



INTERNATIONAL JOURNAL OF
EDUCATION, PSYCHOLOGY
AND COUNSELLING
(IJEPC)

www.ijepec.com



IMPLEMENTASI PEMERIKSAAN KEBOLEHGUNAAN
MENGUNAKAN KAEDAH PENILAIAN PAKAR DALAM FASA
PENILAIAN MODUL ROBOT M-SOLAT

*IMPLEMENTATION OF USABILITY TESTING USING EXPERT PANEL
EVALUATION METHOD IN THE EVALUATION PHASE OF M-SOLAT ROBOT
MODULE*

Siti Fauziah Mohd Amin^{1*}, Sabariah Sharif², Muhamad Suhaimi Taat³, Mad Nor Madjapuni⁴,
Muralindran Mariappan⁵

¹ Fakulti Psikologi dan Pendidikan, Universiti Malaysia Sabah, Malaysia
Email: ummuadib1706@gmail.com

² Fakulti Psikologi dan Pendidikan, Universiti Malaysia Sabah, Malaysia
Email: sabariah@ums.edu.my

³ Fakulti Psikologi dan Pendidikan, Universiti Malaysia Sabah, Malaysia
Email: suhaimi@ums.edu.my

⁴ Fakulti Psikologi dan Pendidikan, Universiti Malaysia Sabah, Malaysia
Email: madnoormj@ums.edu.my

⁵ Fakulti Kejuruteraan, Universiti Malaysia Sabah, Malaysia
Email: murali@ums.edu.my

* Penulis Utama

Article Info:

Article history:

Received date: 05.01.2022

Revised date: 27.01.2022

Accepted date: 07.02.2022

Published date: 15.03.2022

To cite this document:

Amin, S. F. M., Sharif, S., Taat, M. S.,
Madjapuni, M. N., & Mariappan, M.
(2022). Implementasi Pemeriksaan
Kebolehgunaan Menggunakan
Kaedah Penilaian Pakar Dalam Fasa
Penilaian Modul Robot M-Solat.
International Journal of Education,

Abstrak:

Fasa penilaian merupakan salah satu fasa penting dalam kajian Penyelidikan Reka Bentuk dan Pembangunan (PRP). Terdapat pelbagai kaedah yang dapat digunakan dalam fasa ini, namun demikian pengkaji perlu memilih kaedah yang bersesuaian bagi memastikan objektif kajian tercapai. Sehubungan itu, kajian ini mengimplementasikan penilaian pemeriksaan kebolehgunaan Modul Robot M-Solat menggunakan kaedah penilaian panel pakar. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini merupakan Borang Soal Selidik USE yang dianalisis menggunakan Kaedah 'Percentage Calculation Method (PCM)'. Hasil kajian menunjukkan kebolehgunaan Modul Robot M-Solat dari aspek kebergunaan = 90.2%, kemudahgunaan = 88.4%, kemudahpelajaran = 90.1% dan kepuasan = 91.7%. Penilaian pemeriksaan kebolehgunaan menggunakan kaedah penilaian panel pakar dalam kajian ini membolehkan objektif kajian tercapai. Oleh itu, kajian ini mencadangkan kepada pengkaji akan datang untuk menggunakan kaedah penilaian pakar dalam penilaian pemeriksaan

Psychology and Counseling, 7 (45),
222-233.

DOI: 10.35631/IJEPC.745018

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



kebolehgunaan bagi kajian yang melibatkan penilaian pemeriksaan kebolehgunaan sesuatu inovasi baru.

Kata Kunci:

Pemeriksaan, Kebolehgunaan, Penilaian, Modul Robot M-Solat

Abstract:

The evaluation phase is one of the essential phases in the study of Design and Development Research (PRP). Various methods can be used in this phase. Nevertheless, a researcher must choose a reasonable method to secure the achievement of the objectives. Accordingly, this research implemented the usability testing evaluation of the M-Solat Robot Module using the expert panel evaluation method. The instrument employed in this study was the USE Questionnaire which was analysed using the Percentage Calculation Method (PCM). The outcomes confirmed the usability of the M-Solat Robot Module in terms of usability = 90.2%, ease of use = 88.4%, ease of learning = 90.1% and satisfaction = 91.7%. The usability testing evaluation using the expert panel evaluation method in this study enabled the researcher to accomplish the study objectives. Ergo, this analysis recommended that prospective researchers use expert panel evaluation in usability testing evaluation for studies involving usability screening evaluation of innovation

Keywords:

Testing, Usability, Evaluation, M-Solat Robot Module

Pengenalan

Modul Robot M-Solat merupakan modul yang dibangunkan khusus untuk pembelajaran dan pemudahcara (PdPc) solat fardu tingkatan satu. Modul ini dibangunkan berdasarkan hasil dapatan kajian analisis keperluan yang menunjukkan terdapat keperluan untuk meminimumkan masalah dan cabaran yang dihadapi oleh Guru Pendidikan Islam dalam Pembelajaran dan Pemudahcara (PdPc) solat fardu (Siti Fauziah et al., 2020; Abdul Rahman Idris, et al., 2020a). Masalah dan cabaran ini mencakupi penguasaan jawi (Nor Fauzani et al., 2014), penguasaan teori, penguasaan amali, tilawah, (Hasna et al., 2015; Ramli et al., 2018), istilah-istilah yang berasal daripada Bahasa Arab, bahan bantu mengajar (BBM), motivasi dan sikap murid dalam PdPc solat fardu khususnya di kawasan luar bandar Negeri Sabah (Abdul Rahman Idris, et al., 2020a, 2020b).

Dalam proses pembangunan sesebuah modul menggunakan kajian Penyelidikan Reka Bentuk dan Pembangunan (PRP), pengkaji perlu melakukan fasa penilaian modul setelah fasa analisis keperluan, fasa reka bentuk dan fasa pembangunan selesai dilakukan (Richey & Klein, 2007; Saedah et al., 2020). Penilaian dalam kajian ini dilakukan bagi memastikan modul yang dihasilkan berpotensi mencapai standard pembelajaran yang telah ditetapkan serta relevan digunakan dalam PdPc solat fardu tingkatan satu. Selain itu, hasil penilaian pemeriksaan kebolehgunaan ini dilakukan bagi proses penambahbaikan Modul Robot M-Solat. Sehubungan itu, kajian ini dilakukan untuk menilai kebolehgunaan Modul Robot M-Solat dari aspek kebergunaan, kemudahan, kemudahpelajaran, dan kepuasan menggunakan kaedah penilaian pakar.

Sorotan Literatur

Perbincangan dalam sorotan literatur memfokuskan tentang fasa penilaian, pemeriksaan kebolegunaan, dan Model KebolegunaanUSE.

Fasa Penilaian

Fasa penilaian merupakan fasa terakhir dalam PRP yang dilakukan bertujuan untuk menilai produk yang dihasilkan semasa fasa reka bentuk dan pembangunan. Fasa penilaian dalam PRP boleh dilakukan menggunakan penilaian keberkesanan, penilaian kebolegunaan atau salah satu daripadanya (Mohd Ridhuan Mohd Jamil, & Nurul Rabihah Mat Noh, 2020; Saedah et al., 2020). Hasil dapatan kajian daripada fasa ini dianggap sebagai proses kesahan bagi produk yang dihasilkan menggunakan kajian PRP (Saedah et al., 2020). Sorotan literatur menunjukkan terdapat ramai pengkaji lepas yang menggunakan PRP telah melakukan fasa penilaian dalam kajian mereka sama ada menggunakan penilaian keberkesanan atau penilaian kebolegunaan. Lai (2017), Shariza (2017), Siti Mariam (2018), dan Nurul Hijja (2020) merupakan antara pengkaji lepas yang menggunakan penilaian kebolegunaan dalam fasa penilaian dalam kajian PRP. Sementara Zanariah (2017), Nor Tutiani (2019), dan Techanamurty (2019) merupakan antara pengkaji lepas yang menggunakan penilaian keberkesanan dalam kajian mereka. Penilaian kebolegunaan atau penilaian keberkesanan ini dilakukan bertujuan untuk menilai modul yang telah mereka hasilkan dalam pelbagai bidang kajian.

Oleh itu, pengkaji yang menggunakan PRP perlu melakukan penilaian keberkesanan ataupun penilaian kebolegunaan bersesuaian dengan objektif kajian masing-masing. Saranan Ellis & Levy (2010) dengan memberikan tiga panduan kepada pengkaji novis dalam PRP relevan dijadikan panduan untuk melaksanakan fasa penilaian. Tiga panduan tersebut adalah menentukan cara-cara penilaian yang bersesuaian dengan inovasi yang dihasilkan, menggunakan proses yang disokong oleh sorotan literatur, dan memastikan penerimaan inovasi yang dihasilkan. Sehubungan itu, berdasarkan saranan ini, penilaian kebolegunaan dipilih dalam kajian ini bagi menilai Modul Robot M-Solat. Penilaian kebolegunaan ini dilakukan bersesuaian dengan Modul Robot M-Solat yang merupakan inovasi yang dihasilkan berserta dengan beberapa bahan bantu mengajar (BBM) baru dalam PdPc solat fardu seperti Robot M-Solat, Borang Muhasabah, Kad Targhib, Kad Tarhib, petak permainan dan Carta KWL. Oleh itu, penilaian kebolegunaan dilakukan bagi memastikan penerimaan inovasi yang dihasilkan menggunakan proses penilaian yang disokong oleh literatur.

Pemeriksaan Kebolegunaan

Pemeriksaan kebolegunaan merupakan salah satu kaedah yang digunakan untuk menilai kebolegunaan produk dengan memeriksa produk yang dihasilkan bertujuan untuk mencari masalah kebolegunaan dalam keseluruhan reka bentuk (Nielsen, 1994). Nielsen (1993) menyarankan kepada pengkaji untuk memilih kaedah bersesuaian berdasarkan bidang kajian, masa penggajian, kos, dan kesesuaian dengan pengguna sasaran serta panel pakar. Sehubungan itu, dalam kajian ini pemeriksaan kebolegunaan ini dilakukan melalui kaedah penilaian panel pakar. Penggunaan kaedah ini bersesuaian dengan saranan Chai & Chen (2004) dalam penilaian kebolegunaan. Manakala aspek yang dinilai dalam penilaian kebolegunaan ini adalah berbeza berdasarkan kepada teori, model, atau konsep kebolegunaan yang digunakan oleh pengkaji tersebut.

Saedah et al., (2020) menjelaskan penilaian kebolehgunaan dilakukan bagi menilai kelebihan dan kekurangan sesuatu produk yang dihasilkan yang mencakupi kemudahan penggunaan, kemudahan untuk mengaplikasikan produk, dan keupayaan memenuhi tujuan pembangunan. Kebolehgunaan juga mencakupi sejauh mana produk yang dihasilkan boleh digunakan dengan berkesan, cekap dan memuaskan secara praktikal. Di samping itu beliau turut menyarankan kepada pengkaji yang menggunakan PRP untuk menggunakan atau mengadaptasi model tertentu bagi menjadikan proses penilaian yang dilakukan menjadi lebih mantap. Terdapat pelbagai teori, model atau konsep penilaian yang boleh digunakan bagi menilai kebolehgunaan, namun pengkaji perlu memilih teori, model atau konsep penilaian kebolehgunaan yang sesuai dengan produk yang dihasilkan. Justeru itu, dalam kajian ini pengkaji memilih Model Kebolehgunaan Use yang mencakupi aspek kebergunaan, kemudahgunaan, kemudahpelajaran, dan kepuasan bersesuaian dengan Modul Robot M-Solat yang disertakan dengan BBM baru untuk PdPc solat fardu. Pemilihan model kebolehgunaan ini bersesuaian dengan aspek-aspek yang perlu dinilai dalam penilaian kebolehgunaan yang disarankan oleh Saedah et al., (2020).

Model Kebolehgunaan USE

Model kebolehgunaan USE diasaskan oleh Lund (2011) dengan memperkenalkan Borang Soal Selidik USE. Penilaian ini mengukur aspek kebergunaan, kemudahpelajaran, kemudahgunaan, dan kepuasan sesuatu produk yang dibangunkan. Pada awalnya penilaian ini dibangunkan untuk menguji sistem komputer, namun telah digunakan dengan meluas dalam pelbagai sistem, peralatan, atau produk-produk berdasarkan kesesuaiannya dengan konstruk kebergunaan, kemudahpelajaran, kemudahgunaan, dan kepuasan. Borang soal selidik ini juga telah digunakan dipelbagai negara seperti Portugal, Indonesia, Malaysia, dan telah diterjemahkan ke dalam pelbagai bahasa selain Bahasa Inggeris (Faria et al., 2016; Rizal et al., 2020; Prabaswari et al., 2021; Ameer Fuhaili et al., 2016).

Pelbagai kajian kebolehgunaan telah menggunakan Model Kebolehgunaan USE sama ada untuk menilai kebolehgunaan sistem, produk, atau peralatan sedia ada atau yang baru dibangunkan dalam kajian masing-masing. Antara kajian-kajian lepas yang menggunakan Borang USE dalam kajian mereka ialah kajian yang dilakukan oleh Faria et al. (2016) yang melakukan penilaian kebolehgunaan terhadap sistem berasaskan web yang dinamakan sebagai Mindboard, kajian Prabaswari et al. (2021) dengan menilai kebolehgunaan sistem tugas akhir, Rizal et al. (2020) yang melakukan penilaian kebolehgunaan terhadap Aplikasi Mozita, kajian Ricky Firmansyah (2018) yang menilai kebolehgunaan Aplikasi SIPOLIN, kajian Halimah Tus Sadiyah et al. (2020) yang melakukan penilaian kebolehgunaan Knowledge Management System (KMS), dan kajian Ameer Fuhaili et al. (2016) yang melakukan penilaian terhadap Desktop Virtual Reality Prototype (DVRP). Ringkasnya, Model Kebolehgunaan USE ini telah digunakan dalam pelbagai penilaian kebolehgunaan dalam kajian-kajian lepas.

Metodologi

Perbincangan metodologi kajian dibahagikan kepada perbincangan berkaitan kaedah, prosedur, sampel, instrumen, dan analisis data.

Kaedah Penilaian Panel Pakar

Penilaian pakar dalam fasa ini dilakukan untuk melakukan penilaian pemeriksaan kebolehgunaan Modul Robot M-Solat dari aspek kebergunaan, kebolehgunaan, kemudahpelajaran, dan kepuasan berdasarkan pandangan panel pakar. Penggunaan kaedah penilaian pakar dalam fasa ini selaras dengan saranan Richey & Klein, (2007). Panel pakar diberikan Modul Robot M-Solat dan borang soal selidik penilaian kebolehgunaan bagi menilai

Modul Robot M-Solat menggunakan kaedah pemeriksaan kebolehgunaan seperti yang disarankan oleh Chai & Chen (2004).

Prosedur

Dalam pelaksanaan penilaian pakar terhadap pemeriksaan kebolehgunaan Modul Robot M-Solat, pengkaji telah mengenal pasti panel pakar berdasarkan kriteria awal yang ditetapkan dan mendapatkan persetujuan secara tidak rasmi melalui lisan, telegram, atau email terlebih dahulu. Setelah persetujuan diperolehi, pengkaji memohon surat perlantikan panel pakar daripada Fakulti Pendidikan dan Psikologi, Universiti Malaysia Sabah (UMS). Seterusnya, selepas surat perlantikan diperolehi, pengkaji mengedarkan surat lantikan pakar bersama surat iringan daripada pengkaji, borang soal selidik, dan Modul Robot M-Solat kepada panel pakar. Panel pakar dikehendaki memberi respon, komen, cadangan, dan maklum balas pada ruang yang disediakan. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan komen secara bertulis terhadap keseluruhan isi kandungan modul tersebut (Sidek & Jamaludin, 2005). Komen secara bertulis ini digunakan oleh pengkaji bagi menambah baik dan memantapkan lagi penggunaan Modul Robot M-Solat agar ia dapat digunakan dengan efektif dalam PdPc solat fardu.

Sampel dan Respondan

Ciri-ciri sampel dalam fasa penilaian adalah berdasarkan kriteria pakar yang ditetapkan oleh Skulmoski & Hartman (2007). Panel pakar terdiri daripada 10 orang pensyarah-pensyarah di universiti awam, Institut Pendidikan Guru dan sekolah. Jumlah ini dipilih berdasarkan saranan Hollingsed & Novick, (2007) yang menerangkan jumlah pakar yang diperlukan bagi pemeriksaan kebolehgunaan dalam lima hingga ke sepuluh orang.

Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk pemeriksaan kebolehgunaan diadaptasi daripada Borang Soal Selidik USE yang telah diperkenalkan oleh Lund (2011). Soal selidik ini mengandungi 29 item soalan dan lima bahagian; (1) latar belakang pakar (2) kegunaan, (3) kemudahan, (4) kemudahpelajaran, dan (5) kepuasan. Borang soal selidik ini telah menjalani proses kesahan muka dan kesahan kandungan oleh tiga orang panel pakar. Selepas itu, proses terjemahan *back to back* bagi Borang Soal Selidik USE dilakukan. Proses terjemahan dan pengubahsuaian instrumen dilakukan berdasarkan saranan Hambleton (1996, 2001).

Analisis Data

Data-data yang diperolehi dalam fasa penilaian ini dianalisis menggunakan Kaedah *Percentage Calculation Method (PCM)* seperti yang dipaparkan dalam Rajah 1. Nilai yang diperolehi berdasarkan formula ini kemudiannya diubah ke dalam bentuk perpuluhan dengan 100 peratus sebagai 1.00 dan 0 peratus sebagai 0.00, menyerupai pekali kolerasi. Nilai persetujuan pakar yang melebihi 70% dianggap mencapai tahap persetujuan yang baik (Sidek & Jamaludin, 2005; Tuckman & Waheed, 1981).

$$\frac{\text{Jumlah Skor Pakar (x)}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 = \text{Pencapaian Kesahan Kandungan}$$

Rajah 1: Kaedah Pengiraan *Percentage Calculation Method (PCM)*

Sumber: Sidek Mohd & Jamaludin (2005)

Berdasarkan Rajah 1, jawapan panel pakar akan dijumlahkan dan kemudiannya dibahagikan dengan nilai keseluruhan. Setelah itu, barulah peratus persetujuan dan nilai persetujuan diperolehi. Nilai kebolegunaan yang melebihi 70% menunjukkan aspek kebolegunaan yang diukur mempunyai nilai persetujuan pakar yang baik. Ringkasnya, hasil jawapan berdasarkan pemeriksaan kebolegunaan yang dilakukan oleh panel pakar terhadap Modul Robot M-Solat menentukan kebolegunaan modul ini sebelum digunakan oleh pengguna sebenar.

Dapatan Kajian

Proses penilaian kebolegunaan Modul Robot M-Solat dilakukan melalui pemeriksaan kebergunaan yang dilakukan oleh panel pakar bagi memastikan modul ini sesuai digunakan dalam PdPc solat fardu bagi murid tingkatan satu. Panel pakar yang dilantik terdiri daripada pensyarah-pensyarah di universiti awam dan Institut Pendidikan Guru yang mempunyai kepakaran dalam bidang Pendidikan Islam, teknologi pendidikan, dan pembangunan modul. Selain itu, GPI yang memenuhi kriteria pakar juga telah dipilih untuk melakukan pemeriksaan kebolegunaan Modul Robot M-Solat bagi mewakili pandangan GPI yang terlibat secara langsung dalam PdPc solat fardu di sekolah menengah. Panel pakar yang terlibat dalam menilai kebolegunaan Modul Robot M-Solat dijelaskan dalam Jadual 1:

Jadual 1: Panel Pakar Fasa Penilaian Modul Robot M-Solat

Nama	Jawatan dan Kelayakan	Kepakaran	Pengalaman
Pakar 1	Rektor, PhD, Prof	Pendidikan Islam	29
Pakar 2	Pensyarah, PhD, Prof. Madya	Pendidikan Islam	20
Pakar 3	Pensyarah, PhD, Prof. Madya	Pembinaan Modul	23
Pakar 4	Pensyarah, PhD, Prof Madya	Bidang Pendidikan Islam, Pedagogi dan Sosiologi Pendidikan	24
Pakar 5	Pensyarah, PhD, Dr	Bidang Pendidikan Islam dan Sosiologi Pendidikan	20
Pakar 6	Pensyarah, PhD, Dr.	Bidang Pendidikan Islam	13
Pakar 7	Pensyarah PhD, Dr.	Pendidikan Islam dan Bahasa Arab,	25
Pakar 8	Ketua Bidang, GPI, Ijazah	Pendidikan Islam	23
Pakar 9	Ketua Panitia, GPI, Ijazah	Pendidikan Islam	17
Pakar 10	Penggubal Modul, GPI, Ijazah	Pendidikan Islam Pembangunan Modul	23

Berdasarkan Jadual 1, responden kajian bagi kaedah pemeriksaan kebolegunaan Modul Robot M-Solat terdiri daripada pakar dalam bidang Pendidikan Islam, pembinaan modul, dan teknologi pendidikan yang berkhidmat melebihi sepuluh tahun. Selain itu, pengkaji juga mendapatkan khidmat pakar bahasa melalui penilaian seorang Munshi Dewan Bahasa dan Pustaka yang juga merupakan pensyarah IPG Bahasa bagi melakukan kesahan bahasa bagi Modul Robot M-Solat. Pemeriksaan kebolegunaan dijalankan mengikut prosedur kajian yang

telah ditetapkan. Justeru itu, hasil dapatan pemeriksaan kebolehgunaan panel pakar dibincangkan berdasarkan hasil dapatan keseluruhan dan kemudiannya diperincikan mengikut konstruk kebergunaan, kemudahgunaan, kemudahpelajaran, dan kepuasan berdasarkan kepada Model Kebolehgunaan USE. Hasil dapatan keseluruhan dipaparkan dalam Jadual 2:

Jadual 2: Hasil Dapatan Penilaian Kebolehgunaan USE Keseluruhan

Konstruk	Peratus Kesepakatan Kumpulan Pakar	Peratus Keseluruhan
Kebergunaan	90.2	
Kemudahgunaan	88.4	
Kemudahpelajaran	90.1	90.1
Kepuasan	91.7	

Berdasarkan Jadual 2, kebolehgunaan Modul Robot M-Solat yang dipersetujui oleh panel pakar merupakan konstruk kepuasan dengan nilai 91.7%, diikuti dengan konstruk kebergunaan ialah 90.2%, konstruk kemudahpelajaran 90.1%, dan konstruk kemudahpelajaran 88.4%. Sementara nilai kebolehgunaan keseluruhan ialah 90.1%. Kesemua peratus ini melebihi tahap persetujuan minimum yang ditetapkan dalam pengiraan *Percentaged Calculation Method* (PCM). Sehubungan itu nilai kebolehgunaan Modul Robot M-Solat dari aspek kebergunaan, kemudahpelajaran, kemudahgunaan, dan kepuasan berada pada nilai yang baik. Perbincangan lanjut bagi setiap konstruk dibincangkan pada bahagian seterusnya.

Kebergunaan

Hasil dapatan penilaian pakar bagi konstruk kebergunaan dipaparkan dalam Jadual 3:

Jadual 3: Hasil Dapatan Penilaian Kebolehgunaan USE: Kebergunaan

Konstruk	Item	Peratus Kesepakatan Kumpulan Pakar, %	Peratus
Kebergunaan	Modul Robot M-Solat membantu GPI menjadi lebih efektif dalam PdPc solat fardu	80.6	
	Modul Robot M-Solat membantu GPI menjadi lebih produktif dalam PdPc solat fardu	90.8	
	Modul Robot M-Solat berguna untuk PdPc solat fardu	90.8	
	Penggunaan Modul Robot M-Solat membolehkan GPI mengawal aktiviti murid semasa PdPc solat fardu	91.8	90.2
	Penggunaan Modul Robot M-Solat membolehkan GPI mencapai objektif dengan lebih mudah.	92.3	
	Penggunaan Modul Robot M-Solat menjimatkan masa GPI menyediakan BBM	91.8	
	Modul Robot M-Solat menepati keperluan BBM untuk PdPc solat fardu	92.3	

Modul Robot M-Solat memenuhi jangkauan GPI untuk PdPc solat fardu.	90.8
--	------

Berdasarkan Jadual 3, kebolegunaan Modul Robot M-Solat lebih dominan dalam pencapaian objektif PdPc solat fardu dan kebergunaan sebagai BBM untuk PdPc solat fardu, diikuti dengan kebergunaan untuk mengawal aktiviti murid semasa PdPc solat fardu dan kebergunaan untuk menjimatkan masa GPI menyediakan BBM. Seterusnya kebergunaan Modul Robot M-Solat membantu GPI menjadi lebih produktif, berguna, memenuhi jangkauan GPI untuk PdPc solat fardu dan menjadikan GPI lebih efektif dalam PdPc solat fardu. Item yang mendapat nilai persetujuan tertinggi ialah item 'Penggunaan Modul Robot M-Solat membolehkan GPI mencapai objektif dengan lebih mudah' yang mempunyai nilai yang sama dengan item 'Modul Robot M-Solat menepati keperluan BBM untuk PdPc solat fardu' dengan nilai persetujuan sebanyak 92.3%. Manakala item yang mendapat nilai persetujuan terendah ialah 'Modul Robot M-Solat membantu GPI menjadi lebih efektif dalam PdPc solat fardu' dengan nilai 80.6 %. Sementara nilai keseluruhan bagi konstruk kebergunaan bernilai 90.2 %.

Kemudahangunaan

Hasil dapatan penilaian pakar bagi konstruk kemudahangunaan dipaparkan dalam Jadual 4:

Jadual 4: Hasil Dapatan Penilaian Kebolegunaan USE: Kemudahangunaan

Konstruk	Item	Peratus Kesepakatan Kumpulan Pakar, %	Peratus
Kemudahangunaan	Modul Robot M-Solat mudah digunakan.	89.8	88.4
	Modul Robot M-Solat praktikal digunakan.	91.8	
	Modul Robot M-Solat mesra pengguna.	91.8	
	Modul Robot M-Solat fleksibel digunakan.	90.8	
	Penggunaan Modul Robot M-Solat tidak membebankan GPI.	92.3	
	GPI boleh menggunakan Modul Robot M-Solat tanpa manual penggunaan.	76.5	
	Penggunaan Modul Robot M-Solat relevan dengan DSKP KPM	89.8	
	GPI yang menggunakan Modul Robot M-Solat akan menyukainya.	87.8	
	GPI boleh mengatasi kesilapan dalam menggunakan Modul Robot M-Solat dengan pantas.	85.7	
	GPI boleh menggunakan Modul Robot M-Solat dengan jayanya.	87.8	

Berdasarkan Jadual 4, kebolegunaan Modul Robot M-Solat bagi konstruk kemudahangunaan menunjukkan item yang mendapat persetujuan tertinggi ialah item 'Penggunaan Modul Robot M-Solat tidak membebankan GPI' dengan nilai 92.3%. Sementara item yang mendapat persetujuan terendah pula ialah 'GPI boleh menggunakan Modul Robot M-Solat tanpa manual penggunaan' sebanyak 76.5% nilai persetujuan panel pakar. Manakala peratus persetujuan keseluruhan bernilai 88.4%. Rumusnya, kemudahangunaan Modul Robot M-Solat mencakupi modul ini tidak membebankan GPI, praktikal, mesra pengguna, fleksibel, mudah digunakan,

relevan dengan DSKP Pendidikan Islam Tingkatan Satu KPM, akan disukai oleh GPI dan boleh digunakan dengan jaya oleh GPI. Seterusnya, kesilapan menggunakan Modul Robot M-Solat boleh diatasi dengan pantas oleh GPI dan yang terakhir modul ini boleh digunakan tanpa manual penggunaan oleh GPI.

Kemudahpelajaran

Hasil dapatan penilaian pakar bagi konstruk kemudahpelajaran dipaparkan dalam Jadual 5:

Jadual 5: Hasil Dapatan Penilaian Kebolegunaan USE: Kemudahpelajaran

Konstruk	Item	Peratus Kesepakatan Kumpulan Pakar, %	Peratus
Kemudah pelajaran	GPI boleh mempelajari penggunaan Modul Robot M-Solat dengan mengikuti bengkel latihan dengan pantas	91.8	90.1
	GPI boleh mengingat dengan mudah cara menggunakan Modul Robot M-Solat	87.8	
	Cara menggunakan Modul Robot M-Solat mudah dipelajari	88.8	
	GPI boleh menjadi mahir menggunakan Modul Robot M-Solat dengan pantas.	91.8	

Berdasarkan Jadual 5, kebergunaan Modul Robot M-Solat bagi konstruk kemudahpelajaran mencapai tahap persetujuan 90.1 % dengan nilai peratus tertinggi dicapai oleh item 'GPI boleh mempelajari penggunaan Modul Robot M-Solat dengan mengikuti bengkel latihan dengan pantas' yang mempunyai nilai yang sama dengan item 'GPI boleh menjadi mahir menggunakan Modul Robot M-Solat dengan pantas'. Seterusnya diikuti dengan item 'Cara menggunakan Modul Robot M-Solat mudah dipelajari, dengan nilai 88.8% persetujuan panel pakar dan item yang mendapat nilai terendah sebanyak 87.8% ialah item 'GPI boleh mengingat dengan mudah cara menggunakan Modul Robot M-Solat'. Ringkasnya, Modul Robot M-Solat mudah dipelajari melalui bengkel latihan dan GPI berpotensi menjadi mahir dan mengingat cara menggunakannya.

Kepuasan

Hasil dapatan penilaian pakar bagi konstruk kepuasan dipaparkan dalam Jadual 6:

Jadual 6: Hasil Dapatan Penilaian Kebolegunaan USE: Kepuasan

Konstruk	Item	Peratus Kesepakatan Kumpulan Pakar, %	Peratus
Kepuasan	GPI akan berpuas hati dengan Modul Robot M-Solat	92.3	91.7
	GPI akan menyarankan Modul Robot M-Solat kepada rakan GPI yang lain	90.8	
	Penggunaan Modul Robot M-Solat menyeronokkan.	89.8	

Modul Robot M-Solat berfungsi seperti mana GPI inginkan sebagai BBM untuk PdPc solat fardu	89.8
Penggunaan Modul Robot M-Solat satu idea yang baik.	95.9
GPI perlu mendapatkan Modul Robot M-Solat	90.8
Penggunaan Modul Robot M-Solat memudahkan pelaksanaan PdPc solat fardu.	92.3

Berdasarkan Jadual 6, kebergunaan Modul Robot M-Solat bagi konstruk kepuasan mencapai tahap persetujuan 91.7% dengan item yang mencapai nilai persetujuan tertinggi 'Penggunaan Modul Robot M-Solat satu idea yang baik' sebanyak 95.9 % dan item yang mempunyai nilai persetujuan terendah dan nilai terendah sebanyak 89.8 % ialah item 'Penggunaan Modul Robot M-Solat menyeronokkan' yang mempunyai nilai yang sama dengan item 'Modul Robot M-Solat berfungsi sepertimana GPI inginkan untuk PdPc solat fardu'. Rumusannya, kebolehgunaan Modul Robot M-Solat dari aspek kepuasan mencakupi penggunaanya merupakan suatu idea yang baik, GPI berpuas hati, memudahkan pelaksanaan PdPc solat fardu, GPI akan menyarankan Modul Robot M-Solat kepada GPI lain GPI perlu mendapatkan Modul Robot M-Solat, penggunaan Modul Robot M-Solat menyeronokkan, dan Modul Robot M-Solat berfungsi sepertimana yang diinginkan oleh GPI.

Rumusan

Pemeriksaan kebolehgunaan Modul Robot M-Solat yang dilakukan oleh panel pakar dalam bidang Pendidikan Islam, teknologi pendidikan, dan pembinaan modul didominasi oleh konstruk kepuasan, diikuti oleh konstruk kebergunaan, kemudiannya konstruk kemudahpelajaran, dan konstruk kemudahgunaan. Sementara item yang mendapat nilai peratus persetujuan keseluruhan tertinggi ialah item daripada konstruk kepuasan iaitu 'Penggunaan Modul Robot M-Solat satu idea yang baik' sebanyak 95.9 % dan item yang mempunyai mempunyai nilai peratus keseluruhan terendah pula ialah 'GPI boleh menggunakan Modul Robot M-Solat tanpa manual penggunaan' sebanyak 76.5% yang merupakan item dari konstruk kemudahgunaan. Hal ini menunjukkan Modul Robot M-Solat melepasi tahap minimum yang ditetapkan dalam pemeriksaan kebolehgunaan dan relevan digunakan dalam PdPc solat fardu. Oleh itu, implementasi penilaian pemeriksaan kebolehgunaan Modul Robot M-Solat menggunakan kaedah penilaian panel pakar dalam kajian ini berhasil memenuhi objektif kajian dan relevan digunakan bagi pengkaji yang memfokuskan kajian untuk menilai kebolehgunaan sesuatu inovasi baru.

Rujukan

- Abdul Rahman Idris, Jusminah Paumat, & Mohd Rais Serubih. (2020a). Cabaran dalam pembelajaran dan pemudahcara (PdPc) solat fardu bagi tingkatan satu di Daerah Membakut, Sabah. In *International Conference on Education, Social Sciences and Technology*.
- Abdul Rahman Idris, Jusminah Paumat, & Mohd Rais Serubih. (2020b). Pencapaian murid tingkatan satu dalam ujian solat fardu di daerah Membakut, Sabah. *International Journal of Education, Psychology and Counseling (IJEPC)*, 5(37), 245–252. <https://doi.org/10.35631/IJEPC.5370020>
- Ameer Fuhaili Mohamad Hashim, Huzaili Hussin, Mohamad Hashim Othman, & Sharifah Amnah Syed Ahmad. (2016). Usability evaluation of a Desktop Virtual Reality

- Prototype (DVRP) Courseware to enhance knowledge on drug abuse. *Journal of Techno-Social*, 8(1), 12–17.
- Chai Ching Sing, & Victor Chen Der-Thanq. (2004). A review on usability evaluation methods for instructional multimedia: An analytical framework. *Int 'I J of Instructional Media*, 31(3), 229–238.
- Ellis, T. J., & Levy, Y. (2010). A guide for novice researchers: Design and development research methods. In *Proceedings of Informing Science & IT Education Conference (InSITE)* (pp. 107–118).
- Faria, T. V. M., Pavanelli, M., & Jr, J. L. B. (2016). Evaluating the usability using USE questionnaire: Mindboard system use case. In P. Z. and A. Ioannou (Ed.), *International Conference on Learning and Collaboration Technologies* (pp. 518–527). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-39483-1>
- Halimah Tus Sadiyah, Mauladani Adi Gasbara, Nyanyu Siti Aminah Lily, Eneng Tita Tosida, & Muhamad Saad Nurul Ishlah. (2020). Usability testing on Android-based KMS for pregnant women using the USE Questionnaire. *International Journal of Quantitative Research and Modeling*, 1(3), 164–173. <https://doi.org/10.46336/ijqrm.v1i3.61>
- Hambleton, R. K. (1996). Guidelines for adapting educational and psychological tests: A progress report. *European Journal of Psychological Assessment*, 10(3), 229–244. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.11.3.147>
- Hambleton, R. K. (2001). The next generation of the ITC test translation and adaptation guidelines. *European Journal of Psychological Assessment*, 17(3), 164–172. <https://doi.org/10.1027//1015-5759.17.3.164>
- Hasna Bidin, Ahmad Syukran Baharuddin, & Mohd Ismail Mustari. (2015). Kefahaman ibadat solat fardu dalam kalangan pelajar muslim: Kajian tinjauan di Kolej Komuniti Bukit Beruang, Melaka. *Sains Humanika*, 5(3), 21–34.
- Hollingsed, T., & Novick, D. G. (2007). Usability inspection methods after 15 years of research and practice. In *SIGDOC'07: Proceedings of the 25th ACM International Conference on Design of Communication* (pp. 249–255). <https://doi.org/10.1145/1297144.1297200>
- Lai Lee Chung. (2017). *Pembangunan dan penilaian Modul Penulisan Karangan Bahasa Melayu Tingkatan Empat*. Tesis Doktor Falsafah. Universiti Malaya
- Lund, A. M. (2001). Measuring usability with the USE questionnaire. *Usability Interface*, 8(2), 3–6.
- M F Rizal, A P Widodo, K Adi, D E R Riyanto, & O D Nurhayati. (2020). Usability testing mozita application based on use questionnaire model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1524(2020), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742>
- Mohd Ridhuan Mohd Jamil, & Nurul Rabihah Mat Noh. (2020). *Kepelbagaian metodologi dalam penyelidikan rekabentuk dan pembangunan*. (Izra Noh, Ed.). Shah Alam: Qaisar Prestige Resources.
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. AP Professional.
- Nielsen, J. (1994). Usability inspection method. In *Conference Companion*. (pp. 413–414). Boston.
- Nor Fauzani Jumodi, Nor Akmal Mohamad, & Noor Haslinda Zainoldin. (2014). *Sejauhmana faktor penguasaan bacaan asas solat dalam mempengaruhi pengamalan solat di kalangan pelajar semester I Kolej Komuniti Kuantan*. <http://www.academia.edu/31342385>
- Nor Tutiani Abd Wahid. (2019). *Development of a Problem-posing Multimedia Module and its effectiveness to enhance student performance in form four Biology*. Tesis Doktor Falsafah. Universiti Putra Malaysia.

- Nurul Hijja Mazlan. (2020). Development of Collaborative Flipped Instruction for form one Malay Language writing. Tesis Doktor Falsafah. Universiti Malaya.
- Prabaswari, A. D., Utomo, B. W., & Purnomo, H. (2021). Eye Tracker evaluation on Google Classroom using USE Questionnaire. *Journal of Physics: Conference Series*, 1764(2021), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012181>
- Ramli, Dody Hidayat, & Joko Suprianto. (2018). Aplikasi pembelajaran shalat menurut as-sunnah berbasis android dengan metode quantum learning. *Jurnal Teknovasi*, 5(2), 30–38.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2007). *Design and development research*. Retrieved from <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>
- Ricky Firmansyah. (2018). Usability testing dengan USE Questionnaire pada Aplikasi Sipolin Provinsi Jawa Barat. *Jurnal SWABUMI*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v6i1.331>
- Saedah Siraj, Muhammad Ridhuan Tony Lim Abdullah, & Rozaini Muhamad Rozkee. (2020). *Pendekatan penyelidikan rekabentuk dan pembangunan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Shariza Said. (2017). Pembangunan Modul Latihan Pendidikan Seksualiti untuk Guru Program Pendidikan Khas integrasi (PPKI) sekolah rendah. Tesis Doktor Falsafah. Universiti Malaya.
- Sidek Mohd Noah, & Jamaludin Ahmad. (2005). *Pembinaan modul bagaimana membina modul latihan dan modul akademik*. Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Siti Fauziah Mohd Amin, Sabariah Sharif, Mad Nor Madjapuni, & Muralindran Mariappan. (2020). Implementasi Model ADDIE dalam Pembangunan Modul Robot M-Solat. *Journal of Educational Research & Indigenous Studies*, 2(1).
- Siti Mariam Dasman. (2018). Reka Bentuk dan Pembangunan Modul Asas Tenaga Solat (MAT-SOL): Aplikasi kaedah pengajaran peribumi untuk komuniti Orang Asli. Tesis Sarjana. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Skulmoski, G. J., & Hartman, F. T. (2007). The Delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education*, 6(2007), 21. Nielsen, J. (1994). Usability inspection method. In *Conference Companion*. (pp. 413–414). Boston. <http://www.jite.org/documents/Vol6/JITEv6p001-021Skulmoski212.pdf>
- Tuckman, B. W., & Waheed, M. A. (1981). Evaluating an individualized science program for community college students. *Journal of Research in Science Teaching*, 18(6), 489–495. <https://doi.org/10.1002/tea.3660180603>
- Umawathy Techanamurty. (2019). Development of a Flipped Classroom Module based on problem-solving of culinary arts for community colleges. Tesis Doktor Falsafah. Universiti Malaya.
- Zanariah Ahmad. (2017). Pembangunan Modul Pedagogi Kelas Berbalik berasaskan pembelajaran reflektif untuk Politeknik Premier. Tesis Doktor Falsafah. Universiti Malaya.