

**PENGEMBANGAN GIM EDUKASI BAHASA INGGRIS
BERBASIS DESKTOP MENGGUNAKAN MODEL
ADDIE: STUDI KASUS SD N 2 NGEMPLAK
SLEMAN YOGYAKARTA**



Disusun Oleh:

N a m a : Sekar Kinasih
NIM : 22523119

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN GIM EDUKASI BAHASA INGGRIS
BERBASIS DESKTOP MENGGUNAKAN MODEL
ADDIE: STUDI KASUS SD N 2 NGEMPLAK
SLEMAN YOGYAKARTA**



Yogyakarta, 03 Juli 2026

Pembimbing,

(Kurniawan Dwi Irianto, S.T., M.Sc.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

PENGEMBANGAN GIM EDUKASI BAHASA INGGRIS BERBASIS DESKTOP MENGGUNAKAN MODEL ADDIE: STUDI KASUS SD N 2 NGEMPLAK SLEMAN YOGYAKARTA

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 26 Juli 2026

Tim Penguji

Kurniawan Dwi Irianto, S.T., M.Sc.

Anggota 1

Dr. Novi Setiani, S.T., M.T.

Anggota 2

Dr. Syarif Hidayat, S.Kom., M.I.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sekar Kinasih

NIM : 22523119

Tugas akhir dengan judul:

**PENGEMBANGAN GIM EDUKASI BAHASA INGGRIS
BERBASIS DESKTOP MENGGUNAKAN MODEL
ADDIE: STUDI KASUS SD N 2 NGEMPLAK
SLEMAN YOGYAKARTA**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 02 Juli 2026


METERAI
TEMPEL
10000
KAS:CEAOX034264132
(Sekar Kinasih)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur atas limpahan rahmat dan karunia dari Allah SWT yang telah memberikan kelancaran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad saw sebagai suri teladan bagi umat manusia.

Laporan tugas akhir ini penulis persembahkan dengan penuh rasa hormat kepada kedua orang tua saya, Bapak dan Ibu, atas doa yang tidak pernah terputuskan untuk kelancaran penulis dalam masa perkuliahan serta dukungan yang tulus dalam setiap langkah penulis. Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada teman-teman saya yang selalu mendampingi saya dalam proses penyelesaian tugas akhir sehingga penulis merasa termotivasi dan terdorong untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Kurniawan Dwi Irianto, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing atas arahan, motivasi, dan ilmu berharga yang senantiasa disampaikan kepada penulis dengan tulus. Tak lupa, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh civitas akademika Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk terus berkembang mengasah keterampilan dan pengetahuan selama perkuliahan. Semoga segala bentuk kebaikan, motivasi, dorongan, dan doa yang diberikan seluruh pihak menjadi amal yang berkah dan kebahagiaan. Ammin ya Rabbal 'Alamin.

HALAMAN MOTO

“Allah tak pernah menjanjikan hidup tanpa ujian, tapi Allah menjanjikan bahwa kamu tidak akan diuji di luar batas kemampuanmu.”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Anglaras ilining banyu, angeli ananging ora keli.”

Sunan Kalijaga

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SAW karena atas limpahan nikmat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tak lupa shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad saw sebagai suri teladan bagi umat manusia. Tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Gim Edukasi Bahasa Inggris Untuk Siswa SD Berbasis *Desktop* Menggunakan ADDIE” ini disusun sebagai bagian dari syarat untuk memperoleh sarjana komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari dorongan, motivasi, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dengan rasa hormat dan setulus-tulusnya kepada:

1. Kepada kedua orang tua, Bapak dan Ibu. Meskipun kita bukan keluarga yang terbiasa berbicara dari hati ke hati, penulis tahu bahwa dibalik keheningan itu tersimpan doa yang tak pernah putus untuk penulis. Penulis memahami dan merasakan bahwa doa dukungan yang kalian berikan selama ini selalu hadir dalam bentuk cinta. Kalian mungkin tidak selalu mengucapkannya, tetapi tindakan dan keberadaan kalian adalah bukti kasih sayang yang tak terhingga. Setiap langkah dan pencapaian yang penulis raih, termasuk selesainya tugas akhir ini, adalah bagian dari doa dan harapan kalian. Terima kasih atas segala pengorbanan, restu, dan kebahagiaan yang telah kalian berikan.
2. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak DThomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Kaprodi Informatika Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Kurniawan Dwi Irianto, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan arahan dan motivasi selama penyelesaian tugas akhir.
5. Seluruh Dosen Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan pengetahuan berupa ilmu yang sangat berharga selama masa perkuliahan.
6. Kepada sahabat-sahabat tercinta penulis yaitu, Adelia, Alifah, Ayu, Fina, Keca, Keysha, Nasywa, Raisha dan Widya. Perjumpaan kita dibangun perkuliahan

merupakan anugerah yang tidak pernah penulis sangka sebelumnya, kalian bukan sekedar teman seperjuangan, melainkan keluarga yang tumbuh bersama dalam suka dan duka proses akademik maupun kehidupan pribadi. Kehadiran kalian selalu menjadi tempat berbagi cerita, pendengar setia, serta penopang semangat yang mampu menerima penulis apa adanya tanpa menghakimi. Terimakasih atas setiap kenangan indah, setiap pelajaran hidup, dan setiap momen berharga yang telah kita lalui bersama. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kebahagiaan, kesehatan, dan kesuksesan dalam setiap langkah hidup kalian.

7. Kepada “Keluarga Sedengan”, tempat paling banyak hal bermula, tempat penulis belajar hal-hal yang tidak ada dalam silabus. Tentang bagaimana berdiri tegak dalam prinsip, bagaimana bergerak bersama tanpa kehilangan diri sendiri, dan bagaimana sebuah perjuangan menjadi lebih bermakna ketika dijalani bahu-membahu. Penulis mengucapkan terima kasih, karena perjalanan panjang ini menjadi lebih ringan untuk ditempuh, lebih hangat untuk dikenang, dan jauh lebih bermakna, karena ada kalian di dalamnya.
8. Seluruh teman-teman INVACY 22, yang namanya belum sempat terangkum dalam lembar ini, ketahuilah bahwa ketiadaan nama bukan berarti ketiadaan makna. Kalian adalah bagian yang diam-diam menyempurnakan cerita ini; hadir dalam setiap momen yang membentuk siapa penulis hari ini. Terima kasih telah menemani proses bertumbuh yang tak selalu mudah, dan mewarnai hari-hari yang tanpa kehadiran kalian mungkin akan terasa jauh lebih abu-abu.
9. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Muhammad Nashrulloh yang memiliki peran bermakna dalam perjalanan hidup. Interaksi dan kebersamaan yang terjalin telah memberikan pembelajaran berharga dalam proses pendewasaan diri. Segala dukungan dan kebaikan yang telah diberikan memberikan kontribusi positif terhadap pembentukan sikap dan pemahaman penulis. Semoga setiap proses yang dijalani pada setiap langkah kedepannya berjalan dengan baik dan penuh keberkahan.
10. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri. Teruntuk Sekar Kinasih, terima kasih karena telah bertahan sejauh ini. Terima kasih karena tidak menyerah ketika jalan di depan terasa gelap, ketika keraguan datang silih berganti, dan ketika langkah terasa berat untuk diteruskan. Teruslah melangkah dengan penuh keyakinan dan jangan pernah meragukan keyakinan yang ada dalam

dirimu. Kamu layak bangga, kamu layak bahagia. Hari ini, izinkan penulis berkata:
“I’m so proud of you, Sekar Kinasih”.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis terima demi perbaikan di masa depan. Semoga adanya laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi pengetahuan bagi pembaca.

Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 30 Juni 2026

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

(Sekar Kinasih)

SARI

Pembelajaran bahasa Inggris di sekolah dasar memerlukan media yang menarik dan interaktif untuk membantu siswa memahami kosakata. Namun, sebagian besar gim edukasi bahasa Inggris sebelumnya dikembangkan berbasis Android atau perangkat mobile, sedangkan tidak semua sekolah memperbolehkan penggunaan *smartphone* dalam pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya media pembelajaran berbasis *desktop* yang dapat digunakan melalui fasilitas laboratorium komputer sekolah. Penelitian ini bertujuan mengembangkan gim edukasi bahasa Inggris berbasis *desktop* yang dapat dijalankan secara *offline* sebagai media bantu pembelajaran bagi siswa kelas 4 sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Gim dikembangkan menggunakan Unity dengan materi yang disesuaikan berdasarkan modul ajar bahasa Inggris kelas 4 Kurikulum Merdeka dan buku *My Next Words Grade 4* sebagai sumber pendukung. Evaluasi produk dilakukan melalui validasi guru, *Black Box Testing*, dan *User Acceptance Test* yang melibatkan 28 siswa kelas 4 SD Negeri 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. Hasil *User Acceptance Test* memperoleh persentase sebesar 83,93% dengan kategori sangat baik. Kontribusi penelitian ini adalah menghasilkan alternatif media pembelajaran bahasa Inggris berbasis *desktop offline* yang sesuai dengan kondisi sekolah dan dapat mendukung proses pembelajaran kosakata secara lebih interaktif.

Kata kunci: Gim Edukasi, Bahasa Inggris, *Desktop*, Sekolah Dasar, Unity

GLOSARIUM

ADDIE	Model pengembangan sistematis yang merupakan akronim dari <i>Analysis, Design, Development, Implementation</i> , dan <i>Evaluation</i> . Model ini digunakan sebagai kerangka kerja dalam pengembangan media pembelajaran interaktif secara terstruktur dan bertahap.
Android	Sistem operasi berbasis Linux yang dikembangkan oleh Google dan dirancang untuk perangkat <i>mobile</i> seperti <i>smartphone</i> dan tablet.
BGM	Musik latar yang diputar secara berulang selama gim berjalan untuk menciptakan suasana permainan yang menyenangkan dan mendukung pengalaman belajar yang lebih imersif.
<i>Black Box</i>	Metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan input yang diberikan dan output yang dihasilkan, tanpa memperhatikan struktur internal atau kode program. Pengujian ini digunakan untuk memverifikasi bahwa setiap fitur gim berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang.
HIPO	<i>Hierarchy plus Input Process Output</i> , bagan yang digunakan untuk menggambarkan struktur sistem yang akan dibangun dengan memecah fungsi utama menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, sehingga alur dan hubungan antarfungsi dalam program dapat dipahami dengan lebih jelas.
SFX	Efek suara pendek yang diputar sebagai respons terhadap tindakan tertentu dalam gim.
Unity	<i>Game engine multi-platform</i> yang digunakan untuk mengembangkan gim edukasi bahasa Inggris dalam penelitian ini. Unity mendukung pengembangan gim 2D dan 3D dengan bahasa pemrograman C# dan menyediakan antarmuka visual untuk mengatur <i>scene</i> , objek, komponen, dan aset gim.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI	x
GLOSARIUM	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Bahasa Inggris.....	7
2.2 Gim.....	7
2.3 Gim Edukasi.....	7
2.4 Unity.....	8
2.5 Model ADDIE.....	8
2.6 <i>Black Box Testing</i>	10
2.7 <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	10
2.8 Penelitian Sejenis	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Metode	19
3.2 Analisis Kebutuhan	21
3.2.1 Wawancara.....	21
3.2.2 Observasi.....	22
3.2.3 Analisis Dokumen Pemetaan Materi Pembelajaran	23
3.3 Perancangan Gim	27
3.3.1 Konsep dan Alur Permainan	28
3.3.2 Perancangan Visual dan Materi Pembelajaran.....	29
3.3.3 Rancangan Antarmuka	31
3.3.4 Pemetaan HIPO, VTOC dan <i>Overview</i> Tabel.....	34
3.4 Rancangan Pengujian Gim.....	41
3.4.1 Validasi Akhir oleh Guru	42
3.4.2 <i>Black Box Testing</i>	42
3.4.3 <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	43
3.4.4 Pengukuran Peningkatan Pemahaman Kosakata Siswa.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46

4.1	Pengembangan Gim Edukasi Bahasa Inggris	46
4.1.1	Aset	46
4.1.2	Coding.....	48
4.1.3	Deskripsi Produk Final.....	67
4.1.4	Tampilan Antarmuka Gim	68
4.2	Implementasi Gim.....	72
4.2.1	Validasi Akhir oleh Guru	72
4.2.2	Uji Coba kepada Siswa	73
4.3	Evaluasi Pengujian Fungsionalitas <i>BlackBox Testing</i>	73
4.4	Hasil <i>User Acceptance Test</i> (UAT).....	77
4.5	Hasil Perbandingan Skor Siswa	79
4.6	Pembahasan.....	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		84
5.1	Kesimpulan	84
5.2	Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....		86
LAMPIRAN		91

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sejenis	15
Tabel 3.1 Data Hasil Wawancara.....	22
Tabel 3.2 <i>Learning Objective</i> Gim	22
Tabel 3.3 Hasil Observasi	23
Tabel 3.4 Pemetaan Materi dan Penyusunan Soal	23
Tabel 3.5 Perancangan Visual Gim	30
Tabel 3.6 Contoh Soal dalam Gim.....	30
Tabel 3.7 Rancangan Antarmuka Gim.....	31
Tabel 3.8 Penjelasan Diagram VTOC	36
Tabel 3.9 <i>Overview</i> Tabel	38
Tabel 3.10 Tabel Skala Penilaian UAT	43
Tabel 3.11 Kuesioner <i>User Acceptance Test</i> (UAT)	43
Tabel 3.12 Kategori Hasil UAT.....	44
Tabel 4.1 Tabel Aset Gim.....	46
Tabel 4.3 Evaluasi Pengujian Fungsionalitas	73
Tabel 4.3 Kategori Hasil UAT	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah Penelitian Pengembangan ADDIE Sumber: Sugiyono (2015)	9
Gambar 3.1 Model ADDIE Sumber: Sugiyono (2015)	19
Gambar 3.2 Diagram VTOC.....	35
Gambar 4.1 Halaman Utama.....	48
Gambar 4.2 Code pada Halaman Utama.....	49
Gambar 4.3 Halaman Gim	50
Gambar 4.4 Code pada Halaman <i>Menu</i> Gim	50
Gambar 4.5 Halaman Level	51
Gambar 4.6 Code pada Halaman Level	53
Gambar 4.7 Tampilan <i>Inspector QuizManager</i>	54
Gambar 4.8 Halaman Soal <i>Multiple Choice</i>	55
Gambar 4.9 Code Halaman Soal <i>Multiple Choice</i>	58
Gambar 4.10 Halaman Soal <i>True/False</i>	58
Gambar 4.11 Code Halaman Soal True/False.....	60
Gambar 4.12 Halaman Soal Arrange the Sentence.....	60
Gambar 4.13 Code Halaman Soal <i>Arrange the Sentence</i>	62
Gambar 4.14 Halaman Soal <i>Incorrect Word</i>	62
Gambar 4.15 Code Halaman Soal Incorrect Word	64
Gambar 4.16 Implementasi BGMManger & SFXManager.....	65
Gambar 4.17 <i>Flowchart</i> Logika Skor	66
Gambar 4.18 <i>Flowchart</i> Logika Pengacakan Soal	67
Gambar 4.19 Main Menu.....	68
Gambar 4.20 Halaman <i>Play</i>	69
Gambar 4.21 Halaman <i>About</i>	69
Gambar 4.22 Halaman <i>Setting</i>	69
Gambar 4.23 Halaman <i>Exit</i>	70
Gambar 4.24 Menu Level	70
Gambar 4.25 Halaman Soal <i>Multiple Choice</i>	70
Gambar 4.26 Halaman Soal <i>True/False</i>	71
Gambar 4.27 Halaman Soal <i>Arrange the Sentence</i>	71
Gambar 4.28 Halaman Soal <i>Find Incorrect Word</i>	71

Gambar 4.29 Halaman Hasil.....	72
Gambar 4.30 <i>Bar Chart</i> Skor UAT.....	78
Gambar 4.30 <i>Bar Chart</i> Skor Sesi Pertama.....	80
Gambar 4.32 <i>Bar Chart</i> Skor Sesi Kedua.....	80

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahasa Inggris merupakan bahasa internasional yang sudah menjadi bagian dari kurikulum pendidikan di Indonesia. Pengajaran bahasa Inggris sebagai bahasa asing di Indonesia telah berlangsung sejak era kolonial Belanda, yang secara tidak langsung menegaskan bahwa bahasa Inggris memiliki posisi penting yang kuat dalam dunia Pendidikan di Indonesia. Sejak tahun 2000-an, bahasa Inggris bahkan mulai diajarkan di jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD) sebagai bagian dari upaya memperkuat kompetensi berbahasa siswa sejak dini (Alfarisy, 2021).

Urgensi pembelajaran bahasa Inggris di jenjang sekolah dasar semakin menguat seiring dengan tuntutan kompetensi global yang terus berkembang. Berdasarkan *English Proficiency Index* (EF EPI) tahun 2024, Indonesia masih menempati peringkat ke-80 dari 116 negara dengan skor kecakapan bahasa Inggris yang dikategorikan rendah (EF EPI, 2024). Kondisi ini menegaskan bahwa penguatan kemampuan bahasa Inggris sejak jenjang pendidikan dasar merupakan langkah strategis yang tidak dapat ditunda. Bahasa Inggris di era globalisasi bukan sekadar mata pelajaran tambahan, melainkan telah menjadi kebutuhan mendasar dalam komunikasi lintas budaya, akses terhadap ilmu pengetahuan, serta kesiapan menghadapi tuntutan dunia kerja dan kehidupan global (Sari et al., 2024).

Pemerintah Indonesia telah merespons kebutuhan tersebut melalui regulasi yang tegas dan terencana. Melalui Permendikbudristek Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum pada PAUD, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah, bahasa Inggris ditetapkan sebagai mata pelajaran pilihan di sekolah dasar sejak tahun ajaran 2024/2025 hingga 2026/2027, selanjutnya akan beralih menjadi mata pelajaran wajib mulai tahun ajaran 2027/2028. Kebijakan ini kemudian diperkuat melalui Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 13 Tahun 2025. Kebijakan tersebut bukan merupakan langkah yang tergesa-gesa, melainkan bagian dari perencanaan yang matang untuk memastikan siswa SD dapat membangun fondasi komunikasi bahasa Inggris secara bertahap dan sesuai usia (Kemendikdasmen, 2025). Penekanan kebijakan ini berada pada penggunaan bahasa Inggris untuk komunikasi praktis dan pemahaman informasi, bukan sekadar penguasaan tata bahasa,

sehingga pendekatan pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, dan interaktif menjadi sangat krusial untuk diterapkan sejak dini (Andika & Mardiana, 2023).

Penguasaan kosakata merupakan komponen esensial dalam pembelajaran bahasa Inggris karena menjadi fondasi utama dalam keterampilan berbicara, membaca, menulis, dan mendengarkan. Namun demikian, dalam praktiknya, pembelajaran bahasa Inggris di tingkat SD kerap menghadapi sejumlah kendala. Menurut Syafitri et al. (2025), motivasi belajar siswa terhadap bahasa Inggris cenderung rendah, yang disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran yang belum variatif dan kurang menarik. Selain itu, banyak siswa merasa takut untuk berbicara bahasa Inggris karena mereka tidak memiliki perbendaharaan kosakata yang memadai, sehingga merasa kesulitan dalam memahami maupun mengungkapkan kalimat sederhana.

Siswa kelas 4 SD umumnya berusia 9-10 tahun dan berada dalam tahap perkembangan kognitif operasional konkret menurut teori Piaget. Pada tahap ini, anak telah mampu berpikir logis terhadap objek yang nyata, namun masih memiliki keterbatasan dalam memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak (Imanulhaq & Ichsan, 2022). Oleh karena itu, pembelajaran yang bersifat visual, kontekstual, dan interaktif sangat diperlukan untuk membantu siswa membangun pemahaman secara konkret dan menyenangkan (Nurrisma et al., 2024).

Penelitian ini dilaksanakan di SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta, sebuah sekolah dasar negeri yang memiliki kebijakan ketat terkait larangan penggunaan *smartphone* pribadi oleh siswa di lingkungan sekolah, namun telah memiliki fasilitas laboratorium komputer yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Kondisi ini menjadikan SD N 2 Ngemplak sebagai lokasi yang relevan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *desktop*. Hasil wawancara dengan Guru Wali Kelas 4 di SD Negeri 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menghafal kosakata bahasa Inggris. Guru juga mengungkapkan bahwa belum tersedia media pembelajaran interaktif yang dirancang secara khusus untuk siswa kelas 4 SD dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris. Kurangnya variasi media, keterbatasan guru pendamping khusus, dan minimnya paparan terhadap bahasa Inggris dalam keseharian siswa menjadi beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kompetensi dasar bahasa Inggris siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, gim edukasi bahasa Inggris ini dikembangkan sebagai media bantu pembelajaran untuk memfasilitasi siswa dalam mengenal dan memahami kosakata dasar, baik sebelum maupun pada saat guru menyampaikan materi di kelas. Dengan

adanya gim ini, siswa diharapkan memiliki gambaran awal terhadap kosakata yang dipelajari, sehingga proses penjelasan guru menjadi lebih mudah dipahami.

Sejumlah penelitian sebelumnya menyarankan penggunaan gim edukatif sebagai media alternatif yang efektif. Gim edukatif memungkinkan siswa belajar melalui aktivitas bermain, yang dinilai lebih menyenangkan, interaktif, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Devi et al., 2025). Berdasarkan penelitian Devi et al. (2025) penggunaan gim edukatif dalam pembelajaran bahasa Inggris mampu meningkatkan penguasaan kosakata siswa secara signifikan karena penyampaian materi dilakukan secara berulang dan kontekstual tanpa menimbulkan tekanan belajar yang berlebihan.

Selain aspek visual dan interaktif, komponen audio dalam media pembelajaran digital juga memegang peranan penting. Penelitian Safitri et al. (2024), menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis gim yang dilengkapi dengan umpan balik audio mampu memperkuat pemahaman siswa terhadap pelafalan kosakata bahasa Inggris secara lebih efektif dibandingkan media teks statis. Hal ini relevan dengan kebutuhan siswa kelas 4 SD yang masih dalam tahap pembentukan kemampuan fonologis bahasa Inggris, sehingga dukungan audio pelafalan dalam gim edukasi menjadi salah satu fitur yang penting untuk disertakan.

Gim edukasi menawarkan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak menegangkan, sekaligus memberikan pengulangan materi secara alami, khususnya dalam penguasaan kosakata dasar. Selain itu, studi yang dilakukan oleh Bangun et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan gim berbasis digital dapat mendorong partisipasi aktif siswa serta meningkatkan motivasi belajar, terutama dalam pembelajaran juga dapat membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih efisien dan menyenangkan, serta memungkinkan siswa untuk belajar mandiri di luar jam sekolah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya penguasaan kosakata dasar Bahasa Inggris pada siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta, yang ditunjukkan oleh kesulitan siswa dalam mengenali, memahami, dan mengingat kosakata. Permasalahan tersebut juga didukung oleh belum tersedianya media pembelajaran interaktif berbasis desktop yang sesuai dengan kebutuhan siswa, fasilitas laboratorium komputer, dan kebijakan sekolah terkait penggunaan perangkat digital.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Materi pembelajaran Bahasa Inggris yang digunakan dibatasi pada tema-tema dasar sesuai modul ajar Bahasa Inggris kelas 4 SD Kurikulum Merdeka, meliputi kosakata tentang aktivitas sehari-hari, angka, ruangan dan preposisi, benda di rumah, waktu, kegiatan harian, dan transportasi. Penentuan tema-tema tersebut dilakukan melalui pemetaan bersama guru wali kelas 4 berdasarkan dua belas bab yang terdapat pada modul ajar dan buku *My Next Words Grade 4* yang digunakan di sekolah.
- b. Gim ini menggunakan *platform desktop*.
- c. Pengujian hanya dilakukan pada siswa kelas 4 di satu Sekolah Dasar (SD) yang menjadi subjek uji coba.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan gim edukasi bahasa Inggris berbasis *desktop* sebagai media bantu pembelajaran bagi siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. Gim ini dirancang untuk membantu siswa mengenal, memahami, dan mengingat kosakata dasar bahasa Inggris melalui tampilan visual, soal bergambar, serta model permainan yang interaktif.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai media bantu pembelajaran bahasa Inggris yang dapat membantu siswa memahami kosakata dasar dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan. Gim ini juga dapat membantu guru dalam memberikan pengantar atau penguatan materi, sehingga siswa lebih siap ketika menerima penjelasan di kelas.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang akan digunakan dalam mengembangkan gim pada penelitian ini, yaitu metodologi ADDIE. Tahapan dari metodologi ini sebagai berikut:

- a. Analisis (*Analysist*)

Tahap ini merupakan tahap awal penelitian yang berupa pengumpulan informasi. Pengumpulan informasi dilakukan dengan wawancara, observasi, dan melakukan pemetaan materi serta penyusunan soal. Proses ini dilakukan untuk mengetahui masalah dan kebutuhan dari calon pengguna yang akan dijadikan acuan untuk pembuatan gim

b. Desain (*Design*)

Tahap ini merupakan perancangan desain gim berdasarkan analisis dari informasi mengenai spesifikasi kebutuhan yang diperoleh dari tahap sebelumnya.

c. Pengembangan (*Development*)

Tahap ini merupakan tahap pengembangan dengan melakukan pemrograman yang menghasilkan gim. Pembuatan gim berdasarkan desain yang telah dirancang dari tahap sebelumnya.

d. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilaksanakan dalam dua langkah utama. Langkah pertama adalah validasi akhir oleh guru wali kelas 4 SD N 2 Ngemplak yang dilakukan setelah gim selesai dikembangkan. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa produk final telah sesuai dengan rancangan yang disepakati dan layak secara pedagogis sebelum diujicobakan kepada siswa. Langkah kedua adalah uji coba langsung kepada siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak sebagai pengguna sasaran, yang dilakukan di laboratorium komputer sekolah secara *offline*.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan efektivitas gim edukasi yang telah dikembangkan melalui tiga mekanisme pengujian. Pertama, validasi akhir oleh guru dilakukan setelah produk selesai dikembangkan dan sebelum diujicobakan kepada siswa, untuk memastikan bahwa seluruh konten, tampilan, dan fungsionalitas gim sudah sesuai dengan rancangan dan kebutuhan pembelajaran. Kedua, *Black Box Testing* dilakukan untuk memverifikasi bahwa seluruh fungsi dan fitur dalam gim berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Ketiga, *User Acceptance Test* (UAT) dilakukan melalui kuesioner kepada siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak yang menjadi pengguna langsung gim, guna memperoleh data mengenai tingkat penerimaan dan kelayakan gim sebagai media bantu pembelajaran bahasa Inggris.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, sistematika penulisan penelitian terdiri dari beberapa bab sebagai berikut:

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan mengenai gim edukasi pembelajaran bahasa Inggris untuk Anak SD Kelas 4.

b. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang kajian teori yang dijelaskan secara sistematis yang berhubungan dengan penelitian yaitu Gim Edukasi Pembelajaran bahasa Inggris untuk anak SD Kelas 4. Teori-teori ini mengacu pada jurnal ilmiah, buku, dan artikel yang digunakan sebagai referensi.

c. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metodologi yang digunakan pada penelitian ini.

d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai perancangan gim, hasil penelitian dan pembahasannya, serta pengujian dari gim yang dikembangkan.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan tentang hasil dari pengembangan dan pengujian pada penelitian ini dan saran untuk acuan dalam pengembangan penelitian di masa yang akan datang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Bahasa Inggris

Bahasa Inggris merupakan bahasa asing yang memiliki peranan penting di Indonesia, terutama dalam bidang pendidikan, karena telah dimasukkan ke dalam kurikulum nasional sebagai mata pelajaran yang wajib. Pada era modern dan globalisasi, bahasa Inggris tidak hanya berfungsi sebagai bahasa asing, tetapi juga sebagai bahasa internasional yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang, seperti teknologi, perdagangan, pendidikan, dan komunikasi global. Selain itu, bahasa Inggris mencakup empat keterampilan utama, yaitu membaca, menulis, berbicara, dan mendengarkan, yang semuanya memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Salah satu keterampilan yang perlu mendapat perhatian khusus adalah membaca, karena melalui kegiatan membaca peserta didik dapat memahami informasi, memperluas wawasan, dan menambah pengetahuan dari berbagai sumber berbahasa Inggris. Dengan demikian, bahasa Inggris dapat dipahami sebagai bahasa internasional yang penting untuk dipelajari karena berfungsi sebagai sarana komunikasi, pengembangan ilmu pengetahuan, serta peningkatan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi tuntutan akademik dan dunia kerja (Safitri et al., 2022).

2.2 Gim

Gim adalah salah satu bentuk media hiburan digital yang pada era modern telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari masyarakat. Gim tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk mengisi waktu luang, tetapi juga digunakan sebagai media refreshing, hiburan, dan interaksi sosial bersama teman. Seiring perkembangan teknologi, gim mengalami pertumbuhan yang sangat pesat, baik dari segi jenis, platform, maupun cara distribusinya. Dukungan berbagai platform digital juga membuat gim berkembang menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat, khususnya generasi muda, sekaligus menjadi produk industri kreatif yang memiliki peluang besar di pasar lokal maupun global (Hidayatullah et al., 2024).

2.3 Gim Edukasi

Gim edukasi merupakan suatu permainan yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran dengan cara merangsang daya pikir dan melatih kemampuan konsentrasi anak

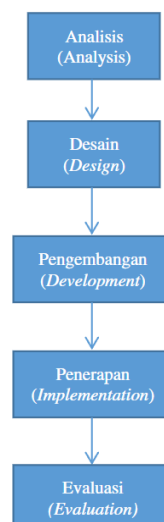
(Olief Ilmandira Ratu Farisi et al., 2023). Pemanfaatan teknologi melalui gim edukasi dalam proses pembelajaran merupakan salah satu metode yang efektif, karena mampu menyampaikan materi secara berulang dan kontekstual dalam suasana yang menyenangkan tanpa menimbulkan tekanan belajar yang berlebihan (Muhamad et al., 2021). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ummulkhair et al. (2021) membuktikan bahwa penggunaan media *game* berbasis kosakata secara signifikan meningkatkan penguasaan kosakata bahasa Inggris siswa sekolah dasar dibandingkan dengan metode konvensional.

2.4 Unity

Unity merupakan *game engine multi-platform* yang dapat digunakan untuk menciptakan sebuah konten gim yang interaktif, baik dalam format 2D maupun 3D. Selain mendukung berbagai *platform*, Unity juga memiliki sejumlah keunggulan, antara lain ketersediaan versi *freeware*, *asset store*, serta berbagai *plug-in* yang dapat diunduh secara gratis. Kemampuan Unity dalam mengintegrasikan elemen visual, audio, dan logika permainan menjadikannya salah satu *game engine* yang paling banyak digunakan dalam pengembangan gim edukasi (Muthia et al., 2024). Peneliti Prayudha & Chotijah (2024) juga membuktikan bahwa Unity 2D *Engine* mampu menghasilkan gim edukasi yang ringan, responsif, dan mudah didistribusikan kepada pengguna akhir.

2.5 Model ADDIE

Model ADDIE merupakan pendekatan sistematis yang digunakan secara luas dalam pengembangan media pembelajaran interaktif. ADDIE adalah akronim dari lima tahap utama, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ini dikembangkan untuk memastikan setiap tahap dalam proses desain instruksional dilakukan secara terstruktur dan terukur (Maulana & Junianto, 2022).



Gambar 2.1 Langkah Penelitian Pengembangan ADDIE

Sumber: Sugiyono (2015)

Tahap *analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan karakteristik pengguna. Misalnya, dalam pengembangan media pembelajaran bahasa Inggris, analisis dilakukan terhadap kebutuhan materi pembelajaran, hambatan dalam proses daring, serta tingkat penguasaan teknologi oleh siswa dan guru (Maulana & Junianto, 2022). Pada penelitian lain, analisis mencakup kebutuhan media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar pemrograman dasar secara mandiri (Mandala et al., 2022).

Pada tahap *design*, rancangan awal media mulai dibuat dengan mencakup pembuatan *storyboard*, penentuan alur permainan, desain antarmuka, serta penyusunan soal dan materi pembelajaran. Rancangan ini disusun berdasarkan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa yang menjadi sasaran. Desain antarmuka yang sederhana namun menarik sangat penting agar media pembelajaran mudah digunakan oleh anak-anak maupun remaja, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan (Mandala et al., 2022; Maulana & Junianto, 2022).

Tahap *development* merupakan proses mengubah rancangan yang telah dibuat menjadi produk yang nyata. Pada tahap ini, penggunaan *game engine* seperti Unity 3D sering diterapkan untuk mengintegrasikan materi pembelajaran dengan elemen interaktif seperti kuis, teka-teki, atau simulasi (Akhyanto et al., 2022; Maulana & Junianto, 2022). Produk yang dihasilkan kemudian divalidasi oleh para ahli materi dan media sebelum dilanjutkan ke tahap uji coba lebih lanjut (Mandala et al., 2022).

Pada tahap *implementation*, media pembelajaran yang sudah dikembangkan dan divalidasi oleh guru terlebih dahulu diujicobakan langsung kepada pengguna sasaran, yaitu siswa SD. Validasi oleh guru dilakukan sebelum uji coba siswa untuk memastikan produk telah layak secara pedagogis. Setelah validasi dinyatakan selesai, uji coba kepada siswa dilaksanakan secara tatap muka dengan pendampingan dari peneliti (Maulana & Junianto, 2022).

Tahap terakhir, yaitu evaluasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan efektivitas gim edukatif yang telah dikembangkan. Evaluasi mencakup tiga mekanisme, yaitu validasi akhir oleh guru, *Black Box Testing* untuk memverifikasi fungsionalitas sistem, dan *User Acceptance Test* menggunakan kuesioner kepada pengguna akhir untuk mengetahui tingkat penerimaan terhadap gim yang dikembangkan.

2.6 *Black Box Testing*

Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal atau kode programnya. Pengujian ini dilakukan dengan memeriksa *input* yang diberikan dan *output* yang dihasilkan oleh perangkat lunak untuk memastikan bahwa fungsi, masukan, dan keluaran sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Syarif & Pratama, 2021). Metode ini dipilih karena pengujian dilakukan dari perspektif pengguna akhir, sehingga lebih representatif dalam menggambarkan pengalaman aktual pengguna saat berinteraksi dengan sistem. Dalam konteks pengembangan gim edukasi, *black box testing* digunakan untuk memverifikasi bahwa setiap fitur, mulai dari navigasi menu, pemilihan level, sistem skor, hingga umpan balik jawaban, berjalan sesuai dengan perancangan yang telah ditetapkan.

2.7 *User Acceptance Test (UAT)*

User Acceptance Test (UAT) merupakan tahap pengujian dalam siklus pengembangan perangkat lunak dimana sistem diuji secara langsung oleh pengguna akhir untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna yang sebenarnya sebelum diluncurkan secara resmi. Pengujian UAT tidak hanya berperan sebagai tahap validasi teknis, tetapi juga berfungsi sebagai sarana untuk memastikan bahwa sistem yang diimplementasikan mampu menunjukkan performa optimal dan memenuhi tuntutan pengguna (Thabibi et al., 2025).

Dalam konteks pengembangan gim edukasi, UAT memiliki peran yang berbeda dari pengujian fungsional seperti *Black Box Testing*. Jika *Black Box Testing* berfokus pada verifikasi fungsi sistem berdasarkan *input* dan *output* tanpa melihat kode internal, maka UAT berfokus pada penerimaan keseluruhan sistem dari perspektif pengguna akhir (Vanesha et al., 2024). Vanesha et al.(2024) secara khusus membuktikan bahwa penerapan UAT pada gim edukasi menghasilkan evaluasi yang lebih menyeluruh karena mencakup aspek fungsionalitas, tampilan antarmuka, kemudahan penggunaan, dan kepuasan pengguna secara bersamaan.

Instrumen yang digunakan dalam pelaksanaan UAT umumnya berupa kuesioner yang disusun menggunakan Skala Likert. Skala Likert merupakan skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap suatu terhadap suatu fenomena (Rachman et al., 2024). Skala ini menyediakan pilihan jawaban berjenjang dalam bentuk lima poin, yaitu: (1) Sangat Tidak Setuju, (2) Tidak Setuju, (3) Cukup

Setuju, (4) Setuju, dan (5) Sangat Setuju. Penggunaan skala lima poin ini memungkinkan peneliti memperoleh data yang lebih kaya dan terdiferensi, sehingga tingkat penerimaan pengguna dapat diukur secara lebih akurat (Simamora, 2022).

Hasil perhitungan skor kuesioner kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase untuk ditafsirkan berdasarkan kategori kelayakan. Dalam penelitian pengembangan media pembelajaran dan perangkat lunak, kategori interpretasi persentase yang umum digunakan adalah sebagai berikut: 81%-100% dikategorikan Sangat Baik, 61%-80% dikategorikan Baik, 41%-60% dikategorikan cukup baik, 21%-40% dikategorikan Kurang Baik, dan 0%-20% dikategorikan Sangat Kurang (Vanesha et al., 2024). Dalam penelitian ini, UAT digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa kelas 4 SD sebagai pengguna akhir terhadap gim edukasi bahasa Inggris yang dikembangkan, mencakup aspek kemudahan penggunaan, tampilan visual, kualitas audio, pemahaman soal, serta manfaat gim dalam mendukung pembelajaran kosakata bahasa Inggris.

2.8 Penelitian Sejenis

Penelitian ini mencakup kajian literatur yang diperoleh melalui pencarian di Google Scholar untuk memperkuat penelitian yang sedang dilakukan. Sumber-sumber yang digunakan berasal dari jurnal-jurnal yang diterbitkan antara tahun 2021-2025 dengan menggunakan kata kunci “gim edukasi” dan “*game* kosakata bahasa Inggris”. Penelitian-penelitian yang dipilih memiliki kesamaan dalam jenis permainan yang dikaji. Beberapa penelitian sejenis tersebut dijelaskan sebagai berikut:

- a. Penelitian oleh Septiyani & Ratama (2023), mengenai Pembuatan Gim Edukasi Menyusun Nama Buah dalam bahasa Inggris terhadap Anak Sekolah Dasar dengan Menggunakan *Construct 2* Berbasis Android bertujuan untuk membantu siswa sekolah dasar dengan mengenal kosakata nama-nama buah dalam bahasa Inggris melalui permainan edukatif yang menarik dan interaktif. Gim ini dikembangkan menggunakan *Construct 2* berbasis Android dengan metode pengembangan SDLC *Waterfall* yang mencakup tahap perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Materi yang digunakan berfokus pada penyusunan nama buah dalam bahasa Inggris dalam bentuk permainan teka-teki. Hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa seluruh tampilan dan fungsi gim berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan. Selain itu, hasil kuesioner menunjukkan bahwa gim berada pada kategori sangat baik dan membuat anak tertarik untuk belajar. Temuan ini menunjukkan bahwa

gim edukasi berbasis Android dapat menjadi media pembelajaran yang menyenangkan, interaktif, dan membantu siswa memahami kosakata bahasa Inggris tanpa rasa bosan.

- b. Penelitian yang serupa dilakukan oleh Kevin Alfaritsi Zen (2021) . Pengembangan *Game* Edukasi Kosakata Kata Benda Bahasa Inggris Berbasis Model Pembelajaran *Quantum Learning* dilakukan dengan tujuan mengembangkan media *game* edukasi dengan prinsip TANDUR (Tanamkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, Rayakan) yang dilengkapi fitur *story book* interaktif, kamus bergambar dengan audio pengucapan. Media *game* edukasi ini dikembangkan dengan metode ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu, analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil pengujian menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan kosakata anak serta penilaian kelayakan dan manfaat *game* yang sangat baik berdasarkan uji validitas, *pretest-posttest*, dan survei pengguna.
- c. Penelitian dari Azzam (2025) mengenai Pengembangan Media Gim Edukasi Belajar Kosakata Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris yang ditujukan bagi anak-anak usia 6-7 tahun. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun gim edukatif berbasis Android yang dapat membantu anak-anak dalam mengenal dan membaca kosakata sederhana dalam dua bahasa tersebut. Pengembangan gim dilakukan metode *Waterfall* yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *requirements analysis*, *design*, *development*, *testing*, dan *maintenance*. Pada tahap awal penelitian, peneliti mengadakan observasi dan wawancara di SD Muhammadiyah 01 Ngaglik untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan mendapatkan masukan terkait desain. Proses desain dilakukan dengan menggunakan Figma untuk membuat antarmuka interaktif yang meliputi tiga jenis permainan, yakni tebak suara, susun kata, dan sambung gambar. Pengembangan gim dilaksanakan dengan *platform Unity* serta bahasa pemrograman C#. Pengujian dilakukan melalui metode *Black Box Testing*, *Pretest-Posttest*, dan *System Usability Scale (SUS)* guna menilai kelayakan dan efektivitas gim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gim edukasi “BacaKids” yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan kosakata anak dan memperoleh penilaian layak dari sisi *usability*.
- d. Penelitian serupa dilakukan Arisanti & Zuhdi (2021). Penelitian ini mengembangkan media *game* edukasi berbasis Android bernama VOCALISH yang dirancang untuk meningkatkan penguasaan kosakata bahasa Inggris siswa sekolah dasar, khususnya kelas IV SDN Gedangan 2. Metode penelitian menggunakan prosedur *Research and*

Development (R&D) yang disederhanakan menjadi 7 tahap, meliputi pengumpulan data, desain, validasi, revisi, dan uji coba produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa VOCALISH dinilai sangat valid (dengan validitas materi sebesar 91,7% dan media 85,6%), praktis, dan menarik bagi siswa. Penggunaan media ini terbukti efektif, dengan peningkatan penguasaan kosakata dari rata-rata *pretest* 50% menjadi *posttest* 83%, serta tingkat ketuntasan belajar mencapai 80% dan N-Gain sebesar 0,64. Secara keseluruhan, VOCALISH layak digunakan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan dan efektif dalam meningkatkan kosakata bahasa Inggris siswa sekolah dasar.

- e. Penelitian oleh Octaviano et al. (2024) mengenai *Game* Edukasi “*Adventure of English*” sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Siswa Sekolah Dasar bertujuan untuk membangun gim edukasi sebagai media pembelajaran bahasa Inggris bagi SD. Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari tahap konsep, perancangan, pengumpulan bahan/aset, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Dalam gim ini, unsur edukasi disajikan melalui menu *Play*, Materi, dan *Quiz*. Materi yang diberikan berkaitan dengan bahasa Inggris dasar, seperti angka dan hewan. Gim ini mengusung konsep *Role Playing Game* (RPG), sehingga pemain dapat menjelajah kota, berinteraksi dengan *None-Player Character* (NPC), membaca materi, masuk ke *dungeon*, dan melawan monster. Pada saat melawan monster, pemain harus menjawab pertanyaan bahasa Inggris terlebih dahulu. Jawaban benar membuat pemain menyerang monster, sedangkan jawaban salah membuat monster menyerang karakter pemain lain. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur gim berjalan valid melalui pengujian *black box*, sedangkan hasil *User Acceptence Test* memperoleh nilai 67,09% dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa gim *Adventure of English* layak digunakan sebagai media pembelajaran bahasa Inggris yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar.
- f. Penerapan Model ADDIE dalam Pembuatan Permainan Edukasi Bahasa Inggris Android (Maulana & Junianto, 2022). Gim ini dikembangkan sebagai media pembelajaran bahasa Inggris berbasis Android yang ditujukan untuk anak usia dini, khususnya dalam membantu pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Dalam gim ini, materi pembelajaran berfokus pada pengenalan kosakata bahasa Inggris, khususnya kosakata profesi atau pekerjaan. Gim menyediakan menu *learn* dan *play*, sehingga pengguna dapat

mempelajari materi terlebih dahulu sebelum masuk ke permainan. Mode permainan yang digunakan terdiri dari *multiple choice* dan *matching quiz*. Gim ini juga memiliki fitur pendukung seperti pengaturan suara, skor, dan tampilan antarmuka yang sederhana agar mudah digunakan anak. Hasil penelitian melalui kuesioner kepada guru dan orang tua menunjukkan bahwa gim edukasi bahasa Inggris ini mendapat tanggapan yang cukup baik dan dapat dijadikan media alternatif dalam pembelajaran bahasa Inggris, terutama untuk mendukung pembelajaran daring.

- g. Pengembangan Media Pembelajaran *Game Education* Berbantuan *Genially* pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas IV Sekolah Dasar (Junita & Simanjuntak, 2025). Media ini dikembangkan sebagai media pembelajaran bahasa Inggris kelas IV SD dengan bantuan *platform Genially*. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE, yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Materi yang dikembangkan berfokus pada topik *transportation* dalam pembelajaran bahasa Inggris. Media ini memuat beberapa komponen, seperti halaman awal, menu konten, panduan penggunaan, capaian dan tujuan pembelajaran, lagu pembelajaran, *flashcard*, *game education*, dan profil pengembang. Bagian permainan dibuat dalam bentuk *board game* bertema *Transportation Board Games*, yang dilengkapi pion, dadu, petunjuk permainan, dan kotak pertanyaan. Media ini dirancang agar siswa tidak hanya membaca materi, tetapi juga terlibat aktif dalam permainan edukatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh kelayakan ahli media sebesar 90% dan kelayakan ahli materi sebesar 98%, keduanya berada pada kategori layak. Kepraktisan media juga memperoleh hasil 95% dari pendidik dan 93% dari peserta didik dengan kategori sangat praktis. Selain itu, hasil uji efektivitas memperoleh skor N-Gain sebesar 72% dalam kategori sangat efektif. Dengan demikian, media *game education* berbantuan *Genially* dinilai layak, praktis, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar bahasa Inggris siswa sekolah dasar.
- h. Penggunaan Media Pembelajaran Digital Berbasis *Game Educandy* dalam Menguasai Kosakata Bahasa Inggris pada Peserta Didik Kelas 4 SDN Kuta Pasie Aceh Besar (Safiah, 2025). Media ini digunakan untuk peserta didik kelas IV sekolah dasar dalam menguasai kosakata bahasa Inggris. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan subjek penelitian sebanyak 21 peserta didik kelas IV. Media yang digunakan adalah *Educandy*, yaitu *platform* pembelajaran berbasis *game* yang

menyediakan berbagai jenis permainan seperti anagram, *memory*, *crossword*, dan permainan kata lainnya. Dalam penelitian ini, pembelajaran difokuskan pada penugasan kosakata melalui empat aspek, yaitu mengeja, melafalkan, menulis, dan menerjemahkan. Fitur anagram membantu siswa menyusun huruf menjadi kosakata yang benar, sedangkan fitur *memory* membantu siswa mencocokkan kata, gambar, dan audio sehingga lebih mudah memahami pelafalan serta arti kosakata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan mengeja memperoleh skor rata-rata 82, kemampuan melafalkan memperoleh skor 85, kemampuan menulis memperoleh skor 82, dan kemampuan menerjemahkan skor 83. Secara keseluruhan, rata-rata penguasaan kosakata siswa adalah 83 dengan kategori sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa media *Educandy* efektif digunakan untuk membantu siswa menguasai kosakata bahasa Inggris melalui pembelajaran yang interaktif, visual, dan menyenangkan.

Tabel 2.1 Penelitian Sejenis

No	Judul Penelitian	Penulis	Platform	Topik/Materi	Target Pengguna	Metode Pengembangan	Kategori Mode Game
1	Pembuatan Game Edukasi Menyusun Nama Buah dalam Bahasa Inggris terhadap Anak Sekolah Dasar dengan Menggunakan Construct 2 Berbasis Android	Septiyani & Ratama (2023)	Android	Kosakata nama dalam bahasa Inggris	Siswa Sekolah Dasar	SDLC <i>Waterfall</i>	Teka-teki/susun kata
2	Pengembangan Game Edukasi Kosakata Beda Bahasa Inggris Berbasis Model	Kevin Alfaritsi Zen (2021)	-	Kata beda bahasa Inggris	Siswa Sekolah Dasar	ADDIE	<i>Story Book</i> , Kamus Bergambar, dan Audio

	Pembelajaran <i>Quantum Learning</i>						
3	Pengembangan Media gim Edukasi Belajar Kosakata Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Azzam (2025)	Android	Kosakata bahasa Indonesia dan Inggris	Anak Usia 6-7 tahun	<i>Waterfall</i>	Tebak Suara, Susun Kata, dan Sambung Gambar
4	Pengembangan <i>Game Edukasi Berbasis Android VOCALISH</i>	Arisanti & Zuhdi (2021)	Android	Kosakata bahasa Inggris	Siswa Kelas IV Sekolah Dasar	R&D	<i>Game Kosakata Interaktif</i>
5	<i>Game Edukasi Adventure of English</i> sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Siswa Sekolah Dasar	Octaviano Ramadha ni, dan Dzulfikar (2024)		Angka dan Hewan	Siswa Sekolah Dasar	MDLC	RPG, Materi, <i>Quiz</i> , dan <i>Battle Monster</i>
6	Penerapan Model ADDIE dalam Permainan Edukasi Bahasa Inggris Berbasis Android	Maulana & Junianto (2022)	Android	Kosakata Profesi	Anak Usia Dini	ADDIE	<i>Multiple choice</i> dan <i>Matching Quiz</i>
7	Pengembangan Media Pembelajaran	Junita & Simanjuntak (2025)	<i>Website</i>	<i>Transportation</i>	Siswa Kelas IV Sekolah Dasar	R&D model ADDIE	<i>Board Game, Flashcard, Lagu, dan</i>

	<i>Game Education</i> Berbantuan <i>Genially</i> pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas IV Sekolah Dasar						Kotak Pertanyaan
8	Penggunaan Media Pembelajaran Digital Berbasis <i>Game Educandy</i> dalam Menguasai Kosakata Bahasa Inggris	Safiah (2025)	<i>Website</i>	Kosakata bahasa Inggris	Siswa Kelas IV Sekolah Dasar	Kuantitatif Deskriptif	<i>Anagram,</i> <i>Memory,</i> dan <i>Crossword</i>

Berdasarkan beberapa penelitian sejenis yang telah dikaji, dapat disimpulkan bahwa penggunaan gim edukasi dalam pembelajaran bahasa Inggris terbukti dapat membantu siswa sekolah dasar dalam memahami materi, khususnya pada aspek penguasaan kosakata. Penelitian sebelumnya umumnya mengembangkan gim edukasi berbasis android atau *website* dengan materi kosakata tertentu, seperti nama buah, kata benda, profesi, transportasi, angka, hewan, serta kosakata bahasa Inggris dasar. Metode pengembangan yang banyak digunakan adalah ADDIE, *Waterfall*, MDLC, dan R&D. Hasil dari penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa gim edukasi dinilai layak, menarik, interaktif, dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Oleh karena itu, sebagian besar penelitian pada sebelumnya masih berfokus pada *platform* android atau *website*, sedangkan pada lokasi penelitian ini terdapat kebijakan sekolah yang tidak memperbolehkan siswa menggunakan *smartphone* di kelas. Selain itu, media pembelajaran bahasa Inggris yang digunakan di sekolah masih terbatas pada buku, laptop, dan materi *YouTube*, serta belum tersedia media gim edukasi *offline* yang dirancang khusus untuk kebutuhan siswa kelas 4 SD. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan

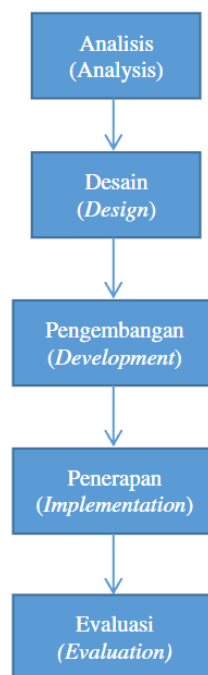
gim edukasi bahasa Inggris berbasis *desktop* yang dapat digunakan melalui perangkat laptop atau komputer, sehingga tetap sesuai dengan fasilitas dan kebijakan sekolah.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, metode ini digunakan karena memiliki tahapan yang sistematis dalam pengembangan media pembelajaran, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan desain, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi (Maulana & Junianto, 2022). Model ini dipilih karena setiap tahapannya saling berkaitan secara terstruktur, sehingga memungkinkan peneliti untuk memastikan bahwa gim edukasi yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan siswa kelas 4 SD pada setiap fase pengembangan (Andi Rustandi & Rismayanti, 2021).



Gambar 3.1 Model ADDIE

Sumber: Sugiyono (2015)

Tahapan model ADDIE:

a. Analisis (*Analysis*)

Tahap *analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan karakteristik pengguna, termasuk analisis terhadap kebutuhan materi pembelajaran, hambatan yang dihadapi dalam proses pembelajaran, serta tingkat penguasaan

teknologi oleh siswa dan guru (Maulana & Junianto, 2022). Dalam penelitian ini, analisis dilakukan melalui wawancara dengan guru wali kelas 4 SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta dan observasi langsung untuk mengetahui kondisi pembelajaran bahasa Inggris, fasilitas yang tersedia, serta kebutuhan media pembelajaran yang sesuai.

b. Desain (*Design*)

Pada tahap *design*, rancangan awal media mulai dibuat dengan mencakup pembuatan storyboard, penentuan alur permainan, desain antarmuka, serta penyusunan soal dan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa yang menjadi sasaran. Dalam penelitian ini, tahap desain menghasilkan rancangan konsep dan alur permainan, perancangan visual dan materi, rancangan antarmuka, serta pemetaan *Hierarchy plus Input Process Output* (HIPO) dan *Visual Table of Contents* (VTOC).

c. Pengembangan (*Development*)

Tahap *development* merupakan proses mewujudkan rancangan yang telah dibuat menjadi produk yang nyata. Pada tahap ini, Unity digunakan sebagai *game engine* untuk mengintegrasikan materi pembelajaran dengan elemen interaktif seperti soal bergambar, sistem skor, *feedback* jawaban, dan audio pelafalan. Produk yang dihasilkan kemudian disiapkan untuk divalidasi sebelum dilanjutkan ke tahap implementasi.

d. Implementasi (*Implementation*)

Tahap *implementation* dilaksanakan dalam dua langkah utama. Langkah pertama adalah validasi akhir oleh guru wali kelas 4 SD N 2 Ngemplak yang dilakukan setelah gim selesai dikembangkan, untuk memastikan produk final layak secara pedagogis sebelum berhadapan langsung dengan pengguna. Langkah kedua adalah uji coba langsung kepada siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak di laboratorium komputer sekolah secara *offline*.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap *evaluation* dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan efektivitas gim edukasi yang telah dikembangkan. Dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan melalui tiga mekanisme: pertama, validasi akhir oleh guru wali kelas 4 sebagai validator; kedua, *Black Box Testing* untuk memverifikasi seluruh fungsi gim berjalan sesuai rancangan; dan ketiga, *User Acceptance Test* (UAT) menggunakan kuesioner skala Likert kepada siswa untuk mengetahui tingkat penerimaan gim sebagai media bantu pembelajaran bahasa Inggris.

3.2 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis merupakan tahap pertama dalam model ADDIE yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik pengguna, serta permasalahan yang menjadi dasar pengembangan media (Maulana & Junianto, 2022). Dalam penelitian ini, analisis kebutuhan dilakukan melalui dua metode pengumpulan data, yaitu wawancara dan observasi. Kedua metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang komprehensif dan kontekstual mengenai kondisi pembelajaran bahasa Inggris di lapangan, sehingga produk yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Penelitian ini dilaksanakan di SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta, dengan subjek penelitian siswa kelas 4. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pertama, SD N 2 Ngemplak memiliki kebijakan yang melarang siswa membawa dan menggunakan *smartphone* pribadi di lingkungan sekolah, sehingga sekolah ini menjadi representasi yang tepat untuk menguji kebutuhan media pembelajaran berbasis *desktop* yang menjadi fokus utama penelitian ini. Kedua, sekolah ini memiliki fasilitas laboratorium komputer yang memadai dan dapat dimanfaatkan untuk mendukung implementasi gim edukasi secara *offline*, sehingga sesuai dengan *platform* yang dipilih dalam penelitian ini. Ketiga, berdasarkan hasil studi pendahuluan, guru wali kelas 4 SD N 2 Ngemplak menyampaikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menghafal kosakata bahasa Inggris dan belum tersedia media pembelajaran interaktif yang dirancang khusus untuk kebutuhan tersebut, sehingga sekolah ini dinilai relevan dan representatif sebagai lokasi penelitian pengembangan gim edukasi bahasa Inggris ini.

Pemilihan kelas 4 sebagai subjek penelitian juga didasarkan pada pertimbangan tahap perkembangan kognitif siswa. Siswa kelas 4 SD umumnya berusia 9–10 tahun dan berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret menurut teori Piaget, sehingga media pembelajaran yang bersifat visual, kontekstual, dan interaktif sangat sesuai untuk mendukung pemahaman mereka terhadap kosakata bahasa Inggris secara konkret (Imanulhaq & Ichsan, 2022).

3.2.1 Wawancara

Bagian wawancara dilakukan dengan cara membuat pertanyaan singkat kepada guru atau pengajar untuk anak-anak sekolah dasar untuk mendapatkan ragam materi apa saja yang dipelajari pada tingkatan sekolah dasar. Berikut adalah hasil wawancara:

Tabel 3.1 Data Hasil Wawancara

Pertanyaan	Jawaban
Apa ragam materi yang dipelajari untuk anak SD kelas 4?	Ragam materi nya masih bersifat dasar seperti <i>vocabulary</i> dan kalimat pendek saja
Media pembelajaran seperti apa yang selama ini digunakan dalam pengajaran bahasa Inggris?	Media pembelajaran di kelas menggunakan buku dan media <i>YouTube</i> .
Apa hambatan jika gim ini digunakan untuk pembelajaran di SD N 2 Ngemplak?	Peraturan sekolah yang melarang pengguna <i>smartphone</i> di sekolah untuk anak-anak dan kurangnya guru bantu yang fokus mengajar dalam bidang bahasa Inggris.
Apa target dalam satu semester di kelas 4?	Mampu menghafal kata dasar mulai dari kegiatan sehari-hari, angka, hobi, dan kalimat pendek.

Setelah melakukan wawancara dengan wali kelas 4, SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. Selanjutnya merancang *learning objective* dari hasil diskusi dan buku *My Next Words 4*. Berikut adalah tabel 3.2 yang berisikan *learning objective*.

Tabel 3.2 *Learning Objective* Gim

<i>Leraning Objective</i> berdasarkan Buku	Pada buku <i>My Next Words 4</i> peserta didik memahami kata-kata yang sering digunakan sehari-hari dengan bantuan gambar/ilustrasi. Peserta didik mengikuti/merespon instruksi atau pertanyaan sederhana dalam bahasa Inggris dan membagikan informasi dengan kosakata sederhana.
<i>Learning Objective</i> berdasarkan Guru	Pada diskusi dengan guru dibuat menjadi 2 <i>learning objective</i> untuk kosakata yaitu : - Hobi - Aktivitas

3.2.2 Observasi

Tahap observasi dilakukan guna untuk melihat kebutuhan atau kondisi pada SD N 2 Ngemplak terutama pada pembelajaran bahasa Inggris yang akan berguna untuk

pengembangan gim edukasi bahasa Inggris. Berikut merupakan tabel observasi yang dilakukan.

Tabel 3.3 Hasil Observasi

No	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan
1	Fasilitas Sekolah	Sekolah memiliki laboratorium komputer yang dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran berbasis digital.
2	Aktivitas Pembelajaran	Guru menggunakan <i>book text</i> dan laptop untuk membantu penyampaian materi.
3	Target Pembelajaran	Mampu menghafal kata dasar mulai dari aktivitas sehari-hari dan hobi.
4	Antusiasme Anak	Siswa dan siswi di SD N 2 Ngemplak cukup aktif dan ramai untuk mengikuti pembelajaran
5	Kebijakan Sekolah	Siswa tidak diperbolehkan menggunakan <i>smartphone</i> pribadi di sekolah, sehingga media pembelajaran lebih sesuai jika digunakan melalui komputer sekolah.

3.2.3 Analisis Dokumen Pemetaan Materi Pembelajaran

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan, tahap analisis dilanjutkan dengan penyusunan pemetaan materi pembelajaran secara kolaboratif bersama guru wali kelas 4 SD N 2 Ngemplak. Pemetaan ini bertujuan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa melalui gim edukasi, model soal yang paling sesuai untuk setiap tujuan pembelajaran, serta kesesuaian materi dengan modul ajar bahasa Inggris kelas 4 SD Kurikulum Merdeka dan buku *My Next Words Grade 4* yang digunakan di sekolah. Penyusunan pemetaan dilakukan dengan cara penulis memaparkan draf awal pemetaan materi kepada guru, kemudian guru memberikan masukan dan konfirmasi terkait kesesuaian tujuan pembelajaran, urutan materi, dan model soal yang dipilih untuk setiap level. Hasil pemetaan ini kemudian dijadikan acuan utama dalam merancang seluruh konten soal pada tahap *design*.

Tabel 3.4 Pemetaan Materi dan Penyusunan Soal

Level	Acuan Modul Ajar	Acuan My Next Words Grade 4	Fokus Tujuan Pembelajaran	Materi Utama	Indikator Soal	Model Soal	Jumlah Soal
-------	------------------	-----------------------------	---------------------------	--------------	----------------	------------	-------------

1	Unit 1: <i>What Are You Doing?</i>	Unit 1, materi aktivitas sehari-hari dan penggunaan bentuk <i>verb-ing</i>	Peserta didik mampu mengenali dan menyebutkan aktivitas yang sedang dilakukan melalui gambar atau kalimat sederhana	Kosakata aktivitas, seperti <i>swimming, cooking, studying, dan watching</i> ; pola <i>subject + to be + verb-ing</i>	Peserta didik dapat memilih kosakata aktivitas yang sesuai dengan gambar atau pertanyaan	<i>Multiple choice</i>	10
2	Unit 2: <i>There Are 67 English Books</i>	Unit 2, materi bilangan 50–100 dan penyebutan jumlah benda	Peserta didik mampu mengenali, membaca, dan menghubungkan lambang bilangan dengan penyebutannya dalam bahasa Inggris	Bilangan 50–100; pola <i>there is/there are</i> ; jumlah benda	Peserta didik dapat menilai kesesuaian antara lambang bilangan, penyebutan angka, dan jumlah benda	<i>True/false</i>	10
3	Unit 3: <i>My Living Room Is Beside the Kitchen</i>	Unit 3, materi nama ruangan dan kata depan tempat	Peserta didik mampu memahami hubungan letak antar ruangan atau benda menggunakan kata depan yang tepat	Nama ruangan; <i>beside, next to, behind, in front of, between, under, dan on</i>	Peserta didik dapat menyusun kata acak menjadi kalimat yang menunjukkan lokasi ruangan atau benda	<i>Arrange the sentence</i>	10
4	Unit 4: <i>Cici Cooks in the Kitchen</i>	Unit 4, materi aktivitas yang dilakukan di dalam rumah	Peserta didik mampu menghubungkan aktivitas dengan ruangan tempat aktivitas tersebut dilakukan	Aktivitas di rumah; nama ruangan; pola kalimat sederhana <i>subject + verb + place</i>	Peserta didik dapat mengidentifikasi kata yang tidak tepat pada kalimat aktivitas di rumah	<i>Find incorrect word</i>	10

5	Unit 5: <i>Where Is My Pencil?</i>	Unit 5, materi nama dan letak benda di dalam ruangan	Peserta didik mampu mengenali nama benda serta menjelaskan posisi benda menggunakan ungkapan lokasi sederhana	Benda di kelas atau rumah; kata depan tempat; pola pertanyaan <i>where is/where are</i>	Peserta didik dapat menentukan nama atau posisi benda berdasarkan gambar dan kalimat	Gabungan empat model soal	10
6	Unit 6: <i>The Stove Is in the Kitchen</i>	Unit 6, materi benda yang terdapat di dapur dan kamar mandi	Peserta didik mampu mengelompokkan benda berdasarkan ruangan tempat benda tersebut digunakan	Benda di dapur dan kamar mandi, seperti <i>stove, pan, plate, soap, towel, dan toothbrush</i>	Peserta didik dapat mencocokkan nama benda dengan ruangan yang sesuai serta memperbaiki penggunaan kata yang salah		10
7	Unit 7: <i>I Can Make Fried Egg in the Kitchen</i>	Unit 7, materi kemampuan melakukan aktivitas dan penggunaan <i>can</i>	Peserta didik mampu menyatakan kemampuan atau ketidakmampuan melakukan aktivitas sederhana menggunakan <i>can</i> dan <i>cannot</i>	Aktivitas di rumah; penggunaan <i>can/cannot</i> ; pola <i>subject + can + verb</i>	Peserta didik dapat memilih, menilai, atau menyusun kalimat yang menyatakan kemampuan melakukan aktivitas		10
8	Unit 8: <i>Be on Time!</i>	Unit 8, materi membaca dan menyatakan waktu	Peserta didik mampu membaca jam dan menyatakan waktu pelaksanaan aktivitas sehari-hari	Penyebutan waktu; <i>o'clock, half past, dan</i> ungkapan waktu sederhana	Peserta didik dapat menentukan waktu berdasarkan gambar jam atau memilih		10

					pernyataan waktu yang tepat		
9	Unit 9: <i>I Go to School After Having Breakfast</i>	Unit 9, materi urutan aktivitas sehari-hari	Peserta didik mampu memahami dan menyusun urutan kegiatan harian menggunakan penanda waktu sederhana	Kegiatan harian; <i>before, after, then;</i> pola urutan aktivitas	Peserta didik dapat menentukan atau menyusun urutan kegiatan sehari-hari berdasarkan hubungan waktu		10
10	Unit 10: <i>He Always Gets Up at 5 O'clock</i>	Unit 10, materi kebiasaan dan <i>adverb of frequency</i>	Peserta didik mampu menyatakan kebiasaan diri sendiri maupun orang lain menggunakan keterangan frekuensi	<i>Always, usually, often, sometimes, rarely, dan never;</i> pola <i>simple present tense</i>	Peserta didik dapat memilih keterangan frekuensi yang tepat serta mengenali kesalahan pada kalimat kebiasaan		10
11	Unit 11: <i>How Do You Go to School?</i>	Unit 11, materi jenis transportasi dan cara bepergian	Peserta didik mampu mengenali jenis transportasi dan menanyakan atau menjelaskan cara pergi ke suatu tempat	Nama kendaraan; pola <i>How do you go...?</i> dan <i>I go by...</i>	Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis kendaraan serta menentukan jawaban yang tepat terhadap pertanyaan tentang transportasi		10
12	Unit 12: <i>He Goes to School by Bike</i>	Unit 12, materi transportasi dalam kegiatan sehari-hari dan penggunaan	Peserta didik mampu menyatakan kegiatan bepergian yang	Transportasi; kegiatan sehari-hari; <i>simple present tense</i>	Peserta didik dapat menyusun, melengkapi, atau memperbaiki		10

		subjek orang ketiga	dilakukan orang lain dengan menggunakan pola kalimat yang tepat	untuk <i>he/she</i> ; penggunaan <i>by</i>	kalimat tentang penggunaan transportasi dalam kegiatan sehari-hari		
--	--	------------------------	---	--	--	--	--

Tabel di atas disusun bersama guru wali kelas 4 SD N 2 Ngemplak pada tahap *analysis* untuk memastikan bahwa setiap level dalam gim memiliki tujuan pembelajaran yang terukur dan selaras dengan kompetensi yang diharapkan dalam modul ajar Kurikulum Merdeka. Pemilihan model soal pada setiap level juga disesuaikan dengan karakteristik tujuan pembelajaran. Level 1 menggunakan *multiple choice* untuk mengenalkan kosakata aktivitas secara visual, level 2 menggunakan *true/false* untuk melatih pemahaman bilangan, level 3 menggunakan *arrange the sentence* untuk melatih kemampuan menyusun kalimat sederhana dengan preposisi, dan level 4 menggunakan *find incorrect word* untuk melatih ketelitian terhadap penggunaan kata kerja yang tepat dalam kalimat. Level 5 hingga 12 menggunakan model gabungan secara acak agar siswa mendapatkan variasi latihan yang lebih komprehensif seiring bertambahnya kompleksitas materi.

3.3 Perancangan Gim

Setelah tahap analisis kebutuhan dilakukan, penelitian dilanjutkan ke tahap perancangan gim edukasi bahasa Inggris. Tahap desain dalam model ADDIE mencakup pembuatan *storyboard*, penentuan alur permainan, desain antarmuka, serta penyusunan soal dan materi pembelajaran yang disusun berdasarkan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa sasaran (Maulana & Junianto, 2022). Perancangan yang matang pada tahap ini menjadi kunci keberhasilan tahap pengembangan berikutnya, karena seluruh elemen produk yang akan dibangun harus sudah terdefinisi secara jelas sebelum proses pemrograman dimulai (Rhiony et al., 2025).

Perancangan gim mencakup penyusunan konsep dan alur permainan, rancangan visual dan materi pembelajaran, rancangan antarmuka pengguna, serta pemetaan struktur sistem menggunakan HIPO dan VTOC. Seluruh elemen perancangan disusun agar gim edukasi yang dihasilkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mudah digunakan dan efektif dalam mendukung pembelajaran kosakata bahasa Inggris bagi siswa kelas 4 SD.

3.3.1 Konsep dan Alur Permainan

Konsep gim edukasi bahasa Inggris ini adalah sebagai media bantu pembelajaran kosakata untuk siswa kelas 4 SD. Gim dirancang agar siswa dapat mengenal dan memahami kosakata dasar melalui aktivitas bermain sebelum atau saat guru menjelaskan materi. Dengan demikian, gim tidak digunakan untuk menggantikan peran guru, tetapi sebagai media pendukung agar siswa lebih siap menerima materi bahasa Inggris di kelas.

Konsep yang digunakan dalam pengembangan gim ini adalah edukasi, yang dirancang secara menarik dan memotivasi siswa untuk belajar sambil bermain. Gim ini dibuat dengan adanya unsur edukasi melalui soal-soal bergambar. Permainan ini memiliki 4 model yang berbeda, yaitu *multiple choice*, *true/false*, *arrange the sentence*, dan *find incorrect word*. Permainan juga memiliki 12 level, pada level 1 permainan menggunakan model soal *multiple choice*, pada level 2 menggunakan model soal *true/false*, pada level 3 menggunakan model soal *arrange the sentence*, pada level 4 menggunakan model soal *find incorrect word*, dan level 5 sampai 12 menggunakan model soal gabungan dari keempat model tersebut secara acak.

Alur permainan diawali dengan layar utama yang memiliki tiga menu utama: *play*, *setting*, dan *exit*. Setelah menu *play*, pemain memilih *menu english* untuk masuk ke menu level. Permainan dimulai pada level 1 dan harus menyelesaikannya untuk membuka level selanjutnya.

Setiap level berisi 10 soal bergambar dan pemain harus memilih jawaban yang tepat. Skor yang diperoleh dari menjawab soal akan langsung muncul di bagian tengah atas layar dan terus terakumulasi hingga akhir level. Permainan dinyatakan selesai saat pemain sudah menjawab 10 soal, dan skor akhir akan ditampilkan.

Jumlah soal untuk setiap level ditetapkan sebanyak 10 dan jumlah level ada 12. Penentuan jumlah ini atas dasar pertimbangan materi yang diambil dari buku *My Next Words* untuk kelas 4. Jumlah level dalam permainan itu mempresentasikan Bab materi yang ada di buku, kemudian untuk menentukan jumlah soal dilihat dari satu bab yang rata-rata terdapat sekitar 10-20 kosakata yang perlu dikuasi. Jumlah tersebut dianggap cukup oleh Wali Kelas 4, SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta untuk memberikan paparan materi dan efektif dalam membantu proses hafalan. Jumlahnya juga tidak terlalu berlebihan sehingga tidak menimbulkan rasa lelah maupun bosan pada siswa, dengan perkiraan durasi bermain sekitar 1-2 menit setiap sesi. Keputusan ini turut diperkuat melalui diskusi awal bersama Wali Kelas 4, SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta guna memastikan cakupan materi serta durasi permainan sesuai dengan rentang konsentrasi siswa kelas 4.

3.3.2 Perancangan Visual dan Materi Pembelajaran

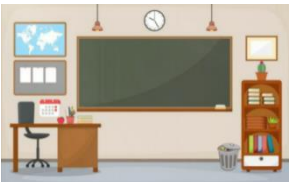
Perancangan visual dan materi pembelajaran dilakukan untuk menentukan tampilan serta konten yang digunakan dalam gim edukasi bahasa Inggris. Desain antarmuka yang sederhana namun menarik sangat penting agar media pembelajaran mudah digunakan oleh anak-anak, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan (Maulana & Junianto, 2022). Dalam konteks siswa kelas 4 SD yang berada pada tahap operasional konkret, penggunaan gambar dan ilustrasi yang kontekstual dalam soal merupakan pendekatan yang tepat untuk membantu siswa menghubungkan kosakata dengan makna yang konkret dan mudah dipahami (Nurrisma et al., 2024).

Visual dalam gim dibuat dengan konsep pembelajaran yang dekat dengan dunia siswa. Hal ini bertujuan agar siswa lebih mudah memahami konteks permainan dan merasa tertarik dalam menggunakannya. Pada halaman utama, tampilan menggunakan latar sekolah untuk memberikan kesan lingkungan belajar. Pada halaman soal, tampilan menggunakan latar ruang kelas agar suasana permainan tetap berkaitan dengan kegiatan pembelajaran. Selain itu, gambar pendukung pada setiap soal digunakan untuk membantu siswa memahami makna kosakata bahasa Inggris secara lebih konkret.

Selain menggunakan teks dan gambar, soal dalam gim juga dilengkapi dengan audio pelafalan. Audio pelafalan digunakan untuk membacakan soal serta membacakan jawaban yang benar setelah siswa menjawab. Fitur ini bertujuan agar siswa tidak hanya memahami kosakata melalui tulisan dan gambar, tetapi juga dapat mendengar pelafalan bahasa Inggris yang benar.

Rancangan materi dan soal yang telah disusun berdasarkan pemetaan di tahap *analysis* selanjutnya dikonfirmasi kembali kepada guru wali kelas 4 sebagai bentuk validasi desain. Guru diberikan dokumen rancangan materi yang memuat pemetaan tujuan pembelajaran, model soal per level, contoh soal, dan kunci jawaban untuk dinilai kesesuaiannya dengan modul ajar bahasa Inggris kelas 4 SD Kurikulum Merdeka dan buku *My Next Words Grade 4*. Validasi pada tahap ini bersifat formatif, artinya bertujuan untuk memastikan bahwa rancangan konten sudah tepat sebelum diimplementasikan ke dalam gim, sehingga apabila terdapat ketidaksesuaian masih dapat diperbaiki sebelum proses pengembangan dimulai. Hasil validasi desain ini menjadi landasan utama dalam penyusunan 120 soal final yang dimasukkan ke dalam gim edukasi bahasa Inggris.

Tabel 3.5 Perancangan Visual Gim

No	Elemen Visual	Deskripsi	Fungsi	Gambar
1	Latar Sekolah	Tampilan bangunan sekolah pada halaman utama	Memberikan kesan lingkungan belajar	
2	Latar Ruang Kelas	Tampilan kelas pada halaman soal	Menyesuaikan suasana gim dengan pembelajaran	
3	Karakter Anak	Ilustrasi anak pada halaman permainan	Membuat tampilan lebih menarik bagi siswa SD	

Berdasarkan Tabel 3.6, soal dalam gim dirancang dengan memanfaatkan gambar, teks, dan pilihan jawaban untuk membantu siswa memahami kosakata bahasa Inggris secara lebih konkret. Penggunaan gambar bertujuan agar siswa lebih mudah menghubungkan kosakata dengan objek atau aktivitas yang ditampilkan. Selain itu, variasi jenis soal digunakan agar proses pembelajaran tidak monoton dan siswa dapat berlatih memahami kosakata serta kalimat sederhana dalam berbagai aktivitas.

Tabel 3.6 Contoh Soal dalam Gim

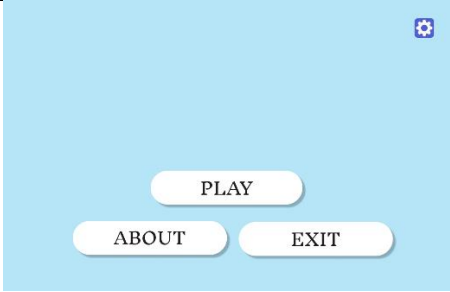
No	Level	Gambar/Soal	Jenis Soal	Pilihan/Jawaban	Jawaban Benar
1	Level 1		Multiple Choice	Watching, Cooking, Swimming, Studying	Swimming

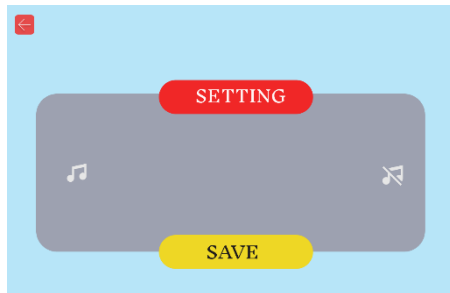
2	Level 2		<i>True/False</i>	<i>True/False</i>	<i>True</i>
3	Level 3		<i>Arrange the Sentence</i>	<i>cat-the-under-is-table-The</i>	<i>The cat is under the table</i>
4	Level 4		<i>Find Incorrect Word</i>	<i>She / cook / rice</i>	<i>Cook</i>

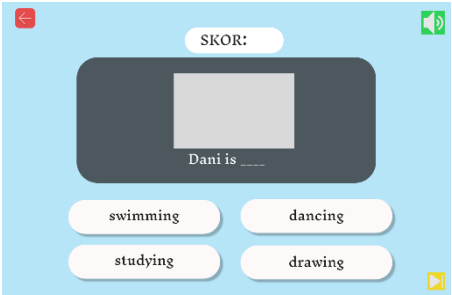
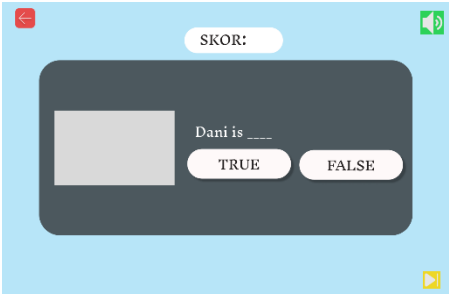
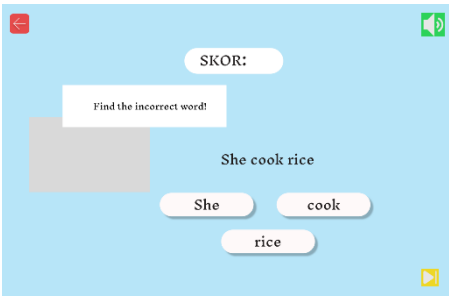
3.3.3 Rancangan Antarmuka

Rancangan antarmuka pengguna atau *user interface* merupakan tahap perancangan tampilan setiap halaman yang akan digunakan dalam gim. Antarmuka yang baik harus mempertimbangkan tidak hanya aspek estetika visual, tetapi juga aspek fungsionalitas sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan sistem secara intuitif tanpa mengalami kebingungan (Fauzi, 2024). Dalam penelitian ini, antarmuka dirancang agar mudah dipahami oleh siswa kelas 4 SD dengan menggunakan warna yang cerah, ikon yang jelas, dan navigasi yang sederhana sehingga pengguna dapat menjalankan gim tanpa mengalami kesulitan. Rincian lengkap mengenai setiap scene pada antarmuka gim dijelaskan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Rancangan Antarmuka Gim

No	Scene	Penjelasan
1		<i>Scene Main Menu</i> merupakan halaman awal gim. Pada halaman ini terdapat tombol <i>Play</i> , <i>About</i> , <i>Setting</i> , dan <i>Exit</i> . Tombol <i>Play</i> digunakan untuk memulai permainan, <i>About</i> untuk melihat informasi gim, <i>Setting</i> untuk mengatur audio, dan <i>Exit</i> untuk keluar dari gim.

2		<i>Scene Page Play</i> merupakan halaman lanjutan setelah pengguna menekan tombol <i>Play</i> . Pada halaman ini pemain diarahkan untuk memilih menu pembelajaran bahasa Inggris sebelum masuk ke menu level.
3		<i>Scene About</i> berisi informasi singkat mengenai gim edukasi bahasa Inggris. Halaman ini menjelaskan tujuan umum gim sebagai media pembelajaran kosakata bahasa Inggris untuk siswa kelas 4 SD.
4		<i>Scene Setting</i> digunakan untuk mengatur audio dalam gim. Pada halaman ini, pengguna dapat memilih kondisi <i>mute</i> untuk menonaktifkan suara dan <i>unmute</i> untuk mengaktifkan kembali suara, baik pada BGM maupun SFX.
5		<i>Scene Exit</i> menampilkan konfirmasi sebelum pengguna keluar dari gim. Konfirmasi ini digunakan untuk mencegah pemain keluar secara tidak sengaja.
6		<i>Scene Menu Level</i> menampilkan pilihan level permainan. Gim terdiri dari 12 level, dan setiap level berisi 10 soal yang harus diselesaikan oleh pemain.

7		<i>Scene</i> ini menampilkan soal bergambar dengan 4 pilihan jawaban. Pemain memilih satu jawaban yang dianggap benar sesuai gambar atau pertanyaan.
8		<i>Scene</i> ini menampilkan pernyataan sederhana dalam bahasa Inggris. Pemain menentukan apakah pernyataan tersebut benar atau salah.
9		<i>Scene</i> ini menampilkan susunan kata yang harus diurutkan menjadi kalimat bahasa Inggris yang benar.
10		<i>Scene</i> ini menampilkan kalimat bahasa Inggris yang memiliki kata salah. Pemain diminta menemukan kata yang tidak tepat dalam kalimat tersebut.

11		<i>Scene</i> ini menampilkan hasil akhir setelah pemain menyelesaikan soal dalam satu <i>level</i>. Pada halaman ini ditampilkan skor akhir yang diperoleh pemain.
----	---	---

3.3.4 Pemetaan HIPO, VTOC dan *Overview* Tabel

HIPO atau *Hierarchy plus Input Process Output* merupakan bagan yang digunakan untuk menggambarkan struktur sistem yang akan dibangun. Pemetaan HIPO bertujuan untuk memecah fungsi utama sistem menjadi beberapa bagian yang lebih kecil, sehingga alur dan fungsi program dapat dipahami dengan lebih jelas. Dalam penelitian ini, HIPO digunakan untuk menggambarkan struktur fitur pada gim edukasi bahasa Inggris, mulai dari menu utama, pemilihan level, proses menjawab soal, hingga tampilan hasil akhir.

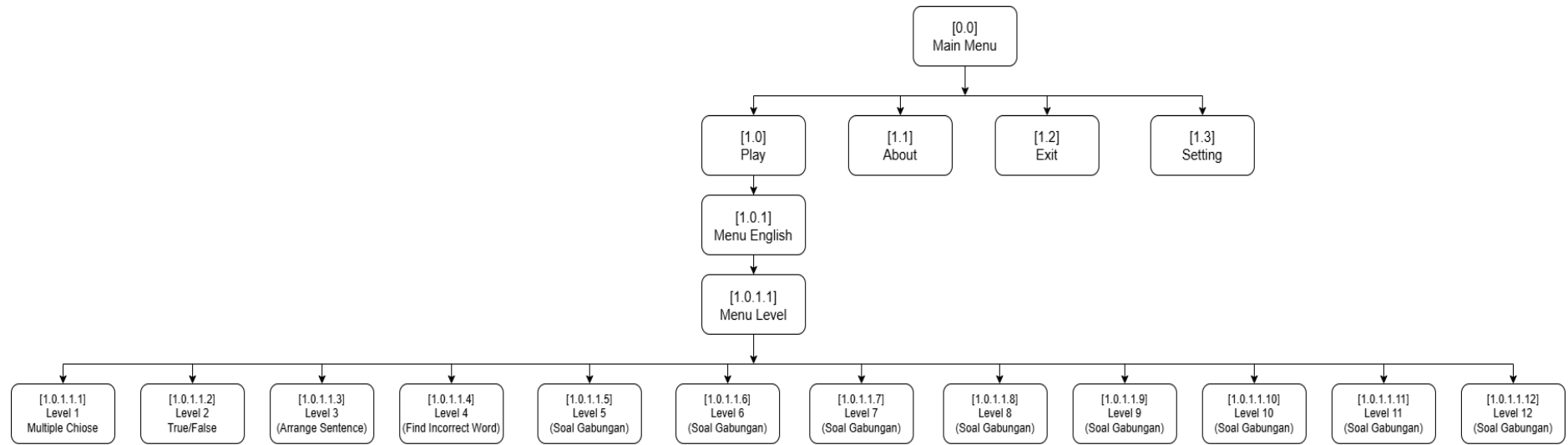
Tujuan penggunaan HIPO dalam perancangan gim ini sebagai berikut:

- Mendokumentasikan desain sistem secara jelas dengan membagi fungsi utama gim menjadi beberapa fitur yang lebih kecil agar mudah dipahami.
- Memperjelas hubungan antar bagian dengan menunjukkan keterkaitan antara menu, proses permainan, *input* pengguna, dan *output* yang dihasilkan.
- Memudahkan identifikasi kesalahan dengan memisahkan fungsi setiap fitur sehingga proses evaluasi dan perbaikan gim dapat dilakukan secara lebih terarah.

Diagram HIPO dalam penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu diagram VTOC dan diagram overview.

- Diagram VTOC (*Visual Table of Contents*)

VTOC digunakan untuk memberikan gambaran struktur menu dan halaman yang terdapat dalam gim edukasi bahasa Inggris. Struktur ini menunjukkan hubungan antara menu utama, halaman pendukung, pemilihan level, dan halaman permainan. Dengan adanya VTOC, alur navigasi gim dapat dipahami dengan lebih mudah sebelum masuk ke tahap pengembangan,



Gambar 3.2 Diagram VTOC

Berikut merupakan penjelasan diagram VTOC (*Visual Table of Contents*) pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Penjelasan Diagram VTOC

Modul	Penjelasan
[0.0] <i>Main Menu</i>	Halaman utama yang pertama kali muncul saat gim dijalankan. Pengguna diberikan empat pilihan navigasi utama: <i>Play</i> , <i>About</i> , <i>Setting</i> , dan <i>Exit</i>
[1.0] <i>Play</i>	Sub-menu utama yang dipilih pemain untuk memulai permainan.
[1.1] <i>About</i>	Halaman yang menampilkan informasi mengenai profil pengembang dan tujuan pembuatan gim.
[1.2] <i>Exit</i>	Fungsi tombol kontrol khusus untuk menutup dan keluar dari seluruh sistem aplikasi gim edukasi.
[1.3] <i>Setting</i>	Halaman pengaturan sistem untuk mengaktifkan atau menonaktifkan suara latar (<i>background</i>) dan efek suara di dalam gim.
[1.0.1] <i>Menu English</i>	Halaman transisi tempat pemain mengonfirmasi pemilihan materi kuis berbasis bahasa Inggris sebelum masuk ke dalam daftar tingkat kesulitan.
[1.0.1.1] <i>Menu Level</i>	Halaman navigasi khusus yang menampilkan daftar Level 1 sampai Level 12. Sistem menerapkan aturan penguncian (<i>locked/unlocked level</i>), sehingga pengguna tidak bisa memilih level secara acak sebelum menyelesaikan level sebelumnya.
[1.0.1.1.1] Level 1	Tingkat permainan pertama yang memuat 10 soal dengan model soal <i>Multiple Choice</i> (pilihan ganda) bertema kegiatan sehari-hari.
[1.0.1.1.2] Level 2	Muncul setelah pengguna menyelesaikan level 1. Kuis kedua model soal <i>True/False</i> sebanyak 10 soal bertema angka.

[1.0.1.1.3] Level 3	Muncul setelah pengguna menyelesaikan level 2. Model soal <i>Arrange Sentence</i> sebanyak 10 soal bertema ruangan dan mengidentifikasi kata depan.
[1.0.1.1.4] Level 4	Model soal <i>Find Incorrect Word</i> sebanyak 10 soal bertema aktivitas di rumah. Hanya bisa dimainkan ketika sudah menyelesaikan level 3.
[1.0.1.1.5] Level 5	Level kuis tingkat lanjut pertama yang menyajikan soal gabungan dari keempat model soal (<i>multiple choice, true/false, arrange the sentence, find incorrect word</i>) secara acak. Terdiri dari 10 soal. Hanya dapat dimainkan setelah menyelesaikan Level 4.
[1.0.1.1.6] Level 6	Memiliki struktur yang sama dengan Level 5, yaitu menyajikan 10 soal gabungan dari keempat model secara acak. Setiap level hanya dapat dimainkan setelah menyelesaikan level sebelumnya.
[1.0.1.1.7] Level 7	
[1.0.1.1.8] Level 8	
[1.0.1.1.9] Level 9	
[1.0.1.1.10] Level 10	
[1.0.1.1.11] Level 11	
[1.0.1.1.12] Level 12	

b. *Overview* Tabel

Diagram *overview* digunakan untuk menjelaskan alur kerja setiap fitur utama dalam gim berdasarkan *input*, proses, dan *output*. Pada gim ini, input berasal dari tindakan yang dilakukan pemain, seperti menekan tombol menu, memilih level, memilih jawaban, atau menyusun kalimat. Proses dilakukan oleh sistem untuk menampilkan halaman, memeriksa jawaban, menghitung skor, dan memberikan umpan balik. *Output* yang dihasilkan berupa tampilan halaman, *feedback* benar atau salah, serta skor akhir pemain.

Tabel 3.9 Overview Tabel

Modul	Halaman	Input	Process	Output
<i>Main Menu</i>	[0.0] <i>Main Menu</i>	Tombol <i>Play/About/ Setting/Exit</i>	Pengguna memilih salah satu tombol navigasi utama untuk diarahkan ke halaman terkait.	Tampilan <i>Main Menu</i> dengan 4 tombol pilihan utama.
<i>Play</i>	[1.0] <i>Menu English</i>	Tombol <i>Choose English</i>	Pengguna mengonfirmasi pemilihan bahasa Inggris.	Masuk ke halaman daftar tingkatan kuis (<i>Menu Level</i>).
<i>About</i>	[1.1] <i>About</i>	Tombol <i>About</i>	Pengguna mengatur volume suara	Tampilan <i>Setting Volume</i>
<i>Exit</i>	[1.2] <i>Exit</i>	Tombol <i>Exit</i>	Pengguna memilih untuk keluar	Muncul pilihan <i>Yes</i> atau <i>No</i>
Level 1	[1.0.1.1.1] Level 1	Klik jawaban (Kuis <i>Multiple Choice</i>)	Pengguna menjawab 10 butir soal pilihan ganda. Sistem langsung memproses <i>feedback</i> jawaban benar/salah secara <i>real-time</i> .	<i>Pop-up feedback</i> jawaban yang benar muncul instan per soal, lalu beralih otomatis ke <i>Finish Menu</i> .
Level 2	[1.0.1.1.2] Level 2	Tombol <i>True</i> atau <i>False</i>	Pengguna menyelesaikan 10 soal dengan menentukan pernyataan benar/salah. Sistem	Layar menampilkan kunci jawaban yang benar langsung setelah tombol ditekan, dilanjutkan

			memeriksa kebenaran input secara instan.	transisi ke halaman hasil.
Level 3	[1.0.1.1.3] Level 3	<i>Input</i> teks jawaban & Tombol <i>Submit</i>	Pengguna menyusun acakan kosakata menjadi sebuah kalimat yang utuh (<i>Arrange the Sentence</i>) sebanyak 10 soal.	Evaluasi jawaban langsung, menampilkan susunan yang benar jika salah, lalu mengarahkan ke layar hasil.
Level 4	[1.0.1.1.4] Level 4	Klik kata yang salah	Pengguna mendeteksi dan memilih kata yang tidak tepat di dalam kalimat (<i>Find Incorrect Word</i>) sebanyak 10 soal.	Koreksi jawaban instan berupa penanda visual jawaban yang benar
Level 5	[1.0.1.1.5] Level 5	<i>Input</i> variatif sesuai model soal	Pengguna menyelesaikan 10 butir soal gabungan secara acak (pilihan ganda, benar/salah, susun kata, cari kata salah).	Umpan balik jawaban benar ditampilkan per soal, dilanjutkan akumulasi ke modul perhitungan skor dan pembukaan level berikutnya.
Level 6	[1.0.1.1.6] Level 6	<i>Input</i> variatif sesuai model soal	Pengguna menyelesaikan 10 butir soal gabungan secara acak (pilihan ganda, benar/salah,	

			susun kata, cari kata salah).	
Level 7	[1.0.1.1.7] Level 7	<i>Input</i> variatif sesuai model soal	Pengguna menyelesaikan 10 butir soal gabungan secara acak (pilihan ganda, benar/salah, susun kata, cari kata salah).	
Level 8	[1.0.1.1.8] Level 8	<i>Input</i> variatif sesuai model soal	Pengguna menyelesaikan 10 butir soal gabungan secara acak (pilihan ganda, benar/salah, susun kata, cari kata salah).	
Level 9	[1.0.1.1.9] Level 9	<i>Input</i> variatif sesuai model soal	Pengguna menyelesaikan 10 butir soal gabungan secara acak (pilihan ganda, benar/salah, susun kata, cari kata salah).	
Level 10	[1.0.1.1.10] Level 10	<i>Input</i> variatif sesuai model soal	Pengguna menyelesaikan 10 butir soal gabungan secara acak (pilihan ganda,	

			benar/salah, susun kata, cari kata salah).	
Level 11	[1.0.1.1.11] Level 11	<i>Input</i> variatif sesuai model soal	Pengguna menyelesaikan 10 butir soal gabungan secara acak (pilihan ganda, benar/salah, susun kata, cari kata salah).	
Level 12	[1.0.1.1.12] Level 12	<i>Input</i> variatif sesuai model soal	Pengguna menyelesaikan 10 butir soal gabungan secara acak (pilihan ganda, benar/salah, susun kata, cari kata salah).	

3.4 Rancangan Pengujian Gim

Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan tiga metode, yaitu validasi akhir oleh guru, *Black Box Testing*, dan *User Acceptance Test* (UAT). Validasi akhir oleh guru yang dilakukan sebelum gim diujicobakan kepada siswa, untuk memastikan kelayakan pedagogis produk final. *Black Box Testing* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi dalam gim tanpa melihat kode program, sedangkan UAT digunakan untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap gim yang dikembangkan. Pengujian dilakukan di laboratorium komputer sekolah dengan melibatkan siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta dengan jumlah 28 siswa sebagai pengguna. Siswa diberikan kesempatan untuk mencoba gim edukasi bahasa Inggris secara langsung menggunakan komputer yang tersedia. Gim dijalankan secara *offline* tanpa koneksi internet. Setelah siswa selesai mencoba gim, siswa diminta mengisi lembar UAT untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap kemudahan penggunaan, tampilan, pemahaman soal, serta manfaat gim sebagai media bantu pembelajaran bahasa Inggris.

3.4.1 Validasi Akhir oleh Guru

Validasi akhir oleh guru dilakukan setelah gim edukasi bahasa Inggris selesai dikembangkan dan sebelum diujicobakan secara langsung kepada siswa. Tahap ini merupakan bentuk evaluasi formatif akhir yang bertujuan untuk memastikan bahwa produk final yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan rancangan yang telah disepakati pada tahap *design*, memiliki konten yang tepat secara pedagogis, serta layak digunakan sebagai media bantu pembelajaran di kelas (Rustandi & Rismayanti, 2021).

Dalam penelitian ini, validasi akhir dilakukan oleh guru wali kelas 4 SD N 2 Ngemplak selaku validator yang telah terlibat sejak tahap *analysis* dalam penyusunan pemetaan materi. Validasi akhir mencakup dua aspek utama. Pertama, validasi konten, yaitu penilaian terhadap kesesuaian seluruh 120 soal dalam 12 level dengan tujuan pembelajaran pada modul ajar bahasa Inggris kelas 4 SD Kurikulum Merdeka dan buku *My Next Words Grade 4*, kebenaran kunci jawaban, kejelasan bahasa soal, serta kesesuaian gambar pendukung dengan makna kosakata yang dimaksud. Kedua, validasi tampilan dan fungsionalitas dasar, yaitu penilaian terhadap kesesuaian tampilan gim, kemudahan navigasi, dan kesesuaian audio pelafalan dengan soal dan jawaban yang ditampilkan.

Instrumen validasi akhir berupa lembar validasi yang diberikan kepada guru bersama dengan akses langsung ke produk gim yang telah selesai dikembangkan, sehingga guru dapat menilai kesesuaian antara produk nyata dengan rancangan yang telah disepakati sebelumnya. Apabila ditemukan ketidaksesuaian, peneliti melakukan perbaikan sebelum gim diujicobakan kepada siswa. Gim dinyatakan siap untuk diimplementasikan apabila guru menyatakan bahwa seluruh konten dan tampilan gim telah sesuai dan layak digunakan.

3.4.2 Black Box Testing

Pengujian *Black Box* dilakukan untuk mengetahui apakah fitur-fitur dalam gim edukasi bahasa Inggris berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pengujian ini berfokus pada *input* yang diberikan oleh pengguna dan *output* yang ditampilkan oleh sistem. Dengan demikian, pengujian dilakukan tanpa melihat struktur kode program, melainkan berdasarkan fungsi yang terlihat pada gim.

3.4.3 *User Acceptance Test (UAT)*

User Acceptance Test (UAT) dilakukan untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap gim edukasi bahasa Inggris yang telah dikembangkan. Pengujian ini bertujuan menilai apakah gim mudah digunakan, menarik, mudah dipahami, serta dapat membantu siswa dalam belajar kosakata bahasa Inggris. UAT disusun dalam bentuk kuesioner sederhana agar mudah dipahami oleh siswa. Pernyataan dalam kuesioner mencakup aspek kemudahan pengguna, tampilan visual, audio, pemahaman soal, manfaat gim dalam membantu pembelajaran, serta ketertarikan siswa untuk menggunakan gim kembali. Skala penilaian yang digunakan adalah skala Likert dengan rentang nilai 1 sampai 5. Dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Tabel Skala Penilaian UAT

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Instrumen UAT dalam penelitian ini disusun dalam bentuk kuesioner dengan menggunakan skala Likert rentang 1 sampai 5. Penyusunan butir pernyataan dalam kuesioner mengacu pada lima variabel utama pengujian UAT yang dikemukakan oleh Vanesha et al. (2024) yaitu fungsionalitas sistem, kemudahan penggunaan, pengalaman dan tampilan antarmuka, kinerja sistem dalam menyampaikan materi, serta efisiensi dan produktivitas pembelajaran. Kelima variabel tersebut diturunkan menjadi 10 butir pernyataan yang disesuaikan dengan karakteristik dan kemampuan literasi siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta sehingga mudah dipahami oleh responden. Berikut merupakan rancangan pernyataan UAT yang diberikan kepada siswa setelah memainkan gim edukasi bahasa Inggris.

Tabel 3.11 Kuesioner *User Acceptance Test (UAT)*

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya mudah memahami cara bermain <i>game</i> ini.					
2	Tombol dan menu dalam <i>game</i> mudah saya gunakan.					
3	Petunjuk dalam <i>game</i> mudah saya pahami					
4	Tampilan gambar dan warna dalam <i>game</i> menarik.					

5	Suara atau musik dalam <i>game</i> membuat permainan lebih menyenangkan.					
6	Soal bahasa Inggris dalam <i>game</i> mudah saya pahami.					
7	Gambar pada soal membantu saya memahami arti kata bahasa Inggris.					
8	<i>Game</i> ini membantu saya mengingat kosakata bahasa Inggris.					
9	<i>Game</i> ini membuat saya lebih semangat belajar bahasa Inggris.					
10	Saya ingin memainkan <i>game</i> ini lagi untuk belajar bahasa Inggris.					
Total Nilai						

Hasil dari kuesioner UAT akan dihitung menggunakan rumus persentase berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \quad (3.1)$$

Rumus skor maksimal sebagai berikut:

Skor Maksimal = Jumlah Responden $\times$ Jumlah Pernyataan $\times$ 5	(3.2)
--	---------

Hasil persentase kemudian dikategorikan berdasarkan tingkat kelayakan atau penerimaan pengguna. Kategori hasil UAT dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Kategori Hasil UAT

Persentase	Kategori
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup Baik
21% - 40%	Kurang Baik
0% - 20%	Sangat Kurang

Dalam penelitian ini, gim edukasi bahasa Inggris dinyatakan layak dan dapat diterima oleh pengguna apabila hasil persentase UAT berada minimal pada kategori Baik, yaitu memperoleh persentase di atas 61% (Vanesha et al., 2024). Penetapan ambang batas ini didasarkan pada

pertimbangan bahwa kategori Baik mencerminkan kondisi di mana sebagian besar pengguna dapat menggunakan gim dengan baik, memahami soal yang disajikan, serta merasakan manfaat gim sebagai media bantu pembelajaran. Apabila hasil UAT berada di bawah ambang batas tersebut, maka gim perlu dievaluasi dan diperbaiki kembali sebelum dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran.

3.4.4 Pengukuran Peningkatan Pemahaman Kosakata Siswa

Untuk mengukur sejauh mana gim edukasi Bahasa Inggris dapat membantu siswa dalam memahami kosakata, dilakukan pengukuran perbandingan skor rata-rata siswa antara sesi pertama dan sesi kedua penggunaan gim. Pengukuran ini menggunakan data skor yang diperoleh langsung dari sistem penilaian dalam gim pada setiap sesi bermain, sehingga tidak memerlukan instrumen tes tambahan di luar gim.

Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan kondisi penelitian yang menggunakan satu kelompok pengguna tanpa kelompok kontrol, di mana peningkatan pemahaman diukur berdasarkan perubahan performa yang sama siswa pada dua waktu penggunaan yang berbeda. Desain pengukuran ini sejalan dengan pendekatan *one group repeated measurement* yang umum digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis gim (Maulana & Junianto, 2022).

Data skor rata-rata sesi pertama dan sesi kedua kemudian dibandingkan dan disajikan dalam bentuk diagram batang untuk memvisualisasikan perubahan pemahaman kosakata siswa secara deskriptif. Peningkatan skor antara dua sesi dianggap sebagai indikasi bahwa gim mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman kosakata Bahasa Inggris siswa kelas 4 SD.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengembangan Gim Edukasi Bahasa Inggris

Gim dikembangkan menggunakan Unity dengan bahasa pemrograman C#. Pemilihan Unity sebagai *game engine* didasarkan pada kemampuannya dalam mengintegrasikan elemen visual, audio, dan logika permainan secara terpadu dalam satu lingkungan pengembangan, serta ketersediaan versi *freeware* yang menjadikannya pilihan yang efisien untuk pengembangan gim edukasi (Rhiony et al., 2025). Materi pembelajaran yang digunakan meliputi kosakata dasar kelas 4 SD, seperti aktivitas sehari-hari, hobi, angka, ruangan, serta kalimat pendek. Gim terdiri dari 12 level, dengan masing-masing level berisi 10 soal. Model soal yang digunakan meliputi *multiple choice*, *true/false*, *arrange the sentence*, dan *find incorrect word*. Gim edukasi bahasa Inggris ini juga dilengkapi dengan fitur audio yang terdiri BGM, SFX, dan audio pelafalan. BGM digunakan sebagai musik latar selama gim berjalan, SFX digunakan sebagai efek suara ketika siswa menjawab benar atau salah, sedangkan audio pelafalan digunakan untuk membacakan soal dan jawaban yang benar. Dengan adanya fitur audio ini, gim tidak hanya memberikan umpan balik secara visual, tetapi juga secara suara.

4.1.1 Aset

Tahap awal pengembangan gim edukasi bahasa Inggris adalah menyiapkan aset visual dan audio yang digunakan dalam gim. Aset visual digunakan untuk membangun tampilan antarmuka pengguna, halaman soal, tombol navigasi, serta elemen pendukung pada permainan. Aset dipilih dan disusun agar sesuai dengan karakteristik siswa kelas 4 SD pada table 4.1.

Tabel 4.1 Tabel Aset Gim

No	Objek	Aset	Keterangan	Sumber
----	-------	------	------------	--------

1	<i>Background</i>		Digunakan pada halaman utama gim, kemudian untuk gambar yang kedua untuk tampilan halaman permainan.	https://www.pngwing.com/id
2	Gambar Karakter		Karakter yang disesuaikan dengan karakteristik pengguna	https://www.pngwing.com/id
3	Tombol <i>Play</i>		Digunakan untuk memulai permainan	https://iconify.design/
4	Tombol <i>Setting</i>		Digunakan untuk membuka pengaturan audio	https://iconify.design/
5	Tombol <i>About</i>		Digunakan untuk menampilkan informasi gim	https://iconify.design/
6	Tombol <i>Exit</i>		Digunakan untuk keluar dari gim	https://iconify.design/
7	Gambar Soal		Digunakan untuk membantu siswa memahami soal	https://www.pngwing.com/id
8	Audio	Musik latar dan efek suara	Digunakan untuk membuat permainan lebih	https://ttsmaker.com/ https://suno.com/me

			hidup dan menyenangkan	
--	--	--	---------------------------	--

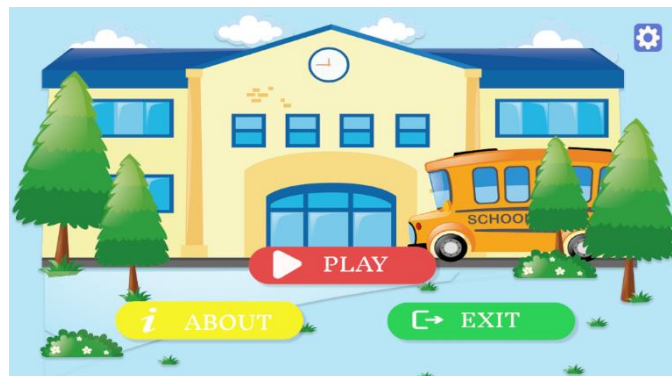
4.1.2 Coding

Setelah aset visual dan audio disiapkan, tahap berikutnya adalah implementasi coding. Coding dilakukan untuk mengatur seluruh fungsi yang terdapat dalam gim, seperti navigasi menu, pemilihan level, pengaturan suara, proses menampilkan skor, pemeriksaan jawaban, pemberian *feedback*, perhitungan skor, dan tampilan hasil akhir.

Implementasi coding dilakukan menggunakan bahasa pemrograman C# pada Unity. Setiap script memiliki fungsi tertentu agar alur permainan dapat berjalan sesuai rancangan. Beberapa script utama yang digunakan dalam pengembangan gim:

a. Implementasi pada Halaman Main Menu

Script MainMenuUI.cs mengatur navigasi pada halaman utama, seperti *Play*, *About*, *Setting*, dan *Exit*. Dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2.



Gambar 4.1 Halaman Utama

```
// Tombol PLAY
public void OpenMenuGame()
{
    Debug.Log("Tombol PLAY ditekan");

    if (homeScreenPanel != null) homeScreenPanel.SetActive(false);
    if (menuGamePanel != null) menuGamePanel.SetActive(true);
    if (levelPanel != null) levelPanel.SetActive(false);
}

// Tombol BACK di MENU GAME
public void BackToHome()
{
    Debug.Log("Kembali ke HomeScreen");

    if (homeScreenPanel != null) homeScreenPanel.SetActive(true);
    if (menuGamePanel != null) menuGamePanel.SetActive(false);
    if (levelPanel != null) levelPanel.SetActive(false);
}
```

```

// ABOUT
public void OpenAbout()
{
    Debug.Log("About dibuka");
    if (aboutPanel != null) aboutPanel.SetActive(true);
}

public void CloseAbout()
{
    Debug.Log("About ditutup");
    if (aboutPanel != null) aboutPanel.SetActive(false);
}

// SETTING
public void OpenSetting()
{
    Debug.Log("Setting dibuka");
    if (settingPanel != null) settingPanel.SetActive(true);
}

public void CloseSetting()
{
    Debug.Log("Setting ditutup");
    if (settingPanel != null) settingPanel.SetActive(false);
}

// EXIT
public void OpenExitPanel()
{
    Debug.Log("Panel Exit dibuka");
    if (exitPanel != null) exitPanel.SetActive(true);
}

public void CancelExit()
{
    Debug.Log("Batal keluar");

    if (exitPanel != null) exitPanel.SetActive(false);
    if (homeScreenPanel != null) homeScreenPanel.SetActive(true);
    if (menuGamePanel != null) menuGamePanel.SetActive(false);
    if (levelPanel != null) levelPanel.SetActive(false);
}

public void ConfirmExitGame()
{
    Debug.Log("Keluar dari game");
}

#if UNITY_EDITOR
    UnityEditor.EditorApplication.isPlaying = false;
#else
    Application.Quit();
#endif
}

```

Gambar 4.2 Code pada Halaman Utama

b. Implementasi pada Halama Menu Gim

Halaman ini merupakan halaman berbentuk panel yang terdapat tombol kembali. Pada panel ini pemain masuk ke menu English agar dapat dialihkan ke panel menu level.



Gambar 4.3 Halaman Gim

```
// Tombol BACK di MENU GAME
public void BackToHome()
{
    Debug.Log("Kembali ke HomeScreen");
    if (homeScreenPanel != null) homeScreenPanel.SetActive(true);
    if (menuGamePanel != null) menuGamePanel.SetActive(false);
    if (levelPanel != null) levelPanel.SetActive(false);
}

// Tombol ENGLISH
public void OpenLevelPanel()
{
    Debug.Log("Masuk ke panel Level");
    if (homeScreenPanel != null) homeScreenPanel.SetActive(false);
    if (menuGamePanel != null) menuGamePanel.SetActive(false);
    if (levelPanel != null) levelPanel.SetActive(true);
}
```

Gambar 4.4 Code pada Halaman Menu Gim

c. Implementasi pada Halaman Level

Implementasi halaman level dilakukan menggunakan *script LevelMenuManager*. Script ini berfungsi untuk mengatur pemilihan level, menyimpan data level yang dipilih, serta mengarahkan pemain menuju *scene quiz*. Selain itu, *script* ini juga mengatur sistem penguncian level menggunakan *PlayerPrefs*, sehingga level yang

belum terbuka tidak dapat dimainkan oleh pemain. Dengan adanya sistem ini, pemain harus menyelesaikan level sebelumnya terlebih dahulu sebelum dapat mengakses level berikutnya.

Data level yang dipilih disimpan melalui *class* *GameData* dengan variable *selectedLevel*. Variabel digunakan untuk memberi tahu sistem *quiz* level mana yang sedang dimainkan. Ketika pemain memilih salah satu tombol level, sistem akan memeriksa terlebih dahulu apakah level tersebut sudah terbuka. Jika level masih terkunci, maka pemain tidak dapat masuk ke level tersebut. Namun, jika level sudah terbuka, sistem akan menyampaikan level yang dipilih dan berpindah ke *scene quiz*.



Gambar 4.5 Halaman Level

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;
using UnityEngine.UI;

public static class GameData
{
    public static int selectedLevel = 1;
    public static bool openLevelPanel = false; // Default level adalah 1
}

public class LevelMenuManager : MonoBehaviour
{
    [Header("Nama Scene Quiz")]
```

```

    public string quizSceneName = "SCENE 3"; // Pastikan nama scene quiz sudah benar

    [Header("Tombol Level (Opsional)")]

    public Button[] levelButtons; // Masukkan tombol level 1-12 di Inspector
    untuk membuat tombol yang terkunci menjadi tidak bisa di-klik

    private void Start()
    {
        UpdateLevelLockStatus();
    }

    private void UpdateLevelLockStatus()
    {
        int unlockedLevel = PlayerPrefs.GetInt("UnlockedLevel", 1);

        if (levelButtons != null && levelButtons.Length > 0)
        {
            for (int i = 0; i < levelButtons.Length; i++)
            {
                int level = i + 1;
                if (level > unlockedLevel)
                {
                    levelButtons[i].interactable = false;
                }
                else
                {
                    levelButtons[i].interactable = true;
                }
            }
        }
    }

    // Fungsi untuk membuka level sesuai pilihan
    public void OpenLevel(int level)
    {
        int unlockedLevel = PlayerPrefs.GetInt("UnlockedLevel", 1);
        if (level > unlockedLevel)
        {

```

```

        Debug.Log("Level " + level + " masih terkunci!");
        return;
    }

    GameData.selectedLevel = level; // Menyimpan level yang dipilih
    Debug.Log("Level dipilih: " + GameData.selectedLevel); // Log untuk debugging

    SceneManager.LoadScene(quizSceneName); // Pindah ke Scene Quiz
}

// Fungsi untuk membuka level 1 - 12
public void OpenLevel1() { OpenLevel(1); }
public void OpenLevel2() { OpenLevel(2); }
public void OpenLevel3() { OpenLevel(3); }
public void OpenLevel4() { OpenLevel(4); }
public void OpenLevel5() { OpenLevel(5); }
public void OpenLevel6() { OpenLevel(6); }
public void OpenLevel7() { OpenLevel(7); }
public void OpenLevel8() { OpenLevel(8); }
public void OpenLevel9() { OpenLevel(9); }
public void OpenLevel10() { OpenLevel(10); }
public void OpenLevel11() { OpenLevel(11); }
public void OpenLevel12() { OpenLevel(12); }
}

```

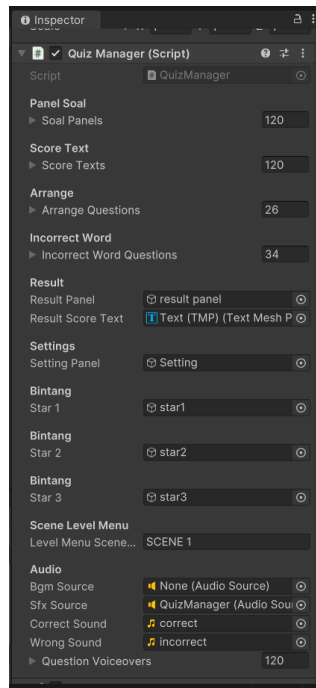
Gambar 4.6 Code pada Halaman Level

d. Implementasi Coding pada Halaman Soal

Implementasi halaman soal dilakukan menggunakan script *QuizManager*. Script ini digunakan untuk mengatur panel soal, teks skor, soal *arrange the sentence*, soal *find incorrect word*, panel hasil, pengaturan audio, serta suara benar dan salah. Seluruh komponen tersebut dihubungkan melalui *inspector* Unity agar *script* dapat membaca dan mengontrol objek yang ada di dalam *scene*.

Pada bagian *Inspector*, *variable* Soal Panels digunakan untuk menampung seluruh panel soal yang akan ditampilkan dalam permainan. *Variabel* Score Text digunakan untuk menampilkan skor pada setiap panel soal. Bagian *Arrange Questions* dan

Incorrect Word Question digunakan untuk menyimpan data soal dengan model *arrange the sentence* dan *find incorrect word*. Selain itu, terdapat *Result Panel* untuk menampilkan hasil akhir, *Setting Panel* untuk pengaturan, serta komponen audio seperti *Correct Sound* dan *Wrong Sound* untuk memberikan *feedback* suara kepada pemain.



Gambar 4.7 Tampilan *Inspector QuizManager*

e. Implementasi pada Halaman Soal *Multiple Choice*

Implementasi halaman soal *multiple choice* dilakukan menggunakan *script QuizManager*. *Script* ini berfungsi untuk mengatur tampilan panel soal, memeriksa jawaban pemain, memberikan *feedback* benar atau salah, serta memperbarui skor selama permainan berlangsung. Setiap soal ditampilkan dalam bentuk panel yang disimpan pada *variable soalPanels*, sedangkan skor pemain ditampilkan melalui komponen teks pada *variable scoreTexts*.

Pada saat permainan dimulai, sistem akan menampilkan soal pertama dan mengatur skor awal menjadi nol. Ketika pemain memilih jawaban, sistem akan memeriksa apakah jawaban tersebut benar atau salah. Jika jawaban benar, skor pemain akan bertambah dan tombol jawaban berubah menjadi warna hijau. Sebaliknya, jika jawaban salah, tombol yang dipilih akan berubah warna menjadi merah. Selain itu, sistem juga

menyimpan status soal yang sudah dijawab agar pemain tidak dapat menjawab soal yang sama lebih dari satu kali.



Gambar 4.8 Halaman Soal *Multiple Choice*

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
using UnityEngine.EventSystems; // Diperlukan untuk mendeteksi tombol yang diklik
using TMPro; // Diperlukan untuk TextMeshPro

public class QuizManager : MonoBehaviour
{
    [Header("Referensi UI (Isi di Inspector)")]
    public GameObject[] soalPanels; // Diisi dengan panel-panel pertanyaan
    public TMP_Text[] scoreTexts; // Diisi dengan teks UI "SCORE: 0"

    // Variabel internal untuk melacak status permainan
    private int currentIndex = 0;
    private int score = 0;
    private bool[] answered;

    void Start()
    {
        // Inisialisasi array untuk mengecek apakah soal sudah dijawab
        answered = new bool[soalPanels.Length];
    }
}
```

```

        // Memunculkan soal pertama saat permainan dimulai
        ShowQuestion(currentIndex);
        UpdateScore();
    }

    // 1. FUNGSI UNTUK MEMUNCULKAN PANEL SOAL
    void ShowQuestion(int index)
    {
        // Menyembunyikan semua panel terlebih dahulu
        foreach (var panel in soalPanels)
        {
            if (panel != null)
                panel.SetActive(false);
        }

        // Hanya menampilkan panel yang aktif (sesuai nomor/index)
        if (soalPanels[index] != null)
            soalPanels[index].SetActive(true);

        currentIndex = index;
    }

    // 2. FUNGSI YANG DIPANGGIL SAAT TOMBOL JAWABAN BENAR DIKLIK (contoh: "Playing")
    public void AnswerCorrect()
    {
        Answer(true);
    }

    // 3. FUNGSI YANG DIPANGGIL SAAT TOMBOL JAWABAN SALAH DIKLIK (contoh: "Running")
    public void AnswerWrong()
    {
        Answer(false);
    }

    // 4. LOGIKA UTAMA SAAT TOMBOL DIKLIK
    void Answer(bool isCorrect)
    {

```

```

// Jika soal ini sudah dijawab sebelumnya, abaikan klik
if (answered[currentIndex]) return;

// Tandai bahwa soal ini sudah dijawab
answered[currentIndex] = true;

// Ambil komponen tombol yang baru saja diklik oleh pemain
GameObject clickedObject = EventSystem.current.currentSelectedGameObject;
Button clickedButton = clickedObject.GetComponent<Button>();

// Cek jawaban
if (isCorrect)
{
    score++; // Tambah skor
    clickedButton.GetComponent<Image>().color = Color.green; // Ubah
tombol jadi hijau
}
else
{
    clickedButton.GetComponent<Image>().color = Color.red; // Ubah tombol
jadi merah
}

// Perbarui tulisan skor di UI atas
UpdateScore();

// Catatan: Pada script asli Anda (yang lebih lengkap), di sini juga ada
kode untuk:
// - Memainkan efek suara benar/salah
// - Menunggu beberapa detik lalu pindah ke soal berikutnya (AutoNext)
}

// 5. FUNGSI UNTUK MENGUPDATE TEKS SKOR DI LAYAR
void UpdateScore()
{
    foreach (var text in scoreTexts)
    {
        if (text != null)

```

```

        text.text = "SCORE: " + score;
    }
}
}

```

Gambar 4.9 Code Halaman Soal *Multiple Choice*f. Implementasi Halaman Soal *True/False*

Implementasi halaman soal *true/false* dilakukan menggunakan script *QuizManager*. *Script* ini berfungsi untuk menampilkan panel soal, menerima jawaban pemain melalui tombol *True* atau *False*, memeriksa apakah jawaban yang dipilih benar atau salah, memberikan *feedback* warna pada tombol, serta memperbarui skor pemain. Setiap soal ditampilkan menggunakan komponen teks pada *variable scoreTexts*.

Gambar 4.10 Halaman Soal *True/False*

```

using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
using UnityEngine.EventSystems;
using TMPro;

public class QuizManager : MonoBehaviour
{
    [Header("Referensi UI (Isi di Inspector)")]
    public GameObject[] soalPanels; // Panel soal "Sixty seven means 67"
    // dimasukkan ke sini
    public TMP_Text[] scoreTexts; // Teks UI "SCORE: 0"

    private int currentIndex = 0;
    private int score = 0;
    private bool[] answered;

    void Start()
    {
        answered = new bool[soalPanels.Length];
    }
}

```

```

        ShowQuestion(currentIndex);
    }

    // 1. FUNGSI UNTUK MEMUNCULKAN PANEL TRUE/FALSE
    void ShowQuestion(int index)
    {
        foreach (var panel in soalPanels)
        {
            if (panel != null) panel.SetActive(false);
        }

        if (soalPanels[index] != null)
            soalPanels[index].SetActive(true);

        currentIndex = index;
    }

    // 2. FUNGSI UNTUK JAWABAN TEPAT
    // Dipanggil oleh tombol yang merupakan jawaban yang benar.
    public void AnswerCorrect()
    {
        Answer(true);
    }

    // 3. FUNGSI UNTUK JAWABAN KELIRU
    // Dipanggil oleh tombol yang merupakan jawaban yang salah.
    public void AnswerWrong()
    {
        Answer(false);
    }

    // 4. LOGIKA SAAT TOMBOL TRUE ATAU FALSE DIKLIK
    void Answer(bool isCorrect)
    {
        if (answered[currentIndex]) return; // Mencegah pemain menekan
        tombol dua kali

        answered[currentIndex] = true;

        // Mendapatkan tombol yang baru saja diklik ("TRUE" atau "FALSE")
        GameObject clickedObject =
        EventSystem.current.currentSelectedGameObject;
        Button clickedButton = clickedObject.GetComponent<Button>();

        if (isCorrect)
        {
            score++;
            clickedButton.GetComponent<Image>().color = Color.green; //
            Tombol jadi hijau jika tebakan pemain benar
        }
        else
        {
            clickedButton.GetComponent<Image>().color = Color.red; //
            Tombol jadi merah jika tebakan pemain salah
        }

        UpdateScore(); // Perbarui skor di atas 59ayer
    }

    // 5. MENGUPDATE TEKS SKOR
    void UpdateScore()
    {
        foreach (var text in scoreTexts)
        {
            if (text != null) text.text = "SCORE: " + score;
        }
    }

```

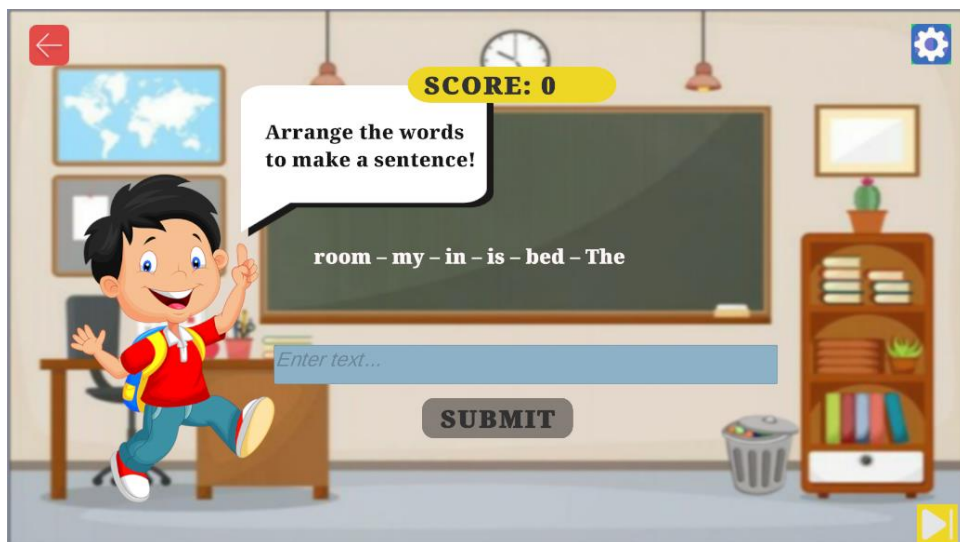
```
}

```

Gambar 4.11 Code Halaman Soal True/False

g. Implementasi pada Halaman Soal *Arrange the Sentence*

Implementasi halaman ini menggunakan script *QuizManager* dengan struktur data *ArrangeQuestionData*. Struktur tersebut digunakan untuk menyimpan nomor soal, kolom input jawaban, kunci jawaban, tombol submit, dan teks koreksi. Setelah pemain menekan tombol *submit*, sistem akan membandingkan jawaban pemain dengan kunci jawaban. Jika jawaban salah, sistem menampilkan teks *Incorrect!* Beserta jawaban yang berwarna merah.



Gambar 4.12 Halaman Soal Arrange the Sentence

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
using TMPro;

// Struktur data khusus untuk menyimpan informasi tiap soal Arrange Word
[System.Serializable]
public class ArrangeQuestionData
{
    public int questionNumber;           // Nomor urut soal
    public TMP_InputField inputField;     // Kotak tempat pemain mengetik
    jawaban
    public string correctAnswer;          // Jawaban yang benar (contoh: "The
    bed is in my room")
    public Button submitButton;           // Tombol "SUBMIT"
    public TMP_Text correctionText;       // Teks koreksi ("Correct!" atau
    "Incorrect!")
}

public class QuizManager : MonoBehaviour
{
    [Header("Referensi UI (Isi di Inspector)")]
    public GameObject[] soalPanels;
    public TMP_Text[] scoreTexts;
```

```

[Header("Data Soal Arrange Word")]
public ArrangeQuestionData[] arrangeQuestions; // Daftar pengaturan
soal ketik

private int currentIndex = 0;
private int score = 0;
private bool[] answered;

// (Fungsi Start dan ShowQuestion sama persis seperti sebelumnya)

// FUNGSI INI DIPANGGIL SAAT TOMBOL "SUBMIT" DIKLIK
public void SubmitArrangeAnswer()
{
    if (answered[currentIndex]) return; // Cegah klik submit berkali-
kali

    // Cari data soal untuk panel saat ini
    ArrangeQuestionData data = GetArrangeData(currentIndex + 1);
    if (data == null) return;

    // Ambil ketikan pemain dan jawaban benar, lalu seragamkan hurufnya
    (kecil semua)
    string userAnswer = NormalizeText(data.inputField.text);
    string correctAnswer = NormalizeText(data.correctAnswer);

    answered[currentIndex] = true; // Tandai sudah dijawab

    // Cek apakah ketikan pemain SAMA dengan kunci jawaban
    if (userAnswer == correctAnswer)
    {
        score++; // Tambah skor
        if (data.correctionText != null)
        {
            data.correctionText.text = "Correct!";
            data.correctionText.color = Color.green;
            data.correctionText.gameObject.SetActive(true);
        }
    }
    else
    {
        // Jika salah, tampilkan kunci jawaban yang benar
        if (data.correctionText != null)
        {
            data.correctionText.text = "Incorrect!\nCorrect: " +
data.correctAnswer;
            data.correctionText.color = Color.red;
            data.correctionText.gameObject.SetActive(true);
        }
    }

    // Matikan kolom input dan tombol submit agar teks tidak bisa diubah
    lagi
    if (data.inputField != null) data.inputField.interactable = false;
    if (data.submitButton != null) data.submitButton.interactable =
false;

    UpdateScore(); // Perbarui teks skor di layar
}

// Fungsi pembantu untuk mencari data soal berdasarkan urutan
ArrangeQuestionData GetArrangeData(int questionNumber)
{
    foreach (var data in arrangeQuestions)
    {
        if (data.questionNumber == questionNumber)
            return data;
    }
}

```

```

    }
    return null; // Mengembalikan kosong jika data tidak ditemukan
}

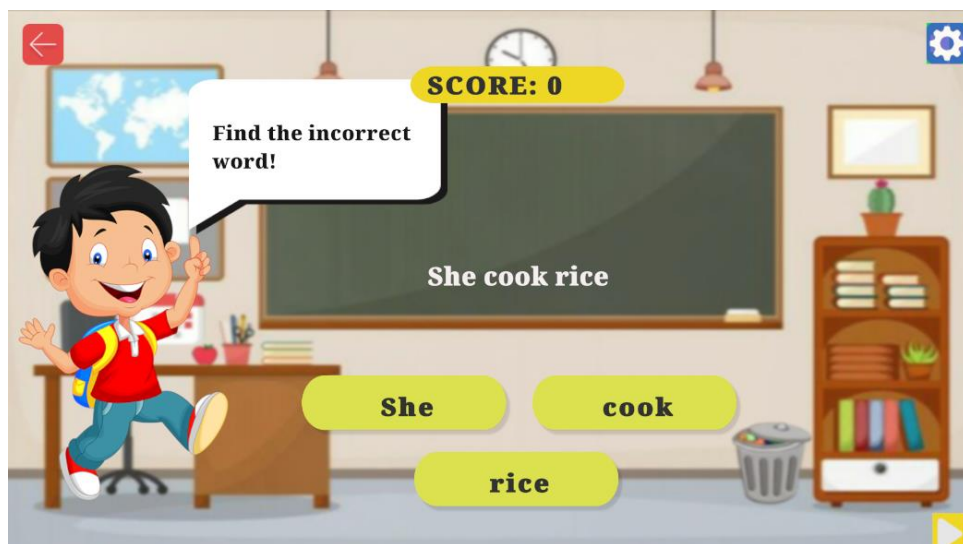
// Fungsi cerdas untuk mengabaikan huruf besar/kecil dan spasi ekstra
string NormalizeText(string text)
{
    return text.Trim().ToLower();
}

// ... (Fungsi UpdateScore) ...
}

```

Gambar 4.13 Code Halaman Soal *Arrange the Sentence*h. Implementasi pada Halaman Soal *Incorrect Word*

Implementasi halaman ini menggunakan script *QuizManager* dengan struktur data *IncorrectWordData*. Struktur tersebut digunakan untuk menyimpan nomor soal, tombol, yang berisi kata salah, teks koreksi, serta pesan koreksi yang akan ditampilkan kepada pemain. Ketika pemain memilih salah satu kata, sistem akan membandingkan tombol yang diklik dengan tombol jawaban benar yang telah diatur di *inspector* unity. Jika pilihan pemain benar, skor bertambah dan tombol berubah berwarna hijau. Jika pilihan salah, tombol yang dipilih berubah menjadi merah, sedangkan tombol jawaban yang benar akan ditandai dengan warna hijau.

Gambar 4.14 Halaman Soal *Incorrect Word*

```

using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
using UnityEngine.EventSystems;
using TMPro;

// Struktur data untuk menyimpan pengaturan soal "Incorrect Word"
[System.Serializable]
public class IncorrectWordData

```

```

{
    public int questionNumber;           // Nomor urut soal
    public Button correctWrongWordButton; // Tombol yang berisi kata yang
    salah (contoh: tombol "cook")
    public TMP_Text correctionText;       // Teks UI untuk memunculkan
    penjelasan grammar
    public string correctionMessage;      // Isi penjelasannya (contoh:
    "She cooks rice")
}

public class QuizManager : MonoBehaviour
{
    [Header("Referensi UI")]
    public GameObject[] soalPanels;
    public TMP_Text[] scoreTexts;

    [Header("Data Soal Incorrect Word")]
    public IncorrectWordData[] incorrectWordQuestions; // Daftar pengaturan
    soal dicatat di sini

    private int currentIndex = 0;
    private int score = 0;
    private bool[] answered;

    // ... (Fungsi Start dan ShowQuestion sama persis seperti sebelumnya)
    ...

    // FUNGSI INI DIPANGGIL OLEH *SEMUA* TOMBOL PADA PANEL INI
    // (Dalam gambar: tombol "She", "cook", dan "rice" semuanya memanggil
    fungsi ini saat diklik)
    public void SelectIncorrectWord()
    {
        if (answered[currentIndex]) return; // Cegah klik berkali-kali

        // Cari data pengaturan soal untuk panel saat ini
        IncorrectWordData data = GetIncorrectData(currentIndex + 1);
        if (data == null) return;

        // Ambil komponen tombol yang baru saja diklik oleh pemain
        Button clickedButton =
        EventSystem.current.currentSelectedGameObject.GetComponent<Button>();

        answered[currentIndex] = true;

        // CEK JAWABAN: Apakah tombol yang diklik SAMA dengan tombol kunci
        jawaban di Inspector?
        bool isCorrect = (clickedButton == data.correctWrongWordButton);

        if (isCorrect)
        {
            score++; // Jawaban tepat, tambah poin
            clickedButton.GetComponent<Image>().color = Color.green; //
            Ubah tombol yang diklik jadi hijau
        }
        else
        {
            // Jawaban keliru
            clickedButton.GetComponent<Image>().color = Color.red; //
            Tombol yang diklik jadi merah

            // Tunjukkan ke pemain tombol mana yang seharusnya benar dengan
            menyalakannya hijau
            data.correctWrongWordButton.GetComponent<Image>().color =
            Color.green;
        }

        // Tampilkan teks penjelasan (misal: "She cooks rice")
    }
}

```

```

        if (data.correctionText != null)
        {
            data.correctionText.text = data.correctionMessage;
            data.correctionText.color = Color.green;
            data.correctionText.gameObject.SetActive(true);
        }

        UpdateScore(); // Perbarui teks UI skor
    }

    // Fungsi pembantu untuk mencari data soal berdasarkan urutannya
    IncorrectWordData GetIncorrectData(int questionNumber)
    {
        foreach (var data in incorrectWordQuestions)
        {
            if (data.questionNumber == questionNumber)
                return data;
        }
        return null;
    }
}

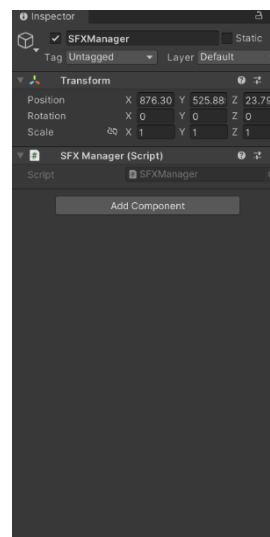
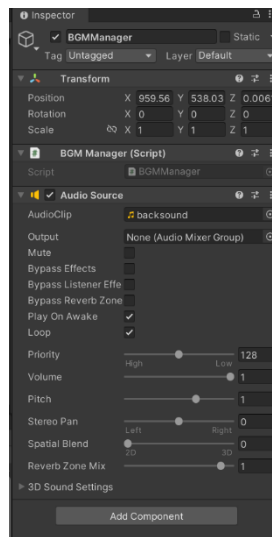
```

Gambar 4.15 Code Halaman Soal Incorrect Word

i. Implementasi Audio BGM dan SFX

Implementasi audio dalam gim dilakukan dengan membagi suara menjadi tiga bagian, yaitu BGM, SFX, dan audio pelafalan. BGM digunakan untuk musik latar yang berjalan selama gim dimainkan, SFX digunakan sebagai efek suara ketika siswa menjawab benar atau salah, sedangkan audio pelafalan digunakan untuk membaca soal dan jawaban yang benar

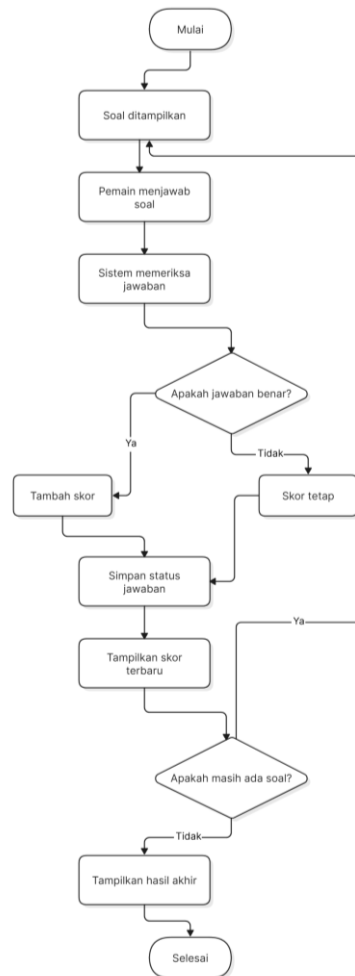
Pada Unity, BGM diatur melalui objek BGMManager yang memiliki komponen Audio Source. Komponen ini digunakan untuk menyimpan *audio clip* musik latar, serta menjalankan audio secara otomatis ketika *scene* dimulai. Pengaturan *Play On Awake* digunakan agar musik langsung berjalan saat gim dibuka, sedangkan *Loop* digunakan agar musik latar terus berulang selama gim dimainkan.



Gambar 4.16 Implementasi BGMManger & SFXManager

j. Implementasi Logika Skor

Implementasi logika skor pada gim edukasi Bahasa Inggris dilakukan untuk memberikan umpan balik terhadap jawaban yang diberikan oleh pemain selama permainan berlangsung. Setiap kali soal ditampilkan, pemain diminta untuk memilih atau mengisi jawaban sesuai dengan jenis soal yang tersedia. Sistem kemudian memeriksa jawaban yang diberikan dan membandingkannya dengan kunci jawaban yang telah ditentukan. Apabila jawaban benar, maka skor pemain akan bertambah, sedangkan apabila jawaban salah, skor tidak mengalami penambahan. Setelah itu, sistem menyimpan status jawaban pada soal yang telah dikerjakan untuk mencegah penghitungan skor ganda pada soal yang sama. Skor yang telah diperbarui kemudian ditampilkan secara langsung pada layar agar pemain dapat memantau hasil perolehan nilainya selama permainan. Proses tersebut berlangsung berulang hingga seluruh soal dalam satu level selesai dikerjakan. Setelah semua soal selesai dijawab, sistem menampilkan skor akhir pada halaman hasil sebagai bentuk rekapitulasi pencapaian pemain dalam satu sesi permainan.

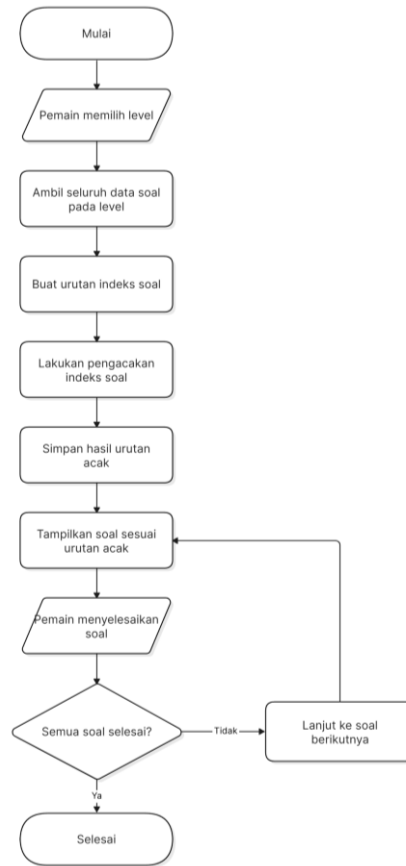


Gambar 4.17 *Flowchart* Logika Skor

k. Implementasi Logika Pengacakan Soal

Implementasi logika pengacakan soal pada gim bertujuan untuk menghindari penyajian soal yang selalu muncul dalam urutan yang sama setiap kali permainan dijalankan. Ketika pemain memilih level tertentu, sistem terlebih dahulu mengambil seluruh data soal yang tersedia pada level tersebut. Setelah itu, sistem membuat urutan indeks soal dan melakukan proses pengacakan menggunakan mekanisme pengacakan sehingga urutan soal menjadi berbeda dari susunan awal. Hasil pengacakan tersebut kemudian disimpan dan digunakan sebagai acuan dalam menampilkan soal kepada pemain. Soal pertama ditampilkan berdasarkan urutan acak yang telah dihasilkan, kemudian sistem akan melanjutkan ke soal berikutnya sesuai urutan tersebut setelah pemain menyelesaikan setiap soal. Proses ini berlangsung hingga seluruh soal pada level selesai ditampilkan. Dengan adanya pengacakan soal, pengalaman bermain menjadi

lebih bervariasi, mengurangi kemungkinan siswa menghafal urutan soal, dan mendukung proses latihan yang lebih interaktif.



Gambar 4.18 *Flowchart* Logika Pengacakan Soal

4.1.3 Deskripsi Produk Final

Produk akhir dari penelitian ini adalah gim edukasi bahasa Inggris berbasis *desktop* yang dapat dijalankan secara *offline*. Gim ini dikembangkan sebagai media bantu pembelajaran untuk siswa kelas 4 SD dalam mengenal dan memahami kosakata dasar bahasa Inggris. Gim dapat digunakan melalui komputer yang tersedia di laboratorium sekolah, sehingga sesuai dengan kondisi sekolah yang tidak memperbolehkan siswa menggunakan *smartphone* pribadi dalam pembelajaran.

Gim ini memiliki halaman utama, yaitu *Main Menu*, *Play About*, *Setting*, *Exit*, Menu Level, Halaman Soal, dan Halaman Hasil. Pada halaman *Main Menu*, pemain dapat memilih *menu Play* untuk memulai permainan, *About* untuk melihat informasi gim, *Setting* untuk mengatur audio, dan *Exit* keluar dari gim.

Materi pembelajaran dalam gim disusun ke dalam 12 level. Setiap level terdiri dari 10 soal yang disesuaikan dengan materi bahasa Inggris kelas 4 SD. Model soal yang digunakan meliputi *multiple choice*, *true/false*, *arrange the sentence*, dan *find incorrect word*. Level awal digunakan untuk memperkenalkan model soal secara bertahap, sedangkan level berikutnya berisi gabungan dari beberapa model soal agar siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih bervariasi.

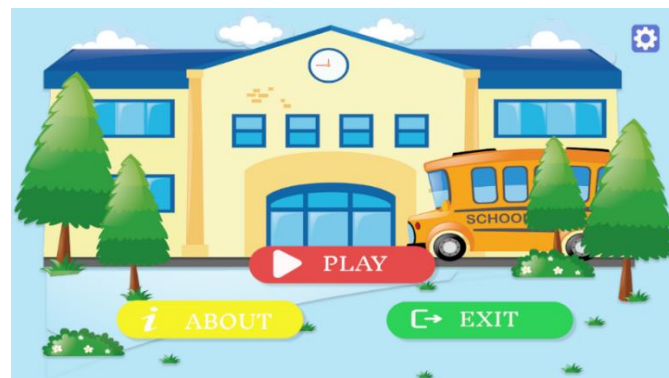
Gim ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran guru, tetapi digunakan sebagai media pendukung pembelajaran. Melalui gim ini, siswa dapat mengenal kosakata terlebih dahulu sehingga lebih siap ketika guru menjelaskan materi dikelas.

4.1.4 Tampilan Antarmuka Gim

Tampilan antarmuka pengguna merupakan komponen penting dalam gim karena berfungsi sebagai penghubung antara pemain dan sistem. Tampilan antarmuka dalam gim ini dirancang sederhana, berwarna, dan mudah digunakan oleh siswa kelas 4 SD. Setiap tombol dibuat jelas agar pemain dapat memahami fungsi menu tanpa mengalami kesulitan.

Berikut merupakan tampilan antarmuka dari gim edukasi bahasa Inggris yang telah dikembangkan.

a. Halaman *Main Menu*



Gambar 4.19 Main Menu

b. Halaman *Play*



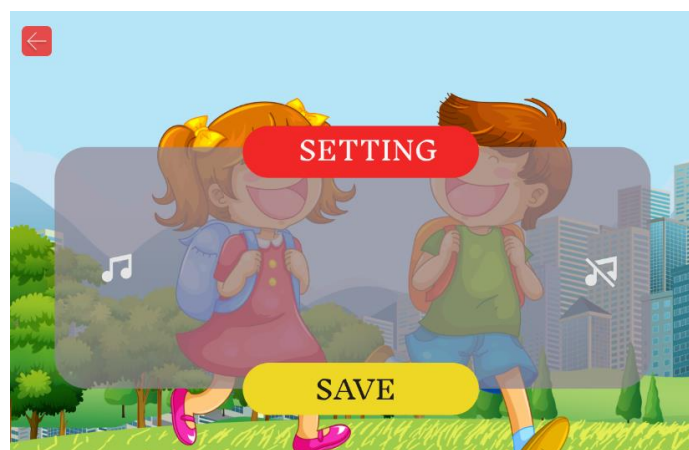
Gambar 4.20 Halaman *Play*

c. Halaman *About*

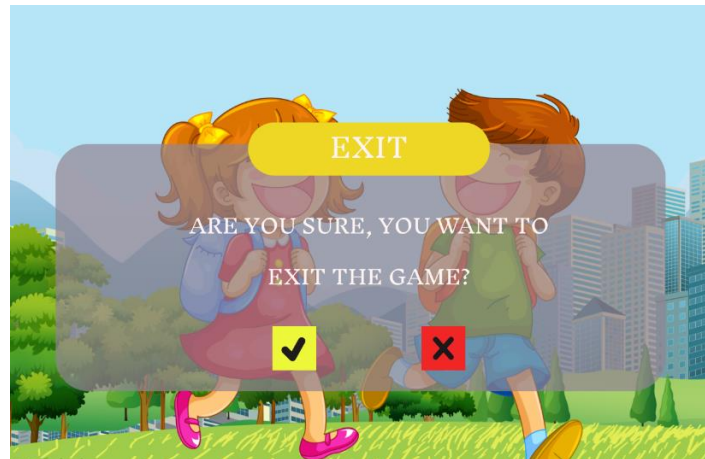
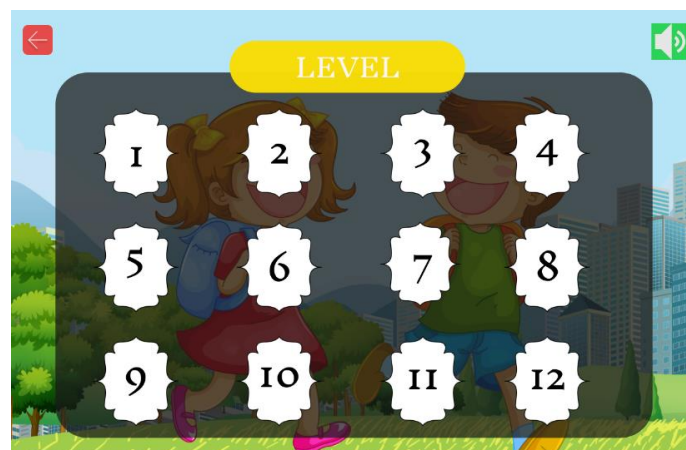


Gambar 4.21 Halaman *About*

d. Halaman *Setting*

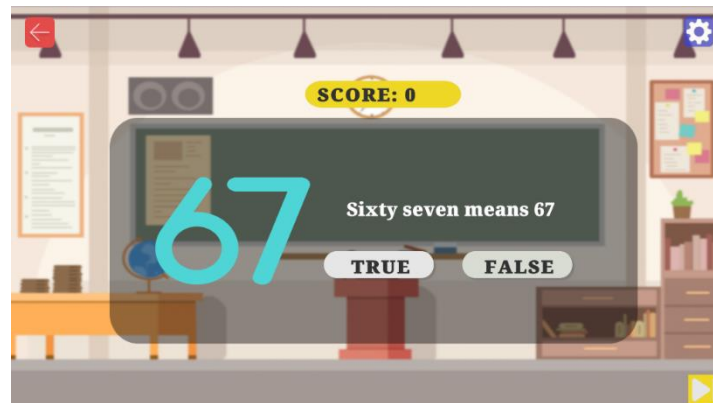
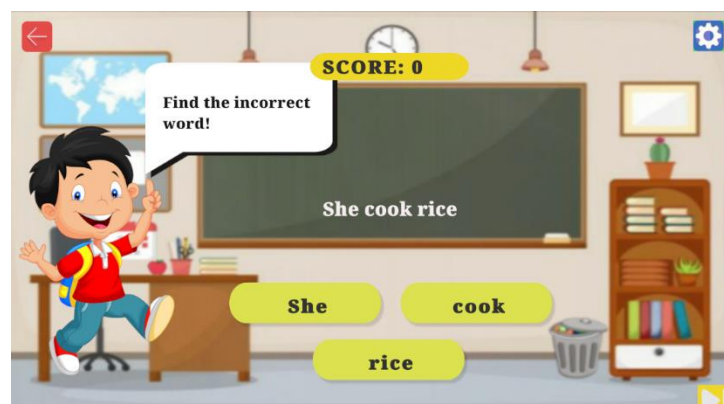


Gambar 4.22 Halaman *Setting*

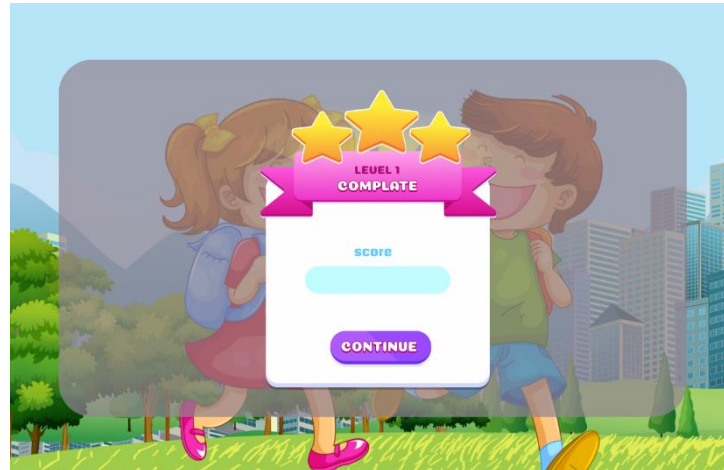
e. Halaman *Exit*Gambar 4.23 Halaman *Exit*f. Halaman *Menu Level*

Gambar 4.24 Menu Level

g. Halaman Soal *Multiple Choice*Gambar 4.25 Halaman Soal *Multiple Choice*

h. Halaman Soal *True/False*Gambar 4.26 Halaman Soal *True/False*i. Halaman Soal *Arrange the Sentence*Gambar 4.27 Halaman Soal *Arrange the Sentence*j. Halaman Soal *Find Incorrect Word*Gambar 4.28 Halaman Soal *Find Incorrect Word*

k. Halaman Hasil



Gambar 4.29 Halaman Hasil

4.2 Implementasi Gim

Tahap implementasi dilaksanakan setelah gim edukasi bahasa Inggris selesai dikembangkan. Implementasi terdiri dari dua tahapan utama, yaitu validasi akhir oleh guru sebelum uji coba dilaksanakan, dan uji coba langsung kepada siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak sebagai pengguna sasaran.

4.2.1 Validasi Akhir oleh Guru

Setelah gim edukasi bahasa Inggris selesai dikembangkan, dilakukan validasi akhir oleh guru wali kelas 4 SD N 2 Ngemplak sebelum gim diujicobakan kepada siswa. Validasi akhir ini merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa produk final yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan rancangan yang telah disepakati pada tahap Design, memiliki konten yang tepat secara pedagogis, serta layak digunakan sebagai media bantu pembelajaran.

Proses validasi akhir dilakukan dengan cara guru mencoba langsung gim edukasi bahasa Inggris menggunakan komputer di laboratorium sekolah sambil mengisi lembar validasi akhir yang telah disiapkan oleh peneliti. Validasi akhir mencakup dua aspek utama, yaitu:

- a. Validasi konten, meliputi penilaian terhadap kesesuaian seluruh 120 soal dalam 12 level dengan tujuan pembelajaran pada modul ajar bahasa Inggris kelas 4 SD Kurikulum Merdeka dan buku *My Next Words Grade 4*, kebenaran kunci jawaban, kejelasan bahasa soal, serta kesesuaian gambar pendukung dengan makna kosakata yang dimaksud.
- b. Validasi tampilan dan fungsionalitas, meliputi penilaian terhadap kesesuaian tampilan antarmuka gim, kemudahan navigasi antar halaman, dan kesesuaian audio pelafalan dengan soal serta jawaban yang ditampilkan.

Hasil validasi akhir oleh guru menunjukkan bahwa seluruh konten, tampilan, dan fungsionalitas gim telah sesuai dengan rancangan yang disepakati dan dinyatakan layak untuk diujicobakan kepada siswa.

4.2.2 Uji Coba kepada Siswa

Setelah validasi akhir oleh guru dinyatakan selesai dan gim dinyatakan layak, dilakukan uji coba langsung kepada 28 siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta sebagai pengguna sasaran. Uji coba dilakukan di laboratorium komputer sekolah menggunakan komputer yang tersedia tanpa memerlukan koneksi internet, menyesuaikan dengan fasilitas dan kebijakan sekolah yang tidak memperbolehkan siswa menggunakan smartphone pribadi dalam kegiatan pembelajaran. Pelaksanaan uji coba dilakukan melalui empat tahapan sebagai berikut:

a. Persiapan

Peneliti menyiapkan perangkat komputer di laboratorium dan memastikan gim edukasi bahasa Inggris dapat dijalankan secara *offline*.

b. Pengarahan

Peneliti memberikan penjelasan singkat kepada siswa mengenai tujuan penggunaan gim, cara bermain, fungsi tombol, dan aturan pengisian lembar UAT.

c. Pelaksanaan Penggunaan Gim

Siswa mencoba gim edukasi bahasa Inggris melalui komputer laboratorium. Selama penggunaan gim, siswa tidak hanya melihat soal dalam bentuk teks dan gambar, tetapi juga mendengar audio pelafalan soal dan jawaban yang benar. Audio tersebut membantu siswa mengetahui cara pengucapan kosakata atau kalimat bahasa Inggris yang muncul dalam gim.

d. Pengisian UAT

Setelah siswa mencoba gim, siswa mengisi lembar UAT untuk menilai kemudahan penggunaan, tampilan, soal, audio, serta manfaat gim sebagai media bantu pembelajaran kosakata bahasa Inggris.

4.3 Evaluasi Pengujian Fungsionalitas *BlackBox Testing*

Black Box Testing dilakukan untuk memastikan setiap fungsi dalam gim berjalan sesuai dengan rancangan. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan *input* pada setiap fitur dan memeriksa apakah *output* yang ditampilkan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Tabel 4.2 Evaluasi Pengujian Fungsionalitas

No	Interface	Input	Proses	Output	Validitas
----	-----------	-------	--------	--------	-----------

1	<i>Main Menu</i>	Pengguna menekan tombol <i>Play</i>	Sistem memproses perintah untuk membuka menu permainan	Halaman <i>Play/Menu English</i> ditampilkan	Valid
		Pengguna menekan tombol <i>About</i>	Sistem memproses perintah untuk membuka informasi gim	Halaman <i>About</i> ditampilkan	Valid
		Pengguna menekan tombol <i>Exit</i>	Sistem memproses perintah keluar dari gim	Halaman konfirmasi keluar ditampilkan	Valid
		Pengguna menekan tombol <i>Setting</i>	Sistem memproses perintah untuk membuka pengaturan suara	Halaman <i>Setting</i> ditampilkan	Valid
2	Halaman <i>About</i>	Pengguna menekan tombol <i>Back</i>	Sistem memproses perintah kembali ke halaman sebelumnya	Sistem kembali ke <i>Main Menu</i>	Valid
3	Halaman <i>Setting</i>	Pengguna menekan tombol <i>Mute</i>	Sistem menonaktifkan BGM dan SFX	Suara/musik gim tidak terdengar	Valid
		Pengguna menekan tombol <i>unmute</i>	Sistem mengaktifkan kembali BGM dan SFX	Suara/musik gim terdengar kembali	Valid
		Pengguna menekan tombol <i>Back</i>	Sistem memproses perintah untuk kembali ke	Sistem kembali ke halaman <i>Main Menu</i>	Valid

			halaman sebelumnya		
4	Halaman <i>Exit</i>	Pengguna menekan tombol <i>Yes</i>	Sistem memproses keluar	Gim tertutup	Valid
		Pengguna menekan tombol <i>No</i>	Sistem membatalkan perintah keluar	Sistem kembali ke <i>Main Menu</i>	Valid
5	Menu <i>Level</i>	Pengguna memilih level yang sudah terbuka	Sistem menyimpan level yang dipilih melalui <i>GimData</i>	Sistem berpindah ke halaman soal sesuai level	Valid
		Pengguna memilih level yang masih terkunci	Sistem memeriksa status level melalui <i>PlayerPrefs</i>	Level tidak dapat dibuka	Valid
6	Halaman Soal <i>Multiple Choice</i>	Pengguna memilih jawaban benar	Sistem memeriksa jawaban dan menambah skor	Tombol berubah hijau dan skor bertambah	Valid
		Pengguna memilih jawaban salah	Sistem memeriksa jawaban	Tombol berubah merah dan skor tidak bertambah	Valid
7	Halaman Soal <i>True/False</i>	Pengguna memilih jawaban benar	Sistem memeriksa pilihan <i>True/False</i>	Tombol berubah hijau dan skor bertambah	Valid
		Pengguna memilih jawaban salah	Sistem memeriksa pilihan <i>True/False</i>	Tombol berubah merah dan skor tidak bertambah	Valid

8	Halaman Soal <i>Arrange the Sentence</i>	Pengguna mengetik susunan kalimat yang benar lalu menekan Submit	Sistem membandingkan jawaban pengguna dengan kunci jawaban	Muncul teks <i>Correct!</i> dan skor bertambah	Valid
		Pengguna mengetik susunan kalimat yang salah lalu menekan Submit	Sistem membandingkan jawaban pengguna dengan kunci jawaban	Muncul teks <i>Incorrect!</i> dan skor tidak bertambah	Valid
9	Halaman Soal <i>Inccorect Word</i>	Pengguna memilih kata yang salah dengan jawaban benar	Sistem membandingkan tombol yang dipilih dengan kunci jawaban	Tombol berubah hijau, koreksi muncul, dan skor bertambah	Valid
		Pengguna memilih kata yang bukan jawaban	Sistem membandingkan tombol yang dipilih dengan kunci jawaban	Tombol pilihan berubah merah, jawaban benar berubah hijau, dan koreksi ditampilkan	Valid
10	Halaman Soal	Pengguna mencoba menjawab soal yang sudah dijawab	Sistem memeriksa status soal melalui <i>variable answered</i>	Jawaban tidak dapat diproses ulang	Valid
		Pengguna menyelesaikan seluruh soal dalam satu level	Sistem menghitung skor akhir	Halaman hasil permainan ditampilkan	Valid

11	Halaman Hasil	Sistem menampilkan skor akhir	Sistem mengambil skor yang diperoleh pemain	Skor akhir ditampilkan pada halaman hasil	Valid
		Sistem menampilkan Bintang berdasarkan skor	Sistem memproses nilai skor pemain	Bintang ditampilkan sesuai pencapaian skor	Valid
		Pengguna menekan tombol continue	Sistem memproses perintah kembali ke menu level	Halaman Menu Level ditampilkan	Valid
		Pemain menyelesaikan level	Sistem menyimpan progress level berikutnya menggunakan <i>PlayerPrefs</i>	Level berikutnya terbuka	Valid

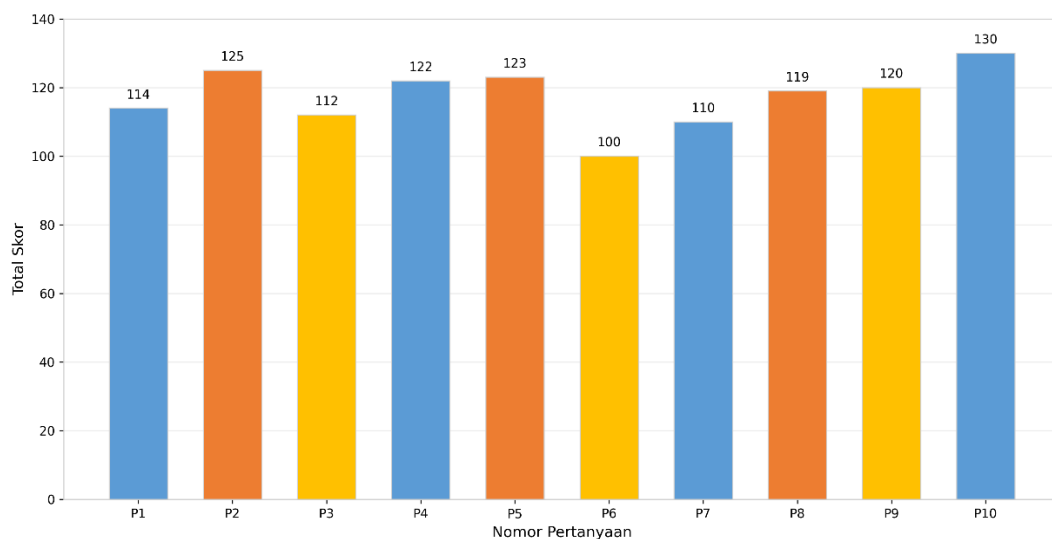
Berdasarkan hasil pengujian *black box* pada tabel 4.3, seluruh fungsi utama pada gim edukasi bahasa Inggris berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Setiap *input* yang diberikan pengguna dapat diproses oleh sistem dan menghasilkan *output* yang tepat sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan. Hal ini selaras dengan prinsip *Black Box Testing* yang dinyatakan oleh (Syarif & Pratama, 2021), bahwa pengujian dinyatakan valid apabila *output* yang dihasilkan sistem sesuai dengan spesifikasi fungsional yang telah dirancang, tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Dengan demikian, fitur navigasi *menu*, pemilihan level, penguncian level, model soal, *feedback* jawaban, sistem skor, audio, dan tampilan hasil akhir telah memenuhi kebutuhan fungsionalitas sebagai media bantu pembelajaran untuk siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta.

4.4 Hasil *User Acceptance Test* (UAT)

User Acceptance Test dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan siswa terhadap gim edukasi bahasa Inggris yang telah dikembangkan. Sebagaimana dijelaskan pada Bab II, UAT

merupakan tahap pengujian dimana sistem dievaluasi langsung oleh pengguna akhir untuk memvalidasi bahwa sistem dapat digunakan dalam kondisi nyata dan memenuhi ekspektasi pengguna (Thabibi et al., 2025). Instrumen pengujian disusun dalam bentuk kuesioner dengan menggunakan skala Likert rentang 1 sampai 5, di mana skor 1 menyatakan Sangat Tidak Setuju dan skor 5 menyatakan Sangat Setuju (Simamora, 2022). Pengujian melibatkan 28 siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta sebagai responden yang telah mencoba langsung gim edukasi bahasa Inggris di laboratorium komputer sekolah tanggapan siswa terhadap gim edukasi bahasa Inggris yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan setelah siswa mencoba gim di laboratorium komputer sekolah.

Aspek yang dinilai dalam UAT meliputi kemudahan penggunaan, kejelasan petunjuk, tampilan visual, audio, pemahaman soal, manfaat gim dalam membantu mengenal kosakata bahasa Inggris, serta ketertarikan siswa untuk menggunakan gim kembali.



Gambar 4.30 *Bar Chart* Skor UAT

$$\text{Skor Maksimal} = 28 \times 10 \times 5 = 1.400 \quad (4.3)$$

$$\text{Persentase} = \frac{1.175}{1.400} \times 100\% = 83,93\% \quad (4.4)$$

Berdasarkan hasil perhitungan, gim edukasi bahasa Inggris memperoleh total skor 1.175 dari skor maksimal 1.400, dengan persentase sebesar 83,93%. Mengacu pada kategori interpretasi persentase yang digunakan (Vanesha et al., 2024), hasil tersebut berada pada

rentang 81%–100% sehingga termasuk dalam kategori Sangat Baik. Hasil ini menunjukkan bahwa gim edukasi bahasa Inggris dapat diterima dengan baik oleh siswa sebagai media bantu pembelajaran. Siswa menilai bahwa gim mudah digunakan, memiliki tampilan yang menarik, soal mudah dipahami, serta membantu mereka dalam mengenal dan mengingat kosakata bahasa Inggris.

Tabel 4.3 Kategori Hasil UAT

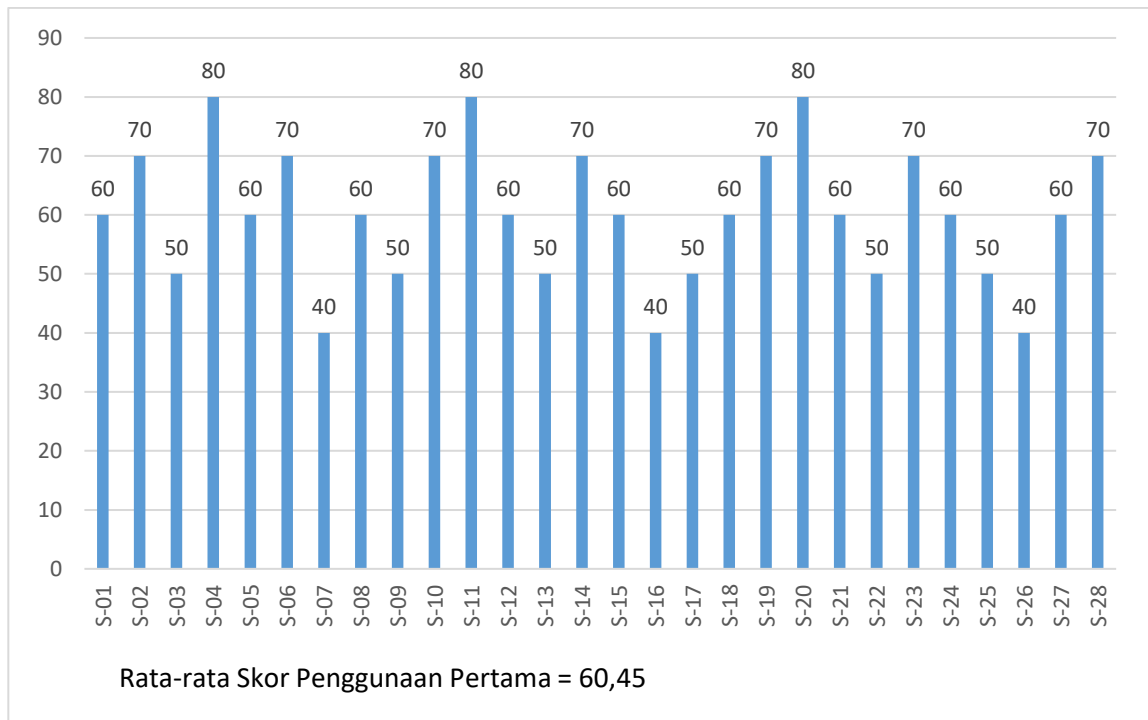
Persentase	Kategori
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup Baik
21% - 40%	Kurang Baik
0% - 20%	Sangat Kurang

Berdasarkan hasil UAT, gim edukasi bahasa Inggris memperoleh persentase rata-rata sebesar 83,93% dan termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa gim edukasi bahasa Inggris ini dapat diterima oleh siswa sebagai media bantu pembelajaran yang efektif. Siswa menilai gim mudah digunakan, memiliki tampilan yang menarik, serta membantu mereka mengenal kosakata bahasa Inggris.

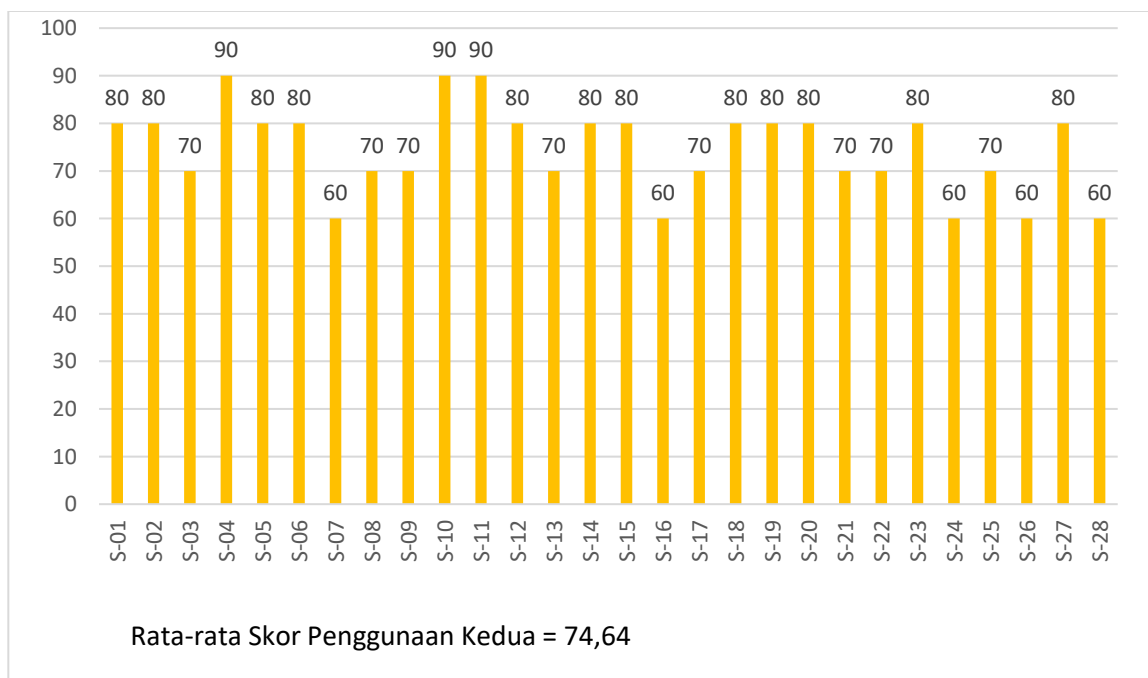
4.5 Hasil Perbandingan Skor Siswa

Pengukuran peningkatan pemahaman kosakata siswa dilakukan dengan membandingkan skor rata-rata yang diperoleh siswa pada sesi pertama dan sesi kedua penggunaan gim edukasi Bahasa Inggris. Data skor diperoleh langsung dari sistem penilaian dalam gim yang mencatat perolehan skor setiap siswa pada setiap level yang dimainkan.

Berikut adalah perbandingan skor rata-rata siswa antara sesi pertama dan sesi kedua.



Gambar 4.31 Bar Chart Skor Sesi Pertama



Gambar 4.32 Bar Chart Skor Sesi Kedua

Hasil pada bar chart menunjukkan bahwa batang rata-rata skor sesi kedua lebih tinggi daripada sesi pertama. Rata-rata skor meningkat dari 60,36 menjadi 74,64, atau mengalami kenaikan sebesar 14,29 poin. Dari 28 siswa yang mengikuti pengujian, sebanyak 25 siswa atau

89,29% mengalami peningkatan skor, dua siswa memperoleh skor tetap, dan satu siswa mengalami penurunan. Data setiap siswa menunjukkan bahwa kenaikan skor umumnya berada pada rentang 10 hingga 20 poin.

Berdasarkan diagram batang di atas, terdapat peningkatan skor rata-rata siswa dari sesi pertama ke sesi kedua. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa penggunaan gim secara berulang memberikan dampak positif terhadap pemahaman kosakata Bahasa Inggris siswa. Meskipun peningkatan skor ini tidak dapat digeneralisasi secara luas karena pengujian hanya dilakukan pada 28 siswa di satu sekolah, temuan ini memberikan indikasi awal yang positif bahwa gim edukasi Bahasa Inggris yang dikembangkan memiliki potensi sebagai media bantu pembelajaran kosakata yang efektif bagi siswa kelas 4 SD.

4.6 Pembahasan

Berdasarkan seluruh tahapan yang telah dilaksanakan menggunakan model ADDIE, gim edukasi bahasa Inggris berhasil dikembangkan sebagai media bantu pembelajaran kosakata untuk siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. Proses pengembangan dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan menggunakan Unity, implementasi di laboratorium komputer, hingga evaluasi melalui validasi materi, *Black Box Testing*, dan UAT, seluruhnya dilaksanakan secara sistematis sesuai dengan tahapan model ADDIE (Maulana & Junianto, 2022).

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak membutuhkan media pembelajaran bahasa Inggris yang interaktif dan dapat dioperasikan melalui komputer sekolah mengingat kebijakan sekolah yang tidak memperbolehkan penggunaan smartphone. Kebutuhan ini sejalan dengan kondisi yang ditemukan oleh (Rhiony et al., 2025), bahwa pengembangan gim edukasi berbasis teknologi untuk siswa sekolah dasar harus mempertimbangkan kesesuaian *platform* dengan fasilitas yang tersedia di lingkungan belajar agar implementasi dapat berjalan optimal.

Gim yang dikembangkan memuat empat variasi model soal yaitu *multiple choice*, *true/false*, *arrange the sentence*, dan *find incorrect word* yang disusun ke dalam 12 level. Variasi ini dirancang agar pembelajaran tidak hanya berfokus pada hafalan kosakata, tetapi juga melatih kemampuan siswa dalam memahami penggunaan kosakata dalam konteks kalimat sederhana (Devi et al., 2025). Bahwa penyampaian materi secara berulang dan kontekstual melalui gim edukasi mampu meningkatkan penguasaan kosakata siswa secara signifikan tanpa menimbulkan tekanan belajar yang berlebihan.

Gim ini juga dilengkapi fitur audio yang mencakup BGM, SFX, dan audio pelafalan. Audio pelafalan secara khusus digunakan untuk membacakan soal dan jawaban yang benar, sehingga siswa tidak hanya memperoleh pemahaman melalui modalitas visual berupa teks dan gambar, tetapi juga mendapatkan pengalaman belajar auditif yang membantu pembentukan kemampuan pelafalan bahasa Inggris (Bangun et al., 2025).

Hasil *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh 19 skenario pengujian yang mencakup navigasi menu, sistem level, empat model soal, *feedback* jawaban, sistem skor, dan tampilan hasil akhir berjalan valid sesuai rancangan. Hasil ini membuktikan bahwa gim telah memenuhi standar fungsionalitas sebagai perangkat lunak media pembelajaran yang dapat diandalkan.

Hasil UAT dengan melibatkan 28 siswa menunjukkan persentase penerimaan sebesar 83,93% yang termasuk dalam kategori Sangat Baik (Vanesha et al., 2024). Temuan ini memperkuat hasil penelitian serupa oleh Rhiony et al. (2025) yang memperoleh respons positif sebesar 97% dari siswa SD dalam pengujian gim edukasi berbasis ADDIE dan Unity, serta Arisanti & Zuhdi (2021) yang membuktikan bahwa gim edukasi kosakata bahasa Inggris untuk siswa kelas 4 SD terbukti efektif dengan peningkatan nilai dari rata-rata *pretest* 50% menjadi 83% pada *posttest*.

Selain hasil UAT, efektivitas gim edukasi Bahasa Inggris dalam mendukung pemahaman kosakata siswa juga ditunjukkan melalui hasil perbandingan skor rata-rata siswa antara sesi pertama dan sesi kedua penggunaan gim. Rata-rata skor siswa meningkat dari 60,45 pada sesi pertama menjadi 74,64 pada sesi kedua, dengan peningkatan sebesar 14,19 poin. Dari 28 siswa yang menjadi responden, sebanyak 25 siswa atau 89,28% mengalami peningkatan skor, sementara 2 siswa memperoleh skor yang tetap dan 1 siswa mengalami penurunan skor yang kemungkinan dipengaruhi oleh faktor situasional di luar kendali gim seperti kondisi konsentrasi pada saat sesi berlangsung.

Peningkatan skor rata-rata yang terjadi antara dua sesi penggunaan mengindikasikan bahwa gim edukasi Bahasa Inggris ini mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman kosakata siswa secara bertahap. Semakin sering siswa berinteraksi dengan gim, semakin baik kemampuan mereka dalam menjawab soal-soal kosakata yang disajikan, yang mencerminkan adanya proses pengenalan dan pemahaman kosakata yang terjadi secara alami melalui mekanisme bermain.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa gim edukasi bahasa Inggris berbasis *desktop* dan *offline* ini telah memenuhi kriteria kelayakan fungsional maupun

penerimaan pengguna, sehingga dapat menjadi alternatif media bantu pembelajaran kosakata yang efektif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan serta kebijakan SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. Gim ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran guru, melainkan sebagai media pendukung yang membantu siswa memperoleh pemahaman awal terhadap kosakata sehingga lebih siap ketika guru menyampaikan materi di kelas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Hasil *User Acceptance Test* gim edukasi bahasa Inggris memperoleh total skor 1.175 dari skor maksimal 1.400, dengan persentase sebesar 83,93%. Hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga gim dapat diterima oleh siswa sebagai media bantu pembelajaran bahasa Inggris. Sejalan dengan batasan masalah penelitian, pengujian *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT) hanya dilakukan pada siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta sebagai satu-satunya subjek uji coba dalam penelitian ini, sehingga hasil penelitian ini bersifat spesifik terhadap karakteristik dan kebutuhan siswa di sekolah tersebut.
- b. Capaian UAT sebesar 83,93% memiliki makna yang signifikan apabila dibandingkan dengan kondisi pembelajaran Bahasa Inggris sebelumnya di SD N 2 Ngemplak. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada tahap analisis, media yang digunakan guru selama ini hanya terbatas pada buku teks dan video *YouTube*, belum tersedia media pembelajaran interaktif yang dirancang khusus untuk siswa kelas 4 SD, dan siswa masih mengalami kesulitan dalam menghafal kosakata Bahasa Inggris akibat minimnya variasi media pembelajaran. Kehadiran gim edukasi ini mengisi kekosongan tersebut dengan menyediakan media bantu pembelajaran yang bersifat interaktif, dapat dijalankan secara *offline* melalui komputer sekolah, dan mampu menyajikan kosakata secara visual, auditif, serta berulang dalam suasana bermain yang menyenangkan
- c. Pengukuran perbandingan skor rata-rata siswa antara sesi pertama dan sesi kedua penggunaan gim menunjukkan peningkatan dari rata-rata 60,45 pada sesi pertama menjadi 74,64 pada sesi kedua, dengan peningkatan sebesar 14,19 poin. Sebanyak 89,28% siswa atau 25 dari 28 siswa mengalami peningkatan skor, yang mengindikasikan bahwa penggunaan gim secara berulang memberikan dampak positif terhadap pemahaman kosakata Bahasa Inggris siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan selanjutnya:

- a. Penelitian ini hanya dilakukan di satu sekolah dengan jumlah responden 28 siswa kelas 4 SD N 2 Ngemplak, sehingga hasil yang diperoleh bersifat spesifik terhadap konteks sekolah tersebut dan belum dapat digeneralisasi secara luas. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya memperluas cakupan pengujian ke lebih banyak sekolah dengan karakteristik yang beragam, baik dari segi lokasi, fasilitas, maupun latar belakang siswa, guna memperoleh data yang lebih representatif dan hasil yang dapat digeneralisasi secara lebih luas.
- b. Gim dapat dikembangkan dengan fitur penyimpanan data hasil belajar siswa, sehingga guru dapat memantau perkembangan skor, level yang telah diselesaikan, dan capaian belajar setiap siswa dengan lebih mudah.
- c. Gim dapat ditambahkan fitur akun pengguna agar setiap siswa memiliki data permainan masing-masing, seperti riwayat permainan, skor tertinggi, dan progres level.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhyanto, A., Suarna, N., & Purnamasari, A. I. (2022). Game Edukasi Ilmu Tajwid berbasis Android menggunakan Metode ADDIE untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Informatika Terpadu*, 8(2), 117–126. <https://doi.org/10.54914/jit.v8i2.571>
- Alfarisy, F. (2021). Kebijakan Pembelajaran Bahasa Inggris di Indonesia dalam Perspektif Pembentukan Warga Dunia dengan Kompetensi Antarbudaya. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 303–313. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i3.207>
- Andi Rustandi & Rismayanti. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *JURNAL FASILKOM*, 11(2), 57–60. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>
- Andika, M., & Mardiana, N. (2023). *EDUKASI PENTINGNYA BAHASA INGGRIS DI ERA GLOBALISASI*.
- Arisanti, T., & Zuhdi, U. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA GAME EDUKASI VOCALISH (VOCABULARY OF ENGLISH) BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KOSAKATA BAHASA INGGRIS PADA SISWA KELAS IV SDN GEDANGAN 2. 09*.
- Asyri, D., Asyri, D., Asyri, S., & Warni, D. (2024). Pengaruh Wordwall Online Games (WOW) Terhadap Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(2), 548–556. <https://doi.org/10.56799/jceki.v3i2.2968>
- Azzam, A. (2025). *PENGEMBANGAN GIM BELAJAR KOSAKATA INDONESIA DAN INGGRIS UNTUK ANAK*.
- Bangun, A. R., Siringoringo, E., Lesbatta, I. G., Sinaga, K. D., Boy, A. F., & Pranata, A. (2025). Perancangan Game Edukatif untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Bahasa Inggris di

- SD Singosari Medan. *ABDIMAS IPTEK*, 5(1), 18–26.
<https://doi.org/10.53513/abdi.v5i1.10566>
- Devi, Y. N., Sujarwo, S., & Trisanti, T. (2025). Pengaruh Penggunaan Gim Edukasi terhadap Motivasi Belajar dan Kemampuan Kosakata Bahasa Inggris Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 653–662.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i2.6300>
- Fauzi, A. H. (2024). Perancangan Desain Antarmuka Baru Game Edukasi Kahoot untuk Anak Usia Dini melalui Pendekatan UX Journey. *Jurnal Repositor*, 6(2).
<https://doi.org/10.22219/repositor.v6i2.32408>
- Hidayatullah, V. T., Astutik, I. R. I., Ariyanti, N., & Busono, S. (2024). Systematic RPG Development Maximizes Player Engagement in Global Context. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 25(3). <https://doi.org/10.21070/ijins.v25i3.1155>
- Imanulhaq, R., & Ichsan, I. (2022). ANALISIS TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF PIAGET PADA TAHAP ANAK USIA OPERASIONAL KONKRET 7-12 TAHUN SEBAGAI DASAR KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN. *Waniambey: Journal of Islamic Education*, 3(2), 126–134.
<https://doi.org/10.53837/waniambey.v3i2.174>
- Junita, E., & Simanjuntak, E. B. (2025). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GAME EDUCATION BERBANTUAN GENIALLY PADA MATA PELAJARAN BAHASA INGGRIS KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Primary Education Journals (Jurnal Ke-SD-An)*, 5(2), 864–874. <https://doi.org/10.36636/primed.v5i2.7254>
- Kevin Alfaritsi Zen. (2021). *PENGEMBANGAN GAME EDUKASI KATA BENDA DALAM BAHASA INGGRIS BERBASIS QUANTUM LEARNING*.

- Mandala, N. P. S., Afirianto, T., & Rokhmawati, R. I. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Gim Puzzle dan Quiz pada Pelajaran Pemrograman Dasar menggunakan Metode ADDIE*.
- Maulana, M. I., & Junianto, E. (2022). PENERAPAN MODEL ADDIE DALAM PEMBUATAN PERMAINAN EDUKASI BAHASA INGGRIS BERBASIS ANDROID. *Jurnal Responsif: Riset Sains dan Informatika*, 4(1), 12–22. <https://doi.org/10.51977/jti.v4i1.680>
- Muhamad, Srisulistiowati, D., & Joni. (2021). GAME EDUKASI DENGAN MENGGUNAKAN UNITY 3D UNTUK MENUNJANG PROSES PEMBELAJARAN. *JURNAL SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS SURYADARMA*, 8(2). <https://doi.org/10.35968/jsi.v8i2.741>
- Muthia, T., Isabellina, N., Hartanto, L., & Noorlela, N. (2024). Pengembangan Game Edukasi 3D “MathRoom” Sebagai Media Pembelajaran Bilangan Pecahan Matematika Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Menggunakan Unity Engine. *MULTINETICS*, 10(1), 21–30. <https://doi.org/10.32722/multinetics.v10i1.5100>
- Nurrisma, N., Abdillah, S., & Nurrizqa, N. (2024). INOVASI PEMBELAJARAN: MEMBANGUN MINAT BELAJAR BAHASA INGGRIS DASAR MELALUI PERANCANGAN APLIKASI MEDIA INTERAKTIF. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 8(1), 38. <https://doi.org/10.22373/cj.v8i1.22771>
- Octaviano, A. N., Ramadhani, F. A., Dzulfikar, M. Z., & Kurniawan, Y. I. (2024). Game Edukasi “Adventure of English” sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 3(2), 117–124. <https://doi.org/10.54082/jiki.101>
- Olif Ilmandira Ratu Farisi, Fitriyah, S., Sari, A. A., & Akmalia, L. (2023). PENGEMBANGAN GIM EDUKASI BERBASIS ANDROID UNTUK

- PENGENALAN BANGUN DATAR. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 7(2), 229–241. <https://doi.org/10.36526/tr.v7i2.3170>
- Prayudha, I. T., & Chotijah, U. (2024). PENGEMBANGAN GAME EDUKASI 2D MATA PELAJARAN IPA MENGGUNAKAN UNITY BERBASIS MOBILE. *Jurnal Teknik Informatika dan Komputer*, 3(2), 46–52. <https://doi.org/10.22236/jutikom.v3i2.15933>
- Rachman, A., Yochanan, Samanlangi, A., & Purnomo, H. (2024). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R&D*. CV Saba Jaya.
- Rhiony, N. F., Nurcahyono, D., & Metandi, F. (2025). *PEMBUATAN GAME EDUKASI SISTEM PENCERNAAN MENGGUNAKAN MODEL ADDIE*.
- Safiah, I. (2025). *PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS GAME EDUCANDY DALAM MENGUASAI KOSAKATA BAHASA INGGRIS PADA PESERTA DIDIK KELAS 4 SDN KUTA PASIE ACEH BESAR. 1*.
- Safitri, I., Reftyawati, D., & Pradana, S. A. (2022). Latihan Membaca Bahasa Inggris: Analisis Kesulitan Siswa Kelas XI dalam Memahaminya. *Ensiklopedia: Jurnal Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Saburai*, 2(01), 46–53. <https://doi.org/10.24967/esp.v2i01.1551>
- Sari, N. N. K., Maulida, Z. P., & Salmawati, A. (2024). Pentingnya Bahasa Inggris Pada Era Globalisasi. *Karimah Tauhid*, 3(3), 3685–3692. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i3.12571>
- Septiyani, C., & Ratama, N. (2023). *PEMBUATAN GAME EDUKASI MENYUSUN NAMA BUAH DALAM BAHASA INGGRIS TERHADAP ANAK SEKOLAH DASAR DENGAN MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2 BERBASIS ANDROID. 1(2)*.
- Simamora, B. (2022). Skala Likert, Bias Penggunaan dan Jalan Keluarnya. *Jurnal Manajemen*, 12(1), 84–93. <https://doi.org/10.46806/jman.v12i1.978>
- Syafitri, N. A., Husniati, & Rahmawati. (2025). *Pengaruh Penerapan Video Pembelajaran Mata Pelajaran Bahasa Inggris Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. 6(2)*.

- Syarif, M., & Pratama, E. B. (2021). *ANALISIS METODE PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK BLACKBOX TESTING DAN PEMODELAN DIAGRAM UML PADA APLIKASI VETERINARY SERVICES YANG DIKEMBANGKAN DENGAN MODEL WATERFALL*. 5(2).
- Thabibi, H., Wati, S. F. A., & Rinjeni, T. P. (2025). Implementasi User Acceptance Testing (UAT) Pada Website E-Commerce UMKM BBhealthy. *Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI)*, 4(1), 19–26. <https://doi.org/10.30872/atasi.v4i1.2904>
- Ummulkhair, H. N., Amalia, A. R., & Sutisnawati, A. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Game Vocabulary Quiz Terhadap Kosakata Bahasa Inggris di Sekolah Dasar. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 155–162. <https://doi.org/10.33487/mgr.v2i1.1921>
- Vanesha, N. A., Rizky, R., & Purwanto, A. (2024). Comparison Between Usability and User Acceptance Testing on Educational Game Assessment. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 13(2), 210–215. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v13i2.2099>

LAMPIRAN

A. Dokumentasi Pengujian



B. Sampling Kuesioner UAT pada Tahap *Evaluation*

Form User Acceptance Test (UAT) Siswa
Game Edukasi Bahasa Inggris

Nama : Feby Selwa Condo
Kelas : 4

Beri tanda centang (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan perasaanmu ya!

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya mudah memahami cara bermain game ini.				✓	
2	Tombol dan menu dalam game mudah saya gunakan.					✓
3	Petunjuk dalam game mudah saya pahami				✓	
4	Tampilan gambar dan warna dalam game menarik.					✓
5	Suara atau musik dalam game membuat permainan lebih menyenangkan.					✓
6	Soal Bahasa Inggris dalam game mudah saya pahami.				✓	
7	Gambar pada soal membantu saya memahami arti kata Bahasa Inggris.					✓
8	Game ini membantu saya mengingat kosakata Bahasa Inggris.					✓
9	Game ini membuat saya lebih semangat belajar Bahasa Inggris.					✓
10	Saya ingin memainkan game ini lagi untuk belajar Bahasa Inggris.				✓	
Total Nilai						

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Sleman, 22 Mei 2026

Feby
Condo

Form User Acceptance Test (UAT) Siswa
Game Edukasi Bahasa Inggris

Nama : Rezqon kalief keenan pramana
Kelas : 4

Beri tanda centang (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan perasaanmu ya!

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya mudah memahami cara bermain game ini.					✓
2	Tombol dan menu dalam game mudah saya gunakan.					✓
3	Petunjuk dalam game mudah saya pahami			✓		
4	Tampilan gambar dan warna dalam game menarik.				✓	
5	Suara atau musik dalam game membuat permainan lebih menyenangkan.					✓
6	Soal Bahasa Inggris dalam game mudah saya pahami.				✓	
7	Gambar pada soal membantu saya memahami arti kata Bahasa Inggris.					✓
8	Game ini membantu saya mengingat kosakata Bahasa Inggris.					✓
9	Game ini membuat saya lebih semangat belajar Bahasa Inggris.					✓
10	Saya ingin memainkan game ini lagi untuk belajar Bahasa Inggris.					✓
Total Nilai						

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Sleman, ... Mei 2026

Rezqon
Rezqon kalief k.p