

## **BAB II LANDASAN TEORI**

### **2.1 Game Edukasi**

Game edukasi adalah proyek yang sangat menarik untuk dikembangkan. Game edukasi memiliki beberapa keuntungan dibandingkan dengan pendekatan pendidikan konvensional. Game edukasi adalah sebagai alat untuk mendukung proses pembelajaran. Konsep ini menggabungkan elemen hiburan dengan tujuan pendidikan, sehingga peserta didik dapat belajar dengan cara yang menyenangkan dan interaktif. Sisi positif game edukasi ialah, meningkatkan motivasi dan minat belajar anak, mendorong keterampilan kognitif, pembelajaran kolaboratif, adaptasi untuk beragam gaya belajar, penerapan konsep dalam konteks nyata, dan penggunaan teknologi. Game edukasi adalah alat yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran dengan memanfaatkan elemen permainan, pendidikan dapat menjadi lebih menarik dan berdampak pada jaman sekarang. Seiring perkembangan teknologi, potensi game edukatif akan terus bertumbuh, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermanfaat bagi anak usia dini.

#### **2.1.1 Unity**



**Gambar 2. 1 Unity**

Unity adalah salah satu platform pengembangan game yang paling populer didunia. Dikenal karena kemudahan penggunaannya, fleksibilitas

dan beragam fitur yang ditawarkannya, unity telah menjadi pilihan utama bagi pengembang game dari berbagai tingkah keahlian, mulai dari pemula hingga profesional. Sejak diluncurkan pada tahun 2005, unity terus berkembang dan beradaptasi dengan kebutuhan industri game yang selalu berubah. Unity Technologies, perusahaan di balik unity(Prasetyo et al., 2021), didirikan oleh David Helgason, Nicholas Francis, dan Joachim Ante. Unity menggunakan Bahasa pemrograman C# untuk pengembangan skrip. C# adalah bahasa yang kuat dan fleksibel, memungkinkan pengembang untuk mengontrol perilaku game, membuat logika permainan, dan berinteraksi dengan elemen – elemen dalam game.

### **2.1.2 Android**

Android adalah sistem operasi yang dikembangkan oleh Google untuk digunakan pada perangkat mobile seperti smartphone, tablet, dan perangkat wearable. Android telah menjadi salah satu sistem operasi mobile terkemuka didunia, berkat fleksibilitas, keberagaman perangkat, dan ekosistem aplikasi yang luas. Dengan terus berkembangnya teknologi dan inovasi, Android berpotensi untuk tetap menjadi pemain utama dalam industry teknologi mobile untuk tahun yang akan datang(Alba et al., 2023).

### **2.1.3 Aset Game**

Aset game adalah elemen – elemen yang digunakan dalam pengembangan game untuk menciptakan pengalaman yang menarik dan interaktif. Seperti grafis, audio, animasi, script, antarmuka pengguna, level dan peta. Semua aset ini bekerja sama untuk menciptakan pengalaman bermain yang asik dan menyenangkan.

### **2.1.4 Flowchart**

Flowchart adalah alat visual yang digunakan untuk menggambarkan proses atau alur kerja dengan cara yang sistematis. Flowchart menggunakan simbol – simbol standar yang dihubungkan dengan garis untuk menunjukkan langkah – langkah dan urutan dalam suatu proses. Dengan kemampuannya

untuk memvisualisasikan langkah – langkah ini sangat berguna untuk memudahkan pemahaman, analisis, dan komunikasi tentang prosedur yang kompleks.

### **2.1.5 Storyboard**

Storyboard game adalah elemen penting dalam proses pengembangan game yang membantu merancang pengalaman pemain secara keseluruhan. Dengan menggambarkan alur cerita, interaksi, dan elemen visual, storyboard memberikan paduan yang jelas dan terstruktur bagi tim pengembang. Hal ini bukan hanya mempercepat proses pengembangan, tetapi juga meningkatkan kualitas akhir dari game yang dihasilkan.

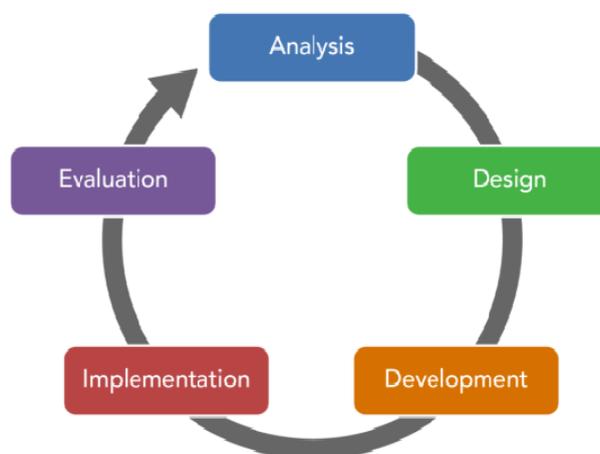
### **2.1.6 Navigasi**

Navigasi dalam game merujuk pada cara pemain berinteraksi dengan lingkungan permainan dan bergerak di dalamnya. Navigasi game adalah elemen krusial yang dapat menentukan keberhasilan pengalaman bermain. Dari desain mekanisme kontrol, setiap aspek navigasi berkontribusi pada bagaimana pemain berinteraksi dengan dunia game. Dengan memahami dan merancang navigasi yang efektif, pengembang dapat menciptakan pengalaman yang lebih mendalam dan memuaskan bagi pemain.

### **2.1.7 Pengambilan Data**

Pengambilan data ini melibatkan empat tahapan uji coba untuk mengukur efektifitas game pembelajaran interaktif dalam mengenalkan literasi dan numerisasi pada anak usia dini. Tahap pertama adalah pengenalan huruf dan angka, diikuti oleh menulis huruf dan angka untuk melatih keterampilan motorik. Selanjutnya Selanjutnya anak – anak belajar membaca dan menghitung dasa, mencangkup pengenalan suku kata, kata sederhana, serta operasi hitung dasar. Terakhir, dilakukan tes pemahaman akhir untuk mengukur peningkatan kemampuan setelah mengikuti tahapan sebelumnya, Penelitian ini bertujuan menilai efektifitas media pembelajaran dalam mengembangkan keterampilan dasar anak(HB et al., 2024).

## 2.2 Metode ADDIE



**Gambar 2. 2** Langkah – langkah Metode ADDIE

Metode ADDIE dapat digunakan dalam pembuatan game edukasi untuk membantu pembelajaran yang interaktif dan edukatif. ADDIE(Khasanah et al., 2023). Merupakan model pengembangan pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendesain, mengembangkan, dan menyajikan konten pembelajaran. Berikut penjelasan tahap dalam metode ADDIE :

1. Analysis ( Analisis ) :
  - Identifikasi kebutuhan pemain dan tujuan permainan.
  - Lakukan riset pasar untuk memahami genrem audiens target, dan tren industri.
  - Tentukan platform yang akan digunakan dan sumber daya yang diperlukan.
2. Design ( Desain ) :
  - Buat konsep awal game, termasuk gameplay, mekanika, alur cerita.
  - Desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX).
  - Rencanakan level dan tantangan yang akan dihadapi pemain.
3. Development (Pengembangan) :

- Kembangkan game berdasarkan desain yang telah dibuat, menggunakan alat dan bahasa pemrograman yang sesuai.
  - Buat aset visual (grafik, animasi) dan audio.
  - Implementasikan sistem dan mekanika gameplay.
4. Implementation ( Implementasi ) :
- Uji game dalam tahap alpha dan beta untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna.
  - Perbaiki bug dan lakukan penyesuaian berdasarkan umpan balik.
  - Luncurkan game ke publik melalui platform distribusi yang dipilih.
5. Evaluation ( Evaluasi ) :
- Kumpulkan data dari pemain setelah peluncuran, seperti tingkat kepuasan, waktu bermain, dan umpan balik.
  - Analisis kinerja game dan identifikasi area untuk perbaikan.
  - Rencanakan pembaruan atau ekspansi berdasarkan hasil evaluasi.

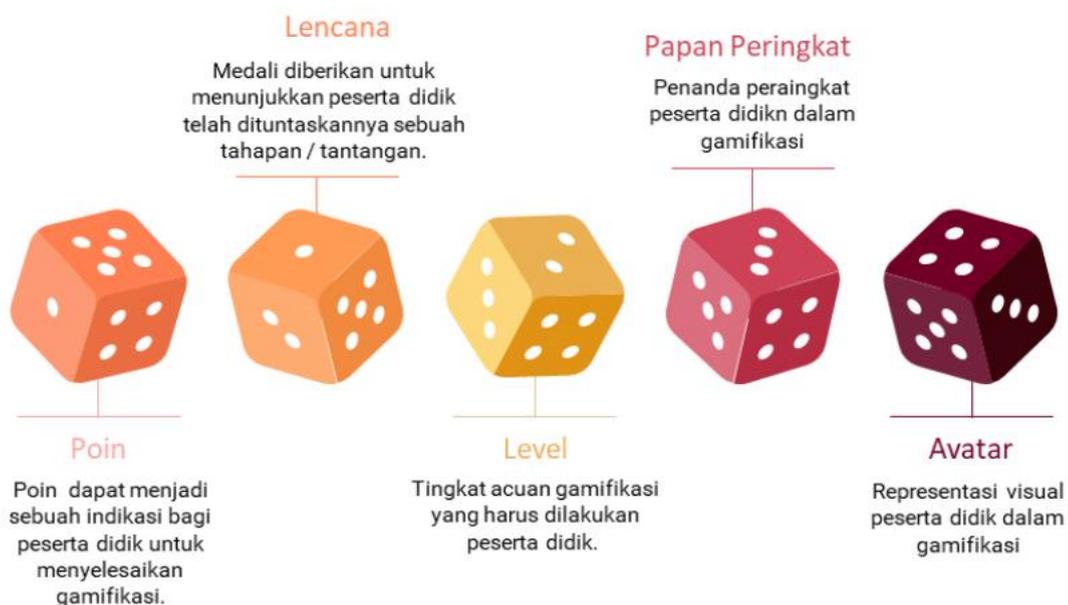
### **2.3 Metode Gamifikasi**

Gamifikasi menurut LearnTech adalah proses penggunaan elemen game dalam kondisi non-game dengan tujuan memperkuat perilaku belajar yang positif, sedangkan menurut Mariya Gachkova dan Elena Somova, Gamifikasi mengintegrasikan elemen dan teknik game dalam proses e-learning (2016). Pendapat lain yang membahas lebih jauh mengenai gamifikasi adalah “Program menggunakan pola kerja berbasis game, estetika, dan pemikiran game untuk membuat orang lain terlibat, memotivasi melakukan tindakan, mempromosikan pembelajaran, dan memecahkan masalah(Ariani, 2020).

Seperti telah disampaikan sebelumnya, gamifikasi adalah proses penggunaan elemen game dalam kondisi non-game dengan tujuan memperkuat perilaku belajar yang positif, oleh karena itu kita perlu

mengenal apa saja yang termasuk dalam elemen gamifikasi(Ariani, 2020).

## Elemen Dasar Gamifikasi



**Gambar 2. 3** Elemen Dasar Gamifikasi

### 2.4 Penelitian Terdahulu Terkait

Selama penelitian ini, peneliti terinspirasi oleh berbagai penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik skripsi ini. Referensi tersebut memberikan wawasan yang berharga tentang game edukasi, teori pembelajaran anak. Dengan memperhatikan temuan – temuan sebelumnya, peneliti dapat mengembangkan pendekatan lebih efektif dalam merancang game edukasi interaktif.

**Tabel 2. 1** Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis,Tahun	Metode	Hasil
1	Pengembangan Media Pembelajaran Smart Board Berbasis <i>Augmented Reality</i> Untuk Pengenalan	(Ritonga, Ristra Sandra, Syahputra Zulfahmi, Arifin Daud, Sari Intan Maya 2022)	Research and Development (R&D)	Berdasarkan hasil pengembangan dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran smart board berbasis augmented reality berada pada kategori layak. Hal

	Hewan Pada Anak Usia Dini			ini mnejelaskan bahwa produk yang dikembangkan sudah layak untuk dilakukan implementasikan atau digunakan oleh Guru kelas di tingkat Pendidikan Anak Usia Dini.
2	Gamifikasi untuk Pembelajaran	Ariani, Diana (2020)	Metode Gamifikasi	memperkuat perilaku belajar yang positif. Elemen dasar gamifikasi antara lain poin, lencana, level, papan peringkat, avatar. Untuk penggunaan elemen game pada gamifikasi pada dasarnya akan terus mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan selera game masyarakat, hal ini juga akan dipengaruhi perkembangan teknologi informasi.
3	Pengembangan Game Edukasi Berbasis kearifan Lokal Berorientasi dalam Peningkatan	Khasanah, Linaria Arofatul Ilmi Uswatun Ningrum, Izza Eka Huda, Mochammad	metode ADDIE	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Penelitian ini

	Kemampuan	Miftachul (2023)		mengembangkan game edukasi berbasis kearifan lokal Lamongan yang berorientasi pada peningkatan kemampuan membaca permulaan di sekolah dasar dengan menghasilkan produk media game pembelajaran yang layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan membaca siswa di Sekolah Dasar yang dibuktikan dari hasil uji validitas materi pembelajaran, hasil uji validitas desain media pembelajaran, dan hasil uji.
4	Pembelajaran Berbasis Media Digital Pada Anak Usia Dini Di Era Revolusi Industri 4.0 : Studi Literatur	Nurjanah, Novita Eka  Mukarromah, Tsali Tsatul	Metode Studi Literatur	Pembelajaran berbasis media digital pada anak usia dini di era revolusi industri 4.0 sangatlah diperlukan pada masa dan kondisi saat ini. Penerapan media digital dalam proses pembelajaran online atau jarak jauh antara pendidik dan anak usia

				dini dapat berjalan dengan bantuan dan kerjasama antara pendidik dengan orang tua. Kolaborasi yang baik antara pendidik dan orang tua dalam pembelajaran berbasis media digital mengakibatkan perkembangan anak berkembang secara optimal.
--	--	--	--	--

#### 2.4.1 Tempat Penelitian

Tempat Penelitian dilakukan di TK Kurnia yang beralamat Jl. Gn. T. Perahu No.30, Kupang Kota, Kec. Tlk. Betung Utara, Kota Bandar Lampung, Lampung 35224. Penelitian akan dilakukan kurang lebih selama 2 bulan.