

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini penulis melakukan tinjauan pustaka pada beberapa penelitian – penelitian sebelumnya. Sebagai pendukung penelitian yang sedang dilakukan. Peneliti telah mengumpulkan beberapa tinjauan Pustaka yang dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2. 1** Tinjauan Literatur

Nomor	Detail Jurnal	
1	Judul	Urgensi pengembangan bahan ajar geografi berbasis kearifan lokal
	Tahun Terbit	2017
	Penulis	Ardyanto Tanjung, Muhammad Fahmi
	Analisis Masalah	untuk mengidentifikasi permasalahan pengembangan bahan ajar Geografi, serta materi pembelajarannya. Pengalaman belajar siswa yang salah tentu akan membuat kebermaknaan belajar menjadi sedikit bahkan merosot hingga sampai diragukan peran Geografi dalam membekali pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan maupun kompetensi peserta didik.
	Metode Penelitian	Dokumentasi
	Tools	-

	Hasil Penelitian	pembelajaran Geografi akan semakin berkualitas dalam meningkatkan keyakinan masyarakat dan pemerintah tentang pentingnya pembelajaran Geografi bagi peserta didik, dan pentingnya bagi dunia pendidikan.
Nomor	Detail Jurnal	
2	Judul	Game edukasi pengenalan peta buta benua asia berbasis android
	Tahun Terbit	2020
	Penulis	Yohanes Leo
	Analisis Masalah	Pembelajaran peta buta berguna untuk mengetahui nama posisi, gambaran wilayah benua, negara, dan ibu kota.
	Metode Penelitian	GDLC
	Tools	Construct 2
	Hasil Penelitian	Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan game edukasi pengenalan peta buta benua asia berbasis android menjadi media pembelajaran yang menarik dan mudah mudah dipahami oleh murid kelas 6 SDS Charitas Batam, meningkatkan pengetahuan bagi murid dalam masalah peta buta benua

		asia, dan mendorong keinginan belajar secara optimal pada murid.
Nomor	Detail Jurnal	
3	Judul	Penerapan Game Edukasi Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi
	Tahun Terbit	2021
	Penulis	Fhaby Magfirah Mokoagow, Lillyan Hadjaratie, Roviana H. Dai
	Analisis Masalah	Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan utama di kelas XI IPS 4 dalam materi persebaran flora dan fauna, yaitu kurangnya keaktifan siswa pada proses pembelajaran sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi materi persebaran flora dan fauna. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka solusi yang dilakukan adalah dengan menerapkan media game edukasi berbasis android sesuai dengan materi yang akan dipelajari dalam proses pembelajaran.
	Metode Penelitian	Metode PTK
Tools	-	

	Hasil Penelitian	<p>untuk memperbaiki kinerja pembelajaran sehingga peningkatan hasil belajar siswa dapat dicapai secara optimal serta penulis terlibat langsung dari awal sampai berakhirnya penelitian yang bertujuan untuk perbaikan. Maka dengan penelitian tindakan tersebut diharapkan penerapan game edukasi berbasis android dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPS 4 di SMA Negeri 1 Telaga.</p>
Nomor	Detail Jurnal	
4	Judul	Pembuatan Game Edukasi Tata Surya dengan Construct 2 Berbasis Android
	Tahun Terbit	2019
	Penulis	Rina Nuqisari, Endah Sudarmilah
	Analisis Masalah	<p>banyak siswa yang saat ini mengalami kesulitan untuk memahami dan menghafalkan materi tentang tata surya karena banyak karakteristik yang berbeda yang dimiliki oleh setiap planet. Hal itu terjadi karena terbatasnya media pembelajaran yang diberikan oleh guru saat melakukan praktikum. Metode</p>

		<p>pembelajaran tata surya yang diterapkan saat ini banyak yang masih bersifat manual. Penyampaian materi masih menggunakan media seperti papan tulis beserta gambar-gambar di buku, sementara materi sistem tata surya sangat sulit untuk ditemui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa sulit membayangkan keberadaan planetplanet di sistem tata surya yang dipelajari. Selain itu siswa juga sulit untuk membedakan antara satu planet dengan planet yang lain yang sesuai dengan karakteristik masing-masing planet.</p>
	Metode Penelitian	SDLC (System Development Life Cycle)
	Tools	Construct 2
	Hasil Penelitian	<p>Penelitian ini menghasilkan sebuah game edukasi tentang tata surya yang dapat membantu proses pembelajaran pada siswa sekolah dasar. Game ini dibuat dengan menggunakan Construct 2 dan dapat diaplikasikan di beberapa platform seperti android, iOS, dan web</p>

Nomor	Detail Jurnal	
5	Judul	Perancangan game edukasi platform belajar matematika berbasis android menggunakan construct 2
	Tahun Terbit	2018
	Penulis	Mohamad Adiwijaya, Kodrat Iman S, Yuli Christyono
	Analisis Masalah	Kebanyakan orang sangat sulit belajar matematika karena memang paling sulit untuk dipelajari dan menjadi momok dalam belajar. Jika ini bertujuan untuk memudahkan pembelajaran matematika, penting untuk mempelajari secara seimbang keempat operasional dasar. Penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian
	Metode Penelitian	Prototype
	Tools	Construct 2
	Hasil Penelitian	Berdasarkan hasil pengujian perancangan game edukasi platform belajar matematika berbasis Android menggunakan Construct 2 bahwa aplikasi game edukasi ini sudah dapat dipasang pada smartphone dengan kebutuhan sistem operasi minimum Android v4.1 (Jelly Bean) hingga Android v4.4.4

		(KitKat) dan dapat diimplementasikan dengan kebutuhan sistem memori minimum 1 GB RAM pada resolusi minimal 540 x 960 pixels hingga 1440 x 2560 Pixels
--	--	---

Kesimpulan yang dapat penulis ambil dari beberapa tinjauan literatur di atas dengan penelitian penulis adalah perbedaan pada metode analisis yang dipakai. Pada penelitian yang akan diteliti, penulis menggunakan tools Construct 2 untuk membangun game edukasi yang akan dirancang

## 2.2 Pengertian Game

Kata Game berasal dari bahasa Inggris. Dalam kamus bahasa Indonesia istilah “Game” adalah permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincahan intelektual ( Intellectual Playability Game) yang juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing. (Suryadi, 2017)

### 2.2.1 Game Edukasi

Game edukasi adalah suatu permainan yang digunakan sebagai sarana hiburan bagi anak dan di dalamnya berisi konten pendidikan agar memudahkan tenaga pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran supaya anak menjadi lebih bertanggung jawab, cerdas dan terampil. (Pradana, 2019)

## 2.3 Geografis

Secara umum, letak geografis adalah posisi keberadaan sebuah wilayah berdasarkan letak dan bentuknya di muka bumi. Letak geografis biasanya dibatasi

dengan berbagai fitur geografi yang ada di bumi dan nama daerah yang secara langsung bersebelahan dengan daerah tersebut. Contoh letak geografis dengan berbagai fitur geografi bumi yang dimaksud misalnya seperti benua, laut, gunung, samudera, gurun, dan lain sebagainya (Zulfikar, detik.com, 2021)

## 2.4 Negara

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) negara memiliki dua pengertian. Pertama negara diartikan sebagai organisasi dalam suatu wilayah yang mempunyai kekuasaan tertinggi yang sah dan ditaati oleh rakyat. Pengertian kedua, negara adalah kelompok sosial yang menduduki wilayah atau daerah tertentu yang diorganisasi di bawah lembaga politik dan pemerintah yang efektif, mempunyai kesatuan politik, berdaulat sehingga berhak menentukan tujuan nasionalnya (Zulfikar, detik.com, 2021).



**Gambar 2. 1** Peta Dunia

## 2.5 Asia Tenggara

Asia Tenggara adalah sebuah kawasan di bagian Tenggara. Kawasan ini mencakup indochina dan semenanjung melaya serta kepulauan di sekitarnya Asia Tenggara memiliki letak yang ditinjau dari berbagai aspek baik itu dari segi astronomis, geografis, politis, ekonomis serta sosial serta keadaan alamnya. Letak dari asia tenggara yang sangat strategis menjadikan kawasan ini alur perdagangan

global. Dalam era global yang berkembang dengan sangat pesat mendorong negara yang ada di dunia terus melakukan perubahan sesuai dengan apa yang ada sekarang ini .Pada wilayah regional asia tenggara saat ini menghadapi berbagai permasalahan di masing-masing negara di Asia Tenggara dan tantangan perekonomian (Anggih, 2019).



**Gambar 2. 2** Asia Tenggara

## 2.6 Android

Android adalah suatu sistem operasi berbasis Linux pada smartphone atau tablet yang mempunyai banyak fitur didalamnya untuk mempermudah kehidupan manusia dan sampai sekarang terus berkembang semakin canggih. (Pradana, 2019)



**Gambar 2. 3** Logo Android

## 2.7 Construct 2

Construct 2 adalah sebuah game editor berbasis HTML 5 yang memudahkan orang dalam pembuatan game khususnya untuk game 2D karena tidak harus memiliki pengalaman dalam pemograman. (Alamsyah, Sulastri, Krisrupianti, & Rialdy, 2018)



**Gambar 2. 4** Logo Construct

## 2.8 Game Development Life Cycle

GDLC adalah suatu proses pengembangan sebuah game yang menerapkan pendekatan iterative yang terdiri dari 6 fase pengembangan, dimulai dari fase Inisialisasi/pembuatan konsep, Preproduction, Production, Testing (Alpha testing, Beta testing), dan Realease. (Rio, 2019)

### 1) Inisiasi

Inisiasi adalah proses awal yang berupa pembuatan konsep dasar dari game, mulai dari menentukan game seperti apa yang akan dibuat, Output dari tahap initation adalah konsep game dan deskripsi permainan yang sangat sederhana (Rio, 2019). Pada penelitian ini tahap inisiasi digunakan untuk menentukan konsep game, menentukan tujuan dari game, dan konsep grafis yang akan digunakan, serta alur cerita.

### 2) Pra-Produksi

Pra-produksi adalah salah satu fase yang penting dalam siklus produksi. Pra-produksi melibatkan penciptaan dan revisi desain game dan pembuatan prototipe permainan. Desain game berfokus pada mendefinisikan genre permainan, gameplay, game mekanik/konvensional, alur cerita, karakter, tantangan, faktor kesenangan, aspek teknis, dan dokumentasi elemennya dalam Dokumen Desain Game (GDD) (Rio, 2019). Pada penelitian ini tahap pra-produksi juga digunakan untuk merancang kinerja game, menganalisa, dan menentukan data – data atau membuat daftar asset yang akan dibutuhkan game, serta membuat konsep desain dan storyboard untuk game yang dibuat.

### 3) Produksi

Tahap *production* merupakan tahap inti dari metode pengembangan GDLC. Tahap ini melakukan realisasi dari tahapan-tahapan sebelumnya berupa pembuatan game itu sendiri. Tahap ini diawali dengan pembuatan asset atau material collecting, kemudian melakukan programing, kemudian melakukan integrasi antara asset yang telah dibuat dengan source code dalam proses programing (Canial, 2019)

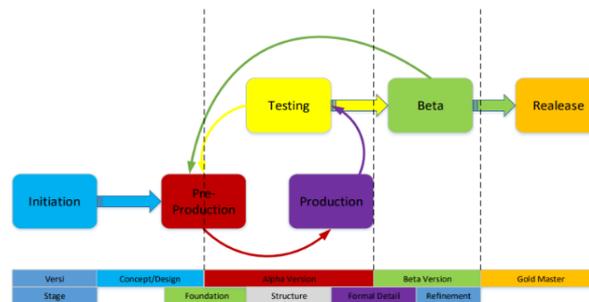
### 4) Pengujian (Alpha & Beta)

Tahap *testing* adalah tahap dimana dilakukannya pengujian fungsional untuk memperoleh *feedback* dari pengguna (Cahyono, 2018). *Prototype* yang telah diuji akan dievaluasi kembali berdasarkan spesifikasi desain untuk memastikan game berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Termasuk pencarian *bugs* yang dapat menimbulkan *error* pada game (Wairooy, 2020). Tahapan Alpha Testing menggunakan metode Black Box untuk menguji fungsionalitas game. Lalu tahapan Beta di mana uji coba dilakukan dengan melibatkan pihak ketiga dengan melakukan kuesioner. Kriteria kualitas dalam pengujian ini terkait dengan tingkat nilai kelayakan dari sebuah game (Kholil, 2020), Untuk Beta Testing menggunakan aspek *Usability* pada *ISO 9126* melalui keusioner yang disebarakan secara online.

### 5) Rilis

Tahap akhir dari semua proses pengembangan game yaitu game dirilis ke publik. Rilis melibatkan peluncuran produk, dokumentasi proyek,

berbagi pengetahuan, post-mortems, dan perencanaan untuk pemeliharaan dan ekspansi permainan (Andriyat, 2019).



**Gambar 2. 5** Metode GDLC

## 2.9 Uji Black Box

Black box testing atau dapat disebut juga Behavioral *Testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. (Setiawan, 2021)

## 2.10 Uji Alpha dan Baeta

Alpha testing adalah pengujian yang dilakukan oleh user pada lingkungan pengembangan. Pengujian alpha berlangsung di situs pengembang oleh tim internal, sebelum rilis kepada pelanggan eksternal. Agar nantinya ketika pelanggan menggunakan system ini tidak kecewa karena masalah cacat atau kegagalan aplikasi. Pengujian ini dilakukan tanpa keterlibatan tim pengembangan. Selain itu , alpha testing sering digunakan untuk software sebagai bentuk testing penerimaan internal sebelum software menuju beta testing. Beta testing

merupakan sebuah testing yang dimana sebuah perusahaan memberikan sebuah akses kepada user – user untuk memakainya dan juga banyak dari perusahaan tidak memberikan akses secara umum kepada user, melainkan perusahaan membayar user tersebut dalam artian kontrak selama lebih 1 bulan maupun setahun. Beta testing juga dilakukan untuk agar para user yang memakainya dapat memberikan info mengenai kerusakan ataupun error yang terjadi pada aplikasi yang dibuat oleh developer tersebut sehingga, dan juga laporan mengenai error atau kerusakan tersebut akan diterima selama kurang lebih sampai selesainya beta testing. Dengan begitu masalah yang terjadi pada aplikasi tersebut akan diperbaiki. (Wairooy, 2020)