

Implementasi Gamifikasi Berbasis *Canva AI* dalam Pembelajaran Bahasa Inggris di Sekolah Dasar: Pendekatan *Technology Acceptance Model*

Muhammad Fadlan ^{1*}, Yuma Akbar ², Mesra Betty Yel ³

^{1*,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

Corresponding Email: kurtmuhammad08@gmail.com ^{1*}

Histori Artikel:

Dikirim 13 April 2026; *Diterima dalam bentuk revisi* 15 Mei 2026; *Diterima* 30 Juli 2026; *Diterbitkan* 10 September 2026. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STM IK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Pemanfaatan teknologi digital memberikan peluang untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif melalui integrasi gamifikasi dan kecerdasan buatan. Penelitian ini mengkaji implementasi Canva AI sebagai media pendukung gamifikasi dalam pembelajaran Bahasa Inggris di SD IDN An-Naba dengan memperhatikan Perceived Ease of Use (PEOU), Perceived Usefulness (PU), keterlibatan siswa, dan kendala implementasi. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Canva AI relatif mudah digunakan dan membantu guru menyiapkan media pembelajaran yang menarik serta mendukung penerapan elemen gamifikasi berupa point, challenge, level, dan feedback. Selama implementasi, siswa menunjukkan keterlibatan yang teramati melalui keaktifan, perhatian, antusiasme, dan partisipasi selama proses pembelajaran berlangsung, namun temuan tersebut bukan merupakan bukti peningkatan keterlibatan secara statistik. Kendala utama berkaitan dengan keterbatasan waktu pembelajaran dan kecenderungan siswa untuk melanjutkan aktivitas permainan. Dengan demikian, Canva AI berpotensi mendukung gamifikasi pembelajaran Bahasa Inggris apabila disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan alokasi waktu.

Kata Kunci: Canva AI; Gamifikasi; PEOU; PU; Student Engagement.

Abstract

The use of digital technology provides opportunities to create more interactive learning through the integration of gamification and artificial intelligence. This study examines the implementation of Canva AI as a gamification-supporting medium in English language learning at SD IDN An-Naba, focusing on Perceived Ease of Use (PEOU), Perceived Usefulness (PU), student engagement, and implementation challenges. The study employed a descriptive qualitative approach, with data collected through observation, interviews, and documentation. The results showed that Canva AI was relatively easy to use and helped teachers prepare engaging learning media while supporting the implementation of gamification elements such as points, challenges, levels, and feedback. During implementation, observable student engagement was demonstrated through active participation, attention, enthusiasm, and involvement throughout the learning process; however, these findings do not constitute statistical evidence of increased engagement. The main challenges were limited instructional time and students' tendency to continue the game activities. Thus, Canva AI has the potential to support gamified English language learning when aligned with learning objectives, student characteristics, and available instructional time.

Keyword: Canva AI; Gamification; PEOU; PU; Student Engagement.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital dalam pendidikan mendorong perubahan pada cara guru merancang dan menyampaikan pembelajaran. Teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Kajian mengenai pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan menunjukkan bahwa teknologi dapat berperan sebagai media penyampaian informasi, sarana interaksi, serta pendukung aktivitas belajar dan pengembangan keterampilan peserta didik (Haleem *et al.*, 2022). Namun, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tetap perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta kemampuan pengguna dalam mengoperasikannya (Haleem *et al.*, 2022). Salah satu pendekatan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif adalah gamifikasi, yaitu penerapan elemen permainan seperti poin, tantangan, penghargaan, *feedback*, dan progres dalam kegiatan pembelajaran. Elemen tersebut dapat mendorong partisipasi dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik. Tinjauan sistematis terhadap 46 penelitian empiris menunjukkan bahwa gamifikasi berkaitan dengan peningkatan keterlibatan, motivasi, pencapaian akademik, dan konektivitas sosial siswa, meskipun efektivitasnya dapat berbeda bergantung pada desain dan konteks pembelajaran (Zainuddin *et al.*, 2020). Temuan mengenai efektivitas gamifikasi juga diperkuat oleh penelitian (Li *et al.*, 2023). Melalui meta-analisis terhadap 41 penelitian dengan 49 sampel independen dan lebih dari 5.071 peserta, penelitian tersebut menunjukkan bahwa gamifikasi memiliki potensi positif dalam mendukung proses pembelajaran, meskipun hasil penelitian mengenai pengaruhnya terhadap hasil belajar masih menunjukkan variasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa gamifikasi tidak cukup dipahami sebagai penambahan unsur permainan, tetapi perlu dirancang dengan mempertimbangkan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik (Li *et al.*, 2023). Jenjang pendidikan juga menjadi aspek penting dalam penerapan gamifikasi. (Vrcelj *et al.*, 2023) melalui *systematic literature review* menemukan bahwa penelitian gamifikasi masih lebih banyak dilakukan pada pendidikan tinggi dibandingkan pendidikan dasar dan menengah. Padahal, penggunaan elemen permainan pada jenjang sekolah dasar memiliki potensi untuk mendukung motivasi dan keterlibatan siswa apabila dirancang sesuai dengan karakteristik pembelajaran mereka. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Mohammed *et al.*, 2024) yang menunjukkan bahwa penerapan lingkungan pembelajaran yang digamifikasi dapat memberikan pengaruh terhadap motivasi kognitif dan motivasi pencapaian siswa sekolah dasar. Penelitian tersebut juga menekankan pentingnya konteks dan desain elemen gamifikasi dalam menentukan pengalaman belajar siswa (Mohammed *et al.*, 2024).

Selain gamifikasi, perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) memberikan peluang baru dalam pengembangan teknologi pembelajaran. AI dapat dimanfaatkan untuk membantu guru dalam menghasilkan, mengembangkan, dan menyesuaikan materi pembelajaran digital. Kajian mengenai teknologi digital menunjukkan bahwa perkembangan teknologi telah mengubah peran teknologi dalam pendidikan dari sekadar media penyampaian informasi menjadi bagian dari proses penciptaan pengalaman belajar dan pendukung aktivitas pembelajaran (Haleem *et al.*, 2022). Dalam perkembangan tersebut, teknologi berbasis AI dapat menjadi salah satu alternatif untuk membantu guru mengembangkan media pembelajaran secara lebih efisien (Haleem *et al.*, 2022). Salah satu platform digital yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran adalah Canva, yang menyediakan berbagai fitur desain visual untuk menghasilkan materi pembelajaran yang menarik dan interaktif. Penelitian menunjukkan bahwa Canva dapat mendukung penyusunan materi visual dan pembelajaran digital (Ilah Armilah *et al.*, 2024; Wulandari & Utama, 2025). Dalam pembelajaran Bahasa Inggris, siswa juga menunjukkan persepsi positif terhadap penggunaan Canva, terutama dalam aspek motivasi, keterlibatan, pemahaman, dan kepercayaan diri, meskipun masih terdapat kendala akses teknologi (Savitri & Ratri, 2025). Selain itu, fitur visual Canva berpotensi menarik perhatian dan meningkatkan minat serta kreativitas siswa dalam pembelajaran (Gurning *et al.*, 2024; Pangalila *et al.*, 2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa Canva tidak hanya berfungsi sebagai alat desain, tetapi juga berpotensi menjadi media pendukung pembelajaran yang lebih interaktif.

Integrasi gamifikasi dengan media digital juga memberikan peluang untuk menghasilkan pengalaman belajar yang lebih aktif. (Zourmpakis *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa pendekatan *adaptive gamification* dapat digunakan untuk menyesuaikan elemen permainan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan gamifikasi yang adaptif berpotensi meningkatkan ketertarikan dan motivasi siswa dibandingkan pendekatan pembelajaran yang tidak menggunakan elemen adaptif. Sementara itu, (Zhang *et al.*, 2025) melalui pengembangan *Experiverse* menunjukkan bahwa kombinasi aktivitas pembelajaran dan elemen gamifikasi dapat digunakan untuk mendukung pengalaman belajar anak. Penelitian tersebut juga menemukan hubungan antara motivasi, kesenangan, persepsi kemudahan penggunaan aplikasi, dan persepsi hasil belajar. Meskipun demikian, keberhasilan implementasi teknologi pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh fitur yang tersedia, tetapi juga oleh penerimaan pengguna, khususnya guru sebagai pihak yang mengoperasikan dan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. *Technology Acceptance Model* (TAM) merupakan salah satu model yang banyak digunakan untuk menjelaskan penerimaan teknologi melalui dua konstruk utama, yaitu *Perceived Ease of Use* (PEOU) dan *Perceived Usefulness* (PU). PEOU mengacu pada persepsi pengguna mengenai sejauh mana suatu teknologi mudah dipelajari dan digunakan, sedangkan PU mengacu pada persepsi mengenai sejauh mana teknologi memberikan manfaat dalam mendukung aktivitas pengguna. Kedua konstruk tersebut relevan untuk melihat penerimaan Canva AI karena kemudahan penggunaan dapat memengaruhi kesiapan guru dalam mengoperasikan media, sementara persepsi terhadap manfaat berkaitan dengan sejauh mana Canva AI dianggap membantu proses pembelajaran. Meta-analisis (Scherer *et al.*, 2019) terhadap 114 penelitian TAM yang melibatkan 34.357 guru menunjukkan bahwa TAM dapat menjelaskan penerimaan dan penggunaan teknologi oleh guru dengan baik.

Kajian yang lebih baru juga menunjukkan relevansi TAM dalam konteks pendidikan. (Granić, 2023) menjelaskan bahwa TAM merupakan salah satu model yang banyak digunakan untuk mengkaji penerimaan teknologi pendidikan pada berbagai kelompok pengguna, termasuk guru. Penerimaan teknologi juga dipengaruhi oleh konteks penggunaan dan faktor pendukung implementasi. Sejalan dengan hal tersebut, (Şimşek & Ateş, 2022) menunjukkan bahwa penerimaan teknologi pendidikan dapat berkaitan dengan literasi teknologi, norma subjektif, kondisi fasilitas, dan dukungan institusi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerimaan teknologi tidak hanya berkaitan dengan karakteristik teknologi, tetapi juga dengan kondisi pengguna dan lingkungan implementasinya. Dalam calon guru sekolah dasar, penelitian (Dina *et al.*, 2023) juga menunjukkan bahwa konstruk *Perceived Ease of Use* dan *Perceived Usefulness* dapat digunakan untuk menganalisis penerimaan teknologi. Hal tersebut memperkuat relevansi penggunaan TAM dalam mengkaji bagaimana pengguna pendidikan memandang kemudahan dan manfaat suatu teknologi sebelum teknologi tersebut digunakan secara lebih luas dalam pembelajaran. Berdasarkan penelitian terdahulu, terdapat beberapa kesenjangan yang masih dapat dikaji. Penelitian mengenai gamifikasi telah banyak menunjukkan potensinya dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, tetapi penerapannya pada pendidikan dasar masih relatif lebih sedikit dibandingkan pendidikan tinggi (Vrcelj *et al.*, 2023). Selain itu, efektivitas gamifikasi dapat dipengaruhi oleh desain elemen permainan, konteks pembelajaran, serta karakteristik peserta didik (Li *et al.*, 2023; Mohammed *et al.*, 2024). Di sisi lain, penelitian mengenai Canva telah menunjukkan manfaatnya sebagai media pembelajaran visual dan interaktif, termasuk dalam pembelajaran Bahasa Inggris (Savitri & Ratri, 2025). Namun, penelitian yang ada masih banyak berfokus pada penggunaan Canva sebagai media pembelajaran atau persepsi siswa, sedangkan kajian mengenai integrasi Canva AI dengan gamifikasi dan penerimaan guru terhadap implementasinya masih terbatas. Penelitian mengenai penerimaan teknologi juga umumnya membahas teknologi pendidikan secara luas, sehingga penggunaan Canva AI sebagai media pendukung gamifikasi dalam pembelajaran Bahasa Inggris di sekolah dasar masih perlu dikaji secara kontekstual. Oleh karena itu, penelitian ini mengkaji PEOU dan PU sebagai aspek penerimaan guru, sekaligus mengamati keterlibatan siswa dan kendala implementasi untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai penggunaan Canva AI berbasis gamifikasi. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi Canva AI sebagai media

pendukung gamifikasi dalam pembelajaran Bahasa Inggris di sekolah dasar melalui pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM). Penelitian secara khusus mengkaji persepsi guru terhadap *Perceived Ease of Use* dan *Perceived Usefulness* Canva AI, keterlibatan siswa selama pembelajaran, kendala yang muncul dalam implementasi, serta rekomendasi untuk mengoptimalkan penggunaan Canva AI dalam pembelajaran berbasis gamifikasi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengkaji implementasi Canva AI sebagai media pendukung gamifikasi dalam pembelajaran Bahasa Inggris di SD IDN An-Naba. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai proses implementasi, persepsi guru terhadap penggunaan Canva AI, keterlibatan siswa selama pembelajaran, serta kendala yang muncul dalam pelaksanaannya. Analisis persepsi guru mengacu pada konstruk *Technology Acceptance Model* (TAM), khususnya *Perceived Ease of Use* (PEOU) dan *Perceived Usefulness* (PU).

2.1 Subjek dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada pembelajaran Bahasa Inggris kelas 4 di SD IDN An-Naba, Kabupaten Bogor. Subjek penelitian melibatkan guru pengampu kelas 4 dan seluruh siswa kelas 4 yang mengikuti kegiatan pembelajaran, yaitu sebanyak lima siswa. Guru dipilih sebagai informan utama karena memiliki peran langsung dalam penggunaan dan penilaian media pembelajaran Canva AI, sedangkan siswa diamati untuk memperoleh gambaran mengenai respons dan keterlibatan mereka selama proses pembelajaran. Kelima siswa tidak diposisikan sebagai sampel yang mewakili populasi yang lebih luas, tetapi sebagai keseluruhan siswa pada kelas yang menjadi lokasi implementasi penelitian.

2.2 Media dan Perangkat yang Digunakan

Media utama yang digunakan dalam penelitian adalah Canva AI yang dimanfaatkan untuk membantu pengembangan media pembelajaran berbasis gamifikasi. Fitur Canva AI digunakan untuk membantu menghasilkan dan menyusun komponen visual pembelajaran agar lebih menarik dan interaktif. Media yang dikembangkan kemudian digunakan sebagai pendukung kegiatan pembelajaran Bahasa Inggris pada kelas 4. Implementasi media mengintegrasikan beberapa elemen gamifikasi yang digunakan untuk memberikan pengalaman belajar yang menyerupai permainan. Elemen tersebut meliputi poin, tantangan, pertanyaan atau kuis, serta perkembangan permainan. Pemberian poin digunakan sebagai bentuk umpan balik terhadap jawaban siswa, sedangkan tantangan dan pertanyaan digunakan untuk mendorong siswa mengikuti aktivitas pembelajaran.

2.3 Alur dan Tahapan Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang saling berurutan, dimulai dari identifikasi kebutuhan, perancangan media, integrasi gamifikasi, implementasi, pengumpulan data, analisis data, evaluasi, hingga penyusunan rekomendasi, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Tahap pertama adalah identifikasi masalah, yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan dalam pembelajaran Bahasa Inggris pada kelas 4 serta menentukan materi yang sesuai untuk digunakan dalam implementasi. Tahap kedua adalah perancangan media, yaitu mengembangkan media pembelajaran menggunakan Canva AI dengan mempertimbangkan materi pembelajaran dan karakteristik siswa sekolah dasar. Tahap ketiga adalah integrasi gamifikasi, yaitu memasukkan elemen gamifikasi ke dalam media yang telah dirancang. Elemen tersebut meliputi poin, pertanyaan, tantangan, dan umpan balik yang digunakan sebagai bagian dari aktivitas pembelajaran. Tahap keempat adalah implementasi, yaitu menggunakan media Canva AI berbasis gamifikasi dalam pembelajaran Bahasa Inggris kelas 4 di SD IDN An-Naba. Pada tahap ini, siswa mengikuti materi dan aktivitas pembelajaran yang telah disiapkan, sedangkan guru dan peneliti mengamati proses pembelajaran serta respons siswa terhadap penggunaan media. Tahap kelima adalah pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati proses implementasi media dan keterlibatan siswa selama pembelajaran. Wawancara dilakukan kepada guru pengampu kelas 4 untuk memperoleh informasi mengenai persepsi terhadap kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*) dan kemanfaatan (*Perceived Usefulness*) Canva AI, keterlibatan siswa, serta kendala yang ditemukan selama implementasi. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa dokumentasi proses pembelajaran dan penggunaan media. Tahap keenam adalah analisis data. Data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis secara kualitatif dengan mengelompokkan temuan berdasarkan aspek PEOU, PU, *student engagement*, dan kendala implementasi. Tahap ketujuh adalah evaluasi, yang dilakukan untuk menilai implementasi Canva AI berbasis gamifikasi berdasarkan hasil analisis data, khususnya dari aspek kemudahan penggunaan, kemanfaatan, keterlibatan siswa, dan kendala yang ditemukan. Tahap terakhir adalah penyusunan rekomendasi. Rekomendasi disusun berdasarkan hasil evaluasi penelitian sebagai masukan untuk mengoptimalkan implementasi Canva AI dalam mendukung gamifikasi pembelajaran Bahasa Inggris pada tingkat sekolah dasar.

2.4 Rancangan Evaluasi Penelitian

Rancangan evaluasi penelitian disusun untuk memperoleh gambaran mengenai implementasi Canva AI berbasis gamifikasi dari sisi penggunaan media, penerimaan guru, dan respons siswa. Variabel atau aspek yang dievaluasi meliputi implementasi Canva AI, *Perceived Ease of Use* (PEOU), *Perceived Usefulness* (PU), *Student Engagement*, dan kendala implementasi.

Tabel 1. Rancangan Evaluasi Penelitian

No.	Aspek yang Dievaluasi	Indikator	Teknik Pengumpulan Data
1	Implementasi Canva AI	Penggunaan media, pemanfaatan fitur AI, penerapan gamifikasi	Observasi dan dokumentasi
2	PEOU	Kemudahan mempelajari, menggunakan, memahami fitur, efisiensi, dan pengoperasian	Wawancara
3	PU	Efisiensi kerja, kualitas media, dukungan gamifikasi, manfaat pembelajaran, manfaat umum	Wawancara
4	<i>Student Engagement</i>	Keaktifan, perhatian, antusiasme, partisipasi, dan minat belajar	Observasi dan wawancara
5	Kendala Implementasi	Koneksi internet, perangkat, pelatihan, waktu, dan kendala teknis	Observasi dan wawancara

2.5 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian terdiri atas lembar observasi, pedoman wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Lembar observasi digunakan untuk mencatat kondisi selama proses implementasi Canva AI berbasis gamifikasi. Aspek yang diamati meliputi persiapan media, penggunaan Canva AI,

pemanfaatan fitur Canva AI, penerapan gamifikasi, penyampaian materi, keaktifan siswa, partisipasi siswa, antusiasme siswa, interaksi pembelajaran, dan kendala pelaksanaan. Pedoman wawancara semi-terstruktur digunakan kepada guru pengampu kelas 4 sebagai informan utama untuk memperoleh informasi mengenai persepsi terhadap penggunaan Canva AI dan pelaksanaannya dalam pembelajaran. Pedoman wawancara disusun berdasarkan konstruk TAM. Konstruk *Perceived Ease of Use* (PEOU) terdiri atas lima indikator, yaitu kemudahan mempelajari Canva AI, kemudahan penggunaan, kemudahan memahami fitur, efisiensi penggunaan, dan kemudahan pengoperasian. Konstruk *Perceived Usefulness* (PU) terdiri atas efisiensi kerja, kualitas media, dukungan gamifikasi, manfaat terhadap pembelajaran, dan manfaat secara umum. Selain konstruk TAM, wawancara juga digunakan untuk memperoleh informasi mengenai *student engagement* yang meliputi keaktifan siswa, perhatian siswa, antusiasme siswa, partisipasi siswa, dan minat belajar. Aspek kendala implementasi meliputi koneksi internet, perangkat, kebutuhan pelatihan, waktu, dan kendala teknis. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa dokumentasi proses pembelajaran, penggunaan media, dan aktivitas siswa selama implementasi.

2.6 Teknik Analisis Data

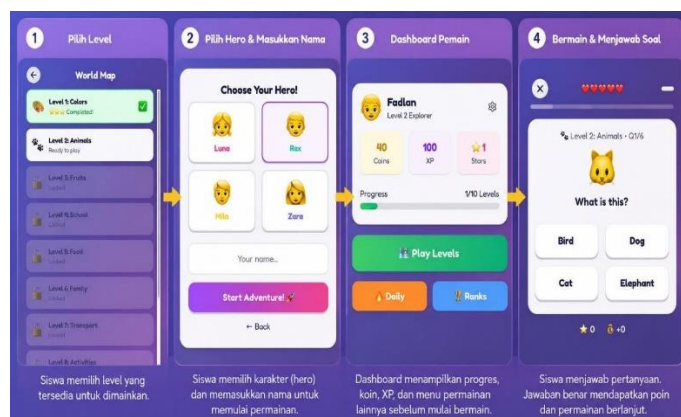
Data dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi diseleksi serta dikelompokkan sesuai fokus penelitian. Data wawancara dari guru pengampu diberi kode berdasarkan indikator yang telah ditentukan, yaitu PEOU1–PEOU5, PU1–PU5, ENG1–ENG5, dan KD1–KD5. Pada tahap penyajian data, hasil wawancara dan observasi disusun dalam bentuk tabel dan uraian deskriptif. Temuan wawancara mengenai persepsi guru dibandingkan dengan hasil observasi dan dokumentasi untuk melihat kesesuaian informasi serta memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai implementasi Canva AI berbasis gamifikasi. Data *student engagement* digunakan untuk menggambarkan keterlibatan siswa yang teramati selama proses pembelajaran, bukan sebagai pengukuran peningkatan secara statistik. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan berdasarkan pola dan temuan yang diperoleh dari keseluruhan data. Interpretasi dilakukan dengan menghubungkan temuan penelitian dengan konstruk TAM, khususnya PEOU dan PU, serta hasil penelitian terdahulu mengenai gamifikasi, Canva sebagai media pembelajaran, dan penerimaan teknologi dalam pendidikan. Analisis tersebut digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi implementasi Canva AI berbasis gamifikasi dan menyusun rekomendasi optimalisasi penggunaannya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

3.1.1 Implementasi Canva AI Berbasis Gamifikasi

Implementasi Canva AI berbasis gamifikasi dilakukan pada pembelajaran Bahasa Inggris kelas 4 di SD IDN An-Naba. Media yang dikembangkan berupa *quiz game* yang memanfaatkan Canva AI dan mengintegrasikan beberapa elemen gamifikasi, yaitu *level*, *point*, *challenge*, dan *feedback*. Media dirancang dengan tahapan permainan yang sederhana agar sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Sebelum permainan dimulai, siswa memasukkan nama sebagai identitas pemain dan memilih tingkat kesulitan. Tingkat kesulitan kemudian digunakan untuk memberikan tantangan secara bertahap.



Gambar 2. Tampilan Media Pembelajaran Canva AI Berbasis Gamifikasi

Setiap jawaban benar memberikan poin kepada siswa, sedangkan jawaban yang salah tidak memperoleh poin dan siswa melanjutkan ke pertanyaan berikutnya. Sistem tersebut memungkinkan siswa memperoleh informasi mengenai hasil permainannya secara langsung. Berdasarkan hasil observasi, seluruh fungsi utama media dapat dijalankan dengan baik, mulai dari proses memasukkan identitas pemain, pemilihan tingkat kesulitan, penyajian soal, hingga pemberian skor.

Tabel 2. Hasil Observasi Implementasi Canva AI Berbasis Gamifikasi

Aspek	Hasil Observasi
Persiapan media	Media telah dipersiapkan sebelum pembelajaran
Penggunaan media	Media digunakan untuk mendukung penyampaian materi Bahasa Inggris
Fitur Canva AI	Digunakan untuk menghasilkan tampilan yang menarik dan interaktif
Gamifikasi	Mengintegrasikan <i>level</i> , <i>point</i> , <i>challenge</i> , dan <i>feedback</i>
Penyampaian materi	Materi disampaikan melalui aktivitas permainan
Keaktifan siswa	Siswa aktif menjawab soal dan mengikuti permainan
Partisipasi	Siswa mengikuti aktivitas permainan edukatif
Antusiasme	Siswa menunjukkan ketertarikan terhadap media
Interaksi	Terjadi interaksi antara guru, peneliti, dan siswa
Kendala	Tidak terdapat kendala teknis yang berarti; keterbatasan utama berkaitan dengan waktu

Hasil tersebut menunjukkan bahwa Canva AI dapat dimanfaatkan sebagai media pendukung desain gamifikasi, bukan hanya sebagai media presentasi. Integrasi *level*, poin, tantangan, dan umpan balik memberikan struktur permainan pada aktivitas belajar dan menyediakan stimulus bagi siswa untuk memberikan respons terhadap materi. Temuan ini sesuai dengan (Zainuddin *et al.*, 2020) yang menekankan bahwa efektivitas gamifikasi dipengaruhi oleh keterkaitan antara elemen permainan, tujuan pembelajaran, dan mekanisme umpan balik. Penggunaan tingkat kesulitan secara bertahap juga menjadi aspek penting dalam desain media. Hal tersebut dapat menghindarkan siswa dari tantangan yang terlalu sulit pada tahap awal pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan (Ullah *et al.*, 2022) yang mengingatkan bahwa tingkat kesulitan permainan perlu disesuaikan agar pengalaman bermain tidak meningkatkan *mental workload* siswa secara berlebihan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa Canva AI dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran gamifikasi yang relatif sederhana tanpa memerlukan pengembangan aplikasi permainan secara khusus. Hal tersebut menjadi salah satu perbedaan penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya yang banyak menggunakan aplikasi atau *serious game* yang dikembangkan secara khusus.

3.1.2 Perceived Ease of Use (PEOU)

Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru memiliki persepsi positif terhadap kemudahan penggunaan media pembelajaran. Analisis dilakukan berdasarkan lima indikator PEOU, yaitu kemudahan mempelajari Canva AI, kemudahan penggunaan, kemudahan memahami fitur, efisiensi penggunaan, dan kemudahan pengoperasian.

Tabel 3. Hasil Analisis Perceived Ease of Use

Kode	Indikator	Temuan Utama
PEOU1	Kemudahan mempelajari	Media mudah dipahami setelah demonstrasi
PEOU2	Kemudahan penggunaan	Media dinilai mudah digunakan
PEOU3	Kemudahan memahami fitur	Fitur tidak menghambat penggunaan media
PEOU4	Efisiensi penggunaan	Media berpotensi menghemat waktu dan tenaga
PEOU5	Kemudahan pengoperasian	Tidak membutuhkan kemampuan teknis yang kompleks

Guru menyatakan bahwa media tergolong mudah digunakan karena guru-guru di lingkungan sekolah telah terbiasa menggunakan teknologi informasi. Hal tersebut tercermin dalam pernyataan informan: “Dari segi penggunaan, gampang. Karena kalau di kalangan guru-guru IDN, kebanyakan sudah cukup mahir IT, jadi untuk sekadar menjalankan program ini alhamdulillah tergolong mudah.” Temuan tersebut menunjukkan bahwa persepsi kemudahan penggunaan Canva AI dalam penelitian ini berkaitan dengan kemampuan guru untuk mempelajari, memahami, dan mengoperasikan media tanpa memerlukan keterampilan teknis yang kompleks. Kemudahan tersebut juga didukung oleh pengalaman guru dalam menggunakan teknologi informasi. PEOU dalam penelitian ini tidak hanya merefleksikan karakteristik media, tetapi juga berkaitan dengan kesiapan kompetensi digital pengguna. Pada aspek efisiensi, guru juga menilai media berpotensi menghemat waktu dan tenaga dalam proses pembelajaran. Guru menyatakan bahwa: “Lebih menghemat waktu dan tenaga, karena kita tidak perlu banyak mengeluarkan suara dan tenaga untuk menerangkan dan menjelaskan kepada mereka.” Temuan ini memperkuat konsep TAM bahwa persepsi mengenai kemudahan penggunaan merupakan faktor penting dalam penerimaan teknologi. Hasil penelitian juga sejalan dengan (Scherer *et al.*, 2019) yang menunjukkan bahwa Perceived Ease of Use merupakan prediktor penting dalam penerimaan teknologi digital oleh guru. Kondisi tersebut juga didukung oleh (Granić, 2023) yang menekankan pentingnya kompetensi pengguna, pelatihan, dan kondisi fasilitas dalam keberlanjutan adopsi teknologi pendidikan. PEOU dalam penelitian ini menunjukkan kecenderungan positif, terutama karena media mudah dioperasikan dan lingkungan sekolah telah memiliki kesiapan teknologi yang mendukung.

3.1.3 Perceived Usefulness (PU)

Selain kemudahan penggunaan, guru juga memberikan persepsi positif mengenai manfaat Canva AI berbasis gamifikasi. Lima indikator PU yang dianalisis meliputi efisiensi kerja, kualitas media, dukungan gamifikasi, manfaat terhadap pembelajaran, dan manfaat secara umum.

Tabel 4. Hasil Analisis Perceived Usefulness

Kode	Indikator	Temuan Utama
PU1	Efisiensi kerja	Membantu menghemat waktu dan tenaga
PU2	Kualitas media	Menghasilkan pembelajaran yang lebih menarik
PU3	Dukungan gamifikasi	Mendukung penggunaan poin dan tantangan
PU4	Manfaat pembelajaran	Membantu menciptakan pembelajaran yang lebih kondusif
PU5	Manfaat umum	Berpotensi digunakan kembali dalam pembelajaran

Guru menilai media lebih menarik dan modern karena menggabungkan aktivitas belajar dengan permainan. Guru menjelaskan: “Mereka suka bermain sekaligus belajar, jadi belajar sambil bermain.” Selain itu, keberadaan sistem poin membuat siswa merasa tertantang untuk menyelesaikan aktivitas: “Di proyeknya kan ada poin-poinnya juga, jadi mereka merasa lebih tertantang untuk menyelesaikannya.” Temuan tersebut menunjukkan bahwa guru memandang manfaat Canva AI tidak hanya pada aspek visual, tetapi juga pada kemampuannya mendukung perancangan aktivitas pembelajaran yang lebih interaktif. Canva AI menyediakan media visual, sedangkan elemen gamifikasi memberikan mekanisme permainan yang membuat siswa harus memberikan respons terhadap materi. Temuan ini konsisten dengan penelitian (Savitri & Ratri, 2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan Canva dalam pembelajaran Bahasa Inggris memperoleh persepsi positif dari siswa, terutama dalam aspek motivasi dan keterlibatan. Fitur visual dan interaktif Canva juga dinilai dapat mendukung pemahaman serta kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran Bahasa Inggris. Dalam perspektif TAM, persepsi manfaat tersebut menjadi faktor penting dalam penerimaan teknologi. Guru tidak hanya menilai media dari kemudahan penggunaannya, tetapi juga dari seberapa jauh media memberikan manfaat nyata bagi proses pembelajaran.

3.1.4 Student Engagement dalam Pembelajaran Gamifikasi

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa penggunaan Canva AI berbasis gamifikasi diikuti oleh keterlibatan siswa selama kegiatan pembelajaran. *Student engagement* dianalisis melalui lima indikator, yaitu keaktifan, perhatian, antusiasme, partisipasi, dan minat belajar.

Tabel 5. Hasil Analisis Student Engagement

Kode	Indikator	Temuan Utama
ENG1	Keaktifan	Siswa aktif mengikuti permainan dan menjawab soal
ENG2	Perhatian	Siswa menunjukkan perhatian selama aktivitas permainan
ENG3	Antusiasme	Siswa menunjukkan ketertarikan dan menikmati aktivitas permainan
ENG4	Partisipasi	Siswa mengikuti tantangan dan memberikan respons terhadap aktivitas
ENG5	Minat belajar	Siswa menunjukkan ketertarikan untuk menyelesaikan permainan

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa aktif menjawab pertanyaan, mengikuti tahapan permainan, dan berusaha memperoleh skor. Guru juga menyampaikan bahwa siswa menjadi lebih mudah dikondisikan ketika pembelajaran menggunakan permainan, dengan menyatakan bahwa “Anak-anak jadi lebih tertata, lebih kondusif.” Temuan tersebut menunjukkan adanya keterlibatan perilaku siswa selama proses pembelajaran, yang terlihat melalui keaktifan mengikuti permainan, perhatian terhadap aktivitas, dan partisipasi dalam menjawab pertanyaan serta menyelesaikan tantangan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa gamifikasi memberikan stimulus perilaku yang mendorong siswa untuk tetap terlibat dalam aktivitas pembelajaran.

Sistem poin memberikan tujuan jangka pendek yang dapat dipahami siswa, sedangkan level dan tantangan memberikan struktur progres dalam permainan. Kondisi tersebut dapat dipahami melalui karakteristik gamifikasi yang memberikan tujuan jangka pendek, tantangan, dan umpan balik kepada siswa. Sistem poin dan tantangan memberikan struktur aktivitas yang jelas sehingga siswa memiliki target yang perlu diselesaikan selama pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan (Mohammed *et al.*, 2024) yang menunjukkan bahwa desain gamifikasi dengan tugas bertahap, aturan yang jelas, dan penghargaan yang bermakna dapat mendukung motivasi siswa sekolah dasar. Hasil ini juga mendukung (Sailer & Homner, 2020) yang menemukan bahwa gamifikasi memberikan pengaruh positif terhadap proses pembelajaran ketika elemen permainan dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Namun, karena penelitian ini menggunakan observasi dan wawancara tanpa pengukuran kuantitatif sebelum dan sesudah intervensi, temuan tersebut lebih tepat diinterpretasikan sebagai keterlibatan siswa yang teramati selama implementasi, bukan sebagai bukti statistik peningkatan motivasi atau hasil belajar. Penelitian ini tidak dimaksudkan untuk membuktikan

peningkatan *student engagement* secara kausal, tetapi untuk menggambarkan bentuk keterlibatan siswa yang muncul selama implementasi Canva AI berbasis gamifikasi.

3.1.5 Kendala Implementasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi media tidak mengalami kendala teknis yang signifikan. Perangkat yang tersedia dinilai memadai dan guru juga telah memiliki pengalaman mengikuti pelatihan mengenai penggunaan AI. Kendala utama yang ditemukan berkaitan dengan keterbatasan waktu pembelajaran.

Tabel 6. Kendala Implementasi Canva AI Berbasis Gamifikasi

Kode	Aspek	Temuan
KD1	Koneksi internet	Tidak ditemukan sebagai kendala utama
KD2	Perangkat	Perangkat dinilai memadai
KD3	Pelatihan	Guru telah memiliki pengalaman pelatihan AI
KD4	Waktu	Durasi 45 menit menjadi kendala utama
KD5	Kendala teknis	Tidak ditemukan kendala teknis berarti

Guru menjelaskan: “Dari segi waktu, karena di sini pembelajaran satu mata pelajaran hanya 45 menit. Sedangkan kalau anak-anak sudah diberi waktu bermain, biasanya mereka ingin main lagi.” Temuan ini menunjukkan adanya trade-off antara engagement dan efisiensi waktu. Aktivitas permainan mampu menarik perhatian siswa, tetapi pada saat yang sama dapat membuat siswa ingin melanjutkan permainan sehingga membutuhkan pengelolaan waktu yang lebih ketat. Kondisi tersebut sejalan dengan (Kuo *et al.*, 2022) yang mengidentifikasi waktu sebagai salah satu tantangan praktis dalam penerapan pembelajaran berbasis permainan. Oleh karena itu, implementasi gamifikasi perlu mempertimbangkan jumlah soal, durasi setiap aktivitas, dan waktu yang diperlukan untuk memberikan penjelasan atau refleksi. Guru juga memberikan rekomendasi berupa penambahan fitur suara, seperti efek suara ketika siswa memperoleh poin, suara untuk jawaban benar atau salah, serta pembacaan soal. Rekomendasi tersebut menunjukkan bahwa pengembangan berikutnya dapat diarahkan pada peningkatan interaktivitas media, khususnya untuk mendukung pembelajaran Bahasa Inggris.

3.1.6 Sintesis Temuan

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian, terdapat empat temuan utama. Pertama, Canva AI dapat dimanfaatkan sebagai media pendukung untuk mengintegrasikan elemen gamifikasi ke dalam pembelajaran Bahasa Inggris. Kedua, guru menunjukkan persepsi positif terhadap kemudahan penggunaan dan manfaat media. Ketiga, observasi menunjukkan adanya keterlibatan siswa selama aktivitas pembelajaran. Keempat, kendala utama bukan berasal dari perangkat maupun aspek teknis, tetapi dari keterbatasan waktu pembelajaran.

Tabel 7. Sintesis Temuan Penelitian

Aspek	Temuan	Implikasi	Sumber Data
Implementasi	Canva AI dapat mengintegrasikan <i>level</i> , poin, tantangan, dan <i>feedback</i>	Dapat digunakan sebagai media pendukung gamifikasi	Observasi & dokumentasi
PEOU	Media mudah dipelajari dan dioperasikan	Mendukung penerimaan teknologi oleh guru	Wawancara
PU	Media dianggap menarik, efisien, dan membantu pembelajaran	Memberikan manfaat praktis bagi guru	Wawancara
Engagement	Siswa aktif, antusias, dan berpartisipasi	Gamifikasi dapat mendukung keterlibatan selama pembelajaran	Observasi & wawancara

Kendala	Waktu menjadi kendala utama	Aktivitas perlu disesuaikan dengan durasi pembelajaran	Observasi & wawancara
Pengembangan	Dibutuhkan <i>audio feedback</i> dan pembacaan soal	Media dapat dikembangkan menjadi lebih interaktif	Wawancara

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa Canva AI berbasis gamifikasi memiliki potensi sebagai media pendukung pembelajaran Bahasa Inggris di sekolah dasar. Penerimaan positif dari guru didukung oleh kemudahan penggunaan, manfaat yang dirasakan, kesiapan kompetensi digital, serta ketersediaan perangkat. Pada sisi siswa, observasi menunjukkan adanya keterlibatan selama proses pembelajaran, terutama melalui keaktifan menjawab pertanyaan, mengikuti tantangan, dan berpartisipasi dalam permainan. Temuan ini memperkuat penelitian terdahulu mengenai gamifikasi, Canva, dan penerimaan teknologi pendidikan. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi pada konteks penggunaan Canva AI sebagai platform praktis untuk merancang media gamifikasi Bahasa Inggris pada tingkat sekolah dasar, sehingga pengembangan media tidak harus selalu dilakukan melalui aplikasi permainan khusus. Penerapan Canva AI berbasis gamifikasi lebih tepat dipandang sebagai strategi desain pembelajaran berbantuan teknologi, bukan sekadar penggunaan teknologi AI. Efektivitas implementasinya tetap bergantung pada kesesuaian elemen permainan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, kompetensi guru, serta pengelolaan waktu pembelajaran.

3.2 Pembahasan

Mengenai implementasi Canva AI berbasis gamifikasi dalam pembelajaran Bahasa Inggris di SD IDN An-Naba menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara signifikan. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan yang disampaikan oleh Zainuddin *et al.* (2020), yang menekankan bahwa gamifikasi berpotensi meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini juga menemukan bahwa Canva AI relatif mudah digunakan oleh guru, yang sejalan dengan penelitian oleh Scherer *et al.* (2019) yang menunjukkan bahwa Perceived Ease of Use (PEOU) merupakan faktor penting dalam penerimaan teknologi pendidikan oleh guru. Selain itu, observasi menunjukkan bahwa siswa aktif berpartisipasi dan menunjukkan antusiasme yang tinggi selama pembelajaran, yang mendukung temuan Mohammed *et al.* (2024) tentang pentingnya desain gamifikasi yang sesuai untuk meningkatkan motivasi siswa. Namun, kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran, yang juga diidentifikasi oleh Kuo *et al.* (2022) sebagai tantangan dalam penerapan pembelajaran berbasis permainan. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman tentang penerapan teknologi berbasis gamifikasi dalam konteks pendidikan dasar, menekankan perlunya penyesuaian antara elemen permainan, tujuan pembelajaran, dan karakteristik siswa untuk mencapai hasil yang optimal.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa Canva AI dapat dimanfaatkan sebagai media pendukung gamifikasi dalam pembelajaran Bahasa Inggris di sekolah dasar. Integrasi elemen *level*, *point*, *challenge*, dan *feedback* mampu mendukung pelaksanaan aktivitas pembelajaran yang interaktif serta mendorong keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Berdasarkan perspektif *Technology Acceptance Model* (TAM), guru menunjukkan persepsi positif terhadap *Perceived Ease of Use* (PEOU) dan *Perceived Usefulness* (PU). Canva AI dinilai mudah dipelajari dan dioperasikan serta memberikan manfaat dalam membantu penyajian pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Observasi juga menunjukkan bahwa siswa aktif, berpartisipasi, dan antusias mengikuti aktivitas pembelajaran berbasis gamifikasi.

Kendala utama implementasi terletak pada keterbatasan waktu pembelajaran, sehingga penggunaan gamifikasi perlu disesuaikan dengan durasi pembelajaran, jumlah aktivitas, dan tingkat kesulitan permainan. Optimalisasi selanjutnya dapat dilakukan melalui pengembangan fitur audio, seperti efek suara, umpan balik jawaban, dan pembacaan soal. Penelitian berikutnya dapat memperluas jumlah responden dan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menguji pengaruh penggunaan Canva AI berbasis gamifikasi terhadap motivasi dan hasil belajar secara lebih terukur. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar serta menggunakan instrumen kuantitatif, seperti kuesioner motivasi dan *pretest-posttest*, sehingga pengaruh penggunaan Canva AI berbasis gamifikasi terhadap motivasi dan hasil belajar siswa dapat diuji secara lebih terukur.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SD IDN An-Naba yang telah memberikan kesempatan dan dukungan selama pelaksanaan penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada guru pengampu kelas 4 dan seluruh siswa yang telah berpartisipasi dalam proses penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada keluarga, rekan, sahabat, serta pasangan penulis yang selalu memberikan dukungan, bantuan, dan motivasi selama proses penyelesaian penelitian ini. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian penelitian ini.

6. Daftar Pustaka

- Dina, L. N. A. B., Faizah, S. N., & Anggraini, A. E. (2023). Analysis Technology Acceptance Model (TAM) Pre-Service Elementary School Teachers. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 5(1), 271–289. <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v5i1.2089>.
- Gurning, P., Maasawet, E. T., Hudiyo, Y., Subagiyo, L., Herliani, H., & Akhmad, A. (2024). Developing of Canva-based learning media to increase student creativity and learning outcomes. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 10(3), 887–897. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i3.33815>.
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>.
- Ilah Armilah, D., Miswar, D., & Adha, M. (2024). Utilization of CANVA as a learning media for social studies. *International Journal of Educational and Life Sciences*, 2(4), 283–291. <https://doi.org/10.59890/ijels.v2i4.1691>.
- Kuo, H.-C., Pan, A.-J., Lin, C.-S., & Chang, C.-Y. (2022). Let's escape! The impact of a digital-physical combined escape room on students' creative thinking, learning motivation, and science academic achievement. *Education Sciences*, 12(9), 615. <https://doi.org/10.3390/educsci12090615>.
- Li, M., Ma, S., & Shi, Y. (2023). Examining the effectiveness of gamification as a tool promoting teaching and learning in educational settings: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1253549>.

- Mohammed, M., Fatemah, A., & Hassan, L. (2024). Effects of gamification on motivations of elementary school students: An action research field experiment. *Simulation & Gaming*, 55(4), 600–636. <https://doi.org/10.1177/10468781241237389>.
- Pangalila, T., Paka, N., Pombaile, E., Abdul, A., & Sampel, F. L. (2024). Pemanfaatan aplikasi Canva sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa Kelas X-4 SMA Negeri 1 Tondano. *Academy of Education Journal*, 15(1), 415–420. <https://doi.org/10.47200/aoej.v15i1.2212>.
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>.
- Savitri, F. A., & Ratri, D. P. (2025). Canva as a creative digital learning media for English learning: A student perception study. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(2), 1811–1820. <https://doi.org/10.58230/27454312.2184>.
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>.
- Şimşek, A. S., & Ateş, H. (2022). The extended technology acceptance model for Web 2.0 technologies in teaching. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 8(2), 165–183. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2022.v8i2.15413>.
- Ullah, M., Amin, S. U., Munsif, M., Yamin, M. M., Safaev, U., Khan, H., Khan, S., & Ullah, H. (2022). Serious games in science education: A systematic literature review. *Virtual Reality & Intelligent Hardware*, 4(3), 189–209. <https://doi.org/10.1016/j.vrih.2022.02.001>.
- Vrcelj, A., Hoić-Božić, N., & Dlab, M. H. (2023). Use of gamification in primary and secondary education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Methodology*, 9(1), 13–27. <https://doi.org/10.12973/ijem.9.1.13>.
- Wulandari, H. T., & Utama. (2025). Development of interactive learning media based on Canva for education to improve digital literacy skills in solar system material IPAS project. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 35(1), 139–151. <https://doi.org/10.23917/jpis.v35i1.10797>.
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>.
- Zhang, F., Brynildsrud, H., Papavlasopoulou, S., Sharma, K., & Giannakos, M. (2025). Where inquiry-based science learning meets gamification: A design case of Experiverse. *Behaviour & Information Technology*, 44(5), 1099–1121. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2024.2433058>.
- Zourmpakis, A.-I., Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2023). Adaptive gamification in science education: An analysis of the impact of implementation and adapted game elements on students' motivation. *Computers*, 12(7), 143. <https://doi.org/10.3390/computers12070143>.