

Implementation of PowerPoint-Based Interactive Quiz Games and Their Extension into a Web Application for Learning Effectiveness

Alya¹, Dila Amanda², Hengki Juliansa³, Rusman Ariyanto⁴

^{1,2,3} Teknik Informatika, Politeknik Sekayu, Sumatera Selatan, Indonesia

⁴ Akuntansi, Politeknik Sekayu, Sumatera Selatan, Indonesia

¹alyakk2017@gmail.com, ²dilaamanda31384@gmail.com, ³hengki.juliansa@gmail.com, ⁴rusmanakuntansi@gmail.com

Received : 14 July 2025

Received in revised from: 28 July 2025

Accepted : 29 August 2025

Abstract – The integration of technology into learning activities continues to expand, particularly through the use of interactive media that foster greater student engagement. This study focuses on the development of an interactive quiz game designed with Microsoft PowerPoint and extended into a web-based application. The development process applied the prototyping method, which emphasizes iterative interactions between designers and users to produce a solution aligned with actual learning needs. The stages included needs analysis, initial design, limited testing, and continuous refinement. To evaluate its effectiveness, the media was tested by comparing students' pre-test and post-test scores. The quantitative results revealed a t-value of -2.952 with a significance level of 0.010 (< 0.05), indicating a statistically significant improvement in learning outcomes. These findings confirm that interactive quizzes enhance both student motivation and teacher efficiency in conducting assessments. In practical terms, the web-based application serves as a continuation of the PowerPoint quiz, enabling faster and more accurate score reporting. This research highlights how a simple yet structured prototyping approach can improve learning effectiveness, create enjoyable learning experiences, and provide relevant tools that can be applied at the secondary education level.

Keywords: Prototyping, Interactive Quiz, Powerpoint, Web Application, Learning Media

Pendahuluan

Teknologi diterapkan hampir pada seluruh aspek kehidupan, tidak terkecuali aspek pendidikan. (Harun, Ratnaningsih and Supratman, 2024) Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya pada proses pembelajaran di tingkat dasar dan menengah. Setiap sekolah kini dihadapkan pada kebutuhan untuk menyediakan media yang tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga mampu mengajak siswa berinteraksi secara langsung dengan materi yang diajarkan. Guru pada era digital dituntut tidak hanya menjadi penyampai materi, melainkan juga sebagai fasilitator yang menghadirkan pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan. Namun, kenyataannya masih banyak guru yang bergantung pada metode konvensional, sehingga membuat siswa kurang terlibat dalam proses belajar. Kondisi tersebut memicu kebosanan dan berpotensi menurunkan motivasi siswa. Oleh karena itu, inovasi media pembelajaran menjadi sangat penting untuk dihadirkan. Pengaruh perkembangan memberikan dampak positif serta negatif. (Sudrajat, Arief and Wibowo, 2023)

Pendidikan merupakan pilar utama pembangunan suatu bangsa, dan dalam era digital ini, transformasi pendidikan menjadi semakin mendesak. (Hasnawiyah and Maslena, 2024) Salah satu media yang relatif mudah dijangkau guru adalah Microsoft PowerPoint. Aplikasi ini biasanya digunakan hanya sebagai alat presentasi materi dengan menampilkan teks, gambar, atau grafik. Padahal, di dalamnya terdapat fitur-fitur yang bisa dimanfaatkan lebih jauh, seperti animasi dan hyperlink. Fitur tersebut memungkinkan guru menyusun materi dalam bentuk kuis interaktif. Dengan sedikit kreativitas, PowerPoint dapat diubah menjadi permainan edukatif yang menyajikan soal pilihan ganda, memberi umpan balik secara langsung, dan menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan. Kuis interaktif berbasis PowerPoint membuat siswa lebih fokus, aktif, dan tertantang untuk berpartisipasi dalam pembelajaran.

Media pembelajaran yang di ciptakan harus dapat menarik minat belajar peserta didik karena memiliki daya tarik tinggi. (Rosa, Suastra and Sariyasa, 2023) Penggunaan media berbasis permainan terbukti mampu menumbuhkan minat siswa. Siswa merasa lebih tertantang untuk menjawab pertanyaan karena prosesnya menyerupai permainan yang mereka kenal sehari-hari. Hal ini menciptakan suasana kelas yang lebih hidup dan

mendorong mereka untuk lebih serius memahami materi. Bagi guru, kehadiran media kuis interaktif dapat menjadi alternatif yang mudah diterapkan karena tidak memerlukan kemampuan pemrograman tingkat lanjut. Guru hanya perlu menyiapkan soal sesuai materi, merancang tampilan slide, lalu menghubungkannya dengan fitur hyperlink. Dengan langkah sederhana tersebut, media pembelajaran yang inovatif dapat langsung digunakan di ruang kelas. Pendidikan adalah salah satu elemen penting yang akan membentuk generasi yang berkualitas dan mampu bersaing di tingkat nasional. (Sapitri, Suriani and Padang, 2025)

Pada zaman sekarang teknologi semakin berkembang, informasi seperti materi pembelajaran pun mudah diperoleh melalui gadget (*Handphone*, Laptop, dan Tablet), sehingga peran pengajar hanya menjadi fasilitator. (Sulistiono, Adha and Shafira, 2021) Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa media kuis interaktif PowerPoint memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa. Hasil uji coba menunjukkan adanya peningkatan nilai setelah penggunaan media, dengan nilai $t = -2,952$ dan signifikansi 0,010. Temuan ini menegaskan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test, sehingga dapat disimpulkan bahwa kuis interaktif efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Guru menilai media ini praktis, sedangkan siswa merasa lebih termotivasi. Dengan demikian, kuis interaktif PowerPoint dapat menjadi solusi bagi keterbatasan metode pembelajaran tradisional. Media pembelajaran interaktif sangat berguna dikarenakan peserta didik dituntut banyak berinteraksi dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan semangat belajar peserta didik. (Rokmanah, Andriana and Hakim, 2025)

Meskipun demikian, media berbasis PowerPoint memiliki keterbatasan, terutama dalam hal pengelolaan hasil kuis. Guru harus mampu menggunakan atau mengembangkan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi belajar siswa secara mandiri. (Putri and Ardi, 2021) Guru harus memeriksa jawaban secara manual, yang tentu memerlukan waktu lebih lama ketika jumlah siswa cukup banyak. Kondisi ini menimbulkan kebutuhan untuk mengembangkan sistem yang dapat mengotomatisasi penilaian. Oleh karena itu, tindak lanjut dari penelitian ini adalah perancangan aplikasi berbasis web yang terintegrasi dengan konsep kuis interaktif. Melalui aplikasi web, hasil penilaian dapat ditampilkan secara otomatis dan lebih akurat. Guru tidak perlu lagi memeriksa satu per satu, dan siswa bisa langsung memperoleh umpan balik setelah menyelesaikan soal. Hal ini tentu meningkatkan efisiensi pembelajaran sekaligus memperkuat integrasi teknologi dalam dunia pendidikan. Multimedia interaktif sebagai media penyokong dalam keberlangsungan proses pembelajaran diharapkan dapat disesuaikan dengan Kurikulum 2013. (Putri and Ardi, 2021)

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan beberapa permasalahan penelitian. Pertama, bagaimana memanfaatkan fitur sederhana dari PowerPoint untuk membangun media kuis interaktif yang efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Kedua, bagaimana efektivitas kuis interaktif berbasis PowerPoint dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan hasil belajar. Ketiga, bagaimana mengembangkan tindak lanjut berupa aplikasi web yang mampu menyajikan kuis dengan penilaian otomatis sehingga dapat mengatasi keterbatasan media PowerPoint. Rumusan masalah ini menjadi dasar penting dalam penelitian karena berkaitan langsung dengan upaya memadukan teknologi sederhana dengan sistem berbasis web. Guru hanya menggunakan media papan tulis dan buku paket dalam menjelaskan materi, tanpa memanfaatkan secara maksimal fasilitas laboratorium TIK dan dua unit *infocus* yang sebenarnya telah tersedia di sekolah. (Pulungan, Zakir and Efriyanti, 2025)

Media adalah perantara atau penghubung antara sumber informasi dan penerima informasi. (Sholihah, Fauzi and Agustyarini, 2022) Penelitian ini memiliki beberapa manfaat yang dapat dirasakan baik secara praktis maupun teoritis. Bagi siswa, kehadiran media kuis interaktif membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan, memotivasi mereka untuk aktif, serta membantu memahami materi dengan cara yang berbeda. Bagi guru, media ini memberikan alternatif metode pembelajaran yang mudah diterapkan tanpa memerlukan keterampilan teknis yang rumit. Guru juga memperoleh manfaat dalam bentuk efisiensi waktu saat aplikasi berbasis web digunakan untuk mengoreksi jawaban secara otomatis. Bagi institusi pendidikan, penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi sederhana sekaligus memperkenalkan transformasi menuju pembelajaran berbasis web. Secara akademik, penelitian ini menambah referensi tentang pemanfaatan PowerPoint secara inovatif dan menjadi pijakan untuk penelitian lanjutan di bidang pengembangan teknologi pendidikan. Melalui penggunaan teknologi ini, pendidikan dapat diubah menjadi pengalaman yang lebih dinamis dan menyenangkan, membawa dampak positif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar mereka. (Pakudu and Safaat, 2024)

Penggunaan media pembelajaran interaktif dapat membantu guru mengajar dengan lebih efektif.(Fauzi and Ekawati, 2024) Adapun tujuan dari penelitian ini dirumuskan dalam beberapa aspek. Secara umum, penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan media pembelajaran berupa game kuis interaktif dengan menggunakan Microsoft PowerPoint. Secara khusus, penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas kuis interaktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, mengidentifikasi kelebihan dan kekurangannya dibanding metode tradisional, serta merancang aplikasi berbasis web sebagai tindak lanjut yang mampu menghasilkan penilaian lebih cepat dan akurat. Dengan tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan tidak hanya menghasilkan produk berupa media interaktif, tetapi juga memberikan model pengembangan yang dapat diadopsi secara lebih luas oleh pendidik lain. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan menggunakan media interaktif.(Sitanggang, Teguh and Simamora, 2023)

Penggunaan teknologi informasi dalam bidang pendidikan diharapkan dapat menciptakan suasana belajar lebih komunikatif dan menarik antara guru dengan siswa.(Hamdani *et al.*, 2023) Melalui integrasi media kuis PowerPoint dan aplikasi web, penelitian ini diharapkan dapat menghadirkan inovasi pembelajaran yang menyenangkan sekaligus efisien. Guru dapat lebih mudah melakukan evaluasi, siswa lebih termotivasi belajar, dan sekolah memiliki kontribusi nyata terhadap penerapan teknologi pendidikan. Pada akhirnya, penelitian ini menegaskan bahwa inovasi tidak selalu harus dimulai dari teknologi canggih, tetapi dapat berasal dari optimalisasi perangkat sederhana yang sudah tersedia, kemudian ditingkatkan menuju bentuk yang lebih modern melalui aplikasi berbasis web. Dalam konteks kegiatan pembelajaran, seorang guru diharapkan memiliki kemampuan untuk mengelola kelas secara efektif, memastikan bahwa materi yang disajikan dapat dipahami dan dapat dicerna oleh siswa.(Septia ningsih and Munawir, 2024)

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan dukungan data kualitatif untuk memperkaya analisis. Tipe data yang digunakan terdiri dari dua bentuk utama, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah penggunaan media kuis interaktif berbasis PowerPoint. Selain itu, data primer juga dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung serta tanggapan guru terkait penerapan media. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari kajian literatur yang relevan mengenai pengembangan media pembelajaran, penelitian terdahulu tentang penggunaan PowerPoint sebagai alat interaktif, serta teori-teori yang mendukung konsep gamifikasi dalam pendidikan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (Research and Development/R&D), karena tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang, mengembangkan, dan menguji kelayakan media pembelajaran. Fokus penelitian bukan hanya pada penciptaan produk, tetapi juga pada evaluasi efektivitas produk tersebut dalam meningkatkan pemahaman siswa. Model pengembangan yang dipilih adalah model multimedia sederhana yang disesuaikan dengan kebutuhan, meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan media, pengembangan prototipe, implementasi dalam skala terbatas, serta evaluasi hasil.

Metode yang digunakan dalam proses perancangan aplikasi meliputi beberapa tahapan sistematis. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yang dilakukan melalui wawancara dengan guru dan pengamatan terhadap kegiatan belajar mengajar untuk mengidentifikasi masalah serta menentukan kebutuhan media. Tahap kedua adalah perancangan media kuis berbasis PowerPoint, yang mencakup pembuatan slide interaktif, penyusunan soal, serta pemanfaatan hyperlink dan animasi. Tahap ketiga adalah implementasi dan uji coba terbatas, di mana produk diuji pada kelompok kecil siswa untuk menilai kelayakan, keterpahaman, serta kepraktisan media. Tahap keempat adalah evaluasi, yang dilakukan dengan membandingkan hasil belajar siswa melalui analisis pre-test dan post-test, serta mengukur respon siswa terhadap media melalui angket sederhana.

Secara garis besar, alur metodologi penelitian ini mengikuti model pengembangan multimedia sederhana yang kemudian dilanjutkan dengan prototyping untuk aplikasi berbasis web. Alur penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 1. Tabel Alur Metodologi Penelitian

Tahap	Deskripsi Kegiatan	Output yang Dihasilkan
Analisis Kebutuhan	Mengidentifikasi masalah pembelajaran melalui observasi kelas dan wawancara guru untuk mengetahui kebutuhan media interaktif.	Data kebutuhan siswa dan guru terhadap media pembelajaran interaktif.
Perancangan Media PowerPoint	Membuat rancangan awal berupa storyboard, desain antarmuka slide, serta penyusunan soal sesuai kurikulum.	Draft rancangan kuis interaktif dalam bentuk slide PowerPoint.
Pengembangan Prototipe Kuis	Mengimplementasikan desain ke dalam PowerPoint dengan memanfaatkan hyperlink, animasi, dan logika interaktif sederhana.	Prototipe kuis interaktif berbasis PowerPoint.
Implementasi Terbatas	Menguji coba media pada kelompok kecil siswa, melakukan pre-test dan post-test untuk menilai efektivitas.	Data hasil uji coba berupa nilai tes, observasi, dan respon siswa.
Evaluasi	Melakukan evaluasi formatif melalui masukan guru dan siswa serta evaluasi sumatif melalui analisis peningkatan hasil belajar.	Revisi media dan analisis efektivitas pembelajaran.
Pengembangan Aplikasi Web (Prototyping)	Merancang dan menguji aplikasi berbasis web untuk mengotomatisasi penilaian, mulai dari desain antarmuka, fungsionalitas dasar, hingga revisi berdasarkan masukan pengguna.	Aplikasi web kuis interaktif dengan fitur penilaian otomatis.

Dengan alur tersebut, metodologi penelitian ini tidak hanya menghasilkan media kuis interaktif berbasis PowerPoint, tetapi juga menyajikan solusi lebih modern melalui aplikasi web yang mampu mengotomatisasi penilaian dan mempercepat umpan balik.

Hasil

Penerapan metode prototyping dalam penelitian ini menghasilkan dua luaran utama, yaitu kuis interaktif berbasis PowerPoint dan aplikasi kuis berbasis web. Proses pengembangan dilakukan melalui tahapan penyusunan rancangan awal, pembuatan prototipe, pengujian, serta revisi berulang hingga diperoleh produk yang sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa.

Kuis interaktif berbasis PowerPoint menjadi langkah awal dengan memanfaatkan hyperlink dan animasi sebagai navigasi antar soal. Media ini diuji pada kelompok kecil siswa untuk menilai tingkat keterlibatan dan efektivitasnya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa siswa merasa lebih antusias saat mengikuti pembelajaran karena setiap soal memberikan umpan balik langsung berupa respon benar atau salah. Guru menilai media ini sederhana, mudah digunakan, dan dapat diaplikasikan tanpa membutuhkan keahlian teknis khusus. Namun demikian, masih terdapat kelemahan pada sistem penilaian karena hasil jawaban belum dapat dihitung secara otomatis.

Keterbatasan tersebut mendorong pengembangan lanjutan berupa aplikasi berbasis web. Prototipe aplikasi dirancang dengan fitur dasar seperti input soal, pilihan jawaban, serta sistem koreksi otomatis. Tahap uji coba menunjukkan bahwa aplikasi mampu menampilkan skor secara instan setelah siswa menyelesaikan kuis. Selain itu, guru memperoleh kemudahan karena data hasil kuis tersimpan secara digital dan dapat diakses kembali untuk evaluasi lebih lanjut.

Secara kuantitatif, efektivitas media diuji dengan menggunakan analisis *paired sample t-test* terhadap nilai pre-test dan post-test siswa. Pada tahap awal, seluruh peserta diberikan tes sebelum menggunakan media pembelajaran untuk mengetahui kemampuan dasar mereka. Setelah memperoleh perlakuan berupa pembelajaran melalui kuis interaktif berbasis PowerPoint dan aplikasi web, siswa mengerjakan post-test dengan cakupan materi yang sebanding. Perbedaan skor antara kedua tes tersebut menjadi dasar perhitungan dalam analisis.

Analisis efektivitas media dilakukan menggunakan uji t berpasangan pada skor pre-test dan post-test dari peserta yang sama. Selisih skor dihitung sebagai pre – post, sehingga nilai negatif menunjukkan adanya peningkatan setelah intervensi. Dari data contoh (n=16), diperoleh rata-rata selisih, simpangan baku sampel, dan standard error yang kemudian digunakan untuk menghitung t-statistik ($t = \bar{d}/SE$) dan interval kepercayaan 95% bagi rata-rata selisih menggunakan nilai t-kritis pada df=15. Ketika p-value (2-arah) < 0,05 dan/atau CI 95% tidak memuat nol, maka hipotesis nol ditolak, yang menandakan adanya perbedaan signifikan antara skor pre-test dan post-test. Interpretasinya, media kuis interaktif yang dikembangkan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Dengan demikian, rangkaian langkah ini memberikan dasar kuantitatif yang kuat untuk menyimpulkan efektivitas intervensi, sekaligus transparan dan dapat direplikasi.

Dari hasil pengolahan data, diperoleh nilai standar deviasi sebesar 17,78342 dan *standard error mean* sebesar 4,44585. Perhitungan uji t menunjukkan nilai t-hitung sebesar -2,952 dengan interval kepercayaan 95% berada pada rentang -22,60112 hingga -16,88320. Nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,010, yang lebih kecil dari batas 0,05, mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan. Hal ini berarti media kuis interaktif yang dikembangkan mampu memberikan dampak positif pada peningkatan hasil belajar siswa.

Pembahasan

Dalam penelitian yang menggunakan metode prototyping, rancangan aplikasi tidak dibuat secara sekaligus dalam bentuk final, melainkan melalui tahapan berulang yang melibatkan umpan balik dari pengguna hingga diperoleh sistem yang sesuai kebutuhan. Proses ini dimulai dengan tahap perencanaan awal, di mana kebutuhan pengguna, dalam hal ini guru dan siswa, diidentifikasi melalui wawancara dan observasi. Hasil dari tahap ini menunjukkan bahwa aplikasi perlu mendukung penyajian kuis interaktif yang mudah digunakan, memiliki akses cepat terhadap soal, serta menyediakan hasil evaluasi secara otomatis.

Tahap berikutnya adalah perancangan antarmuka awal (mockup atau prototipe sederhana). Pada bagian ini, tampilan aplikasi digambarkan dalam bentuk rancangan halaman utama, menu navigasi, serta tata letak soal kuis. Prototipe awal masih sederhana, namun menjadi dasar diskusi antara pengembang dengan calon pengguna. Selanjutnya dilakukan pengembangan prototipe fungsional, yaitu menambahkan mekanisme hyperlink antarhalaman, integrasi basis data untuk penyimpanan nilai, serta rancangan dashboard sederhana bagi guru untuk memantau hasil belajar siswa. Pada rancangan antarmuka dibutuhkan halaman login, dashboard guru, dashboard siswa, halaman kuis dan halaman hasil.

Identitas Sekolah

Nama Guru

Kelas

Mata Pelajaran

Membuat Soal Nilai Riwayat Laporan

Gambar 1. Rancangan Interface Guru

Proses prototyping kemudian masuk ke tahap evaluasi, di mana prototipe diuji oleh sejumlah siswa dan guru. Dari hasil evaluasi diperoleh masukan, misalnya kebutuhan untuk menambah fitur pengaturan waktu pengerjaan, penampilan skor secara instan, dan desain antarmuka yang lebih menarik. Umpan balik ini digunakan untuk memperbaiki rancangan aplikasi pada iterasi berikutnya.

Identitas Sekolah

Nama Guru

Kelas

Mata Pelajaran

Mata pelajaran Penugasan Riwayat Laporan

Gambar 2. Rancangan Interface Siswa

Tahap selanjutnya adalah penyempurnaan prototipe, yang menghasilkan aplikasi berbasis web dengan fungsi lebih lengkap. Aplikasi mencakup modul manajemen soal kuis, sistem penilaian otomatis, laporan hasil belajar, serta antarmuka yang responsif agar dapat diakses melalui komputer maupun perangkat mobile. Dengan adanya tahapan perbaikan berulang, aplikasi tidak hanya memenuhi

kebutuhan dasar pembelajaran interaktif, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang lebih optimal.

Dari keseluruhan proses, dapat disimpulkan bahwa rancangan aplikasi dalam penelitian ini mencakup lima tahap utama, yaitu identifikasi kebutuhan, pembuatan prototipe awal, pengembangan fungsional, evaluasi pengguna, serta penyempurnaan sistem. Pendekatan ini menjadikan aplikasi lebih adaptif, efisien, dan relevan dengan kondisi nyata di kelas.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan interactive quiz game berbasis PowerPoint yang dikembangkan dan dilanjutkan dengan aplikasi berbasis web mampu memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Hasil pengujian kuantitatif memperlihatkan adanya peningkatan nilai belajar siswa secara signifikan antara hasil sebelum dan sesudah penggunaan media. Nilai uji statistik dengan tingkat signifikansi di bawah 0,05 mengindikasikan bahwa pendekatan ini efektif dalam mendukung pemahaman materi.

Metode pengembangan yang digunakan, yakni prototyping, memungkinkan peneliti dan pengguna untuk berinteraksi dalam merancang sistem secara bertahap sehingga aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan guru maupun siswa. Proses iteratif dari desain awal, evaluasi, hingga penyempurnaan memberikan gambaran bahwa keterlibatan pengguna sangat penting dalam menghasilkan sistem yang bermanfaat dan mudah digunakan. Secara praktis, aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana evaluasi berbasis permainan, tetapi juga menjadi alat bantu pembelajaran yang mendorong motivasi, meningkatkan keterlibatan siswa, serta memberikan kemudahan bagi guru dalam mengelola penilaian. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa integrasi teknologi sederhana yang dikembangkan secara sistematis dapat memperkaya pengalaman belajar sekaligus meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas.

Daftar Pustaka

- Fauzi, I. and Ekawati, N. (2024) 'Media Belajar Permainan Interaktif Berbasis Powerpoint Untuk Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Ilmiah Informatika*, 12(02), pp. 163–174. doi: 10.33884/jif.v12i02.9277.
- Hamdani, F. *et al.* (2023) 'Perancangan Prototype Media Pembelajaran Tentang Wakaf Untuk Usia Sekolah Dasar Berbasis Multimedia', *JUTECH: Journal Education and Technology*, 4(2), pp. 233–241. doi: 10.31932/jutech.v4i2.3168.
- Harun, M., Ratnaningsih, N. and Supratman, S. (2024) 'Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), pp. 1735–1747. doi: 10.31004/cendekia.v8i2.1185.
- Hasnawiyah, H. and Maslena, M. (2024) 'Dampak Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Prestasi Belajar Sains Siswa', *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 10(2), pp. 167–172. doi: 10.26740/jrpd.v10n2.p167-172.
- Pakudu, R. and Sfaat, M. (2024) 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Quizizz Development of Interactive Learning Media Based on Quizizz Games', *Journal of Education and Culture (JEaC)*, 04, p. 2024.
- Pulungan, R., Zakir, S. and Efriyanti, L. (2025) 'Pengembangan Media Interaktif Wordwall untuk Pembelajaran TIK Kelas VII di Pondok Pesantren Darul Makmur', 04(01), pp. 67–81.
- Putri, A. A. and Ardi, A. (2021) 'Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik', *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), pp. 1–7. doi: 10.23887/jeu.v9i1.33931.
- Rokmanah, S., Andriana, E. and Hakim, M. L. (2025) 'Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SDI Khalifah', *PROGRESS Jurnal Pendidikan, Akuntansi dan Keuangan*, 8(1), pp. 67–74.
- Rosa, D., Suastra, I. W. and Sariyasa (2023) 'Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Permulaan pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia untuk Siswa Kelas I Sekolah Dasar', *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(3), pp. 443–450. doi: 10.23887/jipp.v7i3.60119.
- Sapitri, S., Suriani, A. and Padang, U. N. (2025) 'Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD'.

- Septia ningsih, F. and Munawir (2024) 'Implementasi Media Pembelajaran Interaktif dalam Menunjang Pemahaman Siswa MI di Era Society 5.0', *Al-Man'izhoh*, 6(1), pp. 683–698. doi: 10.31949/am.v6i1.9321.
- Sholihah, A., Fauzi, A. and Agustyarini, Y. (2022) 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Power Point Materi Siklus Makhluk Hidup Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar', *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 5(2), pp. 158–165.
- Sitanggang, R. R., Tegeh, I. M. and Simamora, A. H. (2023) 'Media Pembelajaran Interakti Berbasis Kuis Bermuatan Pelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar', *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(1), pp. 68–74. doi: 10.23887/jipp.v7i1.58144.
- Sudrajat, J., Arief, Z. A. and Wibowo, S. (2023) 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Matakuliah Aplikasi Komputer Semester 3 Stiba Arraayah Sukabumi', *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 8(2), pp. 167–176. doi: 10.32832/educate.v8i02.14605.
- Sulistiono, W. A., Adha, R. and Shafira, D. (2021) 'Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Sebagai Sarana Penunjang Pembelajaran Development of Web-Based E-Learning Application As Learning Support Means', *Prosiding Seminar SITASI*, (November), pp. 273–281.