

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1. Tinjauan Pustaka

Adapun beberapa tinjauan yang peneliti lakukan untuk penelitian. Berikut ini adalah beberapa penelitian tentang pengembangan *game* edukasi menggunakan metode GDLC:

**Tabel 2. 1** Penelitian Terdahulu

<b>No. 1</b>	Chusyairi, Wibowo and Winata(2020)
<b>Judul</b>	<i>Game Gandrung Stories</i> untuk Edukasi Kebudayaan Menggunakan metode GDLC
<b>Jurnal</b>	(JASIKA) Jurnal Aplikasi Sistem Informasi dan Informatika
<b>Volume dan Halaman</b>	Vol. 1, No. 1
<b>Tahun</b>	2020
<b>Penulis</b>	Ahmad Chusyairi, Jevitha Setia Luchia Wibowo, Alam Kurnia Winata
<b>Identifikasi Masalah</b>	Melestarikan kebudayaan yang ada di Kabupaten Banyuwangi kepada generasi muda untuk berpartisipasi dalam menjaga warisan nenek moyang. Namun generasi muda lebih menyukai permainan digital yang tidak antakan dikenal dalam game pada tradisional terbaik sebagai mulai ditinggalkan.
<b>Metode/Tools</b>	1. Metode Pengembangan menggunakan GDLC ( <i>Game Development Life Cycle</i> ) 2. RPG ( <i>Role Playing Game</i> )
<b>Hasil Penelitian</b>	Membangun <i>game</i> edukasi mengenai tarian gandrung untuk memberikan pengetahuan serta pendidikan berkaitan dengan kebudayaan tari gandrung kepada generasi muda dengan cara yang menarik dan interaktif

<b>No. 2</b>	Sintaro(2020)
<b>Judul</b>	Rancang Bangun <i>Game</i> Edukasi Tempat Bersejarah di Indonesia.
<b>Jurnal</b>	(JATIKA) Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak.
<b>Volume dan Halaman</b>	Vol. 1, No. 1
<b>Tahun</b>	2020
<b>Penulis</b>	Sanriomi Sintaro, Rahmat Ramdani, Slamet Samsugi
<b>Identifikasi Masalah</b>	Kehidupan bermasyarakat dewasa ini dan khususnya untuk kalangan anak-anak terlihat seperti tidak peduli pada peninggalan sejarah yang ditinggalkan oleh para leluhur, contohnya adalah bangunan bersejarah. Bahkan banyak yang tidak mengetahui akan keberadaan bangunan-bangunan tersebut. Ketidaktahuan mengenai sejarah akan menyebabkan anggapan bahwa bangunan bersejarah tidak perlu di lestarikan, dan hanya menganggap bahwa bangunan bersejarah hanyalah sebuah bangunan tua yang tidak layak pakai.
<b>Metode/Tools</b>	1. Metode Pengembangan sistem menggunakan GDLC ( <i>Game Development Life Cycle</i> ). 2. Metode Pengujian Menggunakan ISO 9126.
<b>Hasil Penelitian</b>	Penulis melakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun <i>Game</i> Edukasi Tempat Bersejarah Di Indonesia” untuk membantu anak-anak mengenal tempat bersejarah di Indonesia.

<b>No. 3</b>	Nuqisari and Sudarmilah(2019)
<b>Judul</b>	Pembuatan <i>Game</i> Edukasi Tata Surya Dengan Construct2 Berbasis Android.
<b>Jurnal</b>	Emitor: Jurnal Teknik Elektro
<b>Volume dan Halaman</b>	Vol. 19, No. 2
<b>Tahun</b>	2019
<b>Penulis</b>	Rina Nuqisari, Endah Sudarmilah

<b>Identifikasi Masalah</b>	Pembelajaran Tata Surya Perlu Diterapkan Sejak Dini, Oleh Karena Itu Pembelajaran Tata Surya Tercantum Dalam Kurikulum 2013 Pada Sekolah Dasar.
<b>Metode/Tools</b>	1. Metode Pengembangan menggunakan waterfall SDLC ( <i>System Development Life Cycle</i> ). 2. Pembuatan Sistem Menggunakan Engine Construct 2.
<b>Hasil Penelitian</b>	Aplikasi <i>game</i> edukasi dengan judul “Pembuatan <i>Game</i> Edukasi Tata Surya Dengan <i>Construct 2</i> Berbasis Android” untuk membantu siswa membedakan karakteristik dari setiap planet dan implementasikan pada <i>smartphone</i> berbasis android.

<b>No. 4</b>	Adnin, Rahmanto and Puspaningrum(2022)
<b>Judul</b>	Pembuatan <i>Game</i> Edukasi Pembelajaran Kata Imbuhan Untuk Tingkat Sekolah Dasar.
<b>Jurnal</b>	Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)
<b>Volume dan Halaman</b>	Vol. 3, No. 2
<b>Tahun</b>	2022
<b>Penulis</b>	Arsy Berlian Adnin, Yuri Rahmanto, Ajeng Savitri Puspaningrum
<b>Identifikasi Masalah</b>	Permasalahan yang diangkat terjadi pada siswa-siswi cenderung sulit menentukan preposisi yang tepat untuk <i>prefiks</i> kata imbuhan yang digunakan saat membuat karya tulis. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kurangnya motivasi belajar siswa yang berakibat pada menurunnya semangat untuk mengikuti proses pembelajaran.
<b>Metode/Tools</b>	1. Memilih Model ARCS Sebagai Pengukuran Motivasi. 2. Metode Pengembangan GDLC ( <i>Game Development Life Cycle</i> ). 3. Pengujian Aplikasi <i>Game</i> Edukasi Menggunakan <i>Black Box Testing</i> .
<b>Hasil Penelitian</b>	<i>Game</i> Edukasi Yang Berisi Soal-Soal Yang Berkaitan Dengan <i>Prefiks</i> Dan <i>Suffiks</i> .

<b>No. 5</b>	Riyandana, Ars and Surahman(2022)
<b>Judul</b>	Rancang Bangun Aplikasi <i>Game</i> Edukasi Kosakata Baku Dalam Bahasa Indonesia di Tingkat Sekolah Dasar.
<b>Jurnal</b>	Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)
<b>Volume dan Halaman</b>	Vol. 3, No. 2
<b>Tahun</b>	2022
<b>Penulis</b>	Eksa Riyandana, M. Ghufroni An Ars, Ade Surahman
<b>Identifikasi Masalah</b>	Permasalahan kurangnya pengetahuan siswa SDN 1 Way Petai Lampung Barat pada materi kosakata baku dan masih menggunakan metode ceramah dan media cetak dalam proses pembelajaran yang cenderung membuat pembelajaran menjadi monoton, dan siswa juga merasakan bosan saat proses pembelajarannya.
<b>Metode/Tools</b>	1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah GDLC ( <i>Game Development Life Cycle</i> ).
<b>Hasil Penelitian</b>	Berupa sebuah <i>game</i> edukasi yang dapat digunakan sebagai sarana alternatif untuk media pembelajaran pada pelajaran bahasa Indonesia khususnya pada materi kosakata baku di SDN 1 Way Petai Lampung Barat.

## 2.2. Android

Android Menrisal and Utami(2019) sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Menurut Nazzruddin safaat dalam Wahyuni, Sopiandi and Raharjo(2020) Android adalah sistem operasi untuk perangkat seluluer berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk membangun aplikasi.

Android merupakan *platform mobile* generasi baru, sebuah *platform* yang memungkinkan untuk berkembang sesuai dengan harapan mereka.

### **2.3. Game (Permainan)**

*Game* Ajilaksana, Josi and Andrianto(2023) permainan untuk kesenangan dan hiburan dengan aturan terstruktur, game juga bisa digunakan sebagai alat edukasi. Game adalah satu jenis kegiatan dimana dengan melakukan aksi sesuai dari aturan suatu game. Pemain harus berusaha meraih tujuan dari game tersebut, materi yang sulit dapat dijelaskan dengan bantuan media dalam dapat konsep yang abstrak pada siswa. Dalam kamus besar bahasa indonesia online permainan adalah sesuatu yang digunakan untuk bermain barang atau sesuatu yang dipertandingkan. Menurut Adams dalam Sintaro(2020) *game* merupakan suatu aktivitas bermain, yang dilakukan dalam konteks realitas yang fiktif, dimana para pemain mencoba untuk mencapai setidaknya suatu tujuan, dengan aturan yang sudah di buat. Sedangkan *game* Menurut Gunawan, Prastyawan and Wahyudin(2021) *game* adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam hak *konteks* yang tidak serius atau untuk tujuan hiburan. Metode pembelajaran yang digunakan untuk menganalisis antara pemain dan individu yang dapat menunjukkan strategi rasional.

### **2.4. Game Edukasi**

*Game* Edukasi menurut Hurd dan Jennings dalam Sintaro(2020) merupakan sebuah *Game* digital yang dibuat untuk memperbanyak pengetahuan (dengan belajar mengajar) yang dibuat dengan menggunakan teknologi dengan multimedia

dan dirancang dengan baik sesuai kriteria dari *game* yang diinginkan. Sedangkan menurut Zulkarnais, Prasetyawan and Sucipto(2018) *game* edukasi adalah permainan yang khusus dirancang untuk mengajarkan pengguna suatu pembelajaran tertentu, pengembangan konsep dan pemahaman dan bimbingan mereka dalam melatih kemampuan mereka serta memotivasi mereka untuk memainkannya.

## 2.5. Presiden

Dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) “Presiden” memiliki arti kepala (lembaga, perusahaan, dan sebagainya). Contoh: Serah terima jabatan direktur bank A telah dilakukan dua hari yang lalu. Arti lainnya dari presiden adalah kepala negara (bagi Negara yang berbentuk republik). Contoh: Pemilihan presiden Indonesia dilakukan secara langsung lima tahun sekali KBBI(2023).

## 2.6. Construct 2

*Construct2* Ridoi(2018) adalah salah satu aplikasi pembuatan permainan yang sederhana. Dan permainan tersebut dapat dimainkan pada windows 8, android atau orang bisa mendownloadnya di *PlayStore* jika kita ingin menjual permainan tersebut kepada *PlayStore* dan Sebagainya. Jika kita menjual permainan yang telah kita buat, tentunya akan menghasilkan uang

1. Area kerja pada *construct2*, untu menggambar berbagai objek yang dibuat, seperti *sprite*, objek *background*, dan objek lainnya.
2. Menu properti *construct2*, untuk mengatur kebutuhan objek yang dibuat, seperti warna *layout*, ukuran objek *sprite*, dan lainnya.

3. Menu *project* dan *layers*, projek untuk memilih projek yang akan dikerjakan sedangkan *layer* untuk membuat *layer* yang telah dibuat. Suatu layout kerja.
4. Menu *library*, yaitu tempat untuk menyimpan kumpulan dari objek-objek yang telah dibuat.
5. *Event Sheet*, yaitu area kerja untuk menulis *event* yang akan menggerakkan objek yang telah dibuat.

## 2.7. Corel draw

*CorelDraw* Jeprie(2014) merupakan software komputer yang digunakan sebagai editor grafik vektor untuk mengolah gambar dan banyak digunakan dibidang percetakan, sketsa, dan pembuatan karakter yang membutuhkan visualisasi. *CorelDraw* merupakan software yang dikembangkan oleh *corel corporation*, sebuah perusahaan perangkat lunak yang berbasis ottawa, kanada. Berikut adalah fungsi *CorelDraw* diantaranya :

1. Membuat desain logo.
2. Membuat desain brosur, poster dan undangan.
3. Membuat desain sampul buku.
4. Membuat animasi.

## 2.9. Metode GDLC (Game Development Live Cycle)

GDLC Hutami, Prathama and Fadillah(2020) adalah suatu proses pengembangan sebuah *Game* yang merupakan pendekatan interaktif yang terdiri dari 6 fase, inialisasi/pembuatan konsep, *preproduction*, *production*, *testing*, *Beta*

dan *release*. Adapun 6 tahapan yang digunakan dalam metode GDLC, sebagai berikut:

1. *Initiation*

Tahap pembuatan konsep kasar dari *Game*. Peneliti akan mempersiapkan kebutuhan *Game* yang akan digunakan. Mulai dari penjelasan permainan, *Game play*, *Game art*, target *Game* yang dibuat.

2. *Pre-production*

Tahapan mendeskripsikan berupa *storyboard*.

3. *production*

Tahapan mengerjakan bagian inti dan pembuatan *Game*. Dimulai dari mengumpulkan *asset* yang dibutuhkan sampai ke pengkodean dan pengembangan *Game*

4. *Testing*

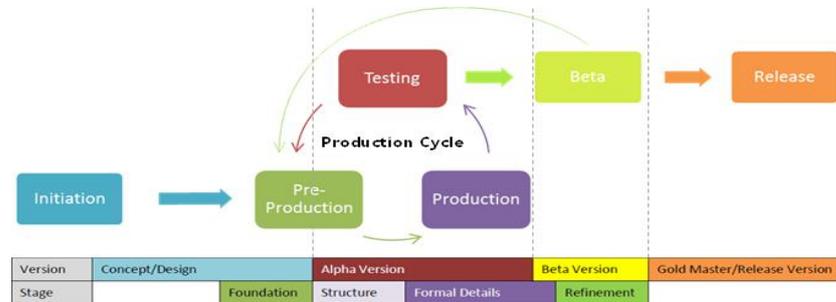
Tahapan ini menguji aspek fungsi konten dalam *Game*. Pengujian dilakukan dalam penggunaan fitur-fitur dalam *Game* dan tingkat kesulitan dalam *Game*. Pengujian ini dilakukan menggunakan ISO 25010 testing yang akan menerangkan apakah masing-masing fitur pada aplikasi merespon dengan baik.

5. *Beta*

Tahapan ini *Game* yang dibuat akan diberikan kepada penguji pihak eksternal. Pengujian *beta* dilakukan secara langsung ke *end user* atau penggunaan. Pengujian ini untuk mendeteksi keluhan dari penguji terhadap *Game* edukasi. Hasil pengujian dapat menyebabkan peneliti mengulangi siklus lagi.

## 6. Release

Tahapan ini adalah tahapan terakhir setelah *Game* selesai dibangun dan lulus tahap beta maka siap dirilis dan disampaikan kepada pengguna.



**Gambar 2.1** pengembangan GDLC

### 2.10. Pengujian Sistem

Pada penelitian ini pengujian sistem menggunakan ISO 25010. Standar ini muncul pada tahun 2007 memperbarui model ISO 9126. Ini dibagi menjadi 8 sub kunci fitur dan karakteristik yaitu: *functional Suitability*, *Perfomance Efficiency*, *Compatibility*, *Usability*, *Reliability*, *Security*, *Maintainability* dan *Portability*

Menurut P. Miguel, Mauricio and Rodríguez(2014) seperangkat standar berdasarkan ISO 9126 dan salah satu utamanya tujuannya adalah untuk memandu dalam pengembangan produk perangkat lunak dengan spesifikasi dan evaluasi persyaratan mutu. Gambar 2.5 mengilustrasikan model Model ini menganggap sebagai karakteristik baru keamanan dan kompatibilitas yang mengelompokkan beberapa dari karakteristik portabilitas sebelumnya dan yang tidak secara logis menjadi bagian dari transfer dari satu lingkungan ke lingkungan lain. Ini menggunakan istilah transferabilitas sebagai perpanjangan dari portabilitas. Berikut adalah tiga karakteristik yang peneliti gunakan :

1. *Functional Suitability* menguji apakah aplikasi sudah sesuai fungsi sudah tepat dengan yang diharapkan.

2. *Usability* menguji apakah aplikasi dapat digunakan oleh pengguna.



**Gambar 2. 2** ISO 25010