



PEMANFAATAN *AUGMENTED REALITY* UNTUK PEMILIHAN PAKAIAN ADAT NTT

William Mosa Muku¹, Marselina Uda²

^{1,2} Teknik Informatika , STIKOM Uyelindo Kupang

¹williammuku4@gmail.com, ²marselinauda@yahoo.com

Jl. Perintis Kemerdekaan I, Kayu Putih, Kec. Oebobo, Kota Kupang, Nusa Tenggara Tim.
85228.

Korespondensi penulis: jerrydacostariwu@gmail.com

Abstract. This research aims to develop an application based on Augmented Reality technology to facilitate the virtual selection of traditional clothing from East Nusa Tenggara . AR technology allows users to view and try on traditional clothing through real-time 2D models. The research focuses on designing and implementing an Androidbased system that integrates modern technology with the preservation of traditional culture. The methodology involves Visual studio code-based development and data collection from academic literature and interviews with cultural experts. This application is expected to enhance public awareness and appreciation of East Nusa Tenggara cultural heritage. The research contributes to the utilization of technology for cultural preservation through an innovative approach.

Keywords: *Android Application, Augmented Reality, Traditional Clothing East Nusa Tenggara, Cultural Preservation, Modern Technology.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis teknologi *Augmented Reality* guna memfasilitasi pemilihan pakaian adat Nusa Tenggara Timur secara virtual. Teknologi AR memungkinkan pengguna untuk melihat dan mencoba pakaian adat melalui model 2D yang ditampilkan secara real-time. Fokus penelitian adalah mendesain dan mengimplementasikan sistem berbasis Android yang memadukan teknologi modern dengan pelestarian budaya tradisional. Metode yang digunakan melibatkan pengembangan berbasis *Visual studio code* serta pengumpulan data dari literatur akademis dan wawancara dengan ahli budaya. Dengan aplikasi ini, diharapkan masyarakat dapat lebih mengenal dan menghargai kekayaan budaya Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memanfaatkan teknologi untuk pelestarian budaya melalui pendekatan inovatif.

Kata kunci: *Aplikasi Android, Augmented Reality, Pakaian Adat Nusa Tenggara Timur, Pelestarian Budaya, Teknologi Modern.*

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi telah menghadirkan inovasi seperti Augmented Reality (AR), yang menggabungkan elemen virtual ke dalam dunia nyata dan memungkinkan interaksi secara real-time. Teknologi ini memberi pengalaman interaktif yang bermanfaat di berbagai bidang, termasuk pelestarian budaya.

Salah satu budaya yang kaya dan beragam adalah pakaian adat Nusa Tenggara Timur (NTT), yang memiliki motif, warna, dan makna filosofis dari tiap daerah seperti Sumba, Flores, dan Timor. Namun, keterbatasan media saat ini hanya memungkinkan pengguna melihat tenun secara visual tanpa mencobanya langsung.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi berbasis AR yang memungkinkan pengguna mencoba pakaian adat NTT secara virtual, memberikan gambaran nyata terhadap tekstur dan tampilan, serta mendorong pelestarian budaya. Dengan demikian, teknologi AR dapat menjadi solusi inovatif dalam mengenalkan dan menjaga warisan budaya lokal.

2. KAJIAN TEORITIS 2.1. Peneliti Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa teknologi Augmented Reality (AR) efektif digunakan dalam pengenalan pakaian adat sebagai media pembelajaran budaya yang interaktif. Lasmana et al. (2021) mengembangkan aplikasi AR 3D pakaian adat dari beberapa provinsi di Indonesia yang ditujukan untuk meningkatkan pemahaman budaya di kalangan anak-anak sekolah dasar. Rewa et al. (2023) membuat aplikasi AR berbasis Android untuk mengenalkan pakaian adat Sumba secara interaktif dengan pendekatan model Waterfall, yang berfungsi juga sebagai media pelestarian budaya dan promosi wisata. Gunawan et al. (2023) menggunakan metode Speed Up Robust Features (SURF) dalam aplikasi AR untuk mengenalkan pakaian adat Aceh melalui deteksi marker, menghasilkan pengalaman budaya yang menarik di lokasi wisata budaya. Diana & Nugraha (2020) menerapkan metode markerless AR untuk mengenalkan pakaian adat Bengkulu secara interaktif, dengan hasil pengujian yang baik dalam berbagai kondisi cahaya. Seluruh penelitian tersebut membuktikan bahwa AR merupakan media potensial dalam pelestarian budaya. Temuan ini mendukung penelitian yang sedang dilakukan tentang Pemanfaatan AR untuk Pemilihan Pakaian Adat NTT.

2.2. Landasan Teori

Berikut landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini:

2.2.1. Augmented Reality

Augmented Reality (AR) pertama kali diperkenalkan oleh Thomas Caudell dan David Mizell pada tahun 1990. AR merupakan teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan elemen virtual, memungkinkan objek maya (2D atau 3D) ditampilkan secara bersamaan dengan lingkungan nyata. Teknologi ini berguna untuk memvisualisasikan konsep abstrak dan menyampaikan informasi secara interaktif kepada pengguna.



Sumber : (augmented-reality-fashion-6eba8be4559e.htm)

Gambar 1. Ilustrasi Gambar Augmented Reality

2.2.2. Pakaian Adat NTT

Pakaian adat, (juga pakaian rakyat, busana daerah, busana nasional, atau pakaian tradisional) adalah kostum yang mengekspresikan identitas, yang biasanya dikaitkan dengan wilayah geografis atau periode waktu dalam sejarah. Pakaian adat juga dapat menunjukkan status sosial, perkawinan, atau agama. (Umam, n.d.) Pakaian adat merupakan kostum yang mengekspresikan identitas, yang biasanya dikaitkan dengan wilayah geografis atau periode waktu dalam sejarah. Pakaian adat juga dapat

menunjukkan status sosial, perkawinan, atau agama. (Bone, et al., 2022). Pakaian adat adalah busana tradisional yang berasal dari suatu daerah atau kelompok etnis tertentu, yang mencerminkan identitas budaya, sejarah, dan nilai-nilai masyarakat setempat. (Lubis, 2024).

Berikut adalah tampilan pakaian adat dari beberapa daerah beserta penjelasan singkatnya.

1. Pakaian Adat Manggarai



Gambar 2.Pakaian Adat Manggarai

Pakaian adat mereka disebut sebagai kain Songke. Kain Songke didominasi warna hitam untuk melambangkan keagungan, yang cara pakainya sama seperti sarung. Kaum pria suku Manggarai berpakaian adat berupa kemeja putih lengan panjang yang dipadu dengan selendang motif songke, sarung kain songke, dan hiasan kepala bernama Sapu. Sementara itu kaum wanitanya mengenakan kebaya yang dipadu dengan selendang, kain songke, dan hiasan kepala yang bernama Balibelo.



Gambar 3.Pakaian Adat Ngada

Baju adat perempuan disebut lawo. Baju adat laki-laki disebut sapu lu'e. Pakaian adat Ngada melambangkan identitas, kebesaran, dan kemegahan orang Bajawa. Rompi melambangkan maskulinitas, keberanian, keperkasaan, ketrampilan, dan semangat pengorbanan untuk keluarga dan masyarakat. Parang digunakan untuk melindungi diri, keluarga, dan kelompok masyarakat. Lu'e memberikan batasan agar masyarakat tetap memiliki sifat yang luhur dan tidak sombong. Sapu memberikan kesan bahwa kita mesti melindungi, menempatkan di tempat yang khusus, dan terhormat

3. Pakaian Adat Nagekeo



Gambar 4.Pakaian Adat Nagekeo

Tenun ikat Nagekeo dikenal dengan nama Dawa Nangge, Duka Wo'I, dan Hoba Nage. Warna pada kain tenun berisi motif bunga untuk perempuan dan belah ketupat bagi pria. Secara umum, motif pada kain tenun Nagekeo menggambarkan kepercayaan dan kehidupan. Warna kuning pada kain tenun melambangkan kehangatan, hitam yang berarti kekuatan dan keberanian, serta merah yang bermakna keberuntungan dan kebahagiaan

4. Pakaian Adat Ende



Gambar 5.Pakaian Adat Ende

Pakaian adat Ende-Lio terdiri dari dua elemen utama, yakni Ragi Luka Lesu untuk laki-laki dan Lawo Lambu untuk perempuan. Ragi Luka Lesu adalah busana resmi pria berupa kain berwarna hitam dengan tambahan ikat pinggang besar yang berfungsi sebagai tempat menyimpan barang-barang penting, seperti pinang, emas, atau uang. Lawo Lambu, pakaian perempuan, berupa sarung dan kain hitam berhias desain khas yang mencerminkan keanggunan dan kepatuhan pada tradisi.

5. Pakaian Adat Sika



Gambar 6.Pakaian Adat Sika

Pakaian adat pria. Labu bertangan panjang, mirip kemeja, biasanya berwarna putih. Selembar lensu berwarna dengan corak flora atau fauna diselempangkan di bagian dada. Lipa prenggi, karya tenunan ikat seniwati Sikka untuk kaum pria. Untuk kaum wanita, pakaian adat ini terdiri dari penutup badan yang berupa Labu Liman Berun, bentuknya seperti kemeja berlengan panjang dan terbuat dari sutera. Labu Liman Berun wanita sedikit terbuka di bagian pangkal leher agar memudahkan saat pemakaiannya.

6. Pakaian Adat Flotim



Gambar 6.Pakaian Adat Flotim

Kain khas Adonara memiliki ciri khas yang terletak pada motif kain tersebut. Kain tradisional yang satu ini secara umum dibagi dua, yaitu kain Kawatek dan kain Nowing. Kain Kawatek adalah kain Adonara yang memiliki motif warna yang beragam. Kain Kawatek biasanya hanya dipakai oleh para wanita. Kain Nowing adalah kain adonara yang memiliki warna-warna monoton. Kain Nowing biasanya hanya dipakai oleh para kaum laki-laki saja.

7. Pakaian Adat Lembata



Gambar 7.Pakaian Adat Lembata

Sarung laki-laki disebut *nowin*, berwarna merah kotak-kotak, hitam kotak-kotak. Sarung perempuan disebut *petek*, lebih banyak variasi dari 2 hingga 5 lembar sarung yang disambung. Sarung tenun dibuat dari ikat lungsi berkesinambungan. Sarung untuk upacara tidak dipotong, jadi tetap berbentuk silinder, sebagai simbol bahwa hidup selalu berputar dan berkesinambungan. Sedangkan sarung yang untuk dipakai sehari-hari dipotong, lalu dijahit. Motif yang nampak dominan di Atadei adalah motif *hiraten* (bintang bersudut delapan), *tenar* (perahu). *mokung* (ikan pari) dan motif *ata diken* (manusia bergandengan tangan).

8. Pakaian Adat Sabu



Gambar 8.Pakaian Adat Sabu

Busana adat laki-laki Sabu berupa ikat kepala, kemeja berlengan panjang berwarna putih polos. Tubuh bagian bawah ditutupi oleh sarung tenun dan sehelai kain tenun berukuran kecil diselempangkan di bagian bahu. Untuk baju sehari-hari yang dikenakan oleh kaum wanita pada suku Sabu di Nusa Tenggara Timur adalah baju kebaya pendek dan bagian bawahnya mengenakan kain tenun dua kali lilitan dan tanpa aksesories.

9. Pakaian Adat Sumba



Gambar 9.Pakaian Adat Sumba

Pakaian adat pria Sumba disebut *Hinggi*, terdiri dari *Hinggi Kawuru* dan *Hinggi Kombu*, serta dihiasi ikat kepala *Tiara Patang*. Aksesorisnya mencakup *Kabiala* (senjata tradisional), *Mutisalak*, dan *Kanatar* sebagai simbol status sosial. Pakaian adat wanita Sumba menggunakan kain *Lau Kawuru*, *Lau Lau Mutikau*, *Lau Pahudu*, dan *Lau Pahudu Kiku*, dengan bahu ditutup *Taba Huku*. Hiasan kepala berupa *Tiara* dengan *Hai Kara* atau *Tiduhai*, serta perhiasan *Maraga* (dahi), *Mamuli* (telinga), dan kalung emas di leher.

10. Pakaian Adat Rote



Gambar 10.Pakaian Adat Rote

Pakaian adat pria Rote terdiri dari kemeja putih lengan panjang, kain tenun sebagai bawahan, dan selendang di pundak. Ciri khasnya adalah *Ti'i Langga*, topi tradisional berbentuk seperti topi Meksiko. Wanita Rote mengenakan selempang, sarung, dan ikat pinggang *Pendi* dari perak atau emas. Aksesoris lainnya meliputi *Bula Molik* (hiasan dahi berbentuk bulan sabit) serta kalung *Habas* di leher. 11. Pakaian Adat Alor



Gambar 11.Pakaian Adat Alor

Pakaian adat suku Alor terbuat dari kain tenun yang dihasilkan dari serat alam seperti kapas dan sutra. Kain tenun tersebut kemudian diwarnai dengan menggunakan pewarna alami dari tanaman atau serangga. Warna yang dominan pada pakaian adat suku Alor adalah merah dan hitam. Motif tenun Alor menggambarkan ikan sebagai sumber penghidupan bagi sekitarnya. 12. Pakaian Adat Kupang



Gambar 12.Pakaian Adat Kupang

Baju amarasi untuk pria berupa kain tenun yang dibentuk selimut ikat, baju budo, kalung habas berbandung gong, muti salak, gelang timot, dan hiasan ikat kepala.

Untuk wanitanya menggunakan sarung tenun untuk bawahan, kebaya, selendang penutup dada, muti salak, hiasan kepala tusuk konde, kalung kepala 3 sisir emas, dan gelang nalar.

13. Pakaian Adat Soe

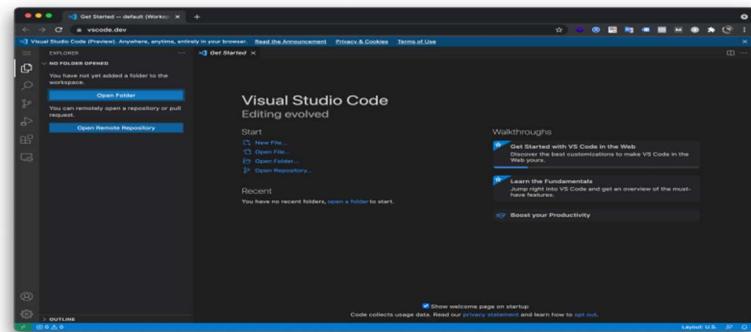


Gambar 13.Pakaian Adat Soe

Bagian atas Baju Adat Soe biasanya terdiri dari kebaya yang indah dengan hiasan bordir yang rumit. baju adat ini dilengkapi dengan selendang, kalung, gelang, dan hiasan kepala yang memberikan sentuhan akhir yang sempurna pada penampilan keseluruhan.

2.2.3. *Visual Studio Code*

Visual Studio Code adalah editor kode sumber yang ringan namun kuat yang berjalan di desktop dan tersedia untuk Windows, macOS, dan Linux. Muncul dengan dukungan built-in untuk JavaScript, TypeScript dan Node.js dan memiliki ekosistem ekstensi yang kaya untuk bahasa lain (seperti C++, C#, Java, Python, PHP, Go) dan runtime (seperti .NET dan Unity) (Romzi, et al., 2022). *Visual Studio Code* (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace *Visual Studio Code*. (Baturaja, et al., 2021) *Visual Studio Code* adalah platform pengembangan yang serbaguna untuk membuat, menguji, dan menerbitkan pengalaman realitas tertambah (*Augmented Reality/AR*) di berbagai platform.



Gambar 14. Tampilan ruang kerja *Visual Studio Code*
(Sumber : <https://images.app.goo.gl/HoovvfSGvj1gwaoZ9>)

2. METODE PENELITIAN

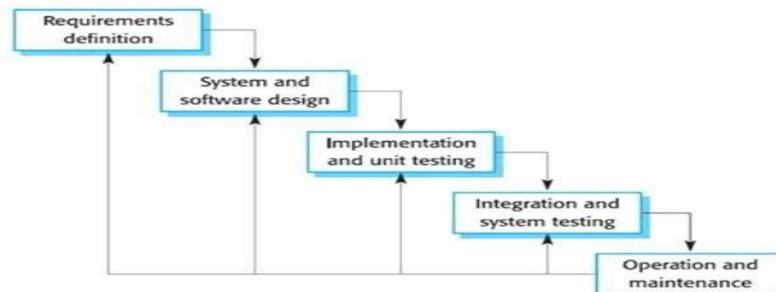
3.1 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini merupakan serangkaian langkah sistematis yang diikuti untuk mengembangkan aplikasi berbasis *Augmented Reality* untuk pemilihan pakaian adat NTT. Penelitian dimulai dengan mengumpulkan data terkait pakaian adat NTT melalui studi literatur dan wawancara daring dengan ahli budaya. Selanjutnya, peneliti merancang aplikasi dengan menggunakan model 3D pakaian adat yang dibuat dengan Blender, yang kemudian diintegrasikan ke dalam *Unity 3D* menggunakan *AR Foundation*. Setelah aplikasi selesai dikembangkan, dilakukan pengujian aplikasi secara lokal pada perangkat Android/iOS untuk

memastikan fungsionalitasnya. Terakhir, aplikasi diuji coba oleh pengguna secara daring untuk mendapatkan umpan balik, yang kemudian dianalisis dan digunakan untuk melakukan perbaikan sebelum aplikasi difinalisasi.

1. Metode *waterfall*

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang terstruktur dan berurutan.



Gambar 15. Diagram alir *Waterfall* (Mukrobin, 2020)

Metode *Waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. *Requirements analysis and definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

3. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and system testing*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke customer

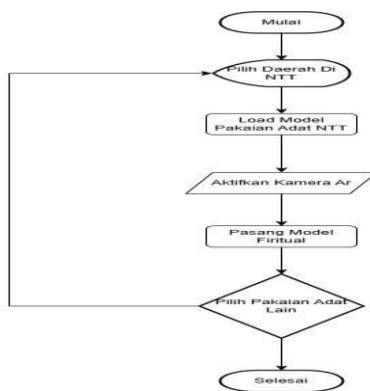
5. *Operation and maintenance*

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Maintenance melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru. (Mukrobin, 2020)

2. Flowchart Aplikasi

Berikut adalah flowchart aplikasi yang dirancang untuk membantu pengguna dalam memilih pakaian adat NTT menggunakan teknologi *Unity*. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk memilih daerah di NTT, kemudian menampilkan model 3D pakaian adat sesuai dengan pilihan tersebut. Selanjutnya, pengguna dapat mengaktifkan kamera

berbasis *Augmented Reality* untuk mencoba pakaian adat secara virtual. Jika pengguna ingin melihat pakaian adat lain, mereka dapat kembali memilih daerah dan mengulangi proses tersebut. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan pengalaman interaktif yang menarik dalam memperkenalkan kekayaan budaya NTT.



Gambar 16. Flowchart aplikasi

3.2 Storyboard Aplikasi

Tabel dibawah ini merupakan storyboard untuk pemanfaatan *Augmented Reality* dalam pemilihan pakaian adat NTT.

Scane	Desain	Deskripsi
Halaman <i>Splash Screen</i>		Pengguna membuka aplikasi dan melihat logo serta nama aplikasi
Halaman Utama (Menu Pilihan Daerah NTT)		Pengguna dapat memilih daerah asal pakaian adat yang ingin dicoba.
Halaman Model 3D Pakaian Adat		Menampilkan model 3D pakaian adat yang dipilih oleh pengguna.
Halaman <i>Augmented Reality (Try-On)</i>		Menggunakan kamera untuk mencoba pakaian adat secara virtual.
Halaman Hasil Dan Pemesanan		Pengguna dapat melihat hasil foto beserta deskripsi singkat pakaian adat tersebut serta memiliki opsi untuk memesan

Tabel 2. Storyboard Aplikasi

3.3 Analisis Dan Perancangan Sistem

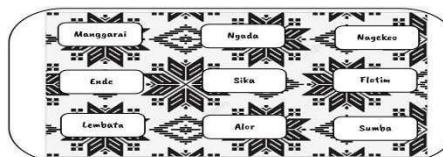
User Interface (UI) merujuk pada struktur antarmuka yang telah dirancang untuk memudahkan pengguna berinteraksi dengan aplikasi pemilihan pakaian adat NTT menggunakan teknologi augmented reality berbasis *Unity*. Dalam perancangan antarmuka ini, terdapat tiga kelompok utama, yaitu:

1. Bagian Awal

Pada bagian awal aplikasi, pengguna akan melihat layar utama yang memperkenalkan berbagai elemen dasar dari sistem. Pengguna akan diberi pilihan untuk memilih daerah di NTT yang ingin dieksplorasi, yang kemudian akan memuat model 3D pakaian adat sesuai dengan daerah tersebut. Selain itu, tampilan awal ini menyertakan panduan singkat atau ikon interaktif untuk membantu pengguna memahami cara kerja aplikasi. Dengan memperlihatkan elemen-elemen ini, bagian awal aplikasi dirancang untuk memudahkan pengguna memulai pengalaman interaktif dan memahami tujuan utama aplikasi.



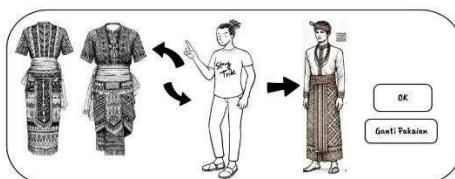
Gambar 17. Tampilan rancangan awal



Gambar 18. Tampilan rancangan awal

2. Bagian Proses Berinteraksi dengan Aplikasi

Pada bagian ini, tampilan aplikasi berfokus pada proses interaktif utama, di mana pengguna dapat mencoba pakaian adat NTT secara virtual melalui teknologi Augmented Reality. Setelah memilih daerah di NTT, aplikasi akan memuat model 3D pakaian adat yang dipilih. Pengguna dapat mencoba pakaian tersebut dengan menggerakkan tubuh tanpa menyentuh layar ponsel, dan pakaian akan menyesuaikan secara otomatis dengan postur tubuh pengguna, sehingga tampak seolah-olah sedang dikenakan secara real-time. Selama proses ini, pengguna dapat mengganti pilihan pakaian adat dengan kembali ke menu daerah atau menyesuaikan posisi serta ukuran model agar sesuai dengan tampilan yang diinginkan.



Gambar 19. Tampilan rancangan proses pemakaian

3. Bagian Akhir

Pada bagian akhir aplikasi, setelah pengguna selesai mencoba pakaian adat NTT secara virtual, akan ditampilkan layar hasil akhir. Tampilan ini mencakup elemen-elemen

penting, seperti model 3D dari pakaian adat terakhir yang dipilih, nama daerah asal pakaian adat tersebut, serta deskripsi singkatnya. Selain itu, pengguna dapat melakukan pemesanan pakaian adat tersebut melalui nomor kontak yang tersedia.



Gambar 20. Tampilan akhir

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

Penelitian ini mengembangkan aplikasi Augmented Reality (AR) untuk pemilihan pakaian adat NTT secara virtual dengan deteksi tubuh real-time. Aplikasi dibangun menggunakan Visual Studio Code, Python, serta pustaka MediaPipe dan OpenCV untuk pelacakan tubuh. Model pakaian 2D diintegrasikan melalui AR Foundation, memungkinkan visualisasi pakaian secara langsung di lingkungan nyata. Teknologi ini dirancang untuk memberikan pengalaman budaya yang interaktif dan intuitif.

Berikut merupakan dokumentasi hasil implementasi sistem aplikasi pemilihan pakaian adat NTT berbasis *Augmented Reality* dengan deteksi tubuh:

1. Antarmuka *Visual Studio Code* dan Sistem AR

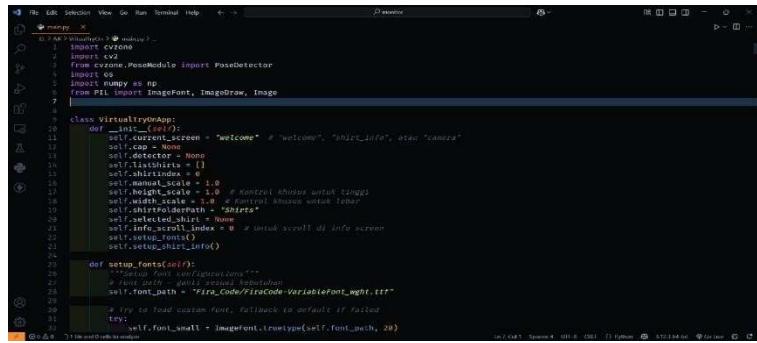
Gambar berikut menunjukkan antarmuka kerja *Visual Studio Code* yang digunakan dalam proses *scripting* Python pada proyek pengembangan aplikasi *Augmented Reality*. Panel kiri (*Explorer*) menampilkan struktur folder proyek yang mencakup skrip *Python*, model 2D, serta berbagai aset pendukung lainnya. Panel tengah (Editor Utama) digunakan untuk menulis dan mengedit skrip *Python* yang merupakan inti dari fungsionalitas aplikasi. Selain itu, juga ditampilkan hasil implementasi dari aplikasi yang sedang dikembangkan.



Gambar 21. Tampilan antarmuka *Visual Studio Code*

2. Tampilan *Patch Editor*

Gambar dibawah ini merupakan tampilan patch editor yang digunakan untuk membuat logika visual dan interaksi dalam aplikasi.



5

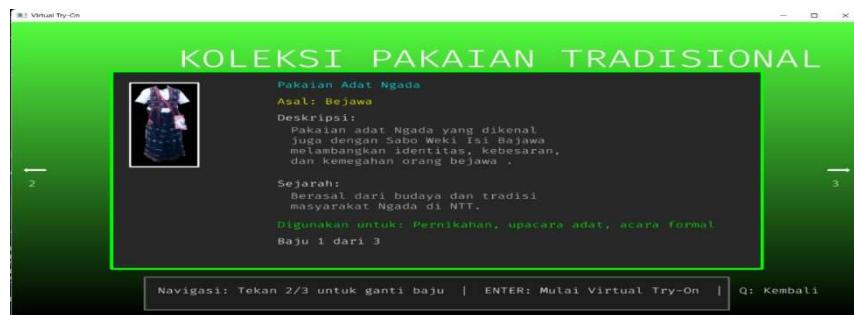
6 Gambar 22. Tampilan *Patch Editor*

3. Tampilan Awal Aplikasi

Tampilan awal aplikasi menyajikan berbagai fitur utama, seperti informasi detail mengenai pakaian adat, kontrol ukuran dan *fit* yang akurat, tombol navigasi untuk mengganti jenis pakaian, serta tombol *Enter* untuk memulai aplikasi. Selain itu, aplikasi juga menampilkan visualisasi gambar pakaian adat secara jelas, disertai informasi berupa nomor penjual bagipeng guna yang tertarik untuk melakukan pembelian.



Gambar 23. Tampilan Awal Aplikasi



Gambar 24. Tampilan Awal Aplikasi

4. Tampilan Akhir Aplikasi

Pada tampilan akhir aplikasi, ditampilkan antarmuka kamera yang memperlihatkan seseorang sedang mencoba pakaian adat secara virtual, menggunakan gambar pakaian

adat yang diposisikan sedemikian rupa sehingga terlihat seolah-olah sedang dikenakan secara nyata. Pada bagian atas layar terdapat fitur yang menampilkan nama pakaian adat serta tingkat akurasi penyesuaianya terhadap tubuh pengguna. Sementara itu, di bagian bawah terdapat fitur yang menyediakan kontrol untuk mengatur ukuran pakaian adat sesuai dengan kebutuhan pengguna.



7 Gambar 25. Tampilan Akhir Aplikasi

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur dalam aplikasi berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Pengujian ini menggunakan metode *black box testing*, yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi utama aplikasi tanpa melihat kode program secara langsung. Berikut adalah hasil pengujian beberapa komponen utama aplikasi:

No	Fitur Yang Diuji	Langkah Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Tampilan awal aplikasi	Menjalankan aplikasi dan mengamati tampilan awal	Menampilkan informasi pakaian adat, tombol navigasi, dan tombol enter	Berhasil Gambar 23
2	Tombol navigasi pemilihan pakaian	Mengklik tombol navigasi untuk memgganti jenis pakaian	Jenis pakaian adat berubah sesuai navigasi	Berhasil Gambar 24
3	Tombol <i>enter</i>	Menekan tombol enter pada tampilan awal	Aplikasi masuk ke mode kamera AR	Berhasil Gambar 25
4	Deteksi tubuh melalui kamera	Menggrakan kamera ke tubuh pengguna	Posisi tubuh terdeteksi dan pakaian ditampilkan sesuai posisi tubuh	Berhasil Gambar 25

5	Visualisasi pakaian adat dikamera	Mengamati tampilan AR pada tubuh pengguna melalui kamera	Pakaian adat terlihat seolah dikenakan oleh pengguna	Berhasil Gambar 25
6	Informasi nama dan akurasi Pakaian	Mengamati bagian atas tampilan AR	Nama pakaian dan tingkat akurasi ditampilkan	Berhasil Gambar 25
7	Kontrol ukuran pakaian	Mengatur ukuran pakaian melalui control yang disediakan	Ukuran pakaian berubah sesuai preferensi pengguna	Berhasil Gambar 25
8	Informasi nomor penjual	Menjalankan aplikasi hingga tahap akhir	Nomor penjual ditampilkan pada tampilan awal	Berhasil Gambar 23

Tabel 2. Pengujian Sistem

Pengujian menunjukkan bahwa semua fitur utama dalam aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan pengembangan. Sistem dapat mendeteksi tubuh pengguna secara *real-time*, menampilkan pakaian adat secara presisi, dan memberikan informasi yang berguna bagi pengguna yang tertarik melakukan pembelian.

3. KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi pemilihan pakaian adat NTT berbasis Augmented Reality (AR) dengan deteksi tubuh real-time telah berhasil dikembangkan. Aplikasi ini memberikan pengalaman interaktif dalam mencoba pakaian adat secara virtual menggunakan teknologi MediaPipe, OpenCV, dan AR Foundation. Seluruh fitur utama berjalan baik, memungkinkan pengguna memilih pakaian, mengatur ukuran, serta memperoleh informasi pakaian dan penjual. Aplikasi ini dinilai efektif sebagai media digital untuk mendukung pelestarian budaya melalui pendekatan teknologi.

DAFTAR REFERENSI

- Ahmad, I., Samsugi, S., Irwan, S. Dan Yogi, 2022. Penerapan Augmented Reality Pada Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mendukung Pembelajaran Titik Titik Bekam Pengobatan Alternatif. *JurnalTeknoinfo*, 16(1), p.46.[internet].[Diakses 10 November 2024] Tersedia:<https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/article/view/1521>
- Bone, J., Silen, A. & Yanti, M., 2022. Pakian Adat Suku Rote. *Branz Dent J*, 33(1), pp. 1-12.[internet].[10 November 2024] Tersedia :<https://doi.org/10.31219/osf.io/5famz>
- Ismayani, A. 2020. Membuat Sendiri Aplikasi Augmented Reality. Jakarta: PT Gramedia.[Diakses 13 November] Tersedia:https://books.google.co.id/books?id=HV_aDwAAQBAJ&printsec=frontcover
- Kristianto, B., 2021. Aplikasi Augmented Reality Sederhana Berbasis Mobile dengan

- Menggunakan Unity Creating a Simple Profile Application Using Android Studio. Jurnal Teknologi Informasi [internet]. [Diakses 13 November 2024]. 3(1): 1-8. Tersedia : <https://www.researchgate.net/publication/356593567>
- Lasmana, T. P., Permana, A. G. & Iqbal, M., 2021. Pengenalan Pakaian Adat di Indonesia Menggunakan Augmented Reality. 7(3), pp. 416-424.[internet]. [Diakses 13 November 2024] Tersedia: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/168872/pengenalan-pakaian-adat-di-indonesia-menggunakan-augmented-reality.html>
- Lubis,R.I.,2024.Ini Dia Daftar Pakaian Adat dari Seluruh Provinsi Indonesia[internet].[Diakses 13 November 2024]Tersedia:<https://www.cnbcindonesia.com/research/20240904081834128-568927/ini-dia-daftar-pakaian-adat-dari-seluruh-provinsi-indonesia>
- Mukrodin, M., 2020. Implementasi Metode Waterfall Dalam Membangun Sistem Informasi Sekolah Di Smk.S Al Habibatain Bumiayu. ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi,2(1),pp.3447[internet]..[Diakses 13 November 2024]Tersedia:<https://journal.unilak.ac.id/index.php/zn/article/view/4266>
- R. & Layuk, N. S., 2019. Implementasi Teknologi Augmented Reality Untuk Pengenalan Pakaian adat Toraja Berbasis Mobile. Journal Pokmas, 4(2), p. 155. [internet].[Diakses 13 November 2024] Tersedia:<https://ojsamik.amikmitragama.ac.id/index.php/js/article/view/109>
- Rohman, M. & Kasoni, D., 2020. Prototype Game Pencegahan Demam Berdarah Dengue Menggunakan Unity 2D. Jurnal Teknik Informatika, VI(2), pp. 58- 62.[internet].[Diakses 20 November 2024] Tersedia:<https://ejournal.antarbangsa.ac.id/jti/article/view/333/309>
- U,n.d.2020. Pakaian Adat Bali: Nama, Keunikan, Jenis, dan Maknanya Gramedia.com.[Diakses 20 November 2024] Tersedia :<https://www.gramedia.com/literasi/pakaian-adat-bali/>
- Wardani, K., 2022. Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Tumbuhan Bunga Langka Di Lindungi. Jurnal Informatika dan Rekayasa PerangkatLunak,2(4),pp.473490.[internet].[Diakses 20 November 2024]Tersedia:<https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/1605>
- Wardi, K., 2022. Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Tumbuhan Bunga Langka Di Lindungi. Jurnal Informatika dan Rekayasa PerangkatLunak,2(4),pp.473490.[internet].[Diakses 20 November 2024]Tersedia:<https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/1605>