedang diguna pakai secara aktif buat masa ini. Akan tetapi, para pengguna hanya boleh melihat jadual tempahan ruang dan tidak diberi akses untuk menempah ruang tersebut secara langsung. Para pengguna sebaliknya perlu menghubungi kakitangan berkaitan melalui emel yang menyatakan tujuan, tarikh dan masa tempahan mereka. Keperluan untuk dua pihak menghubungi sesama sendiri dengan kerap menyebabkan proses penempahan ruang tersebut kurang efisien dan memakan masa yang lebih lama. Selain itu, kesilapan data telah dikesan pada sistem ini apabila berlaku situasi di mana sesetengah ruang sedang digunakan walaupun ianya dilabel sebagai tersedia di dalam jadual sistem tersebut.

Objektif projek ini ialah untuk mereka bentuk sebuah aplikasi yang mampu berfungsi dalam jangka masa yang panjang, membangun sebuah aplikasi mudah alih untuk menempah ruang di FTSM, dan menguji aplikasi penempahan yang dibangunkan. Skop projek ini melibatkan pembinaan aplikasi mudah alih daripada awal dan digabungkan dengan sistem 'Cloud'. Segala maklumat mengenai penempahan ruang FTSM akan disimpan ke dalam pangkalan data pada sistem tersebut. Aplikasi mudah alih ini ialah sebuah prototaip dan akses yang diberikan kepada para pengguna menempah ruang secara langsung bertujuan untuk menguji aplikasi ini sahaja.

Metodologi yang digunakan ialah Model 'Agile' yang sinonim dengan pembangunan aplikasi mudah alih. Model 'Agile' ialah sebuah metodologi yang berulang dan mengikut langkah demi langkah. Dengan menggunakan metodologi ini, sebarang perubahan yang perlu dilakukan secara mengejut boleh dilakukan dengan pantas tanpa melibatkan risiko yang tinggi.

Mengenai organisasi laporan teknikal ini, pada bahagian pendahuluan, saya telah menyediakan latar belakang projek dan mengenal pasti isu yang ingin diselesaikan melalui projek ini, termasuk objektif dan skop kajian. Bahagian metod kajian menjelaskan model proses pembangunan dan kaedah yang digunakan untuk mengumpul dan menganalisis data. Selanjutnya, bahagian keputusan dan perbincangan memberikan hasil kajian dan analisisnya, serta perbandingan dengan kajian sebelumnya. Kesimpulan merangkum penemuan utama dan implikasinya serta penghargaan.

Metod Kajian

Proses pembangunan aplikasi BookingFTSM menggunakan Model 'Agile'. Sebuah aplikasi mudah alih pada kebiasaannya perlu sentiasa dikemas kini untuk mengejar kepesatan dan kemampuan peranti dan sistem operasi yang kerap berubah. Dengan menggunakan Model 'Agile', sebarang perubahan yang perlu dilakukan secara mengejut boleh dilakukan dengan pantas tanpa melibatkan risiko yang tinggi. Terdapat empat fasa dalam model ini iaitu fasa perancangan, fasa reka bentuk, fasa pembangunan, dan fasa pengujian. Rajah 1 menunjukkan fasa-fasa dalam Model 'Agile'.



Rajah 1 Susunan fasa Model 'Agile'

Sumber: Lovy Chaudhary

Kaedah pengumpulan data ialah Pengujian Kebolehgunaan menerusi soal selidik dan Ujian Kes Guna. Soal selidik yang menggunakan platform Google Form mengandungi soalan-soalan berkaitan kebolehgunaan aplikasi dan setiap soalan perlu dijawab menggunakan skala kesetujuan. Platform ini digunakan kerana ianya mudah diakses dan dijawab oleh pengguna. Seramai 21 orang telah memberi respon kepada soal selidik ini. Pengguna diberi 5 pilihan iaitu "Sangat Tidak Setuju", "Tidak Setuju", "Agak Setuju", "Setuju", dan "Sangat Setuju". Pilihan "Sangat Tidak Setuju" akan diberi markah 1, "Tidak Setuju" diberi markah 2, dan seterusnya sehingga pilihan terakhir diberi markah 5. Nilai skala hasil daripada jawapan pengguna pada soal selidik akan dikira untuk

mendapatkan purata keseluruhan. Purata keseluruhan ini akan menentukan tahap kepuasan pengguna terhadap kebolegunaan aplikasi BookingFTSM.

Bagi Ujian Kes Guna, setiap fungsi penting aplikasi diuji oleh pengguna dan pengguna perlu melepasi jangkaan keputusan. Perkara pertama yang perlu dilakukan sebelum menjalankan Ujian Kes Guna ialah mengenal pasti langkah-langkah yang mungkin akan dibuat oleh pengguna ketika menggunakan aplikasi ini (Rana, 2023). Di samping itu, ID yang unik perlu ditetapkan bagi setiap syarat ujian dan liputan ujian. Jadual 1 menunjukkan spesifikasi Ujian Kes Guna untuk setiap fungsi.

Jadual 1 Maklumat setiap keperluan fungsi bagi semua pengguna

ID Keperluan	Butiran Fungsi	ID Kes Guna	ID Pengujian
K01	Pengguna boleh log masuk ke dalam aplikasi.	KG01	P01
K02	Pengguna boleh mencari ruang.	KG02	P02
K03	Pengguna boleh menempah ruang.	KG03	P03
K04	Pengguna boleh membatalkan tempahan.	KG04	P04
K05	Pengguna boleh melihat notifikasi.	KG05	P05
K06	Pengguna boleh mengubah tetapan.	KG06	P06
K07	Pengguna boleh log keluar aplikasi.	KG07	P07

Keputusan dan Perbincangan

Seramai 21 pengguna telah menjawab soal selidik berteraskan kebolegunaan aplikasi BookingFTSM. Purata markah bagi setiap soalan diambil untuk dikira sebagai purata keseluruhan bagi setiap aspek kebolegunaan. Berikut merupakan jadual purata bagi setiap aspek tersebut.

Jadual 2 Analisis aspek kebolegunaan aplikasi BookingFTSM

Soalan	Purata
Secara keseluruhan saya berpuas hati dengan mudahnya menggunakan aplikasi ini.	4.09
Saya merasakan aplikasi ini bermanfaat untuk diguna.	4.00
Saya boleh menempah ruang di FTSM menggunakan aplikasi ini.	3.90
Aplikasi ini membantu pengguna untuk menempah ruang di FTSM.	4.00
Saya percaya saya boleh menjadi produktif dengan cepat menggunakan aplikasi ini.	4.09
Purata Keseluruhan	4.02

Jadual 3 Analisis aspek kualiti maklumat aplikasi BookingFTSM

Soalan	Purata
Aplikasi ini memberikan mesej ralat yang jelas apabila saya melakukan kesilapan.	3.90
Setiap kali saya melakukan kesilapan menggunakan aplikasi ini, saya dapat menyelesaikan masalah dengan cepat dan mudah	3.66
Saya mudah mencari maklumat yang saya perlukan dalam aplikasi ini.	4.00
Maklumat adalah berkesan dalam membantu saya menyelesaikan tugas dan hal berkaitan.	4.09
Purata Keseluruhan	3.91

Jadual 4 Analisis aspek kualiti antara muka aplikasi BookingFTSM

Soalan	Purata
Organisasi maklumat pada skrin aplikasi adalah jelas.	4.09
Antara muka sistem ini adalah memudahkan.	4.14
Saya tertarik dengan reka bentuk antara muka aplikasi ini.	4.24
Purata Keseluruhan	4.16

Jadual 5 Analisis aspek kepuasan pengguna terhadap aplikasi BookingFTSM

Soalan	Purata
Secara keseluruhan, saya berpuas hati dengan aplikasi ini.	4.09

Berdasarkan jadual analisis di atas, didapati aspek kualiti antara muka mempunyai purata keseluruhan tertinggi iaitu sebanyak 4.16, diikuti oleh aspek kebolehgunaan dengan purata keseluruhan 4.02. Aspek kualiti maklumat mempunyai purata keseluruhan terendah iaitu 3.91. Menurut skala tahap kesetujuan pengguna, kebanyakan pengguna bersetuju bahawa aspek kualiti antara muka dan kebolehgunaan aplikasi BookingFTSM adalah bagus manakala untuk aspek kualiti maklumat, majoriti pengguna hanya sedikit bersetuju.

Selain itu, terdapat pengguna yang menyuarakan pendapat mereka tentang kelebihan dan kekurangan aplikasi ini. Seorang pengguna mengatakan bahawa aplikasi ini meletakkan maklumat setiap ruang FTSM dengan baik ialah satu kelebihan. Pada masa yang sama, seorang lagi pengguna mendapati warna yang digunakan dalam antara muka aplikasi ini menarik. Seterusnya, seorang pengguna merasakan aplikasi ini sepatutnya mempunyai orientasi melintang, bukan orientasi menegak sahaja.

Bagi Ujian Kes Guna pula, kesemua fungsi dalam aplikasi BookingFTSM berjaya digunakan oleh pengguna untuk menghasilkan jangkauan pengujian. Ini bermakna fungsi utama BookingFTSM berfungsi dengan baik. Jadual 5 menunjukkan keputusan Ujian Kes Guna.

Jadual 6 Hasil Ujian Kes Guna

ID Keperluan	Jangkauan Pengujian	Hasil Pengujian	Status Pengujian
P01	Pengguna berjaya memasuki paparan utama aplikasi.	Pengguna berjaya memasuki paparan utama aplikasi.	Berjaya
P02	Pengguna berjaya memilih ruang yang dikehendaki.	Pengguna berjaya memilih ruang yang dikehendaki.	Berjaya
P03	Pengguna berjaya menempah ruang yang dikehendaki.	Pengguna berjaya menempah ruang yang dikehendaki.	Berjaya
P04	Pengguna berjaya membatalkan penempahan yang dikehendaki.	Pengguna berjaya membatalkan penempahan yang dikehendaki.	Berjaya
P05	Pengguna berjaya melihat notifikasi.	Pengguna berjaya melihat notifikasi.	Berjaya
P06	Pengguna berjaya mengubah tetapan.	Pengguna berjaya mengubah tetapan.	Berjaya
P07	Pengguna berjaya log keluar daripada aplikasi.	Pengguna berjaya log keluar daripada aplikasi.	Berjaya

Terdapat dua aplikasi yang mempunyai fitur yang hampir sama dengan BookingFTSM. Aplikasi tersebut ialah Goldie dan AthleteForAthlete. Goldie ialah aplikasi mudah alih yang dahulu dikenali sebagai Appoinfix. Antara fungsi utama Goldie ialah pengguna membuat jadual berdasarkan temu janji. Pengguna boleh membina profil bisnes mereka dan mengiklankan perkhidmatan yang mereka tawarkan melalui fitur Facebook dan Instagram yang diintergrasi dalam aplikasi ini. Pelanggan akan menekan pautan penempahan yang diiklankan lalu memilih tarikh dan masa untuk temu janji mereka. AthleteForAthlete atau nama pendeknya AFA, ialah aplikasi penempahan untuk tempat sukan di seluruh Malaysia. Tempat sukan yang termasuk ialah gelanggang luar, gelanggang dalaman, kolam renang, padang dan pusat latihan.

Jadual 7 Perbandingan produk berdasarkan elemen fungsian

Sistem/Aplikasi	BookingFTSM	Goldie	AFA
Elemen fungsian			
Kurangkan usaha Produk dapat menyelesaikan sesuatu tugas dengan usaha yang sedikit	Pengguna dapat menempah ruang tanpa perlu menghubungi kakitangan FTSM.	Pengguna dapat menempah perkhidmatan yang disediakan secara atas talian tanpa perlu pergi ke kaunter.	Pengguna dapat mencari tempat sukan tanpa perlu melayari Internet.
Kepelbagaian Produk menyediakan pelbagai fungsi atau pelbagai pilihan	Produk menawarkan fungsi pencarian, penempahan, pembatalan, dan sejarah penempahan.	Produk menawarkan pelbagai fungsi seperti pembinaan profil, penempahan servis, laporan prestasi dan pemasaran bisnes.	Produk menawarkan pelbagai fungsi seperti pembinaan profil, ganjaran, sejarah penempahan dan notifikasi. Produk juga memberikan banyak pilihan kategori sukan untuk dipilih.
Mengatur Produk menjadikan kerja atau tugas lebih teratur	Produk membantu pengguna untuk menempah ruang secara teratur.	Produk membantu pengguna untuk Menyusun temu janji bersama pelanggan.	Pengguna boleh merancang perbelanjaan untuk menempah tempat sukan kerana produk memaparkan harga tempahan dengan jelas.
Menghubung Produk boleh menghubungkan pengguna	Terdapat emel pentadbir FTSM sekiranya sebarang masalah berlaku.	Pengguna boleh mencapai perkhidmatan pelanggan melalui emel sekiranya terdapat sebarang masalah	Pengguna boleh menjemput pengguna lain untuk menyertai penempahan mereka melalui produk ini.
Maklumat Produk memberi maklumat yang boleh dipercayai	Maklumat yang diberi boleh dipercayai kerana slot masa yang dipilih tidak boleh dipilih oleh pengguna lain.	Produk memaparkan sejarah penempahan dan jumlah pendapatan dalam bentuk graf untuk tujuan pemantauan.	Produk memaparkan pelbagai ciri-ciri tempat sukan yang dipilih seperti jenis persekitaran, jenis lantai dan gambar lokasi.

Elak Kesusahan Produk dapat mengelak atau mengurangkan kesusahan	Pengguna tidak perlu mencari informasi tentang ruang di laman web rasmi.	Pengguna tidak perlu menghubungi setiap pemilik perkhidmatan untuk membuat temu janji.	Pengguna boleh menggunakan aplikasi untuk menghidupkan lampu di tempat sukan pada waktu malam.
Kurangkan kos Produk dapat menjimatkan wang dalam pembelian, yuran atau langganan.	Produk ini percuma.	Produk ini percuma. Terdapat versi premium sekiranya pengguna mahu menerima lebih daripada 20 temu janji dalam masa sebulan.	Produk ini percuma. Terdapat versi premium sekiranya pengguna tidak mahu sebarang iklan dan boleh mendapatkan bayaran balik penuh.
Jimat masa Produk dapat menjimatkan masa dalam tugas atau transaksi	Pengguna boleh menempah ruang tanpa perlu menunggu emel daripada pentadbir FTSM.	Pengguna tidak perlu menghubungi setiap pemilik perkhidmatan untuk membuat temu janji.	Pengguna tidak perlu menghubungi pihak tempat sukan secara terus untuk menempah.
Memudahkan Produk dapat mengurangkan kerumitan dan mempermudah	Produk memudahkan pengguna untuk melihat senarai ruang yang terdapat di FTSM.	Produk memudahkan pemilik bisnes untuk mengiklankan perkhidmatan mereka secara serentak di media social.	Produk menyediakan kata kunci untuk memudahkan pencarian tempat sukan dengan lebih teliti.
Mengurangkan risiko Produk boleh melindungi dari kerugian atau risiko	Produk masih berada di fasa pembangunan pertama dan banyak ralat boleh berlaku terutama pada pengguna bukan Android.	Pengguna boleh menetapkan syarat-syarat pembatalan temu janji untuk mengelak daripada pelanggan membatalkan temu janji sesuka hati.	Pengguna premium boleh mendapatkan bayaran balik penuh ketika membatalkan penempahan manakala bayaran balik untuk pengguna biasa adalah 50%

Kekurangan kajian ini ialah dari segi bilangan soalan yang diajukan kepada pengguna, terutamanya untuk Pengujian Kebolegunaan. Bilangan soalan yang lebih banyak dan lebih spesifik boleh menghasilkan analisis yang lebih tepat. Di samping itu, pada masa akan datang, lebih ramai responden perlu diperoleh bagi menguji aplikasi ini dan menjawab soal selidik kajian ini. Hal ini adalah untuk mendapatkan lebih banyak pendapat daripada pelbagai kategori pengguna.

Kesimpulan

Aplikasi BookingFTSM dibangun dengan objektif dapat memudahkan proses penempahan ruang di FTSM dengan cara memberi akses kepada pensyarah dan pelajar untuk menempah sendiri. Objektif projek ini ternyata dapat dilaksanakan menggunakan aplikasi BookingFTSM. Pengguna tidak perlu menghubungi pihak pentadbir FTSM untuk menempah ruang, menjadikan aplikasi ini mempunyai kelebihan daripada sistem yang sedia ada. Selain itu, antara muka yang lebih menarik dan tersusun menjadikan pengguna lebih tertarik untuk menggunakan aplikasi ini.

Oleh kerana aplikasi BookingFTSM dibangun menggunakan Android Studio versi yang lama, terdapat banyak batasan terhadap beberapa fungsi aplikasi ini. Antara masalah yang dihadapi ialah 'gradle' yang tidak disokong oleh versi lama. Hal ini menyebabkan aplikasi tidak dapat dibuka untuk beberapa minggu sehingga fungsi kecil seperti laci menu terpaksa dibuang daripada idea asal pembangunan aplikasi ini. Walaupun fungsi tersebut tidak penting, ia boleh memberi impak yang lebih berkesan sekiranya dapat dibuat. Seterusnya ialah halangan untuk menggunakan sesetengah Google API yang sepatutnya boleh menambah dinamik pangkalan data aplikasi ini.

Kekangan yang paling besar ialah keupayaan aplikasi ini untuk berfungsi pada peranti Android sahaja. Ini bermakna peranti yang menggunakan sistem operasi selain Android seperti IOS dan Huawei tidak dapat memuat turun aplikasi BookingFTSM.

Menurut satu pendapat daripada seorang responden soal selidik kebolegunaan aplikasi yang dijalankan dalam bab sebelum ini, pengguna tersebut mencadangkan untuk menerapkan orientasi melintang pada aplikasi ini. Hal ini boleh memberi kepuasan kepada pengguna yang lebih tertarik untuk menggunakan aplikasi ini dalam keadaan melintang.

Seterusnya, aplikasi ini boleh dibangun menggunakan perisian Flutter kerana Flutter boleh memberi aplikasi ini akses kepada sistem operasi selain Android. Perkara ini boleh meningkatkan tahap kebolegunaan aplikasi BookingFTSM dalam kalangan pengguna IOS dan Huawei.

Akhir sekali, aplikasi BookingFTSM telah berjaya dibangun dan mencapai objektif projek ini dengan bimbingan penyelia dan bantuan rakan-rakan seperjuangan. Harapan yang tinggi diletakkan pada aplikasi ini agar dapat digunakan atau dijadikan rujukan oleh pelbagai pihak kelak.

Penghargaan

Pertama sekali, saya ingin panjatkan rasa syukur kepada Tuhan kerana dengan izin-Nya saya berjaya menyiapkan projek tahun akhir ini yang bertajuk “Aplikasi Penempahan Ruang Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat BookingFTSM”.

Setinggi-tinggi penghargaan saya berikan kepada penyelia saya, Dr, Nur Fazidah Elias yang telah banyak membimbing dan memberi tunjuk ajar sepanjang saya menjalankan usulan projek ini.

Ucapan terima kasih tidak terhingga untuk ahli keluarga saya kerana sentiasa memberi sokongan dan semangat untuk saya menyelesaikan projek tahun akhir ini dengan jayanya.

Akhir sekali, ribuan terima kasih saya ucapkan kepada rakan-rakan seperjuangan saya yang telah banyak menghulurkan bantuan dan dorongan ketika saya mengalami kesukaran dalam menyiapkan projek tahun akhir ini.

RUJUKAN

AFA. Court Booking. (n.d.). <https://www.athleteforathletes.com/> [4 Disember 2022].

Fakulti Teknologi Sains dan Maklumat. 2022. Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat Meeting Room Booking System <https://www.ftsm.ukm.my/tempahbilik> [7 November 2022].

Goldie. 2022. Features – Online Booking. <https://heygoldie.com/features/online-booking> [4 Disember 2022].

Rana, K. 2023. Use case testing: Example, Advantages & Disadvantages. ArtOfTesting. <https://artoftesting.com/use-case-testing> [19 Julai 2023]

Sharma, S. 2020. What is Agile Methodology in Mobile App Development. <https://medium.flutterdevs.com/what-is-agile-methodology-in-mobile-app-development-4fa83ed6ac09> [7 November 2022].

Nur Farhana Miswan (A190647)
Dr. Nur Fazidah binti Elias
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia