



Portal Belajar Tarian Sumbawa Berbasis Augmented Reality Untuk Pelestarian Seni Budaya Kepada Generasi Muda

Nora Dery Sofya^{1*}, Shinta Esabella², Ardiansyah Putra³, Nikmata Sari⁴, Hasanuddin⁵, Fithriati⁶

^{1,2} Fakultas Rekayasa Sistem, Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa, Indonesia

Email: ^{1*}nora.dery.sofya@uts.ac.id, ²shinta.esabella@uts.ac.id, ³ardiansyah.putra@uts.ac.id, ⁴nikmata.sari@uts.ac.id,

⁵hasanuddinsumbawa@gmail.com, ⁶fithriati@gmail.com

Abstrak- Tujuan dari penelitian ini untuk merancang dan membuat tari Sumbawa kedalam portal belajar berbasis *augmented reality* sebagai upaya pelestarian kepada generasi muda dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* menggunakan basis web dan android dengan objek penelitian dilakukan di Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Proses pembuatan dilakukan dengan enam tahap yang dimulai dari tahap konsep untuk menentukan tujuan pengguna, tahap desain untuk membuat spesifik arsitektur program, tahap material collecting untuk pengumpulan bahan aplikasi, tahap assembly untuk pengkodean aplikasi, tahap testing untuk pengujian aplikasi dan tahap distribution untuk penyajian aplikasi pada halaman web dan android. Portal belajar berbasis *augmented reality* berhasil dibuat dengan *php framework* laravel dan *database* MySQL. Sementara untuk desain menggunakan 3D designer blender dan aplikasi *augmented reality* menggunakan unity serta marvelous designer. Portal tarian Sumbawa berhasil diuji coba menggunakan model black box testing oleh 7 orang penguji yang dilakukan oleh ahli informatika 1 orang, budayawan dan keudayaan orang serta generasi muda 5 orang, serta 100 orang peserta lokakarya. Ragam fitur yang dihasilkan menampilkan tarian sumbawa dalam bentuk *augmented reality* dengan tiga tarian yang dilengkapi dengan pakai adat dari masing-masing tari serta instrumen pendukung. Pada laman web menampilkan sejarah, musik pengiring, makna dari setiap gerakan dasar, informasi tarian, dan makna dari kostum tradisional yang digunakan. Dengan adanya aplikasi berbasis *augmented reality* diharapkan generasi muda dapat mempelajari dan mempraktikkan tarian Sumbawa dengan teknologi dan visual yang lebih menarik serta melestarikan tarian Sumbawa yang merupakan warisan kebudayaan.

Kata Kunci: Tarian Tradisional; Kebudayaan Sumbawa; *Multimedia Development Life Cycle*; *Augmented Reality*; *Black Box Testing*

Abstract- The primary objective of this research was to design, create, and develop an augmented reality-based learning portal for Sumbawa dance. This initiative aims to preserve this cultural heritage for younger generations. The study employed the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method and targeted both web and Android platforms. The research was specifically conducted in Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara. The development process adhered to six distinct stages: concept, design, material collection, assembly, testing, and distribution. For its technical foundation, the portal was successfully built using the PHP Laravel framework and a MySQL database. Design elements were crafted with Blender 3D designer, while the augmented reality components utilized Unity and Marvelous Designer. Functionality was validated through black box testing model by 7 testers, 1 informatics experts, 1 cultural observer, 5 youth, and 100 workshop participants. The portal features augmented reality displays of three Sumbawa dances, each complete with their traditional attire and supporting instruments. Furthermore, the web platform provides comprehensive information including the history, accompanying music, meaning of basic movements, general dance details, and the significance of traditional costumes. Ultimately, this augmented reality-based application is expected to empower younger generations to learn and practice Sumbawa dances through engaging technology and visuals, thereby contributing significantly to the preservation of this important cultural legacy.

Keywords: Tradisional Dance; Sumbawa Culture; *Multimedia Development Life Cycle*; *Augmented Reality*; *Black Box Testing*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari bahasa, ras, suku, agama dan budaya yang beragam [1]. Tari merupakan salah satu ragam budaya yang dimiliki setiap daerah dengan ciri khas dan karakteristik yang berbeda dari masing-masing suku [2]. Tari sebagai unsur kebudayaan yang tidak lepas dari masyarakat dan merupakan perwujudan karya seni serta memerlukan proses yang panjang untuk memahami dan mempelajarinya [3]. Pemerintah Republik Indonesia mengeluarkan undang-undang baru yang mengatur tentang pemajuan kebudayaan tentang manajemen perlindungan, pengembangan dan pemanfaatan kebudayaan yang diatur dalam UU No. 5 Tahun 2017 [4]. Kebudayaan menentukan berkembang atau majunya suatu bangsa karena kebudayaan sebagai warisan yang berharga [5]. Sumbawa merupakan salah satu daerah di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) yang juga memiliki ragam kebudayaan dan tari merupakan salah satu kebudayaan yang melekat di daerah Sumbawa. Ragam jenis tari dari daerah Sumbawa diciptakan berdasarkan kebiasaan atau rutinitas yang dilakukan oleh masyarakat Sumbawa. Rutinitas tersebut seperti bertani yang prosesnya direpresentasikan kedalam gerak tari dan disebut dengan *begaba* atau dikenal dengan proses panen padi [6]. Rangkaian proses pernikahan, proses khitan, proses menyambut tamu juga direpresentasikan kedalam gerak tari. Salah satu upaya melestarikan tari sebagai kebudayaan Sumbawa yaitu dengan memberikan pemahaman sebagai pondasi kebudayaan kepada anak sejak dini dan remaja. Membangun pemahaman karakter bukanlah merupakan proses instan yang dapat langsung dirasakan sesaat setelah pendidikan diberikan [7]. Pondasi karakter moderat atau yang dikenal dengan karakter yang menempatkan dirinya untuk mampu menerima serta menghargai perbedaan perlu ditanamkan sejak dini [8].

Untuk mengetahui setiap gerak tarian Sumbawa oleh generasi muda baik secara makna gerak maupun secara filosofi masih minim referensi yang bisa digunakan. Salah satu cara yang bisa dilakukan dengan mencari informasi melalui



budayawan di Kabuptaen Sumbawa. Proses ini sulit dilakukan karena minimnya budayawan yang mengetahui secara detail makna dari gerakan tari Sumbawa. Selain itu, minat generasi muda terhadap tarian tradisional pada umumnya cenderung menurun karena pengaruh budaya *modern*. Banyak generasi muda memperlihatkan ketertarikan terhadap tarian *modern* karena mudahnya dalam mengakses informasi [9]. Hal ini dapat mengubah karakter masyarakat yang cenderung cepat meniru budaya asing karena dianggap lebih menarik dibandingkan budaya lokal [10]. Beberapa faktor lainnya juga mempengaruhi minat generasi muda terhadap tarian tradisional seperti perubahan gaya hidup yang dapat diakses dengan mudah melalui media sosial. Selain itu, kurangnya edukasi dan paparan sejak dini seperti minimnya akses dan eksposur serta pendekatan pembelajaran yang kurang menarik. Hal lainnya juga disebabkan peran komunikasi dan lingkungan berupa kurangnya dukungan komunitas hingga minimnya peran keluarga dalam pengenalan budaya lokal kepada anak khususnya generasi muda.

Berbagai upaya perlu dilakukan untuk mensosialisasikan kebudayaan yang berupa kesenian tradisional terhadap anak usia dini maupun generasi muda sebagai penerus perjuangan bangsa dengan mengenalkan tarian-tarian tradisional sejak dini [11]. Untuk meningkatkan minat generasi muda dalam mempelajari tarian Sumbawa perlu dilakukan beberapa strategi yang menyeluruh seperti revitalisasi kebudayaan melalui pendidikan dan pelatihan yang diintegrasikan dengan kurikulum sekolah. Selain itu, juga bisa dilakukan pelatihan berkelanjutan dengan membuka kelas tari oleh pemerintah bekerjasama dengan pihak kebudayaan. Upaya lain, yang paling cepat untuk dapat dilakukan yaitu dengan penggunaan teknologi melalui pemanfaatan *platform* digital serta media sosial. Pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* (AR) juga dapat menjadi solusi yang digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar tarian Sumbawa dengan lebih interaktif.

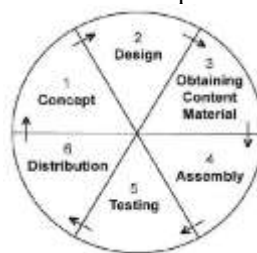
Penelitian relevan yang pernah dilakukan dengan judul Literasi Tubuh Virtual dalam Aplikasi Teknologi *Augmented Reality* PASUA PA tentang literasi teknologi menggunakan *Augmented Reality* (AR) yang diterapkan dalam seni pertunjukan menjadi nafas baru dalam pemanfaatan teknologi sebagai ruang eksperimen dalam proses penciptaan karya baru [12]. Penelitian lain dengan judul Literasi Tubuh Virtual dalam Aplikasi Teknologi *Augmented Reality* PASUA PA menyebutkan bahwa aplikasi *magic card Augmented Reality* (AR) merupakan gabungan antara kartu biasa yang dikenal dengan *marker* dengan jenis *Quick Response Code* (QR) mampu mengangkat sebuah benda dalam bentuk datar menjadi nyata pada gerak dasar tari Sunda sangat layak digunakan [13]. Selain itu, pada penelitian berikutnya yang berjudul Seni Tari di Era Virtual dan *Augmented Reality* menjabarkan bahwa *Augmented Reality* (AR) pada seni tari telah menjalani transformasi dengan mempertahankan keindahan tradisional dan memasukkan elemen-elemen inovatif yang menghadirkan pengalaman baru bagi pengguna [14]. Sementara itu, pada penelitian yang dilakukan tahun 2024 dengan judul Implementasi *Augmented Reality* Pengenalan Tokoh Pahlawan dan Tarian pada Uang Kertas Rupiah menghasilkan tentang pengembangan aplikasi *Augmented Reality* (AR) menggunakan teknologi *marker-based tracking* berhasil mengimplementasikan *Augmented Reality* (AR) sebagai media pembelajaran sejarah tokoh pahlawan dan tarian tradisional pada uang kertas rupiah yang dapat membantu guru dalam proses penyampaian materi kepada siswa [15].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan fokus pada pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) untuk pelestarian tari tradisional. Terdapat beberapa perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu pada gerak keseluruhan tari yang diberikan deskripsi pada masing-masing gerakan. Selain itu, setiap gerakan yang ditampilkan diberikan informasi dari makna gerak dan detail informasi dari kostum yang digunakan. Sehingga pengguna aplikasi Portal Belajar Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality* untuk Pelestarian Budaya Kepada Generasi Muda dapat memahami makna setiap gerakan tari yang ditampilkan pada aplikasi. Dengan adanya aplikasi berbasis *Augmented Reality* (AR) diharapkan generasi muda dapat mempelajari dan mempraktikkan tarian Sumbawa dengan teknologi dan visual yang lebih menarik.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) pada aplikasi Portal Belajar Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality* untuk Pelestarian Budaya Kepada Generasi Muda digunakan karena metode ini menggunakan kerangka kerja yang sesuai dengan fokus audio, konten visual dan interaktif yang relevan dengan produmultimedia dan aplikasi yang dihasilkan. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) menurut Luther-Sutopo terdiri dari enam tahap dalam [16], yaitu :



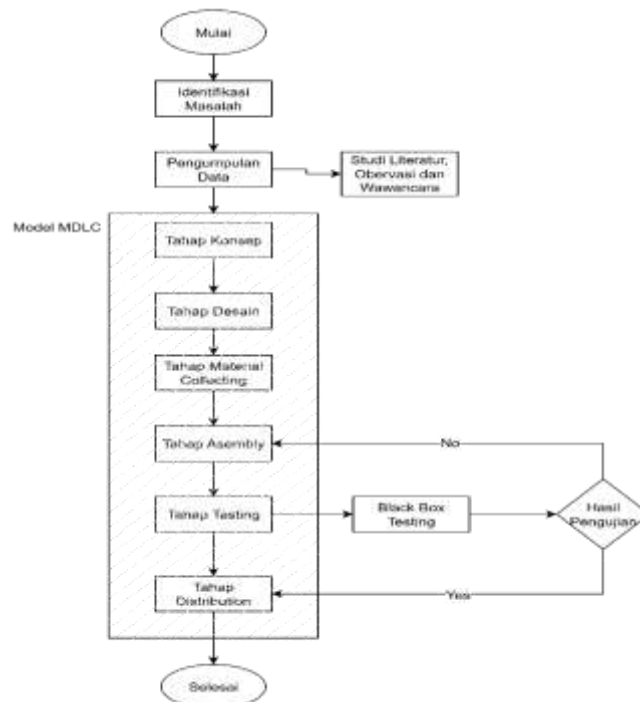
Gambar 1. *Multimedia Development Life Cycle* [17]

Portal belajar tarian Sumbawa berbasis *Augmented Reality* (AR) dibangun mengikuti langkah kerja *framework Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), yakni:

- a. Tahap *Concept*
Tahap pertama untuk tujuan dan kebutuhan multimedia ditentukan yang selanjutnya dilakukan analisis untuk memahami target pengguna, ketersediaan sumber daya dan konten yang ditampilkan
- b. Tahap *Design*
Pada tahap kedua meliputi perancangan keseluruhan tampilan dengan mengidentifikasi elemen multimedia yang diperlukan serta merancang antarmuka pengguna dengan mempertimbangkan prinsip multimedia
- c. Tahap *Material Collecting*
Tahap ketiga yaitu *material collecting* merupakan pengumpulan bahan sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan seperti foto, audio, video maupun animasi. Tahap *design* dan tahap *material collecting* dapat dikerjakan bersamaan dengan tahap keempat yaitu tahap *assembly*
- d. Tahap *Assembly*
Setelah tiga tahap selesai maka selanjutnya yaitu tahap keempat yang dikenal dengan tahap *assembly* merupakan tahap pembuatan semua objek dengan menggunakan bahan multimedia yang telah dikumpulkan pada tahap *material collecting*. Proses yang dilakukan pada tahap ini dengan penyusunan bahan multimedia yang telah dikumpulkan.
- e. Tahap *Testing*
Proses pengujian aplikasi dilakukan pada tahap testing dengan menjalankan aplikasi yang telah dibuat untuk diperiksa kekurangan atau *error* pada aplikasi dan dipastikan berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Jika proses *testing* belum berhasil maka akan kembali ketahap awal dan dilakukan proses pengujian kembali hingga berhasil. Pada tahap ini proses pengujian dilakukan oleh 7 orang penguji, yaitu 1 orang dari ahli informatika, 1 orang dari budayawan, dan 5 orang dari siswa sekolah dasar yang mewakili generasi muda.
- f. Tahap *Distribution*
Pada tahap ini merupakan tahap terakhir yang dilakukan dari *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Tahap ini merupakan distribusi aplikasi yang telah selesai dibuat dan tahap testing telah berhasil dilakukan sehingga aplikasi dapat digunakan oleh pengguna yang membutuhkan.

2.2 Diagram Alir Penelitian

Proses pembuatan Portal Belajar Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality* untuk Pelestarian Budaya Kepada Generasi Muda digambarkan dalam bentuk diagram alir yang dijabarkan dalam delapan tahapan, yaitu:



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Portal Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*

Berikut penjabaran dari diagram alir pembuatan Portal Belajar Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality* untuk Pelestarian Budaya Kepada Generasi Muda:



- a. Identifikasi Masalah
Tahap pertama yaitu identifikasi masalah sesuai dengan topik penelitian yaitu tarian sumbawa yang dikonvesikan kedalam teknologi berbasis *Augmented Reality*
- b. Pengumpulan Data
Proses kedua dengan pengumpulan data awal berdasarkan hasil identifikasi masalah yang telah dilakukan. Pengumpulan data dilakukan dengan *studi literatur* yang relevan dengan penelitian, observasi ke penggiat tari dan wawancara dengan budayawan
- c. Tahap Konsep
Dalam tahap ini, akan menentukan tujuan dan siapa pengguna aplikasi (*identifikasi audience*). Pelaksanaan dengan *Focus Group Discussion (FGD)* bersama penggiat budaya bidang tarian Sumbawa, guru muatan lokal di Sekolah dan Praktisi Teknologi Informasi
- d. Tahap Desain
Pada tahapan ini, akan membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan untuk program aplikasi. Dengan menggunakan perancangan berorientasi objek *Unified Modeling Language (UML)*, akan memudahkan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak
- e. Tahap *Material Collecting*
Merupakan tahap pengumpulan bahan aplikasi yakni data dan informasi serta cara menari tradisional Sumbawa yang sesuai dengan kebutuhan. Dengan pengumpulan data-data yang diperlukan dalam membangun aplikasi *augmented reality* akan diperoleh materi yang sesuai dengan kebutuhan anak usia muda.
- f. Tahap *Asembly*
Pada ini, akan dilakukan pengkodean aplikasi untuk membangun Portal Belajar Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*. Pada tahap ini akan mengikuti rancangan dari *Unified Modeling Language (UML)* pada tahap sebelumnya. Untuk *develop* aplikasi menggunakan basis data MySQL, PHP framework Laravel, 3D designer Blender, mobile apps AR Unity, motion capture ipi recorder, ipi studio dan marvelous designer
- g. Tahap *Testing*
Merupakan tahap pengujian aplikasi portal belajar tarian Sumbawa berbasis *Augmented Reality (AR)* dari sisi fungsionalitasnya yakni Ahli Informatika dan Budayawan Bidang Tarian Sumbawa, siswa sekolah dasar serta peserta lokakarya sebagai pengguna
- h. Tahap *Distribution*
Pada tahap ini penyajian aplikasi pada laman web sehingga dapat dikelola oleh admin dan penyajian pada *apk* sehingga pengguna mudah dalam memanfaatkan portal belajar tarian Sumbawa berbasis *Augmented Reality (AR)*

2.3 Augmented Reality (AR)

Augmented Reality merupakan bidang komputer yang menggabungkan data grafis tiga dimensi (3D) dengan realita yang diambahkan kedalam suatu media fisik dan *marker* merupakan media fisik berupa kertas atau penanda melalui perangkat *input* tertentu yang sudah diprogramkan [18]. Objek yang ditampilkan membantu pengguna dalam menghasilkan persepsi baru sehingga memungkinkan berinteraksi dengan lingkungan nyata secara *realtime* [19]. Membuat aplikasi *augmented reality* sudah dapat dilakukan dengan berbagai macam cara dengan sejumlah perangkat lunak pendukung [20]. *Augmented Reality* bekerja berdasarkan pengenalan gambar berupa penanda dengan prinsip kerja mendeteksi penanda tertentu dengan kamera terkalibrasi dan mencocokkan penanda tersebut berdasarkan basis data yang tersedia [21].

2.4 Black Box Testing

Pengujian *black box* berfokus pada pengujian fungsional (*functional testing*) dengan jenis perangkat lunak diuji untuk persyaratan fungsional yang dilakukan dalam bentuk tertulis untuk memeriksa apakah aplikasi dapat berjalan seperti yang diharapkan [22]. Pengujian *black box* untuk mengetahui kerja internal suatu produk maka pengujian dengan semua komponen telah diamati dengan memadai dan memastikan bahwa seluruh operasi internal bekerja sesuai dengan spesifikasi [23]. Adapun tujuan dari *black box testing* yaitu untuk mencari fungsi yang hilang atau salah, kesalahan antarmuka atau tampilan, kesalahan dalam struktur data atau akses basis data *eksternal*, inisiasi dan kesalahan terminasi, kesalahan kinerja, validasi fungsional, batasan suatu data dan tingkat sensitif sistem terhadap nilai *input* tertentu [24]. Pada tahap ini proses pengujian dilakukan oleh 7 orang penguji, yaitu 1 orang dari ahli informatika, 1 orang dari budayawan, dan 5 orang dari siswa sekolah dasar yang mewakili generasi muda serta pengujian oleh 100 orang peserta lokakarya dan aplikasi yang diuji coba dari setiap fitur berfungsi dengan baik.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan dibagi menjadi enam tahapan sesuai dengan langkah kerja *framework Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

3.1 Konsep

Tahap awal pada konsep portal belajar tarian sumbawa berbasis *augmented reality* untuk pelestarian budaya kepada generasi muda dikembangkan berdasarkan alur kerja penggunaan *augmented reality*. Pada tahap konsep terdapat lima proses dengan proses pertama pengguna mengakses *smartphone* dan *smartphone* memberikan *respon* dari *request* pengguna. Proses kedua aplikasi tari dapat diakses pada apk yang sudah di *download* dan tampil iconnya pada *smartphone*. Proses ketiga dari *smartphone* dapat dimanfaatkan untuk *menscan marker* tari hingga keproses keempat dari *marker* tari menampilkan *output augmented reality* berupa objek 3D. Proses kelima objek 3D yang dihasilkan dari *marker* dapat diakses dan dilihat pada *smartphone*. Konsep portal belajar tarian sumbawa berbasis *augmented reality* untuk pelestarian budaya kepada generasi muda terlampir pada gambar 3.



Gambar 3. Konsep Portal Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*

3.2 Desain

Tahap desain diproses menggunakan perancangan *Unified Modeling Language* (UML) dan pada aplikasi portal belajar tarian sumbawa berbasis *augmented reality* untuk pelestarian budaya kepada generasi muda terdapat dua aktor. Admin merupakan aktor pertama yang bertugas mengelola web mulai dari menginput informasi detail dari aplikasi. Selain itu, admin juga bertugas menampilkan dan menginput tarian tradisional Sumbawa yang meliputi tarian dan dilengkapi dengan pakaian adat dari masing-masing tari, instrumen pendukung, sejarah tari dan makna dari setiap gerakan tari. Selain mengelola web, admin juga memiliki akses yang sama dengan pengguna (masyarakat) pada aplikasi android. Sedangkan aktor kedua yaitu pengguna atau masyarakat yang dapat menggunakan aplikasi untuk melihat objek 3D. Adapun proses yang bisa dilakukan yaitu memilih *icon* aplikasi sehingga aplikasi menampilkan *splash screen* dan halaman utama. Pada halaman utama terdapat tiga jenis tari yang terdata pada aplikasi. Untuk dapat menggunakan *fitur augmented reality*, pengguna (masyarakat) memilih satu jenis tari terlebih dahulu dan selanjutnya mengarahkan kamera pada *marker* yang sudah disediakan. *Marker* juga dapat *download* pada laman web portal belajar tarian sumbawa berbasis *augmented reality* untuk pelestarian budaya kepada generasi muda. Ketika kamera sudah diarahkan maka *smartphone* akan menampilkan objek 3D sesuai dengan jenis tarian yang dipilih. Selain objek 3D, juga menampilkan audio taria yang disesuaikan dengan masing-masing jenis tari.

Use case diagram portal belajar tarian sumbawa berbasis *augmented reality* untuk pelestarian budaya kepada generasi muda dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Use Case Diagram Portal Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*

3.3 Pengumpulan Bahan (Materia Colecting)

Pada tahap pengumpulan bahan atau *material colecting* dilakukan pengumpulan pendukung dalam pembuatan aplikasi. Proses pengumpulan bahan dilakukan dengan wawancara dengan budayawan pada bidang seni tari. Proses lain yang dilakukan untuk pengumpulan data, yakni dengan melakukan *Focus Group Discussion (FGD)* dengan narasumber budayawan penggiat tari untuk mendapat informasi detail mengenai tari, sejarah, gerak, busana, serta musik pengiring. *Focus Group Discussion (FGD)* juga dilakukan dengan ahli IT untuk mengkonversikan tarian tradisional Sumbawa kedalam bentuk digital, mulai dari konsep hingga bentuk 3D. Proses lain yang dilakukan untuk mendapatkan bahan pendukung dalam pembuatan portal belajar tarian sumbawa berbasis *augmented reality* untuk pelestarian budaya kepada generasi muda dengan merekam proses tiga jenis tari yng ditampilkan satu persatu yang dienkapi dengan busana tradisional dari setiap tari serta musik pendukung setiap tari.

3.4 Pembuatan Aplikasi (Asembly)

Tahap *assembly* yang merupakan tahap pembuatan aplikasi menampilkan dua antarmuka berupa tampilan web dan tampilan *mobile*. Berikut detail dari masing-masing tampilan antamuka:

1. Tampilan Web

Untuk dapat mengakses portal belajar tarian sumbawa berbasis *augmented reality* untuk pelestarian budaya kepada generasi muda dengan mengklik link <https://tariansumbaw.id/>. Pada halaman ini menampilkan informasi detail yang bisa diakses secara umum oleh pengguna aplikasi.

a. Tampilan Beranda (Web)



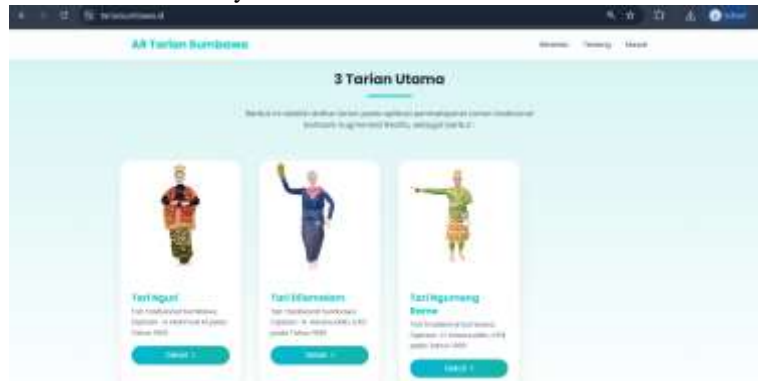
Gambar 5. Tampilan Beranda Portal Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*



Pada halaman beranda menampilkan informasi umum tarian Sumbawa dan pengguna bisa *download apk* android pada *button* yang tersedia dengan tujuan aplikasi dapat dioptimalkan penggunaannya maka pengguna harus *install* pada *smartphone*. Halaman beranda juga menampilkan tiga menu utama yaitu menu beranda, menu tentang yang menampilkan informasi aplikasi beserta tim pengembang aplikasi, dan menu masuk. Untuk menu ketiga yaitu menu masuk hanya bisa diakses oleh admin.

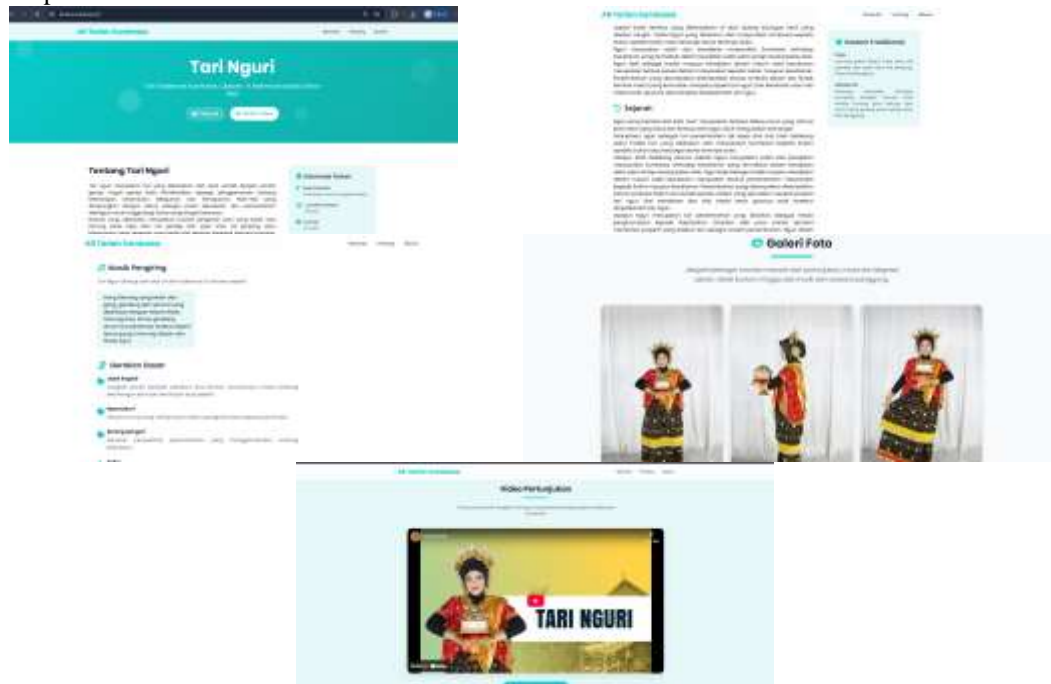
b. Tampilan Pilihan Menu Tari

Tiga pilihan menu tari yaitu tari nguri, tari dilamalam, tari ngumang rame merupakan tiga jenis tari yang bisa dipilih untuk belajar menggunakan *augmented reality*. Tiga jenis tari ini masih berada di menu beranda dengan *scroll down* pada halaman utama. Informasi yang bisa dilihat yaitu nama tari, pencipta tari, dan tahun tari dibuat. Untuk dapat melihat detail informasi dari masing-masing tari maka harus *klik* menu detail dan selanjutnya akan menampilkan halaman berikutnya.



Gambar 6. Tampilan Jenis Tari Portal Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*

c. Tampilan Detail Menu Tari

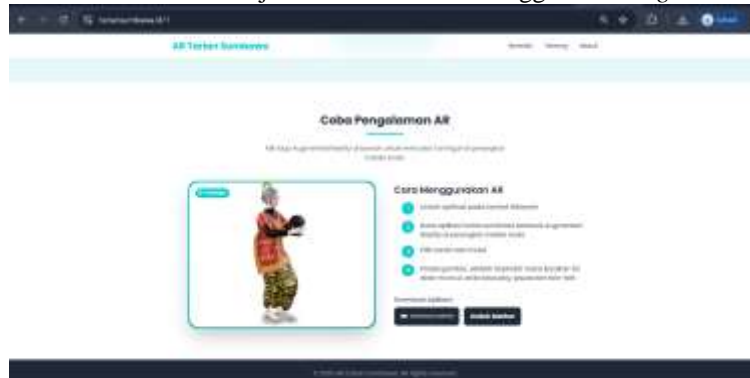


Gambar 7. Tampilan Detail Tari Portal Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*

Pada Gambar 7 informasi dari detail tari berupa informasi tari, jumlah penari dan durasi tari. Informasi tentang sejarah tari, kostum tradisional, musik pengiring, gerakan dasar yang diterjemahkan dan memiliki makna dari setiap gerakan, galeri foto dan video pertunjukan yang dapat diakses secara publik oleh pengguna portal.

d. Tampilan Download Android dan Marker

Gambar 8 menampilkan pratinjau dari salah satu tari yang tersedia pada aplikasi. Terdapat juga informasi cara menggunakan *augmented reality* dan *button* Download Aplikasi serta Unduh Marker. Pengguna bisa mendownload aplikasi untuk mencoba belajar tarian Sumbawa menggunakan *augmented reality*.



Gambar 8. Tampilan Unduh Aplikasi dan Marker Portal Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*

2. Tampilan Mobile

Tampilan aplikasi *mobile* memberikan pengalaman kepada pengguna untuk melihat secara 3D tarian Sumbawa yang terdiri dari tari nguri, tari dilamalam dan tari ngumang rame. Berikut ini merupakan tahapan dalam penggunaan aplikasi portal belajar tarian sumbawa berbasis *augmented reality* untuk pelestarian budaya kepada generasi muda.

a. *Icon* Aplikasi

Pengguna dapat mengklik icon aplikasi yang sebelumnya harus menginstall *apk* pada halaman web portal belajar tarian sumbawa berbasis *augmented reality* untuk pelestarian budaya kepada generasi muda. Ketika sudah terinstall maka di *smartphone icon* seperti gambar 9 dibawah ini



Gambar 9. *Icon* Aplikasi Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*

b. Tampilan *Splash Screen*

Proses selanjutnya yaitu menampilkan *splash screen* yang hanya tampil beberapa detik setelah *icon* aplikasi di klik. Pada *splash screen* menampilkan penari dengan pakaian adat tradisional Sumbawa berlatar belakang Istana Dalam Loka



Gambar 10. *Splash Screen* Aplikasi Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*

c. Tampilan Menu Utama

Terdapat dua menu utama yaitu menu mulai dan menu tentang aplikasi. Pada tampilan menu utama berlatar belakang Istana Dalam Loka dan dua penari yaitu penari laki-laki dan penari perempuan. Bagian atas Istana terdapat judul dari aplikasi



Gambar 11. Menu Utama Aplikasi Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*

d. Tampilan Pilihan Jenis Tari

Pada menu tampilan jenis tari terdapat tiga pilihan tari, yaitu tari nguri, tari dilamalam, dan tari ngumang rame. Untuk dapat belajar menggunakan aplikasi bisa mengklik *button* mulai



Gambar 12. Tari Nguri Pada Aplikasi Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*



Gambar 13. Tari Dilamalam Pada Aplikasi Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*



Gambar 14. Tari Ngumang Rame Pada Aplikasi Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*

e. Unduh *Marker* Tari

Sebelum menggunakan aplikasi proses yang harus dilakukan yaitu *download marker* masing-masing tari agar aplikasi dapat menampilkan video 3D. *Marker* dapat diakses secara gratis dan bisa langsung digunakan tanpa harus mencetak *marker* yang yang *download*.



Gambar 15. Marker Tari Nguri, Tari Dila Malam, dan Tari Ngumang Rame

Gambar 15 merupakan marker dari masing-masing tarian yang dapat digunakan dan untuk menggunakan fitur augmented reality dengan mengarahkan kamera smartphone pada marker maka aplikasi akan menampilkan hasil video dalam bentuk 3D.

f. Tampilan Tentang Aplikasi

Halaman tentang Aplikasi menampilkan informasi dari pengembangan aplikasi portal belajar tarian sumbawa berbasis *augmented reality* untuk pelestarian budaya kepada generasi muda



Gambar 17. Tentang Aplikasi Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality*

3.5 Pengujian (Testing)

Tahap *testing* merupakan merupakan tahap pengujian menggunakan *black box* untuk menguji fungsionalitas aplikasi berfungsi dengan baik atau sesuai dengan yang diinginkan. Berikut ini merupakan pengujain *black box* pada portal aplikasi tarian Sumbawa berbasis *augmented reality* sebagai pelestarian budaya kepada generasi muda. Pada tahap ini proses pengujian dilakukan oleh 7 orang penguji, yaitu 1 orang dari ahli informatika, 1 orang dari budayawan, dan 5 orang dari siswa sekolah dasar yang mewakili generasi muda. Berdasarkan hasil pegujian yang dilakukan, setiap sub pengujian berfungsi dengan baik sehingga tidak ditemukan *bug/error* ketika proses pengujian dilakukan. Selain itu, juga dilakukan pengujian oleh 100 orang peserta lokakarya dan aplikasi yang diuji coba dari setiap fitur berfungsi dengn baik.

Tabel 1. Black Box Testing

No	Diuji	Input	Ouput	Keterangan
1	Klik https://tariansumbaw.i d/ untuk menampilkan halaman web	Klik di browser	Menampilkan halaman web	Sesuai
2	Scroll down untuk menampilkan menu pilih tari pada laman web	Scroll down kursor pada laman web	Menampilkan halaman pilihan tari	Sesuai



3	Button detail untuk menampilkan detail tari pada laman web	Klik button “detail”	Menampilkan detail tari	Sesuai
4	Button Download Android dan Unduh Marker pada laman web	Klik button “Download Aplikasi” dan button “Unduh Marker”	Menampilkan Unduh Android dan Unduh Marker	Sesuai
5	Icon Aplikasi pada android	Download apk pada laman web sehingga tampil pada <i>smartphone</i>	Menampilkan <i>icon</i> aplikasi pada <i>smartphone</i>	Sesuai
6	Tampilan <i>splash screen</i>	Klik <i>icon</i> aplikasi maka akan muncul <i>splash screen</i>	Menampilkan <i>splash screen</i>	Sesuai
7	Tampilan Menu Utama	Klik button “Mulai” untuk melihat ragam jenis tari dalam AR dan button “Tentang” untuk melihat informasi pengembang	Menampilkan ragam jenis tari pada ketika <i>klik button</i> Mulai dan menampilkan informasi pengembang ketika <i>klik button</i> Tentang	Sesuai
8	Tampilan video <i>augmented reality</i> dengan mengklik button mulai	Klik button “Mulai” untuk menampilkan video tarian dalam bentuk <i>augmented reality</i>	Menampilkan video tarian dalam bentuk <i>augmented reality</i>	Sesuai

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, secara keseluruhan penelitian Portal Belajar Tarian Sumbawa Berbasis *Augmented Reality* berhasil dirancang, dibuat dan dikembangkan menggunakan langkah kerja *framework Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Pengujian fungsional berhasil menggunakan *black box* menunjukkan bahwa fungsionalitas aplikasi berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan oleh 1 orang ahli informatika, 1 orang budayawan, 5 siswa SD yang mewakili generasi muda dan 100 peserta lokakarya yang menggunakan aplikasi. Ragam *fitur* yang dihasilkan menampilkan tarian sumbawa dalam bentuk *augmented reality* dengan tiga tarian yang dilengkapi dengan pakaian adat dari masing-masing tari serta instrumen pendukung. Pada laman web menampilkan sejarah, musik pengiring, makna dari setiap gerakan dasar, informasi tarian, dan makna dari kostum tradisional yang digunakan. Dengan adanya aplikasi tari berbasis *augmented reality* diharapkan generasi muda dapat mempelajari dan mempraktikkan tarian Sumbawa dengan teknologi dan visual yang lebih menarik serta melestarikan tarian Sumbawa yang merupakan warisan kebudayaan.

REFERENCES

- [1] F. L. Sari and U. F. Najica, "Nilai-Nilai Persatuan Indonesia Dalam Keberagaman Kebudayaan Indonesia," *Jurnal GlobalCitizen*, vol. 11, no. 1, p. 80, 2022.
- [2] A. R. Adawiyah and R. U. Nurbaeti, "Pelatihan Tari Kreasi sebagai Bentuk Apresiasi Seni Tari," *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, vol. 3, no. 2, p. 150, 2023.
- [3] Muryanto, *Mengenal Seni Tari Indonesia*, Semarang: ALPRIN, 2019.
- [4] "Database Peraturan," 2017. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/37642/uu-no-5-tahun-2017>. [Accessed 12 7 2024].
- [5] F. Rohman, A. D. Putra and S. Sintaro, "Implementasi Augmented Reality Berbasis Android Sebagai Media Pembeajaran Gerak Dasar Tari Sigehe Pengunten," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 4, p. 465, 2021.
- [6] Suvina and L. N. Kariyani, "Transformasi Begaba Kedalam Bentuk Koreografi Tari Sebagai Inventarisasi Kearifan Lokal Kebudayaan Sumbawa," *JHIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, vol. 7, no. 1, p. 468, 2024.
- [7] R. S. Wulandari and H. Hurustyanti, "Character Building Anak Usia Dini Melalui Optimalisasi Fungsi Permainan Tradisional Berbasis Budaya Lokal," *Journal Indonesian Language Education and Literatur*, vol. 2, no. 1, p. 24, 2016.
- [8] D. Puspitaningrum, "Sastra Anak Cerita Rakyat Nusantara dalam Pembentukan Pondasi Karakter Moderat," *Journal of Children Studies*, vol. 2, no. 2, p. 93, 2022.





- [9] A. K. Mastur, D. M. Saputri, A. F. Rosyadi, A. Irlanda, M. Perdana, D. Mizwar, T. Manunggal and A. Aelani, "Peestarian dan Peningkatan Minat Anak Terhadap Tari Daerah di Dusun Empelu, Bungo," *Jurnal Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 3, no. 1, p. 63, 2024.
- [10] C. Agustina and N. Azizah, "Pendidikan Gaya Hidup: Membentuk Kebiasaan Positif di Kalangan Generasi Muda," *Jurnal of Sustainable Education (JOSE)*, vol. 1, no. 2, p. 2, 2024.
- [11] R. Haryadi, "Upaya Pengenalan Kesenian Tradisional (Seni Tari) Terhadap Anak Usia Dini," *Jurnal Ilmiah Eduscotech*, vol. 5, no. 2, p. 22, 2024.
- [12] S. Rustiyanti, F. Listiani, F. D. Sari and I. B. G. S. Peradantha, "Literasi Tubuh Virtual dalam Aplikasi Teknologi Augmented Reality PASUA PA," *Jurnal Panggung*, vol. 30, no. 3, p. 463, 2020.
- [13] A. Ismiati, F. S. Fuiawti and A. T. Permanasari, "Perancangan Aplikasi Magic Card Augmented Reality Pada Gerak Dasar Tari Sunda," *JPKS (Jurnal Pendidikan dan Kajian Seni)*, vol. 6, no. 2, p. 140, 2021.
- [14] A. Citrawati, Oktavianus, Nurmalena, Irdawati and Herwanfakhrizal, "Seni Tari di Era Virtual dan Augmented Reality," *Indonesian Journal of Computer Science (IJCS)*, vol. 13, no. 2, p. 3035, 2024.
- [15] P. E. Eldayanti, G. Feoh and P. W. Rahayu, "Implementasi Augmented Reality Pengenalan Tokoh Pahlawan dan Tarian pada Uang Kertas Rupiah," *MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem)*, vol. 9, no. 2, pp. 135-136, 2024.
- [16] B. Setiawan, M. A. Gustalika and P. A. Raharja, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Tumbuhan Berbasis Augmented Reality dengan Metode MDLC," *Bulletin Of Information Tehnology (BIT)*, vol. 5, no. 2, p. 92, 2024.
- [17] S. Utomo, S. Budiarto, Iswanto, S. Ibnu and W. Ihamdi, "Implementasi Augmented Reality Pada Pembelajaran IPA Siswa SMP," *Bulletin Of Information Technology (BIT)*, vol. 4, no. 4, p. 420, 2023.
- [18] I. P. Sari, I. H. Batubara, A. H. Hazidar and M. Basri, "Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran," *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 4, p. 210, 2022.
- [19] A. Ismayanti, *Membuat Sendiri Aplikasi Augmented Reality*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2020.
- [20] A. K. Pamoedji, Maryuni and R. Sanjaya, *Mudah Membuat Game Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) dengan Unity 3D*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2017.
- [21] F. Mufit, Y. Hendriyani and M. Dhanil, *Augmented Reality dan Virtual Reality Berbasis Konfigurasi Kognitif Sebagai Media Pembelajaran Abad Ke-21*, Depok: PT Rajagraindo Persada, 2023.
- [22] J. Simarmata, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2010.
- [23] I. P. Sari, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*, Medan: UMSU Press, 2021.
- [24] r. Parluka, T. A. Nisaa, S. M. Ningrum and B. A. Haque, "Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box," *Jurnal Teknologi dan Informatika (Ternomatika)*, vol. 10, no. 2, p. 133, 2020.

