

# AL-HIKMAH

---

<b>Jilid</b>	<b>10</b>	<b>ISSN 1985-6822</b>	<b>2018</b>
<b>No.</b>	<b>1</b>		<b>1439</b>

---

- NILAI AGAMA ISLAM DALAM KESEDARAN BERAGAMA KALANGAN MASYARAKAT BAJAU DARAT KAMPUNG PENIMBAWAN TUARAN, SABAH .....3-15  
*Qurratu Ain Rapihi, Zaizul Ab. Rahman*
- PENGARUH VLOG DAKWAH TERHADAP KOGNITIF DAN AFEKTIF REMAJA DI PUTRAJAYA ...16-33  
*Muhamad Faisal Ashaari, Noor Hafizah Jujaji*
- TRAIT PERSONALITI PENDAKWAH MUSLIM: SATU SOROTAN LITERATUR ...34-54  
*Izzaty Ulya Munirah Abd Aziz, Zainab Ismail*
- KONSEP HISBAH DAN KEPENTINGANNYA DALAM PENGURUSAN HAL EHWAL ISLAM ...55-78  
*Abdul Qahhar Ibrahim, Abdul Ghafar Don, Muhamad Faisal Asha'ari*
- HUBUNGAN INSENTIF KEIMANAN DAN AMALAN PENGAJARAN: KAJIAN TERHADAP GURU TAHFIZ SWASTA DI NEGERI PERAK ...79-94  
*Mohamad Marzuqi Abdul Rahim, Abd Hadi Borham, Wahyu Hidayat Abdullah, Muhammad Akramin Kamarul Zaman*
- KELANGSUNGAN SYARIAT ISLAM MENERUSI PERUNDANGAN MALAYSIA ...95-118  
*Mohd Mustaffa Jusoh @ Yusoff, Mohd Musa Sarip, Wan Abdul Fattah Wan Ismai*
- DAKWAH MELALUI MEDIA BARU DI MALAYSIA: PELUANG ATAU CABARAN? ....119-128  
*Aini Maznina A. Manaf*
- MODEL PENGUKURAN APLIKASI MUDAH ALIH PANDUAN SOLAT ANDROID (MAPS) ...129-147  
*Siti Zuraida Abdul Manaf, Norazah Nordin, Helmi Norman, Ahmad Syukri Mohamad Zaid, Analisa Hamdan*
- PERLAKSANAAN KAEDAH PEMBELAJARAN BERASASKAN PROJEK DALAM PROSES PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN KAEDAH Fiqh ... 148-162  
*Mohd Aderi Che Noh, Normurni Mohamad, Adibah Hasanah Abd Halim, Absha Atiah Abu Bakar, Hasnan Kassan*
- MENDEPANI MASYARAKAT MAJMUK DI MALAYSIA MELALUI ILMU PERBANDINGAN AGAMA: TINJAUAN AWAL ...163-175  
*Aemy Elyani Mat Zain, Norsaadah Din @ Mohamad Nasirudin, Nazneen Ismail, Maryam Habibah Kamis*
- CHRISTIAN NEO-ORTHODOXY APPROACH TO RECONSTRUCTION OF RELIGIOUS THOUGHT ON SELECTED THEOLOGICAL ISSUES: AN ISLAMIC ANALYSIS ...176-187  
*Adibah Abdul Rahim*
- ISLAMOPHOBIA IN THE WEST MEASURING AND EXPLAINING INDIVIDUAL ATTITUDES by MARC HELBLING ... 188-189  
*Badlihisam Mohd Nasir, Abdul Ghafar Don*

## Model Pengukuran Aplikasi Mudah Alih Panduan Solat Android (MAPS)

Measurement Model for Prayer Guide Android Mobile Application

SITI ZURAIDA ABDUL MANAF

### ABSTRAK

Penggunaan alat mudah alih seiring pembangunan teknologi semakin mashyur. Aplikasi yang mudah dan ringkas menjadi pilihan masyarakat kontemporari. Pelbagai aplikasi boleh diperolehi dari platform Android. Antara aplikasi yang boleh dimuat turun secara percuma adalah Panduan Solat. Kajian ini dijalankan untuk kesahan model pengukuran penggunaan aplikasi mudah alih Panduan Solat. Selain itu, untuk mengenalpasti kandungan panduan solat memberi kesan positif terhadap kaedah pengajaran dan pembelajaran, mesra pengguna, multimedia mobiliti, dan hasil pembelajaran. Aplikasi Panduan Solat dibina melalui operasi sistem android. Android merupakan operasi yang berasaskan Linux yang digunakan untuk program layar sentuh dan komputer tablet melalui sumber terbuka Google. Program Android boleh didapati dengan memuat turun dari Google Play. Aplikasi android ini dibina sebagai panduan untuk menunaikan ibadah solat untuk umat islam. Aplikasi ini sesuai digunakan untuk pembelajaran bagi peringkat dewasa dan kanak-kanak berkenaan fardu sembahyang. Antara kandungan aplikasi adalah rukun solat, cara berwuduk, bacaan solat fardu, solat sunat dan doa-doa selepas menunaikan solat. Kajian dijalankan terhadap 70 orang responden kajian secara kuantitatif menggunakan soal selidik MAPS yang mengandungi 42 item termasuk demografi. Analisis instrumen kajian dijalankan dengan menggunakan Structural Equation Modeling Partial Least Square 3.2.7. Hasil kajian menunjukkan kandungan Panduan Solat Android mempengaruhi kaedah pengajaran dan pembelajaran, mesra pengguna, multimedia mobiliti, dan hasil pembelajaran yang diperolehi. Melalui hasil kajian ini, kesahan dan kebolehpercayaan model pengukuran dapat dibina. Dengan wujudnya kandungan hasil pembelajaran yang mantap, dapat memberikan sumber ilmu kepada mereka yang ingin belajar solat. Aplikasi ini dapat membantu mereka yang malu untuk bertanya dan dapat belajar asas solat sebelum berjumpa guru untuk menambahkan ilmu pengetahuan solat.

**Kata Kunci:** *Panduan Solat; Android; Aplikasi*

## ABSTRACT

The use of mobile devices is getting more important and synonym with the advancement of the technology. Simple and concise applications are the choices of the contemporary society. Various applications are downloadable from the Android platform. Among which that can be downloaded without any charge is Prayer Guide application. This study was conducted to explore the validity of the of the measurement model for the usage of mobile prayer guide application. Additionally, it was also conducted to identify the possible contributions of the prayer guide application to teaching and learning methodologies, user friendly applications, multimedia mobility, and learning outcome. The prayer guide application used for this study was built on Android operating system. Android is a Linux based operating system used for touch screen programs and tablet computers through Google open source. Applications on Android can be downloaded from Google Play. The prayer guide on Android used in this study was built as a guide for the Muslims to perform prayer. This application can be used in the teaching and learning of children and adults on performing prayer. Among the contents of the application are the principles of prayer, ways for ablution, common verses in a prayer, non-obligatory prayers, and the additional prayers. This study was conducted on 70 respondents quantitatively by using MAPS questionnaire which contains 42 items including items on demographic information. The instrument analysis was conducted by using Structural Equation Modeling Partial Least Square 3.2.7. The findings indicated that the content of the Android mobile prayer guide application has positive impact on the teaching and learning method, user friendly application, multimedia mobility, and the learning outcomes. The validity and reliability of the application on the measurement model were also tested in this study. The use of the prayer guide application may create strong learning objectives that will provide a strong platform for those who are looking forward in learning about prayer. This application is helpful especially for those who might be embarrassed to ask and learn the basic skills or before meeting any teachers to learn more about prayer.

**Keywords:** *Prayer Guide; Android; Application*

## PENGENALAN

Terdapat pelbagai bahan rujukan untuk menunaikan solat seperti sumber bercetak dan dalam talian. Antara yang menjadi pilihan dan trend masyarakat masa kini adalah bahan pembelajaran dalam talian. Keadaan ini seiring dengan wujudnya pelbagai kemudahan alat mudah alih yang digunakan masyarakat tidak mengira usia. Oleh itu, aktiviti pembelajaran dapat diterapkan dengan lebih berkesan mengikut minat masyarakat. Sesuai

dengan peredaran zaman, aplikasi Panduan Solat salah satu inisiatif kepada masyarakat untuk mempelajari cara-cara menunaikan solat.

Aplikasi panduan solat android dibina sebagai panduan untuk warga muslim menunaikan solat menurut Islam. Aplikasi ini sesuai digunakan untuk pembelajaran bagi peringkat kanak-kanak berkenaan fardu solat lima waktu seperti rukun solat, syarat sah solat, perkara yang membatalkan solat, waktu yang diharamkan solat, kesalahan sewaktu solat, azan, iqamat, wuduk, solat lima fardu, wirid dan doa, solat fardu jumaat, salat qasar dan jamak, solat jenazah, solat sunat wuduk, solat sunat rawatib, solat sunat tahiyatul masjid, solat sunat hajat, solat sunat isyraq, solat sunat duha, solat sunat witr, solat sunat tahajud, solat sunat tasbih, solat sunat musafir, solat sunat perhentian musafir, solat sunat taubat, solat sunat nikah, solat sunat ihram, solat sunat tawaf, solat sunat istikharah, solat sunat hadiah, solat sunat tarawih, solat sunat aidilfitri, solat sunat aidiladha, sujud sahwi, sujud tilawah dan sujud syukur. Rajah 1.0 menunjukkan paparan utama aplikasi panduan solat android.

Panduan Solat		Panduan Solat		Panduan Solat	
1	Pendahuluan	17	Solat Qasar & Jamak	33	Solat Sunat Tawaf
2	Syarat Sah Solat	18	Solat Jenazah	34	Solat Sunat Istikharah
3	Rukun Solat	19	Solat Sunat Wuduk	35	Solat Sunat Hadiah
4	Perkara Batalan Solat	20	Solat Sunat Rawatib	36	Solat Sunat Tarawih
5	Waktu Yang Diharamkan Solat	21	Solat Sunat Tahiyatul Masjid	37	Solat Sunat Aidilfitri
6	Kesalahan Sewaktu Solat	22	Solat Sunat Hajat	38	Solat Sunat Aidiladha
7	Azan	23	Solat Sunat Isyraq	39	Sujud Sahwi
8	Iqamat	24	Solat Sunat Duha	40	Sujud Tilawah
9	Wuduk	25	Solat Sunat Witr	41	Sujud Syukur
10	Solat Fardu Zohor	26	Solat Sunat Tahajud	<b>Rakaman Video</b>	
11	Solat Fardu Asar	27	Solat Sunat Tasbih	42	Sempurnakah Solatku 1
12	Solat Fardu Maghrib	28	Solat Sunat Musafir	43	Sempurnakah Solatku 2
13	Solat Fardu Isyak	29	Solat Sunat Perhentian Musafir	44	Sempurnakah Solatku 3
14	Solat Fardu Subuh	30	Solat Sunat Taubat	45	Golongan Tidak Diterima Solat
15	Wirid & Doa Solat Fardu	31	Solat Sunat Nikah	46	Tayammum
16	Solat Fardu Jumaat	32	Solat Sunat Ihram	47	Solat Sunat Rawatib

Rajah 1.0 Paparan Utama Aplikasi Panduan Solat Android

Rajah 2.0 adalah aplikasi tambahan panduan solat seperti waktu solat, carian masjid atau surau dan paparan lokasi melalui peta, waktu solat termasuklah waktu Imsak, Subuh, Syuruk, Duha, Zohor, Asar, Maghrib dan Isyak. Untuk carian maklumat mengenai masjid dan surau, para pengguna hanya perlu memasukkan kata kunci seperti nama tempat untuk mengetahui lokasi masjid dan surau. Paparan masjid dan surau yang berdekatan juga dipaparkan.



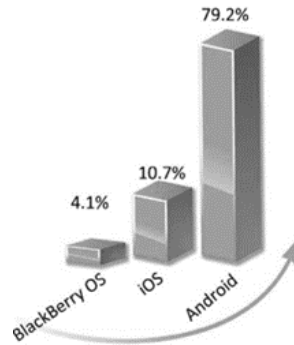
Rajah 2.0 : Waktu Solat, Carian Lokasi, dan Lokasi Masjid atau Surau

## KAJIAN LITERATUR

Bahagian ini membincangkan mengenai sistem operasi android, panduan solat, penggunaan teknologi dan aplikasi teknologi pembelajaran solat. Penggunaan sistem operasi android adalah antara yang tertinggi di peringkat dunia dan Malaysia. Seterusnya adalah mengenai kewajiban bersolat bagi muslim.

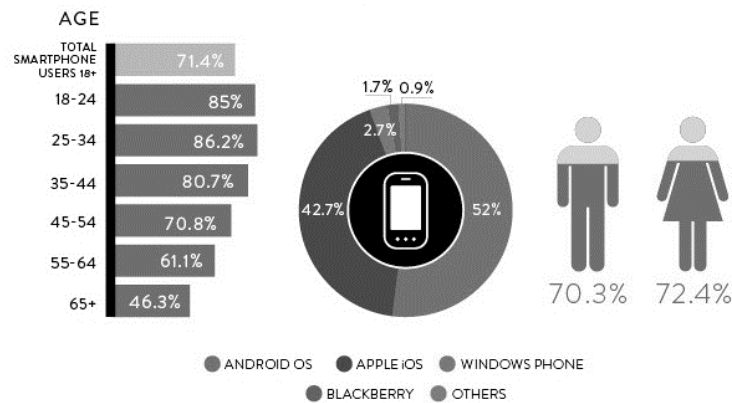
### Aplikasi Android

Masyarakat kini lebih gemar menghabiskan masa dengan alat mudah alih. Mereka lebih suka berkomunikasi secara maya tidak mengira tempat dan masa. Oleh itu, carian maklumat juga banyak berlaku dalam talian. Pada peringkat global dan Malaysia khususnya, Google adalah program paling banyak digunakan oleh masyarakat (ALEXA, 2015). Data terkini menunjukkan penggunaan android adalah sebanyak 79.2 peratus berdasarkan sumber Suruhanjaya Komunikasi Multimedia Malaysia (SKMM, 2012). Di ikuti dengan penggunaan iOS sebanyak 10.7 peratus dan BlackBerry OS sebanyak 4.1 peratus. Pengguna android adalah pengguna yang tertinggi di Malaysia. Oleh itu, dengan wujudnya aplikasi android yang berbentuk islamik dapat membuka ruang aktiviti pembelajaran. Rajah 3.0 menunjukkan peratusan penggunaan Android dalam kalangan pengguna Malaysia.



Rajah 3.0 Peratusan Penggunaan Android Malaysia

Android merupakan sistem operasi mudah alih Google yang akan berkembang pesat dan akan menjadi topik panas pada masa akan datang (Shihab, Kamei, & Bhattacharya, 2012). Program ini dapat dipasang pada pelbagai alat mudah alih seperti telefon pintar dan tablet yang dapat mengakses perkhidmatan Google seperti Search, You Tube, Maps, Gmail, Buku, Peta, Imej, beli belah, dan Berita. Keadaan ini menjelaskan bahawa carian maklumat berlangsung di web, menonton video, mencari arah, dan dapat menulis emel menggunakan alat mudah alih seperti yang kita lakukan pada komputer.



Rajah 4.0 Penggunaan Alat Mudah Alih Mengikut Umur, Operasi Sistem dan Jantina

Sumber: <http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2014/mobile-millennials-over-85-percent-of-generation-y-owns-smartphones.html>

Rajah 4.0 menunjukkan bahawa sebanyak 52 peratus pengguna android, 42 peratus pengguna iOS, 27 peratus pengguna windows telefon, dan 1.7 peratus pengguna blackberry. Data ini menunjukkan masyarakat atau pengguna alat mudah dunia terbesar khasnya memilih platform operasi sistem android. Melalui penggunaan meluas operasi sistem android, pelaksanaan aktiviti pembelajaran boleh dilaksanakan dengan lebih efektif. Dengan wujudnya aplikasi Panduan Solat android ini, dapat memberi peluang kepada masyarakat untuk belajar mengenai cara-cara menunaikan solat lima fardu.

### **Kewajiban Bersolat**

Sebagai muslim, menunaikan solat adalah diwajibkan bagi setiap insan. Sembahyang atau bersolat adalah bermaksud doa dengan sesuatu kebaikan. Maksud dari segi syarak adalah perkataan dan perbuatan yang dimulai dengan takbir dan diakhiri salam dengan syarat-syarat tertentu. Solat merupakan tiang yang mengukuhkan agama. Solat membezakan antara iman dan kufur. Allah SWT menjanjikan pahala yang besar bagi orang-orang yang menjaga solatnya. Firman Allah SWT yang bermaksud:

*Dan mereka yang tetap memelihara sembahyangnya. Mereka itulah orang-orang yang berhak mewarisi. Yang akan mewarisi Syurga Firdaus; mereka kekal di dalamnya. (Al-Mu'minun 23: 9-11)*

*Oleh itu, dirikanlah sembahyang, dan berilah zakat, serta berpegang teguhlah kamu kepada Allah! Dia lah Pelindung kamu. Maka (Allah yang demikian sifatNya) Dia lah sahaja sebaik-baik Pelindung dan sebaik-baik Pemberi pertolongan. (Al-Haj 22: 78)*

Apabila seseorang kanak-kanak telah mencapai umur 7 tahun maka hendaklah di suruh melakukan sembahyang dan apabila ia mencapai umur 10 tahun maka hendaklah dipukul dengan tangan jika ia masih ingkar. Bersabda Rasulullah, "Perintahkanlah anak kamu sembahyang semasa umur mereka 7 tahun dan pukullah mereka semasa umur 10 tahun serta asingkanlah tempat tidur mereka".

(H.R Abu Daud, Al-Hakim & Tirmizi)

Ibadah menunaikan solat yang merupakan rukun Islam kedua selepas mengucap dua kalimah syahadah. Bermatlamat untuk mensyukuri nikmat dan terima kasih kepada Allah s.w.t. Dengan menunaikan ibadat solat, pelbagai keistimewaan dan kelebihan dapat diperolehi. Ibadah solat dapat melatih seseorang muslim untuk lebih bertanggungjawab dan dapat mengikut peraturan masa kerja. Keadaan ini adalah kerana ibadah solat melatih seseorang untuk menunaikan urusan harian mengikut masa dan waktu yang ditetapkan. Justeru, dapat meningkatkan disiplin yang tinggi dan sikap bertanggungjawab dalam diri individu tersebut.

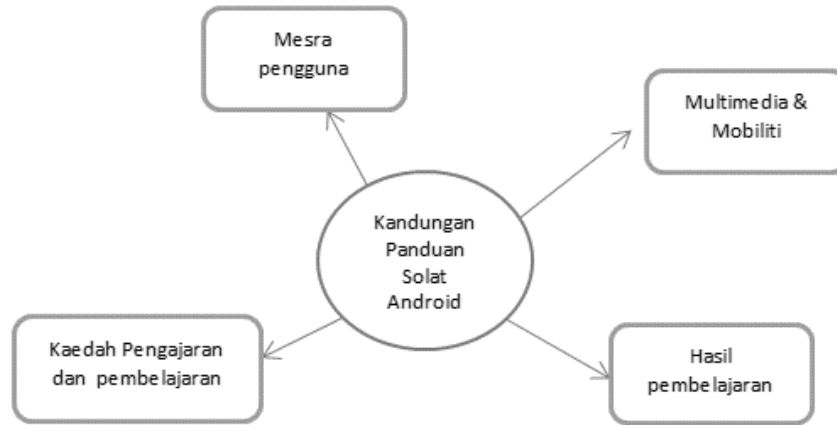
### TUJUAN KAJIAN

Kajian ini dijalankan untuk kesahan model pengukuran penggunaan aplikasi mudah alih Panduan Solat. Pengujian model pengukuran adalah (i) Mengenalpasti sama ada kandungan panduan solat memberi kesan positif terhadap kaedah pengajaran dan pembelajaran, (ii) Mengenalpasti sama ada kandungan panduan solat memberi kesan positif terhadap mesra pengguna, (iii) Mengenalpasti sama ada kandungan panduan solat memberi kesan positif terhadap multimedia mobiliti, dan (iv) Mengenalpasti sama ada kandungan panduan solat memberi kesan positif terhadap hasil pembelajaran.

### MODEL PENGUKURAN APLIKASI PANDUAN SOLAT ANDROID

Terdapat empat cabang utama faktor terhadap model kandungan panduan solat android. Antaranya adalah (i) kaedah pengajaran dan pembelajaran, (ii) mesra pengguna, (iii) multimedia mobiliti, dan (iv) hasil pembelajaran. Penilaian kandungan panduan solat antaranya adalah dari segi nilai maklumat, pemahaman, ketepatan maklumat, bahasa, susunan, rujukan, dan teorikal dan praktikal. Rajah 5.0 adalah model panduan solat android.





Rajah 5.0 Model Pembelajaran Panduan Solat Android

## METODOLOGI KAJIAN

Kajian dijalankan secara kuantitatif dengan menggunakan instrumen kajian MAPS. 42 soalan termasuk soalan demografi sebanyak 8 soalan dan 1 soalan cadangan berbentuk subjektif dengan lima komponen. Untuk lima komponen tersebut 33 soalan telah diajukan. Lima komponen tersebut adalah kandungan panduan solat android, kaedah pengajaran dan pembelajaran, mesra pengguna, multimedia mobiliti, dan hasil pembelajaran yang diperoleh. Jumlah responden adalah 70 orang yang terdiri dalam kalangan pengguna panduan solat. Soal selidik diedar dalam talian dan pengguna menilai setelah menggunakan aplikasi ini.

### Saiz Sampel

Bagi kaedah kajian berbentuk heuristik, keperluan sampel akan menjadi 10 kali (Chin, 1998). Kajian heuristik adalah kaedah yang berbentuk pencarian. Penilaian dibuat adalah berdasarkan kemajuan kepada hasil akhir dan diterima selepas beberapa andaian. PLS membenarkan model kajian ramalan atau eksploratori yang kompleks dan membolehkan saiz sampel yang kecil. Keperluan sampel saiz adalah mengikut indikator atau penunjuk. Keperluan sampel adalah dengan menggunakan darab 10 bagi setiap indikator dan boleh digunakan dalam perhubungan atau pertalian model yang kompleks (Barclay, Higgins, & Thompson, 1995). Dalam kajian ini,

70 orang sampel telah diambil kira. Memandangkan penunjuk pada konstruk formatif adalah 7, jumlah sampel tersebut adalah memadai bagi pengukuran.

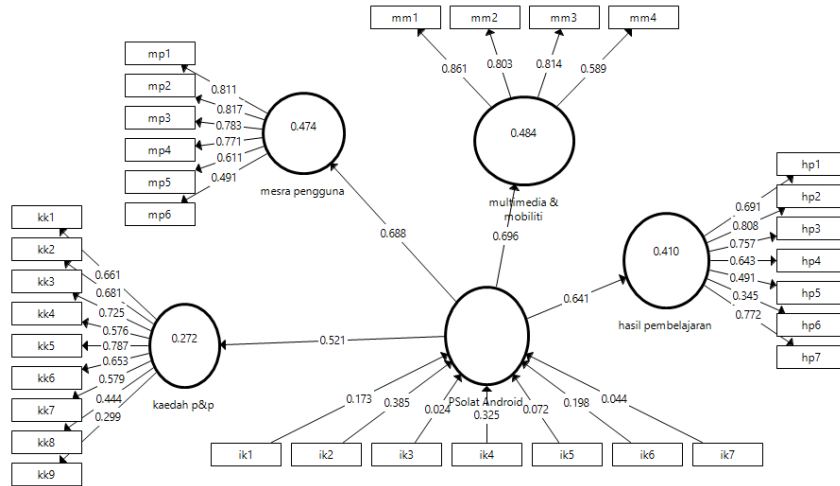
### Model Kajian

Rajah 6.0 menunjukkan model kajian dengan 33 item. Model pengukuran pada Rajah 6.0 menunjukkan model sebelum proses item digugurkan. Jadual 1.0 menunjukkan jumlah item sebelum dan selepas digugurkan bagi model pengukuran panduan solat android. Bagi isi kandungan android, mesra pengguna, dan multimedia dan mobiliti semua item asal dikekalkan. Kaedah pengajaran dan pembelajaran, 4 item digugurkan dan hanya 5 item dikekalkan. Hasil pembelajaran 5 item dikekalkan dari 7 item. Keseluruhan hanya 6 item digugurkan. Sebanyak 27 item dikekalkan berbanding dengan 33 item asal untuk keseluruhan konstruk. Mengikut peratusan, hanya 18.18 peratus sahaja digugurkan dan tidak melebihi 20 peratus. Oleh itu, model pengukuran ini boleh diterima.

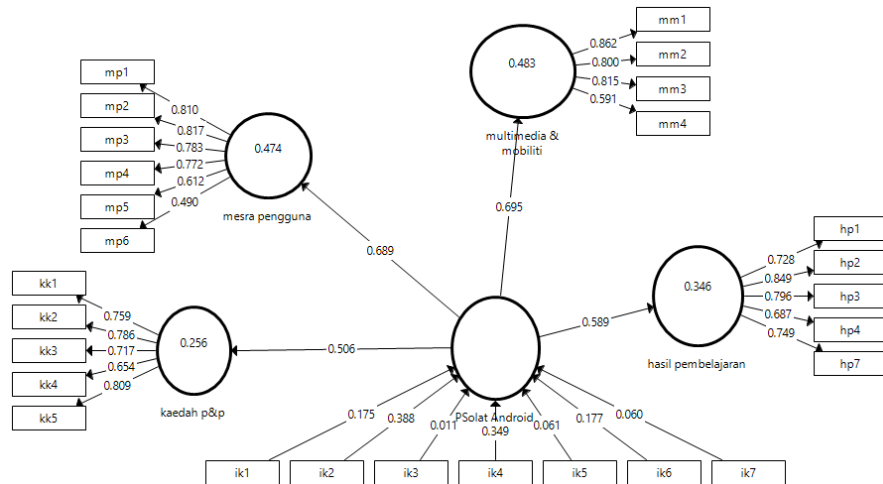
Jadual 1.0 Jumlah Item Asal dan Selepas Dianalisis

<b>Konstruk</b>	<b>Item Asal</b>	<b>Item selepas analisis</b>
Isi Kandungan Android	7	7
Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran	9	5
Mesra Pengguna	6	6
Multimedia Mobiliti	4	4
Hasil Pembelajaran	7	5
Jumlah	33	27

Rajah 6.0 menunjukkan item-item asal sebelum proses item digugurkan. Item-item tersebut digugurkan kerana nilai loading yang rendah, dan tidak mencapai nilai AVE dan CR yang ditetapkan. Rajah 7.0 menunjukkan item-item yang telah digugurkan.



Rajah 6.0 Item Asal



Rajah 7.0 Jumlah Item Selepas Digugurkan

## HASIL KAJIAN

Soal selidik ini menunjukkan nilai (*command method varians*) CMV adalah kurang dari 40 peratus dengan nilai 34.027 peratus dan menunjukkan data tersebut boleh digunakan analisis untuk peringkat seterusnya. CMV perlu untuk melihat kaedah yang dijalankan adalah sesuai dengan data yang diperoleh (Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff, 2003). Nilai CMV dianalisis dengan menggunakan SPSS versi 20.

### **Analisis Kajian**

Kajian dijalankan dengan menggunakan kaedah model persamaan stuktur Partial Least Square (PLS) Statistical Equation Modelling (SEM) versi 3.0. Kaedah ini boleh menguji struktur dan model pengukuran dan menyediakan analisis lengkap untuk pertalian setiap pembolehubah (Gholami, Sulaiman, Ramayah, & Molla, 2013). PLS digunakan adalah kerana kriteria yang minimum kepada taburan data dan saiz sampel responden. Skala pengukuran menggunakan PLS adalah bersifat penerokaan semulajadi dan merupakan pilihan terbaik untuk menerangkan data. Kajian ini telah diedarkan terhadap 70 orang responden kajian dan telah dijalankan sebanyak 1000 proses bootsraping (resampling) untuk menentukan tahap significant melalui hasil *path coefficients*.

### **Kesahan Konstruk**

Kriteria utama dalam pengukuran adalah kesahan dan kebolehpercayaan. Kesahan dan kebolehpercayaan adalah ujian bagaimana pengukuran dilaksanakan dengan langkah-langkah yang konsisten berdasarkan konsep yang tertentu (Sekaran & Bougie, 2010; U. Sekaran, 2006). Kesahihan luaran melibatkan generalisasi konteks kajian kita dengan kajian orang lain, tempat atau masa, membina secara sah dan mengukur apa yang perlu di ukur (Trochim, 2005). Kesahan konstruk adalah bagaimana mendapatkan kesahan dari teori ke konstruk yang dibina (Sekaran & Bougie, 2010). Nilai 0.5 atau lebih disifatkan mempunyai *cross loading* yang signifikan (Joseph F Hair, 2010). Jadual 2.0 menunjukkan nilai *cross loading* (yang digelapkan) lebih tinggi berbanding dengan konstruk yang lain.

Jadual 2.0 Menunjukkan Nilai *Cross Loading* Bagi Setiap Konstruk.

Item	Hasil Pembelajaran	Psolat Android	Kaedah P&P	Multimedia & Mobiliti	Mesra Pengguna
hp1	<b>0.728</b>	0.356	0.530	0.571	0.356
hp2	<b>0.849</b>	0.430	0.538	0.408	0.268
hp3	<b>0.796</b>	0.554	0.503	0.428	0.448
hp4	<b>0.687</b>	0.306	0.425	0.416	0.227
hp7	<b>0.749</b>	0.516	0.602	0.510	0.257
ik1	0.398	<b>0.767</b>	0.361	0.583	0.544
ik2	0.577	<b>0.909</b>	0.504	0.604	0.586
ik3	0.361	<b>0.782</b>	0.313	0.594	0.632
ik4	0.458	<b>0.829</b>	0.384	0.553	0.646
ik5	0.350	<b>0.760</b>	0.298	0.586	0.612
ik6	0.502	<b>0.757</b>	0.441	0.522	0.434
ik7	0.352	<b>0.577</b>	0.224	0.518	0.320
kk1	0.407	0.214	<b>0.759</b>	0.291	0.078
kk2	0.487	0.271	<b>0.786</b>	0.387	0.263
kk3	0.640	0.274	<b>0.717</b>	0.226	0.227
kk4	0.422	0.419	<b>0.654</b>	0.303	0.349
kk5	0.570	0.521	<b>0.809</b>	0.461	0.395
mm1	0.447	0.532	0.294	<b>0.862</b>	0.451
mm2	0.525	0.699	0.474	<b>0.800</b>	0.663
mm3	0.445	0.504	0.354	<b>0.815</b>	0.395
mm4	0.478	0.301	0.300	<b>0.591</b>	0.288
mp1	0.319	0.521	0.285	0.480	<b>0.810</b>
mp2	0.356	0.631	0.291	0.550	<b>0.817</b>
mp3	0.388	0.605	0.271	0.520	<b>0.783</b>
mp4	0.215	0.395	0.320	0.402	<b>0.772</b>
mp5	0.214	0.457	0.232	0.366	<b>0.612</b>
mp6	0.314	0.208	0.495	0.254	<b>0.490</b>

### Model Pengukuran

Model pengukuran dalam kajian ini mempunyai kedua-dua bentuk pengukuran iaitu formatif dan reflektif. Penilaian pengukuran dibuat berdasarkan kesahan konvergen dan kesahan diskriminan. Hair et al. (2010) mencadangkan faktor loading/beban, untuk menilai kesahan konvergen/menumpu. Kesahan konvergen adalah sejauh mana pelbagai perkara untuk mengukur konsep yang sama dalam pengukuran.

Kebolehpercayaan komposit (CR) dan purata varians kuasa dua diekstrak (AVE) digunakan untuk menilai kesahan konvergen. Nilai pembolehubah pendam *loading* adalah antara nilai 0.490 dan 0.862. Nilai *loading* untuk semua pembolehubah reflektif menghampiri nilai 0.5. Nilai perbezaan purata diekstrak (*average variance extracted*) AVE harus melebihi 0.5 dan kebolehpercayaan komposit (CR) harus melebihi 0.7 (Joseph F Hair, 2010; Joseph F Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006). Purata nilai AVE dalam lingkungan 0.524 dan 0.599 yang melebihi nilai yang disyorkan 0.5 (Joseph F Hair, 2010). AVE diperiksa dengan membandingkan korelasi antara konstruk dan punca kuasa dua varians purata diekstrak untuk pembinaan model pengukuran ini. Untuk membina kesahan diskriminan punca kuasa dua varians purata diekstrak (AVE) diperiksa dengan membandingkan hubungan antara konstruk. Nilai kebolehpercayaan (*composite reliability*) CR menunjukkan sejauh mana pembolehubah tersebut dinyatakan sebagai satu cara untuk menilai kebolehpercayaan ketekalan dalaman (Hair Jr, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2014). Nilai CR model pengukuran ini antara 0.781 hingga 0.823 yang melebihi nilai yang disyorkan 0.7 oleh Joseph F Hair (2010).

Untuk mengesahkan konstruk formatif, nilai *multicollinearity* antara indikator perlu di ambil kira dan isu penting dalam langkah-langkah menilai. Untuk menguji *multicollinearity varians* dalam faktor pengubahsuaian iaitu nilai *variance inflation factor* (VIF) ditentukan. Nilai VIF yang dicadangkan adalah tidak boleh melebihi nilai 10. Sekiranya nilai VIF melebihi 10, kita tidak membuang item tersebut sekiranya nilai *t* adalah signifikan (Gholami et al., 2013). Dalam kajian ini, nilai VIF adalah kurang dari 10, dan keseluruhan nilai *t* adalah signifikan. Oleh itu keseluruhan item-item formatif dalam konstruk isi kandungan android diterima. Jadual 3.0 menunjukkan model pengukuran melebihi nilai yang disarankan itu menunjukkan kesahihan konvergen yang mencukupi.

Jadual 3.0 Skala, Item, Nilai Loading, Weight, AVE, CR dan  $\alpha$

Konstruk & Maklumat Item	Scale/Skala	Item	Loading	Weight	AVE	CR	$\alpha$
<b>Isi Kand Android</b>	<b>Formatif</b>			<b>nilai t</b>	<b>VIF</b>		
Nilai Maklumat		ik1	-	0.176	7.462	2.557	-
Pemahaman		ik2		0.388	13.080	3.259	
Ketetapan Maklumat		ik3		0.011	8.458	2.803	
Bahasa		ik4		0.349	7.769	2.360	
Susunan		ik5		0.061	10.208	2.722	
Rujukan		ik6		0.177	9.524	2.634	
Teoritikal & Praktikal		ik7		0.060	4.861	2.119	
<b>Hasil Pembelajaran</b>	<b>Reflektif</b>						
Keyakinan		hp1	0.728	-	-	0.583	0.823
Pembetulan kesilapan		hp2	0.849				
Pengertian bacaan		hp3	0.796				
Penguasaan Ilmu		hp4	0.687				
Penggunaan Teknologi		hp7	0.749				
<b>Kaedah P&amp;P</b>	<b>Reflektif</b>						
Penerimaan Teknologi Mobile		kk1	0.759	-	-	0.558	0.863
Berdikari		kk2	0.786				0.813

Rasa Malu	kk3	0.717			
Soal Jawab	kk4	0.654			
Interaktif	kk5	0.809			
<b>Mesra Pengguna</b>	<b>Reflektif</b>				
Capaian Maklumat	mp1	0.810	-	0.524	0.865 0.815
Paparan Maklumat	mp2	0.817			
Rekabentuk	mp3	0.783			
Interaktiviti	mp4	0.772			
Muta Turun	mp5	0.612			
Cadangan	mp6	0.490			
<b>Multimedia</b>	<b>Dan Reflektif</b>				
<b>Mobiliti</b>					
Audio	mm1	0.862		0.599	0.855 0.781
Grafik	mm2	0.800			
Video	mm3	0.815			
Mudah Alih	mm4	0.591			

- a. Untuk skala reflektif; beban/loading; untuk skala formatif; berdasarkan nilai berat/weight.
- b. CR = Composite reliability, AVE = Average Variance Extracted, both NA (Not applicable) for formative scale.
  - a. Untuk skala reflektif; berdasarkan nilai cross loading; untuk skala formatif; adalah berdasarkan nilai weight
  - b. CR = kebolehppercayaan Komposit, AVE = Purata Varian Diekstrak, kedua-dua NA (tidak berkenaan) untuk skala formatif.
- c. Item-item hp5, hp6, kk6, kk7, kk8 dan kk9 digugurkan.



Kesahihan diskriminan adalah memastikan pengukuran konstruk yang unik dan mewakili fenomena sebenar berserta langkah-langkah yang unik dalam model pengukuran persamaan struktur SEM (Joseph F Hair, 2010). Jadual 4.0 menerangkan punca kuasa dua AVE adalah lebih besar daripada korelasi dengan konstruk lain yang menunjukkan kesahan diskriminan yang mencukupi. Oleh itu, model pengukuran reflektif menunjukkan kesahan konvergen dan diskriminan mencukupi. Kesahan diskriminan adalah sejauh mana konstruk dibina berbeza dengan konstruk lain (Joseph F Hair, 2010). Bagi mencapai kesahan diskriminan punca kuasa dua AVE dibandingkan dengan korelasi konstruk lain. Apabila nilai AVE diekstrak adalah lebih besar dengan konstruk yang lain, kesahan diskriminan dapat dicapai (Fornell & Larcker, 1981). Keadaan ini boleh terjadi dengan korelasi yang rendah dengan konstruk yang lain (Santhanamery & Ramayah, 2014).

Jadual 4.0 Kesahan Diskriminan *Fornel and Lacker*

Isi Kand	Android	Formatif	Hasil Pembelajaran	Kaedah P&P	Mesra Pengguna	Multimedia & Mobiliti
Android						
Hasil Pembelajaran	0.589		<b>0.764</b>			
Kaedah P&P	0.506	0.685		<b>0.747</b>		
Mesra Pengguna	0.689	0.417	0.396		<b>0.724</b>	
Multimedia & Mobiliti	0.695	0.606	0.471	0.615		<b>0.774</b>

Nota: pepenjuru merupakan punca kuasa dua purata Varian Diekstrak/ Average Variance Extracted (AVE) manakala yang lain mewakili korelasi kuasa dua.

Pendekatan (Heterotrait-Monotrait Ratio) HTMT menunjukkan corak yang konsisten dan mengurangkan kadar khusus pada tahap yang lebih tinggi antara konstruk. Nilai HTMT 0.85 menunjukkan nilai yang lebih tinggi dan baik dan nilai 0.90 boleh diterima (Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2015). Perbezaan ini akan jadi lebih ketara berkenaan dengan saiz sampel yang lebih besar dan beban lebih kuat, tetapi sebahagian besarnya tidak terjejas oleh tahap kepelbagaian antara loading. Nilai 0.95 menunjukkan kekurangan kesahan diskriminan namun pengecualian bagi nilai sampel yang kurang

dari 100 dan mempunyai nilai AVE yang rendah. Di sini, HTMT inferens mencapai kadar kepekaan yang lebih tinggi berbanding dengan HTMT 0.90. Jadual 5.0 menunjukkan nilai HTMT keseluruhannya adalah kurang dari 0.85. Oleh itu, model pengukuran ini boleh diterima. Berdasarkan penerangan kesahan konvergen dan kesahan diskriminan, model pengukuran ini adalah sah dan boleh diterima.

Jadual 5.0 Nilai HTMT

	Hasil Pembelajaran	Kaedah P&P	Mesra Pengguna	Multimedia & Mobiliti
<b>Hasil Pembelajaran</b>				
<b>Kaedah P&amp;P</b>	0.818			
<b>Mesra Pengguna</b>	0.499	0.475		
<b>Multimedia &amp; Mobiliti</b>	0.767	0.543	0.698	

Jadual 6.0 menunjukkan nilai hasil hipotesis bagi isi kandungan android memberi kesan positif terhadap (i) kaedah pengajaran dan pembelajaran, (ii) mesra pengguna, (iii) multimedia mobiliti, dan (iv) hasil pembelajaran. Nilai t melebihi nilai  $P < 0.01(2.33)$  menunjukkan yang isi kandungan android mempengaruhi secara positif keempat-empat faktor. Bootstrapping adalah jumlah sampel yang dicipta dengan pemerhatian secara rawak dari set data asal iaitu dengan membuat penggantian. Sampel sebenar kajian ini adalah seramai 70 orang responden. Bagi kajian ini, jumlah 500 dipilih secara rawak dan dianggarkan dengan algoritma PLS-SEM Untuk memastikan kestabilan keputusan, bilangan subsamples haruslah lebih besar dari jumlah sampel sebenar. Nombor yang lebih besar dari subsamples bootstrap meningkatkan masa pengiraan (Joe F Hair, Ringle, & Sarstedt, 2011; Hair Jr et al., 2014).

Jadual 6.0 Hipotesis kajian

Hipotesis	Pertalian	Beta	Standard Error	nilai t	Keputusan
H1	Isi kand Android -> hasil pembelajaran	0.589	0.031	18.822**	Diterima
H2	Isi kand Android -> kaedah p&p	0.506	0.037	13.583**	Diterima

H3	Isi kand Android -> mesra pengguna	0.689	0.035	19.916**	Diterima
H4	Isi kand Android -> multimedia & mobiliti	0.695	0.025	27.902**	Diterima

\*\*p<0.01, (2.33), \*p<0.05 (1.65)

## PERBINCANGAN

Berdasarkan hasil kajian, model pengukuran adalah sah dan boleh diterima. Model pengukuran kandungan pembelajaran panduan solat android mempengaruhi secara positif terhadap empat faktor iaitu (i) kaedah pengajaran dan pembelajaran, (ii) mesra pengguna, (iii) multimedia mobiliti, dan (iv) hasil pembelajaran. Dengan adanya faktor-faktor ini dalam kandungan panduan solat akan memantap dan memberi tahap kefahaman kepada pengguna. Empat faktor ini adalah elemen terpenting untuk menilai tahap kebolehgunaan kandungan aplikasi panduan solat supaya ilmu yang hendak disampaikan adalah bermanfaat kepada pengguna. Melalui instrumen yang sah dari segi kesahan konvergen dan diskriminan ini, model dan soal selidik yang dibina dapat diperkembangkan. Oleh itu, dapat memantapkan lagi metodologi kajian melalui prosidur yang lebih kmprehensif. Hasil kajian ini juga dapat memberikan manfaat dengan gabungan ilmu teknologi dengan ilmu islamik. Melalui penggunaan teknologi yang mantap ini dapat memberikan ruang dan peluang bagi semua peringkat umur untuk belajar solat. Bagi mereka yang ingin belajar solat, tetapi malu untuk berjumpa guru pada permulaan boleh menggunakan aplikasi panduan solat ini sebagai asas untuk belajar solat. Justeru, dapat memberikan alternatif kepada penyelesaian masalah semasa. Oleh itu, produk aplikasi mudah alih yang lebih efektif dan efisien dapat dihasilkan dan diperkembangkan.

## RUJUKAN

- Al Quran al-Karim  
 ALEXA. (2015). <http://www.alexa.com/topsites/countries/MY>.  
 Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: Personal computer adoption and use as an illustration. *Technology studies*, 2(2), 285-309.  
 Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.

- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of marketing research*, 382-388.
- Gholami, R., Sulaiman, A. B., Ramayah, T., & Molla, A. (2013). Senior managers' perception on green information systems (IS) adoption and environmental performance: Results from a field survey. *Information & Management*, 50(7), 431-438.
- Hair, J. F. (2010). *Multivariate data analysis*.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (Vol. 6): Pearson Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *The Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*: SAGE Publications, Incorporated.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the academy of marketing science*, 1-21.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5), 879.
- Santhanamery, T., & Ramayah, T. (2014). Explaining the e-Government Usage Using Expectation Confirmation Model: The Case of Electronic Tax Filing in Malaysia *Government e-Strategic Planning and Management* (pp. 287-304): Springer.
- Sekaran, & Bougie. (2010). *Research methods for business: A skill building approach*. Wiley: London.
- Sekaran, U. (2006). *Research methods for business: A skill building approach*: John Wiley & Sons.
- Shihab, E., Kamei, Y., & Bhattacharya, P. (2012). *Mining challenge 2012: The android platform*. Paper presented at the Proceedings of the 9th IEEE Working Conference on Mining Software Repositories.
- SKMM. (2012). Hand Phone User Survey. *Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia*.
- Trochim, W. M. (2005). *Research methods: The concise knowledge base*: Atomic Dog Publishing.