JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 564-574
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Pengembangan dan Evaluasi *Mobile Game Zakat Yuk!* Berbasis MDA sebagai Media Edukasi Zakat Mal

Faisal Reza Pradhana[1], Widya Kurniawan[2], Nasywa Kynda Sanina[3]

[1,2,3)]Teknik Informatika, Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesia

Email: [1]faisalrezapradhana@unida.gontor.ac.id , [2] widya.kurniawan@unida.gontor.ac.id ,
[3] nasywakyndasanina64@student.cs.unida.gontor.ac.id
Email Penulis Korespondensi: [1] faisalrezapradhana@unida.gontor.ac.id

Abstrak− Materi zakat mal merupakan salah satu pokok bahasan Fikih yang memerlukan pemahaman konsep sekaligus kemampuan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun, proses pembelajaran masih didominasi metode konvensional sehingga siswa mengalami kesulitan memahami konsep seperti nisab, haul, dan perhitungan zakat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi *Zakat Yuk!* berupa *mobile game* edukasi berbasis Android dengan menerapkan *framework Mechanics, Dynamics, and Aesthetics* (MDA) untuk mengintegrasikan mekanisme permainan, interaksi pemain, dan pengalaman belajar agar pembelajaran berlangsung lebih kontekstual melalui pendekatan *learning by doing*. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang meliputi tahap inisialisasi, pre-produksi, produksi, uji coba, beta rilis, dan rilis. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan *Black Box Testing*, sedangkan evaluasi pedagogis dilakukan terhadap 13 siswa kelas VIII MTsN 3 Ngawi menggunakan angket skala Likert lima tingkat yang dianalisis secara deskriptif dengan perhitungan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh fitur aplikasi berfungsi sesuai kebutuhan tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Evaluasi pedagogis memperoleh persentase 93,69% dengan kategori Sangat Baik, yang menunjukkan bahwa aplikasi diterima dengan baik sebagai media pembelajaran. Kontribusi penelitian ini terletak pada penerapan framework MDA dalam pengembangan game simulasi edukasi zakat mal yang mengintegrasikan tujuan pedagogis dengan pengalaman bermain, sehingga memperluas penerapan MDA pada media pembelajaran Fikih berbasis simulasi. Dengan demikian, aplikasi *Zakat Yuk!* berpotensi menjadi alternatif media pembelajaran yang interaktif, kontekstual, dan mendukung pembelajaran zakat mal.

Kata Kunci: Game Edukasi, Zakat Mal, Game Mobile, MDA, GDLC

Abstract− Zakat mal is one of the Islamic jurisprudence topics that requires students to understand concepts as well as apply them in real-life situations. However, conventional teaching methods often make students struggle to understand concepts such as nisab, haul, and zakat calculation. This study aims to develop Zakat Yuk!, an Android-based educational mobile game implementing the Mechanics, Dynamics, and Aesthetics (MDA) framework to integrate game mechanics, player interactions, and learning experiences, enabling a more contextual learning process through a learning by doing approach. The application was developed using the Game Development Life Cycle (GDLC), consisting of initialization, pre-production, production, testing, beta release, and release stages. Functional testing was conducted using Black Box Testing, while the pedagogical evaluation involved 13 eighth-grade students of MTsN 3 Ngawi using a five-point Likert questionnaire analyzed descriptively through percentage calculations. The results showed that all application features functioned as expected without functional errors. The pedagogical evaluation achieved a score of 93.69% (Excellent), indicating that the application was well accepted as a learning medium. The novelty of this study lies in applying the MDA framework to develop a simulation-based educational game for zakat mal that integrates pedagogical objectives with gameplay, thereby extending the application of MDA to Islamic jurisprudence learning. Therefore, Zakat Yuk! has the potential to serve as an interactive and contextual learning medium for zakat mal.

Keywords: Educational Game, Zakat Mal, Mobile Game, MDA, GDLC

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan, terutama melalui pemanfaatan media pembelajaran yang semakin interaktif, adaptif, dan berpusat pada peserta [1]. Media pembelajaran digital mampu mengintegrasikan berbagai bentuk informasi, seperti teks, gambar, audio, video, animasi, hingga simulasi interaktif dalam satu lingkungan belajar yang lebih menarik [2]. Dibandingkan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru, media digital memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi secara langsung dengan materi sehingga membantu memvisualisasikan konsep yang abstrak maupun prosedural, sekaligus meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar [3]. Namun demikian, proses pembelajaran di Indonesia masih didominasi pendekatan konvensional. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melaporkan bahwa sekitar 60% siswa masih mengalami kesulitan memahami materi abstrak akibat rendahnya partisipasi dalam pembelajaran di kelas, sementara pembelajaran yang berpusat pada guru juga menyebabkan peserta didik cenderung pasif dan hanya menerima informasi secara satu arah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran

This is an open access article under the C C–BY-SA licens

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024 Submitted: **03/06/2026**; Accepted: **28/06/2026**; Published: **15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 564-574
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

digital yang mampu meningkatkan interaksi dan partisipasi aktif peserta didik menjadi kebutuhan yang semakin penting dalam mendukung pembelajaran abad ke-21 [4].

Salah satu mata pelajaran yang memerlukan media pembelajaran interaktif adalah Fikih. Dalam pendidikan Islam, pembelajaran Fikih tidak hanya bertujuan memberikan pemahaman terhadap hukum-hukum syariat, tetapi juga membentuk kemampuan peserta didik dalam mengamalkan ajaran Islam secara benar dalam kehidupan sehari-hari [5]. Salah satu materi yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi adalah zakat mal karena peserta didik harus memahami konsep nisab, haul, jenis harta, serta mampu melakukan analisis dan perhitungan zakat sesuai ketentuan syariat. Karakteristik materi tersebut menjadikan pembelajaran zakat tidak cukup hanya disampaikan melalui penjelasan teoritis, tetapi juga memerlukan visualisasi, simulasi, dan latihan penerapan agar peserta didik mampu menghubungkan konsep dengan kondisi nyata [6]. Oleh sebab itu, pembelajaran zakat memerlukan media yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga mampu menghadirkan pengalaman belajar melalui gambaran dan simulasi sehingga konsep serta penerapannya dapat dipahami secara lebih utuh.

Kondisi tersebut juga ditemukan pada proses pembelajaran Fikih di MTsN 3 Ngawi. Berdasarkan hasil observasi dan analisis kebutuhan melalui penyebaran angket kepada siswa kelas VIII, hanya 27% siswa yang berada pada kategori paham terhadap materi zakat, sedangkan 73% lainnya berada pada kategori kurang paham dan tidak paham. Rendahnya tingkat pemahaman tersebut terutama ditemukan pada materi zakat mal yang memiliki ketentuan berbeda berdasarkan jenis harta sehingga siswa harus mampu membedakan nisab, haul, serta mekanisme perhitungan pada setiap jenis zakat. Selain itu, sebagian besar siswa juga menyatakan membutuhkan media pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada peserta didik. Temuan ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah belum mampu mendukung pemahaman konsep zakat secara optimal sehingga diperlukan media pembelajaran yang memungkinkan peserta didik belajar melalui pembelajaran berbasis pengalaman.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran digital mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran melalui penyajian materi yang lebih interaktif [7]. Namun, tidak semua media digital mampu memberikan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara aktif. Media seperti video pembelajaran atau modul elektronik umumnya masih berorientasi pada penyampaian informasi, sedangkan *game* edukasi memungkinkan peserta didik belajar melalui eksplorasi, tantangan, simulasi, dan umpan balik secara langsung sehingga mendorong keterlibatan yang lebih tinggi dalam proses pembelajaran [8]. Pendekatan tersebut selaras dengan konsep *learning by doing* yang menempatkan peserta didik sebagai pelaku utama dalam proses belajar. Potensi penggunaan media *game* juga didukung oleh tingginya kepemilikan smartphone di kalangan peserta didik. Penelitian nasional menunjukkan bahwa 86,7% siswa telah memiliki smartphone, sedangkan 76,7% di antaranya menggunakan perangkat tersebut untuk bermain game. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa sekitar 86% siswa terbiasa memainkan *game* yang berkaitan dengan materi pembelajaran, sehingga *mobile game* memiliki peluang besar untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang menarik sekaligus efektif [9].

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif. Salah satu pendekatan yang banyak dikaji untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah pemanfaatan media pembelajaran digital berbasis game.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Peneliti	Fokus Penelitian	Kontribusi	Keterbatasan	Kontribusi Penelitian Ini
Abdurrochim dkk. (2022)	Aplikasi Android PAI	Meningkatkan hasil belajar	Belum menggunakan *game* simulasi	Mengembangkan *game* simulasi zakat mal berbasis Android
Kurniawan dkk. (2024)	*Game* 3D + MDA	Menggunakan framework MDA	Materi kimia, bukan pendidikan agama	Menerapkan MDA pada materi zakat mal
Hartanti (2025)	*Game Zakat Rush*	Edukasi zakat berbasis Android	*Gameplay endless runner*, belum simulasi zakat mal	Mengembangkan simulasi zakat mal yang kontekstual
Fahrida & Jasiah (2025)	Baamboozle	Meningkatkan motivasi belajar	Hanya kuis berbasis web	Simulasi 3D Android dengan aktivitas nyata
Muthmainnah dkk. (2026)	Bird Simulator	*Game* simulasi edukasi	Tidak menggunakan MDA dan bukan materi agama	Simulasi zakat mal dengan MDA

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan media pembelajaran berbasis gamifikasi pada perangkat Android untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada berbagai bidang studi. Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1, penelitian-penelitian terdahulu telah memberikan kontribusi terhadap pengembangan

This is an open access article under the C C–BY-SA licens

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024 Submitted: **03/06/2026**; Accepted: **28/06/2026**; Published: **15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 564-574
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

media pembelajaran digital, baik melalui peningkatan hasil belajar, peningkatan motivasi belajar, maupun penerapan *framework Mechanics, Dynamics, and Aesthetics* (MDA) dalam pengembangan *game* edukasi. Namun demikian, kontribusi tersebut masih menyisakan beberapa keterbatasan yang membuka peluang bagi penelitian lanjutan.

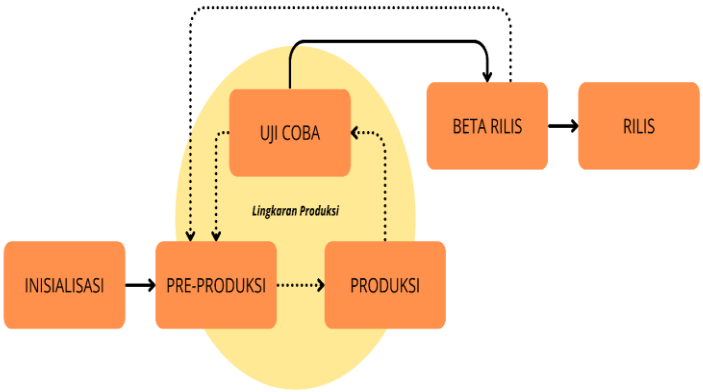
Berdasarkan analisis penelitian terdahulu, masih terdapat beberapa kesenjangan penelitian yang menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran zakat belum sepenuhnya mampu mengintegrasikan aspek pembelajaran dan pengalaman bermain secara utuh. Pertama, sebagian besar media pembelajaran zakat masih berorientasi pada penyampaian materi atau kuis interaktif sehingga belum memberikan pengalaman belajar yang kontekstual melalui simulasi aktivitas zakat. Kedua, penelitian *game* edukasi zakat yang telah ada umumnya menggunakan mekanisme permainan berbasis refleks, seperti *endless runner*, sehingga belum memfasilitasi proses identifikasi harta, penentuan nisab dan haul, perhitungan, hingga penunaian zakat mal secara sistematis. Ketiga, penerapan *framework* MDA pada media pembelajaran zakat masih sangat terbatas, sehingga integrasi antara mekanisme permainan, interaksi pemain, dan pengalaman belajar belum dirancang secara utuh untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini memberikan tiga kontribusi utama. Pertama, mengembangkan *mobile game* edukasi berbasis simulasi yang merepresentasikan keseluruhan proses zakat mal mulai dari memperoleh harta, menentukan nisab dan haul, menghitung besaran zakat, hingga menunaikan zakat dalam lingkungan permainan. Kedua, penelitian ini menerapkan *framework* MDA secara sistematis sehingga setiap mekanisme permainan dirancang untuk mendukung tujuan pembelajaran, bukan sekadar memberikan hiburan. Ketiga, penelitian ini tidak hanya menghasilkan aplikasi, tetapi juga mengevaluasi kualitas fungsional dan kualitas pedagogis aplikasi sehingga memberikan bukti empiris mengenai kelayakan *game* sebagai media pembelajaran zakat mal.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *mobile game* edukasi *Zakat Yuk!* berbasis MDA sebagai media pembelajaran zakat mal serta mengevaluasi kualitas fungsional dan kualitas pedagogis aplikasi yang dikembangkan. Dengan demikian, pembelajaran diharapkan menjadi lebih kontekstual, menarik, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Selain menyediakan alternatif media pembelajaran Fikih, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan media interaktif berbasis MDA pada materi keagamaan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile game*. Proses pengembangan menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) karena menyediakan tahapan yang sistematis mulai dari identifikasi kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga rilis sehingga sesuai untuk pengembangan game edukasi [10]. Dalam proses perancangan permainan, penelitian ini juga menerapkan *Mechanics, Dynamics, and Aesthetics* (MDA) sebagai acuan untuk mengintegrasikan mekanisme permainan, interaksi pemain, dan pengalaman belajar agar setiap elemen permainan tetap selaras dengan tujuan pembelajaran [11]. Tahapan penelitian mengikuti enam fase GDLC, yaitu inisialisasi, pre-produksi, produksi, uji coba, beta rilis, dan rilis. Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan GDLC

2.1 Inisialisasi

Tahap inisialisasi merupakan tahap awal yang bertujuan mengidentifikasi kebutuhan pengguna serta permasalahan pembelajaran yang menjadi dasar pengembangan aplikasi. Kegiatan pada tahap ini meliputi

This is an open access article under the C C–BY-SA licens

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024 Submitted: **03/06/2026**; Accepted: **28/06/2026**; Published: **15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 564-574
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

observasi proses pembelajaran, penyebaran angket analisis kebutuhan kepada siswa, serta identifikasi materi zakat mal yang akan diimplementasikan ke dalam permainan. Selain itu, pada tahap ini ditentukan ruang lingkup penelitian, target pengguna, platform pengembangan, serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sehingga proses pengembangan memiliki arah yang jelas.

2.2 Pre-Produksi

Tahap pre-produksi berfokus pada proses perancangan aplikasi sebelum implementasi dilakukan. Perancangan meliputi penyusunan *flowchart* serta rancangan aset yang akan digunakan dalam *game*. Pada tahap ini juga dilakukan penerapan *framework* MDA dengan memetakan setiap fitur permainan ke dalam tiga komponen utama. Komponen *Mechanics* digunakan untuk merancang aturan permainan, sistem misi, dan mekanisme perhitungan zakat. Komponen *Dynamics* digunakan untuk merancang interaksi pemain selama menjalankan simulasi zakat mal, sedangkan komponen *Aesthetics* digunakan untuk membangun pengalaman belajar yang menarik melalui visual, tantangan, dan sistem penghargaan (*reward*). Pemetaan tersebut bertujuan agar setiap mekanisme permainan tidak hanya mendukung jalannya permainan, tetapi juga selaras dengan tujuan pembelajaran.

2.3 Produksi

Tahap produksi merupakan proses implementasi seluruh rancangan menjadi aplikasi yang dapat dijalankan. Pengembangan dilakukan menggunakan Unity 6 dengan bahasa pemrograman C#. Aktivitas pada tahap ini meliputi pembuatan lingkungan permainan, objek tiga dimensi, antarmuka pengguna, penyusunan materi pembelajaran, serta implementasi seluruh mekanisme permainan sesuai rancangan pada tahap sebelumnya. Seluruh komponen kemudian diintegrasikan menjadi sebuah media pembelajaran berbasis *game* Android.

2.4 Uji Coba

Tahap uji coba bertujuan memastikan aplikasi layak digunakan sebelum diimplementasikan kepada pengguna. Pada tahap ini dilakukan validasi isi (*content validity*) oleh ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan media serta kesesuaian materi pembelajaran. Selanjutnya, dilakukan pengujian menggunakan metode *black box testing* yang berfokus pada aspek fungsional tanpa memperhatikan struktur kode program. Setiap fitur diuji berdasarkan skenario penggunaan untuk memastikan masukan yang diberikan menghasilkan keluaran sesuai dengan rancangan sehingga aplikasi dapat digunakan sebagaimana mestinya.

2.5 Beta Rilis

Tahap beta rilis dilakukan setelah aplikasi dinyatakan berjalan dengan baik melalui pengujian fungsional. Pada tahap ini aplikasi dievaluasi oleh pengguna untuk mengetahui kualitas pedagogis media pembelajaran yang dikembangkan. Evaluasi melibatkan 13 siswa kelas VIII MTsN 3 Ngawi yang dipilih secara *purposive* karena telah mempelajari materi zakat mal sesuai kurikulum Fikih. Instrumen penelitian menggunakan angket skala Likert lima tingkat yang mencakup aspek tampilan, kemudahan penggunaan, interaktivitas, dan manfaat pembelajaran. Sebelum digunakan, instrumen telah divalidasi oleh ahli media untuk memastikan kesesuaian indikator penilaian. Data hasil angket dianalisis secara deskriptif menggunakan perhitungan persentase untuk menentukan tingkat kelayakan aplikasi sebagai media pembelajaran.

2.6 Rilis

Pada tahap ini dilakukan penyempurnaan aplikasi berdasarkan masukan yang diperoleh selama proses pengujian. Setelah proses perbaikan selesai, dihasilkan versi final aplikasi yang siap digunakan sebagai media pembelajaran. Selanjutnya aplikasi dipublikasikan melalui platform distribusi aplikasi berbasis Android sehingga dapat dimanfaatkan oleh guru, siswa, maupun masyarakat sebagai media pembelajaran materi zakat mal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Implementasi Aplikasi

a. Inisialisasi

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan angket diperoleh bahwa siswa mengalami kesulitan memahami materi zakat mal melalui metode pembelajaran konvensional, terutama pada materi zakat emas dan perak, zakat perdagangan, dan zakat peternakan. Selain itu, mayoritas siswa menggunakan perangkat berbasis Android sehingga platform tersebut dipilih sebagai target implementasi aplikasi. Berdasarkan temuan tersebut, dikembangkan aplikasi *Zakat Yuk!* sebagai media pembelajaran interaktif yang berfokus pada ketiga materi zakat tersebut dan disesuaikan dengan pembelajaran Fikih zakat mal di sekolah.

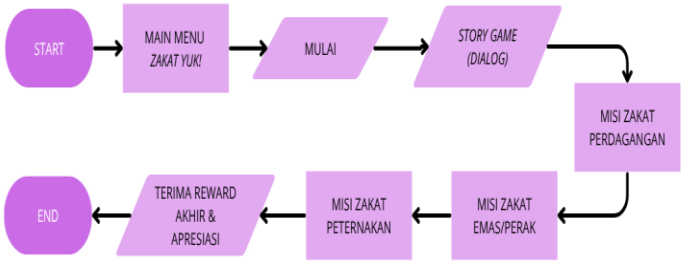
This is an open access article under the C C–BY-SA licens

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024 Submitted: **03/06/2026**; Accepted: **28/06/2026**; Published: **15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 564-574
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

b. Pre-produksi

Tahap pre-produksi menghasilkan rancangan alur permainan, pengumpulan aset 2D dan 3D, serta implementasi *framework* MDA sebagai dasar pengembangan aplikasi. Rancangan tersebut memastikan bahwa setiap aktivitas dalam permainan memiliki hubungan dengan tujuan pembelajaran sehingga proses belajar dapat berlangsung secara bertahap dan terarah. Gambar 2 menunjukkan *flowchart* umum aplikasi *Zakat Yuk!* yang menggambarkan alur interaksi pengguna sejak permainan dimulai hingga selesai.



Gambar 2. *Flowchart* Umum *Zakat Yuk!*

Gambar 2 menunjukkan alur umum aplikasi *Zakat Yuk!,* dimulai dari halaman *Main Menu*, dilanjutkan dengan penyelesaian misi zakat perdagangan, zakat emas dan perak, serta zakat peternakan secara bertahap hingga seluruh materi selesai dipelajari. Penyusunan misi secara berurutan menerapkan konsep *progressive learning*, sehingga setiap materi menjadi prasyarat bagi materi berikutnya. Mekanisme tersebut membantu peserta didik membangun pemahaman zakat secara sistematis sekaligus mempertahankan keterlibatan pengguna selama proses pembelajaran [12]. Implementasi *framework* MDA pada aplikasi dirangkum pada Tabel 2. Setiap komponen diwujudkan dalam bentuk fitur permainan yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Tabel 2. Framework MDA pada Aplikasi Zakat Yuk!

No	Jenis Komponen	Sub Komponen	Penerapan dalam Aplikasi "*Zakat Yuk!*"
1	*Mechanic*	Genre & Topik	*Game* edukasi 3D berbasis simulasi yang mengangkat materi zakat mal meliputi zakat perdagangan, emas dan perak, serta peternakan. Materi disampaikan melalui aktivitas permainan yang memungkinkan pemain memahami konsep nisab, haul, dan perhitungan zakat secara kontekstual.
		Tujuan	Membantu siswa memahami konsep zakat mal secara praktis dan aplikatif melalui pengalaman langsung serta meningkatkan kemampuan dalam menghitung zakat dan menentukan kewajiban zakat.
		Platform	*Mobile* (Android) menggunakan Unity 3D 6.2
		Rating (Usia)	Ditujukan untuk siswa sekolah menengah pertama atau sederajat (SMP/MTs)
		Level	Permainan berbasis misi (*mission-based*) tanpa level tradisional, terdiri dari beberapa tahap materi: zakat perdagangan, emas/perak, dan peternakan. Setiap tahap memiliki misi dan diakhiri dengan pembayaran zakat dari harta yang dimiliki, kemudian menerima *reward* yang telah ditentukan.
		Konsep *Art*	Visual 3D bergaya semi-realistis dengan tampilan sederhana, edukatif, dan ramah pelajar. Lingkungan *game* menyesuaikan konteks aktivitas ekonomi seperti pasar, ladang, dan peternakan.
2	*Dynamic*	*Storyline*	Pemain berperan sebagai seorang muzakki yang menjalankan aktivitas ekonomi untuk memperoleh harta. Seluruh aktivitas dalam permainan mengarahkan pemain pada proses mencapai nisab, menghitung, dan menunaikan zakat sesuai ketentuan syariat.
		Karakter	Karakter utama sebagai pemain (muzakki), serta NPC pendukung seperti petugas zakat (amil) yang membantu proses belajar.
		Kontrol Aplikasi	Pemain dapat: Mengelola aset (menjual, membeli, mengumpulkan harta) Mengakses jurnal untuk melihat perkembangan nisab & haul

This is an open access article under the C C–BY-SA licens

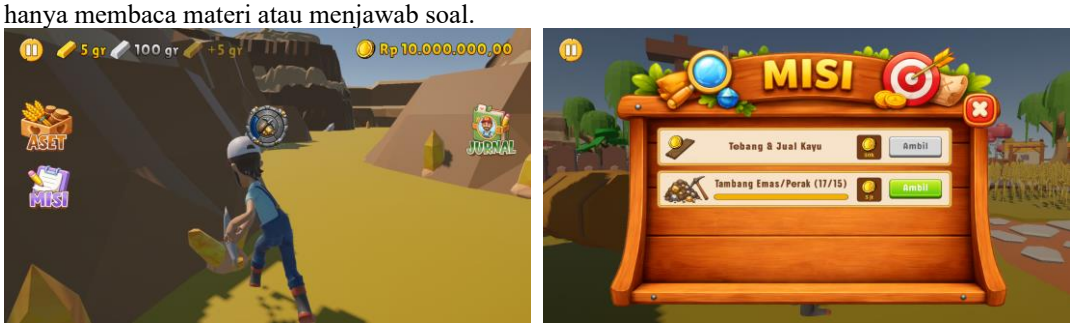
Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **03/06/2026**; Accepted: **28/06/2026**; Published: **15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 564-574
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

			Menggunakan kalkulator zakat dalam *game* Berinteraksi dengan objek (toko, lahan, kantor zakat) Menjawab kuis dan menyelesaikan misi
3	*Aesthetic*	*Sensation*	Pemain merasakan pengalaman belajar yang interaktif dan kontekstual, seperti menjalankan aktivitas ekonomi nyata dan memahami langsung proses perhitungan zakat, sehingga materi terasa lebih konkret dan tidak abstrak. Melalui simulasi dalam *game*, pemain seperti merasakan sendiri kewajiban untuk membayar zakat.
		Challenge	Pemain ditantang untuk: Mencapai nisab melalui strategi pengelolaan aset Menghitung zakat dengan benar Menyelesaikan kuis evaluasi di setiap tahap materi

c. Produksi

Tahap produksi menghasilkan aplikasi *Zakat Yuk!* berbasis Android yang dikembangkan menggunakan Unity 6. Seluruh rancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya diimplementasikan ke dalam bentuk permainan simulasi tiga dimensi yang mengintegrasikan materi zakat mal dengan aktivitas *gameplay*. Melalui pendekatan tersebut, pengguna mempelajari konsep zakat melalui pengalaman langsung (*learning by doing*), bukan hanya membaca materi atau menjawab soal.



Gambar 3. *Gameplay* dan Panel Misi

Gambar 3 memperlihatkan implementasi *gameplay* beserta panel misi yang menjadi panduan penyelesaian setiap tahap pembelajaran. Melalui berbagai aktivitas ekonomi, pemain memperoleh harta hingga memenuhi syarat nisab dan haul sebelum menunaikan zakat. Mekanisme tersebut merepresentasikan komponen *Mechanics* melalui sistem misi dan aturan permainan, sedangkan *Dynamics* terbentuk melalui interaksi pemain dalam menyelesaikan setiap tahapan secara bertahap. Dengan demikian, proses pembelajaran berlangsung secara kontekstual karena konsep zakat dipelajari melalui simulasi, bukan hanya penyampaian materi.



Gambar 4. Formulir Zakat Mal dan Panel Reward Apresiasi

Gambar 4 menunjukkan formulir perhitungan zakat dan panel *reward* yang muncul setelah pemain menyelesaikan suatu materi. Formulir digunakan sebagai media simulasi untuk menghitung besaran zakat berdasarkan harta yang dimiliki, sedangkan *reward* diberikan sebagai bentuk umpan balik atas keberhasilan pemain. Implementasi tersebut merepresentasikan komponen *Aesthetics* pada framework MDA yang berperan menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus mempertahankan motivasi pengguna untuk menyelesaikan seluruh materi pembelajaran.

This is an open access article under the C C–BY-SA licens

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **03/06/2026**; Accepted: **28/06/2026**; Published: **15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 564-574
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

3.2 Validasi Kelayakan Media

Sebelum dilakukan pengujian kepada pengguna, aplikasi *Zakat Yuk!* terlebih dahulu divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk memastikan kelayakan media dari aspek teknis maupun substansi pembelajaran. Validasi dilakukan menggunakan instrumen penilaian berbasis skala Likert lima tingkat. Instrumen ahli media mencakup aspek tampilan visual, kualitas implementasi game, navigasi dan kemudahan penggunaan, interaktivitas, serta kelayakan teknis aplikasi. Sementara itu, instrumen ahli materi meliputi kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, keakuratan konsep zakat, kedalaman materi, kesesuaian dengan karakteristik peserta didik, serta kelayakan materi dalam media game.

a. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan untuk mengevaluasi kelayakan aplikasi dari aspek desain antarmuka, kualitas implementasi permainan, navigasi, interaktivitas, serta kelayakan teknis sebelum aplikasi diujikan kepada pengguna. Penilaian dilakukan menggunakan instrumen yang terdiri atas 20 butir pernyataan dengan skala Likert lima tingkat. Rekapitulasi hasil validasi ahli media disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Skor	Maksimum	Persentase	Kategori
Tampilan Visual dan Desain Antarmuka	20	20	100%	Sangat Baik
Kualitas Implementasi Game	20	20	100%	Sangat Baik
Navigasi dan Kemudahan Penggunaan	18	20	90%	Sangat Baik
Interaktivitas dan Dukungan Pembelajaran	20	20	100%	Sangat Baik
Kelayakan Teknis Aplikasi	20	20	100%	Sangat Baik
Rata-rata	98	100	98%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 3, aplikasi memperoleh persentase kelayakan sebesar 98% dengan kategori Sangat Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi kriteria kelayakan sebagai media pembelajaran digital sebelum diimplementasikan kepada pengguna. Persentase 90% pada aspek navigasi mengindikasikan masih terdapat ruang untuk penyempurnaan antarmuka, sedangkan aspek lainnya memperoleh penilaian maksimal. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas visual, implementasi mekanisme permainan, interaktivitas, dan aspek teknis telah mampu mendukung penggunaan aplikasi sebagai media edukasi berbasis game.

b. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk memastikan kesesuaian isi materi zakat mal dengan tujuan pembelajaran Fikih, keakuratan konsep berdasarkan ketentuan syariat, kedalaman materi, serta kesesuaiannya dengan karakteristik peserta didik. Rekapitulasi hasil validasi ahli materi ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Skor	Maksimum	Persentase	Kategori
Kesesuaian Materi dengan Tujuan Edukasi	20	20	100%	Sangat Baik
Keakuratan dan Keilmiahan Materi	20	20	100%	Sangat Baik
Kedalaman dan Keterurutan Informasi	20	20	100%	Sangat Baik
Kesesuaian dengan Karakteristik Peserta Didik	20	20	100%	Sangat Baik
Kelayakan Materi dalam Media Game	20	20	100%	Sangat Baik
Rata-rata	100	100	100%	Sangat Baik

Hasil validasi pada Tabel 4 menunjukkan bahwa materi memperoleh persentase 100% dengan kategori Sangat Baik. Penilaian maksimal pada seluruh aspek menunjukkan bahwa isi materi telah sesuai dengan tujuan pembelajaran Fikih, memiliki ketepatan konsep berdasarkan ketentuan syariat, serta disusun secara sistematis sesuai karakteristik peserta didik tingkat SMP/MTs. Hasil ini menunjukkan bahwa materi yang diintegrasikan ke dalam permainan telah memenuhi aspek substansi pembelajaran sehingga layak digunakan pada tahap evaluasi kepada pengguna.

Berdasarkan hasil validasi ahli media dan ahli materi, aplikasi dinyatakan layak untuk memasuki tahap pengujian berikutnya. Selanjutnya dilakukan pengujian fungsional menggunakan *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fitur aplikasi berjalan sesuai dengan rancangan sistem sebelum dievaluasi oleh pengguna.

This is an open access article under the C C–BY-SA licens

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024 Submitted: **03/06/2026**; Accepted: **28/06/2026**; Published: **15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 564-574
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

3.3 Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur pada aplikasi Zakat *Yuk!* dapat berjalan sesuai dengan rancangan sistem. Pengujian dilakukan terhadap setiap fungsi utama aplikasi yang berhubungan langsung dengan interaksi pengguna, mulai dari navigasi, penyelesaian misi, pengelolaan aset, hingga proses perhitungan dan pembayaran zakat.

Tabel 5. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Fitur yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Tombol Panduan	Membuka panel Panduan	Berhasil
2	Tombol Tentang Aplikasi	Membuka panel Tentang Kami	Berhasil
3	Tombol Pengaturan	Membuka panel Pengaturan	Berhasil
4	Slider Musik	Mengatur volume musik	Berhasil
5	Slider SFX	Mengatur volume SFX	Berhasil
6	Tombol Mulai Ulang *Game*	Memulai ulang *game* dan memicu panel loading muncul	Berhasil
7	Tombol Keluar	Keluar dari aplikasi	Berhasil
8	Tombol Main	Membuka panel *gameplay*	Berhasil
9	Tombol Aset	Membuka panel Aset	Berhasil
10	Tombol Jual Aset	Menjual aset sesuai dengan harganya, memicu penambahan uang, dan mengurangi stok	Berhasil
11	Tombol Misi	Membuka panel Misi	Berhasil
12	Misi	Mendata pergerakan pemain sesuai dengan selesai/belumnya misi	Berhasil
13	Tombol Jurnal	Membuka panel Jurnal	Berhasil
14	Status Wajib Zakat	Munculnya status wajib zakat saat nisab sudah tercapai dan memicu terbukanya panel bayar zakat	Berhasil
15	Tombol Tebang Pohon	Memicu animasi tebang pohon	Berhasil
16	Tombol Tambang Emas	Memicu animasi tambang emas	Berhasil
17	Tombol Toko	Membuka panel Toko	Berhasil
18	Tombol Beli Hewan	Memicu munculnya hewan yang dibeli di peternakan dan berkurang uang	Berhasil
19	Panel Zakat	Membuka panel Zakat	Berhasil
20	Panel Kuis Zakat	Menampilkan soal dan mencatat jawaban benar/salah serta memicu munculnya panel Formulir Zakat	Berhasil
21	Panel Formulir Zakat	Menampilkan harta yang dimiliki pemain saat itu	Berhasil
22	Tombol Validasi Jawaban	Mengoreksi jawaban dari kalkulasi yang dilakukan pemain	Berhasil
23	Tombol Tutup Reward	Memicu berakhirnya level saat itu dan memunculkan level selanjutnya	Berhasil
24	Tombol Isi Pakan Hewan	Mengisi pakan hewan	Berhasil

Berdasarkan hasil *Black Testing*, seluruh fitur utama aplikasi berhasil dijalankan sesuai dengan hasil yang diharapkan tanpa ditemukan *Box* kesalahan fungsional. Keberhasilan tersebut menunjukkan bahwa integrasi navigasi, sistem misi, transaksi aset, kalkulator zakat, hingga proses pembayaran zakat telah berjalan secara konsisten sehingga aplikasi memenuhi aspek kelayakan fungsional dan siap digunakan pada tahap evaluasi pedagogis.

3.4 Pengujian Pedagogis

Pengujian pedagogis dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi sebagai media pembelajaran sekaligus mengevaluasi manfaatnya dalam mendukung proses pembelajaran zakat mal. Evaluasi dilakukan menggunakan ***angket skala Likert lima tingkat yang diisi oleh 13 siswa responden setelah menggunakan aplikasi. Rekapitulasi hasil penilaian disajikan pada Tabel 4.***

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Uji Pengguna

Indikator	Nilai
Jumlah Responden	13 siswa
Jumlah Pernyataan	20

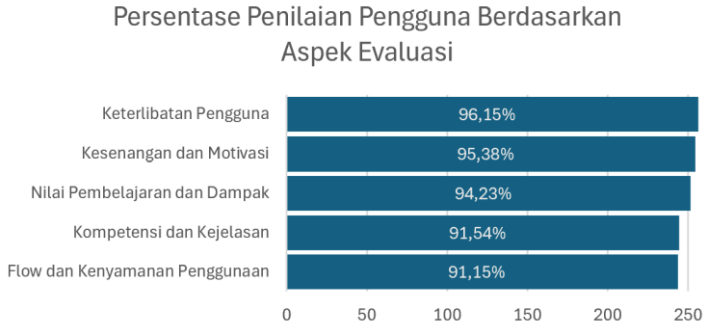
This is an open access article under the C C–BY-SA licens

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024 Submitted: **03/06/2026**; Accepted: **28/06/2026**; Published: **15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 564-574
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Total Skor	1218
Skor Maksimum	1300
Persentase	93,69%
Mean	4,68
Kategori	Sangat Baik

Berdasarkan hasil evaluasi pada Tabel 4 diperoleh persentase sebesar 93,69% dengan kategori Sangat Baik, yang menunjukkan bahwa aplikasi *Zakat Yuk!* diterima secara positif sebagai media edukasi zakat mal. Untuk memperoleh gambaran yang lebih rinci mengenai kualitas pedagogis aplikasi, hasil evaluasi kemudian dianalisis berdasarkan lima aspek penilaian, yaitu Keterlibatan Pengguna (*Immersion*), *Flow* dan Kenyamanan Penggunaan, Kompetensi dan Kejelasan, Kesenangan dan Motivasi, serta Nilai Pembelajaran dan Dampak.



Gambar 5. Persentase Penilaian Pengguna berdasarkan Aspek Evaluasi

Seluruh aspek evaluasi memperoleh persentase di atas 90%, yang menunjukkan bahwa aplikasi diterima dengan sangat baik dari sisi kualitas pedagogis. Tingginya tingkat penerimaan pengguna juga konsisten dengan hasil validasi ahli media dan ahli materi yang sama-sama memperoleh kategori Sangat Baik, sehingga menunjukkan bahwa kualitas media maupun substansi pembelajaran telah sesuai sebelum diimplementasikan kepada pengguna. Aspek Keterlibatan Pengguna memperoleh persentase tertinggi karena pendekatan simulasi mendorong peserta didik berpartisipasi aktif dalam memperoleh harta, memenuhi nisab, menghitung, hingga menunaikan zakat. Sementara itu, aspek *Flow* dan Kenyamanan Penggunaan memperoleh persentase paling rendah meskipun tetap berada pada kategori Sangat Baik. Hal tersebut diduga karena pengguna memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan mekanisme simulasi yang mengharuskan penyelesaian misi secara bertahap sebelum dapat mengakses materi berikutnya. Kondisi ini juga banyak ditemukan pada pembelajaran berbasis simulation game, di mana peserta didik memerlukan fase orientasi terhadap mekanisme permainan sebelum mampu mencapai pengalaman belajar yang optimal [13].

Hasil tersebut sejalan dengan teori *Game-Based Learning* yang menempatkan peserta didik sebagai pelaku utama dalam proses belajar melalui aktivitas yang bermakna. Melalui pendekatan *learning by doing*, peserta didik tidak hanya menerima informasi mengenai zakat mal, tetapi juga mempraktikkan proses memperoleh harta, menentukan nisab, menghitung besaran zakat, hingga menunaikannya secara langsung dalam lingkungan simulasi. Pengalaman belajar seperti ini membantu menghubungkan konsep abstrak dengan praktik nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, aktif, dan berpusat pada peserta didik. Temuan tersebut selaras dengan hasil *systematic review* yang menunjukkan bahwa *Game-Based Learning* mampu meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan partisipasi aktif peserta didik karena proses belajar berlangsung melalui penyelesaian aktivitas yang memiliki tujuan dan konteks yang jelas [14].

Tingginya tingkat penerimaan pengguna menunjukkan bahwa penerapan *framework* MDA berhasil mengintegrasikan aspek permainan dengan tujuan pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menekankan bahwa efektivitas game edukasi tidak hanya ditentukan oleh keberadaan unsur permainan, tetapi oleh bagaimana elemen permainan seperti tantangan, umpan balik, navigasi, dan penghargaan dirancang untuk mendukung proses belajar secara terpadu [15]. *Mechanics* diwujudkan melalui sistem misi dan mekanisme perhitungan zakat, *Dynamics* melalui interaksi pemain selama menjalankan simulasi, sedangkan *Aesthetics* dibangun melalui visual, tantangan, dan sistem *reward*. Integrasi ketiga komponen tersebut menghasilkan pengalaman belajar yang tidak hanya menarik, tetapi juga mendukung tercapainya tujuan pembelajaran zakat mal secara bertahap dan sistematis .

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Kurniawan dkk. yang menunjukkan bahwa penerapan *framework* MDA mampu meningkatkan kualitas pengalaman belajar pada *game* edukasi. Persamaan keduanya terletak pada pemanfaatan hubungan antara *Mechanics, Dynamics,* dan *Aesthetics* dalam membangun pengalaman belajar yang lebih interaktif. Namun demikian, perbedaan hasil penelitian disebabkan oleh konteks

This is an open access article under the C C–BY-SA licens

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024 Submitted: **03/06/2026**; Accepted: **28/06/2026**; Published: **15/08/2026**

implementasi yang berbeda. Penelitian Kurniawan menerapkan MDA pada materi kimia, sedangkan penelitian ini menerapkannya pada materi zakat mal yang bersifat prosedural sehingga simulasi tidak hanya digunakan sebagai media bermain, tetapi juga sebagai sarana mempelajari tahapan memperoleh harta, menentukan nisab, menghitung, hingga menunaikan zakat.

Penelitian ini juga memiliki perbedaan dengan penelitian Hartanti yang mengembangkan *game* edukasi zakat berbasis *endless runner*. Pada penelitian tersebut, mekanisme permainan lebih berorientasi pada refleks dan pengumpulan objek, sedangkan aplikasi *Zakat Yuk!* mengintegrasikan simulasi aktivitas ekonomi sebagai bagian dari proses pembelajaran. Perbedaan pendekatan tersebut menyebabkan pengalaman belajar yang dihasilkan juga berbeda. Simulasi memungkinkan peserta didik memahami keseluruhan prosedur zakat mal melalui praktik secara langsung, bukan hanya melalui penyelesaian tantangan permainan.

Berdasarkan hasil validasi ahli, pengujian fungsional, dan evaluasi pedagogis, penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah berupa implementasi framework MDA pada media pembelajaran zakat mal berbasis simulasi yang tidak hanya memenuhi aspek kelayakan media, tetapi juga mampu memberikan pengalaman belajar yang positif berdasarkan persepsi pengguna. Secara teoritis, penelitian ini memperluas penerapan framework MDA yang sebelumnya lebih banyak digunakan pada *game* edukasi bidang sains ke dalam pembelajaran Fikih yang bersifat prosedural. Temuan ini juga memperkuat bukti bahwa integrasi desain permainan dengan tujuan pedagogis merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan penerapan game-based learning pada berbagai konteks pendidikan [16]. Dari sisi praktis, aplikasi *Zakat Yuk!* berpotensi dimanfaatkan sebagai media pembelajaran alternatif yang membantu guru menghadirkan pembelajaran zakat mal secara lebih kontekstual, interaktif, dan berpusat pada peserta didik.

3.5 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Pertama, evaluasi pedagogis hanya melibatkan 13 siswa kelas VIII MTsN 3 Ngawi sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas. Kedua, materi yang diimplementasikan dalam aplikasi masih terbatas pada zakat perdagangan, zakat emas dan perak, serta zakat peternakan, sehingga belum mencakup seluruh jenis zakat mal. Ketiga, aplikasi dikembangkan khusus untuk platform Android, sehingga belum mendukung penggunaan pada sistem operasi lain maupun platform berbasis web. Keempat, evaluasi penelitian berfokus pada pengujian fungsional menggunakan *Black Box Testing* serta evaluasi pedagogis berdasarkan persepsi pengguna melalui angket, sehingga penelitian ini belum mengukur efektivitas aplikasi terhadap peningkatan hasil belajar menggunakan desain eksperimen, seperti *pretest-posttest*. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar dan lebih beragam, memperluas cakupan materi zakat, mengembangkan aplikasi pada berbagai platform, serta menguji efektivitas pembelajaran melalui pendekatan eksperimen dan analisis statistik sehingga diperoleh bukti empiris yang lebih kuat mengenai dampak penggunaan *mobile game* terhadap hasil belajar.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi *Zakat Yuk!* sebagai media edukasi zakat mal berbasis *mobile game* dengan menerapkan *framework Mechanics, Dynamics, and Aesthetics* (MDA). Implementasi framework MDA mampu mengintegrasikan mekanisme permainan, interaksi pemain, dan pengalaman belajar ke dalam simulasi yang memungkinkan pengguna mempelajari tahapan zakat mal secara kontekstual melalui pendekatan *learning by doing*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur aplikasi berfungsi sesuai kebutuhan fungsional, sedangkan evaluasi pedagogis memperoleh kategori Sangat Baik (93,69%), yang menunjukkan bahwa aplikasi diterima dengan baik sebagai media pembelajaran serta mampu mendukung proses belajar yang lebih interaktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik.

Kontribusi ilmiah penelitian ini terletak pada penerapan framework MDA dalam pengembangan media pembelajaran Fikih berbasis simulasi, sehingga memperluas penerapan MDA yang sebelumnya lebih banyak digunakan pada game edukasi di bidang lain. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa integrasi antara mekanisme permainan, interaksi pemain, dan pengalaman belajar dapat menghasilkan media pembelajaran yang tidak hanya menarik, tetapi juga mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara lebih bermakna. Dari sisi praktis, aplikasi *Zakat Yuk!* dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media pembelajaran bagi guru untuk mendukung pembelajaran zakat mal yang lebih aktif serta memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual kepada peserta didik.

Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar dan beragam, memperluas cakupan materi zakat mal, mengembangkan aplikasi pada berbagai platform, serta menguji efektivitas media terhadap peningkatan hasil belajar menggunakan desain eksperimen, sehingga diperoleh bukti empiris yang lebih kuat mengenai dampak penggunaan *mobile game* dalam pembelajaran.

This is an open access article under the C C–BY-SA licens

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024 Submitted: **03/06/2026**; Accepted: **28/06/2026**; Published: **15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 564-574
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Darussalam Gontor atas dukungan selama pelaksanaan penelitian. Apresiasi juga disampaikan kepada MTsN 3 Ngawi, guru Fikih, seluruh siswa yang berpartisipasi, serta semua pihak yang telah mendukung proses penelitian dan pengujian aplikasi *Zakat Yuk!*.

REFERENCES

[1] Z. A. Pulungan *et al.*, "Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains," *J. Pendidik. Inform. dan Sains*, vol. 11, no. 2, pp. 241–246, 2022, doi: 10.31571/saintek.v11i2.10608.

[2] M. N. Abdullah and N. Budiman, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Digital Berbasis PowerPoint Interaktif untuk Mendukung Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar," *Haumeni J. Educ.*, vol. 5, no. 3, pp. 223–232, 2025, doi: 1.

[3] T. A. Simanjuntak and L. Purba, "Efektivitas Aplikasi Pembelajaran Digital Terhadap Hasil Belajar Schriftlicher Ausdruck Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Bahasa Jerman," *EDUKATIF J. ILMU Pendidik.*, vol. 4, no. 2, pp. 2324–2330, 2022.

[4] M. Putriwan *et al.*, "Systematic Literature Review : Tren Penggunaan dan Efektivitas Media Pembelajaran Digital Dalam Konteks Pendidikan Abad Ke-," *Edukasiana J. Inov. Pendidik.*, vol. 4, no. 4, pp. 2456–2477, 2025.

[5] M. A. Rifqi, H. Hadini, and H. Husnizar, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas VIII MTsN 1 ABDYA pada Mata Pelajaran Fiqih Bab Zakat," *J. Kaji. Penelit. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 2, no. 3, pp. 186–199, 2024.

[6] B. Amilun, N. I. W. Agustin, P. F. P. D. Pitaloka, and A. M. Surur, "Konsep Matematika dalam Perhitungan Zakat Ditinjau dari Al-Qur'an," *J. Keilmuan dan Keislam.*, pp. 44–52, 2024.

[7] P. L. Abdurrochim, Y. Khairunnisa, M. Nurani, and A. N. Aeni, "Pengembangan Aplikasi BEAT (Belajar Asyik Tentang) Pendidikan Agama Islam untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Siswa Sekolah Dasar," *JURNALBASICEDU*, vol. 6, no. 3, pp. 3972–3981, 2022.

[8] Debi and R. Widiyasari, "Pengaruh Model Game-Based Learning Berbatuan Kahoot terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika Siswa," *J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 8, no. April, 2025.

[9] U. K. Rosidah, S. P. Kawuryan, and Supartinah, "Understanding Primary School Students ' Engagement with Mobile- Based Games : Insights into Learning Implications," *Al-Ishlah J. Pendidik.*, vol. 17, pp. 1224–1235, 2025.

[10] R. Roedavan and N. Geovani, *GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE*, vol. 1, no. 1. 2024.

[11] J. Tay, Y. M. Goh, S. Safiena, and H. Bound, "Designing digital game-based learning for professional upskilling: A systematic literature review," *Comput. Educ.*, vol. 184, p. 104518, Jul. 2022, doi: 10.1016/J.COMPEDU.2022.104518.

[12] U. Erdiansyah, G. Syahputra, T. I. Fahreza, P. N. Lhokseumawe, and A. Info, "PENERAPAN RANDOM SAMPLING WITHOUT REPLACEMENT PADA GAME KUIS MATEMATIKA DESKTOP MENGGUNAKAN FITUR," *Djtechno J. Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 217–229, 2026, doi: 10.46576/djtechno.

[13] S. H. Almaki, M. A. Gunda, K. Idris, A. T. M. Hashim, and S. R. Ali, "A systematic review of the use of simulation games in K-12 education," *Interact. Learn. Environ.*, vol. 32, no. 8, pp. 4663–4687, 2024, doi: 10.1080/10494820.2023.2205894.

[14] L. Pan *et al.*, "How to Implement Game-Based Learning in a Smart Classroom? A Model Based on a Systematic Literature Review and Delphi Method," *Front. Psychol.*, vol. 12, no. December, pp. 1–13, 2021, doi: 10.3389/fpsyg.2021.749837.

[15] L. Sun, M. Kangas, and H. Ruokamo, "Game-based features in intelligent game-based learning environments: a systematic literature review," *Interact. Learn. Environ.*, vol. 32, no. 7, pp. 3431–3447, 2024, doi: 10.1080/10494820.2023.2179638.

[16] D. Chiotaki, V. Poulopoulos, and K. Karpouzis, "Adaptive game-based learning in education: a systematic review," *Front. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 2016, 2023, doi: 10.3389/fcomp.2023.1062350.

This is an open access article under the C C–BY-SA licens
Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024 Submitted: **03/06/2026**; Accepted: **28/06/2026**; Published: **15/08/2026**