

ANALISIS EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PLATFORM WAYGROUND SEBAGAI MEDIA PENDUKUNG PEMBELAJARAN MENGUNAKAN METODE SYSTEM USABILITY (SUS)

At-Thoriq Bintang Praja¹, Moch. Ersya Noer Firmansyah², Adelia Noer Afidha³,
Vella Sifa Nurhidayati⁴, Annis Izzaturrahmah⁵, Farah Amalia Maylani⁶,
Wanda Ramansyah⁷

220631100110@student.trunojoyo.ac.id¹, 220631100048@student.trunojoyo.ac.id²,
220631100031@student.trunojoyo.ac.id³, 220631100046@student.trunojoyo.ac.id⁴,
220631100065@student.trunojoyo.ac.id⁵, 220631100013@student.trunojoyo.ac.id⁶,
wandaramansyah@trunojoyo.ac.id⁶

Universitas Trunojoyo Madura

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efektivitas dan kebergunaan (usability) platform Wayground sebagai media pendukung pembelajaran dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan melibatkan 28 peserta didik yang telah menggunakan Wayground dalam kegiatan pembelajaran. Instrumen SUS digunakan untuk mengukur persepsi pengguna terkait kemudahan penggunaan, konsistensi fitur, serta kenyamanan saat berinteraksi dengan platform. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Wayground memperoleh nilai rata-rata SUS sebesar 86.88, yang termasuk dalam kategori Excellent dan berada jauh di atas ambang batas standar kelayakan usability (skor 68). Temuan ini mengindikasikan bahwa Wayground mudah dipelajari, memiliki antarmuka yang intuitif, stabil digunakan, serta mampu memberikan pengalaman yang positif bagi pengguna. Analisis pernyataan positif dan negatif pada SUS juga menunjukkan minimnya kebingungan dan hambatan teknis yang dialami peserta didik. Secara keseluruhan, Wayground dinilai sangat layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran, baik untuk model pembelajaran sinkron, asinkron, maupun pembelajaran mandiri. Tingkat usability yang tinggi juga berimplikasi pada peningkatan fokus belajar, motivasi, serta efektivitas proses pembelajaran digital. Hasil ini menegaskan bahwa Wayground memiliki potensi besar untuk diintegrasikan secara luas sebagai bagian dari transformasi digital pendidikan.

Kata Kunci: Wayground; System Usability Scale; Usability; Media Pembelajaran; Pembelajaran Digital.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness and usability of the Wayground platform as a learning support media using the System Usability Scale (SUS) method. A descriptive quantitative approach was employed involving 28 students who had used Wayground during learning activities. The SUS instrument was utilized to assess users' perceptions regarding ease of use, feature consistency, and overall interaction comfort with the platform. The findings indicate that Wayground achieved an average SUS score of 86.88, which falls into the Excellent category and is significantly above the standard usability threshold score of 68. This result demonstrates that Wayground is easy to learn, intuitive, stable, and capable of providing a positive user experience. The analysis of both positive and negative SUS items shows that students experienced minimal confusion and technical difficulties while using the platform. Overall, Wayground is considered highly feasible as a learning support tool for synchronous, asynchronous, and self-directed learning environments. Its high usability score contributes to improved focus, motivation, and digital learning effectiveness. These results highlight the strong potential of Wayground to be widely integrated as part of educational digital transformation initiatives.

Keywords: Wayground; System Usability Scale; Usability; Learning Media; Digital Learning.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat menjadi salah satu faktor utama yang mendorong munculnya era globalisasi yang lebih cepat dari yang diperkirakan. berbagai inovasi seperti internet telah berhasil membuat komunikasi dan pertukaran informasi dapat dilakukan dengan sangat mudah menjadikan integrasi antara teknologi komputer dan telekomunikasi melahirkan perubahan besar dalam sistem informasi modern, termasuk di dunia pendidikan. dalam konteks ini, teknologi pendidikan dapat dipahami sebagai penerapan pendukung kegiatan pembelajaran (Akbar & Noviani, 2019).

Sebagai media pendukung dalam kegiatan belajar mengajar, penggunaan media membantu menciptakan proses belajar yang lebih aktif dan menyenangkan bagi peserta didik (Muhaimin & Listyanto, 2023). Media berperan sebagai alat tetapi juga menggunakan platform digital sebagai ruang dan sistem untuk mengakses serta mengelola kegiatan belajar mengajar. kombinasi keduanya membuat pembelajaran menjadi lebih struktur sesuai dengan kebutuhan pendidik dan peserta didik. Salah satu platform pembelajaran interaktif yang memiliki potensi besar adalah Wayground, yaitu media digital yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri melalui berbagai bentuk visualisasi, simulasi, hingga kegiatan pembelajaran berbasis proyek (Ashari, 2025).

Wayground merupakan alat pembelajaran bergamifikasi yang telah dilaporkan meningkatkan keterlibatan dan pengalaman belajar positif melalui elemen permainan seperti papan peringkat, meme, dan laporan kuis (Niek, 2022). Platform ini juga banyak dimanfaatkan sebagai alat penilaian formatif di kelas bahasa dan menunjukkan persepsi siswa yang baik terhadap penggunaannya sepanjang satu semester (Permana et al., 2023). Sejumlah tinjauan sistematis menegaskan bahwa Quizizz efektif sebagai media pendukung pembelajaran daring dengan persepsi peserta didik yang umumnya positif (Niek, 2022).

System Usability Scale (SUS) adalah kuesioner 10 butir yang ringkas dan andal untuk menilai kegunaan yang menghasilkan skor 0–100. Toolkit multibahasa juga tersedia untuk memfasilitasi penerapan SUS lintas bahasa dan konteks pendidikan (Gao et al., 2020). Dalam penelitian terdahulu mengonfirmasi bahwa SUS masih banyak digunakan dalam berbagai studi pengukuran usability aplikasi dan sistem informasi, dengan keunggulan utama pada reliabilitas tinggi dan kemudahan adaptasi pada berbagai konteks aplikasi (Wart et al., 2020). Evaluasi kegunaan sistem pembelajaran menggunakan SUS secara konsisten mengidentifikasi area perbaikan pada desain dan fungsi sehingga relevan diterapkan pada Wayground (Alqurni & Arabia, 2023).

Peserta didik kerap menghadapi beban kognitif berlebih di pembelajaran daring ketika navigasi dan instruksi tidak optimal, sehingga sumber daya kognitif untuk memahami materi menjadi berkurang (Skulmowski & Xu, 2022). Strategi kognitif yang tepat dapat membantu mengurangi beban kognitif akibat instruksi yang tidak jelas dan meningkatkan hasil belajar. Di sisi lain, studi berskala besar menegaskan pentingnya kemudahan penggunaan, dukungan instruksional, dan kehadiran pengajar bagi pengalaman belajar yang positif dalam lingkungan daring (Wart, 2020).

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menggambarkan tingkat kebergunaan (usability) platform Wayground secara objektif berdasarkan persepsi pengguna melalui instrumen System Usability Scale (SUS). Metode ini memungkinkan peneliti memperoleh gambaran empiris mengenai efektivitas dan kemudahan penggunaan platform dalam konteks pembelajaran digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Perhitungan SUS

Berdasarkan perhitungan skor System Usability Scale (SUS) terhadap 28 responden, diperoleh nilai rata-rata sebesar 86.88. Nilai ini berada pada kategori EXCELLENT, yang menunjukkan bahwa tingkat usability platform Wayground sangat tinggi. Jika dibandingkan dengan standar kelayakan usability secara internasional, skor SUS sebesar 68 sering dijadikan sebagai ambang batas minimal (acceptable threshold) untuk menentukan apakah sebuah sistem dapat diterima oleh pengguna. Dengan demikian, nilai 86.88 yang diperoleh Wayground berada jauh di atas standar tersebut.

Skor yang tinggi ini mengindikasikan bahwa mayoritas responden tidak hanya merasa nyaman menggunakan platform Wayground, tetapi juga menilai bahwa sistem ini mudah dipahami, efisien, serta tidak menimbulkan kebingungan selama proses penggunaan. Selain itu, tingginya skor SUS juga mencerminkan bahwa Wayground memiliki konsistensi antarmuka yang baik, performa fitur yang stabil, serta memberikan pengalaman penggunaan yang positif secara keseluruhan.

Dalam konteks penerapan Wayground sebagai media pembelajaran, skor SUS ini menjadi indikator kuat bahwa platform tersebut layak digunakan secara luas, baik sebagai alat bantu pembelajaran utama maupun sebagai pendukung proses belajar mandiri. Tingkat penerimaan pengguna yang tinggi merupakan faktor krusial dalam keberhasilan adopsi teknologi pendidikan, sehingga nilai SUS 86.88 dapat menjadi dasar pertimbangan bahwa Wayground berpotensi meningkatkan kualitas interaksi pembelajaran digital serta mendukung keterlibatan siswa secara lebih optimal.

Tabel Jawaban 1. Responden + Identitas + Nilai SUS.

No	Nama	Kelas	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	Nilai SUS
1	Senandung cinta sanjiani	VIII B	5	2	4	2	5	2	5	2	4	1	32	85.0
2	Berliana devania rahman	VIII B	4	2	4	1	5	2	4	1	4	2	29	82.5
3	Fajar lailatul hicma	VIII B	5	2	4	1	4	1	4	2	5	1	29	87.5
4	Berliana deviana rahman	VIII B	4	1	4	2	5	2	5	2	4	1	30	85.0
5	Fira senja okta fiya	VIII A	4	2	4	2	4	1	5	2	4	1	29	82.5
6	Marfirotun nur aida	VIII C	4	2	4	1	5	1	5	1	5	1	29	92.5
7	Ola putri ramadani	VIII A	5	2	4	2	5	1	5	1	4	1	30	90.0
8	Asyifa fitri aulia	VIII A	5	1	4	1	4	2	4	1	5	2	29	87.5
9	Andika bayu pratama	VII C	4	2	5	1	4	1	5	2	4	1	29	87.5
10	Lintang irzaldi ramadani	VII C	5	1	5	1	5	2	4	1	4	1	29	92.5
11	Maula ahmad rafian zaky	VIII B	4	2	5	1	4	1	5	2	4	2	30	85.0
12	Ahmad gufron faiq	VIII B	5	1	4	2	5	1	5	1	4	2	30	90.0

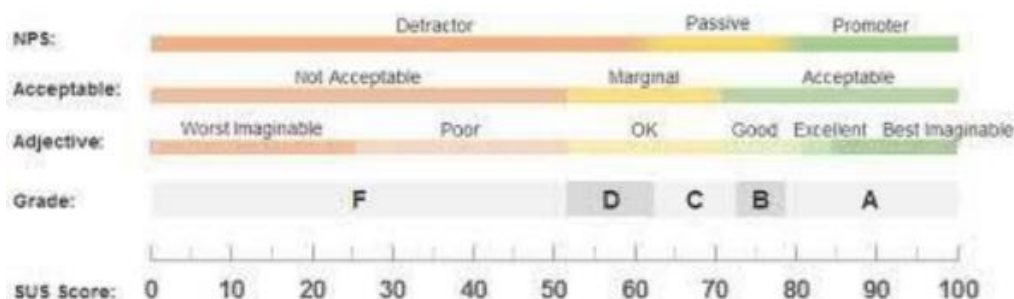
13	Muhammad azha murtamam	VIII B	5	1	5	2	5	1	5	1	5	1	31	97.5
14	Faris maulana ahmad	VIII B	5	2	5	2	4	2	4	2	5	1	32	85.0
15	Muhammad agus setiawan pratama	VIII B	4	1	4	2	5	1	5	2	5	1	30	90.0
16	Muhammad faid abdur rohman	VII D	4	2	4	1	5	2	5	2	5	1	31	87.5
17	Aisyifa aurora noviyani hamami	VIII C	5	2	5	1	5	2	5	1	4	1	31	92.5
18	Nafeeza alya fredalina dida	VIII C	5	1	4	2	4	2	5	1	4	1	29	87.5
19	Arumi larasati alamsyah	VIII C	5	1	4	1	4	2	4	2	4	2	29	82.5
20	Nurul falah	VIII D	5	1	4	1	4	1	4	2	4	1	27	87.5
21	Aisyah yunita rahayu	VII D	5	1	5	1	4	2	4	1	4	2	29	87.5
22	Sheviana putri wahyuni	VII D	4	2	4	1	5	2	5	2	4	2	31	82.5
23	Gilang rizqi ramadan alvandi	VII D	4	2	5	1	4	2	4	1	4	1	28	85.0
24	Samsul arifin	VII A	4	2	4	1	4	2	5	1	5	1	29	87.5
25	Oris nurfadhil maghrifi	VII A	4	1	5	2	4	2	5	2	5	1	31	87.5
26	M robitul umam alfaris	VIII B	5	1	5	2	5	2	5	2	5	2	34	90.0
27	Artika nurma indah	VIII C	4	2	5	1	5	1	5	1	4	2	30	90.0
28	Annas Salman Al-Farisyi	VIII C	4	1	5	1	4	1	5	1	4	1	27	92.5

Total keseluruhan nilai SUS yang diperoleh dari 28 responden adalah sebesar 2432,5. Nilai ini merupakan akumulasi dari seluruh skor SUS individu yang dihitung berdasarkan jawaban pada sepuluh butir pertanyaan kuesioner. Menggunakan Rumus Rata-rata SUS:

$$\text{Rata-rata SUS} = \frac{\text{Total Nilai SUS}}{\text{Jumlah Responden}}$$

$$\text{Rata-rata SUS} = \frac{2432,5}{28} = 86.88$$

Nilai rata-rata didapat selanjutnya diukur menggunakan penilaian skor SUS pada gambar berikut:



Gambar 2. SUS Skor, Grade, Adjective, Acceptable, dan NPS

(Sumber: <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/download/1356/408/>)

Dari hasil yang didapat pada nilai rata-rata diatas yaitu 86.88 maka mendapatkan hasil nilai akhir yaitu excellent dengan Grade A

Dengan demikian, hasil perhitungan SUS membuktikan bahwa Wayground tidak hanya memenuhi kriteria kelayakan usability, tetapi juga mampu memberikan pengalaman pengguna yang sangat baik, sehingga sangat direkomendasikan untuk diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran berbasis teknologi. (menyertakan perhitungan rumus nilai rata-rata).

2. Analisis Hasil Setiap Komponen Pernyataan

a. Pernyataan Positif (Q1, Q3, Q5, Q7, Q9)

Berdasarkan analisis terhadap lima pernyataan positif dalam instrumen SUS (Q1, Q3, Q5, Q7, dan Q9), terlihat bahwa sebagian besar responden memberikan skor tinggi, yaitu pada rentang 4 (Setuju) dan 5 (Sangat Setuju). Dominasi jawaban ini menunjukkan bahwa persepsi pengguna terhadap platform Wayground sangat positif. Adapun bentuk penilaiannya dapat dijelaskan sebagai berikut:

b. Wayground mudah dipelajari dan digunakan

Sebagian besar siswa merasa bahwa Wayground tidak memerlukan proses pembelajaran tambahan untuk dapat digunakan secara efektif. Tingginya skor pada pernyataan positif menandakan bahwa pengguna baru dapat dengan cepat beradaptasi dengan fitur dan tampilan platform tanpa mengalami hambatan berarti. Hal ini menunjukkan tingginya tingkat learnability dalam aspek usability.

c. Fitur berjalan stabil dan berfungsi sebagaimana mestinya

Responden menilai bahwa fungsi-fungsi inti, seperti akses materi, navigasi halaman, hingga interaksi dengan konten, berjalan baik tanpa gangguan atau inkonsistensi. Respon ini mencerminkan bahwa Wayground memiliki performa yang reliabel dan mendukung proses belajar secara optimal.

d. Pengguna merasa percaya diri saat mengoperasikan platform

Tingginya nilai pada pernyataan Q9 menunjukkan bahwa siswa merasa yakin dan tidak ragu-ragu ketika menggunakan Wayground. Rasa percaya diri ini merupakan indikator bahwa platform tidak menimbulkan kebingungan dan menyediakan pengalaman penggunaan yang nyaman dan konsisten.

e. Platform mendorong minat untuk digunakan kembali

Hasil dari Q1 menunjukkan bahwa banyak siswa memiliki keinginan untuk menggunakan Wayground secara berulang dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini menandakan adanya rasa puas terhadap pengalaman pengguna, sehingga meningkatkan user retention dan motivasi dalam pembelajaran digital.

f. Antarmuka dinilai jelas, mudah dipahami, dan tidak membingungkan

Respon positif terhadap navigasi dan tampilan interface mengindikasikan bahwa desain Wayground sudah memenuhi standar usability yang baik. Elemen-elemen visual

dianggap informatif, tata letak terstruktur, serta menu mudah dikenali—semuanya berkontribusi terhadap kemudahan penggunaan secara keseluruhan.

Secara keseluruhan, tingginya skor pada pernyataan positif mencerminkan bahwa Wayground telah berhasil menghadirkan user interface yang intuitif, ramah pengguna, dan efisien, serta tidak memerlukan instruksi atau pelatihan khusus sebelum digunakan. Temuan ini menegaskan bahwa Wayground mempunyai kualitas desain yang sesuai dengan prinsip-prinsip usability modern dan siap digunakan dalam konteks pembelajaran digital.

3. Pernyataan Negatif (Q2, Q4, Q6, Q8, Q10)

Analisis terhadap pernyataan negatif menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan skor sangat rendah (1 dan 2). Pola ini mencerminkan persepsi pengguna yang sangat positif terhadap kemudahan penggunaan Wayground. Penjelasan rinci untuk masing-masing temuan adalah sebagai berikut:

- a. Platform tidak dianggap rumit, ditunjukkan oleh rendahnya skor pada pernyataan mengenai tingkat kerumitan. Ini menunjukkan bahwa elemen-elemen interaksi dalam Wayground telah dirancang dengan mempertimbangkan prinsip simplicity.
- b. Pengguna tidak merasa membutuhkan bantuan dari orang lain untuk mengoperasikan platform, yang berarti Wayground mendukung konsep self-explanatory use. Dengan kata lain, pengguna dapat memahami fungsi platform secara mandiri.
- c. Tidak ditemukan ketidakkonsistenan yang berdampak pada pengalaman pengguna, baik dari segi navigasi, tata letak, maupun fungsi tombol. Konsistensi ini membantu meminimalkan kesalahan penggunaan dan meningkatkan efisiensi interaksi.
- d. Wayground tidak menimbulkan kebingungan selama penggunaan, menandakan bahwa alur navigasi telah dirancang dengan struktur hierarki yang logis dan mudah diikuti. Hal ini penting dalam menghindari cognitive overload pada peserta didik.
- e. Pengguna tidak merasa perlu mempelajari banyak hal sebelum menggunakan platform, yang berarti kurva belajar (learning curve) Wayground tergolong pendek. Platform yang memiliki learning curve rendah cenderung lebih cepat diadopsi dalam konteks pendidikan.

Dengan demikian, skor rendah pada pernyataan negatif menegaskan bahwa Wayground telah memenuhi beberapa prinsip kunci usability, yaitu:

- Simplicity (kesederhanaan dalam interaksi)
- Consistency (konsistensi fungsi dan tampilan)
- Efficiency (kemudahan mencapai tujuan penggunaan)
- Low cognitive load (tidak membebani beban berpikir pengguna)

Keseluruhan temuan ini menunjukkan bahwa Wayground sudah optimal dari sisi pengalaman pengguna dan siap diimplementasikan pada skala yang lebih luas dalam lingkungan pembelajaran digital.

4. Pembahasan Temuan Penelitian

Nilai SUS sebesar 86.88 menandakan bahwa Wayground memiliki kualitas usability yang sangat baik dan dapat digunakan secara optimal dalam berbagai konteks pembelajaran. Beberapa poin analisis yang dapat ditarik adalah:

- a. Kelayakan Platform sebagai Media Pembelajaran
Wayground dapat dikategorikan sangat layak digunakan dalam pembelajaran karena:
 - Platform ini memberikan kenyamanan bagi siswa saat mengakses materi.
 - Mendukung interaksi dua arah antara guru dan siswa melalui fitur yang mudah digunakan.
 - Cocok untuk model pembelajaran sinkron, asinkron, maupun pembelajaran mandiri.
- b. Pengaruh terhadap Motivasi dan Fokus Belajar
Karena siswa merasa platform ini mudah dipahami, maka:

- Hambatan teknis selama pembelajaran dapat diminimalkan.
 - Siswa lebih fokus pada materi pembelajaran, bukan pada cara mengoperasikan sistem.
 - Terjadi peningkatan motivasi belajar karena pengalaman penggunaan yang positif.
- c. Kesesuaian dengan Prinsip User Experience (UX)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Wayground memenuhi empat elemen utama User Experience menurut Nielsen:

1) Learnability

Pengguna mampu mempelajari cara penggunaan pada sesi pertama tanpa kesulitan berarti.

2) Efficiency

Pengguna dapat menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran dengan cepat dan efektif.

3) Memorability

Tampilan dan navigasi mudah diingat, bahkan jika pengguna tidak menggunakan platform secara rutin.

4) Error Handling

Pengguna jarang mengalami kesalahan, dan ketika terjadi, mereka dapat memperbaikinya dengan mudah berkat antarmuka yang jelas.

Dengan terpenuhinya keempat aspek tersebut, Wayground dapat disimpulkan sebagai platform yang stabil, efektif, dan ramah pengguna, sehingga sangat potensial digunakan dalam lingkungan pembelajaran modern.

5. Implikasi Penelitian

Temuan penelitian ini menghasilkan beberapa implikasi penting, antara lain:

1) Wayground dapat digunakan sebagai alternatif Learning Management System (LMS) di sekolah

Tingkat usability yang tinggi menunjukkan bahwa sistem siap diimplementasikan dalam lingkungan belajar tanpa memerlukan pelatihan intensif.

2) Nilai usability yang tinggi berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran daring

Platform yang mudah digunakan akan meminimalkan gangguan teknis, sehingga waktu belajar dapat dimanfaatkan lebih optimal.

3) Cocok diterapkan dalam pembelajaran hybrid maupun full online

Fungsionalitas yang stabil menjadikan Wayground fleksibel untuk berbagai model pembelajaran modern.

4) Sangat sesuai bagi siswa yang baru mengenal teknologi digital

Karena antarmuka sederhana, risiko kebingungan pengguna sangat rendah, membuat platform ramah bagi siswa pemula.

5) Mempermudah sekolah dalam melakukan transformasi digital

Wayground dapat mendukung digitalisasi pendidikan tanpa memerlukan investasi pelatihan yang besar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis System Usability Scale (SUS), platform Wayground memperoleh skor rata-rata sebesar 86.88 yang termasuk kategori Excellent. Skor ini menunjukkan bahwa Wayground memiliki tingkat usability yang sangat tinggi serta mampu memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Responden menilai platform ini mudah dipahami, tidak membingungkan, konsisten, dan dapat digunakan tanpa memerlukan bantuan tambahan.

Tingginya nilai pada pernyataan positif serta rendahnya nilai pada pernyataan negatif mengindikasikan bahwa Wayground memiliki antarmuka yang intuitif, fitur yang stabil, serta mendukung proses pembelajaran secara efektif. Selain itu, kemudahan penggunaan

platform memungkinkan peserta didik untuk lebih fokus pada materi dibandingkan dengan pengoperasian teknologi.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa Wayground sangat layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran dalam berbagai model, baik sinkron, asinkron, maupun pembelajaran mandiri. Usability yang tinggi juga berpotensi meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta efektivitas pembelajaran digital. Temuan ini menegaskan bahwa Wayground dapat menjadi alternatif platform pendidikan yang mendukung transformasi digital di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., & Noviani, N. (2019). Tantangan dan Solusi dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 2(1), 18–25.
- Alqurni, J., & Arabia, S. (n.d.). Assessing the Usability of E-Learning Software Among University Students : 18(1), 1–26. <https://doi.org/10.4018/IJITWE.329198>
- Ashari, M. (2025). Pengembangan Modul Ajar Biologi Berbasis Pendekatan Pembelajaran Mendalam (PM) Berbantu Wayground pada Fase F Jenjang SMA. 3(4), 6010–6014.
- Gao, M., Kortum, P., & Oswald, F. L. (2020). Multi-Language Toolkit for the System Usability Scale. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 00(00), 1–19. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1801173>
- Muhaimin, M. R., & Listryanto, D. P. (2023). PERANAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK TERHADAP. 4(1).
- Niek, M., Wen, Y., & Aziz, A. A. (2022). The Use of Quizizz as an Online Teaching and Learning Assessment tool in an ESL Classroom : A Systematic Literature Review. March. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v11-i1/11929>
- Permana, P., Permatawati, I., & Khoerudin, E. (2023). Foreign Language Learning Gamification Using Quizizz : A Systematic Review Based on Students ' Perception. 7(2), 233–249.
- Skulmowski, A., & Xu, K. M. (2022). Understanding Cognitive Load in Digital and Online Learning : a New Perspective on Extraneous Cognitive Load. 171–196.
- Wart, M. Van, Ni, A., Medina, P., Canelon, J., Kordrostami, M., Zhang, J., & Liu, Y. (2020). Integrating students ' perspectives about online learning : a hierarchy of factors.