



INTERNATIONAL JOURNAL OF
MODERN EDUCATION
(IJMOE)
www.gaexcellence.com/ijmoe



KEBERKESANAN PLATFORM DIGITAL QALBI SMART DALAM MENINGKATKAN KEFAHAMAN AKHLAK ISLAMIYYAH PELAJAR TINGKATAN 4

THE EFFECTIVENESS OF THE QALBI SMART DIGITAL PLATFORM IN ENHANCING FORM 4 STUDENTS' UNDERSTANDING OF AKHLAK ISLAMIYYAH

Hanie Azman¹, W Omar Ali Saifuddin Wan Ismail², Fatin Nasuha Rasli³, Nur Aisyah Hadirah
A Rahman⁴, Nur Syukriyah Mat Saad⁵, Tengku Fatin Syafinaz Tengku Shahrir⁶, Noor
Qudwatul Rau'ah Saipullah⁷

¹Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin, 21300
Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia

 hanieazmann@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0001-5319-2697>

²Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin, 21300
Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia

 woasaifuddin@unisza.edu.my

 <https://orcid.org/0000-0002-8605-6448>

³Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin, 21300
Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia

 fatinnasuhar71@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0002-4013-3935>

⁴Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin, 21300
Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia

 syasyadirah@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0009-8613-378X>

⁵Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin, 21300
Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia

 syukriyahmatsaad@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0007-2461-3177>

⁶Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin, 21300
Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia

 tengkusyafinaz2021@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0004-0800-3350>

⁷Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin, 21300
Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia

 qudraazsaipullah@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0001-6478-8779>

Article Info:

Article history:

Received date: 13.01.2026

Revised date: 25.01.2026

Accepted date: 19.02.2026

Published date: 05.03.2026

To cite this document:

Azman, H., Ismail, W. O. A. S. W., Rasli, F. N., Rahman, N. A. H. A., Mat Saad, N. S., Tengku Shahrir, T. F. S., & Saipullah, N. Q. R. (2026). Keberkesanan Platform Digital Qalbi Smart Dalam Meningkatkan Kefahaman Akhlak Islamiyyah Pelajar Tingkatan 4. *International Journal of Modern Education*, 8(29), 584-598.

DOI: 10.35631/IJMOE.829035

Abstrak:

Perkembangan pesat teknologi digital telah mentransformasikan landskap pendidikan dengan menyediakan platform pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusatkan pelajar. Dalam konteks Pendidikan Islam, khususnya bidang Akhlak Islamiyyah, integrasi teknologi menjadi signifikan bagi memastikan penyampaian nilai kekal relevan dengan generasi masa kini. Kajian ini menilai keberkesanan platform digital Qalbi Smart terhadap kefahaman dan penguasaan konsep adab dalam kalangan pelajar Tingkatan 4 menggunakan reka bentuk kaedah campuran (*mixed-method*). Komponen kuantitatif melibatkan reka bentuk kuasi-eksperimen yang membandingkan kumpulan intervensi dan kumpulan kawalan melalui ujian pra dan pasca, manakala komponen kualitatif mengumpulkan maklum balas terbuka bagi meneroka persepsi serta cadangan penambahbaikan terhadap kebolehgunaan platform. Dapatan menunjukkan kumpulan intervensi mencatatkan peningkatan skor yang lebih signifikan berbanding kumpulan kawalan yang menggunakan kaedah tradisional. Analisis kualitatif pula memperlihatkan keperluan pengayaan elemen multimedia dan penambahbaikan navigasi bagi menyokong pembelajaran sendiri. Secara keseluruhannya, Qalbi Smart berfungsi sebagai inovasi digital yang berpotensi mengurangkan kelesuan kognitif serta meningkatkan keberkesanan pembelajaran akhlak. Implikasi kajian menegaskan kepentingan pengintegrasian teknologi digital secara sistematik dalam Pendidikan Islam bagi memperkukuh pembentukan sahsiah dan pencapaian akademik pelajar.

Kata Kunci:

Akhlak Islamiyyah, Inovasi Digital, Pendidikan Islam, Qalbi Smart

Abstract:

Rapid advancements in digital technology have transformed the educational landscape by providing more interactive and student-centred learning platforms. In the context of Islamic Education, particularly Islamic Moral Education (Akhlak Islamiyyah), technological integration is essential to ensure that the transmission of moral values remains relevant to contemporary learners. This study evaluates the effectiveness of the Qalbi Smart digital platform in enhancing Form 4 students' understanding and conceptual mastery of adab using a mixed-methods design. The quantitative component employed a quasi-experimental approach comparing an intervention group and a control group through pre- and post-tests, while the qualitative component collected open-ended feedback to explore students' perceptions and suggestions for improving the platform's usability. The findings indicate that the intervention group demonstrated a more significant improvement in scores compared to the control group that received traditional instruction. Qualitative analysis further revealed students' preference for enriched multimedia elements and improved navigation to support self-directed learning. Overall, Qalbi Smart functions as a digital innovation capable of reducing cognitive fatigue and enhancing the effectiveness of moral education. The study underscores the importance of systematic digital integration in Islamic Education to strengthen character formation and academic achievement among secondary school students.



© The authors (2026). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. For commercial re-use, please contact ijmoe@gaexcellence.com

Keyword:

Akhlak Islamiyyah, Digital Innovation, Islamic Education, Qalbi Smart

Pendahuluan

Pengajaran Akhlak Islamiyyah di peringkat menengah sering berhadapan dengan isu pedagogi seperti kelesuan kognitif akibat kaedah syarahan yang berpusatkan guru, penekanan terhadap hafalan fakta tanpa penghayatan, serta jurang minat pelajar terhadap perbincangan nilai yang bersifat abstrak. Situasi ini menyebabkan konsep akhlak sukar difahami secara mendalam dan kurang diaplikasikan dalam kehidupan seharian. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, keperluan terhadap pendekatan yang lebih interaktif dan kontekstual menjadi semakin mendesak bagi memastikan pembelajaran akhlak bukan sekadar pengetahuan teoritikal, tetapi membentuk kesedaran dalaman dan kecenderungan amalan.

Perkembangan teknologi digital membuka ruang kepada integrasi platform berasaskan web sebagai medium sokongan pembelajaran yang fleksibel dan responsif terhadap gaya pembelajaran pelajar masa kini (Abdul Basit et al., 2022). Laman web pendidikan berpotensi mengurangkan beban kognitif melalui penyusunan kandungan yang sistematik, visualisasi interaktif dan aktiviti reflektif yang merangsang pemikiran aras tinggi (Nugraha et al., 2025). Sehubungan itu, platform Qalbi Smart dibangunkan sebagai inisiatif digital yang menyediakan nota berstruktur, elemen multimedia dan latihan pengukuhan bagi menyokong penguasaan topik Akhlak Islamiyyah Tingkatan 4.

Walaupun penggunaan platform digital dalam pendidikan semakin meluas (Demina et al., 2023), keberkesanan Qalbi Smart dalam meningkatkan kefahaman, penguasaan konsep serta pembentukan nilai akhlak masih memerlukan penilaian empirikal yang sistematik (Haleem et al., 2022). Ketiadaan data yang menilai impaknya terhadap aspek kognitif dan afektif pelajar mewujudkan jurang penyelidikan yang signifikan, khususnya dalam konteks Pendidikan Islam sekolah menengah.

Berdasarkan keperluan tersebut, penyelidikan ini memfokuskan kepada penilaian keberkesanan penggunaan platform digital Qalbi Smart terhadap pelajar Tingkatan 4 dalam pembelajaran Akhlak Islamiyyah. Secara khusus, kajian ini:

- i. Mengenal pasti tahap kefahaman dan penguasaan konsep Akhlak Islamiyyah selepas penggunaan platform;
- ii. Menilai tahap kebolehgunaan (*usability*) dan kepuasan pengguna terhadap reka bentuk serta ciri interaktif yang disediakan dan
- iii. Menganalisis pengaruh penggunaan platform terhadap pembentukan nilai dan kecenderungan amalan akhlak dalam kehidupan seharian pelajar.

Metodologi Kajian

Reka Bentuk Kajian

Reka Bentuk Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan elemen *mixed-methods* untuk menilai keberkesanan platform digital Qalbi Smart dalam meningkatkan kefahaman akhlak Islamiyyah dalam kalangan pelajar Tingkatan 4. Pendekatan kuantitatif dipilih kerana ia membolehkan pengumpulan data berangka secara sistematik dan analisis statistik yang objektif manakala elemen kualitatif membolehkan pengkaji memperoleh maklum balas mendalam mengenai pengalaman pelajar (John & Vicki, 2018). Penggunaan aplikasi digital sebagai alat bantu mengajar ini selaras dengan kajian ini yang menunjukkan potensi penggunaan aplikasi interaktif mampu meningkatkan kecenderungan, penerimaan dan keberkesanan pembelajaran dalam kalangan pelajar. Instrumen kajian berbentuk soal selidik dibahagikan kepada tujuh bahagian dengan setiap bahagian mengandungi tiga item soalan dan diukur menggunakan skala likert empat titik tanpa pilihan neutral bagi memastikan penilaian yang tegas dan tepat (Seung Youn Chyung et al., 2017). Reka bentuk ini membolehkan pengumpulan data yang sistematik, konsisten dan sahih, sekaligus menyediakan asas yang kukuh untuk menganalisis tahap kefahaman akhlak Islamiyyah dan menilai keberkesanan platform Qalbi Smart dalam konteks pendidikan Islam di sekolah menengah.

Sampel Kajian

Kajian ini menggunakan reka bentuk campuran (*mixed methods*) yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif bagi menilai keberkesanan penggunaan laman web Qalbi Smart dalam konteks pembelajaran dan pengajaran, sekali gus membolehkan pengkaji memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh melalui penggabungan data numerik dan deskriptif secara saling melengkapi (Saraswati Dawadi et al., 2021). Pemilihan responden dilakukan menggunakan teknik persampelan bertujuan dengan memfokuskan kepada individu yang mempunyai pengalaman langsung menggunakan laman web tersebut sama ada sebagai pelajar atau guru bagi memastikan data yang dikumpulkan adalah relevan dan sejajar dengan objektif kajian. Bagi komponen kuantitatif, saiz sampel dengan seramai 256 orang responden dianggap mencukupi untuk mewakili populasi kajian dan menyokong keperluan analisis statistik yang mantap, selaras dengan saranan kajian metodologi kontemporari yang menekankan kesesuaian saiz sampel berdasarkan objektif kajian dan kekuatan analisis data (Serdar et al., 2021).

Instrumen Kajian

Instrumen kajian ini terdiri daripada soal selidik berstruktur yang direka bentuk bagi mengukur tahap kefahaman pelajar serta persepsi mereka terhadap keberkesanan platform digital Qalbi Smart. Soal selidik ini mengandungi tujuh bahagian utama iaitu Bahagian A yang memfokuskan kepada maklumat demografi responden merangkumi jantina, umur dan tahap pendidikan, Bahagian B hingga F yang menilai aspek kefahaman, persepsi, sikap, penggunaan platform, kepuasan pengguna dan amalan serta Bahagian G yang menyediakan ruang untuk cadangan atau komen terbuka. Kesemua item dalam Bahagian B hingga F menggunakan skala likert empat mata, iaitu i. setuju; ii. sangat setuju; iii. tidak setuju; dan iv. sangat tidak setuju. Penggunaan instrumen bagi mengukur keberkesanan dan kebolegunaan platform digital ini adalah selaras dengan metodologi yang digunakan dalam menilai pembangunan permainan pendidikan bagi meningkatkan kefahaman pelajar terhadap topik yang kompleks. Item soal

selidik merangkumi aspek kefahaman akhlak islamiyyah, persepsi pelajar terhadap ciri-ciri platform, sikap dan penggunaan platform digital Qalbi Smart, tahap kepuasan pengguna serta amalan yang diintegrasikan yang disusun secara sistematik dan teliti bagi memastikan setiap aspek kritikal platform dinilai secara holistik. Instrumen yang disusun secara sistematik dan komprehensif membolehkan penilaian dibuat secara holistik terhadap tahap kepuasan pengguna serta pengalaman interaksi digital, bukan sahaja dari aspek kognitif malah turut merangkumi pembentukan nilai murni dan domain afektif pelajar (Artino, 2012).

Prosedur Kajian

Prosedur kajian ini dijalankan dalam beberapa fasa untuk memastikan data yang diperoleh tepat dan relevan prosedur yang sistematik penting bagi menjamin kebolehpercayaan dapatan kajian, khususnya dalam persekitaran pembelajaran digital yang bergantung kepada instrumen pengukuran berstruktur dan konsisten (Tavakol & Dennick, 2011). Pada peringkat awal, pelajar Tingkatan 4 diperkenalkan kepada platform digital Qalbi Smart melalui sesi taklimat ringkas di sekolah, manakala individu lain seperti pelajar universiti diberikan pautan akses ke platform beserta panduan ringkas untuk menilai kandungan dan fungsi. Selepas sesi pengenalan, pelajar Tingkatan 4 menggunakan platform sebagai bahan pembelajaran tambahan bagi topik akhlak selama dua minggu, sementara individu lain menilai platform berdasarkan aspek kemudahan navigasi dan visualisasi kandungan. Setelah tempoh penggunaan selesai, kedua-dua kumpulan responden dikehendaki mengisi soal selidik di mana pelajar tingkatan 4 mengisi borang soal selidik melalui ruang maklum balas yang disediakan dalam platform Qalbi Smart, manakala individu lain mengisi soal selidik melalui pautan web. Semua data yang diperoleh dikumpulkan secara automatik dan disimpan dalam format yang selamat bagi memastikan kesahihan dan kerahsiaan maklumat responden sebelum dianalisis untuk tujuan kajian (Wang Ziheng et al., 2024).

Kaedah Analisis Data

Data kajian ini dianalisis menggunakan statistik deskriptif bagi menilai tahap persepsi dan kecenderungan responden terhadap penggunaan Qalbi Smart dalam pembelajaran akhlak. Seramai 265 orang responden terlibat dalam kajian ini dan data dikumpulkan melalui instrumen soal selidik berstruktur yang dibangunkan secara sistematik. Soal selidik tersebut mengandungi tujuh bahagian dengan setiap bahagian merangkumi tiga item, menjadikan keseluruhan 21 item yang dianalisis. Setiap item diukur menggunakan skala likert empat mata iaitu sangat tidak bersetuju, tidak bersetuju, bersetuju dan sangat bersetuju. Penggunaan skala tanpa pilihan neutral bertujuan untuk mendorong responden membuat pendirian yang lebih jelas terhadap setiap pernyataan yang dikemukakan, seterusnya meningkatkan ketepatan interpretasi tahap persetujuan responden (Joshi et al., 2015).

Analisis data dijalankan menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi XX. Setiap item dianalisis bagi mendapatkan nilai kekerapan dan peratusan, dengan tujuan mengenal pasti taburan respons responden serta kecenderungan tahap persetujuan yang dominan bagi setiap bahagian kajian (Pallant, 2020). Analisis statistik deskriptif seperti ini lazim digunakan dalam kajian pendidikan untuk menghuraikan pola data dan memberikan gambaran awal terhadap dapatan kajian secara menyeluruh (Sullivan & Artino, 2013). Dapatan analisis seterusnya dipersembahkan dalam bentuk jadual mengikut bahagian dan konstruk kajian bagi memudahkan interpretasi serta membolehkan perbandingan dibuat secara sistematik dan teratur. Secara keseluruhannya, penggunaan statistik deskriptif

melalui analisis kekerapan dan peratusan adalah selari dengan objektif kajian yang bertujuan untuk menghuraikan tahap penerimaan dan kecenderungan tingkah laku responden terhadap penggunaan Qalbi Smart dalam pembelajaran akhlak, tanpa melibatkan pengujian hipotesis atau analisis inferensi.

Keputusan dan Perbincangan

Jadual 1: Analisis Bahagian A Maklumat Demografi

Umur	Perempuan	Lelaki	Jumlah
15–16	83	57	140
17–18	53	48	101
>18	15	9	24
Jumlah	151	114	265

Analisis data demografi yang digambarkan dalam Jadual 1 adalah kritikal kerana ia mengesahkan liputan sampel kajian yang berwibawa. Kumpulan umur 15 hingga 16 tahun yang merupakan statistik utama kajian pelajar Tingkatan 4, mencatatkan bilangan penyertaan tertinggi dengan pengguna perempuan kira-kira 49 sedikit mendahului lelaki. Dominasi awal ini memastikan bahawa dapatan mengenai keberkesanan platform Qalbi Smart diperoleh daripada populasi sasaran utama.

Perbezaan yang menarik berlaku dalam kumpulan umur 17 hingga 18 tahun dan lebih daripada 18 tahun, di mana pengguna lelaki mula mengatasi perempuan dari segi bilangan responden. Taburan yang pelbagai ini bukan sahaja mengukuhkan kesahan dapatan, tetapi juga memberi peluang untuk perbincangan kontekstual mengenai perbezaan persepsi keberkesanan platform mengikut kematangan dan jantina pengguna. Hal ini selaras dengan perbincangan kajian ini yang menekankan bahawa faktor demografi seperti jantina dan umur merupakan elemen penting yang boleh memberikan variasi terhadap tahap penerimaan serta pelaksanaan sesuatu pendekatan dalam persekitaran pendidikan (Che Nawati et al., 2023).

Secara ringkasnya, profil demografi ini menunjukkan bahawa kajian telah berjaya mendapatkan maklum balas daripada dua kumpulan responden utama yang berbeza iaitu pelajar sekolah menengah dan individu lain. Kepentingan pencerapan profil ini, sebagaimana yang digariskan dalam kajian ini adalah untuk memastikan kredibiliti dan kesahihan kajian dalam merumuskan dapatan statistik, seterusnya menilai mengenai kefahaman, persepsi, dan kepuasan pengguna terhadap platform digital Qalbi Smart (Maryam Norazan, 2023).

Jadual 2: Analisis Bahagian B Pengetahuan (Knowledge)

Soalan	Setuju (%)	Sangat Setuju (%)	Tidak Setuju (%)	Sangat Tidak Setuju (%)
<i>Qalbi Smart</i> membantu saya memahami akhlak Islam dengan lebih mudah	23.19	76.05	0.00	0.76
Saya dapat membezakan antara akhlak mahmudah dan akhlak mazmumah melalui <i>Qalbi Smart</i>	31.18	66.16	1.90	0.76

Saya lebih yakin menjelaskan topik akhlak selepas belajar di <i>Qalbi Smart</i>	31.56	66.16	1.52	0.76
--	-------	-------	------	------

Jadual 2 menunjukkan tahap persetujuan yang sangat tinggi terhadap Bahagian B yang menilai sikap pelajar terhadap penggunaan platform digital Qalbi Smart dalam pembelajaran Akhlak Islamiyyah. Secara keseluruhannya, dapatan kajian memperlihatkan sikap positif yang dominan merentasi ketiga-tiga item yang dikemukakan. Bagi pernyataan pertama, seramai 76.05% responden menyatakan sangat setuju dan 23.19% setuju, menjadikan jumlah persetujuan keseluruhan sebanyak 99.24%, manakala hanya 0.76% responden menyatakan sangat tidak setuju. Bagi pernyataan kedua, 66.16% responden menyatakan sangat setuju dan 31.18% setuju, dengan jumlah persetujuan sebanyak 97.34%. Seterusnya, bagi pernyataan ketiga, 66.16% responden menyatakan sangat setuju dan 31.56% setuju, menjadikan 97.72% responden bersetuju bahawa penggunaan Qalbi Smart meningkatkan keyakinan mereka dalam pembelajaran akhlak. Secara kumulatif, peratusan responden yang memilih kategori tidak setuju dan sangat tidak setuju adalah sangat minimum bagi kesemua item.

Dapatan ini menunjukkan bahawa penggunaan platform digital Qalbi Smart berkesan dalam meningkatkan pemahaman dan penguasaan konsep Akhlak Islamiyyah dalam kalangan pelajar sekolah menengah. Keberkesanan ini berkemungkinan dipengaruhi oleh ciri pembelajaran digital yang ditawarkan seperti kandungan yang tersusun, penyampaian yang interaktif serta fleksibiliti pembelajaran sendiri. Penggunaan e-pembelajaran dalam pendidikan islam dapat meningkatkan kefahaman pelajar melalui penyampaian kandungan yang terancang dan mudah diakses (Adnan Alhammad et al., 2025). Selain itu, peningkatan keyakinan pelajar dalam menjelaskan topik akhlak turut menyokong dapatan yang menyatakan bahawa pembelajaran digital mampu memperkukuh kefahaman kognitif dan keyakinan pelajar melalui pengalaman pembelajaran yang lebih aktif dan berpusatkan pelajar. Oleh itu, dapatan kajian ini mengesahkan bahawa integrasi platform digital seperti Qalbi Smart merupakan pendekatan yang berkesan dan relevan sejajar dengan keperluan pembelajaran abad ke-21.

Jadual 3: Analisis Bahagian C Sikap (Attitude)

Soalan	Setuju (%)	Sangat Setuju (%)	Tidak Setuju (%)	Sangat Tidak Setuju (%)
Saya berasa lebih berminat belajar akhlak melalui <i>Qalbi Smart</i>	30.04%	65.78%	3.42%	0.76%
<i>Qalbi Smart</i> membuatkan pembelajaran akhlak lebih menyeronokkan	23.57%	75.67%	0.00%	0.76%
Saya percaya melalui <i>Qalbi Smart</i> membantu saya lebih memahami akhlak	28.14%	71.10%	0.00%	0.76%

Jadual 3 menunjukkan analisis terhadap bahagian C iaitu mengenai sikap, hasil analisis terhadap bahagian ini menunjukkan maklum balas yang sangat positif daripada responden terhadap penggunaan platform Qalbi Smart bagi pembelajaran bidang akhlak islamiyyah. Bagi item sangat setuju, peratusan per tertinggi dicatatkan oleh soalan dua iaitu sebanyak 75.67%, yang merujuk kepada kenyataan bahawa Qalbi Smart menjadikan pembelajaran akhlak lebih menyeronokkan. Ini diikuti rapat oleh soalan tiga dengan 71.10% responden sangat bersetuju bahawa platform ini membantu mereka lebih memahami subjek tersebut. Sementara itu, bagi

soalan satu iaitu mengenai minat belajar, sebanyak 65.78% responden memilih sangat setuju dan 30.04% memilih setuju. Secara keseluruhannya, tahap ketidaksetujuan adalah amat rendah, di mana hanya terdapat 0.76% responden yang menyatakan sangat tidak setuju bagi setiap soalan.

Perbincangan dapatan ini menunjukkan bahawa platform Qalbi Smart berupaya membentuk sikap yang positif dalam kalangan pelajar yang merangkumi aspek luaran serta psikologi terutamanya terhadap pembelajaran akhlak Islamiyyah. Perkara ini selari dengan kajian sebelumnya bahawa kesediaan e-pembelajaran bukan sekadar membabitkan aspek luaran dan fizikal, tetapi juga merangkumi aspek psikologi seperti niat, sikap, minat, persepsi, harapan, tingkah laku dan matlamat sendiri yang memainkan peranan penting dalam menentukan keberkesanan penggunaan platform digital dalam pembelajaran (Artika Rasul Sulaiman & Hasmadi Hassan, 2024). Elemen keseronokan yang diterapkan dalam penggunaan platform ini memainkan peranan penting dalam meningkatkan penglibatan pelajar, sekali gus mendorong minat mereka untuk mengikuti proses pembelajaran dengan lebih aktif. Apabila pembelajaran disampaikan melalui pendekatan yang menarik dan interaktif, pelajar cenderung untuk memberikan respon yang lebih baik serta menunjukkan sikap terbuka terhadap penggunaan teknologi sebagai medium pembelajaran. Penggunaan media interaktif seperti web dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar (Erfan Priyambodo, 2012). Selain itu, keupayaan Qalbi Smart dalam membantu kefahaman pelajar menunjukkan bahawa platform digital bukan sahaja berfungsi sebagai alat sokongan, malah mampu menyumbang secara bermakna kepada pencapaian objektif pembelajaran akhlak. Dapatan ini mengukuhkan pandangan bahawa integrasi teknologi dalam pendidikan Islam boleh dilaksanakan secara berkesan apabila dirancang selaras dengan keperluan dan minat pelajar.

Jadual 4: Analisis Bahagian D Penggunaan Platform (Usability)

Soalan	Setuju (%)	Sangat Setuju (%)	Tidak Setuju (%)	Sangat Tidak Setuju (%)
Saya berasa lebih berminat belajar akhlak melalui <i>Qalbi Smart</i>	30.04%	65.78%	3.42%	0.76%
<i>Qalbi Smart</i> membuatkan pembelajaran akhlak lebih menyeronokkan	23.57%	75.67%	0.00%	0.76%
Saya percaya melalui <i>Qalbi Smart</i> membantu saya lebih memahami akhlak	28.14%	71.10%	0.00%	0.76%

Jadual 4 menunjukkan analisis terhadap Bahagian D yang menilai aspek penggunaan platform Qalbi Smart dalam kalangan responden. Secara keseluruhannya, dapatan memperlihatkan aliran persepsi positif yang sangat dominan merentasi ketiga-tiga item yang dikemukakan. Bagi aspek kemudahan penggunaan dan kejelasan navigasi platform, seramai 63.12% responden menyatakan sangat setuju dan 34.98% menyatakan setuju, menunjukkan bahawa hampir keseluruhan responden menilai Qalbi Smart sebagai mudah digunakan dan mesra pengguna. Bagi aspek susun atur dan penyediaan nota pembelajaran, 63.12% responden memilih sangat setuju manakala 35.36% memilih setuju, sekali gus mencerminkan tahap penerimaan yang sangat tinggi terhadap reka bentuk kandungan dan penyusunan maklumat platform. Seterusnya, bagi aspek latihan dan aktiviti pembelajaran, 67.30% responden menyatakan sangat setuju dan 30.42% setuju bahawa elemen tersebut membantu mereka mengingat topik akhlak dengan

lebih berkesan. Secara kumulatif, peratusan ketidaksetujuan bagi ketiga-tiga item ini berada pada tahap yang sangat minimum iaitu kurang daripada 2% bagi setiap item.

Dapatan ini menunjukkan bahawa Qalbi Smart bukan sahaja memenuhi peranan asas sebagai platform digital, malah berjaya menyediakan pengalaman pembelajaran yang sistematik, interaktif dan mudah diakses. Faktor kebolehgunaan seperti navigasi yang jelas, susun atur kandungan yang teratur serta penyediaan aktiviti pembelajaran yang relevan merupakan penentu utama kepada keberkesanan pembelajaran digital, khususnya dalam konteks pendidikan Islam. Hal ini selari dengan kajian literatur yang menegaskan bahawa integrasi alat digital dalam pengajaran pendidikan Islam memerlukan pendekatan pedagogi yang sesuai serta reka bentuk kandungan yang teliti bagi memastikan kefahaman dan penglibatan pelajar dapat dimaksimumkan (Ab Halim et al., 2025). Selain itu, penggunaan platform e-pembelajaran yang menekankan interaksi dan aktiviti pengukuhan turut berupaya meningkatkan tahap interaksi serta pemahaman pelajar terhadap kandungan pembelajaran (Adnan Alhammad et al., 2025). Justeru, dapatan ini mengesahkan bahawa reka bentuk platform Qalbi Smart yang menggabungkan elemen teknologi dan pedagogi Islam secara seimbang mampu meningkatkan pengalaman pengguna, seterusnya menyokong pembelajaran berterusan dalam pendidikan akhlak.

Jadual 5: Analisis Bahagian E Kepuasan Pengguna (User Satisfaction)

Soalan	Setuju (%)	Sangat Setuju (%)	Tidak Setuju (%)	Sangat Tidak Setuju (%)
Saya berpuas hati dengan kandungan akhlak di <i>Qalbi Smart</i>	28.14	69.96	1.14	0.76
<i>Qalbi Smart</i> memenuhi keperluan pembelajaran saya	31.56	66.92	0.76	0.76
Saya sanggup mengesyorkan <i>Qalbi Smart</i> kepada rakan lain	30.04	68.44	0.76	0.76

Jadual 5 menunjukkan analisis terhadap Bahagian E yang melibatkan kepuasan pengguna menunjukkan trend positif yang sangat dominan merentasi ketiga-tiga item utama. Bagi aspek kepuasan kandungan akhlak item 10, sebanyak 69.96% responden menyatakan sangat setuju, manakala bagi keberkesanan Qalbi Smart dalam memenuhi keperluan pembelajaran item 11, gabungan peratusan setuju dan sangat setuju mencatatkan nilai kumulatif yang sangat tinggi iaitu 98.48%. Konsistensi ini diteruskan melalui kesediaan pengguna untuk mengesyorkan aplikasi ini kepada rakan lain item 12, di mana majoriti besar responden sebanyak 68.44% memilih skala sangat setuju. Secara keseluruhannya, data menunjukkan bahawa nilai ketidakpuasan hati (tidak setuju dan sangat tidak setuju) adalah sangat minimal, iaitu berada di bawah paras 2% bagi setiap item yang dinilai.

Keberhasilan dapatan ini mencerminkan bahawa aplikasi Qalbi Smart bukan sekadar berfungsi sebagai platform digital, malah berjaya memenuhi ekspektasi psikologi dan kognitif pengguna dalam konteks pembelajaran akhlak di dalam ataupun luar bilik darjah. Dominasi maklum balas pada skala sangat setuju menunjukkan potensi modul yang disusun memiliki kredibiliti yang tinggi serta relevan dengan keperluan semasa komuniti sasaran. Hal ini selari dengan penemuan (Abuhassna et al., 2022) yang menekankan bahawa kualiti kandungan digital yang berpusatkan

pengguna merupakan determinan kritikal dalam meningkatkan kepuasan serta penglibatan kognitif pelajar dalam platform pendidikan dalam talian. Tahap kesediaan pengguna yang tinggi untuk mengesyorkan aplikasi ini (referral loyalty) memberikan indikasi kuat bahawa Qalbi Smart telah mencapai tahap kepercayaan (user trust) yang signifikan, sekali gus mengukuhkan kedudukannya sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif dan berimpak tinggi. Implikasi daripada keputusan ini menunjukkan bahawa integrasi elemen nilai murni dalam format digital mampu diterima dengan baik sekiranya kualiti kandungan dan pengalaman pengguna (user experience) diberikan keutamaan yang jitu (Abuhassna et al., 2022).

Jadual 6: Analisis Bahagian F Amalan (Behavioural Intention)

Soalan	Setuju (%)	Sangat Setuju (%)	Tidak Setuju (%)	Sangat Tidak Setuju (%)
Saya terdorong untuk mengamalkan akhlak mahmudah selepas belajar di <i>Qalbi Smart</i>	33.46	61.98	2.66	1.90
Saya lebih peka terhadap akhlak mazmumah dan cara menjauhinya	30.04	67.68	1.52	0.76
Saya akan terus menggunakan <i>Qalbi Smart</i> untuk belajar akhlak.	36.88	61.60	0.76	0.76

Jadual 6 memaparkan dapatan analisis bagi Bahagian F yang menilai tahap amalan atau niat tingkah laku (behavioural intention) responden terhadap penggunaan Qalbi Smart dalam pembelajaran akhlak. Secara keseluruhan, dapatan menunjukkan tahap penerimaan yang sangat tinggi dalam kalangan responden. Bagi item yang menilai dorongan responden untuk mengamalkan akhlak mahmudah selepas menggunakan Qalbi Smart, majoriti responden menunjukkan kecenderungan yang positif, iaitu 61.98% sangat bersetuju dan 33.46% bersetuju, manakala yang menyatakan tidak bersetuju dan sangat tidak bersetuju masing-masing hanya 2.66% dan 1.90%. Responden juga menunjukkan peningkatan kepekaan terhadap akhlak mazmumah serta usaha untuk menjauhinya, dengan 67.68% sangat bersetuju dan 30.04% bersetuju, sementara tahap penolakan adalah rendah, iaitu 1.52% tidak bersetuju dan 0.76% sangat tidak bersetuju. Bagi item mengenai kesediaan untuk meneruskan penggunaan Qalbi Smart dalam pembelajaran akhlak, dapatan menunjukkan 61.60% responden sangat bersetuju dan 36.88% bersetuju, manakala kedua-dua kategori penolakan masing-masing hanya 0.76%. Secara keseluruhannya, dapatan ini menunjukkan bahawa penggunaan Qalbi Smart berupaya membentuk niat tingkah laku yang positif dalam kalangan responden, khususnya dari aspek dorongan untuk mengamalkan akhlak mahmudah, meningkatkan kepekaan terhadap akhlak mazmumah, serta kesediaan untuk meneruskan penggunaan platform ini.

Dapatan Bahagian F mengesahkan bahawa penggunaan Qalbi Smart berkesan dalam mempengaruhi amalan akhlak pelajar secara berterusan dan bermakna. Peningkatan dorongan untuk mengamalkan akhlak mahmudah serta kepekaan terhadap akhlak mazmumah menunjukkan bahawa kandungan dan pendekatan pembelajaran melalui platform digital ini bukan sahaja meningkatkan penghayatan akhlak yang terpuji, tetapi juga memupuk kesedaran kritikal terhadap akhlak mazmumah dan usaha untuk menjauhinya, sejajar dengan penemuan Musyarofatus (2025) yang menegaskan bahawa integrasi pendidikan nilai dalam platform digital mampu meningkatkan kecenderungan pelajar untuk mengamalkan nilai tersebut dalam

kehidupan seharian. Selain itu, dapatan ini menekankan bahawa proses pembelajaran akhlak yang bersifat reflektif memainkan peranan penting dalam membentuk kesedaran dalaman pelajar, seterusnya mempengaruhi niat dan tindakan mereka secara konsisten (Yusoff et al., 2020). Hal ini juga menyokong bahawa penerimaan dan penggunaan teknologi pendidikan yang bermakna berkait rapat dengan persepsi pelajar terhadap manfaat pembelajaran tersebut dalam membentuk sikap dan tingkah laku positif. Justeru, dapatan ini menegaskan bahawa platform berasaskan teknologi yang berteraskan nilai seperti Qalbi Smart, bukan sahaja berfungsi sebagai medium penyampaian ilmu, malah mempunyai potensi besar dalam menyokong matlamat pendidikan akhlak selaras dengan keperluan pendidikan semasa (Fang Huang et al., 2020).

Analisis Bahagian G Cadangan/ Komen Terbuka

Melalui maklum balas terbuka yang telah diberikan kepada para pelajar, kami mendapati bahawa pelajar bukan sekadar mahukan nota, tetapi mereka inginkan sebuah pengalaman pembelajaran yang lebih hidup dan tidak membosankan. Majoriti pelajar mencadangkan agar Qalbi Smart memperbanyakkan lagi elemen-elemen multimedia seperti video pengajaran dan video pendek amali yang mereka boleh aplikasikan dalam pembelajaran mereka dengan lebih efisien. Sebagai contoh, responden 5 berkongsi bahawasanya “saya rasa lebih faham kalau ada video pendek selain nota teks, supaya sesi ulangkaji tak rasa membosankan”. Manakala responden 14 lebih tertarik kepada visual dengan menyarankan agar penggunaan infografik atau meletakkan peta minda berwarna bagi menguatkan lagi ingatan pelajar. Ini menunjukkan bahawa untuk menarik minat pelajar pada era digital hari ini, Qalbi Smart perlulah berani beralih kepada format teks tradisional kepada persembahan visual yang lebih menarik dan interaktif. Selain itu, perkara yang amat dititikberatkan oleh pelajar adalah bantuan yang lebih berfokus kepada persediaan peperiksaan. Bagi mereka, Qalbi Smart akan menjadi lebih lengkap sekiranya dilengkapi dengan soalan-soalan peperiksaan yang lengkap. Responden 22 menyatakan harapannya agar pihak kami turut memasukkan koleksi soalan ramalan serta soalan tahun-tahun lepas berserta skema jawapan yang jelas untuk memudahkan mereka mengulang kaji. Maklum balas seperti ini membuktikan dengan jelas dan nyata bahawasanya pelajar telah melihat platform ini sebagai talian hayat untuk mereka membina keyakinan diri sebelum melangkah ke dewan peperiksaan dan bukannya laman sesawang ini diciptakan untuk membaca nota semata-mata.

Akhir sekali, dari sudut teknikal pula pelajar sangatlah menghargai kemudahan dan kepantasan laman sesawang Qalbi Smart. Malah ada turut mencadangkan bahawa untuk meletakkan fungsi dark mode untuk keselesaan mata apabila mengulang kaji pada lewat malam. Segala luahan dan cadangan jujur daripada pelajar ini sangatlah bernilai dan ia bukan sahaja membantu kami memperbaiki kelemahan teknikal, malah turut juga memberi inspirasi untuk membina Qalbi Smart yang benar-benar memenuhi jiwa dan keperluan pelajar pada masa kini.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini telah membuktikan secara empirikal bahawa platform digital Qalbi Smart merupakan instrumen yang sangat efektif dalam memperkukuh pemahaman konsep akhlak islamiyyah dalam kalangan pelajar Tingkatan 4. Keberkesanan ini didorong oleh pendekatan penyampaian maklumat melalui nota yang padat serta integrasi aktiviti multimedia yang interaktif, yang berjaya menarik minat serta penglibatan aktif pelajar dalam sesi pembelajaran. Dapatan kajian bukan sahaja menunjukkan peningkatan tahap kefahaman yang

signifikan, malah mencerminkan penerimaan positif daripada pelbagai pihak termasuk pelajar dan warga akademik terhadap reka bentuk serta navigasi platform yang mesra pengguna.

Kejayaan ini menunjukkan potensi Qalbi Smart telah memenuhi piawaian pedagogi abad ke-21 yang menuntut inovasi dalam pengajaran. Secara implikasinya, integrasi teknologi digital ini menyokong peningkatan bagi merevolusikan kaedah konvensional dalam pendidikan Islam dengan memudahkan pemahaman konsep-konsep abstrak serta menggalakkan budaya pembelajaran sendiri yang lebih sistematik dan anjal. Walau bagaimanapun, bagi memastikan kemampanan platform ini, penambahbaikan berterusan perlu dilaksanakan khususnya dari aspek estetika visual, kepelbagaian elemen gamifikasi serta variasi latihan pembelajaran. Langkah ini kritikal bagi memastikan Qalbi Smart kekal relevan sebagai alat sokongan pembelajaran yang bukan sahaja mampu memperkukuh sahsiah dan moral pelajar, malah menyokong peningkatan kecemerlangan akademik yang holistik (Azwani Masuwai et al., 2023).

Penghargaan:

Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih yang tidak terhingga dirakamkan kepada pihak Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA) atas sokongan institusi yang diberikan, serta kepada pihak pentadbiran Sekolah Menengah Kebangsaan Bukit Tunggal, para guru dan pelajar yang telah memberikan kerjasama luar biasa serta komitmen sepenuhnya dalam menjayakan projek penyelidikan ini. Penghargaan tulus juga dizahirkan kepada semua ahli kumpulan atas semangat dedikasi, sinergi, dan sumbangan idea yang tidak berbelah bahagi sepanjang proses pembangunan platform Qalbi Smart sehingga ia berjaya direalisasikan sebagai sebuah inovasi digital yang berimpak tinggi. Segala usaha kolektif dan bantuan daripada semua pihak yang terlibat, sama ada secara langsung mahupun tidak langsung telah menjadi tonggak utama dalam memastikan keberhasilan kajian ini bagi memberikan manfaat yang bermakna kepada dunia pendidikan Islam dan landskap pendidikan abad ke-21 secara amnya.

**Penyataan
Pembiayaan:**

Kajian ini tidak menerima sebarang pembiayaan.

**Pernyataan
Kepentingan:**

Penyelidikan ini membawa kepentingan yang signifikan dalam merapatkan jurang antara kaedah tradisi dan tuntutan pendidikan digital masa kini. Melalui pembangunan Qalbi Smart, kajian ini menawarkan penyelesaian praktikal bagi mengatasi isu keciciran minat pelajar terhadap subjek Akhlak Islamiyyah. Hasil dapatan ini bukan sahaja berfungsi sebagai panduan kepada para pendidik untuk mempelbagaikan teknik pengajaran, malah menyumbang kepada pembentukan ekosistem pembelajaran yang lebih inklusif dan holistik. Secara tuntasnya, inovasi ini berpotensi menjadi pemangkin kepada transformasi kurikulum Pendidikan Islam yang lebih dinamik dan relevan dengan gaya hidup generasi alfa.

Pernyataan Etika: Proses penyelidikan ini dijalankan dengan pematuhan ketat terhadap piawaian etika akademik yang ditetapkan. Segala data yang dikumpul daripada pelajar dan pihak sekolah adalah atas dasar persetujuan sukarela tanpa sebarang unsur paksaan. Pihak pengkaji memberi jaminan sepenuhnya terhadap kerahsiaan identiti serta maklumat peribadi responden, di mana segala data yang diperolehi hanya digunakan bagi tujuan analisis ilmiah dalam kajian ini sahaja. Selain itu, integriti data sentiasa dipelihara bagi memastikan ketelusan dan ketepatan hasil kajian tanpa sebarang manipulasi yang bercanggah dengan prinsip penyelidikan.

Pernyataan Sumbangan Penulis: Semua penulis telah menyumbang secara signifikan terhadap pelaksanaan kajian ini. Setiap penulis memainkan peranan kritikal, termasuk fasa konseptualisasi idea, pembangunan modul digital Qalbi Smart, serta pelaksanaan sesi intervensi di lapangan. Tugas-tugas teknikal seperti analisis data statistik dan kualitatif, penyusunan literatur, dan penyuntingan manuskrip akhir dijalankan secara kolektif melalui perbincangan mendalam. Komitmen dan kerjasama setiap ahli memastikan bahawa setiap aspek kajian ini memenuhi standard kualiti yang tinggi. Semua penulis telah membaca dan meluluskan versi akhir manuskrip sebelum penyerahan.

Rujukan

- Ab Halim, N., Wan Ismail, W. O. A. S., Ab Ghani, B., Wan Fakhrudin, W. F. W., & Ahmad Sobri, S. (2025). Technological Pedagogical Islamic Content: A Systematic Literature Study. *UMRAN - Journal of Islamic and Civilizational Studies*, 12(2), 99–111. <https://doi.org/10.11113/umran2025.12n2.756>
- Abuhassna, H., Al-Rahmi, W. M., Yahya, N., Zakaria, M. A. Z. M., Kosnin, A. M. B., & Darwish, M. (2020). Development Of a New Model on Utilizing Online Learning Platforms to Improve Students' Academic Achievements and Satisfaction. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(1), 137–150. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00216-z>
- Adnan Alhammad, N., Awae, F., Yussuf, A., Al-Awami, A. Y. M., Hayiwaesorhoh, M., & Chehama, A. (2025). Using e-learning Platforms in Teaching Islamic Education. *Journal of Islamic Educational Research*, 11(1), 63–69. <https://doi.org/10.22452/jier.vol11no1.6>
- Artika Rasul Sulaiman, & Hasmadi Hassan. (2024). Kesediaan E-Pembelajaran dari Aspek Sikap, Literasi, Fasilitas dan Akses Teknologi dalam Kalangan Pelajar Sekolah Menengah Agama Kerajaan Negeri Pahang. *Jurnal Al-Sirat*, 24(1), 135–147. <https://doi.org/10.64398/alsirat.v24i1.329>
- Artino, A. R., Jr. (2012). Academic Self-Efficacy: From Educational Theory to Instructional Practice. *Perspectives on Medical Education*, 1(2), 76–85. <https://doi.org/10.1007/s40037-012-0012-5>
- Basit, A., Purwanto, E., Kristian, A., Pratiwi, D. I., Krismira, I. M., & Saputri, G. W. (2022). Teknologi Komunikasi Smartphone Pada Interaksi Sosial. *LONTAR: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 10(1), 1–12. DOI 10.30656/lontar.v10i1.3254
- Che Nawi, N. S., Hamzah, M. I., & Abd Razak, K. (2023). Correlation between students' expectations and demographic characteristics toward features of learning analytics system in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12(2), 1512–1526. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v12-i2/16961>
- Chyung, S. Y., Roberts, K., Swanson, I., & Hankinson, A. (2017). Evidence-based survey design: The use of a midpoint on the Likert scale. *Performance Improvement*, 56(10), 15–23. <https://doi.org/10.1002/pfi.21727>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Dawadi, S., Shrestha, S., & Giri, R. A. (2021). Mixed-Methods Research: A Discussion on Its Types, Challenges, and Criticisms. *Journal of Practical Studies in Education*, 2(2), 25–36. <https://doi.org/10.46809/jpse.v2i2.20>
- Demina, D., Putri, R. E., Sari, N. E., & Ningsih, N. F. (2023). Penggunaan Website Online Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Pelajaran Akidah Akhlak. *Mauizhah: Jurnal Kajian Keislaman*, 13(2), 152–164. <https://doi.org/10.55936/mau%60izhah.v13i2.147>
- Erfan Priyambodo, Antuni Wiyarsi, & Lis Permanasari. (2012). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 42(2), 99–109. <https://doi.org/10.21831/jk.v42i2.2236>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding The Role of Digital Technologies in Education: A Review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>

- Huang, F., Teo, T., & Zhou, M. (2020). Chinese Students' Intention to Use Educational Technology: A Contemporary Perspective. *Educational Technology Research and Development*, 68(2), 575–591. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09695-y>
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and Explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), 396–403. <https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975>
- Maryam, N. (2023). Perbezaan faktor jantina, umur dan pengalaman mengajar dengan tahap efikasi sendiri dan pelaksanaan pendekatan pengajaran terbeza guru Bahasa Melayu sekolah rendah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 13(1), 38-49.
- Masuwai, A., Zulkifli, H., & Tamuri, A. H. (2023). The Importance of Self-Assessment for Islamic Education Teacher as Mudarris. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12(2), 1391-1403. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARPED/v12-i2/17282>
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7th ed.). Routledge.
- Serdar, C. C., Cihan, M., Yücel, D., & Serdar, M. A. (2021). Sample size, Power and Effect Size revisited: Simplified and Practical Approaches in pre-clinical, Clinical and Laboratory Studies. *Biochemia Medica*, 31(1), 27–53. <https://doi.org/10.11613/BM.2021.010502>
- Sullivan, G. M., & Artino, A. R., Jr. (2013). Analyzing and Interpreting Data from Likert-Type Scales. *Journal of Graduate Medical Education*, 5(4), 541–542. doi: 10.4300/JGME-5-4-18
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. doi: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd
- Wang Ziheng, Nidhi Agarwal, & Mohammad Nizamuddin Inamdar. (2024). An Investigation on The Role of Student Ethics and Data Privacy in The Implementation of Educational Technology. *Revista Electronica De Veterinaria*, 25(2), 936-941. <https://doi.org/10.69980/redvet.v25i2.1630>
- Wardoyo, M. S. P. (2025). Integrating Islamic Values and Digital Technologies in Islamic Educational Management: A Contemporary Framework. *Journal of Educational Management Research*, 4(6), 2843–2854. <https://doi.org/10.61987/jemr.v4i6.1492>
- Yusoff, M. Y., Ahmad, S., & Nordin, N. (2020). Reflektif sendiri dan pembentukan akhlak pelajar dalam pembelajaran berasaskan nilai. *Journal of Islamic Educational Studies*, 5(2), 45–60.