

Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Kuis Pada Bimbingan Belajar

Rafly Sanjaya¹, Firman Ramadhan Saputra², Muhammad Hafith Ghiffari Almughni³, Afiani Agus Abdillah⁴

¹²³⁴Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang

e-mail: raflysanjaya000@gmail.com¹, Saputrafirman633@gmail.com², muhammadhafith64@gmail.com³, dosen03164@unpam.ac.id⁴

Published: September, 2026

ABSTRAK

Pendidikan nonformal seperti bimbingan belajar memiliki peran strategis dalam meningkatkan prestasi akademik, namun seringkali masih mengandalkan metode pengajaran konvensional yang monoton. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun media pembelajaran interaktif berbasis game kuis pada Bimbingan Belajar Labiba NS untuk menggantikan proses evaluasi manual berbasis lembar cetak. Sistem ini dikembangkan berbasis web menggunakan teknologi HTML, CSS, dan JavaScript, serta diimplementasikan tanpa memerlukan proses login agar mudah diakses oleh siswa. Hasil pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas, termasuk pemberian umpan balik (feedback) secara real-time dan sistem penilaian berbasis bintang, berjalan dengan baik tanpa kendala. Penerapan sistem ini berhasil mendigitalisasi proses evaluasi dan diharapkan mampu meningkatkan antusiasme serta motivasi belajar siswa melalui elemen gamifikasi.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, Game Based Learning, Kuis Interaktif, Bimbingan Belajar, Pengembangan Web.*

ABSTRACT

Abstrak versi Non-formal education, such as tutoring centers, plays a strategic role in improving academic achievement, but often still relies on monotonous conventional teaching methods. This study aims to design and develop interactive learning media based on a quiz game at Labiba NS Tutoring Center to replace the manual printed-paper evaluation process. The system was developed as a web-based application using HTML, CSS, and JavaScript technologies, and was implemented without requiring a login process to ensure easy access for students. The system testing results using the Black Box Testing method show that all functionalities, including real-time feedback and the star-based scoring system, run well without any constraints. The implementation of this system successfully digitalizes the evaluation process and is expected to enhance students' learning enthusiasm and motivation through gamification elements.

Keywords : *Learning Media, Game-Based Learning, Interactive Quiz, Tutoring Center, Web Development.*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia dan kemajuan peradaban suatu bangsa. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pelaksanaan pendidikan tidak hanya terkungkung pada jalur formal di bangku sekolah, melainkan didukung secara komprehensif oleh jalur nonformal dan informal. Bimbingan belajar sebagai salah satu institusi pendidikan nonformal memegang peranan yang sangat strategis. Kehadirannya tidak sekadar bertujuan untuk mentransfer pengetahuan tambahan, tetapi juga difungsikan untuk meningkatkan motivasi, menjembatani kesenjangan pemahaman akademik, serta membantu siswa mengenali pola dan potensi belajarnya secara optimal. Meskipun demikian, tantangan pedagogis yang paling sering dialami oleh penyelenggara pendidikan, baik formal maupun nonformal, adalah rentannya peserta didik terhadap kebosanan atau kejenuhan belajar akibat rutinitas evaluasi yang statis dan monoton.

Seiring dengan pesatnya transformasi teknologi informasi dan komunikasi, ekosistem pendidikan dituntut untuk merespons melalui inovasi digital. Pemanfaatan media pembelajaran interaktif kini dipandang sebagai salah satu solusi paling krusial untuk menanggulangi kejenuhan belajar. Berdasarkan penelitian (Fhara Diba Ayshara, 2024), media interaktif memfasilitasi terjadinya komunikasi timbal balik antara sistem dan pengguna, sehingga siswa bergeser dari posisi penerima pasif menjadi partisipan yang aktif secara kognitif. Penelitian lain dalam (Kurniawati & Rafsanjani, 2023), turut membuktikan bahwa integrasi media pembelajaran interaktif secara signifikan mampu membangkitkan kembali atensi dan minat peserta didik yang sebelumnya menurun akibat penggunaan metode ceramah atau evaluasi berbasis kertas.

Salah satu inovasi pembelajaran digital yang terbukti sangat efektif menstimulasi keterlibatan siswa adalah Game-Based Learning (GBL). Pendekatan GBL ini mengadopsi elemen-elemen khas permainan seperti akumulasi poin, peningkatan level, lencana penghargaan (badges), hingga papan skor (leaderboard) untuk merancang atmosfer pembelajaran yang kompetitif sekaligus menyenangkan. Kajian literatur dalam (Rifqah Izzatur, 2025) menegaskan bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis game sangat krusial, terutama bagi peserta didik di usia dasar, karena secara psikologis mampu memusatkan fokus, memicu rasa keingintahuan, dan secara alamiah mengasah kemampuan pemecahan masalah (*problem-solving*). Melalui konsep gamifikasi ini, proses evaluasi yang mulanya dianggap membebani dapat bertransformasi menjadi tantangan yang memotivasi siswa (Alia et al., 2025).

Penerapan GBL yang sangat relevan untuk mengukur pemahaman siswa adalah melalui media evaluasi kuis interaktif digital, seperti platform Kahoot! atau Quizizz (Zonita Anggun Cahya, 2024). Dalam riset penelitian oleh (Abdillah et al., 2022), pemanfaatan kuis interaktif berbasis gamifikasi diakui efisien dalam mempermudah pengajar mendistribusikan soal sekaligus menyajikan umpan balik (*feedback*) yang instan dan adaptif. Elemen visual dalam gamifikasi seperti indikator warna untuk ketepatan jawaban memberikan apresiasi instan yang mendorong perbaikan capaian belajar secara mandiri tanpa harus menunggu proses koreksi manual yang memakan waktu.

Akan tetapi, realitas di lapangan menunjukkan kesenjangan antara potensi teknologi dan implementasinya. Sebagai studi kasus, Bimbingan Belajar Labiba NS yang menjadi lokasi penelitian masih sangat bergantung pada metode konvensional dalam pelaksanaan evaluasi pembelajarannya. Latihan soal maupun uji kompetensi dilakukan sepenuhnya secara manual menggunakan lembar soal tercetak (hardcopy). Metode ini tidak hanya memicu inefisiensi alokasi waktu pengajar dan

pembengkakan biaya operasional, tetapi yang paling krusial adalah ketidakmampuannya dalam menyajikan umpan balik secara real-time kepada siswa. Konsekuensinya, siswa mudah kehilangan antusiasme, mengalami penurunan fokus saat evaluasi berlangsung, dan pengajar kerap merasakan tekanan saat harus mengendalikan dinamika kelas yang mulai jenuh. Selain itu, platform kuis publik yang tersedia di internet seringkali tidak memberikan fleksibilitas penuh bagi lembaga bimbingan untuk mengkustomisasi materi evaluasi secara independen agar selaras dengan kurikulum spesifik mereka.

Berdasarkan analisis akar permasalahan tersebut, diperlukan sebuah rancang bangun sistem informasi yang secara khusus didedikasikan untuk mengatasi kendala evaluasi konvensional tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini diangkat dengan judul “Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Kuis pada Bimbingan Belajar”. Pengembangan sistem kuis interaktif berbasis web ini bertujuan untuk mendigitalisasi proses pengerjaan soal secara menyeluruh, menyajikan umpan balik korektif seketika, serta menghadirkan antarmuka visual berelemen gamifikasi guna memulihkan semangat dan motivasi belajar peserta didik secara berkelanjutan.

TINJAUAN LITERATUR

1. Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran merupakan segala bentuk wahana, alat, atau komponen fisik yang digunakan oleh pendidik untuk menyalurkan pesan atau materi instruksional kepada peserta didik, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat belajar. Seiring perkembangan teknologi digital, media pembelajaran konvensional mulai bertransformasi menjadi media pembelajaran interaktif. Karakteristik utama dari media interaktif adalah adanya kemampuan akomodasi komunikasi dua arah antara sistem perangkat lunak dengan pengguna secara aktif. Melalui keterlibatan visual, audio, dan kontrol navigasi yang fleksibel, media pembelajaran interaktif mampu mengubah paradigma belajar dari yang semula pasif (hanya mendengarkan) menjadi aktif-partisipatif. Hal ini sangat efektif untuk memperpanjang rentang fokus anak-anak, mempermudah pemahaman konsep yang abstrak, serta meminimalkan risiko kejenuhan psikologis selama proses evaluasi berlangsung.

2. *Game-Based Learning*

Game-Based Learning atau pembelajaran berbasis permainan adalah sebuah pendekatan pedagogis yang secara sengaja mengintegrasikan mekanisme, prinsip, dan elemen estetika permainan ke dalam konten pembelajaran atau proses evaluasi. Berbeda dengan permainan hiburan murni, GBL dirancang untuk mencapai tujuan instruksional tertentu dengan tetap mempertahankan aspek kesenangan (*fun*). Elemen-elemen gamifikasi yang umum diterapkan meliputi pemberian tantangan (*challenges*), sistem umpan balik langsung berupa penilaian instan (*instant feedback*), serta penghargaan visual seperti akumulasi skor dan tingkat capaian berbasis bintang (*star rating*). Secara psikologis, penerapan GBL pada anak-anak usia sekolah dasar mampu memicu motivasi intrinsik dan memuaskan kebutuhan mereka akan pencapaian (*need for achievement*). Dengan mengemas soal-soal latihan ke dalam bentuk kuis interaktif, ketegangan atau kecemasan siswa saat menghadapi ujian dapat direduksi, sehingga performa akademis dan daya serap materi menjadi lebih optimal.

3. Teknologi Pengembangan Web Aplikasi

Pengembangan aplikasi kuis interaktif berbasis web memanfaatkan tiga pilar teknologi utama di sisi klien (*client-side*), yaitu *Hypertext Markup Language* (HTML), *Cascading Style Sheets* (CSS), dan *JavaScript*. HTML berfungsi sebagai fondasi utama untuk menyusun struktur, semantik, dan komponen-komponen konten dalam halaman web. CSS digunakan untuk mengatur tata letak (*layout*), tipografi, warna, dekorasi visual, serta memastikan bahwa antarmuka aplikasi bersifat responsif saat diakses dari berbagai resolusi layar perangkat, seperti smartphone maupun laptop. Sementara itu, JavaScript memegang peranan krusial dalam menyajikan interaktivitas dinamis pada aplikasi. JavaScript menangani logika pemrosesan data secara real-time, mulai dari memuat bank soal secara asinkron dari berkas JSON (*JavaScript Object Notation*), mengontrol penghitungan waktu kuis, memvalidasi ketepatan jawaban pengguna, hingga melakukan kalkulasi perolehan bintang secara otomatis tanpa memerlukan proses penyegaran (*reload*) halaman web.

4. Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Metode Waterfall atau model air terjun merupakan salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak klasik yang bersifat sekuensial dan sistematis. Pengembangan sistem mengalir secara bertahap dari satu fase ke fase berikutnya mirip dengan aliran air terjun, di mana setiap fase harus diselesaikan secara penuh dan diverifikasi sebelum melangkah ke tahap selanjutnya. Implementasi model ini dalam rancang bangun media pembelajaran meliputi tahapan analisis kebutuhan untuk memetakan kendala pada bimbingan belajar, dilanjutkan dengan perancangan arsitektur sistem dan antarmuka (*user interface*). Tahap berikutnya adalah implementasi berupa penerjemahan rancangan ke dalam kode program, diikuti oleh pengujian fungsionalitas sistem secara menyeluruh untuk memastikan aplikasi bebas dari kesalahan (*bug*), dan diakhiri dengan tahap evaluasi operasional sistem. Keunggulan metode ini terletak pada dokumentasi yang terstruktur dengan baik dan kejelasan alur pengerjaan, sehingga sangat cocok untuk pengembangan aplikasi berskala menengah dengan spesifikasi kebutuhan yang sudah didefinisikan secara matang sejak awal penelitian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model Waterfall. Model ini dipilih karena menyediakan alur pengembangan yang terstruktur dan mudah diterapkan pada pembangunan media pembelajaran interaktif berbasis web. Tahapan pengembangan dilakukan secara berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara, dilanjutkan dengan perancangan sistem menggunakan UML, implementasi menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript, serta pengujian menggunakan metode Black Box Testing. Pendekatan ini memungkinkan setiap tahap pengembangan terdokumentasi dengan baik sehingga sistem yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. (Elsa Chintya Ayu, 2025)



Gambar 1. Tahapan Pengembangan

Secara lebih terperinci, alur penelitian dan pengembangan dalam metode penciptaan sistem ini dijabarkan melalui tahapan berikut:

1. Metode Pengumpulan Data

Sebagai fondasi untuk mendapatkan informasi yang akurat dalam pengembangan sistem, teknik pengumpulan data yang diterapkan meliputi:

- a. Observasi: Melakukan pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran konvensional dan interaksi siswa di lingkungan Bimbingan Belajar Labiba NS untuk memetakan kendala evaluasi yang ada.
- b. Wawancara: Mengadakan diskusi terstruktur dengan para tenaga pengajar guna menggali data mendalam terkait kurikulum, kebutuhan materi bimbingan, serta karakteristik siswa yang akan menjadi pengguna akhir sistem.
- Studi Pustaka: Mengkaji berbagai literatur ilmiah, jurnal teknologi pendidikan, dan landasan teori mengenai gamifikasi (Game-Based Learning) serta pengembangan teknologi web untuk memperkuat dasar perancangan sistem.

2. Tahapan Pengembangan

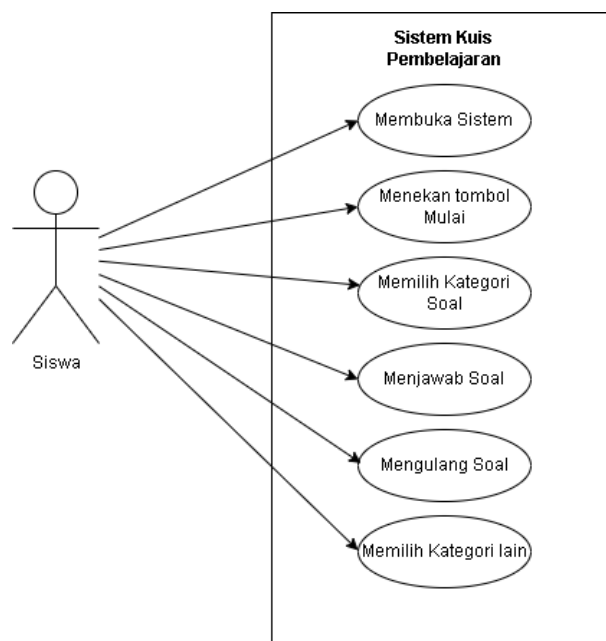
- a. Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi seluruh spesifikasi fungsional yang diperlukan oleh Bimbingan Belajar Labiba NS. Berdasarkan hasil pengumpulan data, sistem diwajibkan memiliki aksesibilitas tinggi tanpa memerlukan proses login agar ramah bagi siswa jenjang pendidikan anak usia dini, serta memuat kategori modul yang komprehensif (Calistung, Mengaji, dan jenjang Sekolah Dasar kelas 1 hingga 6).
- b. Perancangan Sistem: Alur dan logika interaksi perangkat lunak dimodelkan secara visual menggunakan standar Unified Modeling Language (UML). Pemodelan ini mencakup Use Case Diagram untuk menggambarkan fungsionalitas aktor (siswa), Activity Diagram untuk memetakan alur perilaku sistem (seperti proses validasi jawaban), serta Sequence Diagram untuk mendemonstrasikan urutan pesan antar-objek sistem. Selain itu, dirancang pula antarmuka pengguna (User Interface) dengan konsep desain yang menarik dan interaktif.
- c. Implementasi: Hasil perancangan dieksekusi ke dalam bentuk kode pemrograman (coding) berbasis web. Kerangka struktur antarmuka dibangun menggunakan HTML, tata letak dan desain visual diformat dengan CSS, sementara logika interaktivitas pemrosesan kuis ditangani oleh JavaScript. Data kuis diatur menggunakan format JSON (JavaScript Object Notation), dan aplikasi didistribusikan (deployment) secara daring melalui platform hosting Vercel.
- d. Pengujian: Aplikasi yang telah dibangun diuji kelayakannya menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian ini menitikberatkan pada evaluasi input dan output fungsionalitas antarmuka tanpa membedah struktur kode di dalamnya. Pengujian ditekankan pada navigasi halaman, validasi indikator jawaban benar/salah, pembaruan skor, serta responsivitas tampilan pada berbagai perangkat (smartphone maupun komputer).
- e. Evaluasi: Tahapan akhir untuk meninjau secara keseluruhan kinerja sistem yang telah melewati fase pengujian. Proses ini memastikan bahwa media pembelajaran interaktif yang dihasilkan telah matang, bebas dari error, dan secara konkret siap digunakan oleh pengajar dan siswa di bimbingan belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Sistem

Perancangan alur sistem digambarkan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Pada tahap ini, *Use Case Diagram* memvisualisasikan interaksi aktor utama terhadap sistem.

Berdasarkan Use Case Diagram, hanya terdapat satu aktor utama, yaitu Pengguna (Siswa). Aktor memiliki akses langsung ke dalam sistem tanpa otentikasi (login) dan dapat melakukan beberapa interaksi utama: membuka sistem, menekan tombol mulai, memilih kategori kuis, menjawab soal, melihat hasil skor berbentuk bintang, serta mengulang atau memilih kategori kuis lain.



Gambar 2. Usecase Diagram

Sementara itu, logika pemrosesan jawaban dirancang melalui Activity Diagram. Ketika siswa memilih salah satu opsi jawaban, decision node pada sistem akan memvalidasi input tersebut. Jika jawaban salah, sistem menampilkan indikator visual (highlight) berwarna merah dan langsung menunjukkan letak jawaban yang benar. Sebaliknya, jika input bernilai benar, sistem memunculkan indikator berwarna hijau sekaligus mengakumulasikan skor secara real-time.

2. Implementasi Antarmuka (*User Interface*)

a. Halaman Utama

Halaman ini merupakan tampilan awal yang menyambut siswa sesaat setelah membuka aplikasi melalui tautan *browser*. Tampilan didesain bersih, menarik, dan informatif, memuat judul kuis serta petunjuk singkat pelaksanaan evaluasi. Pada halaman ini terdapat tombol navigasi utama yang berfungsi untuk memicu inisialisasi skrip JavaScript dan membuka lembar soal kuis pertama secara interaktif.



Gambar 3. Halaman Utama

b. Halaman Kategori Kelas

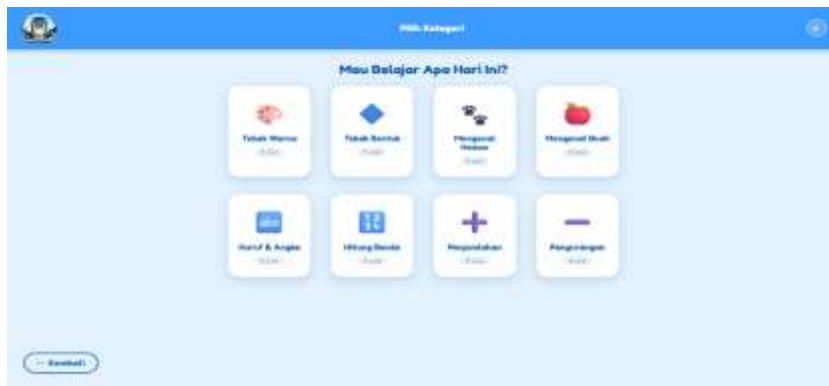
Halaman ini dirancang khusus untuk memfasilitasi siswa dalam memilih tingkatan kelas atau kategori paket soal kuis yang ingin dikerjakan. Antarmuka halaman ini menyediakan beberapa tombol pilihan kategori kelas yang responsif. Pemilihan kategori ini berfungsi sebagai penentu jenis data *array* soal yang akan dimuat secara dinamis oleh skrip JavaScript di halaman berikutnya.



Gambar 4. Halaman Kategori Kelas

c. Halaman Kategori Soal

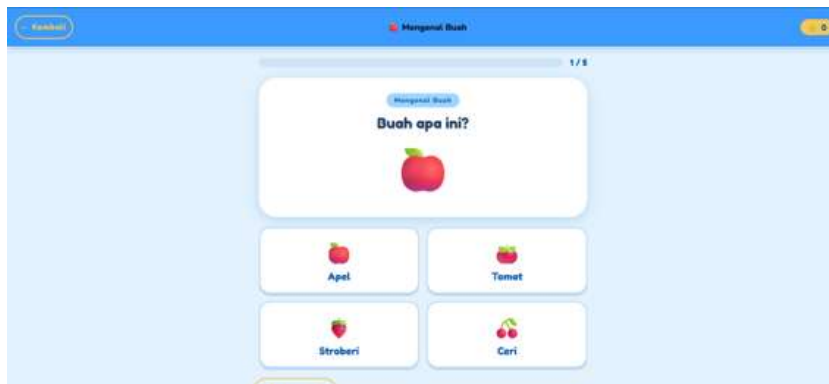
Setelah memilih tingkat kelas, siswa diarahkan ke halaman kategori soal. Halaman ini menyajikan beberapa pilihan paket materi atau sub-bab soal kuis yang dapat dipilih. Pemilihan paket ini menjadi penentu akhir dari kumpulan array butir soal yang akan dimuat secara dinamis oleh sistem.



Gambar 5. Halaman Kategori Soal

d. Halaman Lembar Soal Kuis

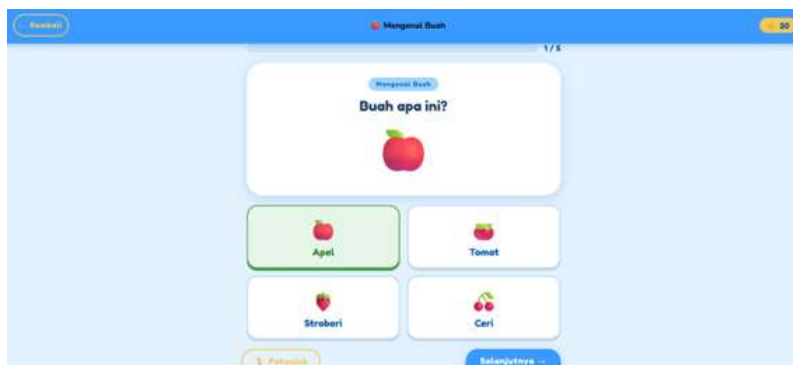
Halaman lembar soal merupakan ruang evaluasi utama yang menampilkan butir pertanyaan secara bergantian satu per satu. Komponen halaman terdiri atas teks pertanyaan, indikator nomor soal, tombol pilihan ganda (A, B, C, D), serta tombol navigasi untuk melangkah ke soal berikutnya.



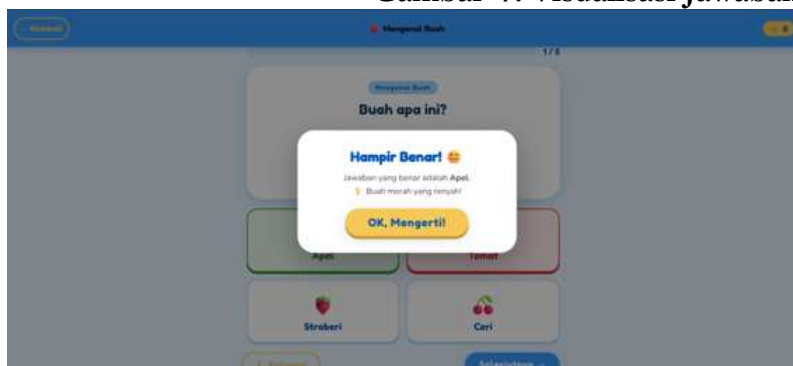
Gambar 6. Halaman Lembar Soal Kuis

e. Visualisasi Umpan Balik Jawaban (Benar dan Salah)

Halaman ini memvisualisasikan kondisi interaktif saat siswa menjawab soal. Implementasi mekanik game diterapkan melalui perubahan warna tombol secara instan (*real-time CSS alteration*). Jika jawaban benar, tombol berubah warna menjadi hijau. Jika jawaban salah, tombol berubah menjadi warna merah dan diikuti dengan kemunculan jendela notifikasi (*pop-up alert*) di layar sebagai bentuk evaluasi kognitif instan.



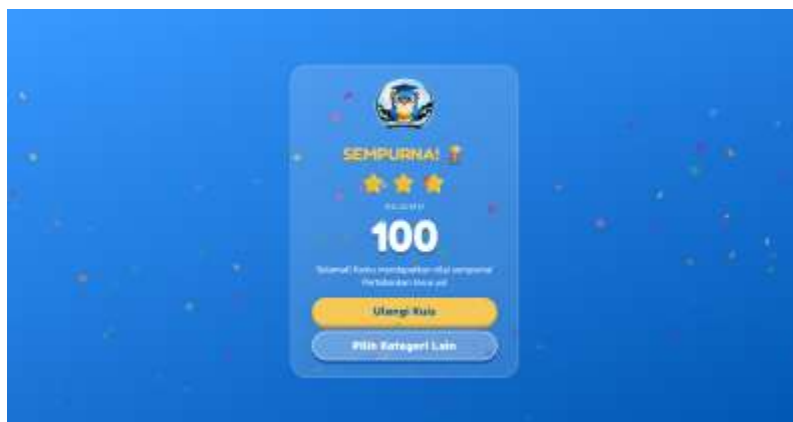
Gambar 7. Visualisasi Jawaban Benar



Gambar 8. Visualisasi Jawaban Salah

f. Halaman Akumulasi Skor Akhir

Halaman skor akhir akan dimuat secara otomatis setelah seluruh soal pada paket kategori yang dipilih berhasil diselesaikan. Antarmuka ini menampilkan visualisasi hasil evaluasi berupa angka total nilai akhir yang berhasil diperoleh siswa secara real-time.



Gambar 9. Halaman Skor Akhir

3. Pengujian Sistem

Untuk memastikan keandalan fungsional, perangkat lunak diuji menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian ini difokuskan pada kesesuaian nilai keluaran (output) dengan masukan (input) sistem tanpa membedah strukturnya.

No	Fungsi yang Diuji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Halaman Utama	Membuka URL aplikasi	Halaman utama tampil lengkap dengan logo, maskot, dan tombol Mulai Belajar	Sesuai
2	Tombol Mulai Belajar	Klik tombol Mulai Belajar	Sistem mengarahkan ke halaman pilihan kategori	Sesuai
3	Pilihan Kategori	Klik salah satu kartu kategori	Soal dimuat dari JSON dan soal pertama ditampilkan	Sesuai
4	Jawaban Benar	Klik pilihan jawaban yang benar	Tombol hijau, skor bertambah, muncul keterangan benar	Sesuai
5	Jawaban Salah	Klik pilihan jawaban yang salah	Tombol merah, skor tidak bertambah, muncul jawaban benar	Sesuai
6	Navigasi Soal	Klik tombol Selanjutnya	Sistem menampilkan soal berikutnya	Sesuai
7	Halaman Hasil	Menyelesaikan seluruh soal	Halaman hasil tampil dengan nilai, bintang, dan pesan motivasi	Sesuai
8	Ulangi Kuis	Klik tombol Ulangi Kuis	Kuis diulang dari soal pertama pada kategori yang sama	Sesuai
9	Pilih Kategori Lain	Klik tombol Pilih Kategori Lain	Kembali ke halaman pilihan kategori	Sesuai
10	Modal Petunjuk	Klik ikon petunjuk	Modal petunjuk tampil dengan panduan penggunaan	Sesuai
11	Tombol Kembali	Klik tombol Kembali di halaman kategori	Kembali ke halaman utama	Sesuai
12	Responsivitas	Akses dari smartphone	Tampilan menyesuaikan ukuran layar dengan baik	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, seluruh fungsi utama pada sistem media pembelajaran interaktif berbasis game kuis Labiba NS berjalan sesuai yang diharapkan. Tidak ditemukan kesalahan (*error*) maupun fungsi yang tidak berjalan sebagaimana mestinya, sehingga sistem dinyatakan layak dan siap digunakan sebagai media pembelajaran di lembaga bimbingan belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, penelitian ini berhasil membangun sebuah media pembelajaran interaktif berbasis game kuis yang diterapkan pada Bimbingan Belajar Labiba NS. Sistem evaluasi digital ini dikembangkan menggunakan arsitektur teknologi web di sisi klien (client-side) yang mengintegrasikan HTML, CSS, dan JavaScript. Untuk menyesuaikan dengan karakteristik penggunaanya yang dominan pada jenjang anak usia dini dan sekolah dasar, aplikasi kuis ini didesain dengan tingkat aksesibilitas tinggi sehingga dapat langsung digunakan tanpa harus melewati proses otentikasi (login).

Kehadiran aplikasi ini terbukti mampu menjadi solusi inovatif dalam mendigitalisasi proses evaluasi yang sebelumnya masih mengandalkan lembar soal cetak secara manual. Melalui penerapan metode gamifikasi, sistem ini berhasil memberikan umpan balik (feedback) kognitif secara real-time berupa indikator warna untuk jawaban benar dan salah, jendela notifikasi instan, serta sistem apresiasi skor akhir berbasis bintang. Pendekatan ini secara efektif dapat mereduksi ketegangan siswa saat menghadapi ujian dan dirancang untuk menstimulasi antusiasme serta motivasi belajar mereka. Lebih lanjut, hasil pengujian fungsionalitas menggunakan metode Black Box Testing terhadap seluruh skenario uji menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan sempurna tanpa ditemukan adanya kendala (error), sehingga sistem dinyatakan sangat layak dan siap untuk dioperasikan penuh sebagai media evaluasi di lembaga bimbingan belajar.

KETERBATASAN DAN SARAN

Sistem informasi kuis interaktif berbasis *web* yang dikembangkan ini masih memiliki beberapa keterbatasan teknis. Keterbatasan utama terletak pada arsitekturnya yang berbasis *client-side murni* tanpa dukungan basis data (*database*) di sisi server, sehingga riwayat perolehan skor akhir siswa tidak dapat disimpan secara permanen dan akan hilang apabila halaman peramban (*browser*) dimuat ulang (*refresh*) atau ditutup. Selain itu, pembaruan data bank soal maupun penambahan kategori kelas baru saat ini masih harus dilakukan secara manual dengan menyunting baris kode skrip JavaScript internal aplikasi, karena belum tersedianya halaman panel admin khusus (*back-end dashboard*) untuk pengajar atau tutor.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan acuan untuk penelitian dan pengembangan sistem di masa mendatang. Pertama, disarankan untuk mengintegrasikan sistem dengan basis data (*database*) di sisi server guna memfasilitasi penyimpanan rekam jejak evaluasi siswa secara permanen. Kedua, pengembangan selanjutnya sangat direkomendasikan untuk membangun fitur dashboard administrator. Keberadaan panel admin ini krusial agar pihak pengajar dapat mengelola bank soal seperti menambah, mengubah, atau menghapus soal dan kategori secara dinamis tanpa perlu memahami atau mengubah struktur kode pemrograman. Ketiga, seiring dengan pengembangan basis data, penambahan fitur otentikasi profil (*login*) untuk siswa dapat diimplementasikan agar progres belajar masing-masing individu dapat terpantau dan terukur dengan lebih terstruktur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulisan Jurnal Kerja Praktek ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Bimbingan Belajar Labiba NS yang telah memberikan izin, ruang, serta dukungan penuh bagi penulis untuk melaksanakan kegiatan Kerja Praktek dan mengimplementasikan sistem kuis interaktif ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Pamulang, serta kepada Dosen Pembimbing Kerja Praktek, yang telah memberikan bimbingan, arahan, waktu, dan masukan-masukan berharga demi kesempurnaan sistem dan penulisan jurnal ini. Tidak lupa penulis sampaikan apresiasi setinggi-tingginya kepada pembimbing lapangan di Bimbingan Belajar Labiba NS atas arahan praktisnya selama penelitian berlangsung, serta kepada keluarga besar, rekan-rekan mahasiswa, dan seluruh

pihak yang telah memberikan bantuan moral, motivasi, dan doa hingga laporan ini selesai dengan baik.

REFERENCES

- Abdillah, R., Kuncoro, A., Erlangga, F., & Ramdhan, V. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Kahoot ! dan Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Gamifikasi Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 2(1), 92–102.
- Alia, R., Erinawati, A., Akmal, A., Ardelia, N. A., Afif, & Faizin. (2025). PENGEMBANGAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) BERBASIS GAMIFIKASI UNTUK PERGURUAN TINGGIendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), 325–337. <https://doi.org/10.32832/educate.v10i2.21152>
- Elsa Chintya Ayu, et al. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Quizify sebagai Media Digital untuk Meningkatkan Interaktivitas Belajar Siswa Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTTP). *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTTP)*, 3(2), 760–770.
- Fhara Diba Ayshara, K. (2024). Pemanfaatan Media Interaktif Untuk Mengatasi Kejenuhan Siswa Dalam Pembelajaran PAI Di SD Citra Indonesia. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 5, 3053–3066.
- Kurniawati, D., & Rafsanjani, M. A. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR EKONOMI DI SMA. *Edunomic: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2014, 125–137. <https://doi.org/10.33603/ejpe.v11i2.15>
- Rifqah Izzatur, S. L. H. (2025). PENGARUH GAME-BASED LEARNING BERBANTUAN EDUCANDY TERHADAP MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(September).
- Zonita Anggun Cahya, N. (2024). Pemanfaatan Media Kuis Interaktif Berbasis Game Edukasi Kahoot Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X diSMA Negeri 1 Kec Suliki Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 5300–5305.