

Pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi dengan pendekatan *deep learning* bagi guru SD

Silvi Puspa Widya Lubis^{1*}, Riki Musriandi², Tamarli³, Miswar⁴, Nila Syahfitri⁵, Riska Muliana Lembong⁶

¹ Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Abulyatama

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Abulyatama

³ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, FKIP, Universitas Abulyatama

⁴SD Negeri Ulee Payaa

^{5,6} Mahasiswa Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Abulyatama

silvilubis_biologi@abulyatama.ac.id

Abstract

Digital transformation in primary education requires teachers to adopt more innovative and adaptive learning methods. This Community Service (PKM) aims to enhance the competence of primary school teachers in utilizing interactive gamification-based learning media combined with a deep learning approach. The activity was conducted at SD Negeri Ulee Paya, Pulo Aceh District, involving teachers from the school. The implementation methods included surveys, counseling, face-to-face training, practice creating media using the Wordwall and Gimkid platforms, and an introduction to implementing simple deep learning to personalize learning materials. Evaluation was carried out through pre-tests and post-tests, observation of practice, and satisfaction questionnaires. The results showed an increase in participants' average knowledge, from 65 to 90, with 90% of teachers at Ulee Paya State Elementary School understanding the concept of gamification and the basic principles of deep learning. Teachers can create learning media using Wordwall and Gimkit applications. This activity increased motivation and understanding of technology among teachers at Ulee Paya State Elementary School, while also opening opportunities to apply adaptive learning at the elementary school level. Future recommendations include ongoing mentoring, the provision of computing infrastructure, and policy support to enable the widespread implementation of this innovation.

Keywords: Interactive Learning Media; Gamification; Deep Learning; Primary School Teachers

Abstrak

Transformasi digital dalam pendidikan dasar menuntut guru untuk mengadopsi metode pembelajaran yang lebih inovatif dan adaptif. Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar dalam memanfaatkan media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi yang dipadukan dengan pendekatan deep learning. Kegiatan dilaksanakan di SD Negeri Ulee Paya, Kecamatan Pulo Aceh, dengan melibatkan guru yang ada di SD tersebut. Metode pelaksanaan meliputi survei, penyuluhan, pelatihan tatap muka, praktik pembuatan media menggunakan platform Wordwall, Gimkit, dan pengenalan implementasi deep learning sederhana untuk personalisasi materi belajar. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test, observasi praktik, serta kuesioner kepuasan. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata pengetahuan peserta dari nilai rata-rata 65 menjadi 90, dengan 90% guru SD Negeri Ulee Paya memahami konsep gamifikasi dan prinsip dasar deep learning. Guru dapat membuat media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Wordwall dan Gimkit. Kegiatan ini terbukti meningkatkan motivasi dan pemahaman teknologi di kalangan guru SD Negeri Ulee Paya, sekaligus membuka peluang penerapan pembelajaran adaptif di tingkat sekolah dasar. Rekomendasi ke depan mencakup pendampingan berkelanjutan, penyediaan infrastruktur komputasi, dan dukungan kebijakan agar inovasi ini dapat diimplementasikan secara luas.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif; Gamifikasi; Deep Learning; Guru Sekolah Dasar

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memegang peranan penting dalam membentuk fondasi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik. Guru Sekolah Dasar (SD) dituntut tidak hanya menguasai materi pelajaran, tetapi juga mampu menyajikan pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai perkembangan teknologi (Aththibby et al., 2019). Pada era revolusi industri 4.0 dan menyongsong era revolusi 5.0, seorang pendidikan dikatakan profesional jika dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi serta mengaplikasikannya dalam pembelajaran (Hakim et al., 2020; Nurrahmah et al., 2021), serta mempersiapkan siswa menghadapi tantangan abad ke-21 (Amir & Lubis, 2025). Namun, kenyataannya banyak guru masih menghadapi keterbatasan dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran inovatif, baik karena keterbatasan pengetahuan, waktu, maupun sumber daya. Akibatnya, proses belajar sering kurang memotivasi siswa dan cenderung berpusat pada metode ceramah konvensional.

Salah satu inovasi yang semakin banyak diteliti adalah gamifikasi (gamification). Gamifikasi adalah penerapan elemen-elemen permainan (seperti poin, level, tantangan, umpan balik, kompetisi sehat) ke dalam konteks non-permainan, dalam hal ini dalam pembelajaran, dengan tujuan meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa (Salsabila et al., 2022). Di era digital, gamifikasi yakni penerapan elemen permainan dalam pembelajaran telah terbukti meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, dan retensi materi (Mattawang & Syarif, 2023). Sementara itu, kemajuan *deep learning*, cabang kecerdasan buatan yang mampu menganalisis data kompleks dan mempersonalisasi pengalaman, membuka peluang baru untuk menghadirkan media pembelajaran yang adaptif (Diputera et al., 2024). Kombinasi gamifikasi dengan pendekatan *deep learning* memungkinkan terciptanya media pembelajaran interaktif yang tidak hanya menarik, tetapi juga mampu menyesuaikan tingkat kesulitan dan materi sesuai kemampuan masing-masing siswa (Mahmudi et al., 2025).

Saat ini SD Negeri Ulee Paya menunjukkan adanya kesenjangan pemanfaatan sarana yang signifikan; meskipun laptop telah tersedia, penggunaannya masih terbatas pada fungsi administratif dan presentasi biasa yang menyebabkan penurunan partisipasi aktif siswa. Rendahnya pemahaman mengenai pendekatan *deep learning* serta hambatan teknis dan manajemen waktu membuat media pembelajaran yang digunakan terasa kaku dan gagal mengakomodasi perbedaan kemampuan siswa.

Rendahnya pemanfaatan teknologi sebelum PKM ini bukan disebabkan oleh ketiadaan infrastruktur, melainkan ketiadaan skill untuk mengoperasikan platform. Guru-guru di SD Negeri Ulee Paya melaporkan bahwa media digital yang pernah dicoba sebelumnya terasa kaku dan tidak bisa mengakomodasi perbedaan kemampuan antara siswa yang cepat menangkap materi dengan siswa yang memerlukan bimbingan ekstra.

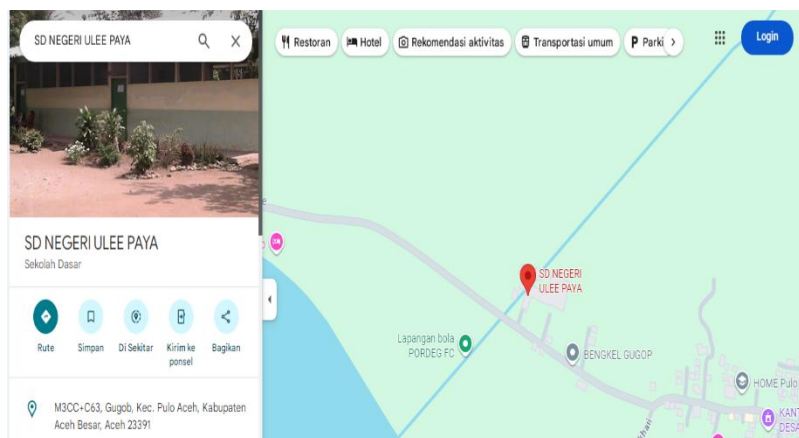
Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini mengusulkan pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi dengan pendekatan *deep learning* bagi guru

SD Negeri Ulee Paya sebagai solusi untuk meningkatkan kualitas pengajaran di sekolah dasar. Melalui pelatihan, pendampingan, dan penyediaan platform interaktif, guru diharapkan mampu mengembangkan dan memanfaatkan media yang adaptif sehingga proses belajar menjadi lebih menyenangkan, efektif, dan relevan dengan karakteristik peserta didik masa kini.

Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi guru SD Negeri Ulee Paya dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran. Selanjutnya, kegiatan ini juga diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan interaktif kepada siswa serta menjadi model inovasi pembelajaran yang dapat direplikasi di sekolah lain. Dengan demikian, program ini tidak hanya menjawab tantangan era digital dalam dunia pendidikan, tetapi juga mendorong terciptanya ekosistem belajar yang kreatif dan berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Ulee Paya Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar. Lokasi kegiatan sebagaimana terlihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Lokasi SD Negeri Ulee Paya Kecamatan Pulo Aceh

1. Bagan alur kegiatan

Tahapan kegiatan disajikan pada bagan alur berikut.



Gambar 2. Alur Tahapan Kegiatan PKM

2. Instrumen Evaluasi

- a. Tes kemampuan (pre-test dan post-test)

- (a) Bentuk tes kemampuan berupa pilihan ganda sebanyak 20 butir soal
 - (b) Aspek yang diukur yaitu: (a) pemahaman konsep gamifikasi (5 soal); (b) prinsip dasar Deep Learning dalam pendidikan (5 soal); (c) operasional platform interaktif (10 soal)
 - (c) Validitas: instrumen telah melalui uji validitas isi oleh ahli media dan ahli evaluasi pendidikan sebelum digunakan
- b. Lembar Observasi (psikomotorik)
- Lembar observasi digunakan untuk mengukur keterampilan guru saat mendemonstrasikan media di kelas. Aspek dari lembar observasi ini mencakup: (a) kelancaran pengoperasian fitur gamifikasi; (b) kemampuan merespons umpan balik adaptif dari sistem; (c) manajemen kelas berbasis teknologi
- c. Angket kepuasan dan respon
- Menggunakan skala likert (1-5) untuk mengukur persepsi guru terhadap kemudahan penggunaan dan kebermanfaatan platform bagi siswa
3. Teknis analisis data sederhana
- Data yang dikumpulkan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif untuk melihat keberhasilan program:
- a. Analisis Gain Score (N-Gain)
- Untuk mengukur efektivitas pelatihan secara signifikan, digunakan rumus N-Gain dari data pre-test dan post-test

$$g = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor pretest}}$$

Tabel 1. Kriteria N-Gain

No	Intervasi skor	Tingkat efektivitas
1	$0,70 \leq \text{N-Gain}$	Tinggi
2	$0,30 \leq \text{N-Gain} < 0,70$	Sedang
3	$\text{N-Gain} < 0,30$	Rendah

- b. Analisis deskriptif persentase
- Digunakan untuk mengolah data angket kepuasan guru dan lembar observasi praktik.

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

- c. Analisis kualitatif
- Metangkum catatan di lapangan selama proses pendampingan dan kendala teknis yang dihadapi guru sebagai bahan rekomendasi keberlanjutan program.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pemberdayaan berbasis masyarakat ini dilaksanakan secara tatap muka pada tanggal 26–29 Agustus 2025. Kegiatan ini dihadiri oleh 13 orang guru SD Negeri Ulee Paya. Kegiatan tatap muka ini dilaksanakan dengan menyampaikan informasi untuk materi yang bersifat umum dan teoritis, dalam hal ini tentang pemberian materi deep

learning dan jenis-jenis media pembelajaran interaktif. Selanjutnya, memberikan penguatan materi terkait media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi.



Gambar 3. Pemaparan Materi

Pada sesi ini, pemateri menyampaikan materi tentang *Deep Learning*. Pemateri menjelaskan bahwa *deep learning* bukan sebuah kurikulum, tetapi sebuah pendekatan dalam pembelajaran yang berfokus pada tiga elemen utama, yaitu: *mindful* (kesadaran), *meaningful* (bermakna), dan *joyful* (menyenangkan) (Rahmasari, 2025). Istilah *deep learning* ini muncul seiring dengan dilaksanakannya Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran berdiferensiasi.

Selanjutnya, Tim PKM memberikan pelatihan dengan metode simulasi atau metode praktik terbimbing yang dilaksanakan di ruangan yang bertujuan untuk memberikan bimbingan dan praktik pembuatan media pembelajaran berbasis gamifikasi, yaitu Wordwall dan Gimkit. Pemilihan metode ini bertujuan agar peserta secara langsung dapat mempraktikkan dan mensimulasikan penggunaan media *gamifikasi* dalam pembelajaran. sesuai dengan mata pelajaran yang diampu. Pada tahap ini peserta dibimbing oleh instruktur dalam pembuatan media pembelajaran Wordwall dan Gimkit. Pada akhir sesi, peserta diberikan tugas untuk menyelesaikan proyek membuat bahan pembelajaran yang dimasukkan dalam *game online* untuk gamifikasi dalam pembelajaran sesuai dengan mata pelajaran yang diampu oleh guru.

Pemanfaatan teknologi digital seperti gamifikasi merupakan salah satu alat yang sangat potensial dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang interaktif dan adaptif untuk menghadapi tantangan pendidikan yang semakin kompleks. Dalam konteks Pendidikan, gamifikasi memicu keterlibatan emosional yang mengubah beban kognitif menjadi tantangan yang menyenangkan dengan memasukkan elemen seperti poin, tingkat, hadiah, kompetisi, dan tantangan ke dalam materi pembelajaran (Salsabila et al., 2022). Gamifikasi tidak hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga dapat membantu guru untuk mempersonalisasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu siswa (Mattawang & Syarif, 2023)



Gambar 4. Simulasi dan tanya jawab penggunaan gamifikasi

Tahap terakhir pendampingan dan evaluasi, tahap ini tim pengabdian mendampingi guru dalam menerapkan media pembelajaran berbasis gamifikasi di dalam kelas. Guru dapat menerapkan media pembelajaran berbasis gamifikasi dengan baik. Siswa juga sangat antusias saat mengikuti pembelajaran. Gamifikasi dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, interaktif dan efektif, meskipun terdapat tantangan seperti keterbatasan akses teknologi dan perlunya adaptasi kurikulum (Mubaroh et al., 2025). Kemudahan eksplorasi template pada Wordwall memberikan rasa mampu (*self-efficacy*) bagi guru, hal ini dapat menjadi kunci keberlanjutan adopsi teknologi di sekolah (Lutviana et al., 2025). Selanjutnya Gimkit dapat digunakan secara *real-time* atau dijadikan sebagai alat evaluasi bagi siswa, karena media ini dapat memberikan umpan balik secara langsung (Mahadi, 2023; Nuraini et al., 2023)



(a) Wordwall



(b) Gimkit

Gambar 4. Media pembelajaran Wordwall dan Gimkit yang dibuat guru

Kegiatan pengabdian ini berlangsung sangat lancar karena adanya dukungan dan antusiasme peserta, sehingga dari awal hingga akhir kegiatan peserta sangat bersemangat. Hasil kegiatan pengabdian ini dapat dirinci sebagai berikut.

1. Peningkatan pengetahuan guru SD Negeri Ulee Paya, di mana nilai rata-rata dari tes awal 65 dan hasil tes akhir rata-rata nilai yang diperoleh guru SD Negeri Ulee Paya adalah 90, dengan nilai N-Gain 0,400 yaitu tingkat pengetahuan guru berada pada kategori Sedang
2. Sebanyak 90% guru SD Negeri Ulee Paya dapat mendemonstrasikan media pembelajaran interaktif di kelas .
3. Setiap guru menghasilkan 1 media pembelajaran interaktif yang dilengkapi elemen permainan

4. Peserta menyatakan 95% puas terhadap kemudahan penggunaan dan kebermanfaatan platform serta berencana menerapkan media tersebut dalam proses belajar mengajar.
5. Terbentuk komunitas guru inovator “Gamifikasi Guru SD Negeri Ulee Paya”.

Tim PKM menemukan beberapa poin penting, yaitu:

1. Aksesibilitas: keterbatasan perangkat keras di sekolah menuntut guru untuk lebih kreatif dalam mengatur penggunaan media digital di kelas
2. Adaptasi kurikulum: integrasi gamifikasi memerlukan waktu persiapan yang lebih lama dibandingkan dengan metode ceramah. Namun, terbentuknya komunitas “Guru Inovator Ulee Paya” menjadi solusi mitigasi risiko. Komunitas ini memungkinkan adanya pertukaran bank soal dan template antar guru, sehingga beban kerja individu dapat berkurang melalui kolaborasi

4. SIMPULAN

Kegiatan PKM berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru SD Negeri Ulee Paya dalam merancang serta memanfaatkan media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mayoritas peserta mampu membuat media dengan elemen permainan yang relevan dengan kurikulum. Guru memperoleh pengetahuan dasar mengenai konsep *deep learning* dan cara penerapannya untuk personalisasi pembelajaran, misalnya sistem rekomendasi soal atau penilaian otomatis sederhana. Meskipun penerapan penuh masih memerlukan pendampingan, peserta sudah memahami alur dan potensi teknologi ini. Media yang dihasilkan mampu meningkatkan keterlibatan siswa, memotivasi mereka untuk belajar, dan membuka peluang pembelajaran adaptif sesuai kemampuan masing-masing. Selanjutnya, dari kegiatan ini terbentuk jejaring guru inovator yang berkomitmen untuk mengembangkan dan membagikan praktik baik pemanfaatan gamifikasi di tingkat sekolah dasar, sehingga kegiatan ini memiliki efek jangka panjang.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi yang telah mendukung finansial terhadap kegiatan pengabdian ini pada Program Pengabdian Kepada Masyarakat Skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Abulyatama dan para guru SD Negeri Ulee Paya yang telah mendukung kegiatan pengabdian ini.

6. REKOMENDASI

Adapun hambatan yang ditemui dalam kegiatan PKM ini adalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan teknologi. Banyak guru belum terbiasa dengan konsep gamifikasi maupun algoritma *deep learning*.
2. Sulit memulai perancangan media, pemrograman, atau mengoperasikan platform yang lebih kompleks.

3. Akses internet dan perangkat keras kurang memadai, di mana deep learning memerlukan perangkat dengan spesifikasi memadai (GPU, RAM besar) dan koneksi internet yang stabil.
4. Keterbatasan waktu: guru sudah terbebani tugas mengajar, administrasi, dan kegiatan lain, sehingga waktu untuk belajar teknologi baru atau mengembangkan media berbasis pembelajaran sangat sedikit.
5. Kendala perubahan mindset, sebagian guru masih nyaman dengan metode konvensional dan ragu terhadap manfaat gamifikasi atau TI.

Selanjutnya untuk mengatasi hambatan yang dihadapi, Tim PKM memberikan beberapa rekomendasi sebagai berikut

1. Pelatihan bertahap yang dimulai dengan pemberian modul dasar gamifikasi, lalu lanjut ke pengenalan deep learning/AI sederhana.
2. Pemanfaatan *platform cloud* edukasi, misalnya Google Colab, Kaggle, atau layanan edukasi AI yang gratis/bersubsidi.
3. Kolaborasi membentuk komunitas guru untuk saling berbagi materi dan pendampingan.
4. Dukungan kebijakan dan advokasi kepada Dinas Pendidikan untuk menyediakan pelatihan resmi dan anggaran infrastruktur.

7. REFERENSI

- Amir, D., & Lubis, S. P. W. (2025). Penerapan media articulate storyline 3 sebagai pembelajaran interaktif pada materi sistem peredaran darah. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 8848(1), 453–465. <https://doi.org/https://doi.org/10.30601/dedikasi.v9i1.5809>
- Aththibby, A. R., Lubis, S. P. W., & Ardiyanti, Y. (2019). Tpack as innovation of learning science laboratory of Indonesia. *6th International Conference on Educational Research and Innovation*, 330(Iceri 2018), 135–138. <https://doi.org/10.2991/iceri-18.2019.27>
- Diputera, A. M., Zulpan, & Eza, G. N. (2024). Memahami konsep pendekatan deep learning dalam pembelajaran anak usia dini yang meaningful, mindful, dan joyful: Kajian melalui filsafat pendidikan. *Jurnal Bunga Rampai Usia Emas*, 10(2), 108–120. <https://doi.org/10.24114/jbrue.v10i2.65978>
- Hakim, L., Lefudin, L., Ratnaningdyah, D., & Sugiarti, S. (2020). Pelatihan Pembuatan Multimedia Interaktif sebagai Alternatif Media Pembelajaran. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(1), 38. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v11i1.4295>
- Lutviana, A., Amrulloh, H., & Laili, N. (2025). Penerapan media pembelajaran berbasis gamifikasi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas V MI NU Metro. *Jurnal Simki Pedagogia*, 8(1), 285–293. <https://doi.org/10.29407/jsp.v8i1.1057>
- Mahadi, N. (2023). *Gamification as a new teaching method: Challenges and prospects by department of computer science Jigawa State College of Education*, Gumel (Issue July). Department of Computer Science Jigawa State College of Education, Gumel.
- Mahmudi, M. B., Arief, A., & Rehani. (2025). Strategi joyful learning dalam

- meningkatkan motivasi, keterlibatan dan pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran pendidikan agama islam. *Jurnal QOSIM Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 3(1), 96–103. <https://doi.org/10.61104/jq.v3i1.662>
- Mattawang, M. R., & Syarif, E. (2023). Dampak penggunaan kahoot sebagai platform gamifikasi dalam proses pembelajaran. *Journal of Learning and Technology*, 2(1), 33–42. <https://doi.org/10.33830/jlt.v2i1.5843>
- Mubaroh, S., Fujiyanti, L., Al Giffhary, M. R., & Meika, Z. (2025). Implementasi rancangan digital gamifikasi dalam pembelajaran di Tk Tunas Jaya Sungailiat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat - Teknologi Digital Indonesia.*, 4(1), 65. <https://doi.org/10.26798/jpm.v4i1.1632>
- Nuraini, C. K. C. K. M., Mahfuzah, S. N., Sulaiman, H. A., Shahbodin, F., Rahim, N. R., & Aizudin, A. (2023). A review of gamification tools to boost students' motivation and engagement. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 101(7), 2771–2782.
- Nurrahmah, A., Mulyatna, F., & Karim, A. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif bagi Guru dan Dosen. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(3), 407–412. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v12i3.6153>
- Rahmasari, T. P. (2025). Wordwall: Evaluasi pembelajaran berbasis gamifikasi dalam mendukung deep learning. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(1), 3840–3844.
- Salsabila, S., L, E. N., & Muharram, M. R. W. (2022). Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan gamification berbasis marczewski's framework di sekolah dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(4), 688–702. <https://doi.org/10.22460/collase.v5i4.11630>