



Pengembangan Game Edukatif Labirin Berbasis Web sebagai Upaya Menumbuhkan Motivasi Belajar pada Materi Sistem Komputer

Maharani Annisa Pasha¹, Dyah Lestari², Baskoro Arif Widodo³

^{1,2,3}Universitas Negeri Malang, Indonesia

E-mail: maharani.annisa.2431537@students.um.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-04-15 Revised: 2025-05-21 Published: 2025-06-03 Keywords: <i>Educational Games;</i> <i>Computer Systems;</i> <i>Interactive Learning;</i> <i>Educational Gamification;</i> <i>ADDIE Model.</i>	Integrating gamification elements into educational settings has demonstrated its effectiveness in enhancing student comprehension, particularly in informatics lessons on computer system topics. This research focuses on designing and creating a web-based educational game using the Construct 2 game engine, specifically tailored for junior high school students. The game is intended to deepen understanding of fundamental computer system concepts, such as input, output, processing, and storage devices, through an engaging and interactive learning experience. The development process follows the ADDIE framework to ensure a structured and systematic approach. The game also incorporates adaptive learning features and feedback mechanisms that adjust the difficulty level to match each student's abilities, aiming to provide a more personalized and practical learning experience. Preliminary testing revealed that students became more motivated and had better learning outcomes than conventional teaching methods. This game was created using Construct 2, a platform based on HTML5 designed for 2D game development. Evaluation results showed 92.5% in material relevance, 95.0% in media feasibility, and 86.1% positive student response, indicating strong support for understanding the subject matter. The gamification features were found to be particularly effective in stimulating learning motivation. It can be concluded that incorporating gamification in web-based learning environments offers a promising strategy for increasing student engagement and improving the overall learning experience in educational institutions.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2025-04-15 Direvisi: 2025-05-21 Dipublikasi: 2025-06-03 Kata kunci: <i>Game Edukasi;</i> <i>Sistem Komputer;</i> <i>Pembelajaran Interaktif;</i> <i>Gamifikasi Pendidikan;</i> <i>Model ADDIE.</i>	Penerapan unsur gamifikasi dalam dunia pendidikan telah terbukti menjadi pendekatan yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa, khususnya dalam pembelajaran informatika pada topik sistem komputer. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain serta mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa game edukatif berbasis web dengan <i>game engine</i> Construct 2 yang dirancang untuk siswa sekolah menengah pertama. Game ini berfokus pada penguatan pemahaman konsep dasar sistem komputer, seperti perangkat masukan, perangkat keluaran, perangkat pemrosesan, dan perangkat penyimpanan melalui pendekatan yang menyenangkan dan interaktif. Pengembangan game mengikuti model ADDIE yang memastikan proses perancangan dilakukan secara sistematis. Komponen pembelajaran yang bersifat adaptif serta sistem umpan balik disisipkan ke dalam media untuk menyesuaikan tingkat kesulitan materi dengan kemampuan masing-masing siswa, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih maksimal. Hasil pengujian awal menunjukkan bahwa siswa lebih termotivasi secara signifikan dibandingkan metode pembelajaran tradisional. Dari hasil pengujian yang dilakukan di dapatkan sebanyak 92.5% kelayakan materi, 95.0% kelayakan media, dan 86,1%, menunjukkan bahwa siswa merasa sangat terbantu dalam memahami materi, fitur gamifikasi dinilai efektif dalam mendorong motivasi belajar. Disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran berbasis web dapat menjadi pilihan efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan pengalaman pembelajaran siswa di sekolah.

I. PENDAHULUAN

Kemajuan pesat dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi telah memicu beragam inovasi dalam sektor pendidikan, khususnya dalam hal pengembangan media pembelajaran berbasis digital. Di tengah tantangan pembelajaran abad ke-21 yang menuntut siswa memiliki keterampilan berpikir kritis,

kolaboratif, dan literasi digital, pendekatan pembelajaran tradisional yang masih dominan bersifat ceramah atau satu arah sudah tidak lagi memadai untuk menjawab kebutuhan generasi saat ini, terutama siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas 7 yang sedang berada dalam masa transisi dari pendidikan dasar menuju pendidikan menengah.

Salah satu materi yang menjadi bagian penting dalam kurikulum Informatika untuk siswa SMP adalah konsep sistem komputer, mencakup pemahaman tentang perangkat keras (*hardware*). Materi ini merupakan fondasi awal bagi siswa untuk memahami bagaimana teknologi bekerja dalam kehidupan sehari-hari. Sayangnya, berdasarkan observasi awal dan hasil studi sebelumnya, materi ini cenderung dianggap abstrak dan membosankan oleh siswa. Penyebab utamanya adalah metode penyampaian materi yang kurang menarik, minimnya visualisasi konkret, serta rendahnya keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Sejalan dengan Hidayati (2022), rendahnya minat belajar siswa dapat disebabkan oleh terbatasnya inovasi guru dalam memanfaatkan media pembelajaran secara kreatif.

Diperkuat oleh Supit et al. (2023), bahwa siswa memiliki kecenderungan belajar secara visual apabila materi disampaikan melalui media gambar, video, atau animasi, dibandingkan dengan teks naratif atau penjelasan secara lisan. Kondisi tersebut berdampak langsung terhadap rendahnya motivasi belajar siswa dalam memahami konsep sistem komputer. Menurut Farida (2021) manusia terdorong bertindak, menetapkan tujuan, dan memilih tindakan tertentu. Ditambah Uno (2021) menyatakan motivasi bagian kekuatan yang timbul dari dalam diri maupun dari lingkungan luar yang menggerakkan individu untuk melakukan tindakan atau perilaku ke arah yang lebih positif. Untuk itu, motivasi termasuk dalam elemen kunci yang berkontribusi terhadap tercapainya keberhasilan proses belajar, terutama di usia remaja awal seperti siswa kelas 7 SMP yang memiliki karakteristik ingin tahu tinggi, namun mudah bosan jika metode pembelajaran tidak sesuai dengan gaya belajar mereka.

Menurut Sadiman dalam Hasan (2021), penggunaan media yang beragam dan sesuai dengan karakteristik materi dapat mengurangi sikap pasif peserta didik. Maka dari itu, dibutuhkan inovasi dalam bentuk media pembelajaran yang tidak sekadar menyampaikan materi, tetapi juga mampu merangsang rasa ingin tahu dan mendorong partisipasi aktif siswa. Menurut Hapsari dan Pamungkas (2019), media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan dalam proses pendidikan, mencakup perlengkapan yang membantu guru dalam menyampaikan materi serta penyampai informasi dari sumber belajar kepada siswa. Salah satu strategi inovatif yang potensial ialah penggunaan unsur gamifikasi pada pembelajaran.

Gamifikasi merupakan integrasi unsur-unsur permainan seperti tingkatan, tantangan, dan respon langsung ke dalam proses belajar. Pendekatan ini terbukti dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa, memperkuat keterlibatan, serta membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan. Game edukasi dianggap sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran karena dapat memicu partisipasi aktif siswa selama kegiatan pembelajaran (Nurhayati, 2020). Sejumlah studi juga mengungkapkan pemanfaatan permainan edukatif kepada siswa dalam pembelajaran mampu mendorong peningkatan motivasi serta capaian belajar (Andari, 2020; Adyani et al., 2017).

Dalam konteks ini, game edukasi labirin berbasis platform Construct 2 dipilih sebagai media pengembangan karena memiliki beberapa keunggulan. Construct 2 adalah perangkat lunak pengembangan game berbasis HTML5 yang bersifat visual dan *user friendly*, sehingga memudahkan proses pembuatan game edukasi tanpa memerlukan kemampuan pemrograman tingkat lanjut. Desain game labirin dipilih karena secara alami mengandung unsur tantangan, eksplorasi, dan pemecahan masalah yang sejalan dengan proses kognitif yang dibutuhkan dalam memahami konsep sistem komputer.

Penelitian ini menjadi penting karena tidak hanya menawarkan solusi konkret terhadap rendahnya motivasi belajar siswa dalam materi sistem komputer, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap media pembelajaran berbasis teknologi yang adaptif terhadap kebutuhan pembelajaran siswa di zaman digital. Diharapkan, hasil pengembangan ini tidak hanya dapat meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga memperkaya referensi dalam literatur pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis game dan memberikan kontribusi dalam menyediakan solusi pembelajaran inovatif untuk jenjang SMP.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model ADDIE. Sugiyono dalam (Okpatrioka, 2023) metode R&D ini bertujuan untuk mengembangkan produk tertentu dan mengevaluasi efektivitasnya. Model pengembangan ADDIE merupakan proses instruksional yang menunjukkan langkah dasar yang mudah diterapkan karena prosesnya dan sesuai untuk merancang dan mengembangkan sistem pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan di SMPN 23 Malang berlokasi Jl. Raya Tlogowaru, Kelurahan

Tlogowaru, Kota Malang, pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 mulai bulan Maret hingga April 2025. Subjek penelitian merupakan siswa kelas 7.5 sejumlah 28 yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan.

1. Analysis (Analisis Kebutuhan)

Berdasarkan hasil wawancara awal yang dilakukan terhadap siswa kelas 7 sebanyak 10 orang, ditemukan hasil bahwa mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem komputer, terutama pada bagian yang berkaitan dengan nama dan fungsi perangkat keras (*hardware*). Siswa cenderung menghafal istilah-istilah tanpa benar-benar memahami fungsinya. Hal ini mengindikasikan bahwa sejauh ini pendekatan pembelajaran yang diterapkan kurang mampu menghubungkan materi dengan konteks keseharian siswa.

Hasil observasi langsung terhadap proses pembelajaran Informatika juga memperkuat temuan tersebut. Proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan tugas tertulis dengan penggunaan media visual yang terbatas, seperti slide presentasi tanpa simulasi interaktif. Siswa terlihat pasif, kurang antusias, dan hanya aktif ketika diminta menjawab pertanyaan secara langsung. Hal ini berimplikasi pada rendahnya motivasi belajar dan keterlibatan kognitif siswa terhadap materi. Sependapat dengan Nugroho & Hendrastomo (2021), pada dasarnya guru memegang kendali dalam menentukan sukses tidaknya proses pembelajaran.

Tabel 1. List Pertanyaan

No	Pertanyaan
1.	Apa yang paling sulit kamu pahami dari materi sistem komputer yang sudah diajarkan di kelas?
2.	Bagaimana biasanya guru menjelaskan materi sistem komputer, dan apakah menurutmu cara itu mudah dipahami?
3.	Apa yang kamu rasakan saat belajar materi ini, apakah membosankan, menyenangkan, atau membuat bingung? Jelaskan.
4.	Pernahkah kamu belajar melalui media interaktif atau game edukasi? Jika ya, bagaimana pengalamanmu?
5.	Menurutmu, apakah belajar dengan game bisa membantu kamu lebih paham pelajaran? Mengapa?
6.	Fitur seperti apa yang menurutmu menarik jika ada dalam game?
7.	Jika materi sistem komputer dijelaskan melalui game petualangan seperti labirin, apakah kamu tertarik memainkannya? Mengapa?
8.	Hal apa yang bisa membuat kamu lebih semangat dan termotivasi untuk belajar Informatika?

2. Design (Perancangan)

Pada tahap desain, fokus utama adalah merancang antarmuka pengguna (UI/UX) serta fitur-fitur gamifikasi yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Desain ini menggabungkan elemen visual yang menarik dengan alur permainan yang terstruktur untuk menghasilkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan efisien. Beberapa fitur utama yang dirancang dalam tahap ini meliputi:

a) Pengantar Materi Interaktif

Setiap level dalam game diawali dengan penjelasan singkat berupa ilustrasi interaktif mengenai konsep sistem komputer, seperti pengenalan perangkat *input*, *output*, proses, dan penyimpanan.

b) Level

Game dibagi ke dalam beberapa tingkat kesulitan (*level*). Siswa harus menyelesaikan soal untuk melanjutkan ke level berikutnya, memastikan alur pembelajaran yang sistematis.

c) Nyawa

Pengguna diberikan sejumlah nyawa di awal permainan. Nyawa akan berkurang jika pemain menjawab soal dengan atau mengenai musuh dalam labirin. Jika semua nyawa habis, pemain harus mengulang level tersebut dari awal, sehingga mendorong siswa untuk lebih teliti dan memahami materi sebelum menjawab.

d) Soal Labirin

Di setiap bagian labirin, siswa akan menemui tantangan berupa musuh selama menjawab pertanyaan. Untuk melanjutkan perjalanan dalam labirin, siswa harus menjawab pertanyaan tersebut dengan benar.

e) Reward

Siswa mendapatkan reward setiap berhasil menyelesaikan soal dengan benar di tiap kelipatan lima level.

f) Visual dan Audio

Penggunaan warna yang kontras, ilustrasi yang ramah anak, serta musik yang menarik dipilih untuk meningkatkan kenyamanan belajar. Setiap elemen visual ditujukan untuk memperkuat pemahaman konsep serta meningkatkan fokus siswa.

Setelah prototype dirancang, dilakukan uji coba awal dengan sejumlah siswa sebagai pengguna sasaran. *Feedback* dari uji coba ini digunakan untuk menyempurnakan tampilan, mekanisme, dan alur game sebelum memasuki tahap pengembangan akhir.

3. Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan implementasi dari *design game* yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap ini, game edukasi labirin dikembangkan melalui Construct 2 dengan memanfaatkan fitur *drag and drop* dan sistem *event* yang disediakan. Seluruh elemen seperti level, materi, soal labirin, dan sistem gamifikasi mulai diimplementasikan secara teknis untuk meningkatkan motivasi siswa. Sementara tampilan antarmuka dikembangkan dengan mempertimbangkan kenyamanan dan kemudahan navigasi bagi pengguna, khususnya siswa kelas 7 SMP.

4. Implementation (Impelementasi)

Tahap implementasi melibatkan uji coba game edukasi labirin kepada siswa. Siswa diminta memainkan game dalam sesi pembelajaran untuk mengevaluasi efektivitasnya dalam membantu pemahaman materi sistem komputer. Setelah uji coba, siswa diberikan kuesioner untuk mengukur motivasi belajar, persepsi terhadap penggunaan, dan pemahaman materi. Hasil kuesioner digunakan untuk evaluasi dan penyempurnaan game.

5. Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai sejauh mana aplikasi efektif dalam meningkatkan motivasi belajar pengguna menggunakan metode *System Usability Scale* dan analisis umpan balik pengguna yang diperoleh melalui kuesioner atau angket, sejalan dengan Sekaran & Bougie dalam Jailani (2023), kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui serangkaian pertanyaan yang telah dirancang secara terstruktur.

6. Teknik Analisis Data

a) Analisis Angket Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Analisis data dilakukan dengan mengacu pada berbagai aspek yang dievaluasi oleh ahli media dan ahli materi guna menilai tingkat validitas dari materi dan media pembelajaran berupa game edukasi labirin berbasis web menggunakan Construct 2. Teknik analisis terhadap hasil validasi ini menggunakan sistem penilaian dengan Skala Likert sebagaimana berikut:

Tabel 2. Skala Likert

Kategori Jawaban	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Sumber: (Sugiyono, 2022)

Selanjutnya, dilakukan perhitungan terhadap persentase hasil validasi. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung persentase nilai validasi sebagai berikut:

$$P (\%) = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Hasil analisis disesuaikan dengan tingkat validitas media dan materi berdasarkan kategori yang tercantum pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Kriteria Kevalidan

Kategori	Presentase
Tidak Layak	0%-20%
Kurang Layak	21%-40%
Cukup Layak	41%-60%
Layak	61%-80%
Sangat Layak	81%-100%

Sumber: Sugiyono(Widiyanti&Anugraheni, 2022)

b) Analisis Angket Respon Siswa

Analisis kuesioner ini bertujuan untuk memahami tanggapan siswa terhadap media game yang dikembangkan. Perolehan skor didasarkan pada kriteria dan kategori penilaian yang dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Total skor pengujian} = \text{Jumlah responden} \times \text{Bobot skor} \quad (1)$$

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Total skor pengujian}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

Kemudian diinterpretasi ke dalam kategori keefektifan media pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Keefektifan Media

Kategori	Presentase
Tidak Efektif	0%-20%
Kurang Efektif	21%-40%
Cukup Efektif	41%-60%
Efektif	61%-80%
Sangat Efektif	81%-100%

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Kebutuhan

Dari wawancara yang dilakukan didapatkan hasil berikut:

Tabel 5. Hasil Wawancara

No.	Pertanyaan Wawancara	Jawaban Umum Siswa
1.	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam memahami konsep Sistem Komputer?	Ya
2.	Apakah Anda merasa terbantu memahami materi sistem komputer melalui game edukasi ini?	Ya
3.	Apakah Anda merasa fitur gamifikasi dalam aplikasi ini (poin, level, reward, tantangan) mendorong saya lebih semangat belajar?	Ya
4.	Apakah Anda merasa game ini mudah digunakan bahkan saat pertama kali mencobanya?	Ya
5.	Fitur-fitur yang tersedia saling terintegrasi dan berfungsi sebagaimana mestinya.	Ya
6.	Apakah warna, gambar, dan suara menarik perhatian saya?	Ya
7.	Apakah Anda merasa percaya diri saat menggunakan game ini untuk belajar informatika?	Ya
8.	Apakah Anda merasa termotivasi untuk menyelesaikan setiap level dalam game ini?	Ya
9.	Apakah Anda merasa game ini cocok digunakan sebagai media belajar di sekolah?	Ya
10.	Apakah Anda merasa tampilan dan navigasi dalam aplikasi ini mudah digunakan?	Ya

Sebagai *respons* terhadap kebutuhan pengguna, hasil ini memperkuat bahwa game edukasi labirin yang dikembangkan tidak hanya berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman materi sistem komputer, melainkan juga berhasil mendorong motivasi belajar, memudahkan penggunaan, serta meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam pembelajaran informatika. Dengan dominasi jawaban Ya, dapat disimpulkan bahwa game ini cocok dijadikan media pembelajaran berbasis gamifikasi di lingkungan pendidikan formal, khususnya dalam mendukung

penguasaan materi informatika secara interaktif dan menyenangkan.

2. Perancangan (*Design*)

Antarmuka pengguna (UI) memegang peranan untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. Desain UI yang baik mendukung kemudahan navigasi, kenyamanan visual, dan pemahaman fungsi game secara intuitif. Dalam pengembangan game ini, elemen UI dirancang dengan mempertimbangkan tata letak yang ramah pengguna, warna yang menarik, ikon informatif, dan tipografi yang mudah dibaca. Integrasi elemen gamifikasi juga ditampilkan secara visual untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. *Design* ini bertujuan agar siswa lebih tertarik dan aktif berinteraksi selama proses pembelajaran berlangsung.

Tabel 6. *Design* antarmuka game

Antar-muka	Deskripsi
Main menu	 Halaman utama yang menjadi pintu masuk ke seluruh fitur dalam game, play untuk memulai permainan.
Help	 Menyediakan panduan penggunaan game, mulai dari cara bermain, informasi level dan nyawa.
Map level	 Menampilkan peta level-level labirin yang tersedia. Pengguna dapat melihat progres dan memainkan urutan berdasarkan level.

Materi	
	Penjelasan konsep-konsep dasar tentang sistem komputer, disajikan secara ringkas dan menarik.
Soal Labirin	
	Menyajikan pertanyaan-pertanyaan pilihan ganda terkait materi sistem komputer. Jawaban diberikan pada titik-titik tertentu dalam labirin.
Reward	
	Reward dalam bentuk sertifikat sebagai bentuk apresiasi atas keberhasilan menyelesaikan level.
Finish	Akhir permainan menampilkan informasi pengguna berhasil mencapai finish menyelesaikan semua level.

3. Pengembangan (*Development*)

Pengembangan game edukatif labirin berbasis web mulai kembangkan dengan memanfaatkan platform *Construct 2*. Pengembangan game ini difokuskan pada tiga komponen utama, yakni tampilan materi, tingkatan level permainan, serta labirin berisi soal. Setiap lima level, siswa akan mendapatkan materi pengantar sistem komputer yang disajikan secara singkat dan menarik. Di dalam bagian labirin soal, peserta didik harus menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi sebagai syarat untuk melanjutkan permainan, sehingga pemahaman konsep dapat terbentuk secara bertahap dan berkesinambungan.

Adapun alur bermain pada game edukasi labirin materi sistem komputer.

- Buka game pada website masing-masing.
- Pada halaman pertama main menu, pilih tombol play untuk memulai permainan

dan tombol help untuk mengetahui cara bermain.

- Halaman berikutnya akan diarahkan ke halaman map level yang berisi beberapa jumlah level yang harus dilewati, kemudian klik levelurut dari tahap awal.
- Selanjutnya akan muncul pengantar materi tentang sistem komputer (*input, output, storage, processing*).
- Setelah pengantar materi selesai, akan diarahkan ke menu labirin untuk menjawab soal. Di dalam menjawab soal, pengguna diminta untuk menjalankan avatar dengan melewati *enemy*/musuh untuk mengarahkan ke jawaban yang paling benar.

Pengguna diberikan 5 nyawa untuk menghindari musuh dalam menjawab soal. Apabila nyawa habis maka pengguna harus kembali pengulang pertanyaan di level tersebut, namun jika berhasil menjawab benar, maka terdapat *pop up* reward, dan lanjut ke soal berikutnya hingga finish.

4. Implementasi (*Implementation*)

Game labirin edukasi ini dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan fitur utama berupa map level, pengantar materi, dan soal labirin mendorong pengguna untuk terus belajar, berpikir kritis, dan meningkatkan motivasi dalam menyelesaikan misi.

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Jumlah Skor	Skor Max
Relevansi Materi	15	16
Penyajian Materi	11	12
Bahasa	11	12
Total	37	40
Presentase	92.5%	

Tabel 8. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Jumlah Skor	Skor Max
Navigasi	15	16
Kontrol	11	12
Tampilan/Isi konten	12	12
Total	38	40
Presentase	95.0%	

Validasi ahli materi dan media dilakukan oleh Baskoro Arif Widodo, S.Kom., G.r selaku guru Informatika SMPN 23 Malang dengan perolehan presentase 92.5% untuk materi dengan kategori Sangat Layak dan 95.0% untuk media dengan kategori Sangat

Layak, sehingga dapat diujikan kepada siswa.

Tabel 9. Hasil Penilaian Angket Uji Coba

No.	Aspek
1.	Materi
2.	Fitur dan Navigasi
3.	Tampilan
4.	Motivasi
Total Skor	1085
Skor Maksimal	1260
Presentase	86.1%
Kategori	Sangat Efektif

Hasil perhitungan persentase dari pengujian yang dilakukan kepada siswa, secara keseluruhan diperoleh nilai sebesar 86.1%, yang menunjukkan bahwa media dikatakan Sangat Efektif. Siswa merasa sangat terbantu dalam memahami materi, fitur gamifikasi dinilai efektif dalam mendorong motivasi belajar, kemudian penggunaan warna, gambar, dan suara dalam game membuat proses belajar menjadi lebih menarik. Integrasi fitur dalam game juga dinilai baik dan berfungsi sebagaimana mestinya.

5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas game dalam motivasi belajar pengguna. Metode evaluasi yang digunakan meliputi kuesioner terhadap 28 responden. Aspek yang dinilai mencakup kemudahan memahami materi, dampak fitur gamifikasi terhadap motivasi/semangat belajar, navigasi aplikasi, motivasi belajar, dan minat untuk menggunakan aplikasi secara berkelanjutan. Hasil ini menunjukkan bahwa game mampu mendukung pembelajaran sistem komputer dengan cara yang menyenangkan dan interaktif.

B. Pembahasan

Pada tahap analisis kebutuhan, ditemukan bahwa sebagian besar siswa kelas 7 mengalami kesulitan memahami materi sistem komputer, khususnya pada bagian nama dan fungsi perangkat keras. Mereka lebih banyak menghafal tanpa benar-benar memahami, akibat metode pembelajaran yang masih bersifat ceramah dan minim interaksi. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa kurang aktif dan kurang termotivasi saat proses belajar berlangsung. Hal ini menunjukkan perlunya media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Oleh karena

itu, solusi yang ditawarkan adalah pengembangan game edukatif labirin berbasis web untuk membantu meningkatkan motivasi serta pemahaman siswa terhadap materi sistem komputer yang kemudian di uji kevalidannya oleh ahli materi dan ahli media.

Tahap perancangan design, pada aspek tampilan visual dan aspek teknis yang dirancang dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip desain grafis edukatif, *user experience*, serta kemudahan navigasi. Setiap elemen visual, animasi, dan interaktivitas dalam game tidak hanya menarik secara estetika, tetapi juga mendukung proses belajar siswa secara optimal.

Tahap pengembangan yang telah dilakukan, dihasilkan pemanfaatan game edukasi labirin yang disajikan dalam bentuk game interaktif berbasis *web based* yang dikembangkan menggunakan Construct 2. Game ini fokus pada tiga fitur utama, yaitu materi, level dan labirin soal. Pada setiap kelipatan lima level disajikan pengantar materi sistem komputer. Pada labirin soal, siswa harus menjawab pertanyaan untuk melanjutkan perjalanan. Game ini dirancang untuk mendorong pemahaman konsep sekaligus meningkatkan motivasi dan fokus siswa dalam proses belajar.

Tahap implementasi dan pengujian, di dapat hasil dari kevalidan materi dengan tingkat kelayakan yang Sangat Layak, yakni mencapai skor 92.5%. Hal ini mengindikasikan bahwa konten dan materi yang disediakan pada game edukasi labirin sangat layak dan sesuai dengan kurikulum serta kebutuhan pembelajaran informatika di tingkat SMP. Sementara kevalidan media ini mendapat skor kelayakan sebesar 95.0%, artinya bahwa game edukasi ini dapat mendukung proses belajar mengajar.

Setelah diuji cobakan, hasil respon dari siswa sebesar 86.1% menyatakan bahwa mereka merasa terbantu dalam memahami materi sistem komputer, menjadi lebih tertarik dengan proses pembelajaran, dan menunjukkan peningkatan motivasi belajar. Game ini berhasil mewujudkan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif, berbeda dengan metode pembelajaran konvensional yang cenderung pasif.

Rasa percaya diri pengguna dalam menggunakan game untuk belajar sistem komputer tergolong tinggi, serta terdapat motivasi untuk menyelesaikan setiap level sehingga game ini cocok digunakan sebagai

media pembelajaran di sekolah. Diperkuat oleh Ramadani et al., (2023) alat bantu pembelajaran berperan dalam memperjelas konsep yang sulit dipahami secara langsung serta memperkuat pemahaman siswa terhadap materi. Berdasarkan temuan ini, game edukasi berbasis labirin mampu memberikan kontribusi positif dalam proses pembelajaran, baik dari sisi pemahaman materi maupun dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga dapat menjadi pilihan efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan pengalaman pembelajaran siswa di sekolah.

Pada tahap evaluasi, hasil menunjukkan bahwa media mampi memfasilitasi pembelajaran yang aktif. Temuan ini memperkuat pendapat Firmadani (2020) bahwa penerapan teknologi dalam proses pembelajaran memberikan peluang bagi guru untuk menghadirkan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif. Dengan demikian, seorang guru dapat memilih dan menyesuaikan jenis media pembelajaran yang sesuai dengan topik yang diajarkan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal (Wulandari et al., 2023). Meski demikian, dibutuhkan pengembangan lanjutan terutama dalam hal personalisasi fitur dan variasi tantangan, serta evaluasi pada skala pengguna yang lebih luas guna memperkuat hasil penelitian.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pengembangan game edukatif labirin berbasis web ini mampu memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman dan motivasi belajar siswa pada materi sistem komputer. Tahap analisis menunjukkan perlunya media interaktif karena metode pembelajaran konvensional dinilai kurang efektif. Pada tahap perancangan, game disusun dengan memperhatikan prinsip desain edukatif dan kemudahan akses. Selanjutnya, pada tahap pengembangan, game dirancang menggunakan *Construct 2* dengan fitur utama berupa materi, level, dan labirin soal yang mendorong keterlibatan kognitif siswa.

Implementasi dan validasi menunjukkan hasil yang sangat baik dengan kevalidan materi sebesar 92,5% dan media 95,0% yang menunjukkan bahwa game ini sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Umpan balik siswa juga menunjukkan tingkat kepuasan

tinggi, yaitu sebesar 86,1%, yang mengindikasikan bahwa game ini menarik dan membantu proses belajar. Terakhir, tahap evaluasi menunjukkan bahwa media ini mampu menciptakan pembelajaran aktif dan menyenangkan, meskipun pengembangan lanjutan tetap diperlukan, seperti peningkatan fitur personalisasi dan pengujian pada lebih banyak pengguna. Dengan demikian, game ini layak dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran inovatif di kelas.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar siswa memanfaatkan game edukasi labirin berbasis *Construct 2* sebagai media pembelajaran yang mendukung pemahaman konsep sistem komputer secara menyenangkan, selama di sekolah maupun di rumah. Bagi guru, media ini diharapkan dapat menjadi alternatif inovatif dalam mengajar dan mendorong kreativitas dalam mengembangkan pembelajaran digital. Sementara itu, bagi pengembang atau peneliti selanjutnya, disarankan untuk menyempurnakan game dengan penambahan fitur evaluasi, variasi tantangan, dan cakupan materi yang lebih luas.

DAFTAR RUJUKAN

- Andari, R. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Kahoot! pada Pembelajaran Fisika. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(1), 135. <https://doi.org/10.31764/orbita.v6i1.2069>
- Farida, N. (2022). Fungsi dan Aplikasi Motivasi dalam Pembelajaran. *Education and Learning Journal*, 2 (2), 118.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0.
- Hapsari, S. T., & Putri, E. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Crossword Puzzle (Tts) Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas Vii Smp Negeri 35 Bekasi. *Research and Development Journal of Education*, 9(2), 587. <https://doi.org/10.30998/rdje.v9i2.14932>
- Hasan, M., Milawati, Mp., Darodjat, Mp., & DrTuti Khairani Harahap, Ma. (2021). Makna Peran Media Dalam Komunikasi dan

- Pembelajaran | I MEDIA PEMBELAJARAN
PENGETAHUAN SOSIAL DI SMP NEGERI 24
MALANG. 4 (7), 2024.
<https://doi.org/10.17977/um065.v4.i7.2024.2>
- Hidayati, R. et al. (2022). Faktor Penyebab Menurunnya Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN 1 Peresak. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(3), 1153–1160.
<https://doi.org/10.31949/educatio.v8i3.3223>
- Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1-9.
<https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Nugroho, M. K. C., & Hendrastomo, G. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Microsite s.id pada Mata Pelajaran Sosiologi Kelas X. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Dan Humaniora*, 12(2).
<https://doi.org/10.26418/jpsh.v12i2.48934>
- Nurhayati, E. (2020). Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Quiziz pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19. *Jurnal Paedagogy*, 7(3), 145.
<https://doi.org/10.33394/jp.v7i3.2645>
- Okpatrioka, O. (2023). Research and development (R&D) penelitian yang inovatif dalam pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1(1), 86-100.
<https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Ramadani, A. N., Kirana, K. C., Astuti, U., & Marini, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Dunia Pendidikan (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, 2(6), 749-756.
<https://doi.org/10.53625/jpdsh.v2i6.5432>
- Sugiyono. (2022). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta).
- Syaparuddin, S., & Elihami, E. (2020). Peningkatan Motivasi Belajarsiswa Melalui Video Pada Pembelajaran Pkn Di Sekolah Paket C.
- Uno, H. B. (2021). *Teori Motivasi Dan Pengukurannya: Analisis Di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2021
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 05 (02), 3928–3936.