



Thifal Maida
Wilhelmina¹

OPTIMALISASI PROSES PEMBELAJARAN MELALUI GAMIFIKASI: KAJIAN SISTEMATIS TERHADAP DAMPAKNYA PADA MOTIVASI DAN PERFORMA AKADEMIK MAHASISWA

Abstrak

Perkembangan teknologi mendorong munculnya berbagai inovasi yang digunakan untuk mengoptimalkan kualitas pendidikan, salah satunya yaitu penerapan gamifikasi dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak penerapan model gamifikasi dalam proses pembelajaran terhadap motivasi dan performa akademik mahasiswa. Metode yang digunakan adalah systematic literature review menggunakan pedoman PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) dengan menelusuri penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian. Pencarian artikel dilakukan melalui database Scencedirect, SpringerLink, Taylor & Francis Online, dan MDPI dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi tertentu. Hasil penelusuran literatur mengkonfirmasi bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi dan performa akademik mahasiswa. Model pembelajaran gamifikasi dapat diintegrasikan melalui platform digital (Kahoot! dan Classraft), problem-based learning (PBL), self-regulated learning (SRL), dan aplikasi pembelajaran berbasis game. Selain itu, gamifikasi ditemukan dapat menurunkan gejala stres dan kecemasan serta meningkatkan efikasi diri mahasiswa.

Kata Kunci: Gamifikasi, Motivasi, Performa Akademik.

Abstract

The development of technology has encouraged the emergence of various innovations used to optimize the quality of education, one of which is the application of gamification in learning. This study aims to determine the impact of the implementation of the gamification model in the learning process on student motivation and academic performance. The method used is a systematic literature review following PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guidelines, by exploring previous studies related to the research topic. Article searches were conducted through the Scencedirect, SpringerLink, Taylor & Francis Online, and MDPI databases, using specific inclusion and exclusion criteria. The results of the literature review confirm that gamification can improve students' motivation and academic performance. Gamified learning models can be integrated through digital platforms (Kahoot! and Classraft), problem-based learning (PBL), self-regulated learning (SRL), and game-based learning applications. In addition, gamification was found to reduce symptoms of stress and anxiety and increase students' self-efficacy.

Keywords: Gamification, Motivation, Academic Performance.

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, dunia pendidikan menghadapi tantangan besar dalam menjaga keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Pendidikan yang lebih berkelanjutan dan bermakna perlu diwujudkan dengan mengubah metode pembelajaran konvensional menjadi lebih interaktif sehingga dapat mencegah penurunan motivasi peserta didik (Faizah & Nugraheni, 2024). Penurunan motivasi sendiri diyakini berdampak langsung terhadap performa akademik yang merupakan indikator penting untuk keberhasilan pembelajaran (Muis et al., 2022). Seiring dengan perkembangan teknologi, muncul berbagai inovasi yang dapat digunakan

¹Program Studi Psikologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
email: thifal.maida2002@gmail.com

untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, salah satunya adalah gamifikasi. Gamifikasi dalam konteks pendidikan merujuk pada pendekatan yang menggunakan mekanisme atau elemen permainan (game) dan mengaplikasikannya pada setting yang tidak berkaitan dengan game untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik (Lee & Hammer, 2011). Penerapan gamifikasi dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi mahasiswa sehingga performa akademik mahasiswa juga turut meningkat (Jaramillo-Mediavilla et al., 2024).

Gamifikasi dalam dunia pendidikan tinggi menawarkan potensi yang besar untuk mengubah pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif. Elemen-elemen gamifikasi, seperti poin, challenge (tantangan), reward (penghargaan), dan leaderboard (papan peringkat) dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih engaging atau menggugah (Hamari et al., 2014; Rahman et al., 2018). Gamifikasi tidak hanya berfokus pada pencapaian akademik, melainkan juga pada penguatan keterampilan non-akademik, seperti manajemen waktu, kolaborasi, dan pengendalian emosi (alsswey & Malak, 2024; Torres-Munares et al., 2024). Meskipun gamifikasi telah banyak diteliti dan diterapkan di berbagai konteks pendidikan, tantangan dalam implementasinya tetap menjadi perhatian. Tidak semua institusi pendidikan memahami bagaimana menerapkan gamifikasi secara efektif, terutama dalam memastikan relevansi elemen dan pendekatan gamifikasi dengan tujuan pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan perlunya kajian yang lebih komprehensif untuk mengidentifikasi aspek, faktor, maupun manfaat penerapan gamifikasi dalam pembelajaran.

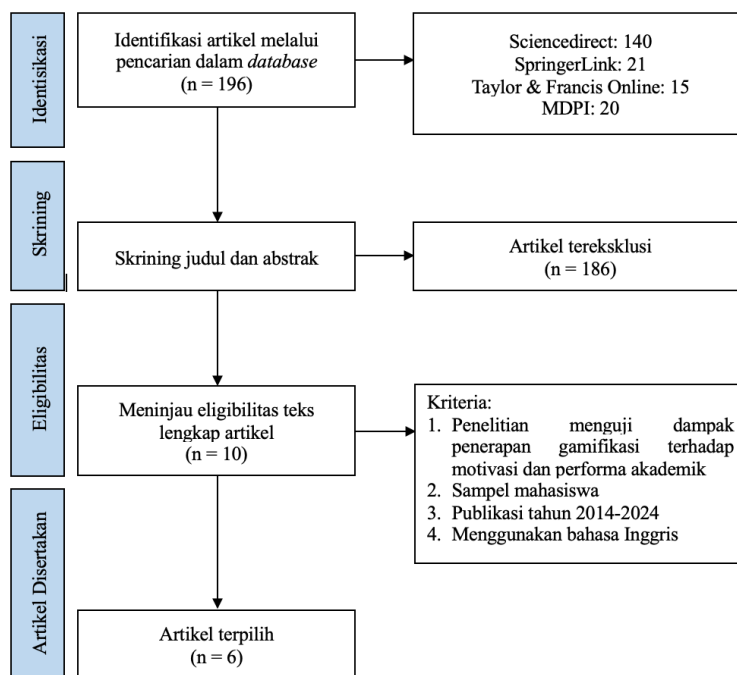
Melihat semakin luasnya penerapan gamifikasi dan banyaknya penelitian yang mendukung efektivitasnya, perlu dilakukan analisis yang lebih terarah mengenai bagaimana gamifikasi dapat dioptimalkan. Dengan menyediakan bukti ilmiah penggunaan gamifikasi, diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang aplikatif bagi para pengajar/pendidik dan pengambil kebijakan untuk mengintegrasikan gamifikasi dalam proses pembelajaran. Studi terdahulu oleh Tyaningsih et al. (2022) bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan gamifikasi dalam meningkatkan motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Geometri Analitik Bidang melalui aplikasi Kahoot. Hasil menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan hasil pembelajaran dan meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa gamifikasi dapat dijadikan sebagai metode pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi sehingga memnuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak penerapan model gamifikasi dalam proses pembelajaran terhadap motivasi dan performa akademik mahasiswa melalui kajian sistematis terhadap penelitian-penelitian terdahulu. Adapun pertanyaan penelitian dalam kajian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gamifikasi mempengaruhi motivasi dan performa akademik mahasiswa?
2. Apa saja pendekatan yang diterapkan oleh pengajar untuk mengintegrasikan gamifikasi dalam proses pembelajaran?
3. Apa saja aspek-aspek lain yang berkaitan dengan penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran?

METODE

Penelitian ini merupakan systematic review mengenai dampak penerapan gamifikasi terhadap motivasi dan performa akademik. Kajian dilakukan dengan pedoman PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yang ditunjukkan dalam Bagan 1.



Bagan 1. Diagram Alur Penelusuran Literatur

Penelusuran literatur dilakukan melalui beberapa database, yaitu Scencedirect, SpringerLink, Taylor & Francis Online, dan MDPI. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur adalah "gamification" AND "academic performance" AND "motivation" AND ("college student" OR "university student"). Peneliti tidak menyertakan kata kunci "college student" OR "university student" dalam penelusuran di database MDPI karena dianggap membatasi cakupan yang diperoleh. Sebagai gantinya, seleksi sampel penelitian dilakukan secara manual dengan memeriksa bagian metodologi dari setiap artikel yang relevan. Sampel dalam penelitian ini adalah artikel jurnal yang terbit dalam 10 tahun terakhir dan menelusuri tentang dampak penerapan gamifikasi terhadap motivasi dan performa akademik. Kriteria inklusi dan eksklusi telah ditunjukkan pada Tabel 1 secara lebih spesifik.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1. Penelitian menguji dampak penerapan gamifikasi terhadap motivasi dan performa akademik	1. Artikel tidak sesuai dengan topik penelitian
2. Artikel menyertakan kata kunci "motivasi" dan "performa akademik" dalam bagian judul dan/atau abstrak	2. Artikel tidak menyertakan kata kunci yang telah ditentukan dalam bagian judul dan/atau abstrak
3. Penelitian menggunakan sampel mahasiswa	3. Penelitian menggunakan sampel selain mahasiswa
4. Penelitian menggunakan metode kuantitatif atau mix methods	4. Penelitian menggunakan metode kualitatif atau kajian literatur
5. Artikel terpublikasi dalam 10 tahun terakhir (2014 - 2024) pada jurnal internasional terakreditasi	5. Artikel terpublikasi sebelum tahun 2014
6. Artikel menggunakan bahasa Inggris	6. Artikel tidak menggunakan bahasa Inggris

Artikel terpilih telah disaring dalam beberapa tingkatan mulai dari judul, abstrak, dan naskah lengkap. Kemudian, penelitian-penelitian yang memenuhi kriteria inklusi disertakan dalam kajian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelusuran literatur, didapatkan 6 artikel jurnal yang mengkaji mengenai dampak penerapan gamifikasi terhadap motivasi dan performa akademik mahasiswa. Temuan artikel yang sesuai dengan kriteria dipaparkan dalam Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Kajian Literatur

Judul	Penulis	Populasi & Sampel	Metode/ Desain Penelitian	Tujuan
Gamification and problem-based learning (PBL): Development of creativity in the teaching-learning process of mathematics in university students	Boom-Cárcamo et al. (2024)	79 mahasiswa di Kolombia (42 dalam kelompok eksperimen dan 37 dalam kelompok kontrol)	Quasi eksperimen	Mengetahui apakah kombinasi antara gamifikasi dengan problem-based learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan performa akademik mahasiswa.
Effect of using gamification of “Kahoot!” as a learning method on stress symptoms, anxiety symptoms, self-efficacy, and academic achievement among university students	alsswey & Malak (2024)	176 mahasiswa di Yordania (89 dalam kelompok eksperimen dan 87 dalam kelompok kontrol)	Eksperimen: Pre-posttest control group design	Menyelidiki dampak penggunaan gamifikasi berupa “Kahoot!” sebagai metode pembelajaran terhadap gejala stres dan kecemasan, efikasi diri, dan pencapaian akademik mahasiswa.
Effects of game-based learning integrated with the self-regulated learning strategy on nursing students' entrustable professional activities: A quasi-experimental study	Chang et al. (2024)	55 mahasiswa keperawatan di Taiwan (28 dalam kelompok eksperimen dan 27 dalam kelompok kontrol)	Quasi eksperimen	Mengeksplorasi integrasi pembelajaran berbasis game dengan self-regulated learning (SRL) pada mahasiswa keperawatan.
Using a gamified mobile app to increase student engagement, retention and academic achievement	Pechenkina et al. (2017)	711 mahasiswa di Australia	Mixed methods dengan pendalaman kualitatif	Mengetahui apakah penggunaan aplikasi pembelajaran yang tergamifikasi dapat meningkatkan performa akademik dan keterlibatan mahasiswa.
Gamified Digital Game-Based Learning as a Pedagogical Strategy: Student Academic Performance and Motivation	Camacho-Sánchez et al. (2022)	126 mahasiswa di Spanyol (38 dalam kelompok eksperimen dan 88 dalam kelompok kontrol)	Mixed methods	Menganalisis dampak kombinasi Digital Game-Based Learning (DGBL) dan gamifikasi terhadap performa akademik dan motivasi mahasiswa.

Investigating the Impact of Gamification on Student Motivation, Engagement, and Performance	García-López et al. (2023)	72 mahasiswa di Mexico (36 dalam grup eksperimen dan 36 dalam grup kontrol)	Kuantitatif: Eksperimen	Pengetahui dampak gamifikasi terhadap keterlibatan, metakognisi, dan performa akademik mahasiswa dalam kursus matematika.
---	----------------------------	---	-------------------------	---

1. Dampak Gamifikasi terhadap Motivasi dan Performa Akademik Mahasiswa

Hasil pemetaan dari enam artikel terpilih menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dalam proses pembelajaran terbukti dapat meningkatkan motivasi dan performa akademik mahasiswa (alsswey & Malak, 2024; Boom-Cárcamo et al., 2024; Camacho-Sánchez et al., 2022; Chang et al., 2024; García-López et al., 2023; Pechenkina et al., 2017). Hasil bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa gamifikasi efektif untuk meningkatkan motivasi mahasiswa (Daryanes & Ririen, 2020; Ratinho & Martins, 2023; Sudarso et al., 2024). Efek tersebut dapat dijelaskan melalui Self-Determination Theory (Ryan & Deci, 2000) di mana gamifikasi diyakini dapat mendukung pemenuhan tiga kebutuhan psikologis, yaitu kebutuhan akan otonomi, hubungan sosial, dan kompetensi (Sotos-Martínez et al., 2024). Elemen-elemen dalam gamifikasi, seperti poin, badge (lencana), dan leaderboard (peringkat) yang menghasilkan feedback untuk performa mahasiswa juga diyakini menjadi aspek yang mendorong meningkatnya motivasi, utamanya karena elemen-elemen tersebut dapat menyediakan tujuan yang jelas dan memberikan sense of progress (rasa kemajuan) pada mahasiswa (Hamari et al., 2014).

Penelitian oleh Kian Tan et al. (2023) mendukung hasil bahwa gamifikasi dapat meningkatkan performa akademik mahasiswa berupa peningkatan pada atensi, keterlibatan (engagement), kepuasan akan pembelajaran, dan nilai akademik. Beberapa pendapat mengatakan bahwa peningkatan motivasi yang berkaitan dengan penggunaan gamifikasi diyakini mengarah pada performa akademik yang lebih baik (Jaramillo-Mediavilla et al., 2024). Gamifikasi dapat meningkatkan retensi pengetahuan dengan menyediakan umpan balik terhadap peningkatan pada area tertentu dan menawarkan reward untuk setiap progres akademik (Smiderle et al., 2020). Sampel mahasiswa dalam studi oleh meyakini bahwa game (permainan) membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan, membuat mahasiswa bersemangat untuk menghadiri perkuliahan, dan meningkatkan pemahaman mahasiswa terkait topik perkuliahan (Boom-Cárcamo et al., 2024). Dengan demikian, gamifikasi dapat membantu mahasiswa untuk fokus pada pencapaian tujuan akademik mereka.

2. Pendekatan yang Diterapkan untuk Mengintegrasikan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran

Studi oleh alsswey & Malak (2024) menggunakan platform kuis “Kahoot!” untuk mengintegrasikan gamifikasi pada kegiatan pembelajaran. Hasil eksperimennya menunjukkan bahwa gamifikasi melalui platform Kahoot! dapat membantu untuk menurunkan tingkat stres dan kecemasan serta meningkatkan efikasi diri dan pencapaian akademik. Selain itu, penelitian oleh García-López et al. (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran melalui platform Classraft dapat meningkatkan motivasi yang kemudian meningkatkan performa akademik mahasiswa. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa Kahoot! dan Classraft dapat membuat kelas teoritis dan praktikal menjadi lebih menyenangkan sehingga mendorong mahasiswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran (Armanda & Priyana, 2023; Daryanes & Ririen, 2020; Tyaningsih et al., 2022).

Kombinasi antara gamifikasi dengan problem-based learning (PBL) ditemukan dapat meningkatkan kemampuan problem-solving dan rata-rata nilai akademik mahasiswa (Boom-Cárcamo et al., 2024). Dalam hal ini, PBL diyakini dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam berpikir kritis dan mendorong perubahan dalam metode pembelajaran konvensional (Ardiansyah et al., 2024). PBL menyajikan tantangan dunia nyata (real-life challenges) yang mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis, mengeksplorasi berbagai pendekatan secara kreatif, dan menyelesaikan masalah secara kolaboratif (Albar & Southcott, 2021).

Studi eksperimen oleh Chang et al. (2024) menunjukkan bahwa integrasi antara pembelajaran berbasis permainan (game-based learning; GBL) dengan self-regulated learning

(SRL) dapat meningkatkan performa pembelajaran, efikasi diri, dan motivasi mahasiswa. SRL atau pembelajaran mandiri merupakan proses aktif dan konstruktif dimana peserta didik menetapkan tujuan belajar mereka sendiri serta secara aktif memantau, mengatur, dan mengendalikan proses kognitif, motivasi, dan perilaku mereka (Donker et al., 2014). Integrasi GBL dengan SRL, utamanya dalam kelas praktikal menciptakan lingkungan yang aman untuk kegagalan, memungkinkan peserta didik untuk bereksperimen dan belajar dari kesalahan tanpa menghadapi konsekuensi di dunia nyata sehingga menghasilkan pemahaman dan pembelajaran yang lebih mendalam (Toh & Kirschner, 2020).

Berdasarkan hasil pemetaan enam artikel yang berkaitan dengan dampak penerapan gamifikasi terhadap motivasi dan performa akademik, setidaknya empat artikel menyajikan informasi mengenai aplikasi pembelajaran yang tergamifikasi & Digital Game-Based Learning (DGBL) (Boom-Cárcamo et al., 2024; Camacho-Sánchez et al., 2022; Chang et al., 2024; Pechenkina et al., 2017). Studi-studi tersebut menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran berbasis seluler atau digital (mobile/digital-based learning app) berperan dalam meningkatkan keterlibatan, retensi, motivasi, efikasi diri, dan erforma akademik mahasiswa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa game edukasi berbasis mobile dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar peserta didik (Dhaniswara et al., 2023). Selain itu, dinamika dalam gamifikasi, seperti leaderboard, reward, poin, dan tantangan-tantangan tertentu dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa sehingga performa akademiknya juga dapat meningkat (Hamari et al., 2014; Rahman et al., 2018). Kemudian, ketika peserta didik menikmati logika dan dinamika dalam pembelajaran melalui game, mereka akan menganggap proses pembelajaran sebagai hal yang menyenangkan sehingga motivasi intrinsiknya (minat dan kepuasan yang muncul murni dari diri sendiri) dapat meningkat (Li et al., 2024).

3. Aspek-aspek Lain yang Berkaitan dengan Penggunaan Gamifikasi dalam Pembelajaran

Penelitian oleh alsswey & Malak (2024) menunjukkan bahwa gamifikasi dapat menurunkan gejala stres dan kecemasan dalam proses pembelajaran. Hasil tersebut mngilustrasikan bahwa ketika mahasiswa terlibat dalam aktivitas yang menyenangkan dan menstimulasi, tingkat stres mereka akan cenderung menurun. Gamifikasi dapat menciptakan lingkungan yang kolaboratif sehingga meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah serta memungkinkan mahasiswa untuk fokus pada tugas yang ada di depan mata daripada mengkhawatirkan masalah pribadi mereka (Ardhana, 2024). Aspek kolaborasi tersebut juga dapat mengurangi perasaan isolasi dan kesepian yang biasanya menyertai gejala kecemasan. Gamifikasi dapat mendistraksi penggunaannya dari pikiran atau emosi negatif yang berkaitan dengan kecemasan (Hammedi et al., 2017). Selain itu, elemen gamifikasi (poin, badge, dan leaderboard) dapat mengurangi gejala kecemasan dengan memunculkan rasa kendali dan pencapaian (sense of control and accomplishment) (Nugroho, 2024).

Penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran ditemukan dapat meningkatkan efikasi diri (alsswey & Malak, 2024; Chang et al., 2024). Peningkatan efikasi diri dalam hal gamifikasi didasarkan gagasan bahwa mahasiswa akan mencapai lebih banyak hal jika mereka percaya pada kemampuan dan diri mereka sendiri. Sistem penghargaan atau reward dapat mendorong kompetisi yang sehat melalui perbandingan kinerja yang ditunjukkan dalam poin, lencana, dan leaderboard (Nugroho, 2024). Gamifikasi mendorong pemahaman yang lebih mendalam terkait topik perkuliahan (Boom-Cárcamo et al., 2024). Dengan demikian, mahasiswa dapat merasa lebih percaya dan yakin akan kemampuan yang dimiliki.

Implementasi gamifikasi dalam pembelajaran membutuhkan pendekatan yang terstruktur agar dampaknya terhadap motivasi dan performa akademik mahasiswa dapat dioptimalkan. Penting bagi pengajar untuk merancang aktivitas pembelajaran yang relevan dan selaras dengan tujuan akademik sehingga gamifikasi tidak hanya dijadikan sebagai hiburan, tetapi juga mampu memperkuat pemahaman materi dan keterampilan mahasiswa. Penerapan gamifikasi dapat didukung melalui pelatihan bagi pengajar untuk memahami cara mengimplementasikan gamifikasi secara efektif. Dengan menerapkan strategi yang tepat, gamifikasi berpotensi menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif sekaligus dapat meningkatkan motivasi mahasiswa untuk mencapai performa akademik yang lebih baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil systematic literature review, dapat disimpulkan bahwa penerapan gamifikasi pada proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan performa akademik mahasiswa. Temuan tersebut didukung oleh penelitian-penelitian terdahulu, utamanya mengenai penggunaan elemen-elemen game, seperti poin, badge, tantangan, dan leaderboard yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan sehingga motivasi dan performa akademik mahasiswa dapat meningkat. Beberapa pendekatan yang dapat diterapkan untuk mengintegrasikan gamifikasi dalam pembelajaran adalah penggunaan platform digital, seperti Kahoot! dan Classcraft serta aplikasi pembelajaran berbasis game. Metode pembelajaran tertentu, seperti problem-based learning (PBL) dan self-regulated learning (SRL) juga dapat diintegrasikan dengan model gamifikasi. Selain memiliki manfaat pada bidang akademik, termasuk efikasi diri, gamifikasi juga dapat memberikan manfaat untuk kesehatan mental mahasiswa dengan mengurangi gejala stres dan kecemasan. Kajian literatur ini menegaskan pentingnya adopsi gamifikasi sebagai strategi inovatif untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang efektif, mendukung perkembangan mahasiswa, dan mengoptimalkan kualitas pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Albar, S. B., & Southcott, J. E. (2021). Problem and project-based learning through an investigation lesson: Significant gains in creative thinking behaviour within the Australian foundation (preparatory) classroom. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100853. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2021.100853>
- alsswey, A., & Malak, M. Z. (2024). Effect of using gamification of “Kahoot!” as a learning method on stress symptoms, anxiety symptoms, self-efficacy, and academic achievement among university students. *Learning and Motivation*, 87, 101993. <https://doi.org/10.1016/J.LMOT.2024.101993>
- Ardhana, D. (2024). Casual Video Game Untuk Mengurangi Stres Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Di Universitas Muhammadiyah Gresik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(1), 1484–1491. <https://doi.org/10.55338/JPKMN.V6I1.4230>
- Ardiansyah, A., Mulyati, Y., & Wicaksono, A. G. C. (2024). The Effect of Problem Based Learning Worksheet on Critical Thinking Skills of Eight Grade Students: A Perspective from Gender Difference. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 12(2), 418–430. <https://doi.org/10.24815/JPSI.V12I2.36838>
- Armanda, M. L., & Priyana, J. (2023). INCORPORATING GAMIFICATION ELEMENTS FROM CLASSCRAFT IN ENGLISH INSTRUCTION: A SCOPING REVIEW. *UC Journal: ELT, Linguistics and Literature Journal*, 4(2), 95–110. <https://doi.org/10.24071/UC.V4I2.7559>
- Boom-Cárcamo, E., Buelvas-Gutiérrez, L., Acosta-Oñate, L., & Boom-Cárcamo, D. (2024). Gamification and problem-based learning (PBL): Development of creativity in the teaching-learning process of mathematics in university students. *Thinking Skills and Creativity*, 53, 101614. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2024.101614>
- Camacho-Sánchez, R., Rillo-Albert, A., & Lavega-Burgués, P. (2022). Gamified Digital Game-Based Learning as a Pedagogical Strategy: Student Academic Performance and Motivation. *Applied Sciences* 2022, Vol. 12, Page 11214, 12(21), 11214. <https://doi.org/10.3390/APP122111214>
- Chang, C. Y., Setiani, I., Darmawansah, D., & Yang, J. C. (2024). Effects of game-based learning integrated with the self-regulated learning strategy on nursing students’ entrustable professional activities: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 139, 106213. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2024.106213>
- Daryanes, F., & Ririen, D. (2020). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Kahoot Sebagai Alat Evaluasi pada Mahasiswa. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 172–186. <https://doi.org/10.24014/JNSI.V3I2.9283>
- Dhaniswara, E., Larisu, Z., Sanjaya, F., Kurniasari, N., Megavitry, R., & Marlina, M. (2023). ANALISIS PERAN GAME EDUKASI BERBASIS MOBILE DALAM

- MENINGKATKAN MINAT DAN PRESTASI BELAJAR SISWA. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 6(2), 24–30. <https://doi.org/10.31004/JRPP.V6I2.17586>
- Donker, A. S., de Boer, H., Kostons, D., Dignath van Ewijk, C. C., & van der Werf, M. P. C. (2014). Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 11, 1–26. <https://doi.org/10.1016/J.EDUREV.2013.11.002>
- Faizah, A. N., & Nugraheni, N. (2024). Pendidikan Berkelanjutan Berbasis Konservasi dan Teknologi Sebagai Aksi Nyata Dalam Mewujudkan SDGs. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(10), 73–80. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.11152410>
- García-López, I. M., Acosta-Gonzaga, E., & Ruiz-Ledesma, E. F. (2023). Investigating the Impact of Gamification on Student Motivation, Engagement, and Performance. *Education Sciences 2023*, Vol. 13, Page 813, 13(8), 813. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI13080813>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? - A literature review of empirical studies on gamification. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025–3034. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hammedi, W., Leclercq, T., & Van Riel, A. C. R. (2017). The use of gamification mechanics to increase employee and user engagement in participative healthcare services: A study of two cases. *Journal of Service Management*, 28(4), 640–661. <https://doi.org/10.1108/JOSM-04-2016-0116/FULL/XML>
- Jaramillo-Mediavilla, L., Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2024). Impact of Gamification on Motivation and Academic Performance: A Systematic Review. *Education Sciences 2024*, Vol. 14, Page 639, 14(6), 639. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI14060639>
- Kian Tan, W., Shahrizal Sunar, M., & Su Goh, E. (2023). Analysis of the college underachievers' transformation via gamified learning experience. *Entertainment Computing*, 44, 100524. <https://doi.org/10.1016/J.ENTCOM.2022.100524>
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 146. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3714308&info=resumen&idioma=ENG>
- Li, L., Hew, K. F., & Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: a meta-analysis and systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 72(2), 765–796. <https://doi.org/10.1007/S11423-023-10337-7/FIGURES/6>
- Muis, N., Jamalnia, M. N., & Majid, A. R. (2022). Dampak Motivasi Sebagai Instrumen Penunjang Peningkatan Hasil Belajar Siswa: Literature Review. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 6635–6641. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/27652>
- Nugroho, S. S. (2024). Gamification aspects affecting mobile app continued use, attitude, and satisfaction. *Jurnal Siasat Bisnis*, 19–36. <https://doi.org/10.20885/JSB.VOL28.ISS1.ART2>
- Pechenkina, E., Laurence, D., Oates, G., Eldridge, D., & Hunter, D. (2017). Using a gamified mobile app to increase student engagement, retention and academic achievement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/S41239-017-0069-7/FIGURES/4>
- Rahman, M. H. A., Ismail, Dr., Noor, A. Z. B. M., & Salleh, N. S. B. M. (2018). Gamification Elements and Their Impacts on Teaching and Learning – A Review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/S41239-017-0062-1>
- Ratinho, E., & Martins, C. (2023). The role of gamified learning strategies in student's motivation in high school and higher education: A systematic review. *Heliyon*, 9(8), e19033. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2023.E19033>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Smiderle, R., Rigo, S. J., Marques, L. B., Peçanha de Miranda Coelho, J. A., & Jaques, P. A. (2020). The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on

- their personality traits. *Smart Learning Environments*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/S40561-019-0098-X/FIGURES/2>
- Sotos-Martínez, V. J., Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S., & Tortosa-Martínez, J. (2024). The effects of gamification on the motivation and basic psychological needs of secondary school physical education students. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 29(2), 160–176. <https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2039611>
- Sudarso, H., Rachman, A., Siswandi, S., Imran, A. F., & Pakpahan, E. M. (2024). EXPLORING THE EFFECTIVENESS OF GAMIFICATION IN ENGLISH LANGUAGE LEARNING. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(4), 16243–16251. <https://doi.org/10.31004/JRPP.V7I4.37470>
- Toh, W., & Kirschner, D. (2020). Self-directed learning in video games, affordances and pedagogical implications for teaching and learning. *Computers & Education*, 154, 103912. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2020.103912>
- Torres-Munares, M. S., Hurtado-Flores, A. C., & Carrera-Salas, E. A. (2024). Gamification applied with the SOAR study method for time management of university students. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2398851>
- Tyaningsih, R. Y., Hayati, L., Sarjana, K., Sridana, N., & Prayitno, S. (2022). Penerapan Metode Gamifikasi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Geometri Analitik Bidang Melalui Aplikasi Kahoot. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(2), 317–326. <https://doi.org/10.29303/GRIYA.V2I2.202>