



Designing a 2D Interactive Mobile Game with Unity for English Language Learning

Perancangan Game Interaktif Mobile 2D dengan Unity Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris

Rita Dewi Risanty^{1*}, Riza Samsinar², Alike Raisya³

^{1,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

²Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

E-Mail: ¹rita.dewi@ftumj.ac.id, ²riza.samsinar@umj.ac.id, ³araisyaanfl@gmail.com

Received Jul 31th 2025; Revised Aug 12th 2026; Accepted Aug 22th 2026; Available Online Sep 20th 2026

Corresponding Author: Rita Dewi Risanty

Copyright © 2026 by Authors, Published by Institut Riset dan Publikasi Indonesia (IRPI)

Abstract

The ability to understand and use English from an early age provides students with broader access to knowledge, global learning resources, and opportunities to grow in the international sphere. English often serves as a bridge for cross-country communication, both in academic and professional domains. In the field of information technology, English proficiency is crucial, as most technical documentation, scientific literature, software interfaces, and global industry communications use English as the standard. Without a solid grasp of the language, students will struggle to keep up with the rapidly evolving and dynamic technological landscape. However, in practice, Learning English is often perceived as monotonous and rigid, especially when delivered through conventional methods that fail to actively engage students. This leads to a lack of motivation to learn and a poor understanding of the context of language use in real-life situations. To address this issue, it is necessary to develop game-based learning media using the Unity platform. To achieve this goal, the development process involves analyzing student needs and learning methods, and designing educational games. This learning medium is expected to enhance students' motivation and English skills in an effective and enjoyable manner.

Keywords: English, Game, Language, Learning, Media for Learning

Abstrak

Kemampuan memahami dan menggunakan bahasa Inggris sejak dini memberikan siswa akses yang lebih luas terhadap pengetahuan, sumber belajar global, dan kesempatan untuk berkembang dalam dunia internasional. Bahasa ini kerap menjadi jembatan dalam komunikasi lintas negara, baik dalam ranah akademik maupun profesional. Dalam bidang teknologi informasi, kemampuan berbahasa Inggris menjadi sangat krusial karena sebagian besar dokumentasi teknis, literatur ilmiah, perangkat lunak, serta komunikasi industri global menggunakan bahasa Inggris sebagai standar. Tanpa penguasaan bahasa tersebut, siswa akan kesulitan mengikuti perkembangan teknologi yang sangat cepat dan dinamis. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran bahasa Inggris sering kali terasa membosankan dan kaku, terutama ketika disampaikan melalui metode konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Hal ini berdampak pada rendahnya minat belajar dan kurangnya pemahaman kontekstual terhadap penggunaan bahasa dalam situasi nyata. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran berbasis game menggunakan platform Unity. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, proses pengembangan meliputi analisis kebutuhan siswa dan metode pembelajaran, serta desain game edukatif. Diharapkan media pembelajaran ini dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan berbahasa Inggris siswa secara efektif dan menyenangkan.

Kata Kunci: Bahasa, Game, Inggris, Media Pembelajaran, Pembelajaran

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi yang semakin terhubung, penguasaan bahasa Inggris menjadi salah satu keterampilan esensial bagi individu untuk mengakses informasi, berkomunikasi lintas budaya, dan berpartisipasi dalam komunitas internasional. Bahasa Inggris berfungsi sebagai lingua franca dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, bisnis, sains, dan teknologi. Penguasaan bahasa Inggris tidak hanya berkaitan

dengan kemampuan komunikasi, tetapi juga menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan akses individu terhadap pengetahuan dan perkembangan global. Oleh karena itu, pembelajaran bahasa Inggris perlu didukung oleh metode dan media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta efektivitas proses belajar.

Di bidang teknologi informasi, bahasa Inggris mendominasi sebagai bahasa utama dalam dokumentasi teknis, literatur ilmiah, perangkat lunak, dan komunikasi profesional. Sebagian besar dokumentasi pengembang, bahasa pemrograman, framework, maupun sumber belajar teknologi tersedia dalam bahasa Inggris. Kondisi tersebut menjadikan kemampuan bahasa Inggris sebagai kompetensi pendukung yang penting bagi individu yang ingin berkembang dalam bidang teknologi informasi. Keterbatasan penguasaan bahasa Inggris dapat menjadi hambatan dalam memahami dokumentasi teknis, mengikuti perkembangan teknologi, serta berpartisipasi dalam komunitas profesional dan internasional.

Namun, pembelajaran bahasa Inggris di berbagai institusi pendidikan dan pusat pelatihan masih menghadapi sejumlah tantangan, terutama yang berkaitan dengan motivasi dan keterlibatan peserta didik. Metode pembelajaran yang bersifat konvensional dan berpusat pada pengajar berpotensi menyebabkan peserta didik menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian Nugroho dan Wulandari menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis permainan dapat memberikan pengaruh terhadap minat dan prestasi belajar siswa [1]. Sejalan dengan hal tersebut, Arifin dan Siregar juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan interaktif dapat meningkatkan minat peserta didik dalam proses pembelajaran [2]. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan mampu menciptakan pengalaman belajar yang menarik.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik adalah *game-based learning*. Pendekatan ini mengintegrasikan unsur pembelajaran dengan elemen permainan, seperti tantangan, aturan, interaksi, umpan balik, dan pencapaian tertentu. Penggunaan permainan dalam pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan mendorong peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif. Saputra dan Munir menemukan bahwa penggunaan permainan dalam pembelajaran dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar bahasa Inggris [3]. Selain itu, Hapsari dan Yuliani juga melaporkan efektivitas media pembelajaran berbasis permainan terhadap hasil belajar bahasa Inggris [4].

Dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris, permainan digital memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi sekaligus membantu peserta didik memahami materi secara lebih interaktif. Ardiansyah dan Prasetya menunjukkan bahwa penerapan *game-based learning* dapat mendukung peningkatan penguasaan kosakata bahasa Inggris siswa [5]. Penelitian lain oleh Sari dan Mahfud [6] juga menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis permainan dapat digunakan sebagai alternatif dalam mendukung proses pembelajaran bahasa Inggris. Dengan adanya unsur interaksi dan umpan balik selama permainan, peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif dibandingkan dengan metode pembelajaran yang hanya mengandalkan penyampaian materi secara konvensional.

Perkembangan teknologi digital semakin memperluas peluang penerapan *game-based learning* dalam pembelajaran. Ahmed menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis permainan dapat memberikan pengaruh terhadap motivasi peserta didik dalam pembelajaran bahasa Inggris serta membantu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik [7]. Selain itu, Yieng dan Abdul Aziz, melalui kajian literatur sistematis, menunjukkan bahwa *game-based learning* memiliki potensi dalam mendukung pembelajaran kosakata dan kemampuan mengeja bahasa Inggris [8]. Hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa integrasi teknologi digital dan elemen permainan dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kualitas pengalaman belajar.

Perangkat mobile menjadi salah satu media yang mendukung perkembangan pembelajaran digital. Penggunaan perangkat mobile memungkinkan peserta didik mengakses materi pembelajaran secara lebih fleksibel tanpa dibatasi oleh tempat dan waktu. Dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris, permainan berbasis mobile dapat memberikan kesempatan kepada pengguna untuk belajar secara mandiri melalui berbagai aktivitas interaktif. Fadhillah dan Wahyuni [9] mengembangkan permainan edukasi mobile untuk pembelajaran bahasa Inggris pada anak, sedangkan Wijaya dan Siregar [10] merancang permainan edukatif berbasis Android untuk mendukung proses pembelajaran bahasa Inggris. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa perangkat mobile dapat digunakan sebagai media alternatif dalam penyampaian materi pembelajaran berbasis permainan.

Penelitian lain juga menunjukkan perkembangan pemanfaatan aplikasi mobile dalam pembelajaran bahasa Inggris. Pratiwi dan Widodo [11] mengembangkan permainan edukatif sebagai media pembelajaran interaktif berbasis Android. Sementara itu, Palandi et al. [12] mengembangkan aplikasi permainan digital untuk mendukung peningkatan penguasaan kosakata bahasa Inggris. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perangkat mobile dapat menjadi media yang potensial untuk menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk yang lebih interaktif dan menarik.

IT Training Centre JRCODE Studio saat ini belum memiliki program pelatihan khusus untuk pembelajaran bahasa Inggris, meskipun kompetensi tersebut memiliki nilai strategis bagi pengembangan kemampuan peserta didik di bidang teknologi informasi. Sebagai pusat pelatihan yang berorientasi pada

pengembangan kompetensi teknologi, keberadaan program pembelajaran bahasa Inggris dapat memberikan nilai tambah dalam mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi lingkungan kerja yang semakin global. Kemampuan bahasa Inggris dapat membantu peserta didik dalam memahami dokumentasi teknologi, mempelajari sumber belajar internasional, berkomunikasi dalam komunitas teknologi, serta meningkatkan peluang untuk berpartisipasi dalam dunia kerja global.

Namun, pengembangan program pembelajaran bahasa Inggris pada lingkungan pelatihan teknologi perlu mempertimbangkan karakteristik peserta didik dan kebutuhan kompetensi mereka. Media pembelajaran yang digunakan perlu mampu menciptakan proses belajar yang interaktif, fleksibel, dan dapat diakses secara mandiri. Berdasarkan berbagai penelitian sebelumnya, media pembelajaran berbasis permainan dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran [1], [3], [5]. Oleh karena itu, pengembangan educational game dapat menjadi pendekatan yang potensial untuk mendukung program pelatihan bahasa Inggris di JRCode Studio.

Salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam pengembangan permainan edukasi adalah Unity. Unity merupakan game engine yang menyediakan berbagai fasilitas untuk mengembangkan permainan interaktif, termasuk untuk perangkat mobile. Platform ini mendukung pengembangan elemen multimedia seperti animasi, audio, antarmuka pengguna, interaksi objek, dan mekanisme permainan. Kemampuan tersebut memberikan fleksibilitas bagi pengembang dalam merancang pengalaman belajar yang interaktif dan menarik.

Pemanfaatan Unity dalam pengembangan permainan edukasi telah diterapkan dalam sejumlah penelitian. Prasetio dan Rosid mengembangkan permainan edukasi mobile menggunakan Unity2D sebagai media pembelajaran [13]. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa Unity dapat digunakan untuk mengembangkan permainan edukatif yang mengintegrasikan materi pembelajaran dengan elemen permainan. Selain itu, penggunaan Unity dalam pengembangan permainan edukasi berbasis perangkat mobile memberikan peluang untuk menghasilkan aplikasi yang dapat diakses secara lebih luas.

Penelitian mengenai permainan edukasi bahasa Inggris berbasis Unity juga telah dilakukan oleh Umisara et al. [14], yang mengembangkan media pembelajaran bahasa Inggris berbasis permainan dengan mengintegrasikan teknologi interaktif. Selain itu, Suci et al. [15] mengembangkan permainan edukasi Android berbasis Unity sebagai media pembelajaran bahasa Inggris. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa Unity memiliki potensi sebagai game engine dalam pengembangan media pembelajaran bahasa Inggris yang interaktif.

Penggunaan game engine seperti Unity memungkinkan materi pembelajaran disajikan dalam bentuk yang lebih kontekstual dan interaktif. Peserta didik tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi dapat berinteraksi dengan lingkungan permainan, menyelesaikan tantangan, menjawab pertanyaan, dan memperoleh umpan balik secara langsung. Mekanisme seperti skor, level, tantangan, dan umpan balik dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan pengguna. Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa elemen permainan dapat memberikan kontribusi positif terhadap minat, motivasi, dan hasil belajar peserta didik [1], [3], [4], [7].

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan potensi penggunaan permainan edukasi dalam pembelajaran bahasa Inggris. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada peserta didik pada tingkat sekolah dasar dan sekolah menengah. Penelitian Fadhilah dan Wahyuni [9], misalnya, mengembangkan permainan edukasi untuk anak, sedangkan penelitian Suci et al. [15] mengembangkan permainan edukasi bahasa Inggris untuk siswa sekolah menengah pertama. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sasaran pengguna dalam penelitian sebelumnya masih didominasi oleh peserta didik pada pendidikan formal.

Selain keterbatasan pada sasaran pengguna, beberapa penelitian sebelumnya lebih berfokus pada pengembangan permainan berbasis Android tanpa secara khusus mengembangkan media pembelajaran untuk kebutuhan peserta pelatihan pada lingkungan teknologi informasi [10], [11]. Sementara itu, meskipun penggunaan Unity dalam pengembangan permainan edukasi telah dilakukan [13]–[15], penerapannya untuk pengembangan media pembelajaran bahasa Inggris bagi peserta pelatihan pada pusat pelatihan teknologi informasi masih terbatas.

Kesenjangan tersebut menunjukkan adanya peluang untuk mengembangkan media pembelajaran bahasa Inggris yang ditujukan secara khusus bagi peserta pelatihan di IT Training Centre. Dalam konteks JRCode Studio, media pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya ditujukan sebagai sarana pembelajaran bahasa Inggris secara umum, tetapi juga sebagai bagian dari pengembangan kompetensi pendukung bagi peserta pelatihan di bidang teknologi informasi. Pengembangan permainan edukasi dalam bentuk aplikasi mobile 2D diharapkan dapat memberikan akses pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik pengguna.

Dengan demikian, research gap dalam penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran bahasa Inggris berbasis game yang secara khusus ditujukan bagi peserta pelatihan pada lingkungan IT Training Centre. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang sebagian besar berfokus pada siswa sekolah dasar dan sekolah menengah [5], [9], [15], penelitian ini mengembangkan permainan edukasi dalam bentuk aplikasi mobile 2D menggunakan Unity untuk mendukung pembelajaran bahasa Inggris di JRCode Studio. Selain itu,

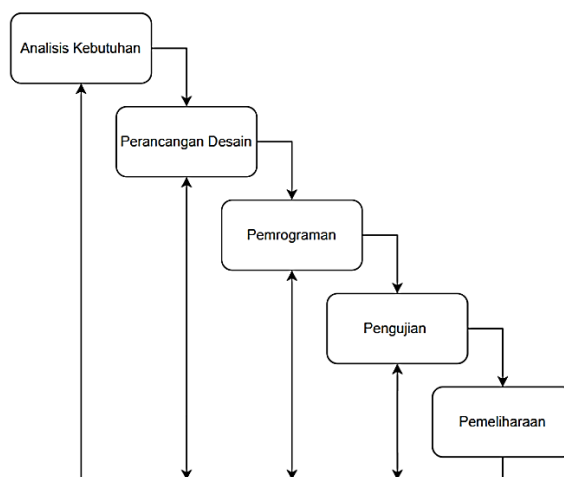
penelitian ini diharapkan dapat mengintegrasikan karakteristik pembelajaran berbasis permainan dengan kebutuhan pembelajaran yang relevan bagi peserta pelatihan di bidang teknologi informasi.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan game edukatif berbasis Unity dalam bentuk aplikasi mobile 2D sebagai media pembelajaran bahasa Inggris di IT Training Centre JRCode Studio. Pengembangan aplikasi diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan melalui integrasi materi pembelajaran dengan elemen permainan. Selain itu, media yang dikembangkan diharapkan dapat mendukung peserta pelatihan untuk belajar secara mandiri dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran bahasa Inggris.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya dalam penerapan game-based learning untuk pembelajaran bahasa Inggris. Secara praktis, aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran untuk mendukung pengembangan program pelatihan di JRCode Studio. Dengan memanfaatkan teknologi Unity dan perangkat mobile, media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih adaptif, interaktif, dan mudah diakses oleh peserta pelatihan.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan model Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall serta didukung oleh perancangan terstruktur melalui Game Design Document (GDD) sebagai dasar pengembangan perangkat lunak dan desain game. Model SDLC Waterfall terdiri dari beberapa tahapan yang dilaksanakan secara berurutan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan.



Gambar 1. Model Software Development Life Cycle Waterfall

1. Tahap Analisis
Pada tahap analisis, pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap anggota JR Code Studio melalui penyebaran angket kuesioner mengenai tingkat kebutuhan responden terhadap game edukasi. Pertanyaan yang ada pada kuesioner meliputi peminatan siswa terhadap game edukasi Bahasa Inggris.
2. Tahap Perancangan
Dalam tahap perancangan, rancangan sistem dikembangkan mulai dari penentuan arsitektur secara menyeluruh, pemilihan teknologi yang akan digunakan, perancangan modul utama dan alur data, hingga perancangan desain antarmuka pengguna (*User Interface*).
3. Tahap Pembuatan
Pada tahap ini, rancangan sistem yang telah disusun mulai diimplementasikan ke dalam bentuk kode program menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai. Setiap komponen dikembangkan secara bertahap dan diuji secara individual melalui unit test untuk memastikan fungsinya berjalan dengan baik sebelum digabungkan ke dalam sistem secara keseluruhan.
4. Tahap Pengujian
Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap integrasi antarkomponen sistem untuk memastikan seluruh bagian dapat berjalan secara terpadu. Pengujian juga melibatkan pengguna akhir melalui proses User Acceptance Testing (UAT) guna menilai apakah sistem telah sesuai dengan kebutuhan dan harapan

pengguna. Selain itu, dilakukan identifikasi dan perbaikan terhadap bug atau kesalahan yang ditemukan selama proses pengujian.

5. Tahap Pemeliharaan

Pada tahap pemeliharaan akan dilakukan perbaikan bug pada masalah yang ditemukan setelah perangkat lunak digunakan.

Game Design Document (GDD) atau yang dikenal sebagai dokumen perancangan game, merupakan acuan awal dalam proses pengembangan sebuah game. Di dalam GDD terdapat sejumlah tahapan, salah satunya adalah proses pembangunan sistem dalam game. Tahapan ini mencakup pemilihan perangkat yang akan digunakan, perancangan elemen game, penulisan skrip, serta pelaksanaan pengujian.

1. Tahap Pemilihan Perangkat

Memilih Unity sebagai game engine karena mendukung pengembangan game 2D mobile yang interaktif dan fleksibel.

2. Tahap Perancangan Elemen Game

Merancang karakter, antarmuka pengguna, peta level, dan mekanisme permainan yang sesuai dengan materi pembelajaran bahasa Inggris.

3. Tahap Penulisan Skrip

Dilakukan menggunakan bahasa pemrograman C# untuk mengatur logika permainan, interaksi pengguna, dan alur level.

4. Tahap Pengujian

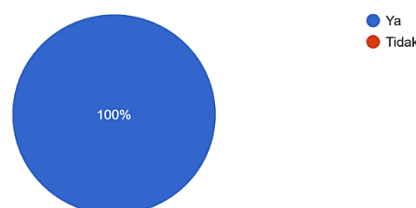
Melakukan uji coba dari unit testing tiap komponen, integrasi antarmodul, hingga uji coba oleh pengguna untuk memastikan game berjalan sesuai tujuan pembelajaran.

3. HASIL DAN DISKUSI

Sebagai dasar pengembangan game interaktif ini, dilakukan analisis kebutuhan pengguna dengan menyebarkan kuesioner kepada pelajar di JRCode Studio. Kuesioner ini bertujuan untuk menggali minat, kebutuhan, serta ekspektasi pengguna terhadap media pembelajaran Bahasa Inggris berbasis game. Adapun pertanyaan dalam kuesioner mencakup topik-topik seperti frekuensi bermain game edukatif, ketertarikan belajar melalui media digital, preferensi fitur dalam game, serta pengalaman pengguna dalam memahami kosakata melalui metode visual dan interaktif.

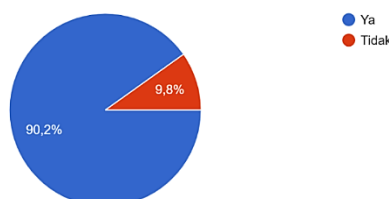
Hasil dari penyebaran kuesioner kemudian diolah untuk memudahkan analisis. Diagram ini memperlihatkan distribusi jawaban responden terhadap masing-masing pertanyaan yang diajukan. Setiap bar dalam diagram mewakili proporsi siswa yang memilih satu dari beberapa opsi jawaban.

Apakah Anda tertarik belajar bahasa Inggris melalui media game?
51 jawaban



Gambar 2. Presentase Jawaban Pertanyaan 1

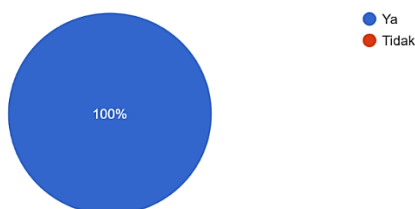
Apakah Anda merasa lebih mudah mengingat kosakata bahasa Inggris melalui gambar atau permainan interaktif?
51 jawaban



Gambar 3. Presentase Jawaban Pertanyaan 2

Gambar 2 menunjukkan, dari 51 Pelajar, 100% menunjukkan ketertarikan tinggi terhadap media game sebagai sarana pembelajaran Bahasa Inggris. Ini menandakan potensi kuat dalam pengembangan media belajar berbasis permainan. Gambar 3 menunjukkan, 90,2% responden merasa lebih mudah mengingat kosakata bahasa Inggris melalui gambar atau permainan interaktif. Hal ini membuka peluang untuk menciptakan game yang lebih memikat secara visual maupun gameplay.

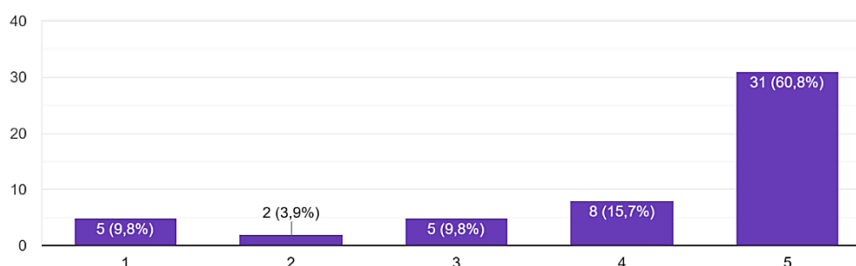
Apakah Anda merasa perlu ada evaluasi skor atau bintang setelah menyelesaikan sebuah level?
51 jawaban



Gambar 4. Persentase Jawaban Pertanyaan 3

Gambar 4 menunjukkan, seluruh responden (52 dari 52 orang) menyatakan bahwa mereka menginginkan adanya evaluasi skor atau bintang setelah menyelesaikan suatu level. Hasil ini memperkuat kebutuhan akan sistem evaluatif sebagai elemen esensial dalam pengalaman bermain. Dengan demikian, fitur evaluasi bukan hanya fitur tambahan, tetapi merupakan komponen utama yang wajib diterapkan dalam desain game edukatif ini.

Menurut Anda, media pembelajaran seperti game interaktif akan lebih meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris dibandingkan metode konvensional?
51 jawaban

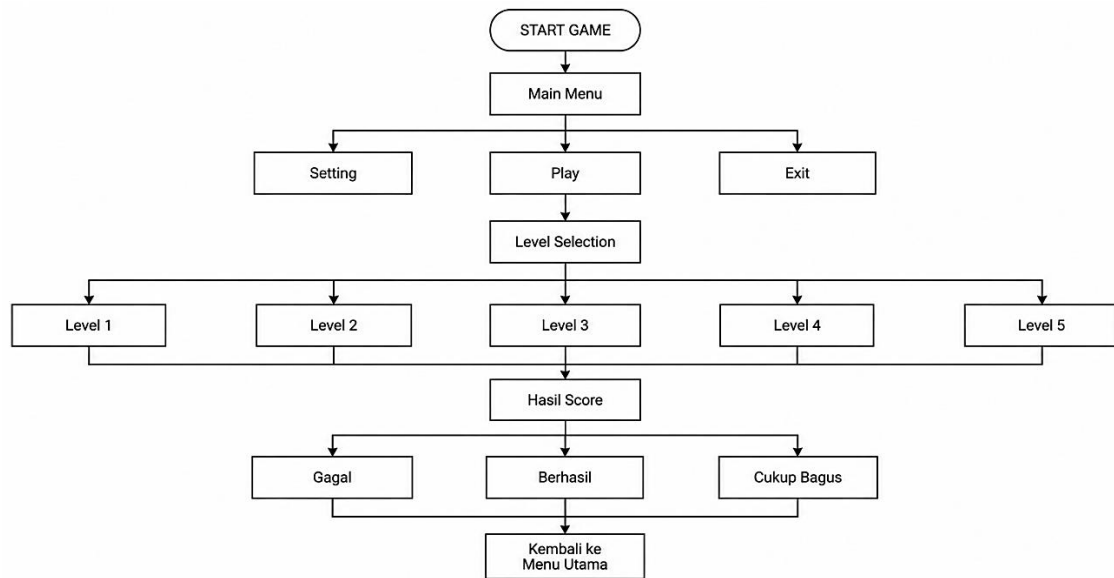


Gambar 5. Presentase Jawaban Pertanyaan 4

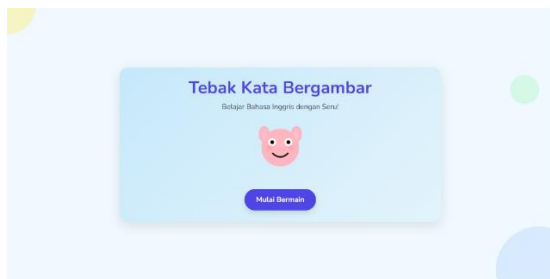
Mayoritas responden memberikan skor 4 dan 5, dengan total 76,9% yang menunjukkan tingkat persetujuan yang tinggi terhadap pernyataan bahwa media pembelajaran interaktif seperti game lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Responden yang sangat mendukung pendekatan ini (skor 5) mencapai 59,6%, yang menandakan kepercayaan kuat terhadap pendekatan berbasis teknologi dalam mendukung proses belajar Bahasa Inggris. Di sisi lain, hanya 13,4% responden (skor 1 dan 2) yang menunjukkan keraguan terhadap efektivitas media game dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, dirancanglah struktur program game edukatif yang merepresentasikan alur interaksi pemain dari awal permainan hingga proses evaluasi akhir, dengan pendekatan berbasis level yang saling terkait serta sistem penilaian yang informatif, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 6.

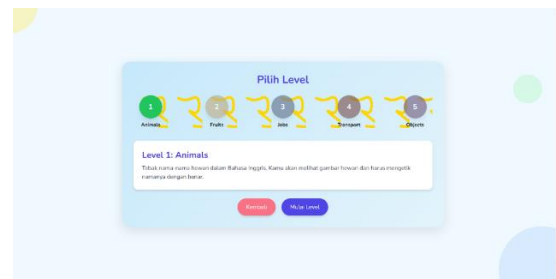
Struktur program di atas dirancang untuk menggambarkan alur interaksi pemain secara sistematis dan bertahap. Permainan dimulai dari *Start Game*, dilanjutkan dengan tampilan *Main Menu* yang menyediakan tiga pilihan utama, yaitu *Play*, *Setting*, dan *Exit*. Ketika pemain memilih *Play*, sistem akan menampilkan halaman *Level Selection* yang berisi daftar level yang tersedia. Namun, akses ke level-level tersebut bersifat progresif, artinya pemain harus menyelesaikan satu level terlebih dahulu untuk membuka level berikutnya. Setiap level yang diselesaikan akan diarahkan ke proses evaluasi hasil belajar dengan tiga kemungkinan output, yaitu *Gagal*, *Cukup Bagus*, dan *Berhasil*. Output ini menentukan apakah pemain dapat melanjutkan ke level berikutnya atau perlu mengulang level yang sama. Struktur program ini merepresentasikan model pembelajaran berbasis tahapan, di mana setiap level menjadi unit kompetensi yang harus dikuasai secara bertahap.



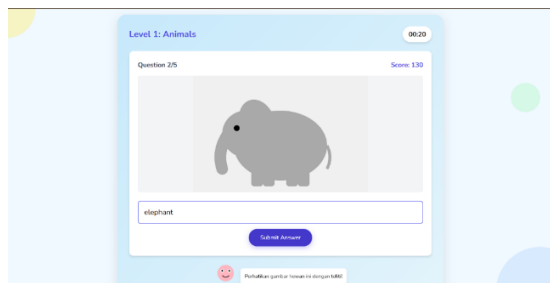
Gambar 6. Struktur Program Game Edukatif Bahasa Inggris



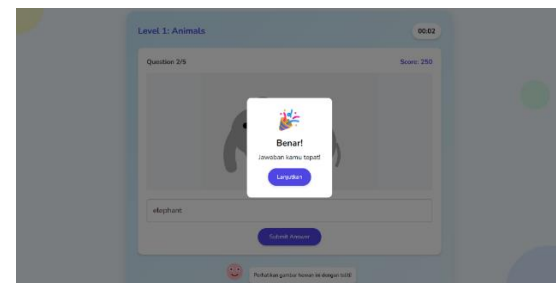
Gambar 7. Tampilan Awal Program



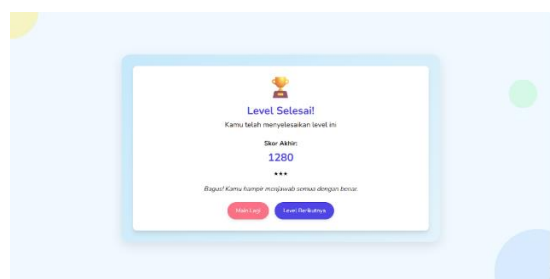
Gambar 8. Tampilan Level Selection Level 1



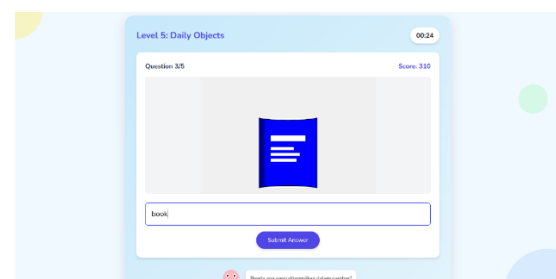
Gambar 9. Tampilan Level 1



Gambar 10. Tampilan Jawaban Benar



Gambar 11. Tampilan Skor



Gambar 12. Tampilan Level 5

Tampilan awal (splash screen) menampilkan logo game dan nama aplikasi. Elemen desain dibuat sederhana dengan warna cerah untuk menarik perhatian pengguna sejak pertama kali membuka aplikasi (Gambar 7). Menu pemilihan level pertama. Di sini hanya Level 1 yang aktif, sementara level berikutnya masih terkunci, mengikuti sistem progresif (Gambar 8). Tampilan permainan pada level 1 yang menampilkan ilustrasi objek dan pilihan jawaban berupa kata dalam bahasa Inggris. Pemain diminta memilih kata yang sesuai dengan

gambar (Gambar 9). Setelah memilih jawaban yang benar, akan muncul indikator berupa pesan “Benar” dan efek visual (Gambar 10). Halaman evaluasi setelah menyelesaikan level, menampilkan skor dalam bentuk bintang (1-3) serta poin numerik. Tampilan ini menjadi acuan apakah pemain layak melanjutkan ke level berikutnya (Gambar 11).

Level 5 (Gambar 12) menyajikan objek-objek sehari-hari seperti alat tulis, perabot, atau benda di sekitar rumah yang umum dijumpai oleh pengguna. Pemain diminta mencocokkan gambar objek dengan padanan katanya dalam bahasa Inggris. Tujuan dari level ini adalah memperkuat pemahaman kosakata dasar melalui asosiasi visual yang familiar, sehingga mempercepat proses ingatan jangka panjang. Penggunaan benda sehari-hari juga bertujuan agar pembelajaran terasa lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna, proses perancangan, dan pengujian aplikasi, dapat disimpulkan bahwa pengembangan game edukatif mobile 2D berbasis Unity sebagai media pembelajaran Bahasa Inggris dinilai efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman kosakata siswa. Kuesioner yang disebarkan menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki minat tinggi terhadap media pembelajaran berbasis game, dengan preferensi kuat pada fitur visual, sistem level bertahap, dan evaluasi berupa skor atau bintang. Seluruh responden menyatakan bahwa adanya umpan balik setelah menyelesaikan level merupakan komponen penting dalam proses belajar.

Struktur game yang dirancang secara progresif memungkinkan siswa belajar secara bertahap dan mandiri, dengan pendekatan visual yang sesuai dengan gaya belajar mayoritas responden. Selain itu, implementasi fitur interaktif seperti animasi, suara, dan tampilan skor menjadikan pengalaman belajar lebih menarik dan menyenangkan. Dengan demikian, game ini dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan pelajar masa kini, khususnya dalam penguasaan Bahasa Inggris dasar di lingkungan pelatihan teknologi informasi seperti JRCODE Studio.

REFERENSI

- [1] W. Nugroho and M. Wulandari, “Pengaruh Media Interaktif Berbasis Game terhadap Minat dan Prestasi Belajar Siswa,” *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, vol. 9, no. 1, pp. 33–40, 2016.
- [2] Z. Arifin and A. Siregar, “Analisis Minat Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Game Interaktif,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 5, no. 1, pp. 58–63, 2017.
- [3] R. A. Saputra and M. Munir, “Pengaruh Penggunaan Game dalam Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris,” *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, vol. 21, no. 2, pp. 109–116, 2018.
- [4] I. Hapsari and L. Yuliani, “Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Game terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris,” *Jurnal Pendidikan*, vol. 18, no. 1, pp. 77–84, 2017.
- [5] R. Ardiansyah and R. Prasetya, “Game-Based Learning untuk Peningkatan Kosakata Bahasa Inggris Siswa SD,” *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 45–51, 2019.
- [6] D. A. Sari and M. Mahfud, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Edukasi pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris,” *Jurnal Edutech*, vol. 17, no. 2, pp. 101–108, 2018.
- [7] A. Ahmed, “Investigating the Effect of Using Game-Based Learning on EFL Learners’ Motivation and Anxiety,” *Education Research International*, 2022, doi: 10.1155/2022/6503139.
- [8] C. D. M. Yieng and A. Abdul Aziz, “A Systematic Literature Review on Using Game-Based Learning to Enhance English Vocabulary and Spelling for Primary School Pupils,” *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, vol. 11, no. 2, pp. 1725–1737, 2022.
- [9] A. Fadhilah and D. Wahyuni, “Rancang Bangun Game Edukasi Mobile untuk Pembelajaran Bahasa Inggris pada Anak,” *Jurnal Simetris*, vol. 11, no. 1, pp. 71–78, 2020.
- [10] H. Wijaya and A. R. Siregar, “Desain Game Edukatif untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Android,” *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 23–30, 2020.
- [11] M. Pratiwi and A. Widodo, “Pengembangan Game Edukatif sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android,” *Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, vol. 2, no. 3, pp. 122–130, 2021.
- [12] J. F. Palandi, Z. E. Pudyastuti, and K. Molewe, “Enhancing English Vocabulary through Game-Based Learning: A Case Study of the Scramword Application,” *International Journal in Information Technology in Governance, Education and Business*, vol. 6, no. 1, 2023.
- [13] A. D. Prasetyo and M. A. Rosid, “EduSdamada: Developing an Educational Mobile Game for Elementary School Children using Unity2D,” *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 2023.
- [14] E. Umisara, A. Mutaqin, and S. U. N. Hidayah, “Development of Educational Augmented Reality Game as English Language Learning Media with Character Education Values,” *WAHANA*, vol. 75, no. 2, 2023.
- [15] N. R. Suci, Azwardi, and F. S. Jumeilah, “A Unity-Based Android Educational Game as an English Learning Media for SMPN 2 Palembang,” *JTIMD: Jurnal Teknologi Informatika Multimedia Digital*, vol. 2, no. 1, pp. 141–150, 2025