JURNAL SINTAKS LOGIKA Vol. 1 No. 3 , September - 2021
https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog
DOI: https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i3
E-ISSN : 2775-412X

IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI INTERAKTIF PADA OBJEK WISATA SULAWESI

Ade Hastuty [1*], Mughaffir Yunus[2], Della Sari[3]

[1,2,3]Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia
dellasari.dd@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim *Author* : 9-01-2021
Diterima Redaksi : 10-01-2021
Revisi *Reviewer*: 12-01-2021
Diterbitkan *online*: 18-01-2021

Keywords:

Augmented reality, destinations, tourism, sulawesi, Unity.

ABSTRACT

The travel industry area as a monetary driver has become the backbone and need for progress for various countries, for example Indonesia which has a very large regional potential with large tourist destinations, abundant natural wealth in living individuals. Likewise, vacation spots are natural resources that should be grateful for, where each district has its own uniqueness both in terms of beauty and customs in order to attract tourists to visit it. One of them is a vacation spot in Sulawesi.
Making this application using the software unity and vuforia. In this application there is 1 marker in which there is an image of a map of Sulawesi when the user/user points his finger on the map provided to select the name of the province of the tourist location, then on the smartphone/android screen a tourist attraction video will appear in picture-in-picture mode. The technology that we can use is Augmented Reality. In this tourist destination application, it can make it easier for tourists to use the application to explore tourist objects in Sulawesi. Information from the application provides a video display that becomes an interactive promotional tool in introducing and attracting potential tourists to visit tourist destinations in Sulawesi.

Kata kunci:

Augmented reality, destinasi, wisata, sulawesi, Unity

ABSTRAK

Kawasan industri perjalanan sebagai penggerak moneter telah menjadi tulang punggung dan kebutuhan kemajuan bagi berbagai negara, misalnya Indonesia yang memiliki potensi wilayah yang sangat besar dengan tujuan wisata yang cukup besar, kekayaan alam yang melimpah pada individu hidup. Begitu juga tempat liburan merupakan kekayaan alam yang patut disyukuri, dimana setiap kabupaten memiliki keunikannya masing-masing baik dari segi keindahan maupun adatnya agar dapat menarik para wisatawan untuk mengunjunginya. Salah satunya tempat liburan di Sulawesi.
Pembuatan aplikasi ini menggunakan software unity dan vuforia. Pada aplikasi ini terdapat 1 marker yang didalamnya terdapat gambar peta sulawesi ketika pengguna/user mengarahkan jari tangannya pada peta yang disediakan untuk memilih nama provinsi lokasi wisata maka di layar smarphone/android akan muncul video objek wisata dalam mode gambar dalam gambar. Teknologi yang dapat kita gunakan yaitu Augmented Reality. Pada aplikasi destinasi wisata ini dapat memudahkan para wisatawan dalam menggunakan Aplikasi untuk menjelajahi objek wisata yang ada di sulawesi. Informasi dari aplikasi memberikan tampilan video yang menjadi sarana promosi interaktif dalam memperkenalkan dan menarik minat calon wisatawan untuk mengunjungi destinasi wisata di Sulawesi.

Penulis Korespondensi:

Della Sari,
Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Muhammadiyah Parepare,
Jl. Jendral Ahmad Yani KM.6 Kota Parepare, Indonesia
Email: dellasari.dd@email.com

This is an open access article under the CC BY-SA license.

I. PENDAHULUAN

Kawasan industri perjalanan sebagai pergerakan keuangan telah menjadi pilar dan kebutuhan kemajuan bagi berbagai negara, terutama bagi negara-negara non-industri, misalnya Indonesia yang memiliki potensi wilayah yang sangat besar.

dengan tempat liburan yang cukup besar, kekayaan keunggulan normal pada individu hidup.

Peningkatan pengembangan kawasan industri perjalanan yang diharapkan diperlukan untuk memikirkan empat hal, yaitu keseriusan, pengelolaan, barang dan administrasi yang menarik, dan pengalaman yang berharga bagi para pelancong. Sehingga otoritas publik perlu melengkapi arahan dalam keinginan untuk menyajikan barang-barang industri perjalanan, baik secara langsung maupun dengan menggunakan media canggih yang ada. (Kompas.com, 2020)

Promosi merupakan salah satu jenis surat menyurat yang sering digunakan oleh pengiklan. Sebagai salah satu komponen dari perpaduan waktu yang terbatas, hal ini menunjukkan bahwa kemajuan adalah media dan non-media menampilkan karya untuk menyegarkan pembeli, meningkatkan minat pembeli atau untuk lebih mengembangkan kualitas barang. Bahasa adalah komponen utama untuk menceritakan realitas, mengkonseptualisasikan sesuatu dan menggambarkannya sehingga ada kualitas pasti yang dirasakan, diuraikan dan bagaimana media menceritakan sebuah realitas.

Melihat keajaiban di atas, sangat penting untuk memiliki inovasi yang dapat memahami pemerataan pengakuan tempat liburan di Sulawesi dan dapat menggambarkan objek industri perjalanan secara nyata. Penataannya adalah dengan menggunakan inovasi yang dapat menggabungkan kemampuan objek traveller dengan cara yang menarik, memikat dan kekinian. Salah satu kemajuan yang dapat kita manfaatkan adalah Peningkatan Realitas, yang dapat dimanfaatkan melalui Telepon Seluler (HP) dengan aplikasi Layar.

Penelitian ini memanfaatkan augmented reality sebagai media promosi interaktif dan menampilkan informasi dari lokasi ke lokasi wisata tersebut. Program Aplikasi SIG Untuk mengetahui dan mengarahkan lokasi pengguna ke lokasi objek wisata. Dari hal tersebut, Kerangka Data Geografis (SIG) merupakan salah satu pemanfaatan inovasi data (TI) yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, mengkaji, mengukur, merinci, dan menghasilkan informasi yang dirujuk secara topografis atau informasi spasial, mengingat menemukan kawasan tempat liburan untuk suatu wilayah.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis bermaksud untuk membuat sebuah aplikasi media promosi yang lebih menarik yang berjudul "Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Interaktif Pada Objek Wisata Sulawesi". Video promosi ini dapat menjadi sarana promosi dalam memperkenalkan dan menarik minat calon wisatawan untuk mengunjungi destinasi wisata di Sulawesi setelah wabah COVID-19 berakhir.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

hakekat Penelitian Deskriptif menurut (Sugiyono, 2018, hal. 86) adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain.

Eksperimen dilakukan pada penelitian ini yaitu membuat aplikasi Augmented Reality dengan menampilkan Objek wisata dengan mengkatifkan kamera smartphone dan mengarahkannya pada peta yang telah disediakan kemudian mendeteksi marker sehingga muncul sebuah output berupa tampilan video pada layar smartphone dengan mode gambar dalam gambar.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan di Dinas Pariwisata Kota Parepare untuk mendata objek wisata di Sulawesi yang akan dibuat media promosinya. Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah Bulan Maret - Mei 2021.

C. Alat dan Bahan Penelitian

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi Augmented reality dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Keras

Jenis	Spesifikasi
Merk	Acer
Processor	Intel ® Celeron ®
Memory	2,00 GB
Harddisk	320 GB

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak digunakan membuat aplikasi augmented reality dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Jenis	Spesifikasi
Sistem Operasi	Widows 10 Pro
Software	Unity 2020.3.5, Vuforia, JDK, SDK, NDK dan Diff Marge

3. Perangkat Mobile

Perangkat android mobile yang digunakan untuk membuat aplikasi augmented reality dilihat pada table berikut :

Tabel 3 Spesifikasi Perangkat Mobile

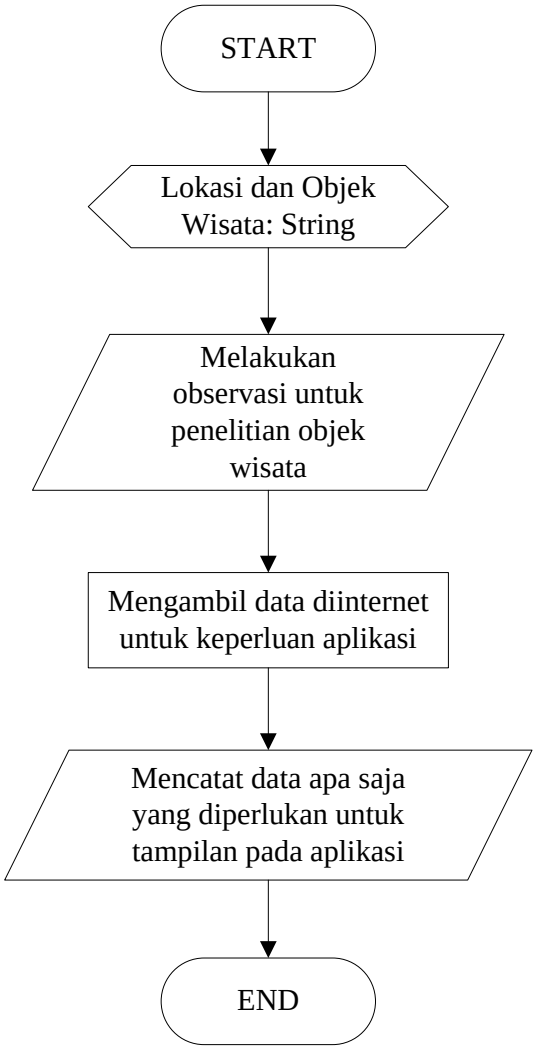
Perangkat	Spesifikasi
Merk	Vivo 1938
OS	Android 10, Funtouch 10.0
Processor	2,3 GHz Octa-core

RAM	4,00 GB
Resolution	720 x 1560 pixels
CPU	Octa-core (4x2.35 GHz Cortex-A53 & 4x1.8 GHz Cortex-A53)
LCD	6.47 inches, 102,8 cm2

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

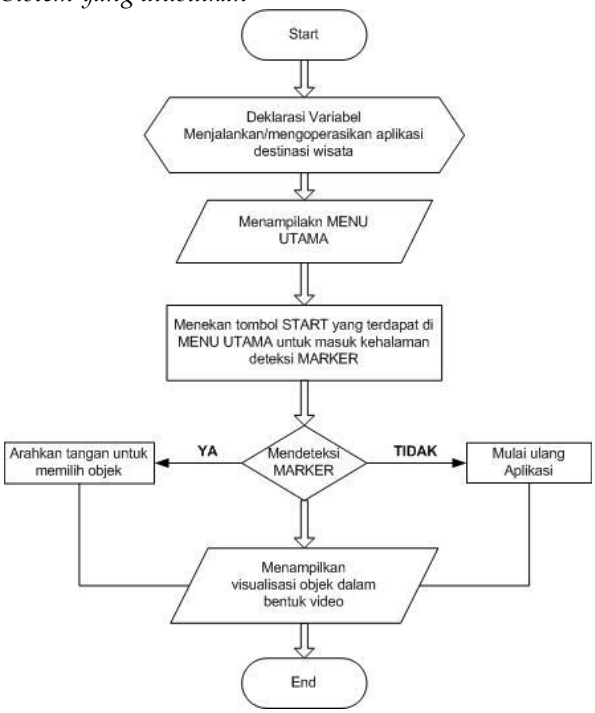
A. Sistem yang berjalan

Dalam penulisan ini, mempermudah dalam pemahaman prosedur sistem pada aplikasi media promosi yang berjudul "Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Interaktif Pada Objek Wisata Sulawesi Selatan".



Gambar 1 Sistem yang diusulkan

B. Sistem yang diusulkan



Gambar 2 Sistem yang diusulkan

Pada karangka yang penulis gambarkan diatas adalah sistem yang penulis maksud yaitu dengan metode pengunjung mengambil alat berupa smartphone berbasis android kemudian membuka aplikasi yang telah dibuat dengan mengarahkan kamera smartphone lalu menyorot peta pada marker dan ketika marker terdeteksi maka akan tersedia langkah selanjutkan guna untuk mendapatkan informasi mengenai visualisasi objek dalam bentuk video wisata di sulawesi.

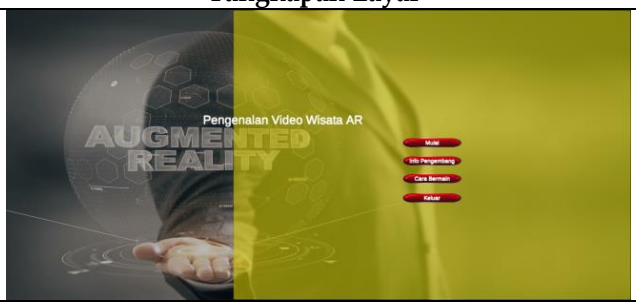
C. Pengujian Aplikasi

1. Blackbox Testing

Pengujian Black Box didasarkan pada detail aplikasi, fungsi – fungsi yang ada pada aplikasi dan kesesuaian alur fungsi dengan proses yang diinginkan oleh pengguna atau user pengujian ini tidak melihat dan menguji source code program.

Tabel 4 Pengujian Black Box Menu Utama

No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1.	Menu Utama	✓	Berhasil, Karena pada saat aplikasi dibuka akan muncul tampilan

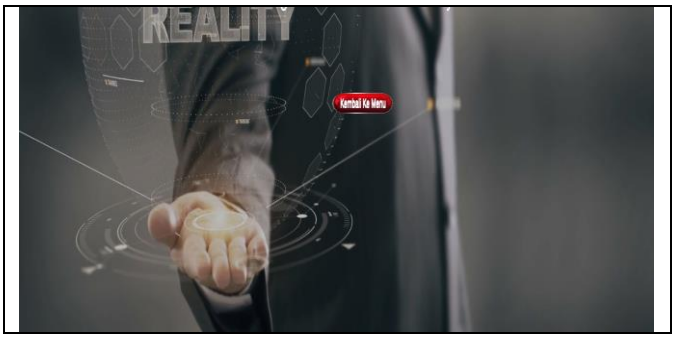
No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
			splash screen tampilan Menu utama.
Tangkapan Layar			
			

Tabel 5 Pengujian Black Box Tombol Mulai

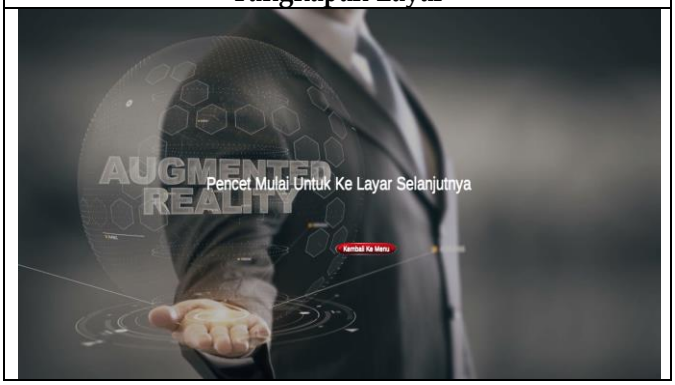
No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1	Tombol Mulai	✓	Berhasil, karena ketika Tombol Mulai ditekan maka akan langsung muncul tampilan untuk mendeteksi marker.
Tangkapan Layar			
			

Tabel 6 Pengujian Black Box Tombol Info Aplikasi

No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1	Tombol *Info* Aplikasi	✓	Berhasil, karena ketika Tombol Info ditekan maka akan langsung menampilkan info dari aplikasi Aplikasi.
Tangkapan Layar			



Tabel 7 Pengujian Black Box Tombol Cara Bermain

No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1	Tombol Cara Bermain	✓	Berhasil, karena ketika tombol cara bwrmain ditekan, akan langsung menampilkan keterangan cara bermain aplikasi.
Tangkapan Layar			
			

Tabel 8 Pengujian Black Box Tombol Keluar

No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1.	Tombol Keluar	✓	Berhasil, karena ketika tombol ditekan maka pengguna akan langsung keluar dari aplikasi.
Tangkapan Layar			



Tabel 9 Pengujian Black Box Deteksi Marker pada wisata Sulawesi Selatan

No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1.	Wisata Pantai Losari Makassar	✓	Berhasil, karena ketika tangan kita diarahkan untuk memilih nama wisata pada lokasi Makassar maka dilayar android akan muncul mode Gambar dalam Gambar tampilan video objek wisata
Tangkapan Layar			



Tabel 10 Pengujian Black Box Deteksi Marker pada wisata Sulawesi Selatan

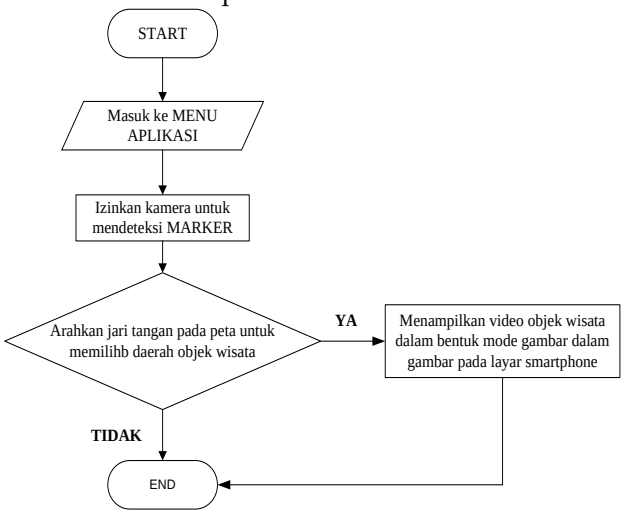
No	Test Faktor	Hasil	Keterangan
1.	Wisata Di Parepare	✓	Berhasil, karena ketika tangan kita diarahkan untuk memilih nama lokasi Parepare maka dilayar android akan muncul mode Gambar dalam Gambar tampilan video objek wisata
Tangkapan Layar			



D. Whitebox Testing

Pengujian White Box merupakan pengujian yang dilakukan sampai detail pengecekan kode program. Pengujian White Box berfokus pada efektifitas aplikasi yang dirancang.

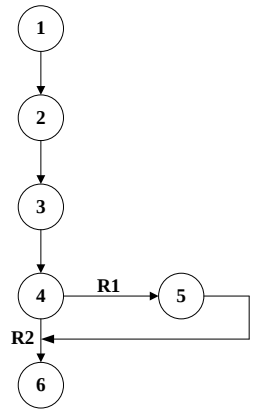
1. Flowchart Aplikasi



Gambar 3 Flowchart Aplikasi

2. Flowgraph Aplikasi

Proses alur Perhitungan Aplikasi dapat kita lihat pada gambar dibawah :



Gambar 4 FlowGraph Aplikasi

Proses Perhitungan

Dari Gambar FlowGraph di atas dapat di lakukan proses perhitungan sebagai berikut :

a) Menghitung Cyclomatic Complexcity V(G) dari Egde dan Node:

Dengan Rumus : V (G) = E – N + 2
N(node) = 6
E(edge) = 6
P (predikat node) = 1
Penyelesaian : V(G) = E – N + 2
= 6- 6 + 2
= 2
Predikat Node (N) = P + 1
= 1 + 1
= 2

b) Berdasarkan perhitungan Cyclomatic Complexcity dari Flowgraph diatas memiliki Region = 2

c) Independent Path pada flowgraph diatas adalah :
Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 6

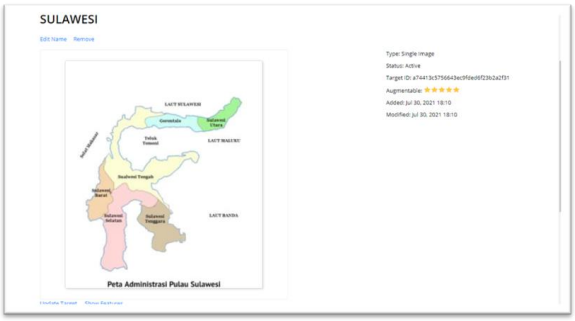
d) Grafik matriks

	1	2	3	4	5	E-1
1		1				1-1=0
2			1			1-1=0
3				1	1	2-1=1
4					1	1-1=0
5						
Zum (E+1)						1+1=2

E. Pengujian Marker

Berdasarkan 6 objek wisata yang di gunakan sebagai bahan uji coba pada aplikasi ini didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Kualitas Marker Peta Sulawesi



Gambar 5 Marker Peta Sulawesi

Pada marker diatas mencapai rating tertinggi yang telah diupload sebelumnya ke vuforia defeloper dalam hal ini mencapai lima bintang.

2. Hasil Uji Coba Marker

Tabel 11 Hasil Pengukuran Jarak Marker

Jarak	Wisata Sulawesi Selatan	Wisata Sulawesi Utara	Wisata Gorontalo	Wisata Sulawesi Barat	Wisata Sulawesi Tengah	Wisata Sulawesi Tenggara	KET
20 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓=terlihat
25 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×= tidak
30 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	terlihat
35 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
40 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
45 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
50 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
55 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
60 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
65 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
70 cm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
75 cm	×	×	×	×	×	×	
80 cm	×	×	×	×	×	×	

Tabel 12 Hasil Pengukuran Derajak Kemiringan Marker

Derajat Kemiringan	Wisata Sulawesi Selatan	Wisata Sulawesi Utara	Wisata Gorontalo	Wisata Sulawesi Barat	Wisata Sulawesi Tengah	Wisata Sulawesi Tenggara	KET
30^0	×	×	×	×	×	×	✓=terlihat
35^0	×	×	×	×	×	×	×= tidak
40^0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	terlihat
45^0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
50^0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
55^0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
60^0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
65^0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
70^0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
75^0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
80^0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
85^0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
90^0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

1) Wisata Sulawesi Selatan
- Jarak Minimum : 20 cm
- Jarak Maximum : 70 cm
- Jarak Optimal : 30 cm
- Derajat Kemiringan Min : 400
- Derajat Kemiringan Max : 900
- Derajat Kemiringan Optimal : 900

2) Wisata Sulawesi Utara
- Jarak Minimum : 20 cm
- Jarak Maximum : 70 cm
- Jarak Optimal : 30 cm
- Derajat Kemiringan Min : 500
- Derajat Kemiringan Max : 900
- Derajat Kemiringan Optimal : 900

3) Wisata Gorontalo
- Jarak Minimum : 20 cm
- Jarak Maximum : 70 cm
- Jarak Optimal : 30 cm
- Derajat Kemiringan Min : 400
- Derajat Kemiringan Max : 900
- Derajat Kemiringan Optimal : 900

4) Wisata Sulawesi Barat
- Jarak Minimum : 20 cm

- Jarak Maximum : 70 cm
- Jarak Optimal : 30 cm
- Derajat Kemiringan Min : 450
- Derajat Kemiringan Max : 900
- Derajat Kemiringan Optimal : 900

5) Wisata Sulawesi Tengah
- Jarak Minimum : 20 cm
- Jarak Maximum : 70 cm
- Jarak Optimal : 30 cm
- Derajat Kemiringan Min : 400
- Derajat Kemiringan Max : 900
- Derajat Kemiringan Optimal : 900

6) Wisata Sulawesi Tenggara
- Jarak Minimum : 20 cm
- Jarak Maximum : 70 cm
- Jarak Optimal : 30 cm
- Derajat Kemiringan Min : 400
- Derajat Kemiringan Max : 900
- Derajat Kemiringan Optimal : 900

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil uji coba pada Aplikasi yang telah dilakukan oleh penulis maka. dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan pihak pengelola wisata dalam melakukan promosi tempat wisata dan mempermudah pengenalan wisata tanpa harus datang ke lokasi wisata tersebut, sehingga para wisatawan dapat menggunakan Aplikasi dengan teknologi Augmented Reality untuk menjelajahi objek wisata yang ada di sulawesi.

Dengan memanfaatkan teknologi yang dapat mengemas potensi objek wisata secara menarik, atraktif dan kekinian dengan fasilitas aplikasi pada perangkat android. Teknologi yang dapat kita gunakan salah satunya yaitu Augmented Reality, yang dapat digunakan melalui Hand Phone (HP) dengan fasilitas aplikasi Layar, aplikasi ini cukup dengan mengaktifkan kamera untuk mendeteksi marker pada peta. Pada tampilan awal aplikasi tersebut terdapat 4 tombol yaitu tombol Mulai untuk mengarah ketampilan mendeteksi, tombol Info Pengembang, Cara Bermain dan kemudian tombol Keluar untuk keluar dari aplikasi. Pada aplikasi destinasi wisata ini dapat memudahkan para wisatawan dalam menggunakan Aplikasi dengan teknologi Augmented Reality untuk menjelajahi objek wisata yang ada di sulawesi, diataranya sulawesi selatan, sulawesi utara, sulawesi barat, sulawesi tengah dan sulawesi tenggara. Pengujian aplikasi dengan black box diperoleh tampilan sudah sesuai dengan algoritma. Hasil pengujian white box menunjukkan nilai V(G)= 2, N = 2 dan P = 2 menyatakan bahwa aplikasi sudah bebas dari kesalahan logika. Informasi dari aplikasi memberikan tampilan video yang menjadi sarana promosi interaktif dalam memperkenalkan dan menarik minat calon wisatawan untuk mengunjungi destinasi wisata di Sulawesi

REFERENSI

[1] Academy, G. (2017, April 27). Groedu Inti Global Inovasi (Groedu Trainer Pengembangan SDM). Surabaya.

[2] Akbar, A. (2019). Pengertian White Box Testing. https://adalah.co.id/white-box-testing/.

[3] Aristiawan & Rosikhan. (2015). Unity 3D- Game Engine. (http://www.hermantolle.com/class/docs/unity-3d-game-engine) diakses pada 20 Juni 2020.

[4] Developers. (2021, Januari 08). Memulai NDK. Memulai NDK.

[5] Ensiklopedia, W. (2021, April 24). Media.

[6] Fernando, M. (2013). Membuat aplikasi android Augmented reality. Jebres. solo: AROnline.

[7] Indonesia, R. (2021). INTERAKTIF MARKETING DAN PERANNYA DALAM PEMASARAN DIGITAL. https://redcomm.co.id/knowledges/interaktif-marketing-dan-perannya-dalam-pemasaran-digital.

[8] Intern, D. (2020, November 4). Pengertian Augmented Reality dan Contohnya.

[9] Jatimtech, T. (2021, Februari 08). Apa itu Smartphone? Pengertian, Fitur, OS, Jenis, dan Manfaat. https://www.jatimtech.com/apa-itu-smartphone-54740.

[10] Jayusman. (2020). Penjelasan JDK (Java Devalopmen Kit). https://jayusman.com/penjelasan-jdk/.

[11] Kompasiana.com. (2015, Juni 24). Apa Itu Objek ? https://www.kompasiana.com/percumagagbakalannemu/552b71e26ea8345f518b459d/apa-itu-objek.

[12] Kurniawan. (2017). Android SDK (Software Development Kit). https://www.dellenpedia.com/2017/07/android-sdk-software-development-kit.html?m=1.

[13] Prawiro, M. (2020, 10 09). Pengertian Media: Memahami Apa Itu Media, Fungsi, dan Jenis-Jenis Media. Maxmanroe.

[14] Rukmanada, A. (2016). Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare, dengan judul Visualisasi Objek Fasilitas Skpd (Satuan Kerja Perangkat Daerah) Kab.Sidrap Menggunakan Augmented Reality.

[15] Salahudin & Rosa. (2015). Pengertian Black Box Testing. http://www.kumpulanpengertian.com/2018/.

[16] Salman, A. (2014). Vuforia SDK. https://ejurnal.dipanegara.ac.id/index.php/sisiti/, hal. 185-195.
[17] Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Deskriptif. Metode Penelitian Deskriptif, 86.
[18] Widuri. (2019). Pengertian Unified Modeling Language (UML) . https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI0821460686.
[19] Wijayanti, R. R. (2018). Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang, dengan Judul Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Interaktif untuk Katalog Food And Beverage pada Hokcafe. .
[20] Wikipedia. (2021, 08 06). Promosi (pemasaran). Dari Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. https://id.wikipedia.org/wiki/Promosi_(pemasaran).