

PENGGUNAAN METODE GDLC (GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE) UNTUK MENGENAL BENDERA DUNIA

Dasep M Luay¹, Asriyanik², Winda Apriandari³

^{1,2,3} Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sukabumi

Email: dasepmm@gmail.com

ABSTRACT

This research leverages Android technology to develop an educational game titled "Flag Quiz" using the Game Development Life Cycle (GDLC) method. The game's objective is to improve English language understanding through the introduction of flags of English-speaking countries. The lack of interactive learning tools is a challenge addressed by this game, offering an alternative to less effective traditional approaches. Traditional educational methods often fall short in creating a fun and interactive English learning experience. "Flag Quiz" provides an educational quiz that tests players' knowledge of flags from English-speaking countries. With a user-friendly interface, integration of a country flag database, and Android performance optimization, the game delivers a satisfying gaming experience. Testing involved students in two trials. In the first trial, 16.7% of students reached level 7 or above. In the second trial, a significant improvement occurred, with 22% of students reaching level 9. Over 88% of students stated that the game helped in learning English, especially in writing skills. The findings of this research provide inspiration for developers of educational games aiming to use GDLC to create effective Android games for English language learning.

*Keywords: Android, National Flags, Flag Quiz, Game Development Life Cycle, Game Development*abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini memanfaatkan teknologi Android untuk mengembangkan permainan edukatif berjudul "Flag Quiz" dengan metode Game Development Life Cycle (GDLC). Tujuan permainan ini adalah meningkatkan pemahaman bahasa Inggris melalui pengenalan bendera negara berbahasa Inggris. Kurangnya alat pembelajaran interaktif menjadi masalah yang diatasi oleh permainan ini, sebagai alternatif terhadap pendekatan tradisional yang kurang efektif. Pendekatan pendidikan tradisional yang digunakan seringkali kurang efektif dalam menciptakan pengalaman belajar bahasa Inggris yang menyenangkan dan interaktif. "Flag Quiz" menawarkan kuis edukatif yang menguji pengetahuan pemain tentang bendera negara berbahasa Inggris. Dengan antarmuka pengguna yang baik, integrasi database bendera negara, dan optimalisasi kinerja Android, permainan ini memberikan pengalaman bermain yang memuaskan. Pengujian melibatkan siswa dalam dua percobaan. Pada percobaan pertama, 16,7% siswa mencapai level 7 atau lebih. Pada percobaan kedua, terjadi peningkatan signifikan, dengan 22% siswa mencapai level 9. Lebih dari 88% siswa menyatakan bahwa game ini membantu pembelajaran bahasa Inggris, terutama dalam keterampilan menulis. Hasil penelitian ini memberikan inspirasi bagi pengembang permainan edukatif yang ingin menggunakan GDLC untuk menciptakan permainan Android yang efektif dalam pembelajaran bahasa Inggris.

Kata Kunci: Android, Bendera Negara, Flag quiz, Game development life cycle, Pengembangan Game.

Riwayat Artikel :

Tanggal diterima : 15-01-2024

Tanggal revisi : 16-01-2024

Tanggal terbit : 18-01-2024

DOI :

<https://doi.org/10.31949/infotech.v10i1.8374>

INFOTECH journal by Informatika UNMA is licensed under CC BY-SA 4.0

Copyright © 2024 By Author



1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu aspek penting dalam pembentukan individu dan perkembangan masyarakat. Dalam era globalisasi ini, kemampuan berkomunikasi dalam bahasa Inggris telah menjadi keterampilan yang sangat berharga (Usmaedi et al., 2020). Bahasa Inggris bukan hanya merupakan bahasa internasional, tetapi juga bahasa yang digunakan dalam berbagai bidang, termasuk bisnis, ilmu pengetahuan, teknologi, dan diplomasi. Oleh karena itu, pemahaman bahasa Inggris menjadi suatu kebutuhan yang mendesak, terutama di kalangan generasi muda (Galih Pradana & Nita, 2019).

Pemanfaatan permainan sebagai sarana pembelajaran telah menjadi kecenderungan yang semakin populer dalam dunia pendidikan. Permainan edukatif memiliki potensi untuk memberikan motivasi kepada siswa, memfasilitasi proses pembelajaran yang bersifat aktif, serta meningkatkan kemampuan di berbagai bidang studi, termasuk bahasa Inggris. Dengan kemajuan teknologi, perangkat seluler berbasis Android telah menjadi platform yang sangat sesuai untuk mengembangkan permainan edukatif yang menarik, mudah dibawa, dan interaktif (Rokhman & Ahmadi, 2020).

Metode menarik untuk mengajarkan bahasa Inggris adalah melibatkan unsur visual, seperti bendera negara. Pemahaman terhadap bendera negara-negara yang menggunakan bahasa Inggris dapat membantu siswa mengenali dan mengingat nama negara serta bahasanya. Oleh karena itu, pengembangan permainan "Kuis Bendera Bahasa Inggris" berbasis Android menjadi relevan, karena dapat mempermudah pembelajaran bahasa Inggris melalui kuis yang seru dan interaktif, dengan fokus pada bendera negara-negara berbahasa Inggris (Usmaedi et al., 2020).

Untuk mencapai tujuan ini, diperlukan metode pengembangan permainan yang terstruktur dan efisien. Siklus pengembangan permainan (Game Development Life Cycle/GDLC) adalah kerangka kerja yang telah terbukti efektif dalam perancangan dan pengembangan permainan dengan memperhatikan tahap-tahap yang krusial. Oleh karena itu, penelitian ini akan menggunakan GDLC sebagai panduan dalam merancang dan mengembangkan permainan "FlagQuiz Bahasa Inggris" berbasis Android (Enstein et al., 2022).

Pembuatan game ini memiliki dua faktor utama yang penting untuk anak-anak sekolah dasar. Pertama, adalah pengenalan aspek geografis dunia; melalui permainan ini, siswa dapat mempelajari peta dan geografi negara-negara dalam bahasa Inggris. Mereka dapat mengenali bendera negara, mengetahui lokasi geografis, dan mungkin memahami beberapa fakta menarik tentang negara-negara tersebut. (Danang & Hastangka, 2020) Faktor kedua adalah penggunaan bahasa Inggris dalam konteks nyata. Permainan ini memberikan

kesempatan kepada siswa untuk berlatih dan menerapkan bahasa Inggris mereka dalam situasi sehari-hari, seperti mengidentifikasi bendera dan nama-nama negara dalam bahasa Inggris. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris mereka (Juita, 2022).

1.2. Tinjauan Pustaka

a. Game

Game adalah bentuk aktivitas atau permainan yang biasanya dilakukan untuk hiburan, rekreasi, atau pendidikan. Dalam konteks komputer dan teknologi, game sering merujuk pada permainan video atau permainan digital yang dimainkan pada perangkat seperti komputer, konsol permainan, atau ponsel cerdas. Game memiliki aturan yang terstruktur, interaktivitas, dan biasanya melibatkan pemain dalam pencapaian tujuan tertentu. Pemain dapat berpartisipasi dalam game untuk bersenang-senang, mengembangkan keterampilan, atau mencapai prestasi tertentu. Game juga dapat diatur oleh narasi atau cerita yang memberikan konteks dan tujuan bagi pemain selama permainan berlangsung.

b. Game Edukasi

Game edukasi adalah permainan yang dirancang khusus untuk memberikan pengalaman belajar kepada pemainnya. Tujuan utama dari game edukasi adalah untuk menyampaikan konsep-konsep pendidikan atau pengetahuan tertentu dengan cara yang menarik dan interaktif. Game ini biasanya dikembangkan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip pembelajaran, sehingga pemain dapat memperoleh pengetahuan atau keterampilan baru sambil bermain.

Game edukasi dapat mencakup berbagai topik, mulai dari matematika, bahasa, sains, sejarah, hingga keterampilan kritis seperti pemecahan masalah dan kerjasama tim. Mereka sering kali dirancang untuk berbagai kelompok usia, mulai dari anak-anak hingga dewasa.

Kelebihan dari game edukasi termasuk kemampuan untuk membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik, meningkatkan motivasi belajar, dan memberikan pengalaman praktis yang dapat meningkatkan pemahaman konsep. Dengan teknologi yang terus berkembang, game edukasi juga dapat disesuaikan dengan platform digital seperti komputer, tablet, atau smartphone, memungkinkan akses yang lebih luas bagi pengguna.

c. OOP (Object Oriented Program)

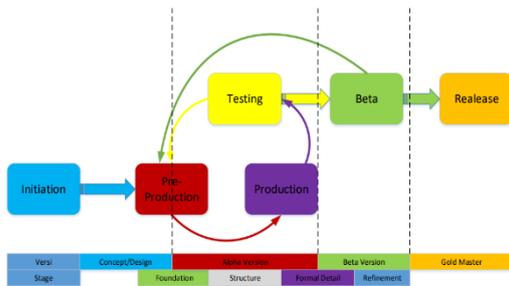
OOP (Object-Oriented Programming) adalah paradigma pemrograman yang menggunakan konsep objek sebagai unit dasar pembentukan program. Dalam OOP, program dibangun berdasarkan objek-objek yang

memiliki atribut (data) dan metode (fungsi) yang dapat berinteraksi satu sama lain.

Objek-objek ini mencerminkan objek-objek nyata di dunia nyata dan memungkinkan pemrogram untuk mengorganisasikan dan mengelola kode dengan lebih terstruktur. Konsep utama dalam OOP melibatkan pewarisan (inheritance), enkapsulasi (encapsulation), dan polimorfisme (polymorphism), yang menyediakan cara yang efektif untuk merancang dan memelihara sistem perangkat lunak yang kompleks.

1.3. Metodologi Penelitian

Siklus Pengembangan Permainan (Game Development Life Cycle/GDLC) merupakan serangkaian tahapan dan proses yang harus ditempuh dalam pengembangan suatu permainan. Proses ini melibatkan langkah-langkah seperti konseptualisasi, perancangan, pengembangan, pengujian, dan peluncuran permainan.



Gambar 1. Metode Game Development Life Cycle

Tata cara GDLC dapat berbeda-beda tergantung pada metode pengembangan yang diterapkan, namun pada umumnya melibatkan tahap pra-produksi, produksi, dan pasca-produksi. Masing-masing tahap tersebut memiliki tugas dan tujuan spesifiknya sendiri untuk mencapai kesuksesan dalam penghasilan permainan (Fujiati & Rahayu, 2020).

- a. **Inisiasi**
Inisiasi merupakan langkah pertama dalam proses pengembangan game di mana ide dasar permainan diproduksi. Pada tahap ini, perencanaan awal, seperti mendefinisikan karakteristik permainan, mengidentifikasi audiens target berdasarkan tren terkini, dan membuat deskripsi game yang disederhanakan, dilakukan. Hasil dari tahap inisiasi ini berupa konsep permainan, yang menjadi dasar untuk langkah-langkah pengembangan selanjutnya.
- b. **Pra Produksi**
Pra-Produksi adalah tahap yang melibatkan penyusunan dan penyesuaian desain permainan serta pembuatan model awal. Pada fase ini, fokus diberikan pada elemen-elemen desain permainan, termasuk genre, mekanika permainan, storyboard, inti pengalaman, teknik

permainan, dan semuanya dicatat dalam dokumen Desain Game (GDD).

- c. **Produksi**
Produksi merupakan fase krusial di mana pembangunan permainan dimulai secara konkret. Pada tahap ini, aset permainan dibuat, skrip kode dikembangkan, dan elemen-elemen permainan dihubungkan. Prototipe yang dihasilkan pada fase sebelumnya diperbaiki untuk menciptakan permainan yang utuh.
- d. **Testing**
Pra-Alpha Testing adalah langkah pertama di mana tim pengembang secara internal menguji permainan untuk mengidentifikasi bug atau masalah sebelum melanjutkan ke *Alpha Testing*. Pada *Alpha Testing*, permainan dievaluasi oleh tim pengembang internal untuk memahami mekanika permainan dan menangani masalah umum. Seiringnya dengan itu, *Beta Testing* melibatkan sekelompok pengguna eksternal terbatas untuk menguji stabilitas dan kinerja permainan di berbagai perangkat.
- e. **Rilis**
Fase terakhir dalam Game Development Life Cycle (GDLC) adalah Peluncuran, di mana permainan dipersiapkan untuk dirilis ke publik. Pada tahap ini, produk diluncurkan bersamaan dengan dokumentasi, pengetahuan, dan rencana pemeliharaan serta perbaikan yang berkelanjutan setelah perilis permainan. (Adnin et al., 2022)

2. PEMBAHASAN

Pengembangan game dalam konteks penelitian ini mengikuti pendekatan GDLC (Game Development Life Cycle) yang terdiri dari lima fase, yaitu inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian, dan rilis. (Chusyairi et al., 2020) Tahap inisiasi mencakup persiapan perencanaan game, termasuk analisis kebutuhan perangkat lunak dan perbandingan dengan game sebelumnya. Selanjutnya, pada tahap pra-produksi, dilibatkan pembuatan alur sistem game, termasuk jenis game, alur cerita, dan storyboard. (Putri et al., 2019) Fase produksi berfokus pada pengembangan inti game, melibatkan kegiatan seperti pengkodean dan pembuatan game. Dalam tahap pengujian, pendekatan yang digunakan adalah *black box Testing*. Tahap akhir adalah rilis, di mana game dilepas untuk digunakan oleh anak-anak sekolah dasar sebagai sarana pembelajaran alternatif.

2.1. Inisiasi

Dalam fase inisiasi, siapkan segala persyaratan yang diperlukan dalam konteks penelitian ini. Ini mencakup menetapkan objek penelitian, perangkat lunak yang diperlukan untuk membuat aset dalam game, dan perangkat keras yang digunakan dalam proses pengembangan dan pengujian permainan.

Permainan yang sedang dikembangkan bertujuan sebagai permainan edukatif yang memperkenalkan geografi dari berbagai negara di seluruh dunia.

a. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Tabel 1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi <i>Hardware</i>	
Tipe	Acer Aspire 5 A514 - 52G
Processor	Processor Intel i5-10210U 4.2 Ghz
Grafis	Graphic Nvidia MX250 2Gb DDR 5
RAM	4 GB DDR 4
Storage	512 GB SSD
Sistem Operasi	Windows 10 Home 64-bit
Versi DirectX	DirectX 12

b. Spesifikasi kebutuhan *Testing*

Tabel 2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Pengujian

Spesifikasi <i>Smartphone</i>	
Tipe	Xiaomi Mi 11 Lite
Processor	Qualcomm snapdragon 732 Octa-Core CPU
RAM	8 GB
Grafis	Adreno 618
Resolusi	1080p
Storage	128 GB
Sistem Operaso	MIUI 12, Android 11

c. Objek Penelitian

Penelitian ini berfokus pada pengujian terhadap anak-anak pada rentang usia sekolah dasar, khususnya di kisaran usia 9 hingga 12 tahun. Tujuan penelitian adalah untuk menginvestigasi kemampuan pemahaman anak-anak pada usia sekitar 9 tahun atau yang berada di kelas 4 SD terhadap game edukasi "FlagQuiz". Untuk memenangkan permainan ini, pemain perlu memberikan jawaban atau menebak bendera-bendera yang menjadi pertanyaan.

2.2. Pra-Produksi

Dalam fase pra-produksi, proses perancangan game dimulai dengan langkah-langkah awal yang melibatkan definisi jenis game yang akan dibangun, pembentukan alur cerita dalam game, penyusunan diagram alir sistem, penetapan mekanika permainan (gameplay mechanics), dan deskripsi mengenai tantangan serta elemen-elemen yang akan terdapat dalam permainan tersebut.

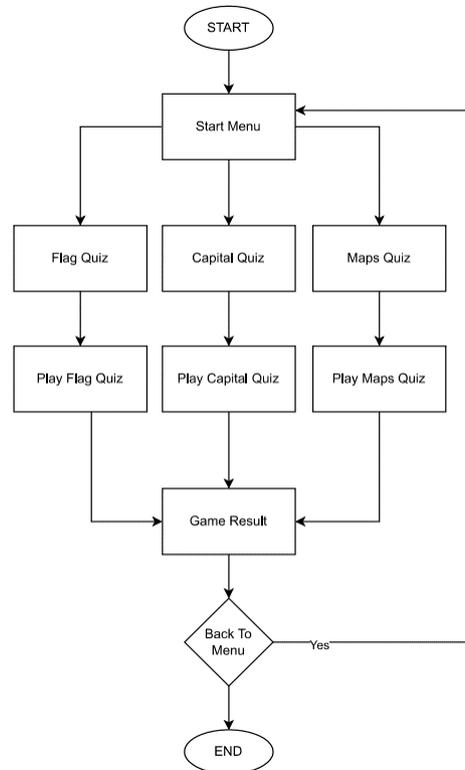
a. Mendefinisikan Jenis Game

Permainan ini diciptakan secara khusus untuk memberikan bantuan kepada pemain dalam memahami dan mengidentifikasi bendera-bendera negara dari seluruh dunia dengan pendekatan yang menyenangkan dan interaktif.

Fokus utama dari permainan ini adalah untuk mendukung pemain dalam memperoleh pemahaman dan pengetahuan mengenai bendera-bendera negara di berbagai penjuru dunia. Sebagai suatu alat pembelajaran, permainan ini dapat efektif diterapkan dalam konteks pembelajaran geografi dan studi sosial.

b. *Storyline Game FlagQuiz*

Dalam merancang alur cerita pada permainan ini, terdapat beberapa opsi yang dapat diakses oleh pemain melalui tiga tombol pada menu permainan. Pertama, terdapat tombol FlagQuiz yang memungkinkan pemain untuk bermain dalam permainan menebak bendera negara. Kedua, tombol CapitalQuiz memungkinkan pemain untuk bermain dalam permainan menebak ibu kota negara. Terakhir, tombol MapsQuiz memberikan akses kepada pemain untuk bermain dalam permainan menebak peta negara.



Gambar 2 Flowchart Game PlagQuiz

c. *Gameplay Mekanik FlagQuiz*

Gameplay Mechanic pada "FlagQuiz" adalah aturan dan interaksi yang mengatur cara pemain bermain dan berinteraksi dengan permainan. Dalam "FlagQuiz" berikut adalah beberapa gameplay nya:

- a). Tampilan Bendera Negara: Permainan dimulai dengan menampilkan bendera negara di layar sebagai elemen utama yang harus dikenali oleh pemain.
- b). Tingkat Kesulitan yang Meningkatkan: Dalam "FlagQuiz," pemain memiliki opsi untuk memilih tingkat kesulitan yang berbeda. Tingkat kesulitan yang

lebih tinggi mungkin meminta pemain untuk mengenali lebih banyak bendera negara atau memberlakukan batasan waktu yang lebih ketat.

- c). Pengembangan Pengetahuan: Gameplay "FlagQuiz" dirancang untuk membantu pemain memperluas pengetahuan mereka tentang bendera negara di seluruh dunia, melibatkan proses pembelajaran melalui permainan.
- d). Pilihan Game Lain: Setelah menyelesaikan permainan "FlagQuiz," pemain dapat memilih untuk bermain kuis lain seperti "Capital Quiz" atau "Maps Quiz."

- d. Fitur dan Challenge
 Dalam permainan "FlagQuiz," terdapat beberapa fitur dan tantangan yang dapat memengaruhi pengalaman bermain pemain:

Tabel 3. Fitur Game

Fitur	Deskripsi
Pilihan Level	Pemain dapat memilih level kesusahannya yang sesuai dengan pengetahuan mereka tentang bendera negara. Level-level ini bisa termasuk "Mudah," "Sedang," dan "Sulit."
Pilihan Mode Permainan	Pemain dapat memilih berbagai mode permainan seperti mode "CapitalQuiz" dan "MapsQuiz" yang dimana kedua mode tersebut akan berbeda dari segi soal untuk dijawab oleh pemain.
Skor dan Peringkat	Pemain dapat mencetak poin saat menjawab pertanyaan dengan benar. Skor mereka akan dicatat dan pemain dapat bersaing dengan pemain lain untuk mendapatkan peringkat tertinggi.

Tabel 4. Challenge game

Challenge	Deskripsi
Bendera Negara yang Tidak Biasa	Pemain akan dihadapkan pada bendera negara yang mungkin kurang dikenal secara umum. Ini meningkatkan tingkat kesulitan permainan.
Level Sulit	Pada level sulit, jumlah opsi jawaban yang tersedia mungkin lebih banyak, sehingga pemain harus lebih berhati-hati dalam memilih jawaban yang benar.
Tidak adanya clue	Pada game ini yang membuat sulit atau menjadi

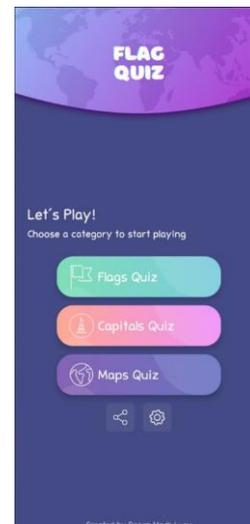
	tantangan buat para pemain yaitu tidak adanya clue untuk menjawab pertanyaan.
--	---

2.3. Produksi

mengumpulkan semua aset yang diperlukan, seperti gambar, suara, dan elemen-elemen lainnya untuk permainan. Selanjutnya, tim pengembang akan terlibat dalam proses pengkodean dan pembangunan permainan itu sendiri. Ini termasuk penulisan kode, implementasi fitur-fitur permainan, dan pengujian untuk memastikan kelancaran semua fungsi. Fase produksi ini memegang peranan kunci dalam membentuk dasar dari pengalaman bermain yang akhir untuk pemain.

- a. Tampilan Homescreen

Dalam layar utama permainan Flag Quiz, terdapat tiga tombol dengan fungsi unik masing-masing. Tombol pertama, FlagQuiz, memungkinkan pemain untuk menghadapi tantangan menebak bendera dari berbagai negara di seluruh dunia. Tombol kedua, CapitalsQuiz, memberikan akses untuk bermain permainan menebak ibu kota, sementara tombol ketiga, MapsQuiz, mengajak pemain untuk menguji pengetahuan mereka dalam menebak lokasi berbagai negara di peta dunia. Pilih salah satu tantangan sesuai dengan minatmu dan nikmati pengalaman belajar yang menyenangkan sambil bersaing dalam permainan yang menarik.

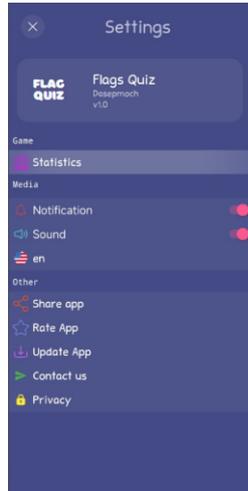


Gambar 3. Tampilan Homescreen

- b. Tampilan Setting

Dalam menu pengaturan game ini, terdapat beberapa tombol yang memberikan fungsionalitas yang berbeda. Tombol statistik memungkinkan pemain untuk melihat data statistik mereka. Tombol suara memberikan opsi untuk mengatur tingkat audio dalam permainan. Adapun tombol bahasa

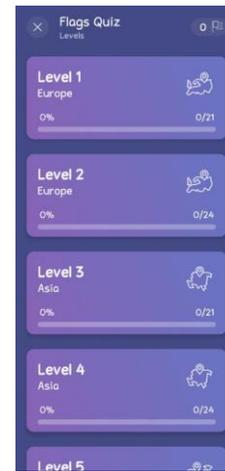
memungkinkan pemain memilih bahasa yang diinginkan. Sementara itu, tombol *Share App* dan *Rate App* memberikan akses untuk membagikan dan menilai game ini kepada publik. Tombol terakhir, *Contact Us*, memberikan informasi kontak kepada pemain yang ingin menghubungi pengembang game. Dengan beragam opsi ini, pemain dapat menyesuaikan pengalaman mereka dan terhubung dengan komunitas game secara lebih luas.



Gambar 4. Menu Setting

c. Tampilan *Leveling*

Game ini menyediakan serangkaian tingkatan yang dapat diakses oleh pemain di setiap mode permainannya. Pemain memiliki kemampuan untuk membuka tingkatan berikutnya setelah berhasil menyelesaikan tingkat sebelumnya, dan seterusnya. Dengan kata lain, perkembangan dalam permainan ini tergantung pada kemampuan pemain untuk menjawab pertanyaan atau menyelesaikan tantangan di setiap tingkat, memungkinkan mereka untuk terus mengeksplorasi tingkat kesulitan yang semakin tinggi dan mendapatkan pengalaman yang lebih menantang. Sistem ini memberikan pemain kendali atas perjalanan mereka dalam permainan, memberikan rasa pencapaian setiap kali mereka berhasil melewati tingkat dan membuka potensi untuk tantangan baru.



Gambar 5. Leveling

d. Tampilan *Gameplay*

- e. Dalam gambar yang ditampilkan, terdapat dua mode permainan utama, yakni Flag Quiz dan Maps Quiz, yang memiliki mekanik yang serupa namun tingkat kesulitannya berbeda. Dalam mode Flag Quiz, pemain diuji untuk menebak bendera negara, sedangkan dalam mode Maps Quiz, mereka diminta untuk mengidentifikasi negara pada peta dunia. Kedua mode ini mengharuskan pemain untuk aktif berpartisipasi, mengamati, dan merespons pertanyaan yang muncul di layar smartphone mereka. Pada adegan permainan ini, pemain akan terlibat dalam proses menebak bendera yang ditampilkan di layar, dan mereka harus memberikan jawaban yang benar untuk mendapatkan skor. Mekanik permainan yang sama di kedua mode menciptakan konsistensi dalam pengalaman bermain, sementara tingkat kesulitan yang berbeda antara Flag Quiz dan Maps Quiz menambah variasi dan tantangan menarik bagi pemain.



Gambar 6. Gameplay

2.4. Testing

Pengujian permainan ini menggunakan metode Black Box, suatu pendekatan pengujian perangkat lunak yang menekankan pada fungsi-fungsi inti yang ada dalam permainan. Poin utamanya adalah untuk menilai sejauh mana fungsionalitas permainan dapat berjalan dengan baik [11]. Pengujian Black Box akan dilakukan pada tahap versi alpha, yaitu pada fase awal pengembangan game di mana fitur-fitur dasar sudah diimplementasikan.

- a. Perancangan Pengujian Sistem
Rancangan yang akan diuji pada game Flag Quiz, berikut beberapa rancangan yang akan di uji pada game Flag Quiz:

Tabel 5. Rancangan Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji
Pengujian Pembuka Aplikasi	a. Mengecek apakah game dapat dibuka dengan lancer tanpa ada pesan eror
Pengujian Main Menu	a. Mengecek fitur-fitur yang ada di main menu
Pengecekan Gameplay	a. Pengecekan Button Jawaban b. Pengecekan Skor c. Pengecekan Waktu d. Pengecekan Gambar Soal

- b. Test Alpha Version
Dalam pelaksanaan pengujian, beberapa komponen harus diperiksa agar permainan dapat berfungsi dengan baik, dan hasil dari serangkaian pengujian ini akan menjadi penentu keberhasilan dan kualitas keseluruhan permainan.

- a). Pengujian Membuka Aplikasi
Pengujian terhadap membuka aplikasi sangat penting karena ini menentukan apakah aplikasi dapat diakses atau tidak.

Tabel 6 Pengujian Membuka Aplikasi

No.	Fitur/Uji Fungsionalitas	Deskripsi Pengujian	Hasil Pengujian
1	Membuka Aplikasi	Menguji apakah aplikasi dapat dibuka tanpa kesalahan	Berhasil

- b). Pengujian Main Menu
Pengujian pada main menu dilakukan untuk mengevaluasi kinerja dan fungsionalitas fitur tambahan, dengan tujuan untuk menentukan apakah fitur tersebut berjalan dengan baik atau tidak. Berikut adalah rincian pengujian yang dipresentasikan.

Tabel 7 Pengujian Main Menu

No.	Fitur/Uji Fungsionalitas	Deskripsi Pengujian	Hasil Pengujian
1	Button Play Game	Memastikan tombol "Play Game" dapat memulai permainan dengan baik	Berhasil
2	Pilihan Game Mode	Menguji kemampuan aplikasi untuk memilih mode permainan	Berhasil
3	Pengaturan (Settings)	Memastikan tombol "Settings" membuka menu pengaturan dengan benar	Berhasil
4	Keluar (Exit)	Menguji fungsi keluar dari aplikasi	Berhasil

- c). Pengujian Gameplay
Pengujian pada gameplay dijalankan sebagai langkah terakhir dalam uji alpha karena gameplay menjadi faktor kunci dalam menentukan kelulusan peluncuran game. Berikut adalah ringkasan pengujian dalam tabel singkat.

Tabel 8 Pengujian Gameplay

No.	Fitur/Uji Fungsionalitas	Deskripsi Pengujian	Hasil Pengujian
1	Button Jawaban	Menguji respons dan fungsionalitas tombol jawaban	Berhasil
2	Sistem Skor	Memeriksa apakah sistem penghitungan skor berfungsi dengan baik	Berhasil
3	Sistem Leveling	Menguji apakah sistem peningkatan level permainan berjalan dengan benar	Berhasil

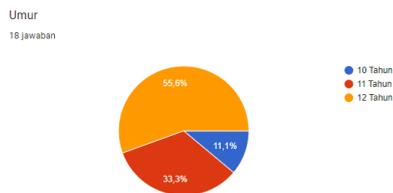
- c. Beta Testing

Selama fase pengujian versi beta, penilaian dilakukan pada siswa-siswa sekolah dasar melalui dua tahap, yaitu pre-test dan post-test, pada permainan yang dikenal sebagai Flag Quiz (Masripah & Ramayanti, 2020). Proses ini dirancang untuk mengevaluasi dampak dan efektivitas permainan tersebut dalam konteks lingkungan sekolah dasar.

d. Hasil Penelitian Pemain

a). Usia Pemain

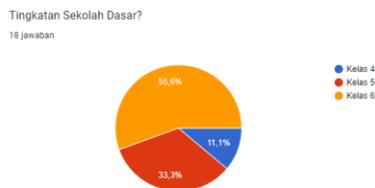
Grafik di bawah ini menunjukkan distribusi usia dari semua responden yang mengisi kuesioner, dan dapat disimpulkan bahwa usia rata-rata responden adalah 12 tahun, sebanyak 55,6%.



Gambar 7. Usia Pemain

b). Tingkatan Sekolah Dasar

Diagram di bawah ini mengilustrasikan tingkat pendidikan dasar dari semua responden yang mengisi kuesioner, menunjukkan bahwa mereka berada pada tingkat kelas 4, 5, dan 6 sekolah dasar.



Gambar 8. Tingkatan Sekolah Dasar

c). Pengalaman Belajar Bahasa Inggris

Grafik di bawah ini menunjukkan tingkat pengalaman siswa sekolah dasar dalam mempelajari bahasa Inggris. Menurut hasil dari para responden siswa, sebanyak 27,8% mengaku belum pernah belajar bahasa Inggris, 16,77% menyatakan mungkin pernah belajar, dan 55,6% yang mengakui telah belajar bahasa Inggris. Kesimpulannya, masih terdapat 27,8% siswa sekolah dasar yang belum mendapatkan pengalaman belajar bahasa Inggris.



Gambar 9. Pengalaman Belajar Bahasa Inggris

d). Pre test (Percobaan Pertama)

Pada percobaan pertama saat anak-anak memainkan game FlagQuiz, dari 18 anak yang mencoba, mereka mencapai hasil yang berbeda-beda. Hasil dari percobaan pertama adalah sebagai berikut:



Gambar 10. Percobaan Pertama

Seperti terlihat pada Gambar 10, 4 teratas mencapai level tertentu selama percobaan pertama, di antaranya 33,3% mencapai level 7, 16,7% mencapai level 8, level 6, dan level 3, dengan sisanya di bawah 10%.

e). Post test (Percobaan Kedua)

Pada percobaan kedua saat anak-anak memainkan game FlagQuiz, dari 18 anak yang mencoba, mereka mencapai hasil yang berbeda-beda. Hasil dari percobaan kedua adalah sebagai berikut:



Gambar 11. Percobaan Kedua

Seperti terlihat pada Gambar 11, terdapat perkembangan dalam dua kali percobaan, dengan 50% mencapai level akhir, yaitu level 9, 22% mencapai level 7, 11,1% mencapai level 8 dan level 5, dan persentase paling kecil hanya 5,6% mencapai level 6. Dapat disimpulkan bahwa dengan adanya pre-test dan post-test, anak-anak menunjukkan peningkatan yang signifikan. Dengan uji berikutnya, apakah game flagquiz dapat membantu dalam mempelajari Bahasa Inggris, salah satunya menulis dalam menebak geografis negara di dunia, berikut hasil survei yang telah dilakukan:



Gambar 12. Hasil Dari Para Siswa

Seperti terlihat pada Gambar 12, para siswa menyatakan bahwa dengan adanya game flagquiz dapat membantu dalam mempelajari Bahasa Inggris, salah satunya menulis, yaitu 88,2% mengatakan Ya dan 11,8% mengatakan Mungkin dalam membantu belajar Bahasa Inggris.

2.5. Rilis

Perencanaan untuk tahap rilis game ini melibatkan serangkaian langkah yang harus diambil sebelum permainan dapat dirilis. Jika dalam tahap perilsan, tidak ada kendala seperti bug atau error, dan semua persyaratan telah terpenuhi, maka game akan dipersiapkan untuk dirilis dan menjadi sarana pembelajaran interaktif bagi anak-anak tingkat sekolah dasar. Dalam tahap ini, penting untuk memastikan bahwa permainan telah melalui pengujian menyeluruh dan telah memenuhi standar kualitas yang ditetapkan sebelum dapat diperkenalkan kepada pengguna akhir.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada tugas akhir yang telah diselesaikan, dapat disimpulkan bahwa game edukasi "FlagQuiz" yang dikembangkan dengan metode Game Development Life Cycle (GDLC) telah berhasil dirilis kepada publik melalui media web. Keberhasilan ini dapat dilihat dari beberapa aspek. Pertama, dari segi tujuan, game ini telah mencapai target yang ditetapkan. Tujuan pengembangan game ini adalah membantu siswa sekolah dasar mempelajari Bahasa Inggris melalui media permainan. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil post-test yang menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan dengan pre-test, khususnya dalam keterampilan menulis atau writing dalam Bahasa Inggris. Kedua, dari segi fungsi game, dapat dikatakan bahwa game ini berhasil karena telah melalui serangkaian uji coba dan testing untuk mencari kekeliruan atau bug. Meskipun fitur pada game ini masih dianggap sedikit, tetapi potensinya dapat dikembangkan lebih lanjut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa FlagQuiz berhasil mencapai tujuan pendidikan Bahasa Inggris untuk siswa sekolah dasar dengan memberikan pengalaman pembelajaran yang menyenangkan melalui media permainan. Meskipun terdapat potensi untuk pengembangan lebih lanjut, keberhasilan dalam menghasilkan perubahan positif pada kemampuan siswa menunjukkan efektivitas game ini sebagai alat pembelajaran.

PUSTAKA

Adnin, A. B., Rahmanto, Y., & Puspaningrum, A. S. (2022). Pembuatan Game Edukasi Pembelajaran Kata Imbuhan Untuk Tingkat Sekolah Dasar (Studi Kasus SD Negeri Karang Sari Lampung Utara). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 3(2), 202–212. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>

ka

- Chusyairi, A., Wibowo, J. S. L., & Winata, A. K. (2020). Game Gandrung Strories Untuk Edukasi Kebudayaan Menggunakan Metode GDLC. *Jurnal Aplikasi Sistem Informasi Dan Informatika*, 1(1), 67–75.
- Danang, P., & Hastangka. (2020). Upaya Meningkatkan Pemahaman Epistemologis Pancasila di Perguruan Tinggi. *INTEGRALISTIK*, 32(2), 1–2.
- Enstein, J., Bulu, V. R., & Nahak, R. L. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Bilangan Pangkat dan Akar menggunakan Genially. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(01), 101–109. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i01.150>
- Fujiati, F., & Rahayu, S. L. (2020). Implementasi Algoritma Fisher Yate Shuffle Pada Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran. *CogITO Smart Journal*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.31154/cogito.v6i1.174.1-11>
- Galih Pradana, A., & Nita, S. (2019). Rancang Bangun Game Edukasi “AMUDRA” Alat Musik Daerah Berbasis Android Afista Galih Pradana Sekreningsih Nita. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2(1), 77–80.
- Juita, E. (2022). Pelatihan Listening Skill Berbasis Daring Bagi Siswa SMA di Kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(8.5.2017), 2003–2005. <http://bajangjournal.com/index.php/J-ABDI>
- Masripah, S., & Ramayanti, L. (2020). PENERAPAN PENGUJIAN ALPHA DAN BETA PADA APLIKASI PENERIMAAN SISWA BARU. *Swabumi*, 8(1), 100–105. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v8i1.7448>
- Putri, P. K. D., Hubeis, A. V., & Sarwoprasodjo, S. (2019). Kelembagaan Dan Capaian Program Keluarga Berencana (Kb): Dari Era Sentralisasi Ke Desentralisasi. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 14(1), 1. <https://doi.org/10.14203/jki.v14i1.335>
- Rokhman, N., & Ahmadi, F. (2020). Pengembangan Game Edukasi si Gelis Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kosakata Bahasa Inggris Siswa. *Edukasi*, 14(2), 166–175. <https://doi.org/10.15294/edukasi.v14i2.27477>
- Usmaedi, U., Fatmawati, P. Y., & Karisman, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Aplikasi Augmented Reality Dalam Meningkatkan Proses Pengajaran Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 489–499. <https://doi.org/10.31949/educatio.v6i2.595>