

**PEMBANGUNAN APLIKASI PANDUAN SOLAT UNTUK PLATFORM
ANDROID (MUSLIM SOLAH)**

SHAHDATUNNAIM BINTI AZMI

Universiti Teknologi Malaysia

PEMBANGUNAN APLIKASI PANDUAN SOLAT UNTUK PLATFORM
ANDROID (MUSLIM SOLAH)

SHAHDATUNNAIM BINTI AZMI

Laporan projek ini dikemukakan sebagai
memenuhi syarat penganugerahan
Sarjana Sains (Keusahawanan Teknologi Maklumat)

Fakulti Komputeran
Universiti Teknologi Malaysia

OGOS 2013

Dedikasi...

Teristimewa buat ayahanda dan bonda tercinta

Azmi bin Md Rais dan Siti A'ishah binti Yaakub

Terima kasih Diatas Segalanya- didikan, sokongan dan doa yang mengiringi.

Serta adinda yang disayangi

Siti Zulfikriyah binti Azmi dan Nur Ashikin binti Azmi

Doa dan sokongan kalian amat bererti untuk kejayaan ini...

Kepada insan yang banyak memberi dorongan dan iltizam

*iaitu penyelia, **Dr Haza Nuzly bin Abdull Hamed & En Ahamad Zaidi bin Bahari***

Jasamu dikenang...

Terima kasih atas sokongan dan doa yang dipanjangkan

Buat sahabat seperjuangan

Terima kasih diatas pertolongan serta tunjuk ajar yang diberikan

Semoga kejayaan sentiasa bersama kita..

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, syukur dipanjatkan kepada Allah SWT kerana dengan limpah kurniaNya dapat saya menyiapkan projek ini dengan jayanya. Jutaan terima kasih juga kepada semua pihak yang telah bekerjasama dalam menjayakan projek ini.

Pertamanya, sekalung penghargaan kepada **Dr Haza Nuzly bin Abdull Hamed dan En Ahamad Zaidi bin Bahari** atas bimbingan dan seliaan yang diberikan sepanjang penyediaan projek ini. Ribuan terima kasih buat penyelarasan Sarjana Sains (Keusahawanan Teknologi Maklumat), Dr Mohd Zaidi Abdul Rozan, juga buat semua pensyarah yang mengajar saya, mentor dan para usahawan yang tidak jemu memberikan nasihat sepanjang perjalanan penghasilan projek ini. Tidak lupa juga kepada rakan yang banyak memberi pertolongan dan tidak jemu-jemu membantu ketika saya dalam kesulitan.

Semoga penghasilan produk ini dapat memberi manfaat kepada semua penggunanya dan menggalakkan lebih banyak pembangun aplikasi menghasilkan produk bercirikan islamik untuk berada setaraf dengan produk lain di pasaran. Akhir kalam, penghargaan juga diberikan kepada semua yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung dalam membantu menjayakan projek ini.

ABSTRAK

Aplikasi Muslim Solah dibangunkan untuk membantu memberikan panduan tentang cara mendirikan solah dengan sempurna seperti solah wajib dan solah yang ditunaikan dalam keadaan tidak sempurna seperti dalam keadaan duduk dan berbaring. Proses pembangunan Muslim Solah mengambil kira ciri-ciri yang terdapat di dalam aplikasi solah yang telah wujud dipasaran. Kajian terperinci telah dilakukan untuk menghasilkan aplikasi yang padat berinformasi serta mesra pengguna. Projek pembangunan aplikasi Muslim Solah penting untuk dibangunkan kerana masih kurang aplikasi berbentuk islamik yang dibangunkan sedangkan permintaan pengguna semakin meningkat khususnya terhadap aplikasi yang memberikan panduan tentang cara mendirikan solah. Jika dilihat dari aspek persaingan, Muslim Solah mengetengahkan banyak keunikan berbanding aplikasi sedia ada. Antara keunikan yang ditunjukkan termasuklah panduan untuk mengerjakan solah dalam pelbagai situasi seperti dalam keadaan berdiri, duduk dan berbaring. Selain itu, aplikasi ini mengetengahkan kesilapan pergerakan kritikal yang selalu dilakukan semasa mengerjakan solah. Dengan ini, pengguna dapat mempelajari cara mendirikan solah dengan betul serta mengurangkan kesalahan yang sering dilakukan ketika mengerjakan solah.

ABSTRACT

Muslim Solah application developed to help provide guidance on how to properly set up compulsory Solah and Solah who cashed in imperfect condition as in sitting and lying down. Muslim Solah development process taking into account the characteristics found in Solah applications that have been around the market. Detailed studies have been done to produce a compact application informative and user friendly. Solah application development projects important to Muslims as it is still less developed form of Islamic applications developed while growing consumer demand in particular for applications that provide guidance on how to establish Solah. As it viewed from the aspect of competition, Muslim Solah highlighting much unique knowledge on Solah differs from existing applications in market. Among the peculiarities shown includes a guide to perform Solah in a variety of situations, such as standing, sitting and lying down. In addition, the application also highlights the critical mistakes in regular movements while performing Solah. With this, users can learn how to properly set up Solah and reduce the frequent offenses committed while performing Solah.

ISI KANDUNGAN

BAB	PERKARA	HALAMAN
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	SENARAI KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI RAJAH	xii
	SENARAI LAMPIRAN	xiv
	SENARAI SINGKATAN	xv
1	Pengenalan	
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Latar belakang Masalah	2
	1.3 Pernyataan Masalah	4
	1.4 Objektif Projek	4
	1.5 Skop Projek	5
	1.6 Kepentingan Projek	6
	1.7 Ringkasan	6
2	KAJIAN LITERATUR	
	2.1 Pengenalan	7
	2.2 Takrifan Solah	8

2.2.1	Pakaian Ketika Solah	9
2.2.1.1	Pakaian Solat Wanita	9
2.2.1.2	Pakaian Solat Lelaki	9
2.2.2	Rukun solah	10
2.3	Kajian Terhadap Sejarah Telefon Pintar	14
2.4	Teknologi Pembangunan Aplikasi	17
2.4.1	World Wide Web (WWW)	17
2.4.2	Internet	17
2.5	Kajian Terhadap Aplikasi di Pasaran	18
2.6	Kajian Terhadap Perisian Pembangun Aplikasi	19
2.6.1	Autodesk 3ds Max	19
2.6.2	Google SketchUp	20
2.6.3	Blender	21
2.7	Kajian Terhadap Metodologi Pembangunan Aplikasi	21
2.7.1	Teknik Prototaip	22
2.7.1.1	Jenis Prototaip	23
2.7.1.2	Prototaip Evolusi	24
2.7.1.3	Prototaip Pakai Buang	24
2.7.1.4	Kesimpulan Prototaip	24
2.7.2	Model Peningkatan	25
2.7.3	Prototaip Peningkatan	26

3 METODOLOGI

3.1	Pengenalan	28
3.2	Metadologi Projek	29
3.2.1	Mengenalpasti Keperluan	29
3.2.2	Mereka bentuk Aplikasi	30
3.2.3	Pelaksanaan dan Pengujian Unit	30
3.2.4	Integrasi dan Pengujian Aplikasi	31
3.2.5	Operasi dan Penyelenggaraan	31
3.3	Keperluan Perkakasan dan Justifikasi	32
3.4	Keperluan Perisian dan Justifikasi	33
3.5	Ringkasan	34

4	REKA BENTUK DAN ANALISIS SISTEM	
4.1	Pengenalan	36
4.2	Ringkasan Sistem	37
4.2.1	Analisa Aplikasi Cadangan	37
4.2.2	Analisis Aplikasi Semasa	38
4.3	Reka Bentuk Modul	39
4.4	Reka Bentuk Paparan Antara Muka	41
4.4.1	Modul Wudu'	42
4.4.1.1	Paparan Antara Muka Modul Wudu'	42
4.4.2	Modul Solat Wajib	43
4.4.2.1	Paparan Antara Muka Modul Solat Wajib	43
4.4.3	Modul Rukhsah Solat	45
4.4.3.1	Paparan Antara Muka Modul Rukhsah Solat	46
4.4.4	Modul Zikir dan Doa	48
4.4.4.1	Paparan Antara Muka Modul Zikir dan Doa	48
4.5	Reka Bentuk Sistem	49
4.6	Ringkasan	49
5	HASIL PROJEK DAN PENGUJIAN	
5.1	Pengenalan	50
5.2	Implementasi Aplikasi	51
5.2.1	Pemasangan Perisian	51
5.2.2	Pengkodan Aturcara Aplikasi	52
5.3	Proses Lakaran Grafik Aplikasi Muslim Solah	53
5.4	Hasil Projek	56
5.5	Pengujian Aplikasi	61
5.5.1	Ujian Kebolegunaan	62
5.5.1.1	Prosedur Pengujian	62
5.5.1.2	Hasil Pengujian	64
5.5.2	Ujian Penerimaan Pengguna	66

	5.5.2.1 Prosedur Pengujian	66
	5.5.2.2 Hasil Pengujian	66
5.6	Ringkasan	69
6	HASIL PROJEK DAN PENGUJIAN	
6.1	Pengenalan	70
6.2	Perbincangan	70
6.3	Pencapaian	71
6.4	Kekangan	73
6.5	Penambahbaikan	75
6.6	Penambahbaikan	76
	RUJUKAN	77
	LAMPIRAN	79
	KERTAS KERJA RANCANGAN PERNIAGAAN	88

SENARAI JADUAL

NO	TAJUK	HALAMAN
2.1	Perkataan yang Merupakan Rukun dalam Solah	8
2.2	Perbuatan yang Merupakan Rukun dalam Solah	8
2.3	Pekerjaan Hati yang Merupakan Rukun dalam Solah (Daud).	9
2.4	Syarat- syarat Takbiratulihram	11
2.5	Syarat- syarat Bacaan al-Fatihah	11
2.6	Syarat- syarat Rukuk	12
2.7	Syarat- syarat Sujud	13
2.8	Pembahagian Rukun Solat	13
2.9	Perbandingan Aplikasi	19
2.10	Teknik dan Model Pembangunan Perisian	22
3.1	Keperluan Perkakasan dan Justifikasi	32
3.2	Keperluan Perisian dan Justifikasi	33
4.1	Penerangan Modul	39
5.1	Kategori Ujian Serta Penerangan	63
5.2	Komen Pengguna Berdasarkan Kategori Ujian	64

SENARAI RAJAH

NO	TAJUK	HALAMAN
2.1	Model Prototaip (Sommerville, 2011)	22
2.2	Model Peningkatan (Sommerville, 2011)	25
2.3	Model Prototaip Peningkatan (Sommerville, 2011)	27
3.1	Model Air Terjun	29
4.1	Aplikasi Muslim Solah	41
4.2	Paparan Antara Muka Menu Utama	41
4.3	Modul Wudu'	42
4.4	Paparan Antara Muka Modul Wudu'	42
4.5	Modul Solat Wajib	43
4.6	Paparan Antara Muka Pemilihan Gender	46
4.7	Paparan Antara Muka Pemilihan Rakaat	44
4.8	Paparan Antara Muka Modul Solat Wajib	45
4.9	Modul Rukhsah Solat	45
4.10	Paparan Antara Muka Pemilihan Gender	46
4.11	Paparan Antara Muka Pemilihan Jenis Solat	47
4.12	Paparan Antara Muka Modul Rukhsah Solat	47
4.13	Modul Zikir dan Doa	48
4.14	Paparan Antara Muka Modul Zikir dan Doa	49
5.1	Keratan Aturcara Modul Solat Wajib	53
5.2	Lakaran Antara Muka Menu Utama	54
5.3	Lakaran Antara Muka Pilihan Waktu Solat	54
5.4	Lakaran Antara Muka Langkah Solat	55
5.5	Lakaran Antara Muka Langkah Wuduk	56
5.6	Antara Muka Menu Utama	57

5.7	Antara Muka Pilihan Solat	58
5.8	Antara Muka Panduan Solat Secara Normal (Solat Zuhur)	59
5.9	Antara Muka Bacaan Doa Iftitah dan Surah al-Fatihah	60
5.10	Antara Muka Kesalahan Ketika Sujud	61
5.11	Tahap Kejelasan Terhadap Penerangan tentang Kesalahan Umum Ketika Solat	67
5.12	Tahap Kepuasan Pengguna Terhadap Interaktiviti	67
5.13	Tahap Kepuasan Pengguna Terhadap Kandungan Aplikasi	68

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	HALAMAN
A	Carta Gantt	79
B	Rajah Kes Guna, Rajah Jujukan & Rajah Aktiviti	80
C	Rajah Blok Aplikasi Muslim Solah	84
D	Soalan Ujian Kebolehgunaan	85
E	Brochure Muslim Solah	86
F	Poster Muslim Solah	87
G	Rancangan Perniagaan	88

SENARAI SINGKATAN

SINGKATAN	NAMA PENUH
HTML	HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE
HTTP	HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL
SDK	SOFTWARE DEVELOPMENT KIT
IOS	IPHONE OPERATING SYSTEM
OS	OPERATING SYSTEM
MDEC	MULTIMEDIA DEVELOPMENT CORPORATION
DFD	DATA FLOW DIAGRAM

BAB I

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Aplikasi telepon pintar adalah aplikasi yang dibangun dan dilarikan di telepon pintar, tablet dan peranti mudah alih. Kebanyakan pembangun sistem operasi telepon pintar telah menyediakan platform yang membolehkan pengguna memuat turun aplikasi. Antara platform pengedaran aplikasi yang mencatat jumlah muat turun aplikasi tertinggi adalah Apple Store, Google Play, Blackberry App World dan Windows Phone Store.

Secara tidak langsung, peningkatan penggunaan telepon pintar masa kini menyumbang kepada peningkatan drastik terhadap jumlah aplikasi telepon pintar. Menurut statistik yang dikeluarkan oleh Apple Store melalui laman webnya, sejumlah 25 billion aplikasi telepon pintar telah di muat turun oleh pengguna telepon pintar mereka di seluruh dunia.

Platform pengedaran aplikasi di Google Play mengkategorikan aplikasi kepada 27 jenis termasuklah keagamaan, pendidikan, sosial dan permainan. Namun, aplikasi keagamaan yang bercirikan islamik masih kurang dibangunkan sedangkan permintaan semakin meningkat oleh pengguna telepon pintar.

Oleh yang demikian, situasi ini memberikan inspirasi dan peluang kepada pembangun untuk membangunkan aplikasi Muslim Solah. Aplikasi Muslim Solah dibangunkan untuk membantu memberikan panduan tentang cara mendirikan solah dengan sempurna seperti solah wajib dan solah sunat serta solah yang ditunaikan dalam keadaan tidak sempurna seperti dalam keadaan duduk dan berbaring. Proses pembangunan Muslim Solah mengambil kira ciri-ciri yang terdapat di dalam aplikasi solah yang telah wujud dipasaran. Kajian terperinci telah dilakukan untuk menghasilkan aplikasi yang padat berinformasi serta mesra pengguna.

Sebagai permulaan, aplikasi muslim solah dibangunkan untuk panduan pengikut mazhab Syafi'e sahaja. Terdapat lebih sepuluh buah negara seperti Malaysia, Singapura dan Brunei Darussalam menjadikan Mazhab Syafi'e sebagai ikutan mereka. Mazhab Syafi'e juga menjadi mazhab ikutan utama di rantau Melayu terutama di Asia Tenggara (Jasni Sulong, 2008). Muslim Solah menggunakan Bahasa Inggeris sebagai bahasa pengantar. Ini secara tidak langsung mendekatkan jurang bahasa dan membuka pasaran yang lebih luas untuk aplikasi dipasarkan di seluruh dunia.

1.2 Latar belakang Masalah

Pasaran aplikasi telefon pintar seperti yang dijual di pasaran Apple Store dan Google Play semakin mendapat tempat dalam kalangan pengguna telefon pintar. Dengan menjanjikan populasi pengguna sebanyak berpuluh bilion, industri kreatif ini sangat pesat membangun. Aplikasi yang dibangunkan sangat meluas merangkumi pelbagai bidang tidak terkecuali bidang keagamaan. Penggunaan aplikasi kini dipandang sebagai medium baru dakwah selain kaedah konvensional semasa seperti ceramah agama, buku dan CD keagamaan.

Selari dengan perkembangan teknologi semasa, Muslim Solah dilihat mempunyai potensi untuk memperoleh keuntungan yang tinggi kerana kurangnya

aplikasi islamik yang dibangunkan manakala meningkatnya permintaan oleh pengguna telefon pintar.

Terdapat lebih 294,738 aplikasi baru yang didaftarkan di Apple Store dan 381,062 aplikasi di Google Play pada 1 May 2011 (www.pcworld.com, 2011). Namun, aplikasi berbentuk Islamik adalah sangat kurang berbanding aplikasi lain. Kekurangan aplikasi islamik dipasaran mendorong penulis untuk menghasilkan aplikasi untuk membantu memberikan panduan tentang cara mendirikan solah dalam pelbagai situasi seperti dalam keadaan berdiri, duduk dan berbaring. Dengan ini, pembangun dapat menonjolkan kelainan aplikasi ini berbanding aplikasi sedia ada di pasaran dan seterusnya dapat mengurangkan persaingan.

Menurut kajian yang dijalankan, terdapat juga aplikasi islamik yang dibangunkan oleh pembangun aplikasi yang berasal dari Pakistan iaitu dari syarikat Pakistan Data Management Services. Namun, aplikasi yang dibangunkan hanya menunjukkan cara mengerjakan solah bagi pengikut mazhab Hanafi sahaja. Ia tidak merangkumi mazhab-mazhab lain seperti mazhab syafie, maliki dan Hambali. Aplikasi ini juga hanya menyediakan panduan bagi lelaki sahaja.

Oleh yang demikian, sebagai permulaan Muslim Solah dibangunkan untuk panduan pengikut mazhab Syafi'e sahaja disamping memfokuskan kepada kesalahan kritikal yang sering dilakukan ketika solah. Dengan ini, pengguna dapat mempelajari kepelbagaian cara mendirikan solah mengikut situasi serta mengurangkan kesalahan yang sering dilakukan ketika mengerjakan solah. Muslim Solah juga menunjukkan cara mengerjakan solah bagi lelaki dan perempuan.

1.3 Pernyataan Masalah

Walaupun jumlah aplikasi yang didaftarkan di Google Play dan Apple Store meningkat setiap hari, namun masih terdapat kekurangan penawaran terhadap aplikasi berbentuk islamik. Pengguna masih sukar untuk mendapatkan aplikasi islamik khususnya aplikasi yang memberikan panduan tentang cara mendirikan solah.

Berikut merupakan isu penting sehingga tercetusnya idea penghasilan aplikasi Muslim Solah:

- i. Terdapat kekurangan aplikasi panduan solah yang menunjukkan cara mengerjakan solah mengikut Mazhab Syafie.
- ii. Aplikasi sedia ada kurang menitik beratkan kesalahan umum yang sering dilakukan ketika solah.
- iii. Kebanyakan aplikasi panduan solah yang berada di pasaran hanya menunjukkan cara mengerjakan solah bagi lelaki sahaja.
- iv. Kurang aplikasi panduan solah di pasaran kini yang menunjukkan cara mengerjakan solah dalam keadaan tidak sempurna seperti dalam keadaan duduk dan berbaring.

1.4 Objektif Projek

Muslim Solah menggariskan empat objektif penting untuk dijadikan panduan sepanjang proses pembangunan aplikasi. Empat objektif utama yang digariskan untuk pembangunan Muslim Solah adalah:

- i. Menambah jumlah aplikasi panduan solah yang dibangunkan untuk pengikut Mazhab Syafi'e.
- ii. Membangunkan aplikasi yang menitik beratkan kesalahan umum yang sering dilakukan ketika solah.
- iii. Mewujudkan aplikasi panduan solah yang menunjukkan cara mengerjakan solah bagi lelaki dan perempuan.
- iv. Mewujudkan aplikasi panduan solah di pasaran yang menunjukkan cara mengerjakan solah dalam keadaan tidak sempurna seperti dalam keadaan duduk dan berbaring.

1.5 Skop Projek

Aplikasi ini mensasarkan pembangunan aplikasi yang padat berinformasi serta mesra pengguna. Sebagai permulaan, aplikasi ini dibangunkan bagi pasaran Google Play sahaja. Terdapat empat skop projek yang telah dibataskan bagi membangunkan aplikasi Muslim Solah.

- i. Skop pembangunan aplikasi hanya tertumpu kepada pengguna yang mengamalkan Mazhab Syafi'e.
- ii. Aplikasi yang dibangunkan menggunakan Bahasa Melayu sebagai bahasa penghantar dengan sasaran pasaran.
- iii. Panduan untuk mengerjakan solah wajib dan sunat serta solah dalam keadaan tidak sempurna seperti duduk dan berbaring diterangkan di dalam aplikasi ini.

1.6 Kepentingan Projek

Projek pembangunan aplikasi Muslim Solah dilihat penting untuk dibangunkan kerana masih kurang aplikasi berbentuk islamik yang dibangunkan sedangkan permintaan pengguna semakin meningkat khususnya terhadap aplikasi yang memberikan panduan tentang cara mendirikan solah. Jika dilihat dari aspek persaingan, Muslim Solah mengetengahkan banyak keunikan berbanding aplikasi sedia ada. Antara keunikan yang ditunjukkan termasuklah panduan untuk mengerjakan solah dalam pelbagai situasi seperti dalam keadaan berdiri, duduk dan berbaring.

Selain itu, aplikasi ini mengetengahkan kesilapan pergerakan kritikal yang selalu dilakukan semasa mengerjakan solah. Dengan ini, pengguna dapat mempelajari cara mendirikan solah dengan betul serta mengurangkan kesalahan yang sering dilakukan ketika mengerjakan solah.

1.7 Ringkasan

Bab ini membincangkan tentang pengenalan terhadap aplikasi Muslim Solah, latar belakang masalah yang dikenal pasti serta pernyataan masalah yang direkodkan sepanjang proses pengumpulan maklumat yang telah dijalankan. Matlamat projek jelas diterangkan melalui penerangan objektif dan skop pembangunan aplikasi. Manakala, bahagian kepentingan projek menerangkan sebab utama yang mendorong penghasilan aplikasi Muslim Solah.

RUJUKAN

- Abdul Rahman Mohamed (2007). Panduan Lengkap menghalusi Solat. Magnoor Trading Singapore.
- Ramji bin Rabi (2012). Mari Belajar Solat Perempuan. Al-Hidayah House of Quran Sdn Bhd.
- Kenneth E. Kendall dan Julie E.Kendall (2006). *Systems Analysis and Design*. Pearson International edition.
- Ramji bin Rabi (2012). Mari Belajar Solat Lelaki. Al-Hidayah House of Quran Sdn Bhd.
- Ian Sommerville (2011). *Software Engineering*. Addison Wesley.
- Bola sepak di telefon pintar, (2010, Julai 1). Berita Harian Online.
- Huawei berunding jual ideas. (2010, Oktober 22). Utusan Malaysia.
- Thomas Connolly (2005). *Database Systems* . Addison Wesley.
- V. Jeyasri Arokiamary (2008). *Mobile Computing*. Technical Publication Pune.
- Ondrus dan Pigneur (2004), *Mobil Based System*. Prentice Hall.
- Wild, J.J., Wild, K.L and Han, C.Y.J. (2008). “*International Business*”. 4th ed. New Jersey: Pearson Prentice-Hall
- Anup Shah (2001). “*Free Trade and Globalisation: The WTO and Free Trade*”.