

PEMBANGUNAN APLIKASI SIDDIQAPP: APLIKASI PANDUAN IBADAH UMRAH

Fatin Amirah Binti Zikri Abdillah, Hazura Binti Mohammed

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat
43600 Universiti kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Bagi melaksanakan ibadah umrah, pembelajaran adalah satu proses yang penting sebagai persediaan kerana ibadah ini berkisar tentang pemahaman secara teori dan pelaksanaan fizikal yang akan dilakukan di tempat yang baharu buat Jemaah yang pertama kali berkunjung ke Baitullah. Pemahaman yang sebenar dituntut sebelum menunaikan ibadah ini supaya setiap kewajipan yang terdapat didalam ibadah ini ditunaikan dengan sempurna dan jemaah juga dapat merasai ibrah penyucian jiwa yang sepatutnya diperolehi melalui ibadah ini. Antara masalah yang kebiasaanya dihadapi oleh jemaah ialah kurang pengetahuan tentang ibadah umrah dan mempunyai kekangan masa yang dihadapi untuk mempelajarinya. Disamping itu, cara panduan melalui cara konvensional melalui buku panduan juga merupakan satu kekangan bagi jemaah untuk mempelajari dengan lebih jelas tanpa ada bantuan visual. Objektif utama daripada hasil kajian ini adalah untuk membangunkan satu aplikasi mudah alih yang dapat memberikan panduan ibadah umrah dan metod yang akan digunakan adalah dengan menggunakan metod agile yang akan melibatkan fasa perancangan, reka bentuk, pembangunan, pengujian dan maklum balas. Hasil akhir daripada kajian ini adalah untuk membangunkan satu aplikasi panduan umrah yang mengandungi paparan waktu solat, senarai semak rukun, panduan lengkap berserta panduan audio dan kiraan bilangan tawaf secara manual dan automatik. Dengan pembangunan aplikasi ini, ia dapat membantu jemaah umrah untuk menimba ilmu tentang ibadah ini dengan cara yang lebih efektif dan ia juga dapat dijadikan sebagai panduan sepanjang jemaah berada di tanah suci.

ABSTRACT

To perform the Umrah pilgrimage, learning is an essential process of preparation, as this act of worship involves both theoretical understanding and physical execution in a new environment for pilgrims visiting the Baitullah for the first time. A proper understanding is required before undertaking this pilgrimage to ensure that all obligations within it are fulfilled perfectly, allowing pilgrims to experience the spiritual purification they are meant to gain from it. One of the common issues faced by pilgrims is a lack of knowledge about Umrah and time constraints that hinder their ability to learn about it. Additionally, conventional learning methods, such as guidebooks, pose challenges for pilgrims who

require clearer explanations with visual aids. The primary objective of this study is to develop a mobile application that provides Umrah guidance. The methodology used will follow the Agile approach, which includes phases such as planning, design, development, testing, and feedback. The final outcome of this study is to create an Umrah guide application incorporating prayer time screen, featuring a checklist of essential rituals, a comprehensive guide with audio instructions, and a tawaf counter. With the development of this application, Umrah pilgrims will be able to gain knowledge about the pilgrimage in a more effective manner and use it as a guide throughout their journey in the Holy Land.

1.0 PENGENALAN

Dalam era kemajuan teknologi, pelbagai inovasi telah diperkenalkan bagi mempermudah dan memperkayakan pengalaman ibadah dalam Islam. Secara bahasa, ibadah umrah dapat diertikan sebagai ziarah, manakala dalam pandangan syariat, umrah bermaksud berkunjung ke Baitullah di Mekah dalam keadaan berihram untuk melakukan tawaf dan sa'i. Berbeza dengan haji, umrah boleh dilakukan pada bila-bila masa kecuali bagi mereka yang sedang berihram haji. Ibadah ini juga tidak memerlukan wukuf di Arafah, mabit di Muzdalifah dan Mina serta melontar di Jamrah. Rukun umrah terdiri daripada berihram, tawaf, sa'i, tahallul, dan tertib, yang setiap satunya perlu disempurnakan dengan bacaan niat dan dilakukan di tempat yang betul. Sebagai contoh, ibadah tawaf dilakukan dengan mengelilingi Kaabah sebanyak tujuh kali, beserta bacaan tertentu.

Hampir setiap hari, terdapat jemaah umrah dari negara ini yang berangkat menunaikan ibadah tersebut. Bagi mereka yang pertama kali melaksanakan umrah, persiapan awal amat penting bagi memastikan ibadah yang dilakukan diterima oleh Allah SWT dengan menyempurnakan setiap rukunnya. Selain daripada menghadiri kursus umrah secara konvensional, penggunaan teknologi seperti aplikasi mudah alih dapat menjadi alternatif yang lebih interaktif dan berkesan. Aplikasi ini membolehkan jemaah memahami setiap rukun umrah dengan lebih visual, memberikan simulasi pergerakan dan bacaan yang perlu dilakukan, serta membantu mereka dalam membuat persiapan yang lebih rapi sebelum menunaikan ibadah umrah. Dengan adanya aplikasi ini, pengalaman pembelajaran ibadah umrah dapat diperkukuh melalui penggunaan teknologi, sekali gus membantu jemaah memahami ibadah ini dengan lebih baik dan yakin sebelum berangkat ke Tanah Suci.

Revolusi Perindustrian Ke-4 atau lebih dikenali sebagai Industrial Revolution 4.0 (IR 4.0) melibatkan penggunaan komputer dan automasi yang ditambah baik dengan sistem pintar berautonomi. Sistem ini menggunakan pelbagai data untuk memenuhi kehendak pengguna berdasarkan data tersebut (Marr, 2018). Perkembangan teknologi dalam era IR 4.0 bukan sahaja memberi kesan dalam bidang perindustrian tetapi juga dalam bidang pendidikan, di mana teknologi terkini dalam IR 4.0 telah mula diimplementasikan.

Antara tonggak utama IR 4.0 adalah Internet of Things (IoT) dimana aplikasi SiddiqApps menggunakan perkhidmatan lokasi GPS untuk memberi maklumat waktu solat dan arah kiblat secara tepat. Ini adalah salah satu contoh penerapan (IoT) dimana peralatan yang terhubung dapat mengumpulkan dan memproses set data yang besar dengan lebih tepat dan konsisten. (Nor Azlina Kassim, 2020). Pembangunan aplikasi SiddiqApps adalah contoh bagaimana teknologi IR 4.0 boleh dimanfaatkan dalam pembangunan aplikasi panduan ibadah umrah untuk meningkatkan kefahaman pengguna, dan memperkasakan pengalaman rohani melalui teknologi pintar dan interaktif.

Dengan adanya simulasi dan juga grafik yang lebih interaktif, ia dapat memberikan gambaran yang lebih jelas kepada bakal jemaah untuk menggambarkan perjalanan ibadah umrah yang bakal mereka lakukan. Melalui panduan tersebut, pengguna aplikasi ini dapat melihat dengan jelas penerangan yang disampaikan dengan visual dan teks yang membantu pengguna tentang langkah – langkah dan bacaan yang perlu dilaksanakan. Fitur pengiraan tawaf yang terdapat dalam aplikasi ini juga boleh digunakan sebagai sistem pengiraan automatik yang akan mengira jumlah bilangan tawaf yang akan dilakukan. Ia akan mengira sebagai satu pusingan tawaf yang lengkap apabila jemaah berada di titik permulaan tawaf mereka semula pada satu titik radius yang sama.

Modul pembelajaran juga akan disusun rapi dengan antara muka pengguna yang mudah difahami dan mudah diikuti sepanjang ibadah dijalankan. Dengan adanya kemudahan yang disediakan oleh aplikasi ini, ia dapat meningkatkan lagi pengalaman buat jemaah umrah dengan menumpukan perhatian sepenuhnya dalam melakukan ibadah tanpa gangguan yang dihadapi daripada bahan bacaan konvensional. Ia juga akan disediakan dalam bentuk audio bagi memudahkan pengguna yang mempunyai masalah membaca Bahasa Arab, jadi pengguna boleh mengikuti bacaan melalui audio yang disediakan. Dalam pada itu, aplikasi ini juga menyediakan panduan semasa menjalankan ibadah ini dengan adanya panduan dalam bentuk senarai semak bagi memudahkan mereka untuk melakukan ibadah dengan khusyuk tanpa perlu membawa sebarang naskah buku dan semuanya telah lengkap didalam aplikasi tersebut.

2.0 KAJIAN LITERATUR

Teknologi IR 4.0 Dalam Aplikasi Panduan Umrah

Revolusi Perindustrian 4.0 (IR 4.0) merupakan fasa transformasi digital yang menggabungkan teknologi canggih seperti Internet of Things (IoT), pengkomputeran awan (cloud computing), kecerdasan buatan (AI), dan data raya (big data) untuk meningkatkan kecekapan, keterhubungan dan automasi dalam pelbagai sektor termasuk keagamaan (Arif Rahman, 2019). Dalam konteks ini, pembangunan aplikasi mudah alih seperti SiddiqApps turut mengambil pendekatan selaras dengan

prinsip IR 4.0 bagi memperkasakan pengalaman pengguna Muslim dalam menjalani ibadah secara lebih teratur dan moden.

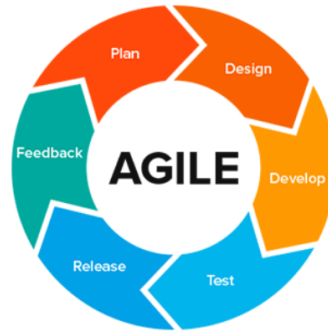
SiddiqApps dibangunkan dengan mengintegrasikan teknologi seperti lokasi global (GPS) untuk memberikan maklumat waktu solat berdasarkan kedudukan semasa pengguna secara masa nyata, Firebase sebagai pangkalan data berasaskan awan untuk pengurusan data yang lebih cekap, serta antara muka pengguna yang mesra dan interaktif bagi memudahkan navigasi serta capaian maklumat. Teknologi ini membolehkan pengguna mendapat akses kepada maklumat keagamaan tanpa perlu bergantung kepada sumber manual atau tradisional.

Selain itu, penerapan elemen IR 4.0 dalam SiddiqApps dapat menyokong inisiatif pendigitalan dalam kalangan masyarakat Islam dengan memperkenalkan pendekatan ibadah yang lebih efisien, mudah diakses dan selamat. Teknologi ini bukan sahaja mempercepatkan capaian maklumat, malah memastikan kebolehpercayaan data melalui capaian berasaskan awan yang dikemas kini secara langsung. Oleh itu, pembangunan SiddiqApps merupakan satu usaha yang seiring dengan gelombang transformasi teknologi masa kini dan berpotensi besar untuk dikembangkan lagi pada masa akan datang.

Penggunaan aplikasi panduan dalam pendidikan menawarkan peluang yang besar untuk mempertingkatkan panduan ibadah umrah melalui pendekatan yang lebih interaktif dan mudah difahami. Dengan adanya aplikasi SiddiqApps memberikan panduan visual secara langsung dengan memaparkan maklumat penting seperti rukun-rukun umrah yang perlu disempunakan dan bacaan - bacaan doa yang perlu dibaca. Dengan ini, pengguna dapat memahami konsep ibadah dengan lebih efektif. Ini bukan sahaja mempermudah pembelajaran tetapi juga memperkukuhkan pemahaman dan penghayatan umat Islam terhadap tuntutan ibadah. Dalam era digital ini, Pendidikan islam perlu terus bergerak seiring dengan teknologi demi memastikan umat Islam memperolehi ilmu yang relevan, komprehensif, dan bermakna.

3.0 METODOLOGI

Metod yang digunakan bagi projek ini ialah dengan menggunakan metodologi Agile. Metodologi Agile adalah bersifat iteratif dan inkremental, yang juga bermaksud berulang dan berperingkat serta memecahkan pembahagian fasa projek kepada bahagian yang lebih kecil dan menyuaikan projek dengan keperluan yang sentiasa berubah. Melalui pendekatan metod ini, ia menekankan fleksibiliti, kerjasama dan megutamakan kepuasan pelanggan. (prachipaliwal1207, 2024). Metod agile dibahagikan kepada lima fasa iaitu fasa analisis, fasa rekabentuk, fasa implementasi, fasa pengujian dan fasa maklumbalas. . Rajah 1.1 menunjukkan model bagi metodologi Agile serta berikut merupakan penerangan bagi setiap fasa metod Agile bagi projek ini



Rajah 1.1 Model Metologi Agile

3.1 fasa Analisis

Fasa ini merupakan fasa permulaan bagi metod Agile. Dalam fasa ini, pernyataan masalah bagi jemaah umrah untuk mereka membuat persediaan umrah dan semasa proses menjalankan Ibadah umrah perlulah dikenal pasti. Maklumat tentang masalah telah didapati melalui temuduga bersama mutawif dan mutawifah yang arif tentang ibadah umrah. Selain itu, tinjauan juga telah dilakukan dengan mengedarkan borang tinjauan kepada muslim yang tidak mempunyai pengalaman mengerjakan ibadah umrah serta muslim yang sudah mempunyai pengalaman. Setelah masalah dikenal pasti, cadangan bagi penyelesaian masalah yang dihadapi juga telah dikenalpasti dan objektif yang ingin dicapai serta skop produk akhir dan kekangan bagi projek ini juga dikenalpasti melalui tinjauan dan temuduga yang telah dijalankan.

3.2 Fasa Rekabentuk

Setelah semua keperluan informasi yang cukup berdasarkan keperluan yang terdapat di fasa perancangan telah dikumpul dan dikenalpasti, fasa reka bentuk akan dijalankan bagi mencapai objektif projek membangunkan aplikasi panduan ibadah umrah berdasarkan keperluan pengguna. Kesemua fungsi dan sistem akan direka pada fasa ini. Prototaip antara muka bagi aplikasi mudah alih ini juga direka pada fasa ini.

3.3 Fasa Implementasi

Pada fasa ini, projek pembangunan aplikasi akan dijalankan secara berperingkat bagi setiap komponen yang terdapat didalam aplikasi ini mengikut jadual projek yang telah ditetapkan. Kesemua fitur yang terdapat bagi aplikasi ini akan diintegrasikan kedalam aplikasi ini. Maklum balas pengguna akan dikumpul sebelum produk akhir dikeluarkan.

3.4 Fasa Pengujian

Dalam fasa ini, ia akan dijalankan setelah fasa pembangunan selesai. Fasa ini akan melibatkan pengguna untuk menilai dan mengenal pasti masalah sepanjang menggunakan aplikasi ini. Pengguna akan menggunakan setiap fitur yang ada dan menilai sama ada ia boleh digunakan dan mencapai objektif

pengguna serta untuk memastikan tiada ralat semasa produk akhir dikeluarkan dan digunakan bagi jumlah pengguna yang lebih besar.

3.5 Fasa Maklum balas

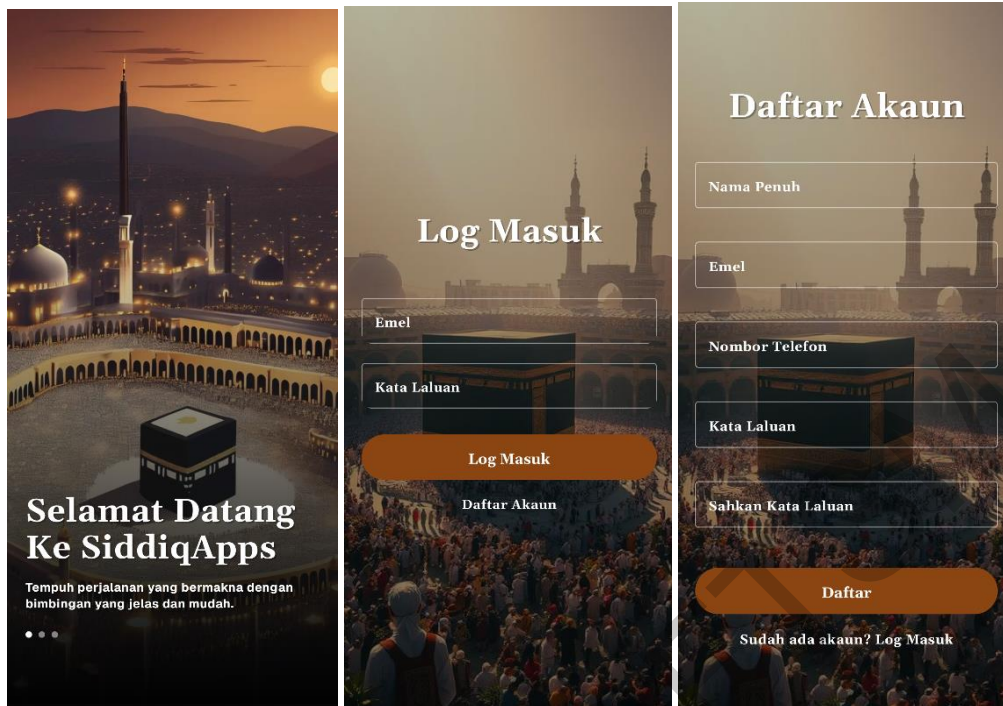
Fasa ini merupakan fasa yang terakhir, dalam fasa ini pengguna akan memberikan maklum balas mereka berkenaan aplikasi yang telah dibangunkan. Setiap maklum balas adalah penting untuk mengenalpasti penambahbaikan yang perlu diintegrasikan ke dalam aplikasi yang sedia ada. Fasa ini juga akan dilakukan dari semasa ke semasa dan akan didokumentasikan bagi kegunaan masa hadapan.

4.0 HASIL

4.1 Pembangunan Aplikasi

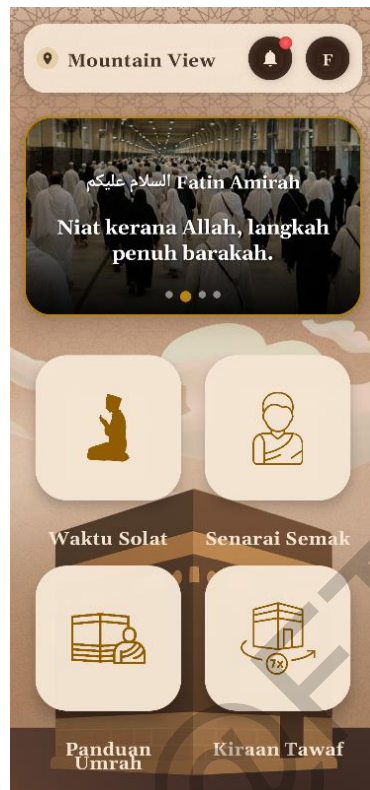
Aplikasi SiddiqApps dibangunkan menggunakan Android Studio sebagai persekitaran pembangunan utama dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan Kotlin dan pendekatan Jetpack Compose untuk membina antara muka pengguna. Pemilihan Jetpack Compose membolehkan reka bentuk antara muka yang memudahkan pengurusan keadaan aplikasi. Aplikasi ini menggunakan Firebase sebagai penyelesaian utama bagi sistem pangkalan data, terutamanya melalui penggunaan Cloud Firestore dan Firebase Realtime Database. Firebase dipilih kerana ia merupakan platform berasaskan awan yang menyokong penyelarasan data secara masa nyata, kebolehskalaan tinggi, dan kemudahan integrasi dengan ciri-ciri lain seperti pengesahan pengguna serta notifikasi.

Rajah 4.1 menunjukkan antara muka hadapan dan log masuk bagi SiddiqApps. Halaman utama ini memaparkan ucapan selamat datang dengan teks yang jelas dan terang, memberikan gambaran awal mengenai aplikasi sebagai Panduan Umrah. Selain itu, terdapat penerangan ringkas mengenai fungsi aplikasi yang membantu pengguna menunaikan ibadah Umrah dengan lebih mudah dan interaktif. Butang "Daftar Akaun" yang terletak di bahagian bawah halaman utama memudahkan pengguna untuk memulakan proses pendaftaran akaun baharu, sekaligus memudahkan akses kepada perkhidmatan yang disediakan. Sementara itu, antara muka halaman log masuk menampilkan reka bentuk yang ringkas dan kemas bagi memudahkan pengguna untuk mengakses akaun mereka. Halaman ini terdiri daripada dua input utama, iaitu untuk memasukkan alamat emel dan kata laluan. Kata laluan akan dipaparkan dalam bentuk asterisk (*) bagi menjaga privasi pengguna. Selain itu, terdapat butang "Log Masuk" yang membolehkan pengguna mengakses aplikasi setelah memasukkan maklumat yang betul.



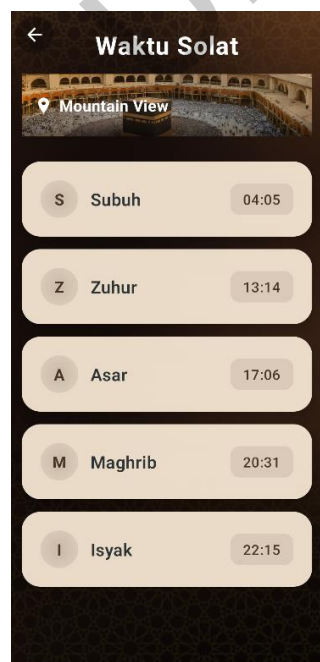
Rajah 4.1 Antara muka halaman utama dan log masuk

Rajah 4.2 menunjukkan antara muka halaman utama selepas pengguna berjaya log masuk. Reka bentuk antara muka ini menampilkan elemen yang bersih, kemas, dan mudah digunakan, sesuai untuk pengguna yang ingin mendapatkan panduan dalam menunaikan ibadah Umrah. Pada bahagian atas skrin, terdapat ikon profil pengguna di bahagian kiri berfungsi untuk mengakses tetapan akaun pengguna. Di bahagian kanan atas pula, terdapat ikon menu navigasi berbentuk tiga garis mendatar. Di tengah skrin, terdapat paparan tarikh Hijrah serta lokasi semasa pengguna untuk membantu mereka menyelaraskan waktu ibadah dengan lebih mudah. Empat butang utama dipaparkan dalam bentuk ikon berwarna hitam dengan ilustrasi putih, yang memudahkan pengguna mengenali fungsi setiap butang. Antara fungsi yang tersedia dalam aplikasi ini termasuk paparan waktu solat, panduan rukun umrah, senarai semak rukun dan kiraan tawaf.



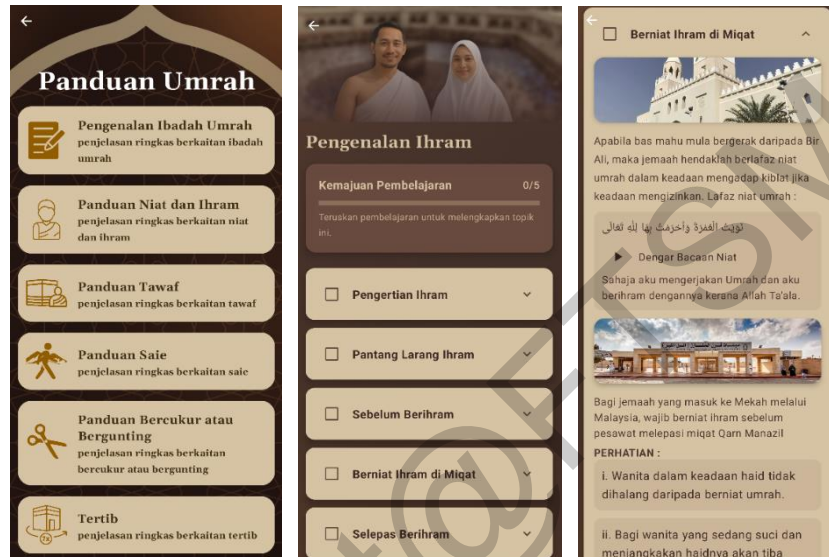
Rajah 4.2 Antara muka halaman utama

Rajah 4.3 menunjukkan paparan waktu solat yang terdapat dalam aplikasi SiddiqApps. Dalam paparan ini, pengguna boleh mengetahui lokasi semasa pengguna dan juga waktu – waktu solat fardu iaitu subuh, zohor, asar, maghrib dan isyak.



Rajah 4.3 Antara muka paparan waktu solat

Rajah 4.4 menunjukkan antara muka bagi senarai semak rukun. fungsi ini bertindak sebagai panduan kepada pengguna dengan menyediakan senarai semak bagi setiap rukun Umrah. Pengguna boleh menanda bahagian yang telah mereka selesaikan, seperti Ihram, Tawaf, Saie, Tahallul, dan Tertib. Ini membantu mereka memastikan bahawa setiap rukun dipenuhi dengan sempurna serta mengurangkan risiko tertinggal mana-mana langkah penting.



Rajah 4.4 Antara muka panduan rukun umrah

Rajah 4.5 menunjukkan paparan fungsi senarai semak dimana pengguna boleh menandakan senarai semak berikut setelah selesai menunaikan rukun umrah yang telah dikerjakan.



Rajah 4.5 Antara muka senarai semak

Rajah 4.6 menunjukkan antara muka bagi kiraan tawaf. Halaman ini direka khusus untuk membantu pengguna mengira bilangan pusingan Tawaf mereka. Dengan menekan butang "Mula," aplikasi ini mungkin akan menjejaki pergerakan pengguna dan membantu mereka mengira setiap pusingan, mengelakkan kesilapan dalam kiraan semasa ibadah Tawaf.



Rajah 4.6 Antara muka kiraan tawaf

Rajah 4.7 menunjukkan antara muka bagi profil pengguna. Fungsi ini membolehkan pengguna menyimpan dan mengemas kini maklumat peribadi mereka seperti nama, alamat e-mel, dan nombor telefon. Ini memudahkan mereka dalam menyesuaikan pengalaman menggunakan aplikasi serta berfungsi sebagai rujukan apabila diperlukan. Terdapat juga butang "Kemas Kini Profil" yang membolehkan pengguna mengubah maklumat mereka pada bila-bila masa.



Rajah 4.7 Antara muka profil

4.2 Penilaian aplikasi

Setiap sistem yang dibangunkan perlu memenuhi keseluruhan keperluan yang telah ditetapkan dalam Dokumen Spesifikasi Keperluan Sistem (SRS). Oleh itu, proses pengujian perlu dilaksanakan dengan teliti sebelum sistem diserahkan kepada pengguna akhir bagi memastikan fungsi dan kebolegunaan sistem adalah memuaskan. Dalam konteks pembangunan SiddiqApps, pengujian sistem dilaksanakan menggunakan kaedah pengujian kotak hitam dengan teknik pengujian kes guna untuk memastikan setiap modul dalam aplikasi ini berfungsi mengikut keperluan.

i. Pengujian Fungsian

Pengujian fungsian bagi aplikasi SiddiqApps dijalankan untuk memastikan semua ciri dan fungsi yang dibangunkan beroperasi mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan dalam dokumen keperluan sistem. Proses ini melibatkan semakan terhadap fungsi teras seperti panduan rukun Umrah dalam bentuk teks, audio dan visual, pengiraan tawaf, paparan waktu solat berasaskan lokasi, serta penggunaan senarai semak rukun. Setiap komponen diuji bagi memastikan input yang dimasukkan pengguna diproses dengan betul dan menghasilkan output yang tepat, selain memastikan integrasi antara modul seperti pangkalan data Firebase, GPS dan antara muka aplikasi berfungsi dengan lancar. Pengujian turut menilai keserasian aplikasi di pelbagai peranti Android bagi memastikan ia mesra pengguna, bebas daripada ralat, dan mampu memberikan pengalaman penggunaan yang optimum sebelum dilancarkan kepada umum. Jadual 4.1 menunjukkan log pengujian bagi aplikasi SiddiqApps.

Jadual 4.1 log pengujian bagi aplikasi SiddiqApps

ID Kes Ujian	ID Keperluan	Jenis Pengujian	Alatan	Status
P001	F001	Fungsian	Manual	LULUS
P002	F002	Fungsian	Manual	LULUS
P003	F003	Fungsian	Manual	LULUS
P004	F005	Fungsian	Manual	LULUS
P005	F006	Fungsian	Manual	LULUS
P006	F007	Fungsian	Manual	LULUS
P007	F008	Fungsian	Manual	LULUS

ii. Pengujian kebolegunaan

Fasa pengujian kebolegunaan dijalankan dengan bertujuan untuk menguji kebolegunaan aplikasi SiddiqApps kepada pengguna dan ia dijalankan dalam kalangan pelbagai umur dan lapisan latar belakang masyarakat sama ada yang pernah menunaikan umrah dan juga yang belum pernah menunaikan umrah. Ujian ini juga dijalankan keatas 31 orang responden dimana

mereka boleh memerlukan peranti android dan memuat naik aplikasi ini di dalam peranti mereka. Selepas itu, mereka perlu menjawab soalan kaji selidik yang diberikan melalui platform “Google Form” dimana ia terdapat empat bahagian iaitu bahagian A bagi latar belakang responden, bahagian B bagi kebolehgunaan, Bahagian C bagi kemudahan pengguna, bahagian D bagi kemudahan belajar, Bahagian E bagi kepuasan dan bahagian F adalah cadangan dan penambahbaikan.

Pada data yang terkumpul pada bahagian A menunjukkan bahawa 31 orang responden yang terlibat terdiri daripada golongan majoriti yang berumur daripada 21 tahun sehingga 30 tahun sebanyak 74.2 peratus. Terdapat juga responden yang berumur 51 tahun keatas iaitu sebanyak 6.5 peratus menunjukkan bahawa responden terdiri daripada pelbagai lapisan umur. Manakala bagi soalan pengalaman responden yang pernah melakukan ibadah umrah, sebanyak 80.6 peratus responden tidak pernah menjalankan ibadah umrah manakala selebihnya iaitu sebanyak 19.4 peratus pernah menjalankan ibadah umrah.

Bagi soalan bahagian B sehingga bahagian E menggunakan analisis dan soalan dari analisis kebolehpercayaan. Kebolehpercayaan sesuatu instrument merujuk kepada ketekalan atau kestabilan hasil dapatan sesebuah kajian (Azizi Ahmad, 2010). Bagi mendapatkan nilai pekali kebolehpercayaan, kaedah ketekalan dalaman telah digunakan dengan mencari nilai Alpha Cronbach bagi setiap konstruk instrument penilaian iaitu *usefulness* yang menggunakan 8 item pengukuran yang terdapat pada bahagian B, *Ease of Use item* pengukuran yang digunakan pada bahagian C, *Ease of Learning* yang digunakan pada bahagian D, dan *Satisfaction* yang digunakan pada bahagian E. Jadual 4.2 menunjukkan penentuan tahap kecenderungan skor min (Landell,1997).

Jadual 4.2 Tahap Kecenderungan (Landell,1997)

Skor Min	Tahap Kecenderungan
1.00-2.40	Rendah
2.41-3.80	Sederhana
3.81-5.00	Tinggi

Jadual 4.3 jadual sisihan piawai

	N	Min	Sisihan
Bahagian B: <i>Usefulness</i> (US)			
SiddiqApps membantu saya menjadi lebih efektif	31	4.61	.495
SiddiqApps adalah berguna	31	4.67	.510

SiddiqApps memberi saaya lebih banyak kawalan ke atas aktiviti-aktiviti dalam pembelajaran umrah saya	31	4.61	.495
SiddiqApps memudahkan perkara yang saya ingin selesaikan	31	4.58	.440
SiddiqApps memenuhi keperluan saya	31	4.61	.495
SiddiqApps melakukan semua yang saya harapkan	31	4.51	.421
Min keseluruhan		4.59	

Bahagian C: *Ease of Use* (EU)

SiddiqApps mudah digunakan	31	4.67	.510
SiddiqApps ringkas untuk digunakan	31	4.64	.497
SiddiqApps adalah mesra pengguna	31	4.71	.521
SiddiqApps memerlukan langkah paling sedikit untuk mencapai apa yang saya mahu lakukan	31	4.58	.431
SiddiqApps adalah fleksible	31	4.58	.431
Menggunakannya memerlukan usaha yang minimum	31	4.61	.452
Saya boleh menggunakannya tanpa arahan bertulis	31	4.58	.461
Pengguna yang jarang menggunakan dan biasa menggunakan SiddiqApps menyukainya.	31	4.64	.491
Saya dapat pulih dari kesilapan dengan cepat dan mudah.	31	4.64	.491
Setiap kali menggunakan SiddiqApps, ia boleh digunakan	31	4.64	.491
Min keseluruhan		4.62	

Bahagian D: *Ease of Learning* (EL)

Saya belajar menggunakan SiddiqApps dengan cepat	4.67	.510
Saya dengan mudah mengingati cara menggunakan SiddiqApps	4.64	

Saya dengan cepat mahir menggunakan SiddiqApps	4.64	.491
Min keseluruhan	4.65	

Bahagian E: *satisfaction* (SC)

Saya berpuas hati dengan siddiqApps	4.64	.491
Saya dengan mudah mengingati cara menggunakan SiddiqApps	4.61	.452
Saya akan mencadangkan kepada rakan saya	4.70	.520
SiddiqApps seronok untuk digunakan	5	.550
SiddiqApps berfungsi seperti mana saya mahu ia berfungsi	4.67	.510
Min keseluruhan	4.72	

Berdasarkan jadual 4.3 menunjukkan bahawa nilai min keseluruhan bagi setiap nombor menunjukkan kecenderungan tinggi. Ia juga menandakan bahawa pengguna lebih sukakan aplikasi yang mudah dan senang untuk digunakan terutamanya dari aspek mesra pengguna seperti yang terdapat di Bahagian B dimana nilai min keseluruhannya adalah 4.59 dimana nilai tersebut adalah tinggi. Pada bahagian C pula adalah untuk mengukur kemudahan untuk menggunakan aplikasi SiddiqApps dimana pengguna bersetuju bahawa pengguna berasa mudah dan boleh mengikuti kandungan yang terdapat di dalam aplikasi ini dimana nilai min keseluruhan pada bahagian ini adalah 4.62. pada bahagian D pula menunjukkan bahawa aspek penerimaan pengguna terhadap sesebuah aplikasi bergantung kepada sejauhmana pengguna berasa mudah dan boleh mengikuti kandungan yang terdapat di dalamnya dimana skor min keseluruhan pada bahagian ini adalah 4.65. Pada bahagian E pula merupakan tahap kepuasan pengguna yang tinggi adalah penting dalam menentukan kejayaan sesebuah aplikasi mudah alih dan jumlah min keseluruhan pada bahagian ini adalah 4.72.

Pada bahagian F pula adalah ahagian cadangan dan penambahbaikan. Antara penambahbaikan yang dicadangkan oleh pengguna adalah letakkan pemula di hajarul aswad utk kiraan pusingan, tambah bunyi sebagai notifikasi setiap kali masuk waktu solat dan banyak lagi. Terdapat juga fungsi lain sebagai cadangan bagi penambahbaikan SiddiqApps dalam versi akan datang antaranya adalah fungsi bacaan quran dan fungsi carian pintar untuk memudahkan pengguna mencari maklumat tertentu dalam aplikasi dengan lebih cepat. Pada bahagian yang pengguna kurang gemar pada aplikasi ini pula adalah masalah teknikal yang berulang yang merupakan salah satu kekurangan yang terdapat dalam aplikasi ini.

Cadangan penambahbaikan

Antara cadangan penambahbaikan yang telah diberikan oleh pengguna semasa fasa pengujian, antara cadangan yang diberikan oleh pengguna adalah bagi penambahbaikan dari segi sokongan pelbagai bahasa yang menyediakan versi Bahasa Inggeris untuk memudahkan capaian pengguna antarabangsa. Selain itu, pengguna juga mencadangkan bagi memperluas kandungan panduan bagi menambah lagi video interaktif atau simulasi penuh ibadah umrah termasuk panduan ihram, doa-doa harian dan lokasi ziarah. Juga, menyediakan fungsi maklum balas pengguna dalam aplikasi untuk penambahbaikan berterusan berdasarkan pengalaman pengguna.

5.0 KESIMPULAN

Sebagai rumusan, aplikasi SiddiqApps berjaya dibangunkan mengikut objektif dan skop yang telah ditetapkan. Aplikasi ini diyakini dapat menjadi salah satu panduan alternatif yang bermanfaat kepada jemaah umrah, khususnya bagi mereka yang baru pertama kali menunaikan ibadah tersebut. Walaupun terdapat beberapa kekangan semasa pembangunan, namun kesemuanya berjaya ditangani melalui perancangan teliti, pembelajaran sendiri dan bimbingan pensyarah.

SiddiqApps membuktikan bahawa teknologi moden seperti aplikasi ini mampu meningkatkan pengalaman pembelajaran ibadah secara interaktif dan praktikal. Diharapkan aplikasi ini akan terus dikembangkan dan dipertingkatkan dari semasa ke semasa agar dapat memberi manfaat kepada lebih ramai pengguna yang ingin melakukan ibadah umrah dan mereka yang berazam melakukan ibadah umrah.

PENGHARGAAN

Pada penutup bicara, setinggi penghargaan diucapkan kepada Dr. Hazura Binti Mohammed yang telah berjasa banyak dalam memberi tunjuk ajar dalam menyelesaikan tugas projek tahun akhir ini. Dan terima kasih juga buat individu yang telah membantu secara langsung dan juga tidak langsung dalam menyelesaikan projek tahun akhir ini.

7.0 RUJUKAN

- Arif Rahman (2019). Revolusi Perindustrian 4.0 (IR 4.0) dan transformasi digital dalam sektor agama. *Jurnal Teknologi & Agama*, 5(2), 123–136.
- Azizi Ahmad. (2010). Kebolehpercayaan instrumen penyelidikan: Satu perbincangan. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 35(2), 23–31.
- Landell, K. E. (1997). *The determination of mean score levels*. Canberra: Australian Bureau of Statistics.
- Marr, B. (2018, September 2). *What is Industry 4.0? Here's a super easy explanation for anyone*. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/09/02/what-is-industry-4-0-heres-a-super-easy-explanation-for-anyone/>
- Nor Azlina Kassim (2020). *Industrial Revolution 4.0 (IR 4.0): Apakah yang patut anda ketahui?* Demensi: Jurnal Koperasi, 64 (1), 50–57.
- Prachipaliwal1207 (2025, Julai 23). *What is Agile Methodology?* GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/software-testing/what-is-agile-methodology/>

Fatin Amirah Binti Zikri Abdillah (A179513)
Dr. Hazura Binti Mohamed
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat
Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM
UKM