



SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

**PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI *LINGO SERPENT*:
ENGLISH SNAKE BITE QUEST DENGAN UNITY**

TUGAS AKHIR

Daffa' Zuhair

0110219102

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

JAKARTA

AGUSTUS 2024



SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI *LINGO SERPENT*:
ENGLISH SNAKE BITE QUEST DENGAN UNITY**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer

Daffa' Zuhair

0110219102

STT - NF
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

JAKARTA

AGUSTUS 2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi/Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Daffa' Zuhair

NIM : 0110219102

STT - NF

Jakarta , 11 Agustus 2024

Tanda Tangan



Daffa' Zuhair

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Daffa' Zuhair

NIM : 0110219102

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Game Edukasi Lingo Serpent: English Snake Bite Quest Dengan Unity

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri

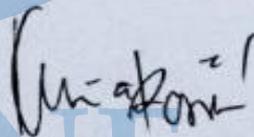
DEWAN PENGUJI

Pembimbing

Penguji



Ahmad Rio Adriansyah, S.Si., M.Si.



Salman Fathy Shiroth, S.E., M.B.A.

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Juli 2024

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Daffa' Zuhair

NIM : 0110219102

Program Studi : Teknik Informatika

Jenis karya : Tugas Akhir

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STT-NF Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty - Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pengembangan *Game Lingo Serpent: English Snake Bite Quest* Menggunakan Unity

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini STT-NF berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 11 Agustus. 2024

Yang menyatakan



Daffa' Zuhair

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi/Tugas Akhir ini. Penulisan skripsi/Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana komputer Program Studi Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi/tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT.
2. Orang tua dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian tugas ini.
3. Bapak Dr. Lukman Rosyidi, M.T., M.M. selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
4. Ibu Nurul Janah, S.IIP., M.Hum selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama berkuliah di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
5. Bapak Ahmad Rio Adriansyah, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis dalam menyelesaikan penulisan ilmiah ini.
6. Bapak Salman Fathy Shiroth, S.E., M.B.A. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir penulis dalam menyelesaikan penulisan ilmiah ini.
7. Para Dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu yang telah diberikan.

Dalam penulisan ilmiah ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan ilmiah ini sebaik mungkin. Oleh karena itu apabila terdapat kekurangan di dalam penulisan ilmiah ini, dengan rendah hati penulis menerima kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 11 Agustus 2024



STT - NF

ABSTRAK

Nama : Daffa' Zuhair

NIM : 0110219102

Program Studi : Teknik Informatika

Judul : Pengembangan Game Edukasi Lingo Serpant: English
Snake Bite Quest Dengan Unity

Penelitian ini mengembangkan sebuah game edukasi untuk siswa SD Kelas 5 dengan tujuan meningkatkan keterampilan bahasa Inggris dasar melalui pendekatan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Proses pengembangan game menggunakan model ADDIE, yang meliputi lima tahap: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Game ini dikembangkan menggunakan Unity dan diujicobakan pada 30 siswa SD Kelas 5.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa game ini meningkatkan keterampilan bahasa Inggris dasar siswa secara signifikan. Pada aspek kosakata, terjadi peningkatan sebesar 25% (dari nilai rata-rata 60 menjadi 75), dan pada pemahaman tata bahasa terjadi peningkatan sebesar 30% (dari nilai rata-rata 55 menjadi 71). Evaluasi UAT (User Acceptance Testing) juga menunjukkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 85% dalam hal interaktivitas dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Dengan hasil ini, game yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi alat bantu pembelajaran yang efektif dan menyenangkan, memberikan alternatif pembelajaran yang inovatif, dan dapat diadopsi sebagai metode pembelajaran tambahan di sekolah.

Kata kunci: Game Edukasi, Unity, Pembelajaran Bahasa Inggris, Pengembangan Game, ADDIE.

ABSTRACT

Name : Daffa' Zuhair
NIM : 0110219102
Study Program : Informatics Engineering
Title : *Design and Development of Lingo Serpent Game: English Snake Bite Using Unity*

This research developed an educational game for 5th-grade elementary school students with the aim of enhancing basic English skills through an interactive and enjoyable learning approach. The game development process employed the ADDIE model, which includes five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The game was developed using Unity and tested on 30 5th-grade elementary students.

The testing results indicate that the game significantly improves students' basic English skills. In the vocabulary aspect, there was a 25% increase (from an average score of 60 to 75), and in grammar comprehension, there was a 30% increase (from an average score of 55 to 71). User Acceptance Testing (UAT) also showed a user satisfaction rate of 85% in terms of interactivity and student engagement in the learning process.

With these results, the developed game is expected to become an effective and enjoyable learning tool, providing an innovative learning alternative, and can be adopted as an additional teaching method in schools.

Key words: educational game, Unity, English language learning, game development, ADDIE.

DAFTAR ISI

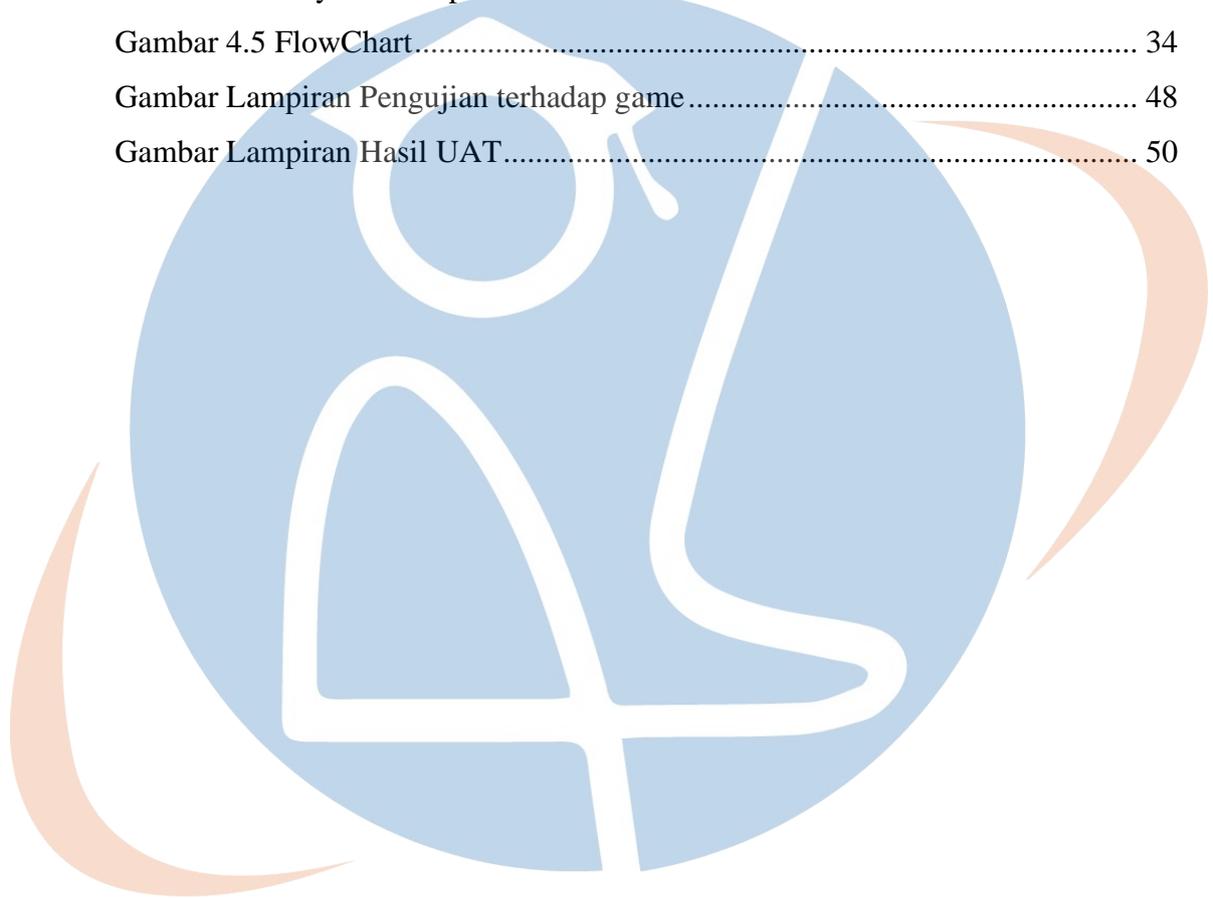
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 TUJUAN DAN MANFAAT.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Manfaat.....	3
1.4 BATASAN MASALAH.....	4
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Game	10
2.3 Game Edukasi	11
2.4 Bahasa Inggris.....	11
2.5 Unity.....	12
2.6 Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE).....	12

2.7 Teori Konstruktivisme	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Tahapan Penelitian	15
3.1.1 Analisis.....	16
3.1.2 Desain.....	16
3.1.3 Pengembangan	16
3.1.4 Penerapan	17
3.1.5 Evaluasi	17
3.1.6 Kesimpulan.....	18
3.2 Rancangan Penelitian.....	18
3.2.1 Jenis Penelitian.....	19
3.2.2 Metode Analisis.....	19
3.3 Metode Pengujian	20
3.4 Lingkungan Pengembangan.....	22
BAB IV PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Analisis.....	23
4.1.1 Kebutuhan Sistem	23
4.1.2 Studi Literatur	23
4.1.3 Pengumpulan Data	24
4.2 Desain Perancangan Storyboard	24
4.2.1 Tampilan Awal Main Menu	24
4.2.2 Storyboard Game Play	27
4.3 Pengembangan	32
4.3.1 Tahap Persiapan	33
4.3.2 Mendefinisikan Jenis Game.....	33
4.3.3 Flowchart system.....	33

4.3.4	Gameplay Mechanic.....	35
4.4	Penerapan	35
4.4.1	Pengembangan Prototipe.....	36
4.4.2	Pengujian.....	36
4.4.3	Integrasi dan Penyempurnaan	37
4.5	Evaluasi.....	37
4.5.1	Evaluasi Desain dan Implementasi	37
4.5.2	BlackBox Testing.....	37
4.5.3	Evaluasi Pengguna	38
4.5.4	Pengumpulan Masukan	39
4.5.5	Validasi.....	39
4.5.6	Kesimpulan Evaluasi.....	39
4.6	User Acceptance Testing	39
4.6.1	Analisis Mendalam Hasil dan Implikasinya	42
	BAB V PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN	44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran.....	44
	DAFTAR PUSTAKA	46
	LAMPIRAN.....	48
	Lampiran 1 Dokumentasi Pelaksanaan UAT	48
	Lampiran 2 Dokumentasi Quisioner	49
	Lampiran 3 Dokumentasi Pemrograman	51

DAFTAR GAMBAR

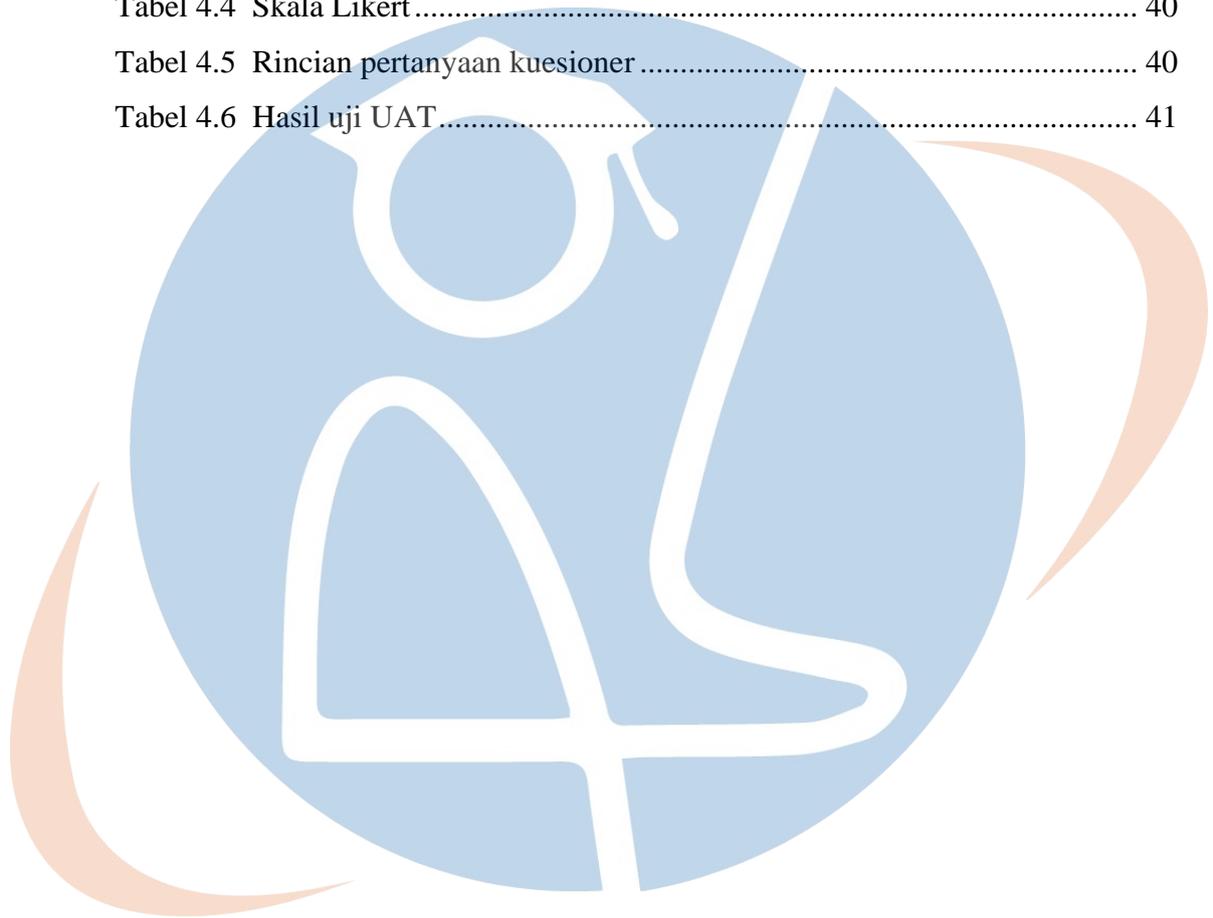
Gambar 3.1 Penelitian.....	15
Gambar 4.1 MainMenu	25
Gambar 4.2 Soal muncul sebelum player mengocok dadu	28
Gambar 4.3 Player jalan setelah menjawab soal dengan benar	29
Gambar 4.4 Player mencapai titik finish.....	31
Gambar 4.5 FlowChart.....	34
Gambar Lampiran Pengujian terhadap game	48
Gambar Lampiran Hasil UAT.....	50



STT - NF

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 4.1 Software yang digunakan.....	32
Tabel 4.2 Spesifikasi Hardware yang digunakan.....	32
Tabel 4.3 BlackBox Testing.....	37
Tabel 4.4 Skala Likert	40
Tabel 4.5 Rincian pertanyaan kuesioner	40
Tabel 4.6 Hasil uji UAT.....	41



STT - NF

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dengan kemajuan teknologi yang pesat, terutama dalam industri permainan, terdapat kebutuhan yang semakin meningkat pengembangan game edukatif yang inovatif. Permainan edukatif menawarkan pendekatan yang menarik dan efektif dalam pembelajaran, yang dapat memotivasi pemain untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Salah satu contoh yang menonjol adalah permainan GURICA Game Edukasi Ular Tangga Operasi Hitung Pecahan yang dirancang untuk membantu pemain memperoleh keterampilan menghitung Matematika dasar[1].

Dalam zaman digital saat ini, industri permainan video mengalami perkembangan yang signifikan. Permainan video tidak hanya berperan sebagai sarana hiburan, tetapi juga sebagai alat pembelajaran dan sarana interaksi sosial. Banyak sekali generasi anak sekarang yang sangat malas untuk belajar bahasa Inggris karena mereka kesulitan dalam belajar dan lebih banyak menggunakan waktunya untuk bermain game, maka dari itu banyak sekali developer game membuat genre game yang sangat edukatif untuk para anak-anak.[2] Genre game yang mendapat banyak perhatian adalah game edukatif, yang dirancang untuk menyuguhkan materi pendidikan dalam bentuk yang menarik dan interaktif. Kehadiran game edukatif dimaksudkan untuk memotivasi pemain agar dapat belajar sambil bermain, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Game edukatif telah terbukti efektif sebagai metode penyampaian pembelajaran yang interaktif dan menarik. Khususnya untuk pembelajaran bahasa Inggris, tantangan utamanya adalah mempertahankan minat siswa dan mengembangkan keterampilan mereka dengan metode yang menyenangkan dan bermakna.

Proses pembelajaran bahasa Inggris seringkali dirasa monoton dan kurang menarik bagi siswa. Penggunaan unsur permainan dalam pembelajaran dapat membantu menciptakan pengalaman yang lebih menarik dan relevan untuk siswa. Game "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest" dirancang untuk menjadi cara yang menyenangkan dalam meningkatkan kemampuan bahasa Inggris, dengan mengintegrasikan elemen permainan yang interaktif dan penuh tantangan.

Platform Unity dipilih sebagai basis pengembangan utama dikarenakan kapabilitasnya dalam menghasilkan permainan 2D dan 3D yang memiliki grafis berkualitas tinggi, serta dukungan komprehensif untuk integrasi berbagai aspek desain dan animasi. Melalui penggunaan Unity, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain visual yang menarik, mekanika permainan yang dinamis, antarmuka pengguna yang intuitif, serta integrasi konten pembelajaran bahasa Inggris yang efektif dalam permainan "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest".

Desain permainan ini dirancang untuk menyediakan pengalaman belajar bahasa Inggris yang menyenangkan dan interaktif.[2] Melalui sebuah narasi petualangan yang melibatkan ular sebagai karakter utama, pemain akan menghadapi berbagai tantangan bahasa Inggris yang sesuai dengan konteks dalam permainan. Diharapkan, penggunaan permainan sebagai media pembelajaran yang meningkatkan motivasi intrinsik siswa untuk belajar bahasa Inggris.

Landasan teoretis yang digunakan dalam penelitian ini mencakup prinsip-prinsip desain permainan edukatif, teori visualisasi informasi, psikologi pembelajaran, dan konsep interaksi manusia dengan komputer. Dengan mengintegrasikan konsep-konsep tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengembangkan desain permainan yang tidak hanya menarik secara visual dan gameplay, tetapi juga efektif dalam membantu peningkatan kemampuan bahasa Inggris para siswa.

Dalam pendekatan ini, penelitian ini bertujuan untuk menghadapi dua tantangan kunci: pertama, menciptakan permainan edukatif yang tidak hanya menghibur tetapi juga memiliki nilai edukatif, dan kedua, mengembangkan desain visual yang dapat merangsang motivasi belajar bahasa Inggris di kalangan pemain. Teori yang menjadi landasan dalam proyek ini meliputi konsep permainan edukatif, teori visualisasi informasi, psikologi warna, dan prinsip-prinsip dalam desain antarmuka pengguna.[3] Dengan implementasi teori-teori ini, diharapkan akan tercipta sebuah lingkungan belajar yang tidak hanya menarik tetapi juga mendorong pemain untuk secara aktif meningkatkan kemampuan bahasa Inggris mereka.

Secara umum, penelitian ini memberikan kontribusi pada pengkajian potensi permainan sebagai sarana pembelajaran bahasa. Ini dilakukan melalui

penggabungan elemen petualangan dan pendidikan dalam permainan "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest."

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka bisa diidentifikasi dari permasalahan penelitian yaitu:

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan game Lingo Serpent: English Snake Bite menggunakan Unity?
2. Apakah Game Lingo Serpent dalam meningkatkan keterampilan Bahasa Inggris pemainnya?

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT

1.3.1 Tujuan

Bersumber pada rumusan masalah, maka bisa ditetapkan maksud dari penelitian dalam menjawab rumusan masalah yaitu:

1. Merancang dan mengembangkan game "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest" menggunakan Unity yang efektif dalam membantu pemain meningkatkan keterampilan bahasa Inggris mereka setelah bermain.
2. Memberikan pengalaman belajar bahasa Inggris yang menyenangkan, menarik dan memotivasi melalui fitur Quiz pada game.

1.3.2 Manfaat

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat berikut:

1. Dengan menggunakan game edukatif, guru dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajar, karena siswa cenderung lebih tertarik dan termotivasi ketika belajar melalui permainan.
2. Melalui penggunaan Game Lingo Serpent, diharapkan pemain dapat meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris mereka dengan cara yang menyenangkan dan interaktif. Fitur-fitur dalam game ini dirancang untuk membantu pemain memperluas kosakata, memahami tata bahasa, dan meningkatkan pemahaman konteks bahasa Inggris.

1.4 BATASAN MASALAH

Beberapa batasan masalah yang digunakan sebagai parameter penelitian, yaitu:

- a. Penelitian ini tidak membahas desain game, interaksi pemain, dan efektivitas pembelajaran, melainkan lebih fokus pada aspek teknis yang mendalam terkait dengan pengembangan Unity.
- b. Penelitian ini tidak mencakup aspek pemasaran atau distribusi game, tetapi hanya berfokus pada pengembangan dan evaluasi dari perspektif pendidikan.
- c. Penelitian ini tidak mempertimbangkan masalah keamanan data atau privasi, karena game ini dirancang untuk tujuan pembelajaran dan tidak melibatkan pengumpulan data pribadi.
- d. Fokus utama pada pengembangan keterampilan berbahasa Inggris percakapan sehari – hari dan kosa kata.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Pada penyusunan laporan ini maka penulis memberikan pembahasan singkat tentang lima (5) bab utama dalam tugas akhir ini:

BAB I | PENDAHULUAN

Pada bab ini, akan diuraikan latar belakang mengenai "Pengembangan Game Edukasi 'Lingo Serpent: English Snake Bite Quest' Dengan Unity ". Selain itu, bab ini juga akan membahas rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan.

BAB II | KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini, akan diuraikan beberapa istilah yang relevan terhadap pengembangan game "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest Menggunakan Unity". Selain itu, bab ini juga menjelaskan teori-teori yang terkait untuk mendukung penelitian ini, termasuk konsep-konsep yang berkaitan dengan penggunaan Unity sebagai platform pengembangan permainan.

BAB III | METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini, akan membahas metode yang digunakan dalam pengembangan game "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest Menggunakan Unity". Metode penelitian yang digunakan dan dijelaskan secara rinci, termasuk proses pengembangan game, alat dan bahan yang digunakan, serta langkah-langkah evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini.

BAB IV | IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Pada bab ini, akan dibahas sistem yang digunakan dalam pengembangan game "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest" menggunakan platform Unity, dengan tujuan untuk mengevaluasi tingkat efektivitas game tersebut dan mendiskusikan proses pengembangannya. Selanjutnya, implementasi akan dilakukan untuk menguji coba perangkat yang telah dibuat, sehingga dapat memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang kinerja dan fungsionalitas dari game yang telah dikembangkan.

BAB V | KESIMPULAN & PENUTUP

Bab ini merupakan bagian penutup dari penelitian, yang terdiri dari kesimpulan dan saran. Bagian akhir dari laporan tugas akhir biasanya mencakup daftar pustaka yang berisi semua sumber referensi yang digunakan dalam penelitian, serta lampiran yang berisi informasi tambahan yang mendukung penelitian tersebut.

STT - NF

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada penelitian ini peneliti memberikan beberapa landasan atau kajian yang menjadi dasar informasi yang di mana peneliti dapatkan dalam membantu dari segi penulisan mau pun riset untuk penelitian seperti dari Table 2.1 Penelitian Terdahulu.

2.1 Penelitian Terdahulu

Dari tabel diatas ketertarikan pada penelitian ini adalah dari metode yang digunakan yaitu Software Unity.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama dan Tahun	Judul	Topik	Subjek	Hasil
1	Novika Dian Pancasari Gabriela, Indri Anugraheni, 2022	Pengembangan Media Pembelajaran GURICA (Game Edukasi Ular Tangga Operasi Hitung Pecahan) di Sekolah Dasar	Unity	Anak – Anak usia dibawah 13 tahun	Memahami Matematika dasar dengan game Edukasi
2	Iqbaal Januar Eka Firmansyah, Yuni Yamasari, 2022	Rancang Bangun Game Edukasi Ular Tangga Kepramukaan Berbasis Android	Unity	Semua Umur	Memahami Pemahaman Dasar Pramuka dengan Game Edukasi
3	Aulia Novitasari, Firosalia	Pengembangan Media Pembelajaran	Unity	Anak – Anak usia	Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar

	Kristin, 2021	UTAPSI (Ular Tangga Pintar Edukasi) untuk Meningkatkan Hassil Belajar di Sekolah Dasar		dibawah 13 tahun	
4	Ronny Praing, Alfrian C Talakua, 2023	Pengembangan Game Edukasi Ular Tangga Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android	Adobe Animate	Anak – Anak usia dibawah 12 tahun	permainan edukatif ular tangga dapat digunakan pada sekolah dasar
5	Agung Saputra, A., Nonggala Putra, F., & Rusdian Yusron, R. D. . (2022)	Rancang Bangun Game Edukasi Pengenalan Kebudayaan Indonesia Menggunakan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) Berbasis Android	Unity	Anak – Anak usia dibawah 12 tahun	Permainan edukatif untuk mengenalkan Kebudayaan Indonesia
6	Achmad irvan Fauzi, Daffa zuhair 2024	Pengembangan Game Edukasi 'Lingo Serpent: English Snake Bite	Unity	Anak – Anak usia dibawah 12 tahun	Belajar bahasa inggris dengan game Edukasi Ular Tangga

		Quest' Dengan			
		Unity			

Dari tabel 2.1 Dalam penelitian terkait, terlihat adanya beberapa studi sebelumnya yang mengulas tentang game edukasi bahasa Inggris dan desain game edukasi. Penelitian ini mengacu pada studi-studi sebelumnya yang relevan dengan topik yang sedang diteliti, sehingga memberikan dukungan dan konteks untuk penelitian yang sedang dilakukan. Dalam posisi penelitian, terdapat beberapa penelitian dalam tugas penelitian yang memiliki kesamaan dalam penggunaan teknologi dan metode pengembangan sistem informasi. Penjelasan lebih rinci dari masing-masing penelitian adalah sebagai berikut:

1. Novika Dian Pancasari Gabriela, Indri Anugraheni mereka melakukan studi pembelajaran tentang Pengembangan Media Pembelajaran GURICA (Game Edukasi Ular Tangga Operasi Hitung Pecahan) di Sekolah Dasar[4], mereka memilih game ular tangga dalam pembuatan penelitiannya dengan mengembangkan kedalam game based learning, mereka tidak menggunakan software Unity. Hal ini menunjukkan bahwa mereka fokus pada pengembangan permainan Ular Tangga dan menghasilkan produk yang memenuhi tujuan mereka. Hasil penelitian mereka adalah sebagai berikut

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah media edukasi bernama GURICA (Game Edukasi Operasi Menghitung Pecahan Ular Tangga) yang dinilai cocok digunakan dalam pembelajaran pecahan di sekolah dasar. Media pembelajaran GURICA mempunyai beberapa keunggulan antara lain: validasi materi dari segi pembelajaran mendapat kategori sangat tinggi, keakuratan isi mendapat kategori sangat tinggi, validasi ahli media dari segi tampilan mendapat kategori sangat tinggi, dan penggunaan media mendapat kategori sangat tinggi. Kelas tinggi Hasil validasi yang dilakukan operator juga menunjukkan tingkat yang sangat tinggi dalam hal pembelajaran, kebenaran konten, tampilan dan penggunaan media. Dengan demikian, secara keseluruhan rating instrumen media GURICA sangat tinggi. Resource ini dapat digunakan

untuk operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan pada kurikulum matematika kelas 5 SD. Menginstal media GURICA di perangkat/laptop Android tidak dipungut biaya.

2. Iqbaal Januar, Eka Firmansyah, Yuni Yamasari melakukan penelitian terkait dengan Rancang Bangun Game Edukasi Ular Tangga Kepramukaan Berbasis Android[5], mereka memilih game Ular Tangga dalam pembuatan penelitiannya. Mereka menggunakan software Unity untuk membuat gamenya. Adapun hasil penelitian mereka sebagai berikut.

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah media edukasi bagus untuk digunakan terhadap siswa yang minat dalam pramuka. Media pembelajaran ini mempunyai beberapa keunggulan: Materi yang bagus dan tampilan yang responsif untuk digunakan di android jadi para siswa bisa menggunakan dengan mudah. Hasil validasi yang dilakukan juga mendapatkan tingkatan yang sangat tinggi dalam hal pembelajaran, kebenaran konten, tampilan dan penggunaan media.

3. Aulia Novitasari, Firosalia Kristin melakukan penelitian Pengembangan Media Pembelajaran UTAPSI (Ular Tangga Pintar Edukasi) untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar[6], mereka menggunakan software berbasis Unity, mengembangkan media pembelajaran dengan game Ular Tangga. Adapun hasil dari penelitian mereka sebagai berikut.

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan penggunaan media pembelajaran tematik UTAPSI dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SD Negeri Tingkir Tengah 02. Dan juga game ini sangat diminati oleh peserta kelas IV yang mana para siswa menjadi cepat tanggap dalam memahami pembelajaran menunjukkan adanya antusiasme yang tinggi terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif ini.

4. Ronny Praing, Alfrian C Talakua melakukan penelitian Pengembangan Game Edukasi Ular Tangga Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android[7], pada penelitian ini juga menggunakan Software berbasis Unity, mengembangkan media pembelajaran ini sangat menjadi antusias dikalangan para siswa IPS Kelas 4 SD Inpres Umampu. Adapun hasil dari penelitian adalah sebagai berikut. Penelitian ini untuk membangun sebuah

permainan edukasi ular tangga yang pada setiap kotaknya terdapat soal-soal IPS yang disesuaikan dengan kelas 4 SD Inpres Umamapu, dengan menggunakan metode air terjun yaitu model pengembangan yang sistematis dan berurutan.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan permainan edukasi ular tangga dapat digunakan di kelas dasar khususnya di kelas IV SD Inpres Umamapu. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan permainan ular tangga sebagai media pembelajaran di sekolah dasar dapat memotivasi siswa khususnya kelas IV SD Inpres Umamapu dalam belajar.

5. Agung Saputra, A., Nonggala Putra, F., & Rusdian Yusron, R. D melakukan penelitian Rancang Bangun Game Edukasi Pengenalan Kebudayaan Indonesia Menggunakan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) Berbasis Android[8], mereka melakukan penelitian untuk para siswa-siswa, pada penelitian ini dibuat untuk memberikan pembelajaran terkait Kebudayaan Indonesia.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa desain game edukasi yang mengandung budaya Indonesia dikembangkan dengan menggunakan metode game development life cycle. Dan berdasarkan hasil pengujian black box, seluruh aspek permainan MARBEL Budaya Nusantara berjalan dengan baik. Hasil keseluruhan uji black box adalah 83,7% sehingga aplikasi game edukasi ini tergolong efektif.

2.2 Game

Dengan kemajuan teknologi, game telah menjadi bagian dari dunia modern. Selain hiburan sederhana, permainan telah menjadi fenomena budaya yang mempengaruhi banyak aspek kehidupan manusia. Menurut Jesper Juul (2005), permainan dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang mempunyai aturan yang jelas, bersifat interaktif dan mempunyai tujuan tertentu yang harus dicapai oleh pemainnya. Ada banyak sekali jenis permainan, mulai dari permainan sederhana hingga permainan kompleks dengan grafis luar biasa dan mekanisme permainan yang kompleks.

Dalam konteks teknologi modern, game juga telah menjadi platform untuk berbagai eksperimen dan penelitian di berbagai bidang, seperti pendidikan, psikologi, dan kesehatan. Penggunaan game sebagai media untuk

mengkomunikasikan ide, menyampaikan informasi, serta melatih keterampilan tertentu telah menjadi tren yang semakin populer.

2.3 Game Edukasi

Game edukasi adalah jenis permainan yang dirancang khusus untuk memberikan pembelajaran kepada pemainnya. Tujuan utama dari game edukasi adalah untuk menyampaikan informasi atau keterampilan tertentu secara efektif dan menyenangkan. Berbeda dengan game konvensional yang hanya bertujuan untuk hiburan semata, game edukasi memiliki pendekatan yang lebih terstruktur dan didesain dengan memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran yang efektif.

Penggunaan game edukasi dalam konteks pendidikan telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan keterlibatan siswa, dan memfasilitasi pemahaman konsep yang sulit. Dengan menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk yang menarik dan interaktif, game edukasi mampu mengubah paradigma pembelajaran yang konvensional menjadi pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan efektif.

Penelitian-penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi, terutama yang dikembangkan menggunakan platform seperti Unity, mampu memberikan kontribusi positif terhadap hasil belajar siswa, baik dalam konteks pembelajaran matematika, pramuka, maupun bidang lainnya. Dengan demikian, game edukasi merupakan salah satu pendekatan inovatif dalam meningkatkan kualitas pendidikan di berbagai tingkatan.

2.4 Bahasa Inggris

Bahasa Inggris adalah bahasa pemerintah dunia yang berbicara kepada dunia. Pentingnya mempelajari bahasa Inggris dan memahami masa penulisannya akan menimbulkan keinginan untuk mempelajari dan memahami bahasa tersebut dengan cepat. Karena bahasa Inggris dan bahasa Indonesia adalah bahasa asing, siswa harus belajar bahasa Inggris dengan kecepatan mereka sendiri.[9]

Bahasa Inggris sudah menjadi bahasa yang wajib untuk kalangan generasi sekarang itulah mengapa kita harus bisa memberikan pembelajaran bahasa Inggris

sedini mungkin supaya anak-anak dapat mengenal kosa kata bahasa Inggris. Banyak sekali anak-anak yang sudah berumur 12 – 16 tahun yang masih belum atau masih sedikit mengetahui kosa kata bahasa Inggris, kita harus bisa memberikan pembelajaran terkait bahasa Inggris agar supaya anak – anak bisa mengetahui banyak kosa kata bahasa Inggris[10].

Untuk memudahkan bagi para anak-anak dalam mengenalkan bahasa Inggris bisa kita mulai dengan menggunakan media pembelajaran game, jadi dalam game bisa kita memberikan kosa kata bahasa Inggris yang kita terjemahkan menjadi bahasa Indonesia untuk memudahkan anak-anak dalam menghafal kosa kata bahasa Inggris.

2.5 Unity

Unity adalah perangkat lunak yang dirancang sebagai platform untuk pengembangan game, baik itu game di komputer, konsol, atau ponsel. Perangkat lunak ini mudah digunakan bagi pengembang game karena menawarkan fitur-fitur utama permainan (misalnya grafik 2D atau 3D), fisika seperti hukum gerak dan hukum fisika lainnya, audio atau suara, kecerdasan buatan untuk meningkatkan minat terhadap permainan, dll. Unity adalah mesin game populer yang digunakan oleh pengembang game.

Unity adalah aplikasi populer yang digunakan untuk mengembangkan game lintas platform dengan fokus pada kemudahan penggunaan dan kualitas profesional. Editor Unity dibuat dengan antarmuka pengguna yang sederhana dan pengembangan intensif selama berjam-jam, menjadikannya editor game terbaik di peringkat Peneliti.[11]

Grafik Unity menggunakan teknologi grafis canggih seperti OpenGL dan DirectX. Unity mendukung banyak format file, terutama yang umum pada aplikasi seni. Aplikasi ini dapat berjalan di Mac OS .[11]

2.6 Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE)

Salah satu model pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah model ADDIE. Model penelitian ini muncul pada tahun 1967 dan dikembangkan oleh Reiser dan Mollanda. Salah satu peran ADDIE adalah menjadi pemimpin dalam menciptakan sarana dan prasarana pembelajaran yang efektif, memotivasi dan mendukung. Model ini dipilih karena model ADDIE digunakan untuk

menggambarkan pendekatan sistematis dalam pengembangan pengetahuan. Selain itu, model ADDIE merupakan model pembelajaran umum sehingga sangat cocok digunakan dalam pembelajaran di kelas. Ketika digunakan untuk pembelajaran, proses ini bersifat berurutan namun interaktif, dengan hasil penilaian pada setiap tahap didasarkan pada pembelajaran dari tahap sebelumnya. Hasil akhir dari langkah ini adalah hasil dari langkah sebelumnya.[12]

Kerangka kerja ADDIE adalah proses siklus yang berkembang seiring berjalannya waktu dan berlanjut sepanjang proses perencanaan dan pelaksanaan pelatihan. Kelima bagian kerangka ini memiliki tujuan dan perannya masing-masing dalam mengembangkan desain penelitian. Selain itu, pemilihan model ADDIE didasarkan pada beberapa pertimbangan, antara lain:

1. Model ADDIE merupakan model desain kursus yang komprehensif dan menyediakan proses sistematis untuk mengembangkan materi pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran tatap muka dan online.
2. Model ADDIE menggunakan pendekatan produk dengan langkah dan tindakan yang sistematis.
3. Model ADDIE dapat digunakan untuk mengembangkan materi pembelajaran di berbagai bidang, termasuk keterampilan verbal, kognitif, intelektual, kognitif dan emosional, sehingga ideal untuk mengembangkan materi informasi tentang TIK dan topik terkait lainnya.
4. Model ADDIE memungkinkan pengembang desain pembelajaran berkolaborasi dengan ahli materi, media, dan desain pembelajaran untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi.[9]

2.7 Teori Konstruktivisme

Teori Konstruktivisme adalah teori pembelajaran yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh individu melalui interaksi mereka dengan lingkungan dan pengalaman. Menurut teori ini, siswa aktif membangun pengetahuan mereka sendiri daripada menerima pengetahuan secara pasif dari guru atau sumber lain. Pembelajaran terjadi ketika siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran, bereksperimen, dan membuat kesimpulan berdasarkan pengalamannya sendiri.

Dalam konteks desain game edukasi, teori konstruktivisme dapat diimplementasikan dengan cara berikut:

1. Pembelajaran Berbasis Proyek:

Game edukasi dapat dirancang untuk memungkinkan siswa menyelesaikan proyek atau tugas yang kompleks. Misalnya, dalam game ular tangga edukasi, setiap langkah yang diambil oleh pemain dapat melibatkan penyelesaian masalah atau tugas tertentu yang berhubungan dengan topik pembelajaran.

2. Eksplorasi dan Penemuan:

Game dapat dirancang untuk mendorong siswa mengeksplorasi lingkungan permainan dan menemukan konsep atau fakta baru. Misalnya, game dapat mengandung teka-teki atau tantangan yang harus dipecahkan oleh pemain untuk melanjutkan ke level berikutnya.

3. Interaksi Sosial:

Game dapat memungkinkan interaksi antara pemain, baik dalam bentuk kolaborasi atau kompetisi. Misalnya, game multiplayer yang memungkinkan siswa bekerja sama untuk menyelesaikan misi atau berkompetisi untuk mencapai skor tertinggi dalam pembelajaran.

4. Umpan Balik dan Refleksi:

Game dapat memberikan umpan balik langsung kepada pemain tentang kinerja mereka dan memungkinkan mereka untuk merefleksikan kesalahan mereka dan mencoba strategi baru. Misalnya, jika seorang pemain gagal dalam tantangan matematika, game dapat memberikan petunjuk dan mendorong pemain untuk mencoba lagi dengan pendekatan yang berbeda.

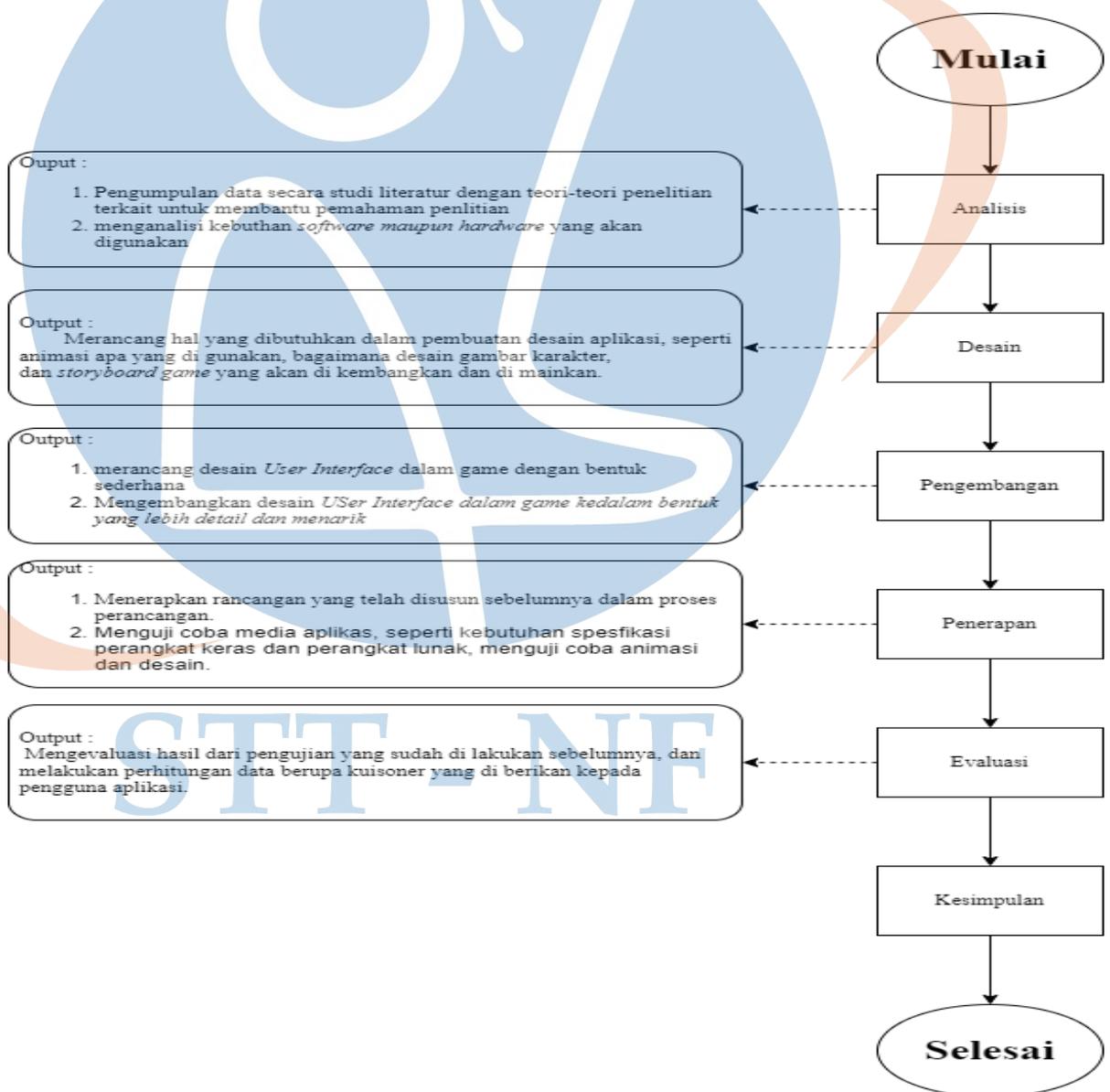
Dengan mengintegrasikan teori konstruktivisme ke dalam desain game edukasi, game dapat menjadi alat yang efektif untuk membangun pengetahuan dan keterampilan siswa melalui pengalaman yang interaktif dan bermakna.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam Penelitian ini dengan menerapkan metode *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE). Tahapan penelitian ini mencakup detail alur kerja untuk setiap proses yang telah dirancang, sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan terstruktur dan jelas, dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini :



Gambar 3.1 Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tahapan – tahapan penelitian yang meliputi analisis, desain, pengembangan, penerapan, evaluasi dan kesimpulan.

3.1.1 Analisis

Pada tahap ini peneliti membuat alur pengerjaan project dan menganalisa komponen apa saja yang dibutuhkan untuk membuat desain *game lingo serpent: english snake bite quest* menggunakan unity. seperti kebutuhan materi animasi, karakteristik siswa, konten terkait bahasa inggris, analisis perangkat lunak, analisis spesifikasi, dan pengumpulan data dengan studi literatur dengan teori penelitian terkait.

3.1.2 Desain

Pada sesi ini, peneliti menggunakan Unity untuk membuat persyaratan desain untuk game "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest". Persyaratan desain ini mencakup berbagai komponen seperti gambaran umum permainan, papan cerita untuk memvisualisasikan urutan peristiwa dan cerita sebelum implementasi, persiapan sumber daya permainan untuk mendukung tujuan pendidikan dan pembuatan pertanyaan penilaian, pembuatan informasi latar belakang, dll. Itu mungkin Buat antarmuka pengguna yang mencakup efek suara, musik latar yang relevan, dan tombol aplikasi.

Semua pekerjaan ini dilakukan untuk merancang tampilan dan nuansa yang Anda inginkan dalam game Anda, termasuk visual yang indah, audio yang menarik, dan interaksi pengguna yang menyenangkan dan efektif. Fase desain yang komprehensif ini penting agar permainan yang dikembangkan dapat memenuhi standar kualitas dan memenuhi tujuan pendidikan yang diinginkan.

3.1.3 Pengembangan

Peneliti menggunakan Unity untuk menetapkan persyaratan pengembangan game "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest". Proses ini meliputi pembuatan media animasi interaktif, validasi media, dan pemutakhiran media yang sesuai. Selain itu, antarmuka pengguna telah ditingkatkan dengan menambahkan efek suara dan musik latar, serta tombol aplikasi telah disesuaikan agar lebih efisien, detail, dan menarik. Pembuatan cutscene juga dilakukan, yang melibatkan pembuatan adegan aksi atau video khusus dalam game yang telah ditentukan sebelumnya dan di luar kendali pemain. Tujuan dari cut scene ini adalah untuk

menyempurnakan cerita game dan memberikan pengalaman naratif kepada pengguna.

3.1.4 Penerapan

Pada penerapan penelitian, peneliti terlibat dalam menyiapkan persyaratan untuk mengimplementasikan game "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest" menggunakan Unity. Proses pengujian ini meliputi review media, desain aplikasi, pengujian animasi dalam game, pengujian benchmark perangkat keras, pengujian perangkat lunak, dan pengujian kelayakan terhadap game yang dikembangkan.

Peneliti menggunakan Unity untuk mengidentifikasi dan menentukan persyaratan teknis untuk merancang desain game "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest". Hal ini termasuk memastikan bahwa perangkat keras yang digunakan dapat mendukung kelancaran permainan dan kebutuhan perangkat lunak, termasuk versi Unity dan fitur-fitur lain yang diperlukan.

3.1.5 Evaluasi

Pada bagian tinjauan ini, peneliti menilai permintaan game yang dikembangkan menggunakan Unity sebagai platform pengembangan utama. Proses peninjauan ini mencakup beberapa langkah, antara lain:

1. **Desain Desain Game:** Peneliti meninjau persyaratan yang telah ditentukan dan merancang desain game yang sesuai. Peneliti menggunakan Unity untuk mengimplementasikan desain dalam game.
2. **Implementasi desain:** Setelah desain selesai, peneliti mengimplementasikannya dalam permainan. Proses ini mencakup desain dan integrasi fitur game dan lingkungan Unity.
3. **Analisis Data dari Kuesioner:** Data yang dihasilkan dari kuesioner yang diisi oleh pengguna aplikasi akan dianalisis oleh peneliti. Analisis ini mengevaluasi respon pengguna terhadap game yang dikembangkan.
4. **Menilai Retensi Pengguna:** Peneliti menilai seberapa besar pengguna menyukai game tersebut. Faktor evaluasi meliputi pemutaran, kualitas permainan, dan kemudahan penggunaan.
5. **Kumpulkan masukan dan saran:** Peneliti juga mengumpulkan masukan dan saran dari pengguna untuk perbaikan. Masukan tersebut dapat berupa saran fitur baru, perbaikan bug, dan peningkatan kualitas secara umum.

Data dari analisis kuesioner digunakan sebagai dasar untuk memverifikasi apakah implementasi game telah berhasil memenuhi harapan dan persyaratan pengguna. Evaluasi ini akan membantu peneliti untuk memastikan bahwa game yang dikembangkan dapat memberikan pengalaman yang baik dan bermakna kepada pengguna.

3.1.6 Kesimpulan

Saat ini peneliti menarik kesimpulan dari pengembangan game “LingoSerpent: English Snake Bite Quest” menggunakan Unity. Tujuan dari bagian ini adalah untuk meninjau secara komprehensif hasil dari keseluruhan proses penelitian yang dilakukan dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan game dan penelitian lainnya.

Pada tahap ini peneliti akan menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Hal ini termasuk mengevaluasi keakuratan implementasi permainan terhadap persyaratan yang ditentukan dan mengevaluasi seberapa sukses permainan tersebut dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Selain itu, peneliti juga akan mempunyai ide untuk penelitian selanjutnya berdasarkan hasil dan pembelajaran selama pengembangan game. Ide-ide tersebut dapat berupa rekomendasi untuk menyempurnakan game yang sudah ada, menambahkan fitur baru, atau melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi bidang tertentu dalam pengembangan game edukasi.

Ini adalah tahap akhir dari proses penelitian, dimana peneliti mengorganisasikan seluruh temuan penelitian dan menyiapkan arahan untuk pengembangan game dan penelitian di masa depan.

3.2 Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini akan mendetailkan langkah-langkah yang akan ditempuh, meliputi pendekatan untuk mengatasi hambatan yang dihadapi oleh

peneliti, jenis penelitian apa yang akan dipilih, serta metode pengumpulan data-data yang akan diterapkan.

3.2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam kategori Penelitian dan Pengembangan (R&D). Alasan peneliti memilih metode penelitian R&D karena bertekad untuk pandai memecahkan masalah dengan menemukan solusi inovatif melalui pengembangan produk atau teknologi baru. Pendekatan ini melibatkan penentuan penyebab masalah, menganalisis persyaratan, dan merancang solusi yang efektif.

Pendekatan R&D dipilih karena memungkinkan penggabungan teori dan praktik untuk menghasilkan suatu produk berupa permainan edukasi yang menggunakan teknologi informasi dan multimedia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan permainan edukasi yang berfokus pada peningkatan kemampuan bahasa Inggris anak.

Permainan ini bertujuan untuk meningkatkan berbagai aspek kemampuan bahasa Inggris anak, termasuk kosakata dan tata bahasa. Dengan demikian, permainan ini tidak hanya akan fokus pada satu aspek bahasa Inggris, tetapi merupakan kombinasi keduanya.

3.2.2 Metode Analisis

Dalam penelitian ini, penulis memilih metode kualitatif sebagai pendekatan utama. Keputusan ini dibuat untuk memahami kebutuhan dan tantangan yang dihadapi pengguna.

Pemilihan metode ini didasari oleh keinginan untuk menggali secara mendalam ide, pemikiran dan pengalaman subjek penelitian. Metode penandaan memberikan hak kepada pengguna untuk memberikan tanggapan secara terbuka dan bebas, tanpa dibatasi oleh pilihan tanggapan yang tetap.

Pada tahap pengumpulan data, peneliti mengembangkan kuesioner terstruktur dengan pertanyaan-pertanyaan relevan terkait dengan tujuan penelitian. Kuesioner dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang pemikiran, ide, dan pengalaman subjek tentang game "LingoSerpent: English Snake Bite Quest".

Setelah menyiapkan kuesioner, peneliti menyebarkan kuesioner tersebut ke banyak tempat seperti sekolah dan lembaga pendidikan dan meminta responden untuk mengisi kuesioner tersebut. Peneliti menginstruksikan responden tentang cara mengisi kuesioner dan memberikan dukungan bila diperlukan.

Data yang dikumpulkan dengan mengisi kuesioner akan dicatat dan dianalisis oleh peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang pemikiran, pendapat, dan pengalaman responden tentang game tersebut. Analisis data dilakukan untuk mengidentifikasi pola dan temuan utama yang relevan dengan penelitian.

Penggunaan pertanyaan bisnis mempunyai keuntungan adanya interaksi langsung antara peneliti dan responden sehingga memungkinkan diperolehnya informasi yang lebih mendalam. Ini akan membantu mengembangkan dan meningkatkan judul Lingo Serpent: English Snake Bite Quest di masa depan.

3.3 Metode Pengujian

Pada penelitian ini, penulis berencana untuk menguji aplikasi yang diusulkan. Tujuan dari uji penelitian ini adalah untuk menilai apakah sistem bekerja sesuai harapan dan apakah desain permainan cocok untuk anak-anak. Pengujian telah dilakukan untuk memastikan bahwa sistem permainan “Lingo Serpent: English Snake Bite Quest” bekerja sesuai dengan kebutuhan, termasuk tingkat kesesuaian desain game dengan karakteristik dan kebutuhan pengguna anak. Pengujian tersebut juga bertujuan untuk mengevaluasi kinerja aplikasi dalam mendukung pembelajaran interaktif yang efektif untuk anak-anak, dengan fokus pada reaksi dan umpan balik dari calon pengguna untuk pengembangan dan peningkatannya.

Pada penelitian ini penulis menguji game Lingo Serpent: English Snake Bite Quest menggunakan Unity yang dikembangkan menggunakan User Acceptance Testing (UAT)[13]. Pengujian penerimaan pengguna (UAT) adalah bagian penting dari pengujian perangkat lunak yang melibatkan pengguna akhir untuk memvalidasi sistem. Metode ini memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi langsung dalam pengujian sistem untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan harapan mereka. Proses UAT dilakukan dalam tahapan sebagai berikut:

1. Uji Penerimaan Pengguna (UAT): kolaborasi antara tim pengembang dan pengguna sangat penting untuk menetapkan skenario pengujian yang mendekati keadaan penggunaan aktual sistem. Tahap ini meliputi penentuan fitur-fitur utama yang akan diuji, penyusunan rinci skenario pengujian, serta pengaturan jadwal dan alokasi sumber daya yang diperlukan.
2. Pembuatan skenario pengujian: Skenario ini dirancang untuk mencakup berbagai kasus penggunaan yang mungkin terjadi, mencerminkan aktivitas pengguna sehari-hari termasuk tugas utama dan situasi yang potensial muncul selama penggunaan sistem.
3. Pelaksanaan UAT: Dalam tahap ini, pengguna melakukan pengujian berdasarkan skenario yang telah disiapkan, mengikuti instruksi yang diberikan, serta mencatat hasil dan tanggapan mereka terhadap sistem yang diuji.
4. Evaluasi dan Validasi: di mana tim pengembang mengkaji hasil UAT, termasuk mengumpulkan dan menganalisis umpan balik dari pengguna. Langkah ini bertujuan untuk memverifikasi apakah sistem telah memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna, serta mengidentifikasi aspek-aspek yang memerlukan perbaikan atau pengembangan lebih lanjut.
5. Pengujian Tambahan: Proses ini bisa termasuk pengembangan fitur baru, perbaikan kecacatan, atau peningkatan kualitas sistem secara umum.
6. Penerimaan Akhir: Pada tahap ini, pengguna memberikan penilaian akhir mereka tentang kualitas dan kesiapan sistem untuk diterapkan dalam lingkungan produksi. Proses UAT ini diharapkan dapat memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna, sehingga siap diterima dan diimplementasikan dalam lingkungan produksi.

Berdasarkan evaluasi tersebut, tim pengembang mungkin melakukan pengujian tambahan dan melakukan revisi pada sistem. Proses ini bisa termasuk pengembangan fitur baru, perbaikan kecacatan, atau peningkatan kualitas sistem secara umum.

Tahap akhir dari UAT adalah penerimaan final oleh pengguna. Pada tahap ini, pengguna memberikan penilaian akhir mereka tentang kualitas dan kesiapan sistem untuk diterapkan dalam lingkungan produksi. Proses UAT ini diharapkan dapat memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan harapan dan

kebutuhan pengguna, sehingga siap diterima dan diimplementasikan dalam lingkungan produksi.

3.4 Lingkungan Pengembangan

Lingkungan pengembangan merupakan gabungan dari berbagai alat, perangkat lunak, dan sumber daya yang digunakan oleh pengembang dalam merancang, menguji, dan mengelola kode. Komponen-komponen ini mendukung seluruh siklus pengembangan perangkat lunak, mulai dari konsepsi awal hingga penyelesaian akhir. Penelitian ini dilaksanakan secara daring, dengan melibatkan anak-anak usia TK hingga SD sebagai sumber data utama. Software dan Alat Pengembangan yang digunakan meliputi:

1. Bahasa Pemrograman: Untuk pengembangan game ini, digunakan bahasa pemrograman C#.
2. Framework Game Engine: Unity dipilih sebagai platform utama untuk pengembangan game.
3. Editor Kode: Visual Studio Code diaplikasikan sebagai alat bantu dalam penulisan dan penyuntingan kode.

Perangkat:

Perangkat utama yang digunakan dalam pengembangan game adalah laptop dengan spesifikasi laptop sebagai berikut:

Processor : I3 12100F

RAM : DDR 5 32GB

VGA : RX 6600 8GB

Narasumber dan Objek Penelitian:

Penelitian ini dilakukan pengujian menggunakan Kuesioner yang diberikan kepada anak – anak yang telah menyelesaikan Game yang diberikan oleh Peneliti.

BAB IV

PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini membahas secara detail dan terperinci mengenai perancangan sistem, analisis dan juga pengujian game edukasi interaktif bahasa Inggris berbasis Unity. Berikut adalah penjelasan tahap pengembangan pada penelitian ini.

4.1 Analisis

Tahap analisis adalah langkah awal dalam proses pengembangan game di mana peneliti mengidentifikasi kebutuhan dan persyaratan yang diperlukan. Berikut adalah komponen yang dianalisis:

4.1.1 Kebutuhan Sistem

- **Kebutuhan Materi:** Menentukan materi pembelajaran bahasa Inggris yang akan dimasukkan ke dalam game. Ini mencakup kosakata dasar, tata bahasa, dan konsep bahasa lainnya yang sesuai dengan target pengguna (anak-anak usia TK hingga SD).
- **Kebutuhan Animasi:** Menganalisis jenis animasi yang dibutuhkan untuk membuat game menarik bagi anak-anak, termasuk animasi karakter dan elemen interaktif lainnya.
- **Karakteristik Siswa:** Memahami kebutuhan dan kemampuan target pengguna untuk memastikan bahwa game tersebut dapat diakses dan dinikmati oleh mereka.
- **Konten Game:** Menentukan jenis soal dan tantangan yang dimasukkan dalam game untuk menguji kemampuan bahasa Inggris pemain.
- **Perangkat Lunak:** Analisis perangkat lunak yang akan digunakan, yaitu Unity dan alat pendukung lainnya.
- **Spesifikasi Perangkat Keras:** Menentukan spesifikasi perangkat keras yang diperlukan untuk menjalankan game dengan lancar.

4.1.2 Studi Literatur

Teori Pembelajaran: Mengkaji teori pembelajaran yang relevan dengan pembelajaran berbasis game untuk memastikan bahwa game tidak hanya menyenangkan tetapi juga edukatif. **Penelitian Terkait:** Menganalisis penelitian

sebelumnya tentang game edukasi dan teknologi pembelajaran untuk mendapatkan wawasan tentang praktik terbaik dan tantangan yang mungkin dihadapi.

4.1.3 Pengumpulan Data

Studi Literatur: Melakukan studi literatur terhadap sumber-sumber akademis dan laporan penelitian untuk memahami kebutuhan pengguna dan teknologi yang relevan. Wawancara dan Kuesioner: Mengumpulkan data langsung dari calon pengguna (anak-anak dan guru) tentang preferensi mereka dalam permainan edukasi.

4.2 Desain Perancangan Storyboard

Bagian desain dari game edukasi "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest" telah dikerjakan oleh Achmad Irvan Fauzi, yang bertanggung jawab penuh atas aspek visual dan antarmuka pengguna. Desain ini mencakup berbagai elemen yang mendukung gameplay, menarik bagi anak-anak, dan memfasilitasi tujuan pembelajaran bahasa Inggris. Berikut adalah ringkasan dari hasil desain yang dilakukan oleh Irvan:

4.2.1 Tampilan Awal Main Menu

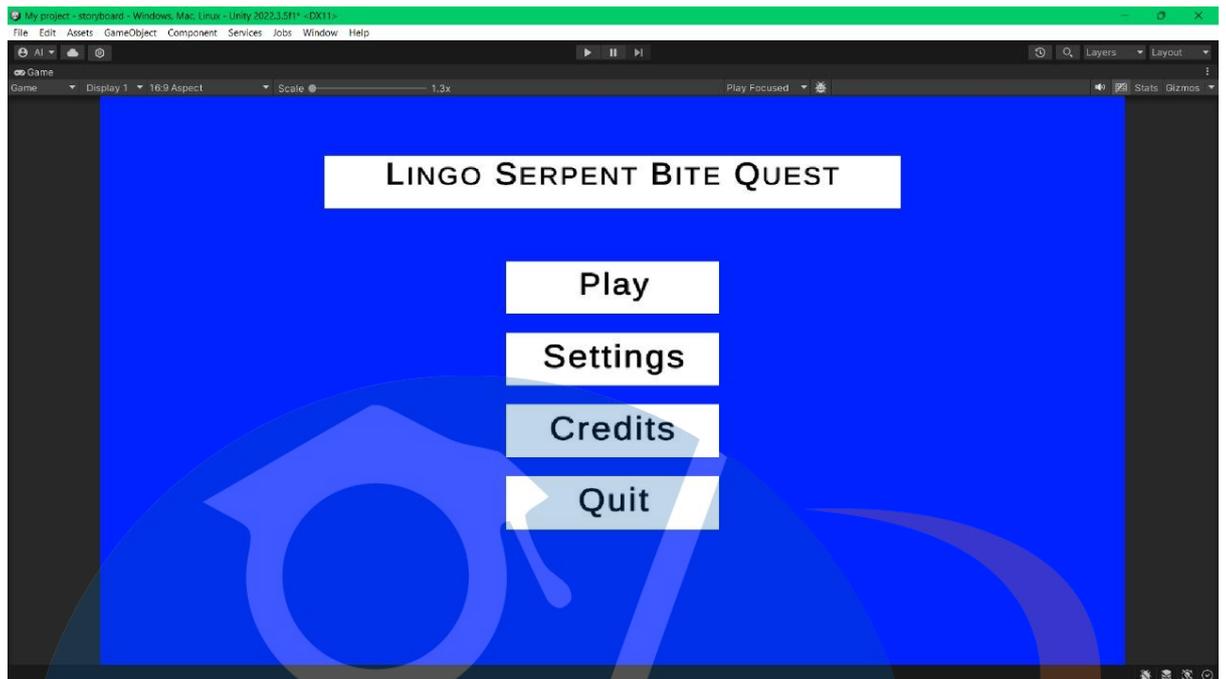
Deskripsi : Pengguna melihat tampilan awal permainan. Latar belakang mencakup tema ular dan permainan papan. Terdapat tombol Mulai, Petunjuk, dan keluar.

Elemen : Papan Permainan: Latar belakang menunjukkan jalur papan dengan jalan yang dilalui oleh pion pemain.

Dadu : Interaktif, dapat diklik untuk mengocok dadu.

Status Giliran : Menampilkan giliran pemain mana yang sedang berjalan.

Soal Kuis : Akan muncul saat pemain berhenti pada kotak tertentu.



Gambar 4.1 MainMenu

Rincian Kode: Jika game telah berjalan maka akan menampilkan main menu

```

public class SettingsMenu : MonoBehaviour
{
    public AudioManager audioMixer;

    Resolution[] resolutions;
    public TMP_Dropdown resolutionDropdown;

    int currentResolutionIndex = 0;

    void Start()
    {
        resolutions = Screen.resolutions;

        resolutionDropdown.ClearOptions();

        List<string> options = new List<string>();

        for (int i = 0; i < resolutions.Length; i++)
    
```

```

{
    string option = resolutions[i].width + " x " + resolutions[i].height;
    options.Add(option);

    if (resolutions[i].width == Screen.currentResolution.width && resolutions[i].height ==
Screen.currentResolution.height)

    {
        currentResolutionIndex = i;
    }
}

resolutionDropdown.AddOptions(options);
resolutionDropdown.value = currentResolutionIndex;
resolutionDropdown.RefreshShownValue();
}

public void SetResolution(int resolutionIndex)
{
    Resolution resolution = resolutions[resolutionIndex];
    Screen.SetResolution(resolution.width, resolution.height, Screen.fullScreen);
    Debug.Log("Resolution : " + resolution);
}

public void SetVolume(float volume)
{
    audioMixer.SetFloat("volume", volume);
}

public void SetQuality(int qualityIndex)
{
    QualitySettings.SetQualityLevel(qualityIndex);
}

```

```
public void SetFullscreen(bool isFullscreen)
{
    Screen.fullScreen = isFullscreen;
}

public void SetQuit()
{
    Application.Quit();
}
}
```

4.2.2 Storyboard Game Play

1. Layar Permainan

Deskripsi : Pemain dihadapkan pada papan permainan. Di samping kanan layar terdapat dadu untuk dilempar, dan di bagian atas icon player terdapat status giliran dan soal kuis akan muncul setiap player mendapatkan giliran untuk jalan.

Elemen : Papan Permainan: Latar belakang menunjukkan jalur papan dengan jalan yang dilalui oleh pion pemain.

Dadu : Interaktif, dapat diklik untuk mengocok dadu.

Status Giliran: Menampilkan giliran pemain mana yang sedang berjalan.

Soal Kuis: Akan muncul saat pemain sebelum mengocok dadu.



Gambar 4.2 Soal muncul sebelum player mengocok dadu

Rincian Kode: Soal akan tampil jika permainan berjalan.

```
private void TampilkanSoal()
{
    if (indexSoal < maxSoal)
    {
        if (ambilSoal)
        {
            for (int i = 0; i < soal.Length; i++)
            {
                int randomIndexSoal = Random.Range(0, soal.Length);
                if (!soalSelesai[randomIndexSoal])
                {
                    txtSoal.text = soalBag[randomIndexSoal, 0];
                    txtOpsia.text = soalBag[randomIndexSoal, 1];
                    txtOpsib.text = soalBag[randomIndexSoal, 2];
                    txtOpsic.text = soalBag[randomIndexSoal, 3];
                    txtOpsid.text = soalBag[randomIndexSoal, 4];
                    char v = soalBag[randomIndexSoal, 5][0];
```

```
kunciJawaban = v;

soalSelesai[randomIndexSoal] = true;

ambilSoal = false;

break;
}
else
{
continue;
}
}
}
}
```



Gambar 4.3 Player jalan setelah menjawab soal dengan benar

Rincian Kode: Jika player mendapatkan giliran jalan akan menampilkan soal

```
void Start () {
```

```

Quiz.SetActive(true);

whoWinsTextShadow = GameObject.Find("WhoWinsText");

player1MoveText = GameObject.Find("Player1MoveText");

player2MoveText = GameObject.Find("Player2MoveText");

player1 = GameObject.Find("Player1");
player2 = GameObject.Find("Player2");

player1.GetComponent<FollowThePath>().moveAllowed = false;
player2.GetComponent<FollowThePath>().moveAllowed = false;

whoWinsTextShadow.gameObject.SetActive(false);
player1MoveText.gameObject.SetActive(true);
player2MoveText.gameObject.SetActive(false);

//buat buka level menu
gameLevelPanel.SetActive(false);
}

```

Storyboard Akhir Permainan

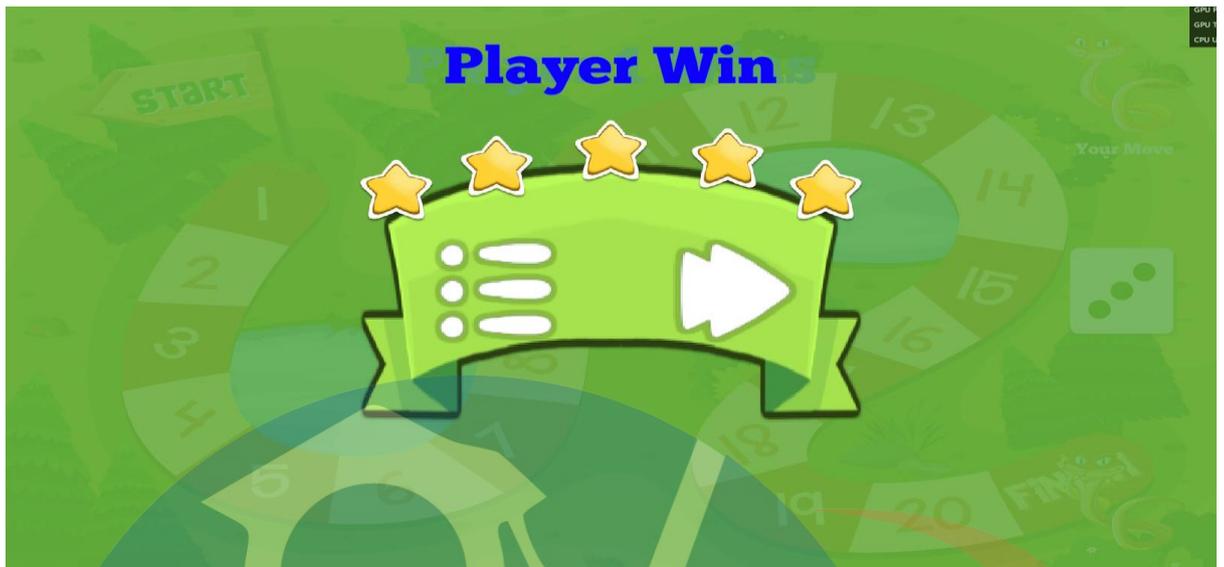
2. Layar Menang

Deskripsi :Saat salah satu pemain mencapai akhir jalur papan, layar kemenangan muncul.

Elemen :Pesan Menang: Teks yang menampilkan pemenang permainan.

Tombol Main Menu: Memulai permainan baru.

Tombol Pilih Level: Kembali ke main menu atau keluar permainan.



Gambar 2.4 Player mencapai titik finish

Rincian Kode: Jika player mencapai titik finish

```

if (player1.GetComponent<FollowThePath>().waypointIndex ==
    player1.GetComponent<FollowThePath>().waypoints.Length)
{
    whoWinsTextShadow.gameObject.SetActive(true);
    whoWinsTextShadow.GetComponent<Text>().text = "Player 1 Wins";
    gameLevelPanel.SetActive(true);
    gameOver = true;

    changeState(GameState.Win);
}

if (player2.GetComponent<FollowThePath>().waypointIndex ==
    player2.GetComponent<FollowThePath>().waypoints.Length)
{
    whoWinsTextShadow.gameObject.SetActive(true);
    player1MoveText.gameObject.SetActive(false);
    player2MoveText.gameObject.SetActive(false);
    whoWinsTextShadow.GetComponent<Text>().text = "Player 2 Wins";
}

```

```

gameLevelPanel.SetActive(true);

gameOver = true;

changeState(GameState.Win);
}

```

4.3 Pengembangan

Pada tahap ini penulis mempersiapkan kebutuhan untuk Game “EDUKASI 'LINGO SERPENT: ENGLISH SNAKE BITE QUEST ’” mulai dari tempat penelitian, tools dan hardware yang digunakan untuk pengujian game.

Tools atau software yang digunakan oleh penulis dalam proses pengembangan game adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Software yang digunakan

Software/Tools	Kegunaan
Unity 2022.3.5f1	Software utama untuk pembuatan Game
Microsoft Visual Studio	Software untuk penulisan kode programming C#
Notepad	Software untuk pembuatan soal pada game
Untitled Diagram - draw.io (diagrams.net)	Untuk pembuatan flowchart

Untuk spesifikasi hardware yang digunakan untuk menunjang software pengembangan game adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Spesifikasi Hardware yang digunakan

Spesifikasi Lengkap	
Type	PC Desktop

Processor	I3 12100F
Graphic Card	RX 6600
RAM	32GB(32768MB) DDR5
Storage	512GB SSD NVME M.2
System Operasi	Windows 10 Pro 64Bit
Direct Version	DirectX12

4.3.1 Tahap Persiapan

Pada Tahap ini penulis memulai mengerjakan tahap awal dari rancangan awal game yaitu:

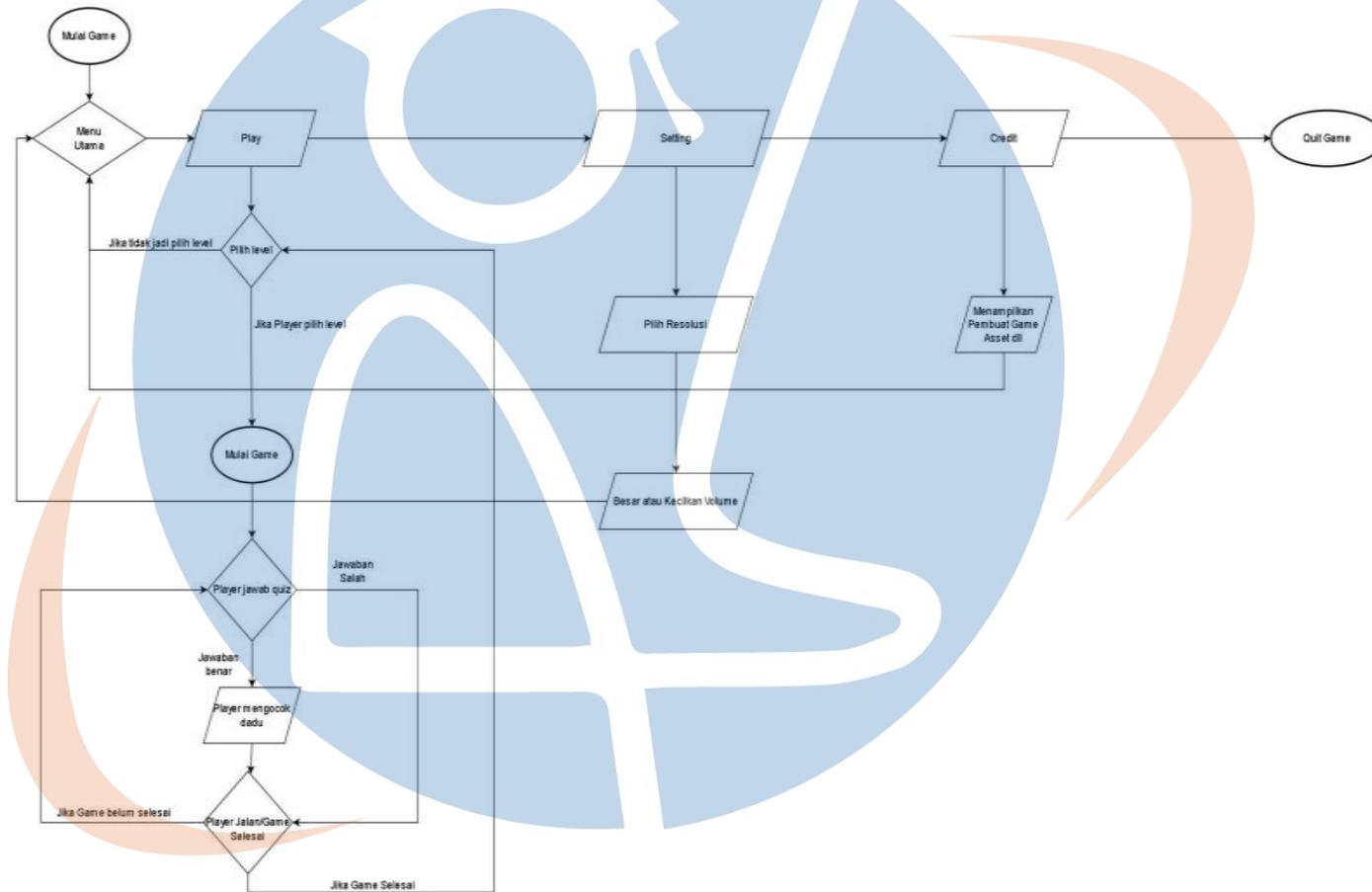
1. Mendefinisikan Jenis Game.
2. Storyline Pemrograman
3. Flowchart
4. Gameplay Mechanics
5. Challenges

4.3.2 Mendefinisikan Jenis Game.

Genre game yang dimaksud adalah mode Board Game yang disajikan kepada anak-anak. Game yang dibuat memiliki genre Board Game dan juga Quiz yang dimana anak-anak akan berkompetisi dalam belajar bahasa Inggris sekaligus bermain dan menyelesaikan pertanyaan yang diberikan di dalam game.

4.3.3 Flowchart system.

Flowchart di bawah ini menggambarkan alur utama permainan mulai dari memulai game hingga berakhirnya permainan. Alur ini dirancang menggunakan Untitled Diagram - draw.io.



STT-NF
Gambar 4.5 FlowChart

- Start Game : Pemain memilih opsi untuk memulai permainan.
- Choose Level : Pemain memilih mode permainan.
- Game Begins : Permainan dimulai, pemain mendapatkan pertanyaan untuk dijawab.
- Answer Questions : Pemain menjawab pertanyaan yang diberikan.
- Check Answer : Sistem memeriksa apakah jawaban pemain benar atau salah.
- Advance on Board: Jika jawaban benar, pemain maju di papan permainan berdasarkan hasil lemparan dadu.
- Game Over : Permainan berakhir ketika salah satu player menuju garis finish.

4.3.4 Gameplay Mechanic

Gameplay mekanik menjelaskan aturan permainan dan cara bermain dari game "LINGO SERPENT".

1. Objective: Tujuan utama pemain adalah mencapai garis finish dengan menjawab pertanyaan yang benar dan melangkah ke posisi yang sesuai di papan permainan.
2. Player Actions: Pemain melempar dadu dan menjawab pertanyaan untuk melangkah ke depan pada papan permainan.
3. Challenges: Pertanyaan yang dihadapi oleh pemain akan beragam dan menantang pengetahuan bahasa Inggris pemain.
4. Scoring: Penilaian didasarkan pada jumlah jawaban benar yang dikumpulkan oleh pemain.

4.4 Penerapan

Penerapan melibatkan proses implementasi desain dan pengembangan game ke dalam produk yang dapat diuji dan digunakan oleh pengguna akhir.

4.4.1 Pengembangan Prototipe

Penggunaan Unity : Unity digunakan sebagai platform utama untuk pengembangan game. Semua komponen game, termasuk animasi, logika permainan, dan antarmuka pengguna, diintegrasikan dalam Unity.

Desain Antarmuka Pengguna: Merancang antarmuka yang intuitif dan menarik bagi anak-anak. Ini termasuk navigasi yang sederhana, visual yang menarik, dan audio yang mendukung.

Pembuatan Media : Mengembangkan semua media interaktif seperti animasi karakter, efek suara, dan cutscene yang digunakan dalam game.

Pengujian Awal : Melakukan pengujian awal pada prototipe untuk memastikan bahwa semua komponen berfungsi dengan baik.

4.4.2 Pengujian

Uji Kelayakan :Menguji game pada perangkat keras yang berbeda untuk memastikan bahwa game berjalan dengan lancar tanpa bug atau masalah kinerja.

Uji Pengguna : Mengundang pengguna target (anak-anak) untuk bermain game dan memberikan masukan. Umpan balik ini digunakan untuk mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.

Uji Perangkat Lunak : Pengujian perangkat lunak untuk memastikan bahwa game memenuhi spesifikasi teknis dan bebas dari kesalahan.

4.4.3 Integrasi dan Penyempurnaan

Integrasi Komponen : Mengintegrasikan semua komponen yang telah diuji ke dalam versi akhir game.

Penyempurnaan : Melakukan penyesuaian berdasarkan umpan balik dari pengujian untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan memastikan game berfungsi sesuai dengan tujuan pendidikan.

4.5 Evaluasi

Tahap evaluasi digunakan untuk menilai keefektifan game dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Berikut adalah langkah-langkah evaluasi yang dilakukan:

4.5.1 Evaluasi Desain dan Implementasi

- **Penilaian Desain:** Meninjau apakah desain game sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi selama tahap analisis. Ini termasuk evaluasi estetika visual, kejelasan antarmuka, dan alur permainan.
- **Evaluasi Implementasi:** Menilai bagaimana implementasi teknis sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan, termasuk evaluasi kinerja game dan kompatibilitas perangkat keras.

4.5.2 BlackBox Testing

Di bawah ini adalah tabel pengujian blackbox yang di uji oleh peneliti berdasarkan aplikasi game ini:

Tabel 2.3 BlackBox Testing

No	Pengujian yang dilakukan	Output yang di inginkan	Hasil
1	User mengklik tombol Play	Scene panel Pilihan Level muncul	Valid
2	User mengklik tombol setting	Menu setting muncul dilayar	Valid

3	User menggeser slide Volume	Suara mengecil atau membesar	Valid
4	User menekan setiap tombol back	Balik ke menu atau scene lain	Valid
5	User mengklik tombol Credits	Scene berubah ke Scene credits	Valid
6	User mengklik level 1	Scene berubah ke level 1	Valid
7	User mengklik tiap jawaban pada quiz	Button A B C D berfungsi semua	Valid
8	User mengklik jawaban benar	Quiz panel tertutup dan user bisa mengocok dadu	Valid
9	User mengklik jawaban salah	Quiz panel tetap muncul dan user tidak jalan lalu user lain yang jalan	Valid
10	User telah mencapai finish	Game berakhir dan Muncul panel menuju balik ke menu atau next level	Valid
11	User mengklik tombol Quiz pada menu	Gamenya tertutup	Valid
12	User mengklik tombol dadu	Asset player jalan	Valid

4.5.3 Evaluasi Pengguna

Analisis Data Kuesioner : Data dari kuesioner yang diisi oleh pengguna digunakan untuk mengevaluasi kepuasan dan efektivitas game. Ini termasuk menilai seberapa baik game membantu dalam pembelajaran bahasa Inggris dan bagaimana pengguna menikmati game tersebut.

Retensi Pengguna : Menilai seberapa baik pengguna terlibat dengan game dan apakah mereka cenderung terus menggunakan game setelah sesi awal.

4.5.4 Pengumpulan Masukan

Feedback dari Pengguna : Mengumpulkan masukan dari pengguna tentang aspek-aspek game yang mereka sukai dan tidak sukai, serta saran untuk perbaikan.

Saran Pengembangan : Berdasarkan masukan yang diterima, merumuskan saran untuk peningkatan game, baik dari segi fitur baru maupun peningkatan pada fitur yang ada.

4.5.5 Validasi

Verifikasi Tujuan : Memastikan bahwa game telah memenuhi semua tujuan pendidikan dan teknis yang ditetapkan pada awal proyek.

Rencana Tindak Lanjut: Menentukan langkah-langkah berikutnya untuk pengembangan game lebih lanjut, termasuk penambahan fitur baru dan peningkatan kualitas.

4.5.6 Kesimpulan Evaluasi

Kesimpulan : Menyimpulkan hasil dari evaluasi untuk menilai keberhasilan game dalam mencapai tujuannya.

Rekomendasi : Memberikan rekomendasi untuk pengembangan game lebih lanjut berdasarkan hasil evaluasi.

4.6 User Acceptance Testing

Pengujian UAT dibuat dalam bentuk kuesioner yang terdiri dari empat kelompok pertanyaan yaitu desain (tiga pertanyaan), fitur (tiga pertanyaan), materi (tiga pertanyaan), dan kepuasan pengguna (tiga pertanyaan). Penilaian

menggunakan skala likert yang terdiri dari lima kategori seperti tabel 4.6.1 di bawah ini

Tabel 4.4 Skala Likert

No	Nilai	Bobot Nilai
1.	SB (Sangat Baik)	5
2.	B (Baik)	4
3.	C (Cukup)	3
4.	K (Kurang)	2
5.	SK (Sangat Kurang)	1

Ada empat indikator pertanyaan yang digunakan dalam pengujian UAT ini, yaitu indikator Desain, fitur, materi, dan kepuasan. Untuk aspek penerimaan sistem pada pengujian ini akan dinilai dari empat indikator penilaian tersebut berdasarkan hasil rata-rata persentase yang didapatkan. Tabel 4.6.2 memperlihatkan rincian pertanyaan kuesioner pengujian UAT.

Tabel 4.5 Rincian pertanyaan kuesioner

No	Pertanyaan
Aspek Desain	
P1	Bagaimana menurut anda tentang game kami dari segi desain ?
P2	Apakah desain karakter dan latar belakang dalam game ini mendukung tema edukatif secara efektif?
P3	Bagaimana pendapat Anda tentang penggunaan warna dan tata letak tombol dalam game ini memudahkan Anda dalam memahami permainan?
Aspek Fitur	
P1	Apakah fitur-fitur yang tersedia dalam game ini mudah diakses dan digunakan? Berikan contoh fitur yang paling membantu Anda.

P2	Bagaimana Anda menilai kemudahan navigasi dalam game ini? Apakah petunjuk dan tutorial dalam game ini cukup jelas dan membantu?
P3	bagaimana menurut anda terkait teknis dalam game ini ?
Aspek Materi	
P1	Apakah konten edukatif dalam game ini membantu Anda meningkatkan keterampilan bahasa Inggris?
P2	Apakah tantangan dan level dalam game ini dirancang dengan baik untuk mendukung pembelajaran bahasa Inggris Anda secara bertahap?
P3	Seberapa efektif game ini dalam mengajarkan kosakata dan tata bahasa dibandingkan metode belajar lainnya yang pernah Anda coba?
Aspek Kepuasan	
P1	Seberapa puas Anda dengan keseluruhan pengalaman bermain game "GAME LINGO SERPENT: ENGLISH SNAKE BITE QUEST"? Apakah game ini sesuai dengan ekspektasi Anda?
P2	Apakah game edukasi ini menarik untuk terus dimainkan ?
P3	Apakah anda puas dengan tantangan yang diberikan oleh game ini ?

Contoh hasil rekapitulasi skor yang telah melalui proses penghitungan kebutuhan pengguna dikelompokkan menjadi 4 (empat) kelompok utama yaitu desain, fitur, materi dan kepuasan pengguna, yang disebarkan kepada 20 responden. Hasil uji secara terinci terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.6 Hasil uji UAT

No	Nilai	Desain			Fitur			Materi			Kepuasan		
		P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
1	SB	10	10	5	4	6	6	10	10	7	11	6	7
2	B	9	5	9	10	9	11	9	6	10	8	11	10
3	C	1	5	6	6	4	3	1	4	3	1	3	3
4	K												
5	SK												

Score	98	85	79	78	80	83	89	86	87	90	83	84
Rata - Rata	4.9	4.2	3.95	3.9	4	4.15	4.45	4.3	4.35	4.5	4.15	4.2
Presentase Score	98%	85%	79%	78%	80%	83%	89%	86%	87%	90%	83%	84%
Presentase Setiap Indikator	87.3%			80.3%			87.3%			85.6%		

Berdasarkan hasil dari pengujian UAT yang diperoleh maka dapat diketahui bahwa tanggapan dari responden terhadap kuesioner yang dibagikan cukup baik hasil pengujian UAT terhadap indikator desain sebesar 87.3%, Fitur sebesar 80.3%, Materi sebesar 87.3% dan kepuasan dari Game Edukasi Media Pembelajaran mendapatkan presentasi 85.6% sehingga aspek penerimaan sistem Game Edukasi Media Pembelajaran terhadap user dipresentasikan 85% dengan scale Sangat Baik.

4.6.1 Analisis Mendalam Hasil dan Implikasinya

Meskipun hasil UAT menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi, penting untuk melakukan analisis yang lebih mendalam mengenai implikasi dari hasil tersebut:

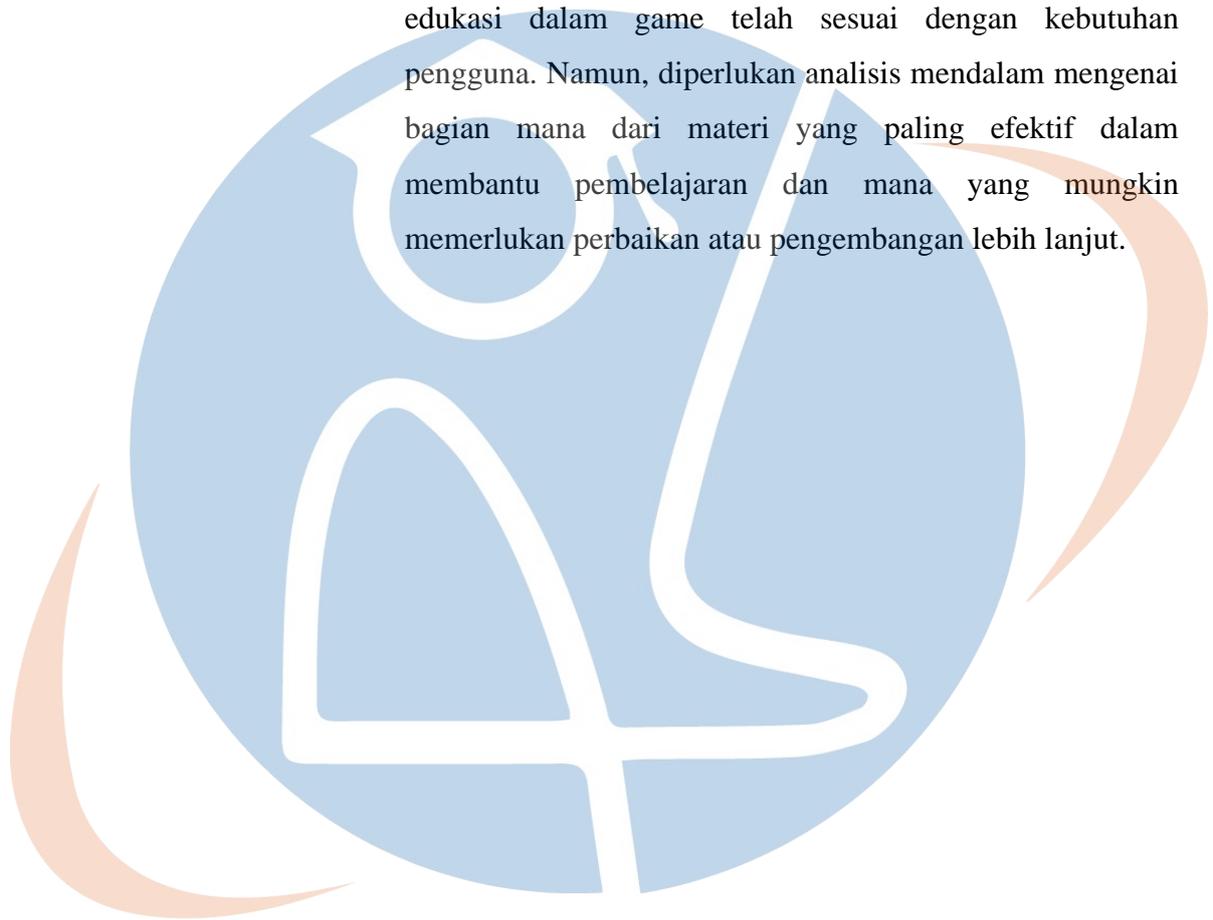
Desain : Skor tinggi pada desain menunjukkan bahwa tampilan dan tata letak

game telah diterima dengan baik oleh pengguna. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan desain yang digunakan sudah sesuai, namun perlu diidentifikasi elemen desain spesifik yang paling disukai pengguna untuk mempertahankan dan meningkatkan aspek ini di masa depan.

Fitur : Skor fitur yang lebih rendah dibandingkan dengan kategori lainnya mengindikasikan ada fitur yang mungkin

memerlukan perbaikan atau penambahan. Identifikasi fitur mana yang kurang memuaskan dan apa yang bisa ditambahkan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

Materi : Skor tinggi pada materi menunjukkan bahwa konten edukasi dalam game telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Namun, diperlukan analisis mendalam mengenai bagian mana dari materi yang paling efektif dalam membantu pembelajaran dan mana yang mungkin memerlukan perbaikan atau pengembangan lebih lanjut.



STT - NF

BAB V

PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Kesimpulan

1. Untuk merancang game yang efektif dalam meningkatkan keterampilan bahasa Inggris pemain, penggunaan Unity sebagai platform pengembangan sangat dianjurkan. Unity memungkinkan integrasi elemen edukatif dan interaktif dengan baik. Desain game ini sebaiknya berfokus pada penciptaan pengalaman belajar yang menyenangkan dan menantang, sehingga dapat memotivasi pemain untuk terus terlibat dan bermain. Dengan demikian, pemain dapat mempelajari bahasa Inggris dengan cara yang mengasyikkan dan tidak monoton.
2. Desain game Lingo Serpent: English Snake Bite Quest terbukti efektif dalam menarik minat pemain untuk belajar dan bermain, berdasarkan hasil User Acceptance Testing (UAT). UAT menunjukkan bahwa pengguna cukup terkesan dengan permainan serta materi yang disajikan, dengan indikator desain sebesar 87,3%, fitur sebesar 80,3%, materi sebesar 87,3%, dan kepuasan dari game edukasi sebagai media pembelajaran mencapai 85,6%. Secara keseluruhan, aspek penerimaan sistem game edukasi ini oleh pengguna mencapai 85% dengan skala "Sangat Baik". Banyak pemain yang menyatakan minat untuk memainkan game edukasi lainnya dan berharap adanya pembaruan lebih lanjut untuk game Lingo Serpent: English Snake Bite Quest.

5.2 Saran

- 1 **Penambahan Materi Pembelajaran:** Disarankan untuk menambahkan lebih banyak materi pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan berbagai tingkat kesulitan dan kategori bahasa Inggris. Ini akan meningkatkan tantangan dalam bermain dan memperluas cakupan pembelajaran.
- 2 **Fitur Multiplayer Online:** Untuk meningkatkan interaksi sosial dan kompetisi antar pemain, disarankan untuk menambahkan fitur multiplayer online. Fitur ini memungkinkan pemain untuk berkompetisi dan belajar bersama, sehingga pengalaman bermain menjadi lebih menarik dan bervariasi.

- 3 **Pengembangan ke Platform Android:** Disarankan untuk mengembangkan game "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest" ke dalam platform Android. Ini akan memudahkan akses dan bermain bagi para pemain, mengingat banyaknya pengguna perangkat Android di kalangan target audiens.
- 4 **Pembaruan dan Perbaikan Berkala:** Untuk menjaga minat dan keterlibatan pemain, disarankan untuk melakukan pembaruan dan perbaikan berkala. Ini termasuk penambahan level baru, peningkatan grafis, serta perbaikan bug yang ditemukan selama penggunaan.
- 5 **Penelitian Lanjutan:** Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi bidang tertentu dalam pengembangan game edukasi. Penelitian ini dapat mencakup pengaruh game terhadap berbagai aspek pembelajaran bahasa Inggris atau penggunaan teknologi lain dalam pengembangan game edukasi.
- 6 Disarankan untuk menambahkan lebih banyak materi pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan berbagai tingkat kesulitan dan kategori bahasa Inggris. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan tantangan dalam bermain.
- 7 Disarankan untuk menambahkan fitur multiplayer online guna memungkinkan interaksi sosial dan kompetisi antara pemain.
- 8 Disarankan untuk mengembangkan game "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest" ke dalam platform Android untuk memudahkan akses dan bermain bagi para pemain

Dengan demikian, diharapkan game edukasi "Lingo Serpent: English Snake Bite Quest" dapat terus berkembang dan memberikan manfaat yang lebih besar dalam membantu proses belajar bahasa Inggris bagi para penggunanya

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. D. P. Gabriela dan I. Anugraheni, “Pengembangan Media Pembelajaran GURICA (Game Edukasi Ular Tangga Operasi Hitung Pecahan) di Sekolah Dasar,” *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 8, no. 8, hlm. 292–301, 2022.
- [2] P.-M. Noemí dan S. H. Máximo, “Educational games for learning.,” *Univers. J. Educ. Res.*, vol. 2, no. 3, hlm. 230–238, 2014.
- [3] S. De Freitas, “Are games effective learning tools? A review of educational games,” *J. Educ. Technol. Soc.*, vol. 21, no. 2, hlm. 74–84, 2018.
- [4] N. D. P. Gabriela dan I. Anugraheni, “Pengembangan Media Pembelajaran GURICA (Game Edukasi Ular Tangga Operasi Hitung Pecahan) di Sekolah Dasar,” *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 8, no. 8, hlm. 292–301, 2022.
- [5] I. J. E. Firmansyah dan Y. Yamasari, “Rancang Bangun Game Edukasi Ular Tangga Kepramukaan Berbasis Android,” *J. Inform. Comput. Sci. JINACS*, hlm. 207–218, 2022.
- [6] A. Novitasari dan F. Kristin, “Pengembangan Media Pembelajaran UTAPSI (Ular Tangga Pintar Edukasi) untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar,” *J. Basicedu*, vol. 5, no. 2, hlm. 789–799, 2021.
- [7] R. Praing dan A. C. Talakua, “Pengembangan Game Edukasi Ular Tangga Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android,” *Proceeding Sustain. Agric. Technol. Innov. SATI*, vol. 1, no. 1, hlm. 65–78, 2023.
- [8] A. A. Saputra, F. N. Putra, dan R. D. R. Yusron, “Rancang Bangun Game Edukasi Pengenalan Kebudayaan Indonesia Menggunakan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) Berbasis Android,” *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 1, hlm. 66–73, 2022.
- [9] Y. A. Sibarani dan E. Hutabri, “PERANCANGAN GAME EDUKASI BAHASA INGGRIS DENGAN RPG MAKER MV MENGGUNAKAN

ALGORITMA RULE BASED,” *Comput. Sci. Ind. Eng. COMASIE*, vol. 9, no. 1, Art. no. 1, Sep 2023, doi: 10.33884/comasiejournal.v9i1.7416.

[10] B. Maduwu, “Pentingnya pembelajaran bahasa Inggris di sekolah,” *War. Dharmawangsa*, no. 50, 2016, Diakses: 27 April 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.dharmawangsa.ac.id/index.php/juwarta/article/view/207>

[11] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, dan H. Rahmadi, “Pengujian aplikasi menggunakan black box testing boundary value analysis (studi kasus: Aplikasi prediksi kelulusan smnptn),” *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap. JITTER*, vol. 1, no. 3, 2015, Diakses: 24 Juni 2024. [Daring]. Tersedia pada: <http://journal.widyatama.ac.id/index.php/jitter/article/view/62/53>

[12] R. A. H. Cahyadi, “Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model,” *Halaqa Islam. Educ. J.*, vol. 3, no. 1, hlm. 35–42, 2019.

[13] P. Pandit dan S. Tahiliani, “AgileUAT: A framework for user acceptance testing based on user stories and acceptance criteria,” *Int. J. Comput. Appl.*, vol. 120, no. 10, 2015, Diakses: 24 Juni 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=880d436d70fc42f8972d0f8d34a055ae59a074ee>

STT - NF

LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Pelaksanaan UAT

Pelaksanaan UAT di sekitar Rumah



Gambar Lampiran Pengujian terhadap game

Pada Gambar di atas menampilkan Proses pengujian pada game Lingo Serpent English Snake Bite Quest, terhadap anak Sekolah Dasar di lingkungan

sekitar. Anak – anak ini sedang antusias ingin mencoba game edukasi yang dibuat oleh peneliti.

Lampiran 2 Dokumentasi Quisioner

Pada Gambar dibawah adalah hasil dari Quisioner yang sudah di test pada lingkungan sekitar peneliti



H1 Apakah fitur-fitur yang tersedia dalam game ini mudah diakses dan digunakan? Berikan contoh fitur yang paling membantu Anda.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Timestamp	Masukan Nama	Umur	Dari Sekolah mana ?	Bagaimana	r Apakah desa	Bagaimana p	Apakah fitur-	Bagaimana A	bagaimana m	Apakah kort	Apakah tanta	Seberapa efe	Seberapa pu	apakah game	apakah anda	puas dengan tantangan
2	22/08/2024 7:27:53	Rijal Hasanudin	11	SD Qur'an Daarussunnah	4	3	3	4	2	3	3	4	3	5	3	3	
3	23/06/2024 16:41:50	khalid	11	kuttab al badar	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	
4	23/06/2024 16:48:37	arsyad	9	sdit ummar bin abdul aziz	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	23/06/2024 16:50:05	zaidan	11	al manshuriyah	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
6	23/06/2024 16:54:07	rifqi	8	sd nanggerang 02	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	
7	23/06/2024 16:55:35	rasyid	7	sd it ummar abdul aziz	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
8	23/06/2024 17:02:26	azzam	7	sd it nakhwanur	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	
9	23/06/2024 17:11:37	ali	8	mi ar rido	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10	23/06/2024 18:30:48	rendi	10	SDN Nanggerang02	5	5	4	4	3	4	4	5	4	5	5	4	
11	23/06/2024 18:34:38	rayya	9	MI raudatul banat	4	3	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	
12	23/06/2024 18:37:18	syifa	9	SDN Nanggerang 02	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
13	23/06/2024 18:38:17	aqila	7	SDIT alfatih	5	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	
14	23/06/2024 18:39:43	kenzi	7	SDIT Alfatih	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	
15	24/08/2024 7:41:23	Muhammad Rizky Fauzi	12	SD Tahfidz Qur'an Daarussunnah	4	5	4	3	4	4	5	3	4	4	4	3	
16	24/08/2024 7:46:35	Ahmad Athorid	8	SD Tahfidz Qur'an Daarussunnah	5	5	3	4	4	3	4	4	3	5	4	3	
17	24/08/2024 7:47:31	Miftahul	9	SD Tahfidz Qur'an Daarussunnah	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	5	4	
18	24/08/2024 7:52:56	Rio Abdul Fajar	10	SDN Jatimakmur	4	5	3	4	4	3	4	5	4	3	4	5	
19	24/08/2024 7:53:55	Mushaf Akbar	10	SDN Jatimakmur	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	
20	24/08/2024 7:55:08	Muhammad Rifai	9	SD Tahfidz Qur'an Daarussunnah	3	5	3	4	3	4	4	5	3	5	4	4	
21	24/08/2024 7:56:15	Muhammad Ivan Novani	11	SD Tahfidz Qur'an Daarussunnah	4	3	3	4	3	4	5	3	4	4	3	5	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	
32																	

STT - NF

Gambar Lampiran Hasil UAT

Lampiran 3 Dokumentasi Pemrograman

Peneliti sudah mengupload scripts game Lingo Serpant di dalam github dengan link: <https://github.com/404dazu/lingo-serpant-english-snake-bite-quest> atau klik [ini](#).



STT - NF