

The Role of Psychology in Digital Game Development: A Systematic Literature Study

Veronica Lita Hapsari^{1✉}, Putri Ariatna Alia², Muhammad Ubaidillah³, Ananda Setiyowati⁴,
Aidha Rachma Noersinda⁵

^{1,2,3,4,5}Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

veronica@pens.ac.id

Abstract

The rapid growth of digital games has increased the need for a strong psychological foundation in the game development process. Psychology plays a crucial role in understanding how players think, feel, stay motivated, and behave, all of which directly influence player engagement and overall gaming experience. This study aims to systematically examine the role of psychology in digital game development through a literature-based approach. A systematic literature review method was employed by selecting reputable scholarly journal articles published within a specific time frame from major academic databases. The selected articles were then analyzed and categorized based on branches of psychology and their applications in game development. The findings indicate that cognitive psychology, motivational psychology, emotional psychology, and social psychology are the most frequently applied fields, particularly in gameplay design, user experience, and player engagement. However, research gaps remain, especially regarding the integration of psychological theories during the early stages of game design. This study highlights the importance of psychology as both a theoretical and practical foundation in digital game development.

Keywords: Cognitive Psychology, Digital Games, Game Development, Player Experience, Systematic Literature Review

Abstrak

Perkembangan game digital yang semakin pesat mendorong kebutuhan akan pemahaman psikologis yang kuat dalam proses pengembangannya. Psikologi berperan penting dalam memahami cara pemain berpikir, merasakan, termotivasi, serta berperilaku, yang pada akhirnya sangat memengaruhi tingkat keterlibatan dan kualitas pengalaman bermain. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah secara sistematis bagaimana peran psikologi diterapkan dalam pengembangan game digital melalui pendekatan studi literatur. Metode systematic literature review digunakan dengan menyeleksi artikel-artikel ilmiah bereputasi yang dipublikasikan dalam rentang waktu tertentu dan bersumber dari basis data akademik utama. Artikel yang terpilih kemudian dianalisis dan dikelompokkan berdasarkan cabang psikologi serta bentuk penerapannya dalam pengembangan game. Hasil kajian menunjukkan bahwa psikologi kognitif, motivasi, emosi, dan sosial merupakan bidang yang paling banyak digunakan, terutama dalam perancangan gameplay, pengalaman pengguna, dan peningkatan keterlibatan pemain. Meski demikian, masih terdapat celah penelitian, khususnya terkait penerapan teori psikologi sejak tahap awal perancangan game. Temuan ini menegaskan bahwa psikologi tidak hanya berfungsi sebagai pendukung, tetapi menjadi landasan teoritis dan praktis yang penting dalam pengembangan game digital.

Kata Kunci: Game Digital, Pengembangan Game, Psikologi Kognitif, Pengalaman Pemain, Systematic Literature Review.

INFEK is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Perkembangan game digital dalam satu dekade terakhir menunjukkan peningkatan signifikan baik dari segi kompleksitas desain maupun cakupan penggunaannya, tidak hanya sebagai media hiburan tetapi juga sebagai sarana pembelajaran, pelatihan, dan interaksi sosial. Kemajuan teknologi seperti kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), realitas virtual (*virtual reality*), serta konektivitas daring turut mendorong terciptanya pengalaman bermain yang semakin interaktif dan imersif. Akibatnya, game digital kini berkembang menjadi media yang mampu membentuk pola interaksi, cara berpikir, hingga perilaku pengguna dalam berbagai konteks kehidupan.

Dalam konteks tersebut, keberhasilan game digital tidak lagi semata ditentukan oleh aspek teknologi atau kualitas visual, melainkan oleh bagaimana game

mampu memfasilitasi pengalaman psikologis pemain secara efektif. Pengembang game modern dituntut untuk memahami kebutuhan, preferensi, dan respons psikologis pengguna agar permainan yang dirancang dapat menciptakan pengalaman yang menarik sekaligus bermakna. Oleh karena itu, pendekatan psikologi menjadi semakin relevan dalam proses desain game, khususnya untuk memahami bagaimana pemain memproses informasi, merespons tantangan, dan membangun keterikatan terhadap permainan.

Penelitian mutakhir menunjukkan bahwa keterlibatan, kepuasan, dan keberlanjutan bermain sangat dipengaruhi oleh proses psikologis seperti kognisi, motivasi, emosi, dan perilaku pemain [1] [2]. Aspek kognitif berhubungan dengan kemampuan pemain dalam memahami mekanik permainan, menyelesaikan masalah, dan mengambil keputusan selama bermain. Sementara itu, faktor motivasi berperan dalam

mempertahankan minat pemain melalui sistem penghargaan, tantangan, dan pencapaian tertentu. Di sisi lain, emosi dan pengalaman afektif turut menentukan tingkat imersi dan kedekatan pemain terhadap game. Dengan demikian, integrasi aspek psikologis dalam pengembangan game digital menjadi faktor penting untuk menciptakan pengalaman pengguna yang lebih efektif, adaptif, dan berkelanjutan.

Sejumlah studi dalam lima tahun terakhir menegaskan bahwa pendekatan psikologis menjadi fondasi penting dalam pengembangan game digital. Psikologi kognitif berperan dalam mengatur beban kognitif, proses pengambilan keputusan, serta pemrosesan informasi pemain, yang berdampak langsung pada desain level, antarmuka, dan mekanik permainan [3] [4]. Melalui penerapan prinsip-prinsip kognitif, pengembang dapat menciptakan pengalaman bermain yang lebih intuitif, menantang, namun tetap mudah dipahami oleh pemain. Pendekatan ini juga membantu mengurangi cognitive overload sehingga pemain mampu mempertahankan fokus dan keterlibatan selama bermain.

Di sisi lain, psikologi motivasi banyak digunakan untuk menjelaskan keterlibatan jangka panjang pemain melalui pemenuhan kebutuhan psikologis dasar, seperti otonomi, kompetensi, dan keterhubungan sosial [5] [6]. Konsep ini sering dikaitkan dengan teori Self-Determination Theory yang menekankan bahwa pemain akan lebih termotivasi ketika mereka merasa memiliki kebebasan dalam mengambil keputusan, mampu menguasai tantangan, serta dapat berinteraksi dengan pemain lain. Oleh karena itu, banyak game modern menerapkan sistem progresi, penghargaan (reward system), dan fitur sosial untuk meningkatkan retensi pemain serta membangun loyalitas terhadap permainan.

Selain aspek kognitif dan motivasional, dimensi emosi dan afeksi juga semakin mendapat perhatian dalam penelitian game digital karena terbukti berkontribusi terhadap imersi dan pengalaman bermain yang bermakna [7]. Emosi seperti kegembiraan, ketegangan, empati, bahkan rasa frustrasi yang terkontrol dapat memperkuat keterikatan emosional pemain terhadap alur cerita maupun karakter dalam permainan. Penggunaan elemen visual, musik, narasi, dan dinamika gameplay yang tepat mampu menciptakan pengalaman afektif yang mendalam sehingga permainan tidak hanya menjadi sarana hiburan, tetapi juga media pengalaman psikologis yang kompleks dan berkesan. Sejalan dengan temuan penelitian internasional, kajian di Indonesia juga menunjukkan bahwa pengalaman bermain game digital berkaitan erat dengan aspek psikologis pengguna, seperti motivasi, keterlibatan kognitif, dan regulasi emosi, baik dalam konteks hiburan maupun pembelajaran [8] [9] [10].

Dalam praktik pengembangan game modern, psikologi sosial juga memiliki peran penting, khususnya dalam memahami interaksi antar pemain, dinamika kerja sama dan kompetisi, serta perilaku sosial dalam lingkungan permainan daring. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa desain sistem sosial dalam game dapat

memengaruhi pembentukan identitas, regulasi emosi, serta kesejahteraan psikologis pemain [11] [12]. Temuan-temuan ini menegaskan bahwa psikologi tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi pengalaman pengguna, tetapi juga sebagai kerangka konseptual dalam proses desain dan pengembangan game digital.

Meskipun demikian, kajian mengenai peran psikologi dalam pengembangan game digital masih menunjukkan karakteristik yang terfragmentasi. Sebagian besar penelitian berfokus pada domain psikologis tertentu atau pada konteks penggunaan game secara spesifik, seperti hiburan atau edukasi, tanpa memberikan pemetaan komprehensif mengenai kontribusi berbagai cabang psikologi dalam keseluruhan proses pengembangan game. Literatur terbaru juga menunjukkan bahwa integrasi teori psikologi pada tahap awal desain game masih relatif terbatas dan belum terstruktur secara sistematis [13] [14].

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kajian literatur sistematis yang mampu mengintegrasikan temuan-temuan penelitian terkini mengenai peran psikologi dalam pengembangan game digital. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis literatur ilmiah lima tahun terakhir yang membahas kontribusi berbagai cabang psikologi dalam pengembangan game digital. Melalui pendekatan systematic literature review, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai peran psikologi serta mengidentifikasi arah dan peluang penelitian lanjutan dalam bidang interdisipliner antara psikologi dan game digital.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *systematic literature review* (SLR) untuk mengkaji secara komprehensif peran psikologi dalam pengembangan game digital. Pendekatan SLR dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis temuan-temuan penelitian sebelumnya secara sistematis dan transparan, sehingga menghasilkan pemahaman yang terstruktur mengenai perkembangan kajian dalam suatu bidang tertentu [15] [16].

Penelusuran literatur dilakukan melalui beberapa basis data akademik bereputasi, yaitu Scopus, Web of Science, dan Google Scholar. Artikel yang ditelusuri dibatasi pada publikasi lima tahun terakhir (2020–2025) untuk memastikan kemutakhiran referensi dan relevansi temuan penelitian. Strategi pencarian dilakukan dengan mengombinasikan kata kunci dalam bahasa Inggris, seperti *psychology*, *digital games*, *game development*, *player experience*, and *motivation*, yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing basis data.

Artikel yang diperoleh kemudian diseleksi menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi artikel jurnal peer-reviewed yang membahas peran atau penerapan konsep psikologi dalam pengembangan atau desain game digital. Sementara itu, artikel yang berfokus pada aspek

teknis pemrograman atau grafis tanpa keterkaitan dengan psikologi, publikasi non-ilmiah, serta artikel duplikat dikecualikan dari analisis. Proses seleksi dilakukan secara bertahap melalui penyaringan judul dan abstrak, dilanjutkan dengan penelaahan teks penuh (*full-text review*) untuk memastikan kesesuaian artikel dengan tujuan penelitian [16].

Analisis data dilakukan melalui sintesis kualitatif dengan pendekatan pengkodean tematik untuk mengidentifikasi pola, kecenderungan, dan kesenjangan penelitian dalam literatur yang dikaji. Pendekatan ini memungkinkan pengelompokan temuan berdasarkan cabang psikologi yang dibahas serta konteks penerapannya dalam pengembangan game digital, seperti desain gameplay, pengalaman pengguna, dan keterlibatan pemain [17]. Hasil analisis selanjutnya disajikan secara naratif untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai kontribusi psikologi dalam pengembangan game digital dan arah penelitian lanjutan yang potensial.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan *systematic literature review* terhadap artikel jurnal bereputasi yang dipublikasikan pada periode 2020–2025. Hasil penelusuran dan seleksi literatur menunjukkan bahwa kontribusi psikologi dalam pengembangan game digital bersifat multidimensional dan dapat dikelompokkan ke dalam empat domain utama, yaitu psikologi kognitif, psikologi motivasi, psikologi emosi, dan psikologi sosial. Keempat domain tersebut berkontribusi pada aspek desain gameplay, pengalaman pengguna, serta keterlibatan pemain. Karakteristik umum studi yang dianalisis dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1. Tabel tersebut menunjukkan variasi konteks game, domain psikologi yang digunakan, metode penelitian, serta temuan utama dari masing-masing studi.

Tabel 1. Karakteristik Studi dalam Literature Review

Penulis (Tahun)	Konteks Game	Domain Psikologi	Metode	Temuan Utama
Sweller et al. (2020)	Game edukasi	Kognitif	Eksperimen	Beban kognitif memengaruhi performa dan kenyamanan pemain
Tondello et al. (2020)	Game & gamifikasi	Emosi	Konseptual	Emosi positif meningkatkan pengalaman bermain bermakna
Ryan et al. (2021)	Game digital umum	Motivasi	Survei	Motivasi intrinsik meningkatkan keterlibatan jangka panjang
Kaye et al. (2021)	Game daring	Sosial	Survei	Identitas sosial memengaruhi perilaku dan interaksi pemain
Birk & Mandryk (2022)	Game digital	Emosi & motivasi	Mixed-method	Keterlibatan dipengaruhi oleh pengalaman afektif
Johannes et al. (2022)	Game digital	Sosial	Longitudinal	Interaksi bermain berkaitan dengan kesejahteraan
Kultima & Paavilainen (2023)	Proses desain game	Multidomain	Kualitatif	Psikologi jarang diintegrasikan pada tahap awal desain

Klasifikasi Peran Psikologi dalam Pengembangan

Game. Hasil sintesis temuan menunjukkan pemetaan peran psikologi terhadap aspek pengembangan game sebagaimana dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Peran Psikologi dalam Pengembangan Game Digital

Domain Psikologi	Aspek Game	Bentuk Penerapan
Kognitif	Gameplay, level design	Pengaturan beban kognitif, kompleksitas tantangan
Motivasi	Reward system, progression	Pemenuhan otonomi, kompetensi, keterhubungan
Emosi	Narasi, audio-visual	Pembentukan imersi dan empati
Sosial	Multiplayer, komunitas	Kerja sama, kompetisi, identitas sosial

Berdasarkan klasifikasi yang disajikan pada Tabel 2, hasil kajian menunjukkan bahwa kontribusi psikologi dalam pengembangan game digital dapat dikelompokkan ke dalam empat domain utama, yaitu psikologi kognitif, psikologi motivasi, psikologi emosi, dan psikologi sosial. Psikologi kognitif merupakan domain yang paling dominan dibahas dalam literatur yang ditinjau. Penelitian-penelitian dalam lima tahun terakhir menekankan pentingnya pengelolaan beban kognitif, perhatian, dan pemrosesan informasi pemain dalam desain game. Penerapan prinsip psikologi kognitif banyak ditemukan pada pengaturan tingkat kesulitan, desain level bertahap, serta penyajian informasi yang adaptif agar sesuai dengan kapasitas kognitif pemain [3] [4]. Temuan ini menunjukkan bahwa aspek kognitif menjadi pertimbangan utama dalam mendukung kelancaran interaksi pemain dengan sistem permainan.

Domain psikologi motivasi menempati posisi penting berikutnya dalam literatur yang ditinjau. Sebagian besar studi menyoroti peran motivasi intrinsik dalam mempertahankan keterlibatan pemain dalam jangka panjang. Pemenuhan kebutuhan psikologis dasar seperti otonomi, kompetensi, dan keterhubungan sosial secara konsisten dilaporkan berkontribusi terhadap keberlanjutan bermain dan kepuasan pemain [5] [6]. Temuan ini menunjukkan bahwa aspek motivasional menjadi fokus utama dalam desain sistem penghargaan dan progres permainan. Pada domain psikologi emosi, hasil kajian menunjukkan adanya peningkatan perhatian terhadap pengalaman afektif pemain. Studi-studi terbaru mengungkapkan bahwa desain naratif, visual, dan audio memiliki peran penting dalam membentuk respons emosional pemain, seperti rasa senang, tegang, empati, dan keterikatan afektif [7] [13]. Literatur juga menunjukkan bahwa pengalaman emosional yang positif sering dikaitkan dengan persepsi makna dan kepuasan bermain.

Sementara itu, psikologi sosial muncul sebagai domain yang semakin berkembang, terutama dalam konteks game daring dan berbasis komunitas. Hasil kajian menunjukkan bahwa interaksi sosial dalam game memengaruhi pembentukan identitas pemain, regulasi emosi, serta kesejahteraan psikologis [11] [12]. Mekanisme kerja sama, kompetisi, dan umpan balik sosial dilaporkan sebagai elemen penting dalam

membentuk dinamika interaksi antar pemain.

Selain pemetaan domain psikologi, hasil kajian juga mengidentifikasi kesenjangan penelitian. Sebagian besar penelitian masih berfokus pada evaluasi pengalaman pemain setelah game dikembangkan, sementara integrasi teori psikologi pada tahap awal desain game relatif terbatas dan belum terstruktur secara sistematis [14]. Selain itu, kajian lintas budaya dan konteks lokal masih jarang ditemukan dalam literatur internasional. Hasil *systematic literature review* menunjukkan bahwa psikologi berperan sebagai fondasi konseptual yang memengaruhi berbagai keputusan dalam pengembangan game digital, mulai dari desain mekanik hingga pembentukan pengalaman pemain. Dominasi kajian psikologi kognitif, motivasi, emosi, dan sosial dalam literatur lima tahun terakhir menegaskan bahwa keberhasilan game digital sangat bergantung pada kemampuan pengembang dalam mengakomodasi proses psikologis pemain secara terpadu. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pengalaman bermain merupakan hasil interaksi kompleks antara sistem permainan dan kondisi mental pemain, bukan semata-mata hasil dari kualitas teknis atau estetika game [2] [6].

Dominannya peran psikologi kognitif dalam literatur mencerminkan meningkatnya kesadaran peneliti dan praktisi terhadap keterbatasan kapasitas pemrosesan informasi manusia. Studi-studi mutakhir menegaskan bahwa pengelolaan beban kognitif dan perhatian pemain menjadi faktor krusial dalam desain level, mekanik permainan, serta sistem antarmuka. Ketidaksiharian antara kompleksitas sistem permainan dan kapasitas kognitif pemain dapat menurunkan kualitas pengalaman bermain dan memicu kelelahan mental [3] [4]. Temuan ini menegaskan pentingnya penerapan prinsip psikologi kognitif sejak tahap awal perancangan game, bukan hanya sebagai alat evaluasi pasca-pengembangan.

Pada domain psikologi motivasi, literatur lima tahun terakhir secara konsisten menempatkan motivasi intrinsik sebagai determinan utama keterlibatan pemain jangka panjang. Pendekatan yang berlandaskan self-determination theory menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan otonomi, kompetensi, dan keterhubungan sosial berkontribusi signifikan terhadap kepuasan bermain dan kesejahteraan psikologis pemain [5] [6]. Temuan ini memperluas pemahaman bahwa sistem penghargaan dalam game tidak dapat dipahami semata sebagai mekanisme insentif eksternal, melainkan sebagai bagian dari ekosistem motivasional yang membentuk makna pengalaman bermain.

Aspek emosi juga semakin diakui sebagai elemen sentral dalam pengembangan game digital modern. Studi-studi terkini menunjukkan bahwa pengalaman emosional pemain dibentuk melalui integrasi elemen naratif, visual, dan audio yang dirancang secara sadar untuk memicu respons afektif tertentu, seperti empati, ketegangan, atau rasa keterikatan [7] [13]. Dalam konteks ini, emosi tidak lagi dipandang sebagai konsekuensi sampingan dari gameplay, melainkan

sebagai tujuan desain yang secara langsung memengaruhi persepsi makna, kepuasan, dan keberlanjutan keterlibatan pemain. Temuan ini diperkuat oleh penelitian di Indonesia yang menegaskan bahwa regulasi emosi dan dinamika sosial dalam media digital interaktif, termasuk game daring, berperan penting dalam membentuk keterlibatan serta identitas pengguna [18] [19].

Dalam ranah psikologi sosial, meningkatnya fokus pada interaksi pemain mencerminkan perubahan lanskap game digital yang semakin bersifat kolaboratif dan berbasis komunitas. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa dinamika sosial dalam game dapat membentuk identitas diri, regulasi emosi, serta kesejahteraan psikologis pemain [11] [12]. Namun demikian, literatur juga menegaskan bahwa desain sistem sosial yang kurang mempertimbangkan prinsip psikologi sosial berpotensi memunculkan konflik, eksklusivitas sosial, dan perilaku toksik. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan psikologis yang lebih komprehensif dalam perancangan mekanisme interaksi sosial dalam game digital.

Meskipun kontribusi psikologi dalam pengembangan game digital telah banyak dibahas, hasil kajian ini menegaskan adanya kesenjangan penelitian yang signifikan. Sebagian besar studi masih berfokus pada pengukuran pengalaman pemain setelah game digunakan, sementara integrasi teori psikologi pada tahap konseptualisasi dan desain awal game masih relatif terbatas dan belum terstruktur secara sistematis [20]. Selain itu, kajian lintas budaya dan konteks lokal, khususnya di negara berkembang, masih jarang ditemukan, sehingga pemahaman mengenai pengalaman bermain yang kontekstual belum sepenuhnya terwakili dalam literatur internasional.

Temuan kajian ini juga memiliki implikasi teoretis bagi pengembangan kajian psikologi, khususnya dalam memahami pengalaman interaktif manusia-sistem digital. Integrasi psikologi kognitif, motivasi, emosi, dan sosial dalam konteks game digital menunjukkan bahwa pengalaman bermain dapat dipahami sebagai fenomena psikologis multidimensional yang melampaui pendekatan satu teori tunggal. Hal ini membuka peluang bagi pengembangan kerangka konseptual psikologi yang lebih integratif dalam studi media interaktif.

Kajian ini memiliki keterbatasan karena hanya meninjau artikel jurnal dalam rentang lima tahun terakhir dan berfokus pada literatur berbahasa Inggris dan Indonesia. Oleh karena itu, temuan penelitian ini belum sepenuhnya merepresentasikan perkembangan kajian psikologi game secara global. Secara keseluruhan, pembahasan ini menegaskan bahwa psikologi tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi pengalaman pengguna, tetapi juga sebagai kerangka teoritis yang seharusnya terintegrasi dalam seluruh proses pengembangan game digital. Pendekatan interdisipliner antara psikologi dan pengembangan game menjadi semakin relevan untuk menghasilkan desain game yang tidak hanya menarik secara teknis,

tetapi juga bermakna, beretika, dan berkelanjutan bagi pemain. Temuan ini membuka ruang bagi pengembangan model desain game berbasis psikologi yang lebih sistematis sebagai arah penelitian lanjutan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil systematic literature review yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa psikologi memiliki peran yang fundamental dalam pengembangan game digital. Berbagai domain psikologi, khususnya psikologi kognitif, motivasi, emosi, dan sosial, berkontribusi secara signifikan dalam membentuk desain gameplay, pengalaman pemain, serta tingkat keterlibatan dan kesejahteraan psikologis pemain. Temuan ini menunjukkan bahwa pengalaman bermain tidak dapat dipahami hanya sebagai hasil dari aspek teknis atau visual, melainkan sebagai proses psikologis yang kompleks dan multidimensional. Penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi prinsip-prinsip psikologi sejak tahap awal perancangan game digital, bukan hanya pada tahap evaluasi pengalaman pengguna. Dengan mengadopsi pendekatan interdisipliner antara psikologi dan pengembangan game, pengembang dan peneliti berpeluang menghasilkan game digital yang lebih bermakna, adaptif, dan berkelanjutan. Temuan kajian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya dalam mengembangkan kerangka desain game berbasis psikologi yang lebih sistematis serta kontekstual.

Daftar Rujukan

- [1] Przybylski, A. K., Rigby, C. S., & Ryan, R. M. (2010). A Motivational Model of Video Game Engagement. *Review of General Psychology, 14*(2), 154–166. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0019440> .
- [2] González Sánchez, J. L., & Gutiérrez Vela, F. L. (2014). Assessing the Player Interaction Experiences Based on Playability. *Entertainment Computing, 5*(4), 259–267. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2014.08.006> .
- [3] Sweller, J. (2020). Cognitive Load Theory and Educational Technology. *Educational Technology Research and Development, 68*(1), 1–16. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09701-3> .
- [4] Bopp, J. A., Mekler, E. D., & Opwis, K. (2016). Negative Emotion, Positive Experience? Emotionally Moving Moments in Digital Games. In *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings* (Vol. 2016-May, pp. 2996–3006). Association for Computing Machinery. DOI: <https://doi.org/10.1145/2858036.2858227> .
- [5] Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. *Motivation and Emotion, 30*(4), 347–363. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11031-006-9051-8> .
- [6] Peters, D., Calvo, R. A., & Ryan, R. M. (2018). Designing for Motivation, Engagement and Wellbeing in Digital Experience. *Frontiers in Psychology, 9*(MAY). DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00797> .
- [7] Huang, L., & Wang, Y. (2023). From Engagement to Immersion: A Self-Determination Theory and Approach to Gamified Cultural Tourism. In *Emerging Technologies and Future of Work* (Vol. 117). AHFE International. DOI: <https://doi.org/10.54941/ahfe1004428> .
- [8] Karyanta, N. A., Suryanto, S., & Matulesy, A. (2024). Identifikasi Properti Psikometrik Skala Konstrual Diri untuk Mahasiswa Internasional di Indonesia. *Jurnal Psikohumanika, 16*(1), 113–126. DOI: <https://doi.org/10.31001/j.psi.v16i1.2331> .
- [9] Andi Prasetyo, Maria Dwi Santosa, Siti Nurhayati, & Budi Setiawan. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Journal Central Publisher, 1*(11), 1257–1264. DOI: <https://doi.org/10.60145/jcp.v1i11.238> .
- [10] Humaida, R. T., & Suyadi, S. (2021). Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini melalui Penggunaan Media Game Edukasi Digital Berbasis ICT. *Aulad: Journal on Early Childhood, 4*(2), 78–87. DOI: <https://doi.org/10.31004/aulad.v4i2.98> .
- [11] Muhammad Dirzi Adari, Mega kencana, & Suci Fajrina. (2025). Peran Teknologi Pembelajaran terhadap Motivasi dan Kognisi Peserta Didik: Tinjauan dalam Konteks Psikologi Pendidikan. *Jurnal Cahaya Edukasi, 2*(4), 100–107. DOI: <https://doi.org/10.63863/jce.v2i4.153> .
- [12] Susanti, B. I., Wijaya, I. P., & Khan, R. I. (2022). Game Geometri Digital (Gaged) untuk Pengembangan Kemampuan Kognitif pada Anak Usia 3-4 Tahun. *PINUS: Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran, 7*(2), 11–23. DOI: <https://doi.org/10.29407/pn.v7i2.16561> .
- [13] Hazel, J., Kim, H. M., & Every-Palmer, S. (2022). Exploring the Possible Mental Health and Wellbeing Benefits of Video Games for Adult Players: A Cross-Sectional Study. *Australasian Psychiatry, 30*(4), 541–546. DOI: <https://doi.org/10.1177/10398562221103081> .
- [14] Gyaurov, D., Fabricatore, C., & Bottino, A. (2025). Entertainment Games for Complex Problem-Solving: A Systematic Review of Design Frameworks and the Development of Design Guidelines. *Computers in Human Behavior Reports, 20*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100811> .
- [15] Snyder, H. (2019). Literature Review as a Research Methodology: an Overview and Guidelines. *Journal of Business Research, 104*, 333–339. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039> .
- [16] Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... Moher, D. (2021, March 29). The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews. *BMJ*. BMJ Publishing Group. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71> .
- [17] Braun, V., & Clarke, V. (2021). One Size Fits All? What Counts as Quality Practice in (Reflexive) Thematic Analysis? *Qualitative Research in Psychology, 18*(3), 328–352. DOI: <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238> .
- [18] Puadah, U. S., Ela, N., Apriani, L. A., & Nugraha, D. (2022). Podcast Sebagai Media Digital pada Materi Interaksi Manusia dengan Lingkungannya. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 11*(4), 1063. DOI: <https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i4.8922> .
- [19] Janati, H. A., Elvandri, E., Vianto, S. V., Agnes, B., & Cholas, B. (2025). Perilaku Toxic dalam Game Moba dan Dampaknya terhadap Komunitas Gamer di Batam. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer, 10*(2), 374–378. DOI: <https://doi.org/10.51876/simtek.v10i2.1585> .
- [20] Nurhayati, O., Andriani, S. R., Azzahra, M. R., Mulyaningsih, N. R. T., Hafizah, N., & Kurniawan, C. S. (2024). Analisis Game Edukasi Digital Bumi Kita dalam Tata Surya pada Website kreatif.id untuk Menciptakan Joyfull Learning pada Pembelajaran IPAS kelas 6 SD. *DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar, 7*(2), 129–141. DOI: <https://doi.org/10.21831/didaktika.v7i2.79630> .