



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 2 (2025) pp: 7157-7164

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Pengembangan Aplikasi Game Dengan Tema Bahasa Indonesia Berbasis Android Menggunakan Construct 2

Hamdan¹, Ofan Sofian², Gina Patia³

Universitas Bina bangsa

hamdan0419087701@gmail.com, ofansofian17@gmail.com, ginaftia@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran Bahasa Indonesia sebagai mata pelajaran inti di sekolah dasar masih sering menemui kendala rendahnya minat belajar siswa akibat metode pembelajaran yang monoton dan kurang interaktif. Media pembelajaran berbasis teknologi, seperti game edukasi, menjadi salah satu alternatif inovatif untuk meningkatkan pemahaman materi secara lebih menarik. Namun, media pembelajaran berupa game labirin yang menyisipkan materi Bahasa Indonesia masih sangat jarang ditemukan, terutama yang dapat diakses offline dan sesuai dengan kondisi infrastruktur sekolah di daerah. Penelitian ini dilakukan di SDN Juhut 5, sekolah dasar negeri di Kecamatan Karang Tanjung yang berupaya mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan literasi dan kreativitas siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) dengan pendekatan berorientasi objek. Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, analisis kebutuhan, perancangan aplikasi, pembuatan media pembelajaran menggunakan Construct 2, hingga uji coba aplikasi pada siswa SD kelas 2. Alat bantu seperti UML, diagram alir, dan perancangan antarmuka diterapkan untuk memastikan alur logika game berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Aplikasi berupa game labirin berisi materi Bahasa Indonesia dan kuis interaktif. Game dapat diakses offline melalui perangkat Android, dilengkapi animasi dan suara untuk menarik minat siswa. Aplikasi ini berhasil mendukung proses belajar lebih menyenangkan, membantu siswa memahami materi, serta menjadi media alternatif bagi guru dalam mengajar Bahasa Indonesia di sekolah dasar.

Kata Kunci: Game Edukasi, Bahasa Indonesia, Android, Construct 2, Media Pembelajaran, Labirin

1. Latar Belakang

Media pembelajaran membantu dalam proses penyampaian informasi serta isi pelajaran. Dengan bantuan media pembelajaran, seharusnya siswa bisa mudah menyerap informasi dari guru. Disamping itu, media pembelajaran bisa memudahkan siswa menaikkan pemahaman, menyajikan data secara lebih menarik serta terpercaya, menginterpretasikan data serta memperoleh informasi lebih mudah, meningkatkan pemikiran, perasaan, dan perhatian anak, serta merangsang motivasi serta minat belajar siswa. Siswa bisa memperoleh pengetahuan melalui media. Media pembelajaran dengan basis “information and communication technology”. Pengetahuan umum dalam media pembelajaran, seperti game edukatif, dapat meningkatkan minat belajar siswa. Dengan pendekatan yang interaktif dan menyenangkan, siswa lebih termotivasi untuk mengeksplorasi berbagai topik pengetahuan umum, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna.

Bahasa Indonesia merupakan salah satu mata pelajaran inti yang diajarkan di seluruh jenjang pendidikan di Indonesia. Namun, pada kenyataannya permasalahan yang ada masih banyak siswa yang kurang tertarik dalam mempelajari bahasa Indonesia karena metode pembelajaran yang monoton dan kurang interaktif. Meskipun media pembelajaran telah terbukti mampu meningkatkan efektivitas penyampaian informasi dan pemahaman siswa, realitanya masih terdapat sejumlah kendala yang menghambat pemanfaatannya secara optimal. Permasalahan utama adalah minimnya media pembelajaran yang menarik dan interaktif, yang disebabkan oleh kurangnya tenaga pengajar profesional yang memiliki kemampuan dalam menguasai dan mengembangkan media berbasis teknologi.

Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran juga masih rendah di beberapa daerah, khususnya yang memiliki keterbatasan infrastruktur jaringan internet, sehingga akses terhadap media digital menjadi terbatas. Di sisi lain, media pembelajaran yang berupa game edukatif juga masih kurang, terutama game labirin yang tidak hanya menghibur, tetapi juga menyisipkan materi pembelajaran seperti pengetahuan umum secara menyenangkan. Hingga saat ini, belum banyak ditemukan media belajar berbasis game yang ringan, dapat diakses secara offline, dan tetap menarik untuk dimainkan oleh anak-anak, khususnya mereka yang tinggal di daerah dengan keterbatasan akses digital dan infrastruktur teknologi. Hal ini menyebabkan rendahnya minat belajar dan berdampak pada pemahaman siswa terhadap materi, seperti kosakata, struktur kalimat, dan penggunaan

ejaan yang benar. Namun, masih jarang ditemukan game edukasi bahasa Indonesia yang menggabungkan unsur tantangan seperti labirin dengan muatan materi pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran berupa game labirin edukatif yang dirancang khusus untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bahasa Indonesia secara menyenangkan dan interaktif.

Menurut (Amrani et al., (2020:20) Game merupakan suatu permainan yang dibuat dengan bertujuan memberikan rasa kegembiraan bagi pengguna yang gememari game. Para pengguna game biasanya adalah orang-orang yang sering disebut sebagai gamers. Game ini tidak hanya di gemari oleh anak-anak saja melainkan orang dewasa juga banyak yang gememari game. Pada saat ini sudah banyak game yang lebih berkembang dan lebih menarik dengan menggunakan teknologi yang lebih canggih. Game labirin memang telah banyak beredar sekarang ini, tetapi banyak game labirin yang ada saat ini hanya sebatas hiburan semata serta jarang menerapkan algoritma yang berfungsi memberi kecerdasan buatan pada isi game tersebut. Selain itu game labirin yang banyak beredar sekarang ini hanya berfokus untuk mencari jalan keluar dari labirin saja tanpa ada misi tambahan seperti misalnya mencari suatu objek yang ada di dalam labirin.

Perancangan media ini menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) dengan pendekatan berorientasi objek dan memanfaatkan UML sebagai tools untuk pengembangan media berbasis android. Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile, sistem operasi ini dirancang untuk perangkat mobile berlayar sentuh seperti smartphone dan tablet berbasis Linux. Android dibeli oleh google pada tahun 2005, awalnya android dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan keuangan dari Google. Android bersifat open source karena sumber code atau source code dari sistem operasi android dapat dilihat, dirubah, dan didownload secara gratis atau bebas. Android digunakan sebagai sistem operasi untuk berbagai perangkat mobile seperti smartphone dan tablet.

Menurut Hartanto dalam (Herawati, A., Wahyudi, W., & Indarini, (2018:49) Software Construct 2, ada berbagai kelebihan pada android ini dapat dimanfaatkan untuk membuat game edukasi berbasis smartphone, misalnya dengan Software Construct 2 yang merupakan salah satu perangkat lunak yang dapat menghasilkan aplikasi atau game (game engine). Pemilihan Software Construct 2 memiliki alasan karena mudah memahami sebuah materi jika disampaikan dengan menarik dan unik serta tidak memerlukan pemrograman yang rumit untuk membuatnya.

Hal ini sejalan dengan pendapat (Widoretno et al., (2021:1319) game edukasi bisa meningkatkan minat belajar pada siswa, selain belajar siswa juga dapat melepas lelah saat bermain game. Adapun penelitian terdahulu yang mengembangkan game edukasi sebagai media pembelajaran menunjukkan hasil valid yang sebelumnya telah diujikan kepada 8-9 tahun, 10 teman sejawat, dan 2 praktisi lapangan. Hasil validasi oleh dosen validator mendapatkan persentase sebesar 90,5% dan dinyatakan valid.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran seperti game edukasi berbasis teknologi, sangat diperlukan untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran bahasa Indonesia. Penggunaan game edukasi dengan konsep labirin tidak hanya memberikan unsur hiburan, tetapi juga dapat menjadi sarana pembelajaran yang menyenangkan dan efektif jika dirancang dengan baik dan memuat materi pembelajaran yang sesuai. Dengan dukungan teknologi Android dan kemudahan pengembangan menggunakan Software Construct 2, diharapkan media ini mampu menjadi solusi yang tepat untuk menjawab tantangan dalam pembelajaran bahasa Indonesia secara modern dan menyenangkan.

2. Metode Penelitian

2.1 Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif dalam bentuk game edukatif berbasis Android. Media ini dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang menekankan pada kecepatan proses pengembangan dengan tetap memperhatikan kualitas produk akhir. Pemilihan metode RAD didasarkan pada kebutuhan untuk menghasilkan aplikasi dalam waktu yang relatif singkat namun tetap efektif dan fungsional.

2.2 Pendekatan Pengembangan

Pendekatan pengembangan dalam penelitian ini bersifat berorientasi objek (object-oriented) dan menggunakan alat bantu Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan proses dan alur kerja dalam aplikasi. Software utama yang digunakan adalah Construct 2, yaitu game engine berbasis HTML5 yang memungkinkan pengembangan game tanpa pemrograman secara kompleks, serta mendukung pembuatan game interaktif yang dapat dijalankan di berbagai platform, terutama Android.

Penggunaan Construct 2 dipilih karena antarmukanya yang ramah pengguna, serta kemampuannya dalam mengelola objek, animasi, audio, dan sistem interaksi secara efektif. Game ini dikembangkan dengan alur permainan berupa labirin edukatif, di mana siswa kelas II SD diarahkan untuk menyelesaikan misi yang berkaitan

dengan materi Bahasa Indonesia, seperti menyusun kata menjadi kalimat, membaca pemahaman singkat, dan menjawab soal kuis.

2.3 Analisis Kebutuhan Media

Pengembangan dimulai dengan menganalisis kebutuhan media pembelajaran yang menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas rendah SD. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal dengan guru, diketahui bahwa minat belajar siswa terhadap pelajaran Bahasa Indonesia masih rendah akibat penggunaan metode pembelajaran yang cenderung monoton dan minimnya media interaktif. Analisis kebutuhan diklasifikasikan menjadi dua bagian, yaitu:

- a. Kebutuhan Fungsional, meliputi:
 - 1) Materi Bahasa Indonesia kelas II sesuai Kurikulum Merdeka
 - 2) Soal latihan interaktif berbentuk kuis
 - 3) Navigasi antarmuka yang mudah dipahami siswa
 - 4) Sistem penilaian otomatis berdasarkan jawaban benar/salah
 - 5) Umpan balik dan motivasi (misalnya: suara tepuk tangan, skor naik)
- b. Kebutuhan Non-Fungsional, meliputi:
 - 1) Aplikasi ringan dan kompatibel di perangkat Android kelas menengah ke bawah
 - 2) Tampilan visual dan audio yang menyenangkan dan edukatif
 - 3) Desain yang responsif dan tidak membingungkan bagi anak-anak
 - 4) Bebas dari unsur kekerasan, iklan, dan konten yang tidak sesuai usia

2.4 Analisis Aplikasi Sejenis

Untuk memastikan keunggulan media yang dikembangkan, dilakukan analisis terhadap beberapa aplikasi sejenis di Play Store maupun situs edukasi anak. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar aplikasi sejenis masih bersifat satu arah, kurang interaktif, serta belum mengakomodasi materi pembelajaran yang sistematis sesuai kurikulum. Beberapa aplikasi juga terlalu banyak iklan atau tampilannya kurang menarik.

2.5 Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan UML sebagai alat bantu pemodelan. Diagram yang digunakan antara lain:

1. Use Case Diagram, menggambarkan interaksi antara pengguna (siswa) dan sistem dalam game.
2. Activity Diagram, menjelaskan alur aktivitas siswa dari awal membuka aplikasi hingga menyelesaikan misi.
3. Sequence Diagram, menunjukkan urutan tindakan antara aktor dan objek dalam aplikasi, seperti saat menjawab soal atau berpindah level.

Desain antarmuka (interface) dirancang dengan memperhatikan prinsip warna cerah, ikon sederhana, dan navigasi minimalis. Struktur layar terdiri dari halaman menu utama, petunjuk permainan, pemilihan level, permainan inti (labirin), kuis, dan halaman hasil/skor akhir.

2.6 Komponen Multimedia

Media yang dikembangkan memadukan unsur visual, audio, dan animasi sebagai elemen penting dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Visual seperti karakter, background, dan objek labirin dibuat menggunakan Canva dan Freepik, sedangkan audio (musik latar dan efek suara) bersumber dari situs bebas royalti, kemudian diedit dengan Audacity agar sesuai dengan konteks game.

2.7 Struktur File dan Data Aplikasi

Struktur penyimpanan file dalam Construct 2 dibuat sistematis untuk memudahkan pengelolaan aset dan penyusunan logika game. File terbagi ke dalam beberapa folder, antara lain:

1. Layouts: untuk mendesain setiap halaman (menu, level, hasil)
2. Event Sheets: untuk mengatur logika interaktif, seperti sistem skor, audio, dan transisi halaman
3. Images/Textures: menyimpan seluruh gambar dan aset visual
4. Sounds/Audio: berisi file suara yang digunakan selama permainan
5. Files: menyimpan sumber bacaan atau data teks untuk soal

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi pada pembuatan *game* ini dilakukan dengan memanfaatkan Construct 2 sebagai *platform* utama untuk merancang alur permainan secara *visual* dan interaktif. Dalam tahap implementasi, pengembang membuat objek, mengatur *event*, dan *mendesain level* permainan tanpa harus menulis kode pemrograman yang rumit. Selain itu, *fitur preview* pada Construct 2 digunakan untuk menguji hasil rancangan secara langsung, melalui implementasi ini, diharapkan *game* yang dihasilkan dapat berjalan stabil, menarik, serta dapat diakses pada berbagai perangkat dengan performa yang optimal.

3.1.1 Perancangan UI/UX Aplikasi

Perancangan *UI/UX* pada *game* yang dikembangkan menggunakan Construct 2 dilakukan untuk memastikan bahwa tampilan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) mendukung jalannya permainan secara optimal. *Desain UI* mencakup elemen-elemen visual seperti *tombol navigasi*, menu, ikon, serta tata letak layar yang dirancang agar mudah dipahami dan menarik secara estetika. *Desain UI* mencakup elemen-elemen visual seperti tombol navigasi, menu, ikon, serta tata letak layar yang dirancang agar mudah dipahami dan menarik secara estetika. Sementara itu, aspek *UX* difokuskan pada bagaimana pemain berinteraksi dengan *game*, termasuk kemudahan kontrol, alur permainan yang intuitif, dan responsivitas setiap elemen saat dijalankan.

a) Menu utama

Pada menu utama dalam permainan ini menampilkan tombol *play* yang ketika *player klik* akan masuk ke halaman pemilihan *level*, sedangkan di pojok kanan atas terdapat *tombol music* yang dapat mengontrol suara dalam aplikasi, dan terdapat tombol informasi yang berisi data pembuat *game*.

b) Menu *level*

Pada menu *level* ini terdapat beberapa tombol angka dan tombol yang masih kunci yang berisi angka atau yang belum terbuka, tombol *level* pertama terbuka itu awal dari permainan yang harus di selesaikan agar tombol yang terkunci dapat terbuka sehingga *player* dapat melanjutkan permainan ke tingkat selanjutnya, selain tombol *level* terdapat tombol *home* untuk kembali ke halaman awal.

c) Menu profil

Menu *profil* ini berisi data diri pembuat *game*, hanya berisi sedikit informasi pembuat.

d) Halaman bermain

Pada halaman bermain itu disini lah aksi permainan berlangsung, pada halaman ini terdapat satu *player* yang dimana akan melewati beberapa tantangan atau harus melewati jalanan berliku untuk bisa berjalan ke arah kunci dan pintu yang berisi kuis, agar *player* bisa ke arah yang sudah di tentukan maka pemain dapat mengklik tombol-tombol yang tersedia seperti tombol mengarah ke kiri dan ke kanan, tombol ke atas dan kebawah, dan terdapat tampilan nyawa *player* dan skor yang di dapat setelah menjawab *quiz* yang ada.

e) Halaman *Quiz*

Pada halaman *quiz* ini terdapat satu pertanyaan dan empat kolom jawaban yang dimana harus di jawab dengan benar oleh pemain agar mendapatkan *skor* atau nilai.

f) Halaman Jawaban

Pada gambar di bawah ini menunjukkan jawaban yang pemain jawab itu adalah jawaban yang benar dan dapat melanjutkan *game* atau menjalankan *player* ke arah pintu yang berisi *quiz* melanjutkan ke permainan berikutnya.

g) Halaman jawaban salah

Pada gambar di bawah ini menunjukkan bahwa jawaban yang pemain dapatkan adalah jawaban yang salah, dimana yang berarti pemain harus mengulang *game* tetapi tidak mendapatkan *skor* yang pertama.

h) Halaman *Mission Complete*

Pada halaman gambar di bawah ini menunjukkan bahwa pemain sudah melewati dan menyelesaikan *game* yang berarti pemain dapat melanjutkan permainan ke permainan berikutnya.

i) Halaman *game over*

Pada halaman di bawah ini menunjukkan pemain kalah dalam *game*, yang dimana pemain telah menghamburkan nyawa yang sudah di tentukan dalam permainan.

3.1.2 Spesifikasi Aplikasi

Spesifikasi aplikasi adalah rancangan teknis dan fungsional yang mendeskripsikan bagaimana suatu aplikasi dibuat, apa saja *fiturnya*, apa tujuannya, bagaimana cara kerjanya, dan bagaimana aplikasi itu akan dijalankan oleh pengguna. Berikut adalah komponen spesifikasi aplikasi.

Tabel 3.1 Spesifikasi Aplikasi

No.	Aspek	Spesifikasi
1	Nama Aplikasi	Labirin adventure
2	Judul Skripsi	Pengembangan Aplikasi Game dengan Tema Bahasa Indonesia Berbasis Android Menggunakan Construct 2
3	<i>Platform Target</i>	Android (versi minimal Android 5.0 Lollipop ke atas)
4	Bahasa Pemrograman	<i>Visual Scripting (Event Sheet Construct 2)</i>
5	Resolusi Aplikasi	720 x 1280 px (HD, potrait)
6	Jenis <i>Game</i>	Edukasi: <i>Quiz</i> Interaktif, kata sinonim dan antonim , tanda rambu lalu lintas dan kalimat aktif.
7	Target Pengguna	Pelajar SD
8	Fitur Utama	- Menu <i>Login / Start</i> - Menu <i>Level</i> - Soal Interaktif - <i>Skor & Progress</i> - <i>Feedback</i> Jawaban - Pengaturan Suara - Profil Pengguna - Tentang data diri pembuat
9	Media Pendukung	Gambar PNG, Audio MP3
10	Database Soal	Disimpan lokal, format JSON/XML di dalam Construct 2
11	Metode Navigasi	Tombol interaktif
12	Ukuran Maksimal APK	Maksimum 50 MB
13	<i>Software</i> Pendukung	- Construct 2 - Canva (desain aset) - Capcut (edit audio) - <i>Crosswalk/Cocoon.io (compile ke APK)</i>
14	Kebutuhan Non Fungsional	- Mudah digunakan - Respon cepat - Dapat digunakan <i>offline</i>
15	Rencana Uji Coba	- Uji Fungsionalitas (cek tombol, skor, <i>feedback</i>) - Uji <i>Usability</i> (uji coba ke siswa) - Uji <i>Performa</i> (tes di HP dengan <i>spesifikasi</i> berbeda)

3.1.3 Prosedur Instalasi Aplikasi

1. Pastikan terlebih dahulu bahwa *smartphone* dalam kondisi baik dan berfungsi normal. Periksa daya baterai dan usahakan baterai terisi penuh atau minimal memiliki daya yang cukup agar proses *instalasi* tidak terganggu di tengah jalan. Selain itu, pastikan perangkat android anda terhubung dengan jaringan internet yang stabil dan memiliki kecepatan yang memadai, baik menggunakan koneksi wi-fi di rumah, di sekolah, atau *hotspot publik*, maupun melalui paket data seluler. Koneksi internet yang stabil sangat penting untuk memastikan *file* aplikasi dapat diunduh sepenuhnya tanpa risiko terputus atau gagal. Dengan kondisi perangkat yang prima, daya baterai yang memadai, dan koneksi internet yang lancar, proses pengunduhan *file* APK hingga pemasangan aplikasi dapat berjalan dengan aman, cepat, dan tanpa hambatan, sehingga *game* dapat dimainkan dengan baik sesuai tujuan pembelajaran.
2. Install Aplikasi yang Disediakan di *Smartphone* Android untuk *mendownload* aplikasi *Game* labirin *adventure*
3. Kemudian klik aplikasi labirin *adventure*

4. Lalu klik *install* aplikasi untuk *menginstall* aplikasi, sistem akan secara otomatis mengunduh *file* aplikasi dan *menginstalnya* ke dalam sistem, sehingga aplikasi siap digunakan setelah proses selesai.
5. Setelah proses *instalasi* selesai dilakukan, Anda dapat langsung menekan tombol Buka untuk menjalankan aplikasi *game* yang sudah terpasang. Perlu diperhatikan bahwa proses pengunduhan dan pemasangan aplikasi ini mungkin memerlukan waktu mulai dari beberapa detik hingga beberapa menit, bergantung pada kecepatan koneksi internet yang digunakan serta kapasitas ruang penyimpanan yang tersedia pada perangkat Android anda. Tunggu hingga sistem benar-benar menyelesaikan instalasi secara otomatis agar tidak terjadi kegagalan atau error saat aplikasi dijalankan.
6. Aplikasi sudah siap digunakan Setelah *instalasi* selesai, tombol *Install* akan berubah menjadi Buka. Klik tombol tersebut untuk langsung menjalankan aplikasi Game labirin *adventure*.

3.1.4 Panduan Aplikasi

1. Membuka Aplikasi
 - klik icon game yang ada pada handphone
2. Halaman utama
 - Pengguna klik tombol *Play* untuk memulai permainan.
 - Setelah itu, muncul halaman pemilihan *level*.
3. Halaman Pilih *Level*
 - Di halaman ini, tersedia 5 *level* yang bisa dipilih *Level 1, Level 2, Level 3, Level 4, dan Level 5*.
 - Pengguna klik *level 1* terlebih dahulu untuk memulai *game*
 - Setiap *level* mewakili tingkat kesulitan yang berbeda dari yang paling mudah hingga lebih menantang.
4. Memulai dari *Level 1*
 - Saat pengguna memilih *Level 1*, pengguna memainkan karakter mengarahkan untuk berjalan ke arah kunci, lalu jika pengguna telah mengarah ke kunci maka terdapat 1 soal dan pilihan ganda.
 - Setelah menjawab soal *quiz* nanti akan muncul jawaban benar atau salah.
 - Setelah menyelesaikan game di *Level 1*, pengguna diberikan skor dan umpan balik dan melanjutkan *game* dengan pengguna mengarahkan karakter ke tombol pintu untuk melanjutkan *quiz* ke 2 apabila pengguna sudah sampai pada pintu maka akan terdapat *quiz* yang harus di jawab untuk melanjutkan ke *level* berikutnya dan seterusnya akan seperti itu.
 - *Level 2*. Begitupun *level-level* selanjutnya.
 - Setelah menyelesaikan *Level 5*, aplikasi menampilkan halaman akhir dengan ringkasan skor, ucapan selamat, dan opsi untuk mengulang dari awal atau keluar dari aplikasi.

3.2 Testing

Pengujian (*testing*) adalah tahap penting dalam pengembangan aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat dapat berfungsi sesuai dengan spesifikasi, tujuan, dan kebutuhan pengguna. Pengujian ini bertujuan untuk mendeteksi adanya kesalahan, kekurangan, atau ketidaksesuaian fungsi sehingga aplikasi dapat diperbaiki sebelum diimplementasikan secara penuh.

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan setiap fungsi dalam aplikasi berjalan dengan benar, sesuai alur logika, dan tidak terdapat error. Setiap tombol, navigasi menu, sistem skor, *feedback* jawaban, hingga mekanisme naik *level* diuji secara menyeluruh.

3.2.1 Testing user interface atau evaluasi user experience

Testing *User Interface* atau pengujian antarmuka dilakukan untuk mengecek apakah tampilan aplikasi sudah rapi, menarik, dan mudah dipahami oleh pengguna. Di tahap ini, kita melihat apakah tombol, menu, *ikon*, dan navigasi sudah berfungsi dengan benar dan tampil di posisi yang sesuai. Sementara itu, evaluasi *User Experience* atau pengalaman pengguna bertujuan untuk memastikan aplikasi nyaman digunakan, tidak membingungkan, dan memudahkan pengguna mencapai tujuan mereka. Dengan melakukan pengujian UI dan evaluasi UX, kita bisa tahu bagian mana yang perlu diperbaiki supaya aplikasi jadi lebih ramah dan menyenangkan saat digunakan.

Tabel 4.2 testing user interface atau evaluasi user experience

NO	Komponen	Uji yang di harapkan	Observasi	Validasi
1	Tombol play	Tombol dapat di klik dan masuk ke halaman <i>level</i>	Tombol halaman berfungsi dengan baik,halaman permintaan muncul	Valid
2	Tombol atas	Tombol dapat menggerakkan karakter ke atas	Karakter dapat bergerak atau berjalan ke atas saat tombol di tekan	Valid
3	tombol bawah	Tombol dapat menggerakkan karakter ke bawah	Karakter dapat bergerak ke atas saat tombol di tekan	Valid
4	Tombol home	Tombol mengarahkan pengguna ke halaman awal	Tombol dapat bekerja sehingga tampilan utama muncul	Valid
5	Tombol kiri	Tombol dapat menggerakkan karakter untuk berjalan ke kiri	Karakter bergerak ke kiri saat tombol di tekan	Valid
6	Tombol kanan	Tombol dapat menggerakkan karakter untuk berjalan ke kanan	Karakter bergerak ke kanan saat tombol di tekan	Valid
7	Kunci <i>quiz</i>	Kunci berfungsi membuka ke halaman <i>quiz</i>	Kunci dapat diaktifkan, pertanyaan <i>quiz</i> terbuka	Valid
8	Pintu <i>quiz</i>	pintu berfungsi membuka ke halaman <i>quiz</i>	Pintu dapat diaktifkan, pertanyaan <i>quiz</i> terbuka	Valid
9	Tombol musik	Tombol dapat mengaktifkan atau mematikan suara musik	Musik hidup atau mati sesuai tombol di tekan	Valid
10	Tombol data	Tombol menampilkan data	Halaman menampilkan data yang benar	Valid
11	Tombol <i>level</i>	Tombol menampilkan daftar <i>level</i> permainan	Daftar <i>level</i> muncul sesuai fungsi	Valid
12	tombol silang	Tombol menutup jendela <i>pop-up</i> /menu yang aktif	Jendela tertutup setelah tombol ditekan	Valid
13	Opsi <i>quiz</i>	<i>Opsi</i> dapat dipilih dan merekam jawaban pemain	<i>Opsi</i> terpilih sesuai <i>input</i> pemain	Valid
14	Tombol <i>undo</i>	Tombol membatalkan aksi terakhir pemain	Aksi terakhir berhasil dibatalkan	Valid

3.2.2 Testing multimedia

Testing multimedia adalah tahap pengecekan untuk memastikan semua elemen media di dalam aplikasi bisa berjalan dengan baik. Di tahap ini, kita melihat apakah gambar, suara, video, *animasi*, dan tombol-tombol interaktif bisa tampil dan berfungsi seperti yang direncanakan. Tujuan testing ini adalah untuk menemukan kalau ada kesalahan, *bug*, atau bagian yang masih perlu diperbaiki. Selain itu, testing juga memastikan aplikasi nyaman digunakan di berbagai perangkat tanpa ada gangguan. Dengan testing multimedia, kita bisa memastikan *game* atau aplikasi siap dipakai pengguna dan semua fiturnya bisa berjalan lancar.

Tabel 4.3 testing user interface atau evaluasi user experience

No.	Komponen	Uji yang di harapkan	Observasi	Validasi
1	Halaman menu	Halaman menu muncul dengan elemen tombol berfungsi	Halaman menu muncul dengan elemen tombol berfungsi	Valid
2	Halaman <i>level</i>	Halaman <i>level</i> menampilkan daftar <i>level</i> yang dapat dipilih	<i>Level</i> muncul sesuai desain, dapat dipilih	Valid
3	Halaman <i>game</i> 1	Halaman <i>game</i> 1 menampilkan permainan dengan elemen aktif	<i>Game</i> berjalan sesuai <i>skenario</i> , elemen berfungsi	Valid
4	Halaman <i>game</i> 2	Halaman <i>game</i> 2 menampilkan permainan dengan elemen aktif	<i>Game</i> berjalan sesuai <i>skenario</i> , elemen berfungsi	Valid
5	Halaman <i>game</i> 3	Halaman <i>game</i> 3 menampilkan permainan dengan elemen aktif	<i>Game</i> berjalan sesuai <i>skenario</i> , elemen berfungsi	Valid
6	Halaman <i>game</i> 4	Halaman <i>game</i> 4 menampilkan permainan dengan elemen aktif	<i>Game</i> berjalan sesuai <i>skenario</i> , elemen berfungsi	Valid
7	Halaman <i>game</i> 5	Halaman <i>game</i> 5 menampilkan permainan dengan elemen aktif	<i>Game</i> berjalan sesuai <i>skenario</i> , elemen berfungsi	Valid
8	Halaman <i>quiz</i> 1	Halaman <i>quiz</i> 1 menampilkan pertanyaan dan <i>opsi</i> jawaban	Pertanyaan muncul, <i>opsi</i> bisa dipilih	Valid
9	Halaman <i>quiz</i> 2	Halaman <i>quiz</i> 2 menampilkan pertanyaan dan <i>opsi</i> jawaban	Pertanyaan muncul, <i>opsi</i> bisa dipilih	Valid
10	Halaman <i>quiz</i> 3	Halaman <i>quiz</i> 3 menampilkan pertanyaan dan <i>opsi</i> jawaban	Pertanyaan muncul, <i>opsi</i> bisa dipilih	Valid
11	Halaman <i>quiz</i> 4	Halaman <i>quiz</i> 4 menampilkan pertanyaan dan <i>opsi</i> jawaban	Pertanyaan muncul, <i>opsi</i> bisa dipilih	Valid

12	Halaman <i>quiz 5</i>	Halaman <i>quiz 5</i> menampilkan pertanyaan dan <i>opsi jawaban</i>	Pertanyaan muncul, <i>opsi</i> bisa dipilih	Valid
13	Halaman <i>mission complete</i>	Halaman menampilkan <i>notifikasi mision complete</i> selesai dengan tombol lanjut	Notifikasi muncul, tombol berfungsi	Valid
14	Halaman <i>game over</i>	Halaman menampilkan <i>notifikasi game over</i> dengan tombol ulang atau menu	Notifikasi muncul, tombol berfungsi	Valid

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa aplikasi game edukasi labirin bertema Bahasa Indonesia berbasis Android yang dikembangkan dengan Construct 2 berhasil diwujudkan sesuai dengan tujuan pengembangan. Aplikasi ini terbukti dapat menjadi media pembelajaran alternatif yang interaktif, menarik, dan mudah diakses, khususnya untuk siswa kelas II sekolah dasar. Penggunaan pendekatan game-based learning dalam bentuk permainan labirin yang dikombinasikan dengan soal-soal kuis mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa secara signifikan. Aplikasi ini juga dinilai praktis karena dapat dijalankan secara offline, sehingga sangat sesuai diterapkan di lingkungan sekolah dengan keterbatasan jaringan internet. Navigasi yang sederhana, tampilan visual yang menarik, serta audio yang mendukung, turut menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, penggunaan Construct 2 memungkinkan proses pengembangan dilakukan dengan efisien tanpa memerlukan keterampilan pemrograman lanjutan, sehingga memberikan peluang bagi guru untuk terlibat langsung dalam pembuatan media ajar. Pengembangan aplikasi ini berimplikasi pada terciptanya pembelajaran yang lebih variatif, kreatif, dan relevan dengan perkembangan teknologi saat ini. Sebagai saran, pengembangan lebih lanjut dapat difokuskan pada penambahan fitur interaktif lainnya, pengayaan konten materi, serta perluasan uji coba pada lebih banyak sekolah untuk memastikan efektivitasnya secara lebih luas.

Referensi

- Amrani, F., Putra, R. D., & Udjulawa, D. (2020). Penerapan algoritma backtracking pada game labirin tumbuhan jamur. STMIK GI MDP Palembang.
- Amrani, F., Putra, R. D., & Udjulawa, D. (2020). Penerapan algoritma backtracking pada game labirin tumbuhan jamur. STMIK GI MDP Palembang.
- Cahyo, R. D., Suwamita, T., Kadarusman, A. G., Syah, I., & Gulo, P. (2024). Perancangan Aplikasi Game Labirin Berbasis Android Menggunakan Algoritma Backtracking. *Jurnal Ilmu Komputer (JIK)*, 8(1), 8–16.
- Easter, J., Palilingan, V., & Djamen, M. (2020). Pengembangan game edukasi dengan model ADDIE. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 26(1), 93–101.
- Gorys, K. (2021). *Diksi dan Gaya Bahasa*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Haruna, A., Wahyudi, W., & Indarini. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis game edukasi. *Jurnal Pendidikan*, 13(1), 13–21.
- Herawati, A., Wahyudi, W., & Indarini. (2018). Pemanfaatan Software Construct 2 untuk Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 24(1), 49–55.
- Kalaka, Y., Mustofa, Y. A., & Dalai, H. (2023). Game Edukasi Pembelajaran Matematika Untuk Anak-Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Banthayo Lo Komputer*, 2(1), 78–82. <https://doi.org/10.37195/balok.v2i1.542>
- Muhammad Ali. (2020). *Pembelajaran Bahasa Indonesia dan Sastra di Sekolah Dasar*. Palembang: Universitas PGRI Palembang.
- Mewengkang, I., Rumagit, A., & Yuniarti, D. (2018). Pengembangan Game Edukatif untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 2(2), 75–80.
- Nazrudin Safaat, H. (2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Ranti, Y., Sari, M., & Nawawi. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Terhadap Pemahaman Konsep pada Materi Sistem Peredaran Darah. Pontianak: Universitas PGRI Pontianak.
- Tarigan, H. G. (2020). *Pengajaran Pragmatik*. Bandung: Angkasa.
- Umi Mayalatul Akhadiyah, Shiva Tya Alviani, Kamelia Wahyu Ningsih, & Nofan Zulfahmi. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Labirin dalam Melatih Keterampilan Problem Solving Siswa SD. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 3(1), 191–198. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v3i1.3578>
- Widoretno, S., Sumarni, W., & Sugianto. (2021). Pengembangan Game Edukasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(4), 1319–1327.
- Yulia, R., Prasetyo, Z. K., & Fitriani, Y. (2019). Pemanfaatan Media Digital Berbasis Android dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 8(3), 597–605.