

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Game 2D ‘Oskar Adventure’ Menggunakan Engine Unity

2.1.1 Definisi Game 2D ‘Oskar Adventure’

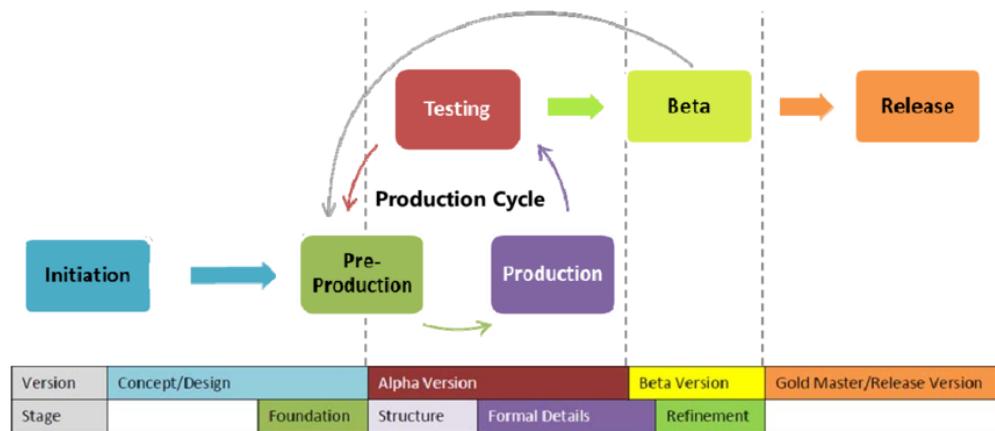
game 2D ‘*Oskar Adventure*’ dirancang untuk anak-anak usia 6-12 tahun. Game ini dapat meningkatkan minat belajar anak-anak dan mengurangi ketergantungan pada game non-edukasi yang tidak mendukung proses belajar. Materi yang disajikan dalam game ini mencakup kemampuan membaca, berhitung, dan pengetahuan umum, yang disampaikan melalui metode pembelajaran interaktif berbasis game 2D platformer. Hasil belajar anak-anak dievaluasi melalui skor yang diperoleh dari kuis yang ada di dalam game.

Proses pengembangan game mencakup desain antarmuka, animasi, gameplay menggunakan engine Unity, serta distribusi melalui platform Android untuk memudahkan akses oleh masyarakat luas. Game ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan dapat meningkatkan motivasi belajar anak-anak, elemen-elemen game dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar anak-anak melalui pendekatan yang menyenangkan dan interaktif (Leksono, F. B. 2022).

2.2 Game Development Life Cycle

Game Development Life Cycle (GDLC) yaitu sebuah pengembangan dari sebuah game yang lebih mengutamakan aspek interaktif yang memiliki enam fase pengembangan, dimulai dari fase inisialisasi/pembuatan konsep, preproduction, production, testing, beta dan release . Dari 6 fase tersebut dapat di kelompokan menjadi 3 proses utama yaitu proses Inisialisasi, Produksi, dan launch (Hamidah, N. A. 2023.).

Gambar 2.1 memperlihatkan beberapa proses yang dilakukan sesuai model pengembangan Game Development Life Cycle yang meliputi :



Gambar 2. 1 Diagram GDLC

Tahapan dalam Game Development Life Cycle sebagai berikut :

- Inisiasi, menemukan konsep dan ide – ide untuk game yang akan di buat.
- Pra - Produksi, memulai Pra - Produksi terkait game yang dibuat ,mulai dari prototype serta desain – desain yang akan dibuat dan dimasukan ke dalam game.
- Produksi, menggabungkan semua yang di rencanakan di tahap inisiasi, Pre-produksi dan menjadikan semua tahapan itu menjadi suatu game.
- Testing, menguji coba game yang telah dibuat di tahap produksi.
- Beta, adalah fase uji coba game yang dirilis ke pengguna terbatas.
- Peluncuran Aplikasi, tahap perilisan game yang telah dibuat.

2.3 Unity

Unity bisa dibilang bisa mendukung pembuatan Game berbasis 2 dimensi maupun 3 dimensi. Selain itu, gambar objek pendukung yang disediakan pun cukup beragam mulai dari 2 dimensi yang paling sederhana, hingga 3 dimensi yang rumit. Selain itu, Unity pun mampu mengambil gambar dari perangkat lunak seperti Autodesk 3DS Max, Autodesk Maya, Softimage, Blender, Modo, Zbrush, Cinema 4D, Cheetah 3D, Adobe Photoshop, Adobe Fireworks, dan Allegorithmic Substance (Dr. Mars Caroline Wibowo, ST, M.M.Tech. 2022).



Gambar 2. 2 Logo Unity

2.4 Flow Chart

Flowchart adalah Teknik analitis bergambar yang di gunakan untuk menjelaskan beberapa aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas , dan logis Bagan air mencatat cara proses bisnis dilakukan dan cara dokumen mengalir melalui organisasi. Flowchart adalah gambar alir akan sistem dan prosedur serta pengendalian intern yang telah dijalankan oleh perusahaan.

Flowchart juga dapat diartikan sebagai gambaran visual dari langkah-langkah atau urutan dari suatu prosedur program yang memiliki tujuan tertentu. Flowchart memiliki fungsi penting dalam memberikan gambaran tentang proses produksi agar lebih mudah dipahami dan dilihat, terutama dengan menunjukkan urutan langkah dari satu proses ke proses berikutnya. (Indra Ava Dianta, S.Kom.,M.T. 2021).

No	Simbol Flow Chart	Nama	Arti Simbol
1		Terminator	Awal Atau Akhir konsep
2		Process	Proses Operasional
3		Document	Dokumena tau laporan berupa print out
4		Decision	Keputusan atau sub point
5		Data	Input dan output
6		Connector	Penghubung alur dalam aliran yang sama
7		Off page refference	Penghubung alur dengan halaman yang berbeda
8		Flow	Arah alur dalam konsep

Tabel 2. 1 Tabel FlowChart

2.5 2D (2 Dimensi)

Animasi 2 dimensi adalah animasi yg dibuat manual berdasarkan sumbu x dan y , Dimulai dengan cara menggambar di kertas, di-scan, lalu dibuat dalam bentuk digital. Semua frame di gambar satu persatu sehingga menghasilkan

animasi 2 dimensi. Semua frame digambar satu per satu, diawali dengan membuat key drawing lalu menyisipkan gambar inbetween diantara kedua key drawing-nya. Pada tahapan ini key drawing dan inbetween masih berupa sketsa kasar. Tahapan selanjutnya adalah melakukan clean up, dengan cara menjiplak ulang dan merapikan garis setelah itu baru dapat mewarnainya. (R. A. Hadisman, 2024).

Pada umumnya, dua dimensi (2D) memiliki delapan unsur utama yang membentuknya. Unsur pertama adalah *titik*, yang merupakan elemen terkecil dalam bentuk 2D dan menjadi dasar dari segala bentuk visual, serta dapat menarik perhatian melalui variasi warna. Kedua adalah *garis*, yang dapat didefinisikan sebagai goresan atau batas dari objek, area, spasi, warna, maupun tekstur. Ketiga, *lapangan* atau bidang, merupakan elemen yang terbentuk dari beberapa garis yang terhubung dengan dimensi panjang dan lebar. Unsur keempat adalah *bentuk*, yang terbagi menjadi dua, yaitu *form* (plastik) dan *shape* (bentuk), di mana keduanya menunjukkan wujud benda berdasarkan nilai dan penampilannya. Kelima adalah *tekstur*, yaitu sifat permukaan suatu benda yang memberikan kesan seperti kasar, halus, atau berkilau. Keenam, *warna*, yang menjadi unsur penting dalam teori visual dan memiliki istilah seperti warna primer, sekunder, dan tersier berdasarkan pigmen. Unsur ketujuh adalah *cahaya redup*, yaitu permainan terang dan gelap yang berfungsi memberikan kesan kedalaman, dimensi tiga, serta kontras. Terakhir, unsur kedelapan adalah *ruang*, yang dalam karya 2D bersifat virtual dan terbentuk dari impresi visual yang menciptakan kesan datar atau menonjol. Seluruh unsur ini saling berkaitan untuk menciptakan karya dua dimensi yang utuh dan bermakna. (R. R. Pratama, 2021).

2.6 Canva

Canva adalah sebuah program desain online yang menyediakan berbagai alat seperti poster, infografis, presentasi, spanduk, brosur, resume, pamphlet, bulletin, penanda buku, grafik, dan lain sebagainya . platform digital canva

juga dapat digunakan untuk membuat desain dengan berbagai fitur menarik seperti presentasi, poster, infografis, brosur, video, dan lainnya. (Hamid Sakti Wibowo, 2023).



Gambar 2. 3 Logo Canva

2.7 Draw Io

Draw.io adalah sebuah website yang didesain khusus untuk menggambarkan diagram UML secara online⁴. Dimana punya tampilan yang sangat responsive dan terintegrasi dengan ayanan penyimpanan file milik google yaitu Google Drive sehingga draw.io menjadi alternatif dalam pembuatan diagram UML dengan waktu yang lebih singkat, ini juga unutk membuat flowchart, merancang Use Case diagram maupun activity diagram. (Fitrah Eka Susilawati, 2024)



Gambar 2. 4 Logo Draw IO

2.8 Literatur Review

No	Penelitian & Tahun	Judul Penelitian	Hasil
1	Rhino Fernando, Siti Nur Laila, Triowali	Pengembangan Game Edukasi 2D	Berdasarkan pengujian black box yang telah

	<p>Rosandi, Muhammad Said Hasibuan. Tahun 2024</p>	<p>Berbasis Android untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan pada Anak-Anak</p>	<p>dilakukan, seluruh fungsionalitas pada game "Pilah Sampah" berfungsi dengan baik. Sebelum menggunakan game ini, sebanyak 76,67% siswa yakin mereka dapat memilah sampah dengan benar. Setelah menggunakan aplikasi, jumlah siswa yang yakin dapat memilah sampah dengan benar meningkat menjadi 93,33%. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi "Pilah Sampah" efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang cara memilah sampah dengan benar.</p>
--	--	--	---

2	Septilia Arfida, Hariyanto Wibowo, Imam Saprudin Tahun 2021	Pemanfaatan Android Terhadap Media Pembelajaran Multimedia 3 D Modelling And Animation	<p>Aplikasi media pembelajaran ini dapat mengoptimalkan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi Android yang Smartphone. Aplikasi media dijalankan berbasis pada pembelajaran Multimedia 3D Modelling and Animation berbasis Android ini memberikan metode pembelajaran intraktif yang dapat digunakan secara gratis, serta dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Media pembelajaran ini menampilkan evaluasi soal-soal pilihan jawaban yang berguna untuk mengukur penguasaan materi dipelajari. Membangun yang sudah Aplikasi Pembelajaran Multimedia Media 3D Modelling and Animation dengan didukung oleh teknologi Android, Pemanfaatan Android Terhadap Media.</p>
3	M. Yasin Marala, Triowali Rosandy, Yuni Puspita Sari, Muhammad Fauzan Azima Tahun 2024	aplikasi pembelajaran makharijul huruf hijaiyah menggunakan metode interaktif berbasis android	<p>penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan murid baru di Asyababul Al Qur'an dalam memahami dan membaca makharijul huruf hijaiyah secara</p>

			<p>tartil. Sebagai saran, aplikasi ini sebaiknya diperbarui secara berkala untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna serta perkembangan teknologi, guna memastikan bahwa efektivitas pembelajaran tetap terjaga dan optimal bagi murid-murid baru.</p>
4	I Wayan Susila Agus Dharma, Rosandy Triowali Tahun 2023	Aplikasi Media Pembelajaran 3D Modelling dan Animation Pada SMK Yadika Bandar Lampung Berbasis Android	<p>Pembuatan aplikasi media pembelajaran ini menghasilkan suatu media pembelajaran yang didalamnya berisi cara membuat model 3D sederhana berupa video dan teks, serta terdapat fitur pra test dan post test sebagai bahan evaluasi. Pengujian aplikasi media pembelajaran pengenalan 3D modelling & animation menggunakan metode pengujian Blackbox Testing dan semua tampilan media pembelajaran telah berhasil diuji sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil pengujian aplikasi terhadap peserta didik mendapatkan persentase kelayakan sebesar 81,50% sehingga masuk dalam kategori sangat layak. Dengan demikian aplikasi media pembelajaran 3D modelling & animation ini layak digunakan</p>

			sebagai media dalam proses pembelajaran.
5	Ketut Artaye , Muhammad Fauzan Azima, Raden Arya Putra Martallata Tahun 2020	Augmented Reality untuk Media Pembelajaran Komponen pada Laptop	Aplikasi media pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai suplemen tambahan siswa dalam belajar mengenal komponen laptop. Media membantu pembelajaran guru ini dapat dalam mengenalkan hardware berbasis 3D, sehingga peserta didik dapat mudah memahaminya. Media pembelajaran ini dapat digunakan kapan dan dimana saja. Media pembelajaran ini dapat diakses melalui play store.
6	Guntur Tiara Wahyu Hidayah, Ketut Artaye Tahun 2020	Media Ajar Sejarah Pahlawan Pada Uang Kertas Emisi 2016 Menggunakan Teknologi Augmented Reality	Pemanfaatan teknologi augmented reality sebagai media ajar sejarah pahlawan pada uang kertas emisi 2016 ini berjalan sesuai dengan rancangannya, yaitu dapat menampilkan video beserta audio narasi dan keterangan teks dengan baik. Media ajar ini sangat efektif dalam membantu siswa atau pelajar pada proses pembelajaran tentang sejarah pahlawan yang terdapat pada uang kertas emisi 2016.

7	I Wayan Susila Agus Dharma, Triowali Rosandy Tahun 2023	Aplikasi Media Pembelajaran 3D Modelling Dan Animation Pada SMK Yadika Bandar Lampung Berbasis Android	<p>Pembuatan aplikasi media pembelajaran ini menghasilkan suatu media pembelajaran yang didalamnya berisi cara membuat model 3D sederhana berupa video dan teks, serta terdapat fitur pra test dan post test sebagai bahan evaluasi. Pengujian aplikasi media pembelajaran pengenalan 3D modelling & animation menggunakan metode pengujian Blackbox Testing dan semua tampilan media pembelajaran telah berhasil diuji sesuai dengan hasil yang diharapkan.</p> <p>Hasil pengujian aplikasi terhadap peserta didik mendapatkan persentase kelayakan sebesar 81,50% sehingga masuk dalam kategori sangat layak. Dengan demikian aplikasi media pembelajaran 3D modelling & animation ini layak digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran.</p>
---	--	--	---

Tabel 2. 2 Tabel Litertur Review