

# The Development of an Android-Based Educational Game to Introduce Sumbawa's Art and Culture to Elementary School Students

M.Aswin Syarif Attaqwa<sup>1\*</sup>, Rifqi Hammad<sup>2</sup>, Tomi Tri Sujaka<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Teknik, Universitas Bumigora, Kota Mataram, 83127, Indonesia

<sup>3</sup> Ilmu Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Bumigora, Kota Mataram, 83127, Indonesia

## Informasi Artikel

Diterima : 16 Mei 2025  
Revisi : 30 Mei 2025  
Publikasi : 20 Juni 2025

## Kata Kunci:

Game edukatif  
Android  
Budaya

## ABSTRAK

Teknologi saat ini mulai digunakan untuk mempermudah pekerjaan di segala bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan adalah sebagai media pembelajaran. Namun, penggunaan media pembelajaran terutama media berbasis teknologi masih sangat minim digunakan. Hal ini berdampak pada proses kegiatan belajar dimana anak-anak menjadi mudah bosan akibat kurangnya minat belajar. Sehingga berdasarkan masalah tersebut peneliti mengembangkan game edukatif berbasis android yang dapat membantu anak dalam mengenal seni budaya Sumbawa berupa satera jontal (aksara Sumbawa) dan upacara adat daerah Sumbawa. Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang terdiri dari 6 tahapan, yaitu konsep (*concept*), desain (*design*), pengumpulan bahan (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*) dan distribusi (*distribution*). Berdasarkan hasil uji validasi ahli media diperoleh hasil 92%, hasil uji validasi materi 95%, dan berdasarkan hasil uji oleh pengguna diperoleh hasil 82% sehingga berdasarkan hasil tersebut media game edukatif berbasis android yang dikembangkan layak untuk digunakan. Berdasarkan hasil *pretest* yang dilakukan terhadap pengguna diperoleh rata-rata nilai 56,36 sedangkan hasil *posttest* mendapat rata-rata nilai sebesar 74,24 hasil tersebut menunjukkan bahwa media game edukatif yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## ABSTRACT

Technology is increasingly being used to facilitate work in various fields, including education. One of the uses of technology in education is as a learning medium. However, the use of learning media, especially technology-based media, is still very limited. This affects the learning process, where children often become easily bored due to a lack of interest in studying. Therefore, based on this issue, the researcher developed an Android-based educational game to help children learn about the art and culture of Sumbawa, specifically Satera Jontal (Sumbawa script) and traditional ceremonies of the Sumbawa region. This study uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, which consists of six stages: concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. Based on the results of media expert validation, a score of 92% was obtained; material expert validation scored 95%; and user testing produced a result of 82%. These results indicate that the developed Android-based educational game is suitable for use. Based on pretest results from users, the average score was 56.36, while the posttest results showed an average score of 74.24. These results demonstrate that the developed educational game can improve student learning outcomes.



**\*Penulis Koresponden**

Email: [aswnsyrf@gmail.com](mailto:aswnsyrf@gmail.com)

Cara sitasi IEEE:

M.A.S.Attaqwa, R. Hammad, & T.T. Sujaka, "The Development of an Android-Based Educational Game to Introduce Sumbawa's Art and Culture to Elementary School Students" *Journal of Artificial Intelligence and Software Engineering (J-AISE)*, vol. 5, no. 2, pp. 552-563, Juni 2025. doi: 10.30811/jaise.v5i2.6937

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini banyak mempengaruhi kehidupan manusia di berbagai aspek termasuk politik, ekonomi, budaya, seni, dan hingga pendidikan. Teknologi saat ini mulai digunakan untuk mempermudah pekerjaan di segala bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan [1]. Dalam dunia pendidikan teknologi dapat digunakan sebagai alat untuk menjelaskan sesuatu secara lebih kompleks sehingga lebih mudah dipahami siswa [2]. Salah satu contoh dari perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan adalah penggunaan game untuk membantu siswa dalam memahami materi.

Media game edukasi dapat dipahami sebagai suatu metode pembelajaran yang menggunakan permainan (*games*) dengan tujuan untuk memperlancar proses pembelajaran, menjadikan pembelajaran menyenangkan bahkan meningkatkan pembelajaran yang efektif [3]. Pembelajaran berbasis game dirancang untuk mengkombinasikan kegiatan pembelajaran dan permainan untuk meningkatkan hasil belajar, termasuk kemampuan mengingat informasi dan aplikasinya pada dunia nyata. Oleh karena itu, pengembangan game edukatif berbasis android dapat menjadi solusi yang tepat untuk memudahkan siswa dalam proses belajarnya. Penelitian mengenai game edukatif berbasis android telah banyak dilakukan dalam beberapa tahun terakhir. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Febriansyah, et al pada tahun 2021 dengan judul penelitian Pengenalan Teknologi Android Game Edukasi Belajar Aksara Sunda untuk Meningkatkan Pengetahuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan adanya media pembelajaran ini minat belajar serta meningkat sehingga berdampak pada meningkatnya pengetahuan siswa [4]. Selain itu penelitian lain yang dilakukan oleh Alba, Parjito dan Priandika pada tahun 2021 dengan judul Media Game Edukasi Berbasis Android untuk Pembelajaran Benda Hidup dan Tidak Hidup didapatkan hasil bahwa penggunaan media pembelajaran game edukasi berbasis android dapat meningkatkan minat belajar siswa [3]. Penelitian lain dengan judul Pengembangan Game Edukasi Petualang Cerdas Berbasis Web Menggunakan Metode MDLC. Hasil Penelitian ini menunjukkan dapat menarik minat anak-anak dan membawa Kesan menyenangkan saat memainkannya [5]. Hasil penelitian lain yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Interaktif Math Playground Terhadap Kemampuan Numerasi Anak Usia Dini menyatakan bahwa media game efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi anak [6].

Pembelajaran berbasis game bukan merupakan hal baru dalam pendidikan dan pembelajaran. Game dirancang untuk mengkombinasikan kegiatan pembelajaran dan permainan yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran [7]. Penggunaan game dalam kegiatan memiliki banyak manfaat seperti meningkatkan minat belajar peserta didik [8]. Oleh karena itu, penggunaan Game diharapkan tidak hanya dapat membuat peserta didik tertarik dan larut dalam permainan yang merupakan bagian dalam proses pembelajaran tetapi juga ingatan peserta didik dapat bertahan lebih lama karena di dalam proses pembelajaran yang melibatkan permainan, tidak hanya melibatkan keterampilan kognitif tetapi juga keterampilan afektif, emosional, serta sosial anak

Berdasarkan pemaparan diatas kita mengetahui bahwa pemanfaatan game dalam dunia pendidikan banyak memberikan dampak positif sehingga game dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran. Namun, pada kenyataannya masih terdapat kasus dimana pembelajaran dilakukan hanya dengan menggunakan metode ceramah. Hal yang sama terjadi di SDN 4 Lape dimana sistem pembelajaran masih dilakukan dengan metode ceramah. Penggunaan media pembelajaran yang masih sangat minim cenderung menyebabkan siswa menjadi mudah bosan sehingga berdampak pada proses kegiatan pembelajaran [9]. Proses kegiatan belajar yang membosankan berdampak pada kurangnya minat belajar siswa yang ditandai dengan siswa yang sering bermain sendiri jika guru sedang mengajar, sering mengganggu teman, mengajak bicara teman, dan asik sendiri [10]. Berdasarkan wawancara yang saya

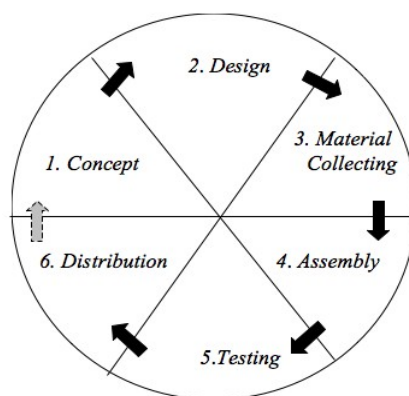
lakukan dengan salah satu guru di SDN 4 Lape dikatakan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan memahami materi mengenai kebudayaan lokal sumbawa. Permasalahan ini terjadi karena siswa masih kesulitan memahami terkait materi kebudayaan lokal sumbawa karena kurangnya penggunaan media pembelajaran yang mendorong motivasi siswa untuk belajar.

Pada saat ini banyak sekali media pembelajaran yang dapat digunakan salah satunya adalah penggunaan media game edukatif. Game edukasi merupakan permainan yang dirancang khusus untuk tujuan pembelajaran, di mana elemen hiburan dalam game digunakan untuk membantu meningkatkan pemahaman, keterampilan, atau pengetahuan peserta didik [11]. Dengan penggunaan game edukatif sebagai media pembelajaran anak-anak akan terlibat secara langsung dalam penggunaan media sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna bagi anak [12]. Berbeda dari pengembangan game edukatif sebelumnya, game edukasi yang dikembangkan berfokus pada pengenalan seni budaya Sumbawa. Pengembangan game yang berfokus pada seni budaya masih jarang sehingga kebutuhan akan game edukatif spesifik dalam konteks ini masih terbuka lebar.

Game edukatif yang akan dikembangkan berupa game dengan bentuk kuis untuk menguji pemahaman peserta didik dengan desain interface yang menarik dan interaktif. Game yang di desain dengan Adobe Illustrator memberikan hasil desain yang menarik [13]. Adobe Illustrator sebagai software desain grafis yang dapat dimanfaatkan untuk membuat ilustrasi dan gambar dalam bentuk vektor. Sedangkan, untuk game engine yang digunakan yaitu unity yang merupakan software dengan framework dan digunakan untuk develop game. Sementara, untuk teks editor yang digunakan dalam pengembangan aplikasi, yaitu visual studio code yang merupakan teks editor yang ringan dan handal dengan sistem operasi multiplatform [14]. Game edukatif bahasa dan budaya sumbawa ini menyajikan beberapa tingkatan level soal. Dengan demikian penggunaan media game berbasis android diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa untuk mengenal seni budaya daerah sumbawa.

## 2. METODE

Metode pengembangan yang penulis gunakan dalam penyusunan skripsi ini menggunakan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Pengembangan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) merupakan suatu pendekatan atau kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan produk multimedia secara terstruktur dan terorganisir [15]. Proses pembuatan aplikasi multimedia interaktif menggunakan enam tahapan yaitu: Konsep (*Concept*), Perancangan (*Desain*), Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*), Pembuatan (*Assembly*), Pengujian (*Testing*), dan Distribusi (*Distribution*) [16].



Gambar 1 Diagram metode penelitian

- A. Konsep (*Concept*)  
Tahapan awal dari tahapan pengembangan multimedia ini adalah merancang konsep.
- B. Perancangan (*Design*)  
Pada tahap ini dilakukan perancangan untuk pembuatan aplikasi, perancangan navigasi untuk setiap tahap harus dibuat.
- C. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Tahap di mana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan parallel dengan tahap *Assembly*. Pada beberapa kasus, tahap *material collecting* dan tahap *Assembly* akan dikerjakan secara linear tidak *parallel*

D. Pembuatan (*Asembly*)

Adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design.

E. Pengujian (*Testing*)

Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi atau program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (*alpha test*) di mana pengujian dilakukan oleh pembuat atau di lingkungan pembuatannya sendiri.

F. Distribusi (*Distribution*)

Distribusi adalah tahap akhir dari penelitian ini, yang dimana aplikasi yang telah dibuat didistribusikan kepada *user*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Konsep (*Concept*)

Pada tahap konsep, ditentukan tujuan dan target pengguna aplikasi, yaitu anak-anak yang ingin belajar tentang seni dan budaya Sumbawa melalui permainan edukatif. Aplikasi ini dirancang agar menarik, interaktif, dan edukatif dengan menyajikan elemen visual yang menarik serta background musik yang ceria untuk meningkatkan pengalaman bermain.

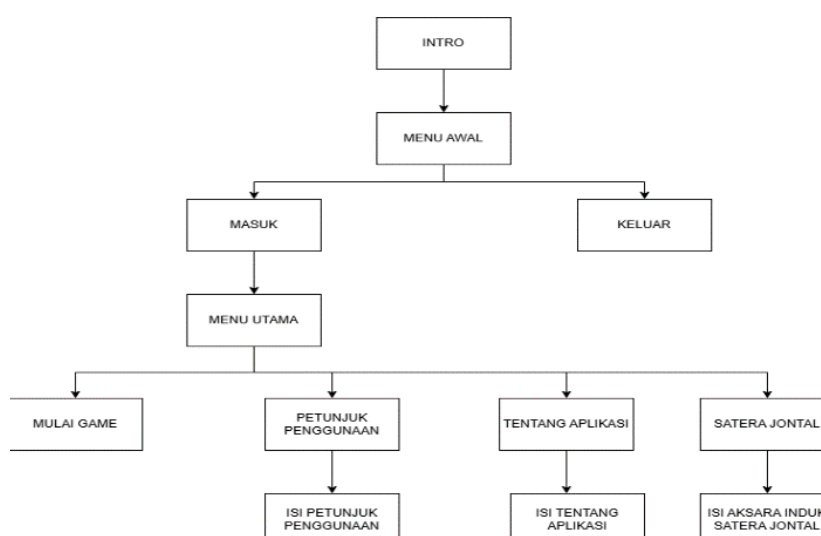
Game ini menggunakan konsep game 2 dimensi *endless runner*, di mana pemain akan berlari tanpa batas sambil menghindari rintangan dan mengumpulkan poin. Selain itu, permainan akan menyajikan pertanyaan seputar seni dan budaya Sumbawa yang harus dijawab oleh pemain. Tingkat kesulitan permainan akan meningkat seiring waktu, sehingga anak-anak semakin tertantang dan termotivasi untuk belajar.

Konsep utama dari aplikasi ini adalah menciptakan pembelajaran yang menyenangkan melalui gameplay yang dirancang khusus untuk anak-anak dengan gaya permainan *endless runner* yang seru dan mendidik.

#### 3.2 Perancangan (*Design*)

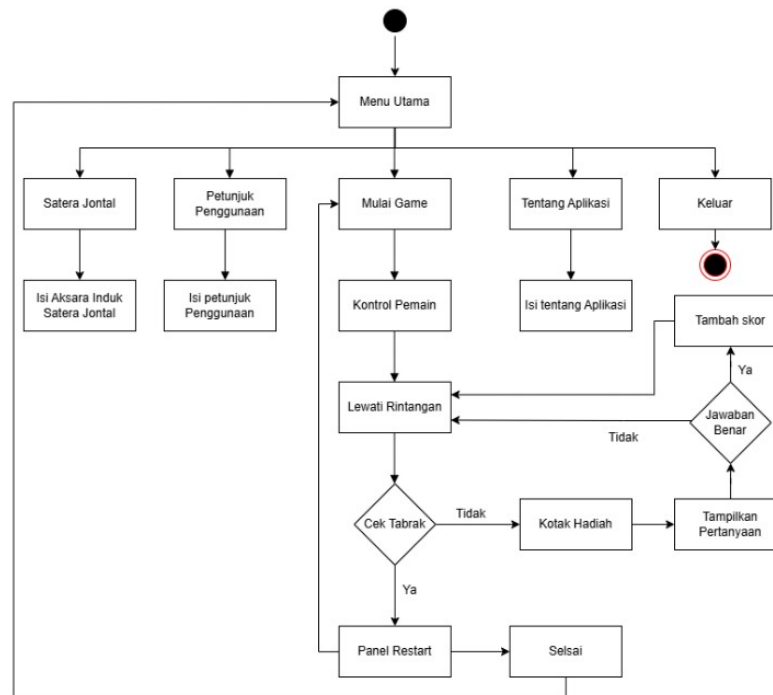
##### 3.2.1 Struktur Navigasi

Struktur navigasi ini dirancang untuk menggambarkan hubungan antarmenu dalam aplikasi yang akan dibuat. Rancangan struktur navigasi aplikasi Pengembangan Game Edukatif Berbasis Android Pengenalan Seni Budaya Sumbawa yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Struktur navigasi







### 3.2.2 Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

### 3.2.3 Desain Alur








Tabel 1. Desain Alur


No	Story	Penjelasan
3.3 1		Loading Scene, berisi teks dan gambar.
2		Menu awal terdapat 2 tombol yaitu masuk dan keluar.
3		Setelah menekan tombol masuk maka akan diarahkan ke menu utama yang memiliki 4 tombol yaitu mulai game, petunjuk penggunaan, satera jontal dan tentang aplikasi.
4		Setelah memasuki permainan, terdapat tombol kembali, indikator skor tertinggi, serta objek seperti pemain, rintangan, dan pertanyaan. Panel pertanyaan akan muncul saat pemain menyentuh objek pertanyaan.
5		Setelah memilih menu petunjuk penggunaan, pemain akan diarahkan ke layar yang menampilkan panel berisi informasi tentang cara menggunakan aplikasi. Tersedia tombol kembali di sudut kiri atas untuk kembali ke menu sebelumnya.
6		Menu Tentang Aplikasi dilengkapi dengan teks tentang aplikasi dan isi dari tentang aplikasi dan tombol Kembali.

**Pengumpulan bahan (Material Collecting)**  
**3.3.1 Gambar**

Tabel 2. Gambar

No	Bahan	Keterangan
1		Tampilan awal

No	Bahan	Keterangan
2		Background panel menu utama
3		Background dari game
4		Objek pemain,
5		Objek rintangan/obstacle
6		objek pertanyaan
7		Background dari skor dan skor tertinggi.
8		Banckground dari jawaban pilihan ganda.

No	Bahan	Keterangan
9		Color palette

### 3.3.2 Ikon dan button

Tabel 3. Ikon dan button

No	Bahan	Penjelasan
1		Tombol mulai yang terdapat pada menu awal jika ditekan akan menuju halaman menu utama.
2		Tombol keluar yang terdapat pada menu awal jika ditekan akan keluar dari aplikasi.
3		Tombol mulai game pada menu utama jika ditekan akan menuju halaman permainan.
4		Tombol Satera Jontal jika ditekan akan menuju halaman huruf induk satera jontal
5		Tombol petunjuk penggunaan pada menu utama jika ditekan akan menuju halaman petunjuk penggunaan.
6		Tombol tentang aplikasi pada menu utama jika ditekan akan menuju halaman tentang aplikasi.
7		Tombol kembali jika di tekan akan menuju halaman sebelumnya.

### 3.3.3 Audio

Dalam aplikasi ini, audio digunakan untuk meningkatkan pengalaman bermain dengan memberikan efek suara dan musik latar. Efek suara muncul saat tombol ditekan, pemain berinteraksi dengan objek, atau saat terjadi peristiwa penting dalam permainan. Musik latar juga disertakan untuk menciptakan suasana yang lebih mendalam.

### 3.3.4 Teks

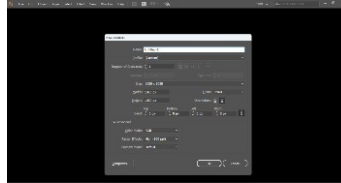
Teks digunakan sebagai elemen utama dalam antarmuka pengguna untuk memberikan informasi dan instruksi. Setiap tombol dilengkapi dengan teks yang menjelaskan fungsinya, seperti "Mulai Game", "Petunjuk Penggunaan", dan "Kembali". Selain itu, teks juga digunakan dalam panel pertanyaan untuk menampilkan soal yang harus dijawab oleh pemain.

### 3.4 Pembuatan (Assembly)

#### 3.4.1 Animasi Objek Game

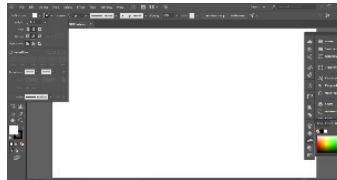
Tahap ini merupakan proses pembuatan objek dan animasi game, objek yang dibuat berupa gambar berupa vektor yang nantinya digunakan untuk animasi objek game secara *frame by frame*.

1. Buka aplikasi Adobe Illustrator dan tunggu hingga muncul tampilan seperti gambar berikut:



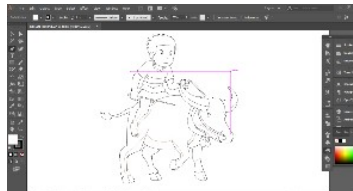
Gambar 4. Tampilan awal adobe ilustrator

2. Untuk membuat objek atau gambar terlebih dahulu membuat nama file dan mengatur ukuran artboard sesuai dengan kebutuhan.
3. Sebelum membuat garis terlebih dahulu mengatur stroke, cap dan corner terlebih dahulu.



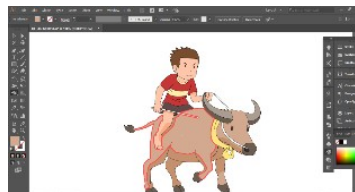
Gambar 5. Atur stroke, cap dan corner

4. Gunakan pen tool untuk membuat garis atau gambar.



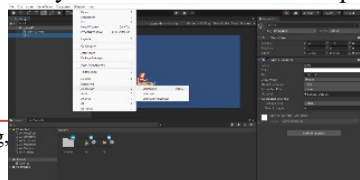
Gambar 6. Menggunakan pen toll

5. Kemudian proses terakhir adalah pewarnaan menggunakan fitur live paint bucket.



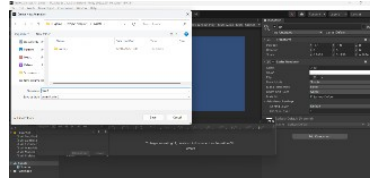
Gambar 7. Menggunakan live paint bucket

6. Setelah objek game dibuat selanjutnya membuat animasi dengan teknik frame by frame. Dengan langkah awal membuka unity hub kemudian membuat project baru.



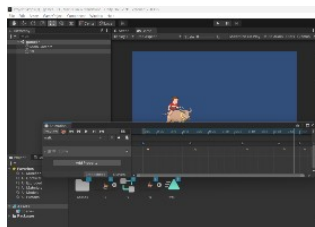
Gambar 8. Membuat project baru unity

7. Kemudian masukan objek game yang akan dibuat animasi.



Gambar 9. Masukkan gambar animasi

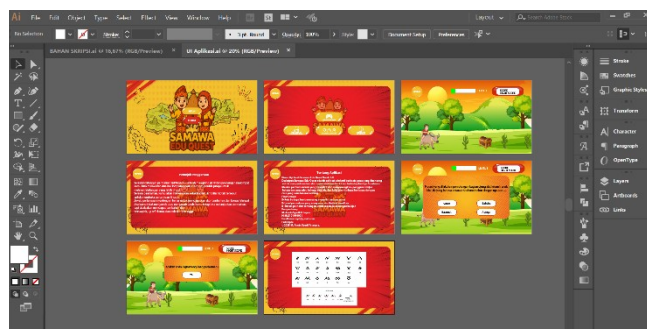
8. Klik window kemudian pilih animation dan buat file dengan nama walk.



Gambar 10. Membuat file walk

9. Kemudian tambahkan property sprite.
10. Langkah terakhir memasukan gambar objek dengan gerakan berbeda ke dalam sprite agar menjadi animasi *frame by frame*.

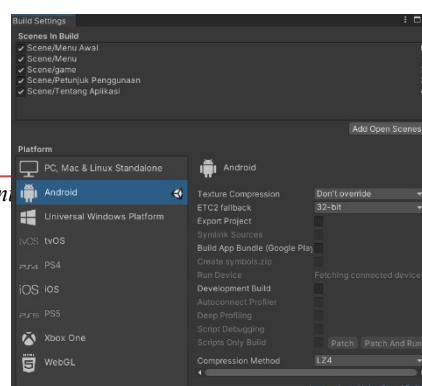
### 3.4.2 User interface menu



Gambar 11 Desain UI menggunakan Adobe Illustrator.

### 3.4.3 Build Aplikasi ke Android

*Build* aplikasi merupakan tahap terakhir dalam proses pembuatan (*assembly*). Terlebih dahulu memilih *player setting*, kemudian merubah *settingan* yang diperlukan seperti minimum sistem *android* yang mendukung, nama aplikasi, *icon* aplikasi, dan lain sebagainya.



Gambar 12. Proses *build* aplikasi

### 3.5 Pengujian (*Testing*)

Pada penelitian ini peneliti melakukan pengujian media dan pengujian materi yang dilakukan oleh ahli, serta peneliti juga melakukan pengujian oleh pengembang, serta terakhir pengujian dilakukan oleh pengguna.

Tabel 4. Hasil Pengujian

Jenis Pengujian	Skor Maksimal	Skor Diperoleh	Presentase	Kategori
Validasi Ahli Media	25	23	92%	Sangat Layak
Validasi Ahli Materi	40	38	95%	Sangat Layak
Uji Pengguna (Siswa)	1100	909	82%	Sangat Layak
Pre-test dan Post-test	-	56.36 → 74.24	+31.7%	Efektif

### 3.6 Distribusi (*Distribution*)

Tahap distribusi menjadi fase terakhir dalam metodologi pengembangan aplikasi ini, di mana implementasi dan evaluasi menyeluruh dilakukan untuk memastikan aplikasi siap dirilis ke publik. Untuk memenuhi tujuan tersebut, aplikasi ini diunggah ke platform *itch.io*, sebuah situs yang mendukung distribusi berbagai jenis game dan aplikasi secara efisien. Pengguna dapat mengunduh aplikasi secara gratis melalui tautan berikut : <https://aswnsyrf.itch.io/samawa-edu-quest>.

Adapun tampilan akhir dari game yang dikembangkan berbentuk 2D, proses pembuatannya di design dengan semenarik mungkin. Berikut tampilan dari game Samawa Adu Quest.



Gambar 13. Tampilan layar awal game

Pada tampilan layar awal terdapat judul game, animasi dan tombol mulai.



Gambar 14. Tampilan menu utama game

Pada tampilan menu utama terdapat tombol mulai, petunjuk penggunaan, satera jontal, tentang aplikasi, dan kembali.



Gambar 15. Tampilan menu petunjuk game

Pada tampilan menu petunjuk game dijelaskan cara penggunaan game.



Gambar 16. Tampilan menu satera jontal

Pada menu satera jontal ditampilkan huruf-huruf satera jontal.



Gambar 17. Tentang aplikasi

Pada menu tentang aplikasi berisi mengenai deskripsi, fitur-fitur utama, dan identitas pengembangan.

#### 4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penulis berhasil merancang dan membangun sebuah aplikasi game edukasi berbasis android pengenalan budaya Sumbawa menggunakan Unity Engine. Aplikasi ini dirancang dengan memadukan unsur edukasi dan hiburan, dimana pemain diajak mengenal budaya Sumbawa melalui pertanyaan-pertanyaan tentang aksara Satera Jontal, upacara adat, serta nilai-nilai lokal lainnya.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan doa dalam proses penyusunan penelitian ini, khususnya kepada kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan moral, semangat, serta kasih sayang yang tiada henti. Tanpa mereka, penulis tidak akan mampu menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan kepada dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing, memberikan arahan, kritik, dan saran yang sangat berarti selama proses penyusunan penelitian ini. Bimbingan beliau sangat membantu penulis dalam menyusun dan menyempurnakan karya ini.

#### REFERENSI

- [1] Cecep Abdul Cholik, "Teknologi Informasi, ICT," *J. Fak. Tek.*, vol. 2, no. 2, pp. 39–46, 2021.
- [2] A. Maritsa, U. Hanifah Salsabila, M. Wafiq, P. Rahma Anindya, and M. Azhar Ma'shum, "Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan," *Al-Mutharahah J. Penelit. dan Kaji. Sos. Keagamaan*, vol. 18, no. 2, pp. 91–100, 2021, doi: 10.46781/al-mutharahah.v18i2.303.
- [3] M. Alba, P. Parjito, and A. T. Priandika, "Media Game Edukasi Berbasis Android Untuk Pembelajaran Benda Hidup dan Tidak Hidup," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 1, pp. 29–40, 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i1.2456.
- [4] F. Febriansyah, N. R. A. I. Purnamasari, O. Nurdiawan, and S. Anwar, "Pengenalan Teknologi Android Game Edukasi Belajar Aksara Sunda untuk Meningkatkan Pengetahuan," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 8, no. 6, p. 336, 2021, doi: 10.30865/jurikom.v8i6.3676.
- [5] A. Sunengsih, A. M. Hardiansyah, and D. N. H. Lisana, "Pengembangan Game Edukasi Petualang Cerdas Berbasis Web

- Menggunakan Metode MDLC,” *Media J. Inform.*, vol. 15, no. 2, p. 162, 2023, doi: 10.35194/mji.v15i2.3907.
- [6] J. Pendidikan *et al.*, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Interaktif Math,” vol. 6, no. 1, 2025.
- [7] P. D. S. M.Pd, “Menggunakan Quizizz untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Bahasa Indonesia,” *J. Pendidik.*, vol. 30, no. 3, p. 499, 2021, doi: 10.32585/jp.v30i3.1934.
- [8] R. Handican, S. R. Darwata, I. M. Arnawa, A. Fauzan, and A. Asmar, “Pemanfaatan Game Edukatif dalam Pembelajaran Matematika: Bagaimana Persepsi Siswa?,” *RANGE J. Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 1, pp. 77–92, 2023, doi: 10.32938/jpm.v5i1.4691.
- [9] C. D. A. Fanny and N. C. Sakti, “Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Truth and Dare untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *Edunomic J. Pendidik. Ekon. Fak. Kegur. dan Ilmu Pendidik.*, vol. 09, no. 2, pp. 108–121, 2021.
- [10] T. Syamsijulianto, “Media Pembelajaran Mobuya Untuk Pembelajaran Keragaman Budaya,” *J. Penelit. dan Pengemb. Pendidik.*, vol. 4, no. 1, p. 10, 2020, doi: 10.23887/jppp.v4i1.23971.
- [11] S. Sintaro, “Rancang Bangun Game Edukasi Tempat Bersejarah Di Indonesia,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 51–57, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i1.153.
- [12] S. Rahmadhea, “Pemanfaatan Game Edukasi Untuk Meningkatkan Minat Dan Pemahaman Siswa Dalam Pembelajaran Sains,” *JSE J. Sains Educ.*, vol. 2, no. 2, pp. 33–39, 2024.
- [13] M. Irawan and Z. Arwananing Tyas, “Desain Asset Game Android Komodo Isle Berbasis 2 Dimensi,” *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.*, vol. 5, no. 1, pp. 58–66, 2024, doi: 10.34306/abdi.v5i1.1004.
- [14] R. Arianto, A. K. Al Anam, B. Devi, and A. Rachman, “Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Inventory Pada Cv Wijaya Las Kediri Menggunakan Model Waterfall,” *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 20, no. 2, p. 73, 2021, doi: 10.53513/jis.v20i2.3749.
- [15] M. Fauzan Febriansyah and Y. Sumaryana, “Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC),” *Informatics Digit. Expert*, vol. 3, no. 2, pp. 61–68, 2021, doi: 10.36423/index.v3i2.838.
- [16] D. R. D. Putri, M. R. Fahlevi, and F. A. Putri, “Implementasi Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Pada Website Pembelajaran Sistem Multimedia,” *J. Ris. Sist. Inf. Dan Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 70–81, 2023, [Online]. Available: <https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jurasik>