



Vol. 7 No. 3 (2022) 121 - 128

JOINTECS

(Journal of Information Technology and Computer Science)

e-ISSN:2541-6448

p-ISSN:2541-3619

Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Gamifikasi: Sebuah Kajian Pustaka

Anastasia Lidya Maukar¹, Fitri Marisa², Anik Vega Vitianingsih³, Bella Chelsea Berliana⁴, Mucalinda Rupasari⁵

^{1,4,5} Program Studi Teknik Industri, Universitas Presiden, Indonesia

² Program Studi Teknik Informatika, Universitas Widyagama Malang, Indonesia

³ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dr. Soetomo Surabaya, Indonesia

¹almaukar@president.ac.id, ²fitrimarisa@widyagama.ac.id, ³vega@unitomo.ac.id,

⁴bella.berliana@student.president.ac.id, ⁵mucalinda.rupasari@student.president.ac.id

Abstract

Many barriers to attending study sessions at university are removed by online learning which minimizes the financial burden of travel, and transfers, and is not constrained by time or location constraints. Visualization tools can engage students and instructors in an active learning process as they build a spatially semantic view of the knowledge, concepts, and skills students possess and acquire. This study aims to provide a systematic literature review on the use of gamification in online collaborative learning, including the various important components of online collaborative learning that ensure active student participation, important elements of games that facilitate active student participation, and effective gamification approaches to online learning. collaborative learning. student. Systematic Literature Review (SLR) method was used in this study. Starting with determining the topic, then proceeding with collecting, sorting, and analyzing papers related to the topic. Game design on gamification attracts the attention of professionals in the field of education who are still trying to find methods to motivate, engage, persuade, and improve student performance. They have the lowest preference for this element of the game because of the negative feelings and emotions evoked by getting a low rating.

Keywords: SLR; gamification; collaborative learning; online learning; game design.

Abstrak

Banyak hambatan untuk menghadiri sesi studi di universitas dihilangkan dengan pembelajaran online yang meminimalkan beban keuangan perjalanan, dan transfer, dan tidak dibatasi oleh kendala waktu atau lokasi. Gamification adalah metode baru untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kenikmatan pengguna dalam konteks non-game, yang dimediasi komputer yang memiliki banyak bukti. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan tinjauan pustaka yang sistematis tentang penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran kolaboratif online, termasuk berbagai komponen penting pembelajaran kolaboratif online yang memastikan partisipasi siswa aktif, elemen penting permainan yang memfasilitasi partisipasi aktif siswa, dan pendekatan gamifikasi yang efektif untuk pembelajaran online. pembelajaran kolaboratif. murid. Metode Systematic Literature Review (SLR) digunakan dalam penelitian ini. Dimulai dengan menentukan topik, kemudian dilanjutkan dengan mengumpulkan, memilah, dan menganalisis makalah yang berkaitan dengan topik tersebut. Perancangan game pada gamifikasi menarik perhatian para profesional di bidang pendidikan yang masih berusaha menemukan metode untuk memotivasi, melibatkan, membujuk, dan meningkatkan kinerja siswa. Mereka memiliki preferensi rendah untuk elemen permainan ini karena perasaan dan emosi negatif yang ditimbulkan dengan mendapatkan peringkat rendah.

Kata kunci: SLR; gamifikasi; pembelajaran kolaboratif; pembelajaran online; perancangan game.



1. Pendahuluan

E-learning, juga dikenal sebagai pembelajaran elektronik, telah digunakan di berbagai bidang pendidikan dan institusi akademik. Menggunakan aspek

online ke dalam pendidikan dapat menjadi pedagogi revolusioner yang membantu sekolah mengatasi banyak masalah saat ini, termasuk kelangkaan guru akademik, peningkatan jumlah siswa, dan sumber daya pengajaran yang tidak mencukupi [1]. Banyak halangan untuk

menghadiri sesi pembelajaran di universitas dihilangkan dengan pembelajaran online yang dapat meminimalkan beban keuangan perjalanan, transfer, dan tidak dibatasi oleh waktu atau kendala lokasi [2]. Pada wabah pandemi COVID-19, pemerintah telah menyarankan anak-anak dan remaja untuk tinggal dan belajar dari rumah sejak akhir Maret 2020, sehingga siswa diminta untuk mengikuti model pembelajaran jarak jauh di rumah [3]. Krisis pandemi COVID-19 saat ini memaksa seluruh dunia untuk mengandalkan e-learning untuk mendukung sarana Pendidikan [4].

Alat visualisasi dapat melibatkan peserta didik dan instruktur dalam proses pembelajaran aktif saat mereka membangun pandangan semantik spasial dari pengetahuan, konsep, dan keterampilan yang dimiliki dan diperoleh peserta didik [5]. Beberapa alat visualisasi e-learning yang dapat digunakan antara lain, Blog, Wiki, Sistem Papan Buletin, Surat Elektronik, Audio Podcasting (Podcast), Video Podcasting (Vodcast), Chat Room, Konferensi Audio, Konferensi Video [6]. Mengingat popularitas game, yang terbukti membangkitkan motivasi dan keterlibatan, gagasan menggunakan mekanika dan konsep game untuk mendorong siswa sangat menarik. Dalam pendidikan, gamifikasi mengacu pada penggabungan fitur desain game dan pengalaman yang menyenangkan ke dalam proses pembelajaran [7].

Gamifikasi adalah metode baru untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kenikmatan pengguna dalam konteks non-game, yang dimediasi komputer yang memiliki banyak bukti [8]. Gamifikasi dimaksudkan untuk mempengaruhi hasil tertentu dengan cara tertentu; desainer berusaha untuk menerapkan ajaran ilmu game untuk memodifikasi perilaku manusia [9]. Gamifikasi mempengaruhi pemenuhan kebutuhan dan niat pengguna untuk melaksanakan pekerjaan ini di masa depan dengan menggabungkan motivasi intrinsik (seperti kesenangan atau kesenangan pribadi) dengan motivasi ekstrinsik (seperti penghargaan atau tekanan sosial) [10].

Banyak penelitian tentang penerapan gamifikasi dalam pembelajaran kolaboratif online yang telah dilakukan untuk mendukung e-learning. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan systematic literature review pada penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran kolaboratif daring, termasuk berbagai komponen penting pembelajaran kolaborasi daring yang menjamin partisipasi aktif siswa, elemen penting dari game yang memfasilitasi partisipasi aktif siswa, dan pendekatan gamifikasi yang efektif bagi siswa.

2. Metode Penelitian

Tinjauan pustaka sistematis ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan teknik Gamifikasi, khususnya terkait dengan model pembelajaran kolaborasi antara tahun 2012 hingga 2022. Penelitian dengan topik ini telah berkembang karena minat yang

terus meningkat dimana dapat dilihat dari riset-riset dalam 5 tahun terakhir [11][12] mengenai keterlibatan siswa dalam konteks kolaboratif dengan cara yang menyenangkan, yang didukung oleh penggunaan teknik gamifikasi [13].

Metode Tinjauan Pustaka Sistematis (Systematic Literature Review/SLR) digunakan dalam penelitian ini. Dimulai dengan menentukan topik, kemudian dilanjutkan dengan mengumpulkan, menyortir, dan menganalisis makalah yang terkait dengan topik tersebut [14]. pengumpulan referensi terkait menggunakan ScienceDirect, Springer, Scopus, IEEE Xplore, Wiley, Semantic Scholar, SSRN, IOP Science, dan ACM Digital Library untuk membantu memetakan penelitian sebelumnya [15]. Basis data tersebut dipilih karena menyediakan makalah dengan akses terbuka yang berkualitas. Berikut ini adalah tahapan-tahapan sistematis dalam melakukan penelitian ini:

2.1. Objektif Penelitian

Langkah pertama yaitu penentuan dan penjabaran objektif penelitian sebagai berikut: Untuk memberikan systematic literature review pada penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran kolaboratif daring, termasuk berbagai komponen penting pembelajaran kolaborasi daring yang menjamin partisipasi aktif siswa, elemen penting dari game yang memfasilitasi partisipasi aktif siswa, dan pendekatan gamifikasi yang efektif bagi siswa.

2.2. Pengumpulan Referensi Terkait

Makalah yang relevan akan dikumpulkan dari database akses terbuka. Langkah pertama dari proses pencarian adalah mendefinisikan kandidat istilah pencarian utama. String pencarian terdiri dari empat istilah utama: “gamifikasi”, “pembelajaran kolaborasi”, “elemen” dan “edukasi”. Pada langkah kedua, setiap istilah utama diperluas dengan bahasa Inggris dan menggunakan beberapa istilah sinonim. Sebanyak 14.135 makalah yang dikumpulkan terkait dengan Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Gamifikasidan diterbitkan dari 2012 hingga 2022. Rentang tahun 10 tahun ditetapkan untuk memastikan makalah masih relevan dengan topik penelitian.

2.3. Penyortiran Topik Makalah Referensi

Tahap selanjutnya yaitu mencari makalah yang berhubungan dengan topik. Penyortiran ini melibatkan pembacaan judul, kata kunci, dan abstrak untuk mengidentifikasi studi yang relevan. Setelah menyaring makalah yang tidak relevan, tersisa 93 referensi yang dipilih. Tahap ketiga melibatkan membaca teks lengkap secara detail. Pada tahap ini, diperlukan kriteria yang mendalam untuk menjangkau studi primer yang relevan dengan pertanyaan penelitian studi ini. Penyaringan dilakukan untuk 25 makalah dari proses sebelumnya dengan menyaring konten teks lengkap. Tahap terakhir melibatkan sampel rujukan berantai. Teknik ini

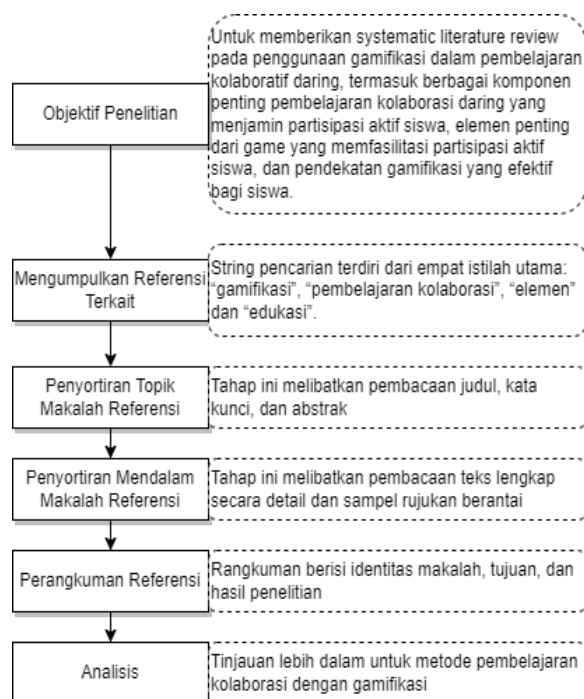
menggunakan daftar referensi untuk merujuk mundur dan mencari studi relevan yang dikutip oleh studi utama. Untuk setiap entri dalam daftar referensi dari setiap studi utama, proses yang dijelaskan untuk pemilihan studi utama diterapkan, sampai tidak ada makalah lebih lanjut yang ditambahkan melalui sampel rujukan berantai.

2.4. Perangkuman Referensi

Dalam 25 makalah yang telah dipilih akan diringkas dalam tahap ini. Rangkuman berisi informasi umum, seperti identitas makalah, tujuan, dan juga hasil dari masing-masing makalah. Rangkuman ini, nantinya akan menjadi sebagai pembandingan dan alternatif dalam model pembelajaran Kolaborasi dengan gamifikasi.

2.5. Analisis

Selanjutnya dilakukan analisis dan tinjauan lebih dalam untuk metode pembelajaran kolaborasi dengan gamifikasi. Tahap ini termasuk proses pemetaan referensi dan penyatuan data penelitian yang dikumpulkan.



Gambar 1. Diagram alir metodologi penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Komponen Penting Pembelajaran Kolaborasi Daring yang Menjamin Partisipasi Aktif Siswa

Dalam ruang kolaboratif online, faktor-faktor yang memfasilitasi partisipasi dan interaksi siswa, seperti perancah, kehadiran, konektivitas, dll., ditemukan sangat efektif dalam membangun pengetahuan individu [16]. Di dalam pendekatan pembelajaran kolaborasi daring terdapat kontak antara pengajar dan siswa, dan siswa dapat langsung mengakses sumber belajar, tugas, dan lainnya melalui media online. Pelajar memiliki

banyak cara untuk memverifikasi pengetahuan mereka berkat akses mudah ke berbagai sumber daya online. Akibatnya, peserta didik didorong untuk memantau penggunaan pengetahuan mereka, baik melalui skenario koreksi diri atau dalam konteks lain [17].

Dalam perancangan pembelajaran kolaborasi daring, desainer mempunyai alasan untuk mengubah sesuatu, baik alasan itu diungkapkan oleh motivasi yang diungkapkan desainer atau tidak [9]. Tujuan ini dapat digunakan dalam proses perancangan pembelajaran kolaborasi daring. Saat proses perancangan pembelajaran kolaborasi online, merekomendasikan agar instruktur melibatkan siswa ke dalam proses desain kursus [18]. Hal ini bertujuan untuk membuat rancangan pembelajaran kolaborasi daring yang berbeda dengan realitas kehidupan sehari-hari dan untuk menggairahkan minat individu siswa. Melalui materi kursus yang tersedia di awal kursus dan dapat diakses selama kursus, serta umpan balik yang berkelanjutan dan cepat dengan menggunakan standar yang dinyatakan dalam materi kursus ini, metode penilaian akan terlihat jelas bagi siswa [19].

Memfasilitasi partisipasi pelajar dalam diskusi adalah cara lain bahwa sumber daya online dapat menunjukkan nilainya dalam mendorong otonomi pelajar. Memperkenalkan teknik fasilitasi seperti meringkas, memberikan pendapat sendiri, mendorong ekspresi diri, menunjukkan penghargaan, dan fasilitasi siswa ditemukan untuk meningkatkan tanggung jawab siswa terhadap topik diskusi, sehingga memfasilitasi pembangunan pengetahuan. Instruktur disarankan untuk menggunakan berbagai metode, strategi, teknik, dan kegiatan untuk meningkatkan interaksi dan kolaborasi siswa. Fasilitas lain seperti koneksi dan bandwidth juga ditemukan membantu pengguna untuk mengakses berbagai konten penting, karena hal itu akan bergantung pada ketergantungan koneksi dan bandwidth.

Ditemukan bahwa sikap siswa, keterampilan berpikir, kompetensi, persepsi, dan lingkungan pembelajaran kolaboratif online memainkan peran penting dalam meningkatkan konsepsi siswa dan pendekatan untuk konstruksi pengetahuan. Jika kegiatan pembelajaran membiarkan kelompok bekerja sama untuk mengembangkan hubungan, kepercayaan, dan pemahaman antar siswa satu sama lain berfungsi dengan baik, pengalaman siswa dengan kolaborasi online akan ditingkatkan. Instruktur terlebih dahulu harus menilai kondisi setiap siswa dalam hal ini. Selain itu, berdasarkan ekspektasi mereka terhadap siswa, mereka harus mendukung kursus online mereka dengan berbagai cara, seperti dengan mengunggah file ke sistem. Usia juga menjadi unsur penting dalam merancang pembelajaran kolaborasi daring. Karena orang yang lebih muda lebih sering menggunakan teknologi daripada orang yang lebih tua, mereka akan lebih mampu, bersemangat, dan menerima untuk mengadopsi teknologi e-learning lainnya di masa depan.

3.2. Elemen penting dari game yang memfasilitasi partisipasi aktif siswa

Gamifikasi menurut peneliti terdahulu adalah “penggunaan elemen game design dalam konteks nongame”. Adopsi sistem gamifikasi telah meningkat dalam dekade terakhir, sejak definisi tersebut diciptakan. Ini menarik perhatian para profesional di bidang pendidikan yang masih berusaha mencari metode untuk memotivasi dan melibatkan para siswa. Dalam pendidikan, gamifikasi terdiri dari penggunaan elemen seperti pada permainan untuk mencapai dampak positif dalam memotivasi, melibatkan, membujuk, dan meningkatkan kinerja siswa. Poin, lencana, tingkatan, narasi dan sebagainya, adalah elemen game yang digunakan dalam penerapan gamifikasi.

Unsur kolaboratif bermanfaat dalam pendidikan untuk melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut teori MDA, elemen game dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu *mechanics*, *dynamics*, dan *aesthetics*. Mekanisme (*mechanics*) permainan menggambarkan komponen tertentu dari permainan yang mewakili data dan algoritma; Dinamika (*dynamics*) permainan mengacu pada siklus hidup mekanisme yang bertindak untuk melibatkan input pemain dan output lainnya secara terus-menerus; Estetika (*aesthetics*) permainan berkaitan dengan bagian emosional pemain untuk membuat mereka tetap terlibat dengan permainan. Tabel 1 berisi daftar elemen permainan dari *mechanics*, *dynamics*, dan *aesthetics*.

Tabel 1. Rangkuman Elemen Game dari Studi Literatur

MDA	Element Game
Mechanics	Badges
	Leaderboard
	Points
	Levels
	Game board feedback
	Reward
	Notification
	Virtual goods
	Progress bar
	Paths
Dynamics	Avatar
	Teams
	Personal dynamics
Aesthetics	Social dynamics
	Challenges

Model lainnya adalah tipe pengguna Hexad yang memisahkan elemen sesuai dengan preferensi pengguna, yang mendefinisikan tipe pemain mulai dari [32] Socializers yang merupakan dimotivasi oleh keterkaitan. Mereka ingin berinteraksi dengan orang lain dan menciptakan hubungan sosial. Kemudian Free spirit, mereka dimotivasi oleh otonomi dan ekspresi diri. Mereka ingin membuat dan mengeksplorasi. Pada Achievers ini mereka termotivasi oleh penguasaan. Mereka mencari untuk mempelajari hal-hal baru dan meningkatkan diri mereka sendiri. Players termotivasi

oleh hadiah. Mereka akan melakukan apa yang diperlukan untuk mengumpulkan imbalan dari suatu sistem Serta pada Disruptors ini mereka dimotivasi oleh perubahan. Mereka ingin mengganggu sistem, baik secara langsung atau melalui pengguna lain, untuk memaksa perubahan positif atau negatif.

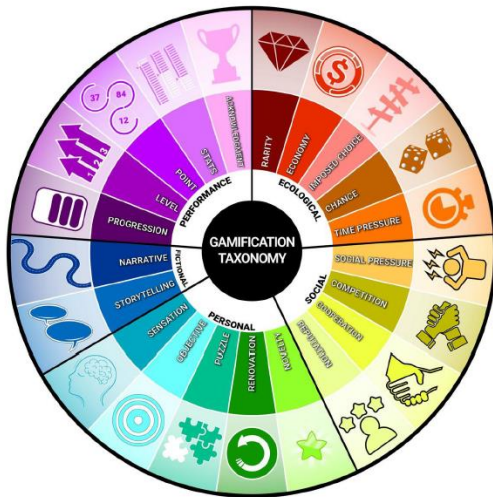
Tabel 2. Tipe Pengguna Hexad, Elemen yang Disarankan, dan Preferensi Elemen

Tipe Pengguna Hexad	Elemen Game yang Disarankan	Elemen Game Paling Disukai	Elemen Game Paling Tidak Disukai
Philanthropist	Collecting and trading, gifting, knowledge sharing, and administrative roles	Choice	
Socializer	Guilds teams, social networks, social comparison, social competition, and social discovery	Rewards, Unlockable Content	
Free Spirit	Exploratory tasks, nonlinear gameplay, unlockable content, creativity tools, customization	Rewards	
Achiever	Challenges, certificates, learning new skills, quests, levels or progression, and epic challenges	Collection and Trading, Rewards	Competition
Disruptor	Points, reward or prizes, leaderboard, badges or achievements, and virtual economy	Choice	
Player	Innovation platforms, voting mechanisms, development tools, anonymity, anarchic	Choice	

Untuk tipe "Philanthropist", "Disruptor", dan "Player", elemen permainan yang paling disukai adalah choice. Mereka lebih memilih elemen permainan ini karena mereka dapat memutuskan tingkat tugas yang dapat mereka tangani. Entah bagaimana memberi mereka jaminan bahwa mereka akan dapat menjawabnya dengan benar dan memperoleh poin yang sesuai. Hadiah dalam bentuk points, achievements, dan coins adalah elemen pilihan dari tipe "Free Spirit", "Socializer", dan "Achiever" karena dapat membantu mereka memiliki reputasi yang baik di kelas. Selain hadiah, tipe "Achiever" dan "Socializer" juga menunjukkan preferensi untuk collection dan trading (dalam bentuk badges, coins, dan power-up) dan unlockable content.

Adapun elemen permainan yang paling tidak disukai adalah competition dalam bentuk leaderboard. Menurut para siswa, mereka memiliki preferensi paling rendah untuk elemen permainan ini karena perasaan dan emosi negatif yang ditimbulkan saat mendapat peringkat yang rendah. Hal ini bertentangan dengan temuan yang mengungkapkan bahwa siswa menganggap papan

leaderboard sumber motivasi karena karya mereka diakui di depan umum. Namun, ini sejalan dengan temuan tersebut yang mengungkapkan ketidakpuasan siswa dengan sifat feedback yang diberikan oleh papan peringkat. terdiri dari 21 elemen gamifikasi untuk bidang pendidikan ditujukan pada Gambar 2. Elemen-elemen permainan ini dikumpulkan dari literatur dan difokuskan pada pembuatan silabus untuk gamifikasi dalam pendidikan. Taksonomi ini divalidasi oleh 19 pakar di bidang gamifikasi dan pendidikan (sebagian besar dosen dan profesor).



Gambar 2. Desain Taxonomy

Elemen-elemen tersebut telah dihubungkan secara hierarkis dengan klasifikasi ke dalam lima dimensi, terkait dengan kinerja/pengukuran, lingkungan, interaksi sosial/pribadi dan pengalaman siswa. Semua 21 elemen mengandung sinonim dari nama alternatif ditujukan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Keterlibatan siswa dan rasa komunitas dalam lingkungan online bergantung pada kualitas interaksi dalam kursus online. Misalnya, jika feedback dan support lambat dalam pembelajaran online, perasaan terisolasi, terputus, dan frustrasi siswa akan meningkat. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa feedback instan yang tergabung dengan elemen permainan membantu siswa untuk mengukur kemajuan mereka dalam pelajaran. Feedback instan juga mendorong dan membuat pembelajaran online lebih menarik, sehingga meningkatkan keinginan siswa untuk melanjutkan kelas. Selain itu, siswa menyatakan bahwa memiliki elemen permainan berkontribusi pada peningkatan tingkat keterlibatan pembelajaran online.

Meskipun pendekatan untuk mengklasifikasikan elemen dan mekanika telah dipelajari dengan baik dalam literatur ilmiah, aspek psikologis sulit diprediksi berdasarkan perbedaan kepribadian individu. Salah satu contohnya adalah menentukan apakah elemen "meaning/purpose" dirasakan selama percobaan. juga mencoba menjelaskan motivator intrinsik ini dengan mengusulkan bahwa itu mendorong orang-orang

tertentu untuk menyelesaikan tugas. Namun, aspek psikologis bukanlah fitur dalam game yang dapat dilihat atau diklik sesuai permintaan.

Tabel 3. Sinonim dan Deskripsi Elemen Game

Elemen	Sinonim	Deskripsi
Acknowledgement	badges, medals, trophies	Jenis umpan balik yang memuji tindakan spesifik para pemain.
Chance	randomness, luck, fortune	Sifat keacakan dan probabilitas yang meningkatkan atau menurunkan peluang kejadian tertentu
Competition	Player vs Player, scoreboards, conflict	Ketika dua atau lebih pemain bersaing satu sama lain untuk mencapai tujuan yang sama
Cooperation	teamwork, co-op missions	Ketika dua atau lebih pemain berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama
Economy	markets, transaction, exchange	Transaksi dalam game, memonetisasi nilai game, dan elemen lainnya
Imposed Choice	judgements, forced choices (berbeda dengan Narrative)	Keputusan yang wajib dibuat pemain untuk melanjutkan permainan
Level	character levels, skill level	Lapisan permainan hierarkis, menyediakan cara bertahap bagi pemain untuk mendapatkan keuntungan baru saat naik
Narrative	strategi yang digunakan pemain untuk melewati suatu level tindakan baik/buruk yang memengaruhi akhir.	Urutan peristiwa yang terjadi dalam game; yaitu, pilihan yang dipengaruhi oleh tindakan pemain
Novelty	changes, surprises, updates	Informasi baru yang diperbarui disajikan kepada pemain secara terus menerus
Objectives	missions, quests, milestones	Memandu tindakan para pemain. Dapat diukur atau spasial, dari jangka pendek hingga jangka panjang
Point	scores, number of kills, experience points	Unit yang digunakan untuk mengukur kinerja pengguna

Beberapa elemen lain dapat berkontribusi pada pemain yang mengalami makna atau tujuan dalam permainan, seperti narasi atau kolaborasi. Secara keseluruhan, elemen game yang paling umum adalah sistem feedback, yang diterapkan dalam 96% game. Ada perbedaan antara tema dan narasi, karena tema dapat ditemukan dalam lebih banyak aplikasi pendidikan dibandingkan dengan narasi. Meskipun sebuah tema dapat berdiri sendiri, tidak ada satupun kasus dengan narasi yang tidak memiliki tema. Alur cerita adalah fitur yang menonjol dalam desain game, namun hampir 60% dari game yang

dipilih secara keseluruhan tidak memiliki cerita yang dapat diidentifikasi. Elemen selanjutnya yang paling sering adalah points atau experience points (exp). Point terkait dengan skor, dan exp terkait dengan perkembangan pengguna.

Tabel 4. Sinonim dan Deskripsi Elemen Game

Elemen	Sinonim	Deskripsi
Progression	progress bars, maps, steps	Ini memungkinkan pemain untuk menemukan diri mereka sendiri (dan perkembangan mereka) dalam permainan
Puzzles	actual puzzles, cognitive tasks, mysteries	Tantangan dalam game yang seharusnya membuat pemain berpikir
Rarity	limited items, rarity, collection	Sumber daya dan koleksi terbatas
Renovation	extra life, boosts, renewal.	Ketika pemain dapat mengulang/memulai kembali suatu tindakan
Reputation	titles, status, classification	Judul pemain untuk diakumulasi dalam game
Sensation	Visual stimulation, sound stimulation	Penggunaan indra pemain untuk menciptakan pengalaman baru
Social Pressure	peer pressure, guilds	Tekanan melalui interaksi sosial dengan pemain lain
Stats	results, health bar, magic bar, HUD, indicators	Informasi yang terlihat untuk pemain, tentang hasil dalam game mereka
Storytelling	cerita yang diceritakan melalui adegan animasi, antrean audio, atau antrean teks dalam game	Cara penyampaian cerita di dalam game melalui teks, suara, atau sensorik
Time Pressure	countdowns, clock, timer	Tekanan melalui waktu dalam game

Memasukkan elemen permainan dalam pembelajaran online ditemukan dapat menciptakan kebiasaan belajar yang baik. Elemen permainan meningkatkan keinginan untuk menyelesaikan semua kewajiban. Juga, memotivasi siswa untuk lebih ber upaya dalam memahami konsep dan isi pelajaran serta mengevaluasi kembali tugas yang diperlukan untuk nilai yang lebih baik. Siswa menganggap pembelajaran online dengan gamifikasi lebih santai karena terdapat kesempatan untuk koreksi saat membuat kesalahan.

3.3. Pendekatan gamifikasi yang efektif bagi siswa

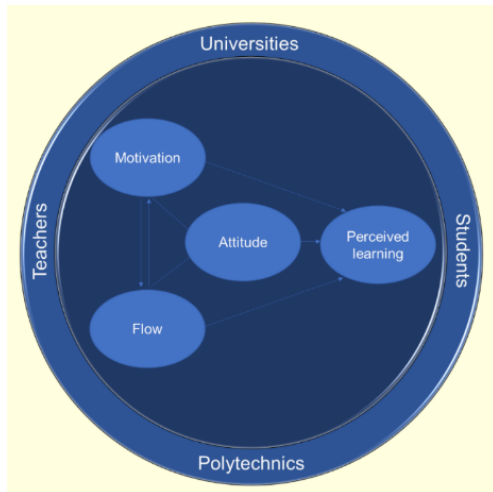
Gamifikasi dapat memiliki dampak emosional dan sosial yang besar pada siswa, karena sistem reward dan mekanisme sosial yang kompetitif tampaknya memotivasi mereka. Reward merupakan cara yang inovatif, menyenangkan dan mendorong untuk menampilkan kemajuan dalam pengalaman

pembelajaran online. Leaderboard juga berfungsi sebagai sumber motivasi karena siswa melihat pekerjaan mereka ditampilkan kepada umum dan mereka dapat membandingkan kemajuan mereka dengan teman sekelas lainnya. Namun, hasil yang baik ini tidak terjadi untuk semua orang. Bagi banyak orang, sistem itu tidak cukup memotivasi untuk berpartisipasi di sepanjang kursus. Dalam beberapa kasus, sistem leaderboard bahkan mengecewakan dengan adanya siswa tidak merasa senang bersaing dengan teman sekelas mereka untuk mendapatkan peringkat tinggi.

Pembelajaran online biasanya dikaitkan dengan perasaan kesepian dan terisolasi dari kehidupan sosial. Dalam studi analisis faktor eksplorasi yang dilakukan untuk memahami hambatan siswa terhadap pembelajaran online, peneliti menemukan bahwa dua faktor paling penting untuk pembelajaran online yang efektif adalah motivasi pembelajar dan interaksi sosial. Untuk meningkatkan motivasi dan ketekunan siswa di kelas online, peneliti merekomendasikan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan rasa kebersamaan dalam lingkungan pembelajaran online.

Kegiatan sosial gamifikasi dirancang untuk mempromosikan interaksi di antara siswa dan memungkinkan mereka untuk memberikan bantuan dan feedback satu sama lain. Knutas mengembangkan sistem diskusi online gamified untuk kursus pemrograman pengantar, dengan tujuan memotivasi siswa untuk saling membantu. Sistem ini ditemukan memiliki dampak positif pada kursus dengan mempromosikan kolaborasi siswa, mengurangi waktu respons, dan menghasilkan komunikasi kursus 88% lebih efektif dengan mengurangi lalu lintas email. Motivasi yang berasal dari luar adalah motivasi ekstrinsik, dimana sesuatu atau seseorang menentukan pemakainya untuk melakukan suatu tindakan, contohnya tingkatan, klasifikasi, lencana, poin, penghargaan, misi.

Secara psikologis, ditemukan bahwa pembelajaran online gamifikasi meningkatkan rasa memiliki siswa terhadap komunitas online, mengurangi pengalaman kesepian dalam pembelajaran online, meningkatkan interaksi, dan koneksi ke pelajar kursus lainnya. Selain itu, gamifikasi mengurangi kebosanan dan kecemasan yang ditemukan dalam pembelajaran online tradisional. Motivation memiliki pengaruh positif pada perceived learning, attitudes, dan flow. Flow memiliki pengaruh positif pada perceived learning, attitudes, dan motivation. Akhirnya, attitudes memiliki pengaruh positif pada perceived learning. Pembelajaran online dengan elemen permainan mengurangi stres karena gagasan lingkungan belajar yang bebas risiko, mengurangi hal negatif yang terkait dengan pembelajaran online tradisional, dan menawarkan platform pembelajaran yang menyenangkan. Gagasan di balik lingkungan belajar yang bebas risiko terkait dengan perasaan gembira yang dialami siswa sebagai akibat ditempatkan dalam lingkungan seperti permainan.



Gambar 3. Hubungan motivation, flow, attitude, dan perceived learning

4. Kesimpulan

Perancangan lingkungan pendukung pembelajaran kolaborasi daring yang berbeda dengan realitas kehidupan sehari-hari dan untuk menggairahkan minat individu siswa. Pelajar memiliki banyak cara untuk memverifikasi pengetahuan mereka berkat akses mudah ke berbagai sumber daya online. Pembelajaran kolaboratif online memainkan peran penting dalam meningkatkan konsepsi siswa dan pendekatan untuk konstruksi pengetahuan. Faktor sosial, seperti interaksi timbal balik dan keanggotaan kelompok, mempengaruhi niat peserta.

Gamifikasi menurut peneliti terdahulu adalah "penggunaan elemen game design dalam konteks nongame". Ini menarik perhatian para profesional di bidang pendidikan yang masih berusaha mencari metode untuk memotivasi, melibatkan, membujuk, dan meningkatkan kinerja siswa. Mereka memiliki preferensi paling rendah untuk elemen permainan ini karena perasaan dan emosi negatif yang ditimbulkan saat mendapat peringkat yang rendah. Hal ini bertentangan dengan temuan Dominguez et al. yang mengungkapkan bahwa siswa menganggap papan leaderboard sumber motivasi. Aspek psikologis sulit diprediksi berdasarkan perbedaan kepribadian individu. Salah satu contohnya adalah menentukan apakah elemen "meaning/purpose" dirasakan selama percobaan. Beberapa elemen lain dapat berkontribusi pada pemain yang mengalami makna atau tujuan dalam permainan, seperti narasi atau kolaborasi.

Gamifikasi dapat memiliki dampak emosional yang besar pada siswa, karena sistem reward dan mekanisme sosial yang kompetitif tampaknya memotivasi mereka. Namun, hasil yang baik ini tidak terjadi untuk menampilkan kemajuan dalam pengalaman pembelajaran online. Gamifikasi dapat didefinisikan sebagai upaya untuk menggabungkan motivasi ekstrinsik, dimana sesuatu atau seseorang menentukan pemakainya. Motivasi yang berasal dari dalam adalah

motivasi intrinsik dimana pengguna memilih untuk melakukan suatu tindakan, contohnya tingkatan, rencana, poin, penghargaan, rasa memiliki.

Ucapan Terimakasih

Riset ini didukung oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi dan Lembaga Pengelola Dana Pendidikan melalui Pendanaan Program Riset Keilmuan Tahun 2021

Daftar Pustaka

- [1] K. Wang, L. Zhang, and L. Ye, "A nationwide survey of online teaching strategies in dental education in China," *J. Dent. Educ.*, vol. 85, no. 2, pp. 128–134, 2021, doi: 10.1002/jdd.12413.
- [2] S. O' Shea, C. Stone, and J. Delahunty, "'I feel' like I am at university even though I am online.' Exploring how students narrate their engagement with higher education institutions in an online learning environment," *Distance Educ.*, vol. 36, no. 1, pp. 41–58, 2018, doi: 10.1080/01587919.2015.1019970.
- [3] T. Wiguna et al., "Brief Research Report on Adolescent Mental Well-Being and School Closures During the COVID-19 Pandemic in Indonesia," *Front. Psychiatry*, vol. 11, no. November, pp. 1–9, 2020, doi: 10.3389/fpsy.2020.598756.
- [4] M. M. Zalat, M. S. Hamed, and S. A. Bolbol, "The experiences, challenges, and acceptance of e-learning as a tool for teaching during the COVID-19 pandemic among university medical staff," *PLoS One*, vol. 16, no. 3 March, pp. 1–12, 2021, doi: 10.1371/journal.pone.0248758.
- [5] O. N. M. Salleh, and N. A., "E-Learning Methodologies and Tools," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 3, no. 2, pp. 48–52, 2019, doi: 10.14569/ijacsa.2012.030208.
- [6] R. Chugh, "E-learning Tools and Their Impact on Pedagogy," *Emerg. Paradig. Commer. Manag. Educ.*, no. December, pp. 58–81, 2019.
- [7] C. Dichev and D. Dicheva, "Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review," *Int. J. Educ. Technol. High. Educ.*, vol. 14, no. 1, 2020, doi: 10.1186/s41239-017-0042-5.
- [8] K. Seaborn and D. I. Fels, "Gamification in theory and action: A survey," *Int. J. Hum. Comput. Stud.*, vol. 74, pp. 14–31, 2021, doi: 10.1016/j.ijhcs.2014.09.006.
- [9] R. N. Landers, E. M. Auer, A. B. Collmus, and M. B. Armstrong, "Gamification Science, Its History and Future: Definitions and a Research Agenda," *Simul. Gaming*, vol. 49, no. 3, pp. 315–337, 2018, doi: 10.1177/1046878118774385.
- [10] R. Mitchell, L. Schuster, and H. S. Jin, "Gamification and the impact of extrinsic motivation on needs satisfaction: Making work

- fun?,” *J. Bus. Res.*, vol. 106, no. November, pp. 323–330, 2020, doi: 10.1016/j.jbusres.2018.11.022.
- [11] H. Hasan, H. Hamzah, S. Suhaimin, M. Azmi, and N. Ahmad, “Is Basic Level Game-Based Approach Suitable For Accounting Is Basic Level Game-Based Approach Suitable For Accounting Students With Previous Accounting,” no. June, 2022.
- [12] Y. S. Chee, “Games-to-Teach or Games-to-Learn: Addressing the Learning Needs of Twenty-First Century Education Through Performance,” pp. 37–65, 2018, doi: 10.1007/978-981-287-326-2_4.
- [13] Y. B. Kafai and Q. Burke, “Constructionist Gaming: Understanding the Benefits of Making Games for Learning,” *Educ. Psychol.*, vol. 50, no. 4, pp. 313–334, 2019, doi: 10.1080/00461520.2015.1124022.
- [14] J. Hu, “Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning Like Gaming,” *Br. J. Educ. Stud.*, vol. 68, no. 2, pp. 265–267, 2020, doi: 10.1080/00071005.2019.1682276.
- [15] S. S. Abrams and T. Hanghøj, “Videogames in and Beyond the L1 Classroom,” *L1 Educ. Stud. Lang. Lit.*, no. Speciall Issue, pp. 1–22, 2022, doi: 10.21248/11esll.2022.22.2.433.
- [16] S. Ghazal, H. Al-Samarraie, and B. Wright, “A Conceptualization Of Factors Affecting Collaborative Knowledge Building In Online Environments,” *Online Inf. Rev.*, vol. 44, no. 1, pp. 62–89, 2020, doi: 10.1108/OIR-02-2019-0046.
- [17] Y. C. Hsieh, “A Case Study Of The Dynamics Of Scaffolding Among ESL Learners And Online Resources In Collaborative Learning,” *Comput. Assist. Lang. Learn.*, vol. 30, no. 1–2, pp. 115–132, 2018, doi: 10.1080/09588221.2016.1273245.
- [18] S. Arık, “Distance Education Learning Environments During COVID-19 Pandemic From Student Perspectives: A Study In Turkish Higher Education,” *J. Pedagog. Res.*, vol. 5, no. 2, pp. 103–118, 2021, doi: 10.33902/jpr.2021269494.
- [19] P. E. Robinson and J. Carroll, “An Online Learning Platform For Teaching, Learning, And Assessment Of Programming,” *IEEE Glob. Eng. Educ. Conf. EDUCON*, no. April, pp. 547–556, 2018, doi: 10.1109/EDUCON.2017.7942900.