

# PERANCANGAN GAME EDUKASI BAHASA INGGRIS DENGAN RPG MAKER MV MENGGUNAKAN ALGORITMA RULE BASED

Yeremia Abednego Sibarani<sup>1</sup>,  
Eilbert Hutabri<sup>2</sup>

Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

email:pb180210082@upbatam.ac.id

## ABSTRAK

Masalah sering ditemui adalah susah nya siswa dalam menghafal kosakata dan kesulitan dalam pelafalan bahasa Inggris, dan tidak memiliki teman untuk berlatih adalah dalam pembelajaran bahasa Inggris, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang game dengan unsur edukasi didalamnya dan juga mengimplementasikan algoritma Rule Based dalam pembuatan game ini guna meningkatkan semangat siswa dalam belajar kosakata bahasa Inggris dengan menggunakan media game didalamnya. Perancangan menggunakan metode GDLC (Game Development Life Cycle) yang memiliki 6 tahapan, yaitu inisialisasi, praproduksi, produksi, pengujian beta hingga rilis penuh, UML juga digunakan untuk melakukan desain pada use case, diagram sequence, dan activity diagram, Pengujian dilakukan dengan metode black box testing yang dilakukan oleh siswa dan guru. Hasil pengujian yang telah dilakukan yaitu dengan melakukan black box testing, pengujian kepada beberapa perangkat smartphone, dan wawancara yang telah dilakukan, telah berhasil mendapatkan hasil yang telah diharapkan. Dapat disimpulkan bahwa pengembangan game dapat dikatakan berhasil untuk meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar bahasa Inggris, dan metode GDLC juga dapat dikatakan berhasil diterapkan dalam game edukasi bahasa Inggris yaitu "Can I – The Lost Ring".

**Keywords:** Bahasa Inggris, Game Edukasi, Rule Based, GDLC, RPG Maker MV

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

RPG adalah singkatan dari *Role Playing Game*, pada game RPG tahun rilis terbaru, tentunya sudah jarang ditemui unsur edukasi didalamnya dan dapat dimainkan tanpa koneksi internet.

Di jaman sekarang game RPG rata-rata memiliki grafis tinggi yang tidak bisa dimainkan pada *smartphone* dengan spesifikasi rendah dan kurangnya motivasi dalam belajar merupakan permasalahan utama mengapa media game harus digunakan dalam pembelajaran.

Karna tingginya minat siswa dalam bermain game di *smartphone* pada masa kini permasalahan lainnya yang sering ditemui adalah susah nya siswa dalam menghafal kosakata bahasa Inggris, dan kesulitan dalam pelafalan dan tidak memiliki teman untuk berlatih adalah masalah umum yang sering ditemui dalam pembelajaran bahasa Inggris, karena itulah maka akan dibuatnya game edukasi pengenalan kosakata bahasa Inggris yaitu pengenalan kata kerja, kata benda dan kata sifat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang game dengan unsur edukasi

didalamnya dan juga mengimplementasikan algoritma *Rule Based* dalam pembuatan *game* ini guna meningkatkan semangat siswa dalam belajar kosakata bahasa Inggris dengan menggunakan media *game* didalamnya.

### KAJIAN TEORI

#### 2.1 Game

Konsep permainan adalah jenis permainan elektronik berupa teks atau gambar yang melibatkan interaksi antara perangkat lunak permainan, pemain dan orang-orang yang terhubung dengan perangkat lunak permainan. Keluaran teks dari suatu media (TV, komputer, ponsel, dll.), Pemain memberikan input berupa perintah yang dikirim oleh perangkat lunak *game* untuk disiarkan di media tersebut (Hoesen, 2022).

#### 2.2 Game Edukasi

Permainan edukatif merupakan bagian dari media permainan dengan simbol-simbol pendidikan yang digunakan untuk mengajarkan siswa belajar dengan cara yang praktis dan menyenangkan. Pembelajaran dengan menggunakan konsep belajar sambil bermain membuat siswa lebih terlibat dalam pembelajaran (Winarni et al., 2020).

#### 2.3 Role Playing Game

*Role-playing game (RPG)* adalah seri video *game* populer yang dimainkan oleh jutaan orang di seluruh dunia. Seperti namanya, sistem permainan ini dimainkan sebagai karakter dalam berbagai situasi, waktu, tempat dan situasi, seperti Zaman Batu, Era Dinosaurius Pengembara Raksasa, Abad Pertengahan, dunia Perang Dunia II, masa kini, masa depan. , dan masa depan. mesin.

Bahkan di waktu yang tidak diketahui. Tujuan permainan ini adalah agar pemain menjadi karakter atau grup yang maju melalui cerita dengan membunuh musuh atau monster dan mencetak poin untuk karakter tersebut. (Anuari et al., 2020).

#### 2.4 Bahasa Inggris

Bahasa Inggris adalah bahasa pemerintahan internasional yang berkomunikasi dengan dunia. Kesadaran akan pentingnya belajar bahasa Inggris dan Era Sastra menimbulkan keinginan untuk belajar dan menguasai bahasa tersebut sedini mungkin. Bahasa Inggris adalah bahasa asing dan bahasa Indonesia, siswa harus belajar bahasa Inggris pada waktunya.

Bahasa Inggris pada tahun-tahun itu sangat penting sekarang, dalam proses pendidikan, kebutuhan, rencana dan metode yang adil dan efektif. Dikatakannya, pembelajaran bahasa Inggris bersama siswa dapat memberikan dampak bagi guru bisnis, dan penyajian proses belajar mengajar akan menarik dan menyenangkan bagi siswa Pendidikan, karena siswa sekolah dasar senang bermain *game*. . (Liyana & Kurniawan, 2019).

#### 2.5 Algoritma Rule Based

*Rule-Based* adalah sistem perangkat lunak berbasis aturan yang memberikan keterampilan berbasis aturan dalam domain tertentu untuk memecahkan masalah. Ini adalah aturan sederhana yang dapat diterapkan pada banyak masalah. Namun, banyak aturan yang mempengaruhi prosedur standar dan menyebabkan kesalahan operasional. Kerangka teori ini menggunakan metode sederhana, Ini dimulai dengan proses yang mengambil semua pengetahuan tentang masalah yang ada dan memasukkannya ke dalam aturan jika-

maka yang berisi data awal, pernyataan, dan data. Jika sistem ditemukan, itu puas dengan situasinya. Baris ini berlanjut hingga satu atau dua acara selesai. Jika rule tidak ditemukan, proses harus keluar dari *loop (exit)* (Juanda & Yadi, 2020).

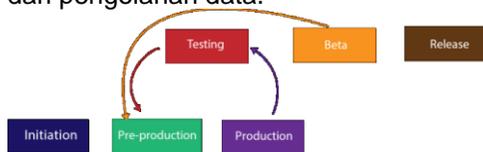
### 2.6 RPG Maker MV

*RPG Maker MV* adalah mesin *game* untuk membuat *game RPG* dengan grafik 2D. Mesinnya termasuk 7 versinya yaitu: *RPG Maker 95*, *RPG Maker 2000*, *RPG Maker 2003*, *RPG Maker XP*, *RPG Maker VX*, *RPG Maker VX Ace* dan *RPG Maker MV*. yang memiliki beberapa versi rilis, versi baru berbasis *GUI* dan lebih canggih dari versi sebelumnya. (Ramdhany et al., 2021).

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Tahapan Penelitian

Metode Penelitian akan menjelaskan beberapa hal secara singkat yaitu tahapan yang dilakukan pada proses penelitian, lokasi penelitian, variable yang diteliti atau diukur, populasi dan sampel penelitian, hipotesis penelitian, model yang digunakan, rancangan penelitian, teknik pengumpulan data dan analisis dari pengolahan data.



**Gambar 1.** Metode GDLC

Sumber: (Siregar et al. 2020)

Metode *GDLC* yang disingkat dari *game development life cycle* adalah metode yang digunakan dalam pengembangan permainan untuk melakukan perancangan, desain, pengembangan, pengujian dan rilis pada sebuah *game*, metode ini tentunya digunakan pada penelitian ini dan inilah

penjelasan singkat pada tahap dalam *GDLC*.

- A. **Konseptualisasi** : Tahap yang melibatkan ide dan konsep dasar, Tahap ini membuat gambaran umum pada *game* yang akan dikembangkan
- B. **Pra-Produksi** Tahap ini focus pada perencanaan dan pengembangan konsep yang lebih detail yaitu membuat desain, alur cerita, karakter dan sketsa pada *game*, Tahap ini juga melibatkan merancang desain level, prototipe dan membuat rencana pengembangan *game*.
- C. **Produksi** : Tahap dimana membuat dan mengembangkan kode *game*, grafis, animasi, menciptakan music dan efek suara juga menguji fitur *game* secara bertahap.

### 3.2 Perancangan Sistem

Perancangan menggunakan metode *GDLC (Game Development Life Cycle)* yang memiliki 6 tahapan, yaitu inialisasi, praroduksi, produksi, pengujian beta hingga rilis penuh.

UML juga digunakan untuk melakukan desain pada *use case*, *diagram sequence*, dan *activity diagram*.

#### A. Inisiasi

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan media edukasi bahasa Inggris, Adapun tahapannya adalah.

##### 1. Genre

*Genre* pada *game* ini adalah *role-playing game (RPG)*.

##### 2. Konsep

*Game* ini, menerapkan konsep edukasi, bahasa inggris dan juga petualangan, dimana pemain akan diberikan petunjuk oleh *NPC* berupa kosakata bahasa Inggris, Setelah itu akan diberikan pertanyaan-pertanyaan yang harus pemain jawab untuk melanjutkan permainan,

**3. Karakter**

Ada 4 Karakter yang dapat dikendalikan oleh pemain yaitu :

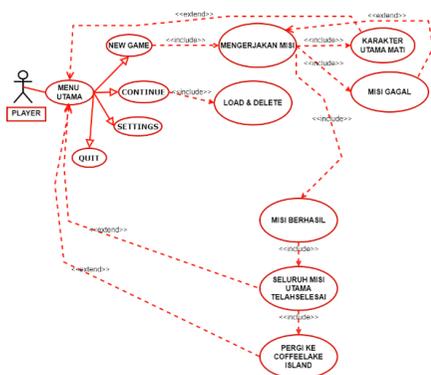
1. Evelyn, Karakter utama
2. Sparkle, Kekasih Cherry sahabat dari Evelyn
3. Freya, Seorang Helaer dari kota Samara
4. Jeremy, Seorang pendekar terkuat dari kota Xerros.

**b. Pra-Produksi**

Tahapan yang dilakukan yaitu perancangan desain game, dengan bantuan UML yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

**1. Use Case**

Interaksi antara pengguna (user) dengan sistem digambarkan dalam use case diagram. (Abdillah, 2021). Berikut adalah ringkasan dari Use Case Diagram yang diberikan.

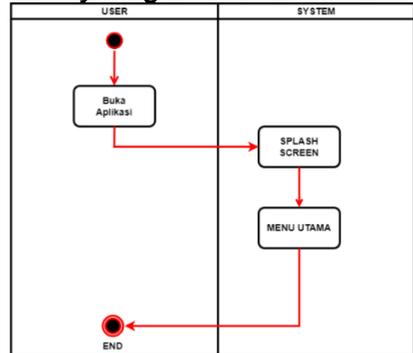


**Gambar 2. Use Case Diagram**

**2. Activity Diagram**

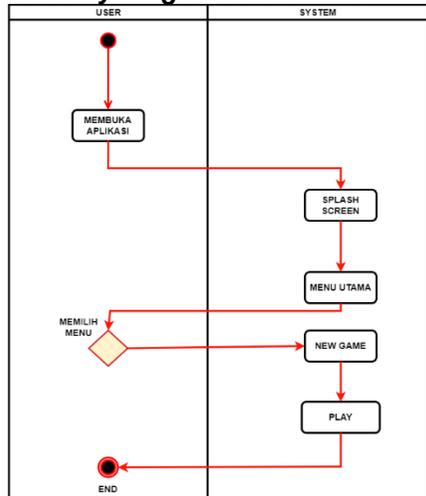
Alur proses yang dapat dijalankan oleh sistem untuk setiap subagian (objek) digambarkan dalam diagram aktivitas. (Abdillah, 2021). Adapun activity diagram pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**a. Activity Diagram Menu Utama**



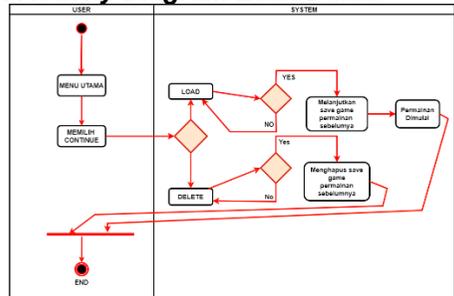
**Gambar 3. Activity Diagram Menu Utama**

**b. Activity Diagram New Game**



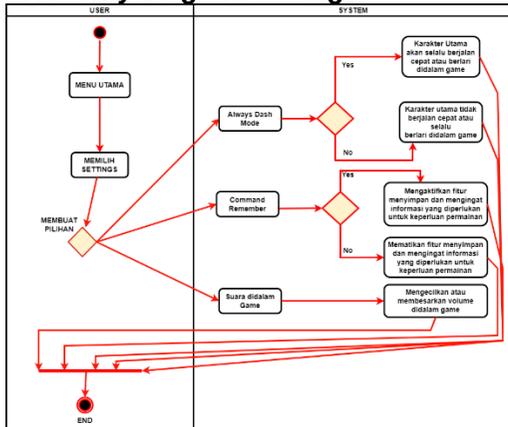
**Gambar 4. Activity Diagram New Game**

**c. Activity Diagram Load Delete**



**Gambar 5. Activity Diagram Load Delete**

**d. Activity Diagram Settings**

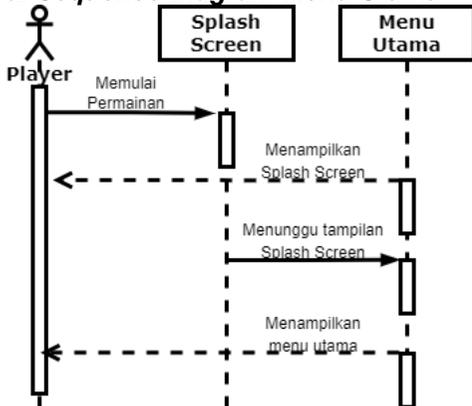


**Gambar 6. Activity Diagram Settings**

**3. Sequence Diagram**

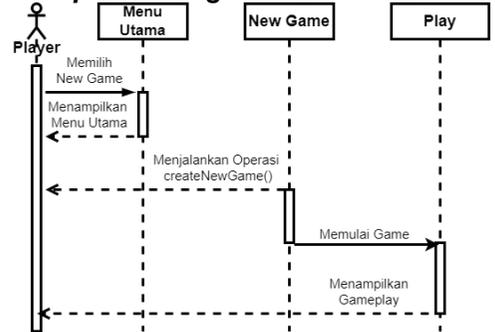
Salah satu jenis diagram UML yang dapat menjelaskan urutan suatu sistem diproses dari waktu ke waktu adalah *sequence diagram* (Abdillah, 2021). Berikut adalah *sequence* penelitian ini :

**a. Sequence Diagram Menu Utama**



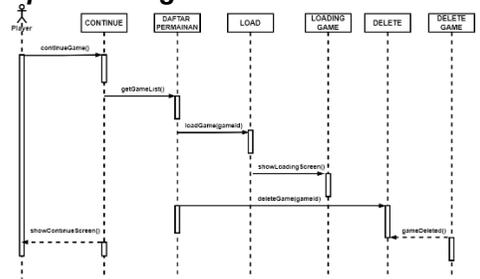
**Gambar 7. Sequence Diagram Menu Utama**

**b. Sequence Diagram New Game**



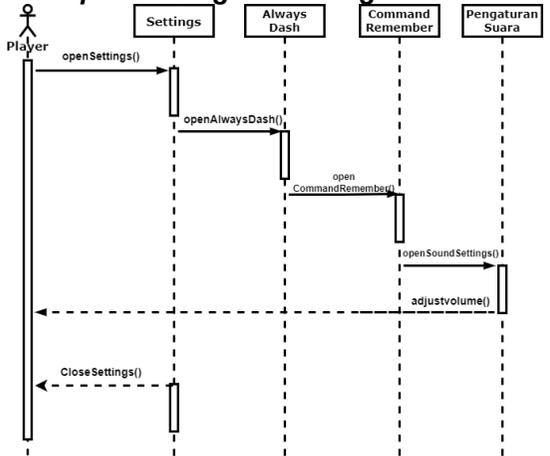
**Gambar 8. Sequence Diagram New Game**

**c. Sequence Diagram Load Delete**



**Gambar 9. Sequence Diagram Load Delete Save Game**

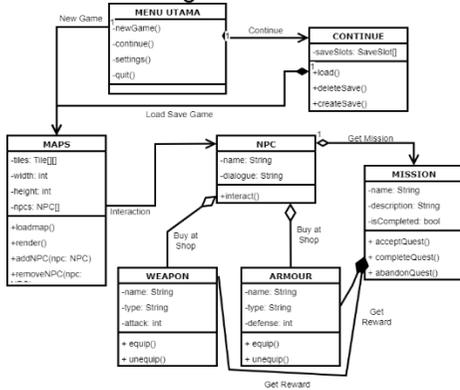
**d. Sequence Diagram Settings**



**Gambar 10. Sequence Diagram Settings**

**4. Class Diagram**

Konektivitas basis data dijelaskan menggunakan Diagram Kelas, sejenis diagram UML. (Abdillah, 2021). Berikut adalah class diagram tersebut.



**Gambar 11. Class Diagram**

**3.3 Desain User Interface**

Diperlihatkan beberapa desain antarmuka dari game ini, *Can I? – The Lost Ring*.

**a. Menu Utama**



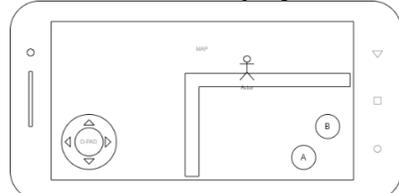
**Gambar 12. Antarmuka Menu Utama**

**b. Antarmuka Settings**



**Gambar 13. Antarmuka Settings**

**c. Antarmuka Gameplay**



**Gambar 14. Antarmuka Gameplay**

**c. Antarmuka Finish**



**Gambar 15. Antarmuka Credit Scene**

**3.4 Produksi**

Tahap ini adalah merancang game menggunakan program *RPG Maker MV*.

**3.5 Testing**

Pengujian dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* dan pengujian game dilakukan oleh user yaitu siswa dan guru.

**3.6 Release**

Dimana sebuah game telah selesai dibuat dan lulus pengujian dimana game tersebut telah siap *dipublish*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil**

Hasil dari penelitian ini adalah game edukasi bahasa Inggris dengan *RPG Maker MV* menggunakan algoritma *rule base*, Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

**a. Menu Utama**



**Gambar 16.** Scene menu utama

Merupakan tampilan menu utama dari *game*, menampilkan beberapa menu seperti *new game*, *continue*, *settings* dan *quit*.

**b. Menu Continue**



**Gambar 17.** Menu *Continue*

Merupakan tampilan menu continue yang berfungsi untuk melanjutkan dari *save game* sebelumnya atau melakukan penghapusan dari *save game* sebelumnya

**c. Menu Settings**



**Tabel 1.** Pengujian *Black Box* pada menu utama

| No | Skenario | Hasil yang diharapkan | Hasil |
|----|----------|-----------------------|-------|
|----|----------|-----------------------|-------|

**Gambar 18.** Menu *Settings*

Merupakan tampilan dari menu *settings*, menampilkan beberapa pengaturan sistem yang dapat pemain rubah.

**d. Gameplay**



**Gambar 19.** Gameplay

Merupakan tampilan dari *game*, gambar diatas menampilkan teka-teki bahasa Inggris, saat pemain sedang memasuki sebuah tempat tertentu.

**4.2 Pembahasan**

Untuk mendapatkan hasil yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna akan *game* edukasi yang menarik, maka dilakukan pengujian terhadap *game* yang dirancang, pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing*, adapun hasilnya adalah sebagai berikut :

**4.2.1 Pengujian Menu Utama**

|   |                              |   |                                       |
|---|------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Masuk ke dalam <i>game</i>   | Tampil halaman menu utama, keluar suara music latar <i>game</i> pada menu utama | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 2 | Tekan tombol <i>new game</i> | Tampil <i>opening</i> permainan   | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 3 | Tekan tombol <i>continue</i> | Dapat melakukan <i>load</i> dan <i>delete</i> dengan baik.                      | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 4 | Tekan tombol <i>settings</i> | Menampilkan pengaturan di dalam <i>game</i> dan berfungsi dengan baik           | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 5 | Tekan tombol <i>quit</i>     | Keluar dari permainan   | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 6 | Tekan tombol <i>save</i>     | Dapat menyimpan <i>progress game</i> dengan baik                                | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |

#### 4.2.2 Pengujian *Gameplay*

Tabel 2. Pengujian *Black Box* pada *Gameplay*

| No | Skenario   | Hasil yang diharapkan  | Hasil                                 |
|----|--|--|---------------------------------------|
| 1  | Menampilkan <i>scene Fighter Club 1</i>  | Tampil <i>map Fighter Club</i> , Karakter utama, dan Karakter <i>NPC</i> dari kelompok <i>The Fighters</i>   | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 2  | Pemain mendapatkan teka-teki untuk masuk ke dalam <i>Fighter Club 1</i>        | Materi yang diberikan sudah sesuai dengan bahasa Inggris yang dimaksud   | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 3  | Pemain salah menjawab pertanyaan   | Pemain tidak dapat masuk ke dalam <i>Fighter Club 1</i>  | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 4  | Pemain benar menjawab pertanyaan   | Pemain dapat masuk ke dalam <i>Fighter Club 1</i> tanpa masalah  | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 5  | Tekan atau sentuh layar untuk berpindah ke pesan selanjutnya                   | Pesan sebelumnya terhapus dan tampil ke pesan dialog selanjutnya   | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 6  | Karakter utama tidak bisa digerakkan selama <i>cutscene</i> sedang berlangsung | Karakter utama tidak bisa digerakkan dan <i>cutscene</i> berjalan dengan baik selama berinteraksi dengan <i>NPC</i> yang berada di <i>Fighter Club 1</i> | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 7  | Bertarung dengan kelompok <i>The Fighters</i> di <i>Fighter Club 1</i>         | Pemain dapat bertarung dengan <i>NPC</i> di <i>Fighter Club 1</i> tanpa masalah  | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |

|    |  |  |                                       |
|----|--|--|---------------------------------------|
| 8  | Pemain kalah dalam pertarungan                                 | Tampil Gambar <i>Game Over</i> dan pemain diarahkan kepada menu utama <i>game</i>                      | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 9  | Pemain memenangkan Pertarungan                                 | Pemain mendapatkan <i>reward</i> yang sesuai   | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 10 | Mendapatkan <i>emblem</i> pertama                              | Pemain mendapatkan <i>emblem</i> pertama dari <i>The Fighter</i>                                       | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 11 | Mendapatkan petunjuk untuk mengerjakan misi selanjutnya        | Karakter utama mendapatkan petunjuk untuk pergi ke <i>Fighter Club 2</i>                               | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 12 | Karakter utama dapat digerakan setelah <i>cutscene</i> selesai | Karakter utama dapat digerakan setelah selesai berinteraksi dengan <i>NPC</i> di <i>Fighter Club 1</i> | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |
| 13 | Pemain keluar dari <i>Fighter Club 1</i>                       | Pemain dapat keluar dari <i>Fighter Club 1</i> tanpa masalah   | Telah sesuai dan berjalan dengan baik |

### 4.3 Hasil Pengujian Perangkat

Hasil pengujian perangkat menunjukkan bahwa *game* dapat bekerja dengan baik di berbagai perangkat

Tabel 3. Pengujian Perangkat

| No | Nama Perangkat       | Resolusi Perangkat | Versi Android | Hasil yang diharapkan                     | Hasil yang didapat  |
|----|----------------------|--------------------|---------------|---|---|
| 1  | Xiaomi Redmi 4A      | 720*1280p          | Android 7     | <i>Game</i> berjalan lancar tanpa masalah | <i>Game</i> berjalan lancar hanya terdapat <i>black bar</i> |
| 2  | Xiaomi Redmi note 10 | 1080x2400p         | Android 10    | <i>Game</i> berjalan lancar tanpa masalah | <i>Game</i> berjalan lancar hanya terdapat black bar        |
| 3  | Poco M3              | 2340*1080p         | Android 13    | <i>Game</i> berjalan lancar tanpa masalah | <i>Game</i> berjalan lancar hanya terdapat black bar        |
| 4  | Realme 3             | 1520*720p          | Android 10    | <i>Game</i> berjalan lancar tanpa masalah | <i>Game</i> berjalan lancar hanya terdapat black bar        |
| 5  | Realme XT            | 1080 x 2340p       | Android 12    | <i>Game</i> berjalan lancar tanpa masalah | <i>Game</i> berjalan lancar hanya terdapat black bar        |



#### 4.5 Pengujian Pengguna

Tes dilakukan dengan 5 siswa dan satu guru bahasa Inggris. Pada tes ini siswa menggunakan permainan untuk melihat fungsinya, sedangkan guru menguji isi dari permainan tersebut, pada tes ini siswa diberikan sepuluh soal dan lima soal yang akan dijawab oleh guru.

#### KESIMPULAN

Dari semua yang telah dibahas dan hasil dari pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan *game* dapat dikatakan berhasil untuk meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar bahasa Inggris, dan metode *GDLC* juga dapat dikatakan berhasil diterapkan dalam *game* edukasi bahasa Inggris yaitu " *Can I? – The Lost Ring*"

#### DAFTAR PUSTAKA

Anuari, J., Purwanto, A., & Mustaqiem. (2020). Pengembangan Teknologi *Game* Indonesia 3D RPG "The Adventure of Riwut" dengan Unity Engine Berbasis Mobile. *Journal of Computer System and Informatics*, 2(1), 44–47.

Ramdhany, T., BAS, I., Pahrilah, D., & Krisdiawan, R. A. (2021). Pembuatan *Game* Edukasi Sejarah Kerajaan Sriwijaya Menggunakan Rpg Maker Mv. *Nuansa Informatika*, 15(2), 21–29. <https://doi.org/10.25134/nuansa.v15i2.4220>

Juanda, R., & Yadi, I. Z. (2020). Penerapan *Rule Based* Dengan Algoritma Viterbi Untuk Deteksi Kesalahan Huruf Kapital Pada Karya Ilmiah. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 1(1), 53–62. <https://doi.org/10.51519/journalcisa.v1i1.5>

Liyana, A., & Kurniawan, M. (2019). Speaking Pyramid sebagai Media Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 225. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.178>

Winarni, D. S., Naimah, J., & Widiyawati, Y. (2020). Pengembangan *Game* Edukasi Science Adventure Untuk Meningkatkan Keterampilan pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(2), 91–100. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i2.14462>

Hoesen, N. (2022). Rancang Bangun *Game* Berbasis Android Bertemakan Cerita Rakyat Betawi Si Pitung. *Jurnal Esensi Infokom: Jurnal Esensi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer*, 5(2), 32–37. <https://doi.org/10.55886/infokom.v5i2.279>

|   |  |
|---|--|
|  | <p>Biodata Penulis pertama</p> <p>Yerima Abednego Sibarani merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.</p>  |
|  | <p>Biodata Penulis kedua</p> <p>Ellbert Hutabri, merupakan Dosen Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpung di bidang Teknik dan Komputer.</p> |