

# Penggunaan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) Untuk Memudahkan Belajar Bahasa Inggris Dalam Media Game

Rijal Agus Rusmana\*, Asriyanik, Iwan Rizal Setiawan

Fakultas Sains Dan Teknologi, Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Sukabumi

Jl. R. Syamsudin, S.H. No. 50, Cikole, Kec. Cikole, Kota Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia

Email: <sup>1,\*</sup>rijalrusmana131@gmail.com, <sup>2</sup>asriyanik263@ummi.ac.id, <sup>3</sup>myfrank5150@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: rijalrusmana131@gmail.com

Submitted: 05/06/2023; Accepted: 31/07/2023; Published: 31/07/2023

**Abstrak**—Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sudah berkembang pesat diberbagai bidang seperti pada bidang salah satunya dibidang pendidikan dan bidang permainan. Teknologi yang sering digunakan disemua kalangan yaitu smartphone, penggunaan pada smartphone selain untuk pekerjaan bisa jga digunakan untuk bermain. Kepemilikan pada smartphone menurut survey 81,7% digunakan untuk mengirim pesan, mengenai pendidikan khususnya pembelajaran b.inggris menurut survey EF EPI (Englisg Proficiency Index) Indonesia berada diposisi 80 di Asia dan termasuk low proficiency. Dapat disimpulkan bahwa masih banyak masyarkat indonesia khususnya anak-anak SD masih belum tau tentang bahasa inggris. Oleh karena itu dibuatlah solusi untuk mengenalkan bahasa inggris dengan tema menulis (writing) pada media game, dalam pembuatan game edukasi ini menggunakan metode GDLC (game development life cycle). Game edukasi perlu adanya pengembangan karena banyaknya mekanik pada game edukasi memiliki mekanik yang pasif, oleh karena itu pada game ini ditambahkan mekanik yaitu endless runner. Setelah pembuatan game Tiny Man Genius dilakukan tes kepada anak-anak SD kelas 4 dan 6 berdasarkan hasil dari pre test dan post test yang dilakukan terlihat cukup baik meskipun pada sesi pre-test 81.3% masih dibawah 100 dengan nilai maksimal 200, tetapi pada percobaan ke 2 yaitu post-test mengalami peningkatan yaitu 93.8% mengalami peningkatan dan 87.5% dengan nilai diatas 100. Setelah melakukan test anak-anak tersbut menyatakan 68.8% membantu dalam mempelajari bahasa inggris.

**Kata Kunci:** Pendidikan; Edukasi Bahasa Inggris; Game; GDLC; SDLC

**Abstract**—The development of information and communication technology has developed rapidly in various fields such as in the field of education and the field of play. Technology that is often used in all circles is a smartphone, the use of smartphones in addition to work can also be used to play. Ownership of smartphones according to the survey approximately 81.7% are used to send messages, regarding education, especially English learning according to the EF EPI survey (Englisg Proficiency Index) Indonesia is in position 80 in Asia and includes low proficiency. It can be concluded that there are still many Indonesian people, especially elementary school children, who still do not know about English. Therefore, a solution is made to introduce English with the theme of writing (writing) on game media, in making this educational game using the GDLC (game development life cycle) method. Educational games need development because many of the mechanics in educational games have passive mechanics, therefore in this game added mechanics, namely endless runner. After making the Tiny Man Genius game, tests were carried out on elementary school children in grades 4 and 6 based on the results of the pre-test and post-test conducted, it looks quite good even though in the pre-test session 81.3% were still below 100 with a maximum score of 200, but in the second experiment, the post-test increased, namely 93.8% increased and 87.5% with scores above 100. After conducting the test, the children stated that 68.8% helped in learning English.

**Keywords:** Education; English Language Education; Game; GDLC; SDLC

## 1. PENDAHULUAN

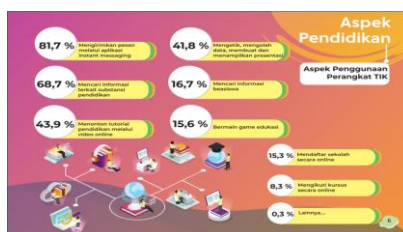
Penggunaan Teknologi informasi dan pesatnya perkembangan pada teknologi informasi komunikasi semakin meningkat dan sudah mulai merambah pada berbagai bidang, dengan kemajuan yang pesat ini membuat banyak aktivitas manusia yang terbantu oleh alat – alat yang canggih bahkan mudah untuk digunakan. Tidak hanya orang dewasa yang bisa menggunakan dan memanfaatkannya untuk bekerja bahkan anak – anak sekalipun dapat menggunakan dan memanfaatkannya, salah satunya yaitu bermain game.

Bermain adalah kegiatan yang disukai oleh anak-anak bahkan orang dewasa sekalipun. Bermain mempunyai peran langsung terhadap perkembangan pengetahuan yang dimiliki seorang anak [1]. game atau permainan adalah aktifitas yang terstruktur atau semi struktur yang bertujuan untuk hiburan tetapi juga dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran. Melalui media permainan yang mendidik akan menciptakan suatu karakter pada anak, dikalangan anak-anak bermain game menjadi suatu hal yang menyenangkan, selain bermain anak-anak pun mendapatkan proses pembelajaran yang biasa dilakukan saat disekolah, namun dibutuhkan cara yang menarik untuk membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan membuat anak-anak tertarik untuk mengikuti pembelajaran tersebut.[2].

Game based learning merupakan permainan yang dirancang untuk keperluan edukasi atau pembelajaran, karena Game based learning dianggap lebih menarik dan lebih fun dibanding dengan pembelajaran biasa yang sering dilakukan di sekolah, Game based learning juga dapat meningkatkan kreatifitas siswa untuk menunjang proses pendidikan. Dalam proses pembelajarannya permainan digital atau game akan digunakan sebagai media untuk menyampaikan pembelajaran dan meningkatkan pengetahuan serta pemahaman mengenai suatu materi ilmu pengetahuan [3].

Teknologi yang sering digunakan diberbagai kalangan yaitu smartphone, smartphone adalah telepon seluler pintar yang dapat digunakan sehari-hari bahkan banyaknya fitur yang disediakan oleh smartphone yang menjadikan alat tersebut sebagai kebutuhan [4]. Smartphone tidak digunakan untuk alat komunikasi saja tetapi smartphone dapat digunakan untuk pekerjaan, bermain game bahkan pembelajaran bagi anak-anak tetapi penggunaan smartphone juga memiliki dampak positif dan negatif maka dari itu penggunaan smartphone pada anak harus tetap diawasi [5].

Kebanyakan Smartphone canggih yang sudah dilengkapi dengan jaringan internet yang handal. Penggunaan internet di Indonesia terus mengalami peningkatan signifikan setiap tahunnya, dengan pertumbuhan mencapai 10,12% per tahun. Pada tahun 2018, hasil survei APJII menunjukkan bahwa jumlah pengguna internet telah mencapai 27.916.716 orang, dengan total keseluruhan pengguna mencapai 171.176.716 orang (APJII, 2019). Penggunaan internet melalui smartphone juga mengalami pertumbuhan yang sangat pesat, mencapai 93,9% dari pengguna yang mengakses internet setiap hari. Tidak hanya di perkotaan, penggunaan internet juga cukup tinggi di antara penduduk kota, mencapai 74,1% yang merupakan pengguna aktif internet. Selain itu, terdapat sekitar 28% pengguna internet yang telah menggunakan internet selama 7 bulan hingga 1 tahun [6].



**Gambar 1.** Persentase Aspek Penggunaan Perangkat TIK

Menurut gambar 1 persentase aspek penggunaan perangkat TIK menunjukkan 81.7% digunakan untuk mengirimkan pesan instant dengan aplikasi message, 41.8% digunakan untuk mengetik dan mengolah data, 43.9% digunakan untuk menonton tutorial pendidikan secara online. dan 15.6% digunakan untuk bermain game edukasi, menurut dari survey diatas mengatakan bahwa 80% orang – orang yang memiliki smartphone digunakan untuk megirimkan pesan secara instant dan hanya 15.6% digunakan untuk bermain game edukasi hal itu menunjukkan bahwa orang – orang yang bermain game edukasi masih terhitung rendah. Tetapi Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memungkinkan tercapainya efisiensi dalam berinteraksi dalam kehidupan manusia. Penggunaan TIK secara efisien akan berdampak positif terhadap kualitas dan kuantitas dari setiap interaksi yang terjadi. Semakin kita memanfaatkan TIK dalam setiap interaksi, semakin meningkat pula manfaat yang diperoleh dari penerapan TIK ini [7].



**Gambar 2.** Peringkat English Skill di Indonesia

Menurut gambar 3 peringkat english skill menurut EF EPI (English Proficiency Index) pada tahun 2021 indonesia berada di peringkat ke 80 dari 112 negara yang ada didunia dengan skor 466 dan itu tingkatan low profiency yang berarti masih rendah.

Oleh karena itu, kondisi pembelajaran di indonesia khususnya sekolah dasar yang beberapa sekolah diantaranya tidak belajar bahasa inggris jika dilihat dari survey diatas menurut EF EPI (English Proficiency Index) masih dikatakan rendah, Maka dari itu dibuat sebuah game edukasi pembelajaran bahasa inggris dengan salah satu kurikulum sekolah dasar yaitu kurikulum merdeka “writting” salah satunya arrange the word dengan tingkatan beginner. tetapi tidak seperti game belajar bahasa inggris pada umumnya seperti tebak gambar dan tebak kata, pada game ini ditambahkan sebuah mekanik baru yaitu penggunaan mekanik endless runner yang digabungkan dengan pendidikan salah satunya belajar bahasa inggris.

Pembuatan game tersebut yaitu menggunakan metode GDLC (game development life cycle), Metode GDLC yaitu sebuah metode yang bergerak pada pengembangan game dari awal sampai akhir dengan proses yang

diawali dengan inisiasi, pra-produksi, produksi, testing dan rilis [8]. GDLC juga merupakan metode yang dikembangkan atau penyesuaian dari metode SDLC (system development life cycle) agar lebih mudah dalam pembuatan game [9]. Tetapi sebagian besar game saat ini mempertahankan gaya permainan yang kurang interaktif, di mana pemain lebih banyak berperan sebagai penonton daripada peserta aktif. Hal ini menghasilkan pengalaman permainan yang kurang memikat dan tidak memberikan tantangan yang cukup kepada pemain [10].

Dalam menghadapi masalah ini, maka game edukasi perlu adanya pengembangan dan memperkenalkan mekanik permainan yang lebih aktif [11]. Dengan menggabungkan elemen-elemen seperti interaksi langsung, pilihan, dan pengambilan keputusan yang penting, pengembang dapat menciptakan pengalaman permainan yang lebih menarik dan memikat. Pengembangan yang dilakukan game edukasi ini, yaitu menambahkan elemen endless runner untuk menambah challenge atau tantangan pada pemain

Adapun beberapa penelitian yang dijadikan sebagai acuan untuk membuat penelitian ini antara lain penelitian tentang game 3D “Lawan Narkoba” menggunakan metode game development life cycle (GDLC) [8], penelitian dalam membuat Model Pengembangan Sistem Gdlc Dan Algoritma Linear Congruential Generator Pada Game Puzzle [12], penelitian dalam Implementasi Algoritma Fisher Yate Shuffle Pada Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran [13], penelitian dalam Implementasi Game Based Learning pada Pembelajaran Bahasa Inggris [14]. Penelitian dalam aplikasi bermain berdasarkan kegiatan seni lukis untuk stimulasi kreativitas anak usia 5-6 tahun [1]. Penelitian pada Pemanfaatan media pembelajaran berbasis game edukasi KAHOOT! Pada pembelajaran fisika [15], dan penelitian pada implementasi game edukasi belajar bahasa inggris dengan metode game development life cycle dan pendekatan taksonomi bloom [16].

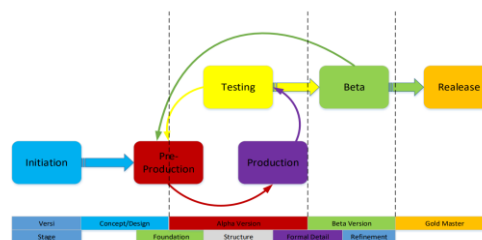
Tujuan pada penelitian ini yaitu mengembangkan sebuah game edukasi pembelajaran bahasa inggris khususnya anak – anak sekolah dasar menggunakan metode game development life cycle dan mengetahui apakah pengembangan dengan menambahkan mekanik baru ini dapat meningkatkan minat belajar berbahasa inggris dengan media game edukasi yang lebih menyenangkan dengan tujuan yang diharapkan yaitu game ini dapat membantu untuk mempelajari bahasa inggris salah satunya “writing” [17].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pengembangan pada pembelajaran yang lebih memanfaatkan game pada smartphone menjadi tujuan inti dari penelitian ini. Agar game dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran di dunia Pendidikan, maka harus melalui berbagai tahapan yang harus dikerjakan untuk menghasilkan game yang layak untuk dimainkan dan digunakan untuk belajar.

### 2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode game development life cycle (GDLC). Untuk melakukan penelitian ini untuk mengembangkan game edukasi pembelajaran bahasa inggris dengan nama game “Tiny Man Genius”, game ini mengkombinasikan mekanik dari game endless runner dan game edukasi pembelajaran bahasa inggris [12].



**Gambar 4.** Metode GDLC

Berikut pada gambar 4 penjelasan tentang tahapan-tahapan metode GDLC (Game Development Life Cycle):

#### a. Inisiasi

Inisiasi adalah proses tahap awal yang berupa membuat sebuah konsep kasar dari game, dan menentukan game seperti apa yang akan dibuat mulai dari identifikasi dan penggunaan aplikasi apa untuk membuat sebuah game tersebut. Pada penelitian ini menggunakan unity versi 2021.3.2f1, membuat kebutuhan asset art, untuk membuat asset tersebut dengan aplikasi blender, dan untuk UI/UX design pada game menggunakan aplikasi Affinity Designer. Adapun spesifikasi kebutuhan yang digunakan untuk membuat dan menguji game ini.

##### 1. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

**Tabel 1.** Tabel Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Nama
1	Tipe	Acer Swift SF314-41

No	Perangkat Keras	Nama
2	Processor	AMD Ryzen 5 3500U eight-cores 2.1 Ghz
3	Grafis	Graphic Radeon Vega Mobile Gfx
4	Ram	12 Gb
5	Storage	500 Gb SSD
6	Sistem Operasi	Windows 10 Home 64-bit
7	Versi Direct	DirectX 12

Pada tabel 1 spesifikasi perangkat keras menunjukkan perangkat yang digunakan untuk pembuatan game “Tiny Man Genius” atau game yang akan di kembangkan

**Tabel 2.** Tabel Spesifikasi Pengujian game

No	Perangkat Keras	Nama
1	Tipe	Realme 5 Pro
2	Processor	Qualcomm snapdragon 712 AIE dengan 8 Cores
3	Grafis	8 GB
4	Ram	Adreno 616
5	Storage	128 GB
6	Sistem Operasi	ColorOS 6 Realme Edition
7	Resolusi	1080p

Pada tabel 2 spesifikasi perangkat keras menunjukkan perangkat yang digunakan untuk pengujian game “Tiny Man Genius” dengan menggunakan smartphone android.

## 2. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

**Tabel 3.** Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Visual Studio 2019	Aplikasi pendukung kode C#
2	Affinity Designer	Aplikasi Pendukung Pembuatan User Interface
3	Unity 3D	Aplikasi utama untuk pengembangan game bisa berupad 3D atau 2D
4	Blender	Aplikasi Pembuatan 3D

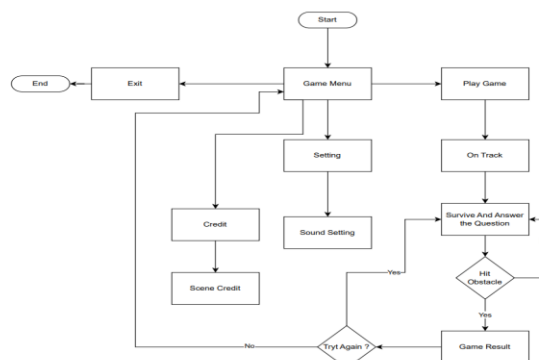
Pada tabel 3 menjelaskan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membuat game “Tiny Man Genius” ini yaitu Visual Studio 2019 berfungsi untuk Aplikasi pendukung kode C#, Affinity Designer untuk Aplikasi Pendukung Pembuatan User Interface, Unity 3D adalah Aplikasi utama untuk pengembangan game bisa berupad 3D atau 2D dan Blender Aplikasi untuk Pembuatan asset 3D.

## b. Pra-Produksi

pra-produksi yaitu mendefinisikan jenis game yang akan dikembangkan, untuk penelitian ini mengembangkan game edukasi pembelajaran bahasa inggris dengan mekanik endless runner. Perancangan dari pengembangan tersebut dimulai dari pengembang merancang formal elemen pada game yang meliputi gameplay dan peraturan. Berikut alur flowchart dan perancangan game “ Tiny Man Genius”.

**Tabel 4.** Perancangan Game

No	Elemen	Keterangan
1	Judul Game	Tiny Man Genius
2	Perangkat	Android
3	Target Pemain	Anak-anak tingkat sekolah dasar kelas 4 s/d 6
4	Pemain	Anak-anak



**Gambar 5.** Flowchart Alur Game Tiny Man Genius

Pada gambar 5 Flowchart, flowchart merupakan bagan yang mengarahkan alur di dalam prosedur atau program secara logika [18]. Flowchart pada game Tiny Man Genius menjelaskan bahwa saat kita sebagai player start player akan diarahkan ke game menu, game menu tersebut ada 3 objek button yaitu start, setting dan exit, Ketika player start game maka player akan diarahkan menuju permainan Tiny Man genius didalam game tersebut player diharuskan survive dan menjawab pertanyaan bahasa inggris, Ketika player terkena obstacle maka akan muncul game result dan menampilkan hasil dari jawaban bahasa inggris dan skor jarak, player dapat melakukantry again untuk memainkan game tersebut atau Kembali ke main menu. Player juga dapat mengakses objek button setting untuk mengatur backsound, dan jika player ingin keluar dari game maka player dapat mengakses objek button exit untuk keluar.

c. Produksi

Pada tahap produksi mengerjakan bagian inti dari game yang akan dikembangkan yaitu mengumpulkan material game dengan membuat asset karakter dan obstacle 3D menggunakan blender dengan low poly model agar tidak berat untuk dijalankan, membuat script untuk fungsi dari masing – masing object dan tombol – tombol yang akan digunakan, membuat UI/UX design dengan menggunakan affinity designer dan menambahkan beberapa materi pembelajaran inggris pada saat dimainkan.

d. Testing

Pada tahap testing dengan menggunakan metode backbox testing, pengujian ini dilakukan untuk menguji kemudahan akses game, kemudahan pengguna dan fitur dalam game yang berjalan sesuai konsep yang sudah ditentukan.

e. Beta Version

Setelah melakukan testing tahap selanjutnya adalah perilsan beta, pada tahap beta ini yaitu proses pengujian eksternal yang dilakukan orang lain dalam lingkup yang kecil sehingga menjadi tahu apa saja yang dirasakan oleh pemain agar game tersebut nyaman dan fun untuk dimainkan.

f. Rilis

Tahap rilis game ini apabila disaat perilsan tersebut tidak ada kendala seperti bug dan error dan persyaratan semua sudah terpenuhi maka akan dilakukan perilsan game tersebut yang akan digunakan oleh anak – anak tingkat sekolah dasar sebagai sarana pembelajaran interaktif.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil Game Tiny man Genius Dengan Metode GDLC

##### 3.1.1 Tampilan Menu Home Screen

Pada gambar 6 menjelaskan tampilan Home Screen ini terdapat beberapa button yang di impelementasikan pada saat planning yaitu play game, setting dan quit tetapi pada saat implementasi ada button tambahan yaitu button petunjuk bagaimana cara bermain game tiny man genius.



**Gambar 6.** Halaman Home Screen game Tiny Man Genius

##### 3.1.2 Tampilan Menu Setting

Pada gambar 7 menjelaskan halaman setting dari beberapa button, berbeda dari design planning pada saat implementasi game ada beberapa tambahan button selain setting volume yaitu credit, credit memiliki fungsi untuk melihat developer dari game tiny man genius.





**Gambar 7.** Halaman Setting game Tiny Man Genius

### 3.1.3 Tampilan Menu Tutorial

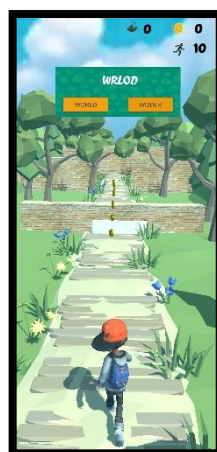
Pada gambar 8 menjelaskan halaman petunjuk pada game tiny man genius menampilkan bagaimana cara memainkan game tiny man genius, seperti swipe up untuk melompat dan swipe down untuk sliding karakter.



**Gambar 8.** Halaman Tutorial game Tiny Man Genius

### 3.1.4 Tampilan Gameplay

Pada gambar 9 menjelaskan halaman gameplay berisikan tentang player memainkan game tiny man genius, yang mengharuskan player bertahan hidup menghindari sebuah obstacle dan menjawab beberapa pertanyaan bahasa inggris dengan materi arrange the word.



**Gambar 9.** Gameplay Tiny Man Genius

### 3.1.5 Tampilan Game Result

Pada gambar 10 menjelaskan halaman game result ini menampilkan panel game over dan menampilkan beberapa score seperti distance score, coin score, dan question score. Ada 2 button yang memiliki fungsi masing-masing yaitu button try again dan button main menu



**Gambar 10.** Game result Tiny Man Genius

### 3.2 Pengujian Game Tiny Man Genius

Metode pengujian game ini menggunakan pengujian BlackBox, Black-Box Testing adalah metode pengujian yang fokus pada fitur dan fungsi perangkat lunak yang telah ditentukan. Dalam metode ini, seorang tester dapat mengidentifikasi berbagai kondisi input dan menguji program berdasarkan spesifikasi fungsionalnya [19]. Pengujian ini akan dilakukan pada tahap alpha version.

#### 3.2.1 Rancangan Pengujian Sistem

Pada tabel 4 menjelaskan tentang rancangan yang akan diuji pada game tiny man genius, berikut beberapa rancangan yang akan di uji pada game tiny man genius:

**Tabel 4.** Rancangan Pengujian Sistem

No	Kelas Uji	Butir Uji
1	Pengujian membuka aplikasi	a. Pengecekan apakah aplikasi bisa dibuka atau tidak
2	Pengujian tampilan menu	a. Pengecekan fitur di menu utama
3	Pengujian setting	a. Pengecekan fungsi volume a. Pengecekan movement
4	Pengujian gameplay	b. Pengecekan skor c. Pengecekan coin d. Pengecekan quiz

#### 3.2.2 Pengujian Alpha Version

Dalam melakukan pengujian, ada beberapa objek yang harus diuji agar game dapat berjalan dengan baik dan adanya hasil dari pengujian tersebut.

##### a. Kasus pengujian membuka aplikasi

Pada tabel 5 menjelaskan pengujian terhadap membuka aplikasi sangat dibutuhkan karena menyebabkan aplikasi dapat dibuka atau tidak.

**Tabel 5.** Kasus Pengujian Membuka Aplikasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Klik ikon game	Game terbuka dengan lancar	Menampilkan menu utama	OK
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Klik ikon game	Game tidak terbuka dan muncul pesan peringatan aatau error	Game tidak terbuka dan pesan error muncul	OK

##### b. Kasus pengujian halaman main menu

Pada tabel 6 menjelaskan pengujian pada tampilan main menu dilakukan untuk mengetahui apakah fitur yang ditambahkan berfungsi atau tidak. Berikut pengujian yang ditampilkan.

**Tabel 6.** Kasus Pengujian Halaman Main menu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Klik ikon di menu utama	Fungsi dari fitur akan terlihat	Menampilkan fungsi dari fitur	OK
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)				

No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Klik ikon di menu utama	Fungsi dari fitur tidak terlihat	Fitur tidak berfungsi	OK

c. Kasus Pengujian halaman setting

Pada tabel 6 menjelaskan pengujian pada tampilan menu setting dilakukan untuk mengetahui apakah fitur pada menu setting dapat berfungsi dengan baik atau tidak, berikut hasil pengujian pada menu setting.

**Tabel 6.** Kasus Pengujian Halaman Setting

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Klik ikon di menu setting	Fungsi dari fitur akan terlihat	Menampilkan fungsi dari fitur	OK
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Klik ikon di menu setting	Fungsi dari fitur tidak terlihat	Fitur tidak berfungsi	OK

d. Kasus pengujian gameplay

Pengujian gameplay dilakukan sebagai pengujian terakhir pada alpa test dikarenakan gameplay merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan apakah game akan diluncurkan atau tidak. Berikut masing-masing pengujian yang ditampilkan dalam bentuk tabel :

1. Pengujian movement

Pada tabel 7 menjelaskan pengujian movement dilakukan sebagai bagian dari pengujian gameplay untuk mengetahui apakah movement pada game Tiny Man Genius sudah sesuai, berikut hasil pengujian dengan table.

**Tabel 7.** Kasus Pengujian Movement

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Swipe ke atas	Karakter melompat ke atas	Karakter melompat menghindari obstacle	OK
2	Swipe ke bawah	Karakter slide ke bawah	Karakter slide ke bawah menghindari obstacle	OK
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Swipe ke atas	Karakter tidak melompat ke atas	Karakter tidak melompat menghindari obstacle	OK
2	Swipe ke bawah	Karakter tidak slide ke bawah	Karakter tidak slide menghindari obstacle	OK

2. Pengujian distance score

Pada tabel 8 menjelaskan pengujian score dilakukan sebagai bagian dari pengujian gameplay untuk mengetahui apakah score pada game tiny man genius sudah sesuai dengan jarak yang dihasilkan. Berikut hasil pengujian dengan tabel.

**Tabel 8.** Kasus Pengujian Distance Score

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Karakter bergerak maju	Angka score bertambah	Menciptakan score baru	OK
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Karakter bergerak maju	Angka score tidak bertambah	Tidak adanya score baru	OK

3. Pengujian Coin

Pada tabel 9 menjelaskan pengujian coin dilakukan sebagai bagian dari pengujian gameplay untuk mengetahui apakah coin pada game tiny man genius sudah sesuai dengan jumlah coin yang didapatkan oleh player. Berikut hasil pengujian dengan tabel.

**Tabel 9.** Kasus Pengujian Coin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan



1	Karakter menyentuh coin	Jumlah coin bertambah	Coin bertambah dan menjadi coin score	OK
<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)</b>				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Karakter menyentuh coin	Karakter menembus object coin karena object tersebut memiliki bug	Jumlah coin tidak bertambah, dan tidak menjadi coin score	OK

#### 4. Pengujian obstacle

Pada tabel 10 menjelaskan pengujian obstacle dilakukan sebagai bagian dari pengujian gameplay untuk mengetahui apakah obstacle pada game tiny man genius sudah berfungsi dengan baik saat dimainkan. Berikut hasil pengujian dengan tabel.

**Tabel 10.** Kasus Pengujian obstacle

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)</b>				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Karakter menyentuh obstacle	Karakter mati saat menabrak obstacle	Player mengalami game over saat karakter menabrak obstacle	OK
<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)</b>				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Karakter menyentuh obstacle	Karakter menembus object obstacle karena object tersebut memiliki bug	Player tidak mengalami game over karena masih memiliki bug	OK

#### 5. Pengujian quiz

Pada tabel 11 menjelaskan pengujian quiz dilakukan sebagai bagian dari pengujian gameplay untuk mengetahui apakah quiz pada game tiny man genius sudah berfungsi dengan baik saat dimainkan. Berikut hasil pengujian dengan tabel.

**Tabel 11.** Kasus Pengujian obstacle

<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)</b>				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Player dapat menjawab pertanyaan	Player dapat menyentuh button yang menjadi jawaban	Player dapat menjawab dengan pilihan yang benar	OK
2	Hasil dari pertanyaan tersebut berupa score	Hasil dari jawaban yang dipilih player berupa score dan jika jawaban salah score tidak bertambah	Player dapat melihat hasil dari jawaban yang benar dan jika jawaban salah score tidak terhitung	OK
<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)</b>				
No	Proses	Yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Player dapat menjawab pertanyaan	Karakter menembus object obstacle karena object tersebut memiliki bug	Player tidak mengalami game over karena masih memiliki bug	OK
2	Hasil dari pertanyaan tersebut berupa score	Hasil dari jawaban yang dipilih player tidak berupa score dan jika jawaban benar atau salah score tidak bertambah	Player tidak dapat melihat hasil dari jawaban yang benar dan salah karena adanya bug saat memilih jawaban	OK

### 3.2.3 Pengujian Beta Version

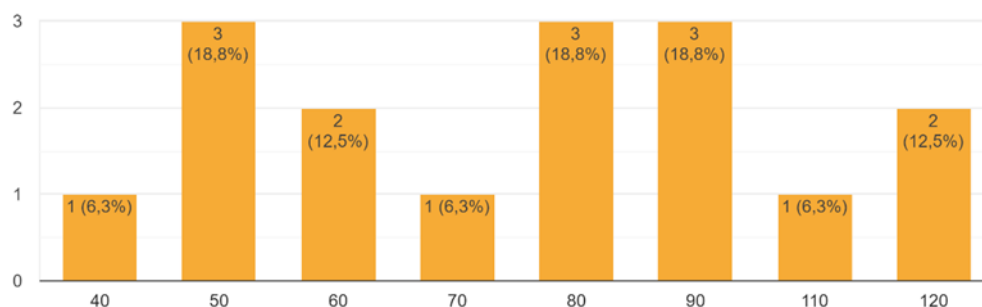
Pengujian Beta adalah jenis pengujian yang dilakukan secara langsung di lingkungan nyata dengan mendistribusikan kuesioner kepada pengguna yang sebenarnya. Hasil dari kuesioner tersebut akan dihitung dan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan tentang penilaian aplikasi yang telah dibangun [20]. Pada tahap tes versi beta ini dilakukan terhadap anak-anak sekolah dasar yang memiliki dua tahap yaitu pre test dan post test terhadap game Tiny Man Genius. Untuk pengujian versi beta ini memiliki umur rata-rata 11-12 tahun atau kelas 5-kelas 6 sekolah dasar. Pertama-tama untuk melakukan tes beta diberikan pre test terlebih dahulu dan setelah pre test dilakukan post test untuk melihat peningkatan pada nilai Bahasa Inggris.

#### a. PreTest

Pada pre test ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana cara bermain game Tiny Man Genius dan sebagai test simulasi awal anak-anak sekolah dasar, berikut hasil dari pre test yang telah dilakukan oleh anak-anak. Berikut hasil nilai rata-rata saat melakukan pre test.

Nilai kuis bahasa inggrismu ?

16 jawaban



**Gambar 11.** Rata-rata nilai pre test

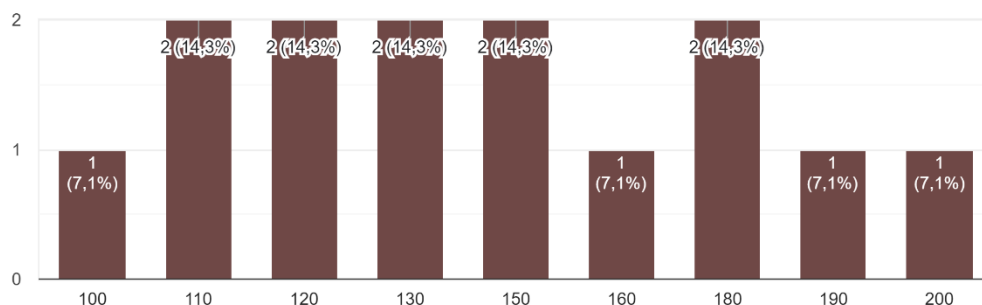
dapat dilihat juga pada gambar 9 menyatakan bahwa nilai yang sering didapatkan pemain yaitu nilai 50, 80 dan 90 dengan 18.8%. Dapat disimpulkan bahwa masih banyak pemain yang masih dibawah nilai 100 dan kesulitan untuk menjawab pertanyaan dari game tersebut.

#### b. Post Test

Pada fase post test ini dilakukan setelah pemain melakukan pre test pada game tiny man genius, post test ini dilakukan untuk menguji apakah para pemain ada peningkatan dalam menjawab pertanyaan di game tersebut. Berikut hasil dari post test yang sudah dilakukan.

Berapa nilaimu setelah melakukan pre test kuis bahasa inggris pada game Tiny Man Genius?

14 jawaban

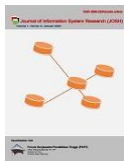


**Gambar 12.** Rata-rata nilai post test

Dapat disimpulkan bahwa para siswa memiliki peningkatan yang beragam dan hampir dari keseluruhan pemain memiliki nilai diatas rata-rata setelah melakukan pre test. Dengan adanya pre test dan post test pada game Tiny Man Genius membantu siswa dalam mempelajari bahasa inggris di sekolah dasar.

## 4. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian yang sudah diselesaikan dan berdasarkan hasil penelitian pada penulisan tugas akhir “Pengembangan Game Edukasi Endless Runner Pada Pembelajaran Bahasa Inggris Dengan Metode Game Development Life Cycle (GDLC), maka dapat disimpulkan hasil dari game yang dibuat dengan metode GDLC yaitu dirilisnya game Tiny Man Genius kepada publik dengan media web. Adapun keberhasilan tersebut diantaranya dari Segi tujuan, game yang telah dikembangkan ini telah selesai dan berhasil untuk membantu siswa sekolah dasar untuk mempelajari Bahasa Inggris dengan media sebuah game, hal ini dapat diketahui dari hasil post test yang sudah dilakukan banyak peningkatan jika dibandingkan dengan pre test dalam berbahasa Inggris salah satunya writing atau menulis. Dalam segi fungsi game, dapat dikatakan berhasil karena setelah melakukan beberapa testing terhadap game tersebut dan mencari adanya kekeliruan atau bug. Walaupun fitur pada game ini masih terbilang sedikit tetapi dapat dikembangkan lebih lanjut.



## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ibu Asriyanik, M.T. dan Bapak Iwan Rizal Setiawan, M.T., M.Kom. yang telah membimbing penulisan penelitian ini, serta orang tua yang selalu mendukung.

## REFERENCES

- [1] W. D. Hardiyanti, “Aplikasi bermain berdasarkan kegiatan seni lukis untuk stimulasi kreativitas anak usia 5-6 tahun,” *J. Pendidik. Anak*, vol. 9, no. 2, pp. 134–139, 2020, doi: 10.21831/jpa.v9i2.31664.
- [2] L. D. Pratama, W. Lestari, and A. Bahauddin, “Game Edukasi: Apakah membuat belajar lebih menarik?,” *At- Ta’lim J. Pendidik.*, vol. 5, no. 1, pp. 39–50, 2019, doi: 10.36835/attalim.v5i1.64.
- [3] K. R. Winatha and I. M. D. Setiawan, “Pengaruh Game-Based Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar,” *Sch. J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 10, no. 3, pp. 198–206, 2020, doi: 10.24246/j.js.2020.v10.i3.p198-206.
- [4] S. H. R. S. D. H. P. Addelia Noviana, “Manfaat Teknologi Smartphone dalam kegiatan Pembelajaran Pendidikan Islam Di Masa Pandemi Corona-19,” *Al-Ulum J. Pendidik. Islam*, vol. 1, no. 1, pp. 29–43, Feb. 2020, doi: 10.56114/al-ulum.v1i1.7.
- [5] Muh Zulkifli, Wina Amniatul Wahida, and Sendi, “DAMPAK TEKNOLOGI SMARTPHONE DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 TERHADAP PERILAKU SISWA,” *An-Nahdlah J. Pendidik. Islam*, vol. 1, no. 3, pp. 201–212, Apr. 2022, doi: 10.51806/an-nahdlah.v1i3.29.
- [6] M. Salehudin, Marniah, and Hariati, “Siswa Sd Menggunakan Smartphone dalam Pembelajaran Online,” *IBTIDA’*, vol. 1, no. 2, pp. 229–241, Nov. 2020, doi: 10.37850/ibtida.v1i2.155.
- [7] A. Prajana and Y. Astuti, “Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pembelajaran oleh Guru SMK Di Banda Aceh dalam Upaya Implementasi Kurikulum 2013,” *JINOTEP (Jurnal Inov. dan Teknol. Pembelajaran) Kaji. dan Ris. Dalam Teknol. Pembelajaran*, vol. 7, no. 1, pp. 33–41, Jun. 2020, doi: 10.17977/um031v7i12020p033.
- [8] M. R. Siregar and N. Nelmiawati, “Game 3D ‘Lawan Narkoba’ Menggunakan Metode Game Development Life Cycle (GDLC),” *J. Appl. Multimed. Netw.*, vol. 4, no. 1, pp. 24–31, Jul. 2020, doi: 10.30871/jamn.v4i1.1634.
- [9] R. Y. Ariyana, E. Susanti, M. R. Ath-thaariq, and R. Apriadi, “Penerapan Metode Game Development Life Cycle ( GDLC ) pada Pengembangan Game Motif Batik Khas Yogyakarta dialog dengan perwakilan Badan Pengurus Cabang Himpunan Pengusaha Muda,” vol. 1, no. 6, pp. 796–807, 2022, doi: 10.55123/insologi.v1i6.1129.
- [10] N. Rokhman and F. Ahmadi, “Pengembangan Game Edukasi si Gelis Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kosakata Bahasa Inggris Siswa,” *Edukasi*, vol. 14, no. 2, pp. 166–175, 2020, doi: 10.15294/edukasi.v14i2.27477.
- [11] H. Mardhotillah and R. Rakimahwati, “Pengembangan Game Interaktif Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Anak Usia Dini,” *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 2, pp. 779–792, 2021, doi: 10.31004/obsesi.v6i2.1361.
- [12] A. Agung Saputra, F. Nonggala Putra, and R. D. Rusdian Yusron, “Rancang Bangun Game Edukasi Pengenalan Kebudayaan Indonesia Menggunakan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) Berbasis Android,” *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 1, pp. 66–73, Jun. 2022, doi: 10.47134/jacis.v2i1.43.
- [13] F. Fujiati and S. L. Rahayu, “Implementasi Algoritma Fisher Yate Shuffle Pada Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran,” *CogITo Smart J.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–11, 2020, doi: 10.31154/cogito.v6i1.174.1-11.
- [14] N. P. Dewi and I. Listiowarni, “Implementasi Game Based Learning pada Pembelajaran Bahasa Inggris,” *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 2, pp. 124–130, 2019, doi: 10.29207/resti.v3i2.885.
- [15] R. Andari, “PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME EDUKASI KAHOOT! PADA PEMBELAJARAN FISIKA,” *ORBITA J. Kajian, Inov. dan Apl. Pendidik. Fis.*, vol. 6, no. 1, p. 135, May 2020, doi: 10.31764/orbita.v6i1.2069.
- [16] R. R. Santika, K. Ramadhan, M. Andri, A. Solehuddin, and S. Juanita, “IMPLEMENTASI GAME EDUKASI BELAJAR BAHASA INGGRIS DENGAN METODE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE DAN PENDEKATAN TAKSONOMI BLOOM,” *Sebatik*, vol. 23, no. 2, pp. 392–402, Dec. 2019, doi: 10.46984/sebatik.v23i2.788.
- [17] C. E. Tri Widyahening and F. F. Sufa, “Pembelajaran Kosa Kata Bahasa Inggris dengan Media Bingo Game bagi Anak Usia Dini,” *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 3, pp. 1135–1145, Aug. 2021, doi: 10.31004/obsesi.v6i3.1638.
- [18] S. Syamsiah, “Perancangan Flowchart dan Pseudocode Pembelajaran Mengenal Angka dengan Animasi untuk Anak PAUD Rambutan,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 4, no. 1, p. 86, 2019, doi: 10.30998/string.v4i1.3623.
- [19] A. Utomo, Y. Sutanto, E. Tiningrum, and E. M. Susilowati, “PENGUJIAN APLIKASI TRANSAKSI PERDAGANGAN MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS,” *J. Bisnis Terap.*, vol. 4, no. 2, pp. 133–140, Dec. 2020, doi: 10.24123/jbt.v4i2.2170.
- [20] S. Masripah and L. Ramayanti, “PENERAPAN PENGUJIAN ALPHA DAN BETA PADA APLIKASI PENERIMAAN SISWA BARU,” *Swabumi*, vol. 8, no. 1, pp. 100–105, Mar. 2020, doi: 10.31294/swabumi.v8i1.7448.