

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Aplikasi

Menurut Jogiyanto (1999:12) aplikasi didefinisikan sebagai sekumpulan intruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang dijalankan oleh komputer yang diproses untuk menghasilkan keluaran tertentu (Suharyanto 2022). Aplikasi adalah implementasi dari rancangan sistem untuk mengelolah data yang menggunakan aturan serta Bahasa pemrograman tertentu (Junichi *et al.*, 2020). Aplikasi merupakan bentuk perangkat lunak (*software*) yang memiliki fungsi untuk menunjang berbagai aktivitas manusia dalam sistem yang terkomputerisasi (Safitri & Septia 2021).

Berdasarkan berbagai definisi yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan implementasi dari sistem komputer yang tersusun atas intruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang dirancang secara terstruktur dengan tujuan untuk mengelola data masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. Media Pembelajaran

Menurut Winkel (2009:318) Media pembelajaran merupakan sara non personal (bukan manusia) yang berfungsi untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran (Kristanto *et al.*, 2021:5). Media pembelajaran adalah alat bantu yang mampu meningkatkan efektivitas proses belajar (Fadilah *et al.*, 2023).

Learning media is a communication tool for teacher and student in the teaching and learning process to achieve the desired learning goals (Nababan *et al.*, 2023).

Berdasarkan paparan definisi diatas, disimpulkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memperkuat interaksi antara pendidik dan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih optimal. Serta adanya media pembelajaran dapat mendorong keterlibatan emosial dan pengembangan kompetensi siswa secara menyeluruh.

3. Gamifikasi

Menurut Kapp (2012) Gamifikasi merupakan penerapan mekanisme pada konteks non-game yang digunakan sebagai alat yang strategis dalam pendidikan dan pelatihan (Nisaul *et al.*, 2022). Sementara itu (Miharja 2022) menjeleaskan bahwa Gamifikasi tidak hanya dipandang sebagai produk atau sistem, tetapi juga sebagai pendekatan desain yang menghadirkan pengalaman bermain dalam menyelesaikan tugas-tugas edukatif. Gamification is the art of applying game-like elements and principles to non-gaming contexts (Anuradhani *et al.*, 2023).

Berdasarkan berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa gamifikasi merupakan pendekatan yang mengintergrasikan elemen, teknik dan mekanisme permainan ke dalam konteks non-permainan, seperti proses pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan keterlibatan, motivasi, serta efektivitas dalam mencapai hasil yang diharapkan.

4. Hierarchy Input Process Output (HIPO)

The earliest system of the decision support system using the analytic hierarchy process and weighted products method before any data derivatives exist (Harjanto *et al.*, 2021). Menurut Ahyeon (2022) menyatakan bahwa HIPO atau *hierarchy input process output*, yang merupakan bentuk diagram hirarki yang terdiri dari *Input-Process-output*. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan analisis sistem, desain, atau dokumentasi, dan mewakili fungsi *input*, pemrosesan, dan *output* yang merupakan proses eksekusi untuk setiap modul yang menyusun hirarki (Julianto & Widayanto, 2023). The HIPO (*Hierarchy Input Process Output*) technique is a tool for planning or documenting a computer program (Davis & Yen, 2019:503).

Berdasarkan definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa HIPO merupakan sebuah metodologi yang terstruktur yang digunakan untuk mendokumentasikan dan menganalisis sistem dengan cara yang terstruktur, dengan menggunakan diagram hierarki, HIPO menggambarkan hubungan antara input, proses, dan output dari setiap modul dalam sistem.

5. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan pendekatan evaluatif yang sering digunakan untuk menilai kualitas suatu produk, terutama dalam aspek antarmuka pengguna dan fungsionalitasnya. Dalam proses penilaiannya ini dilakukan dengan memanfaatkan instrumen kuisioner sebagai saran pengukuran tingkat kepuasan dan keefektifan pengujian sistem oleh pengguna (Prayoga & Kristiana, 2024). Metode *System*

Usability Scale (SUS) merupakan metode pendekatan yang paling efektif untuk memperoleh data yang memiliki validitas statistik tinggi serta mampu menghasilkan skor evaluasi yang jelas dan akurat (Kesuma, 2021). *System Usability Scale* (SUS) merupakan instrumen evaluasi yang digunakan untuk menilai tingkat kegunaan suatu sistem atau aplikasi (Sa'adah *et al.*, 2024).

Berikut merupakan perhitungan dengan menggunakan metode SUS yaitu:

1. Pertanyaan ganji, yaitu: 1, 3, 5, 7 dan 9 skor yang diberikan oleh responden dikurangi dengan 1.

$$\text{Skor SUS ganjil} = \sum P_x - 1$$

2. Pernyataan genap, yaitu: 2, 4, 6, 8 dan 10 skor yang diberikan oleh responden dikurangi dengan 5

$$\text{Skor SUS genap} = \sum 5 - P_n$$

3. Hasil dari konversi tersebut selanjutnya dijumlahkan untuk setiap responden kemudian dikalikan dengan 2,5.

$$(\sum \text{ skor ganjil} - \sum \text{ skor genap}) \times 2,5$$

4. Setelah skor masing-masing responden diketahui maka selanjutnya adalah mencari skor rata-rata dengan cara menjumlahkan seluruh hasil skor dan dibagi dengan jumlah responden yang ada

$$X = \frac{\sum x_n}{n}$$

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *System Usability Scale* (SUS) adalah sebuah metode pengukuran *usability* yang sederhana namun efektif, karena mampu memberikan hasil kuantitatif yang

valid dan mudah diinterpretasikan dalam konteks pengujian kualitas sistem dari perspektif pengguna. Dengan menggunakan instrumen berupa kuesioner, metode ini memungkinkan pengumpulan data yang valid secara statistik dan menghasilkan skor usability yang jelas serta mudah diinterpretasikan.

6. *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*

Proses pengembangan dapat dilakukan melalui enam tahapan utama, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan) dan *distribution* (pendistribusian) (Zein *et al.*, 2021). The multimedia Development Life Cycle (MDLC) is a structured methodology used in the development of multimedia application. It consists of six distinct stages: concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. Each stage plays a crucial role in ensuring the successful creation and implementation of multimedia projeck (Ramadani 2024). MDLC dapat dilaksanakan secara bertahap dan berurutan, guna menghasilkan sistem multimedia yang terstruktur dan fungsional (Farta *et al.*, 2021).

Berdasarkan berbagai definisi dan pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* merupakan suatu metode pengembangan multimedia mengikuti yang mengikuti enam tahapan utama terstruktur yaitu konsep (*concept*), desain (*design*), pengumpulan bahan (*material collecting*), perakitan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan pendistribusian (*distribution*).

7. Construct 3

Construct 3 merupakan sebuah game engine atau tools yang digunakan untuk membuat game yang khusus dalam bentuk 2D dengan menggunakan basis HTML 5 (Gunawan *et al.*, 2022). Construct 3 adalah tools pembuatan game berbasis HTML 5 yang dikhususkan untuk platform 2D yang dikembangkan oleh Scirra (Safitrah *et al.*, 2023). Construct 3 memiliki tampilan antarmuka drag-and-drop, memiliki editor visual untuk merancang tata letak pada game, dan dapat memprogram *action* dengan memilihnya dari *event sheet* (Janata *et al.*, 2022).

Berdasarkan berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa construct 3 merupakan game engine berbasis HTML 5 yang dirancang khusus untuk pembuatan game 2D. Tools ini dikembangkan oleh Scirra dan memiliki tampilan antarmuka yang berupa sistem drag-and-drop, sehingga memudahkan pengguna dalam merancang elemen visual dan logika permainan tanpa harus menulis kode secara manual.

8. Flowchart

Flowchart merupakan teknik analitis bergambar yang digunakan untuk menjelaskan beberapa aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas, dan logis bagan air mencatat cara proses bisnis yang dilakukan dan cara dokumen mengalir melalui organisasi (Tuasamu *et al.*, 2023). Flowchart adalah penggambaran simbol-simbol standart secara grafik dari langkah-langkah dan berurutan prosedur dari simbol-simbol grafis yang telah distandarisasi (Zalukhu *et al.*, 2023).

Dalam pembuatan flowchart, terdapat beberapa prinsip dasar yang perlu diperhatikan oleh analis maupun programmer, antara lain:





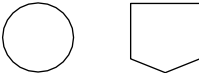

- a. Flowchart harus dibuat mengikuti alur proses dari atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
- b. Setiap aktivitas dalam diagram perlu didefinisikan secara cermat dan mudah dipahami oleh pengguna.
- c. Titik awal dan akhir setiap aktivitas harus ditentukan dengan jelas.
- d. Setiap langkah dari aktivitas harus dijelaskan menggunakan deskripsi kata kerja yang spesifik.
- e. Urutan langkah harus disusun secara logis dan konsisten..
- f. Ruang lingkup aktivitas perlu dipahami secara menyeluruh, dan alur lain yang tidak relevan tidak perlu dimasukkan.

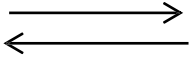
Berdasarkan berbagai pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa flowchart merupakan representasi grafis dari suatu proses atau algoritma yang menggambarkan langkah-langkah kerja secara berurutan dan logis. Sebagai alat bantu analisis, flowchart digunakan untuk mempermudah pemahaman terhadap sistem informasi, proses bisnis, maupun prosedur dalam suatu program melalui simbol-simbol standar yang menggambarkan aktivitas, keputusan, dan aliran data.

Dengan penyajian yang jelas dan terstruktur, flowchart memudahkan komunikasi antar pengguna sistem, pengembang, serta pihak terkaitnya lainnya dalam merancang, mengevaluasi, atau mengoptimalkan proses Kerja secara efisien. Deskripsi tentang mengenai

berbagai simbol yang digunakan dalam flowchart disajikan secara terstruktur pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Simbol-simbol *flowchart*

Simbol	Nama	Fungsi
	<i>Input/Output Data</i>	Simbol yang menunjukkan proses input dan output tanpa tergantung jenis peralatannya
	<i>Terminator</i>	Simbol untuk permulaan (<i>start</i>) dan akhir (<i>stop</i>)
	<i>Process</i>	Simbol yang menunjukkan pengolahan atau pemrosesan
	<i>Decision</i>	Simbol pemulihan proses pada suatu kondisi
	<i>On and Off connector</i>	Simbol untuk keluar masuk atau penyambungan pada halaman
	<i>Disk and On-Line Storage</i>	Simbol yang menunjukan input dari disk atau penyimpanan dalam <i>disk</i> .

Simbol	Nama	Fungsi
	<i>Flow</i>	Penghubung antara simbol satu dengan simbol yang lainnya

Sumber : (Tuasamu *et al.*, 2023)

B. Kajian Empiris

Dalam kajian penelitian ini, peneliti merujuk pada tiga kajian empiris yang relevan sebagai dasar perbandingan dan penguatan teori. Penelitian yang dilakukan oleh (Fitriani *et al.*, 2022) dengan Judul penelitian ini adalah "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Bahasa Inggris Untuk Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Berbasis Android". Metode penelitian yang digunakan mencakup observasi, studi pustaka, dan wawancara. Serta menerapkan model pengembangannya menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari 6 tahap: Konsep, Desain, Pengumpulan Materi, Pembuatan, Pengujian, dan Distribusi. Tahap pengujian menggunakan metode Black Box. Hasilnya dari penelitian menunjukkan bahwa pengguna menyatakan aplikasi media pembelajaran interaktif bahasa Inggris ini berjalan dengan baik sesuai harapan. Berdasarkan data dari User Experience Testing, 85% responden sangat setuju dan 15% setuju bahwa aplikasi ini efektif dalam memberikan edukasi tentang pemahaman bahasa Inggris.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh (Rofiq & Nur 2022) Dalam karya berjudul penelitian "Game Edukasi GRAMMAR Bahasa Inggris Berbasis Android Dengan Metode Computer Assisted Learning". Metode penelitian yang

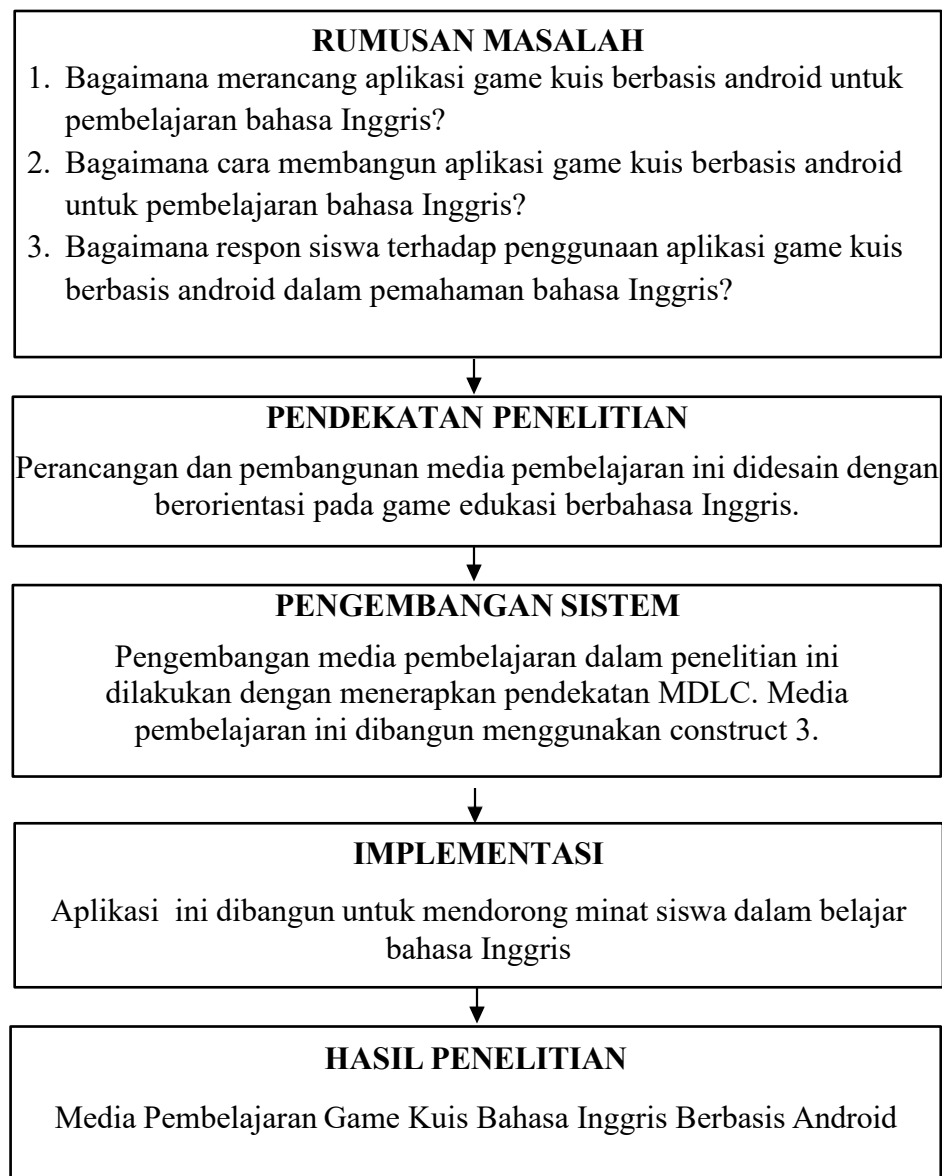
digunakan meliputi wawancara, observasi, dan studi pustaka. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah CAL (*Computer Assisted Learning*) serta divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan pengguna melalui uji coba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi tersebut mampu meningkatkan minat belajar siswa terhadap materi grammar bahasa Inggris, dengan dukungan visual dan audio yang menarik.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (Rasmita *et al.*, 2023) dengan judul "User Experience Pada Implementasi Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Android Untuk Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri 1 Lengayang Pesisir Selatan Sumatera Barat". Penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah permainan berbasis Android yang menyediakan informasi tentang media pembelajaran bahasa Inggris. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa permainan edukasi ini tidak hanya digunakan untuk hiburan semata, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang membantu pengajar dalam menyampaikan materi. Game ini memberikan informasi mengenai perubahan kalimat pasif (*passive voice*), sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar bahasa Inggris.

Penelitian-penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Android memiliki potensi besar dalam meningkatkan motivasi, minat, dan pemahaman siswa terhadap bahasa Inggris. Metode pengembangan berbasis gamifikasi dan multimedia, seperti MDLC dan CAL, terbukti mampu menghasilkan sistem yang tidak hanya efektif secara fungsional, tetapi juga menarik dari sisi pengalaman pengguna.

C. Kerangka Berpikir

Penjelasan struktur kerangka berfikir dalam penelitian ini disajikan secara visual pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kerangka Berfikir