

Implementasi Daya Tarik Wisata Di Kabupaten Cilacap Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Dalam Rangka Membangun Smart City System

Lutfi Syaifirullah^{1*}, Annas Setiawan Prabowo², Isa Bahroni³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Cilacap

E-mail : syaifirullah.lutfi@gmail.com¹, annassetiawanp@gmail.com², bahroni37a@gmail.com³

Abstract— Smart city is a concept that aims to improve people's quality of life. Smart cities use technology and innovation to optimize resource use, increase efficiency, improve public services, and create a more sustainable environment. The ultimate goal of a smart city is to create a comfortable, sustainable environment that meets the needs of its citizens. By implementing the right technology and innovation, smart cities can play an important role in improving the quality of life of society as a whole. With the rapid advancement of information and communication technology, many cities around the world are trying to realize the vision of becoming a smart city. Realizing a smart city involves the use of various technologies, including Augmented Reality (AR). Augmented Reality combines real-world elements with virtual elements, thereby creating an enhanced and interactive experience for users.

Cilacap Regency is located in the province of Central Java, Indonesia, offering a variety of interesting tourist attractions for visitors. Currently, detailed information about tourism objects in Cilacap Regency is very limited, there are many interesting tourist objects that can be visited in the area but are rarely known by potential visitors, this is an obstacle that must be resolved by the Cilacap Regency Tourism Office in promoting tourism objects. Android-based augmented reality (AR) technology to introduce tourist objects can be an interesting and interactive way to introduce tourist attractions to visitors. The application of android-based augmented reality in the introduction of tourist objects can enrich the visitor experience and make them more involved with tourist attractions.

This research was conducted with the aim of increasing visitor interest in tourism objects in Cilacap district. Implementation of the smart city concept can be an effective solution in providing travel information to the public in an efficient and connected manner. Multimedia Development Life Cycle (MDLC) is a structured method for developing multimedia in the context of tourism development in Cilacap Regency. The application of MDLC in the development of tourism multimedia assists the Cilacap Regency Tourism Office in meeting user needs, conveying information clearly, and enhancing the visitor experience. Connected device technology is needed to realize the smart city concept..

Abstrak— Smart city adalah konsep yang bertujuan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Smart city menggunakan teknologi dan inovasi untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya, meningkatkan efisiensi, memperbaiki layanan publik, dan menciptakan lingkungan yang lebih berkelanjutan. Tujuan akhir dari smart city adalah menciptakan lingkungan yang nyaman, berkelanjutan, dan memenuhi kebutuhan warganya. Dengan menerapkan teknologi dan inovasi yang tepat, smart city dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan. Dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat, banyak kota di seluruh dunia berupaya untuk mewujudkan visi menjadi smart city. Mewujudkan smart city melibatkan penggunaan berbagai teknologi, termasuk Augmented Reality (AR). Augmented Reality menggabungkan elemen dunia nyata dengan elemen virtual, sehingga menciptakan pengalaman yang ditingkatkan dan interaktif bagi pengguna.

Kabupaten Cilacap terletak di provinsi Jawa Tengah, Indonesia, menawarkan beragam obyek wisata yang menarik bagi pengunjung. Saat ini informasi terperinci tentang obyek wisata di Kabupaten Cilacap sangat terbatas, ada banyak obyek wisata menarik yang dapat dikunjungi di daerah tersebut namun jarang diketahui oleh calon pengunjung, hal ini menjadi kendala yang harus diselesaikan Dinas Pariwisata Kabupaten Cilacap dalam mempromosikan obyek wisata. Teknologi augmented reality (AR) berbasis android untuk mengenalkan obyek wisata dapat menjadi cara yang menarik dan interaktif untuk memperkenalkan tempat-tempat wisata kepada pengunjung. Penerapan augmented reality berbasis android dalam pengenalan obyek wisata dapat memperkaya pengalaman pengunjung dan membuat mereka lebih terlibat dengan tempat-tempat wisata.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai upaya peningkatan minat pengunjung terhadap obyek wisata di kabupaten cilacap. Implementasi konsep smart city dapat menjadi solusi yang efektif dalam memberikan informasi wisata kepada masyarakat secara efisien dan terhubung. Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah metode terstruktur untuk mengembangkan multimedia dalam konteks pengembangan wisata di Kabupaten Cilacap. Penerapan MDLC dalam pengembangan multimedia wisata membantu Dinas Pariwisata Kabupaten Cilacap dalam memenuhi kebutuhan pengguna, menyampaikan informasi dengan jelas, dan meningkatkan pengalaman pengunjung. Dibutuhkan teknologi perangkat yang saling terhubung untuk mewujudkan konsep smart city.

Kata Kunci— augmented reality, MDLC, smart city, wisata

I. PENDAHULUAN

Pemerintah Daerah Kabupaten Cilacap sedang berusaha mengangkat sektor wisata sebagai sector unggulan, hal ini ditunjang dengan kelengkapan objek wisata yang ada mulai dari wisata pantai, cagar budaya, waduk, curug hingga candi lengkap dengan infrastruktur transportasi seperti bandara, stasiun kereta api dan stasiun bus yang memudahkan akses baik wisatawan lokal maupun wisatawan asing. Pemanfaatan sektor wisata untuk dapat berkontribusi dalam meningkatkan Pendapatan Asli Daerah diharapkan dapat meningkatkan kinerja Dinas Pariwisata Kabupaten Cilacap dalam upaya mewujudkan smart city dalam semangat “Bangga Mbangun Desa”.

Kabupaten Cilacap terletak di bagian selatan Pulau Jawa, dengan batas-batas wilayah yaitu Laut Jawa di sebelah selatan, Kabupaten Banyumas di sebelah utara, Kabupaten Kebumen di sebelah timur, dan Samudra Hindia di sebelah barat. Kabupaten Cilacap memiliki luas wilayah sekitar 2.124,47 kilometer persegi. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020, jumlah penduduk Kabupaten Cilacap sekitar 3.233.727 jiwa. Kabupaten ini terdiri dari berbagai kelompok etnis, dengan mayoritas penduduk berasal dari suku Jawa. Kabupaten Cilacap terdiri dari 32 kecamatan dan 529 desa/kelurahan. Kecamatan Cilacap Utara merupakan ibu kota Kabupaten Cilacap. Kabupaten Cilacap memiliki beragam obyek wisata menarik.

Kabupaten ini sendiri memiliki Ibu kota Cilacap berbatasan langsung dengan beberapa Kabupaten lainnya seperti Kabupaten Banyumas (Utara), Kabupaten Kebumen (Timur), Kota Banjar (Barat) dan Samudera hindia (Selatan)[1].

Kabupaten Cilacap merupakan Kabupaten dengan luas wilayah paling luas di Provinsi Jawa Tengah dimana terdapat banyak destinasi wisata pantai di Kabupaten Cilacap yang memiliki keindahan tidak kalah dari tempat wisata lainnya.



Gambar 1. Peta Kabupaten Cilacap

Pengelolaan objek wisata di Kabupaten Cilacap berada dibawah tanggung jawab Dinas Pariwisata, namun pengelolaannya masih belum dilakukan secara optimal terutama didalam pemanfaatan teknologi sebagai media

promosi wisata. Calon pengunjung masih mengalami kesulitan dalam mendapatkan kemudahan informasi apa saja yang menjadi ciri khas dan keunggulan setiap objek wisata yang ada di wilayah Kabupaten Cilacap. Sebagai kabupaten yang dianugerahi banyak objek wisata, Dinas Pariwisata Kabupaten Cilacap sangat menyadari bahwa sector wisata dapat memberikan kontribusi meningkatkan Pendapatan Asli Daerah dalam menggerakkan perekonomian. Hal ini menjadi tantangan bagi Dinas Pariwisata Kabupaten Cilacap agar dapat menyediakan informasi secara tepat, akurat dan menarik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Augmented Reality (AR) adalah konsep yang menggabungkan elemen dunia maya atau digital dengan dunia nyata. Dalam AR, pengguna dapat melihat dan berinteraksi dengan objek virtual yang ditampilkan di lingkungan nyata mereka. Teknologi AR memanfaatkan perangkat seperti smartphone, tablet, atau perangkat khusus AR lainnya untuk memproyeksikan objek virtual ke dalam pandangan pengguna. Objek virtual ini dapat berupa gambar, animasi 3D, informasi tambahan, atau elemen interaktif lainnya. Dalam pengalaman AR, objek virtual seolah-olah ada di dalam lingkungan sekitar pengguna dan dapat diakses atau dimanipulasi.

Teknologi Augmented Reality (AR) dapat menampilkan objek maya dengan dua cara, yaitu:

1. Marker

Marker adalah teknologi yang menggunakan penanda fisik atau marker khusus untuk memicu tampilan objek virtual di dunia nyata. Marker tersebut dapat berupa gambar, kode bar, atau pola tertentu yang dikenali oleh perangkat AR. Cara kerja Marker AR adalah dengan menggunakan kamera perangkat AR untuk mendeteksi dan mengenali marker yang ada di lingkungan sekitar pengguna. Setelah marker terdeteksi, perangkat AR akan menempatkan objek virtual atau tampilan yang terkait dengan marker tersebut di atasnya.

Marker AR memungkinkan interaksi yang lebih langsung dan spesifik antara pengguna dan objek virtual, karena marker memberikan petunjuk visual yang jelas untuk menempatkan tampilan objek. Namun, pengguna harus memiliki akses ke marker yang sesuai dengan aplikasi AR yang digunakan, sehingga terkadang terdapat keterbatasan dalam hal portabilitas dan fleksibilitas penggunaan marker AR.

2. Markerless

Markerless merupakan teknik pada AR untuk menampilkan objek maya dengan menggunakan gambar atau teknik lain. User-defined target (target yang ditentukan pengguna) adalah konsep dalam Augmented Reality (AR) dalam penelitian ini dimana pengguna dapat menentukan atau menandai objek fisik dalam lingkungan nyata sebagai target untuk menampilkan objek virtual. Dalam hal ini, pengguna dapat memilih objek fisik yang ada di sekitar mereka sebagai target AR, tanpa harus menggunakan marker khusus atau penanda fisik sebelumnya. Teknik ini dikembangkan oleh Vuforia dengan tujuan agar pengguna dapat menentukan

sendiri gambar yang diinginkan sebagai target tanpa perlu didefinisikan terlebih dahulu[2].

Marker AR memungkinkan interaksi yang lebih langsung dan spesifik antara pengguna dan objek virtual, karena marker memberikan petunjuk visual yang jelas untuk menempatkan tampilan objek. Namun, pengguna harus memiliki akses ke marker yang sesuai dengan aplikasi AR yang digunakan, sehingga terkadang terdapat keterbatasan dalam hal portabilitas dan fleksibilitas penggunaan marker AR. Informasi marker akan digunakan untuk menampilkan objek 3D[3].

Augmented Reality (A.R.) adalah pendekatan teknologikal yang memungkinkan sesuatu yang nyata dan virtual dilihat di bidang atau tempat yang sama yaitu dengan penggunaan objek virtual 3D dan peningkatan persepsi pada penggunaannya di dunia nyata (Altinpulluk, 2016). Fungsi utama augmented reality adalah memperluas informasi yang dapat dilihat dan diakses oleh pengguna melalui perangkat seperti smartphone, tablet, atau kacamata AR, mampu menampilkan informasi yang relevan yang membantu dalam bidang-bidang termasuk hiburan dan edukasi. Secara fisik, terdapat perbedaan antara A.R., V.R., dan M.R., contohnya melalui persepsi terhadap sebuah buku (Grasset, 2008)[4].

Teknologi augmented reality sering disebut sebagai "realitas tertambah" atau "realitas tambahan" dalam bahasa Indonesia. Istilah tersebut merujuk pada kemampuan AR untuk menambahkan elemen virtual ke dunia nyata, menciptakan pengalaman yang memperluas persepsi pengguna tentang lingkungan sekitarnya. Dalam realitas tertambah, pengguna dapat melihat dan berinteraksi dengan objek virtual yang terintegrasi dengan dunia fisik mereka. Aplikasi ini dapat diterapkan pada perangkat mobile berbasis android[5].

Teknologi Augmented Reality (AR) telah menjadi bidang yang penting dan berkembang di Indonesia. AR telah menarik minat banyak perusahaan, pengembang, dan inovator di Indonesia, dan digunakan dalam berbagai industri dan sektor. AR juga memungkinkan adanya visualisasi yang lebih kreatif dan menarik. Pengguna dapat melihat animasi, efek visual, atau informasi tambahan yang terintegrasi dengan objek nyata di sekitar mereka, menciptakan pengalaman yang lebih mendalam dan mengesankan, serta menekankan pada pelatihan praktis secara langsung[6].

Android adalah suatu sistem operasi perangkat mobile berbasis Linux. Android menghadirkan platform terbuka bagi pengembang, sehingga memungkinkan untuk menciptakan aplikasi baru. Android merupakan generasi baru untuk platform mobile yang memberikan kemudahan bagi para pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai yang diharapkan. Berdasarkan hal itu, android semakin banyak digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan banyak hal[7].

Unity 3D adalah Software (Perangkat Lunak) yang digunakan untuk menggambarkan objek kedalam bentuk 3D untuk mendeskripsikan berbagai bentuk yang dapat diakses melalui smartphone. Software ini banyak dimanfaatkan dalam dunia animasi serta pembuatan game 3D sehingga pada perkembangannya banyak digunakan untuk

memodelkan sebuah objek dalam bentuk animasi yang menarik.

Smart city adalah konsep pengembangan kota yang berfokus pada penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk meningkatkan kualitas hidup, efisiensi, dan keberlanjutan dalam pengelolaan sumber daya. Dalam konteks pengelolaan sumber daya, smart city dapat berperan penting dalam mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan menjaga keberlanjutan lingkungan, meningkatkan produktivitas daerah dan daya saing ekonomi. Tujuan dari smart city untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya seperti energi, air, dan transportasi. Dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), pengukuran dan pemantauan yang akurat, serta pengelolaan yang cerdas, smart city dapat mengurangi pemborosan sumber daya dan meningkatkan efisiensi dalam penggunaannya.

Tujuan utama dari smart city adalah meningkatkan kualitas hidup, efisiensi, keberlanjutan, dan pelayanan kepada warga kota.

Tujuan dari smart city itu sendiri adalah untuk membentuk suatu kota yang nyaman, aman, serta memperkuat daya saing dalam perekonomian.

Beberapa faktor pendukung yang diperlukan untuk mewujudkan sebuah smart city yaitu:

1. Smart Economy

Kualitas yang menghasilkan suatu inovasi dan mampumenghadapi persaingan. Semakin tinggi inovasi-inovasi baru yang ditingkatkan maka akan menambah peluang usaha baru dan meningkatkan persaingan. Pertumbuhan ekonomi yang positif menunjukkan adanya peningkatan aktivitas ekonomi dan produktivitas dalam suatu negara atau wilayah. Ini dapat menghasilkan berbagai manfaat, termasuk peningkatan pendapatan, penurunan tingkat kemiskinan, peningkatan lapangan kerja, peningkatan akses terhadap layanan dasar, dan meningkatnya kualitas hidup sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat secara umum.

2. Smart Mobility

Kemampuan untuk mengembangkan transportasi dan pembangunan infrastruktur sebagai bentuk penguatan sistem infrastruktur kota.

Pengelolaan infrastruktur kota yang dikembangkan di masa depan sering kali mengacu pada konsep sistem pengelolaan terpadu. Sistem pengelolaan terpadu mengintegrasikan berbagai aspek infrastruktur kota, seperti transportasi, energi, air, limbah, telekomunikasi, dan lainnya, menjadi satu kesatuan yang saling terhubung.

3. Smart Environment

Smart environment, merujuk pada penggunaan teknologi dan solusi berbasis data untuk meningkatkan keberlanjutan dan kualitas lingkungan. Konsep ini melibatkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), sensor, dan sistem pemantauan untuk mengelola faktor-faktor lingkungan seperti polusi udara, penggunaan air, energi, limbah, dan keberagaman hayati.

4. Smart People

Kreativitas dan modal sosial, pembangunan senantiasa membutuhkan modal, baik modal ekonomi (economic capital), modal usaha (human capital), maupun modal sosial

(social capital). Dalam pembangunan yang berkelanjutan dan inklusif, penting untuk memperhatikan dan memanfaatkan berbagai jenis modal ini secara seimbang. Kreativitas dapat merangsang inovasi dan solusi yang lebih baik, sementara modal sosial dapat memfasilitasi kerjasama dan pemberdayaan masyarakat. Modal ekonomi dan modal usaha juga penting untuk menyediakan sumber daya dan akses ke peluang ekonomi.

Dengan memanfaatkan kreativitas dan modal sosial secara efektif, pembangunan dapat menjadi lebih holistik, inklusif, dan berkelanjutan, yang menguntungkan bagi masyarakat secara keseluruhan.

5. Smart Living

Berbudaya berarti bahwa manusia memiliki kualitas hidup yang terukur (budaya). Hal ini mencakup pemahaman dan penghargaan terhadap nilai-nilai budaya, etika, norma, dan adat istiadat yang membentuk pandangan hidup dan perilaku manusia dalam suatu masyarakat. Bahwa manusia dapat menghargai dan memahami keberagaman budaya dengan cara yang objektif dan bijaksana. Ini melibatkan penilaian yang tidak memihak terhadap budaya atau cara hidup tertentu, melainkan penghargaan terhadap keragaman dan pemahaman bahwa ada banyak cara yang berbeda untuk hidup yang dapat memberikan kualitas hidup yang bermakna bagi individu dan masyarakat.

6. Smart Governance

Kunci utama keberhasilan penyelenggaraan pemerintahan adalah Good Governance dengan komitmen terhadap tegaknya nilai dan prinsip desentralisasi, daya guna, hasil guna, pemerintahan yang bersih, bertanggung jawab dan berdaya saing[6]. Good Governance mengacu pada prinsip-prinsip dan praktik-praktik yang mendukung transparansi, akuntabilitas, partisipasi, keadilan, efektivitas, dan responsivitas dalam penyelenggaraan pemerintahan.



Gambar 2. Konsep Smart City

Belum optimalnya pemanfaatan teknologi augmented reality untuk meningkatkan daya tarik wisata dalam rangka membangun smart city system merupakan salah satu permasalahan utama yang dihadapi Dinas Pariwisata Kabupaten Cilacap.

Penelitian tentang Augmented Reality untuk objek wisata pernah dilakukan oleh Anggar Ranawijaya, Emi Iryanti dan Ferdinanda pada tahun 2020 dengan judul Analisis Hasil Penerapan Teknologi Augmented Reality Sebagai Alternatif

Media Promosi Pariwisata Banyumas. Augmented Reality dengan metode marked based tracking sebagai media promosi pariwisata Banyumas dengan menggunakan model Waterfall. Penelitian menghasilkan aplikasi berbasis Augmented Reality sebagai alternatif media promosi pariwisata kabupaten Banyumas [5].

Penelitian terkait pemanfaatan Augmented Reality untuk objek wisata juga telah dilakukan oleh Arsy Febrina Dewi dan M. Iqbal. Penggunaan AR pada android menjadikan sistem semakin mudah diakses oleh pengguna. Berdasarkan uji coba, sistem AR berhasil di terapkan pada sistem Android. Selain itu dilakukan juga uji coba kamera berdasarkan jarak, sudut kemiringan, dan pencahayaan pada saat mendeteksi marker objek wisata. Hasilnya adalah kamera berhasil mendeteksi image target (marker) dan memunculkan animasi 3D objek wisata. Namun hasil terbaik dalam mendeteksi marker adalah jarak diatas 15cm dengan sudut dengan kriteria pencahayaan sinar matahari berawan[7].

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Ana Fitria Ummawati dan Astriana Mulyani pada tahun 2020 dengan judul “Aplikasi Pengenalan Pariwisata Pulau Bawean Berbasis Android” Hasil penelitian adalah pengembangan aplikasi dengan sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat selular layar sentuh seperti smartphone dan tablet. Aplikasi Pengenalan Pariwisata Pulau Bawean Berbasis Android dengan menggunakan App Inventor 2 digunakan untuk membantu dan memberikan kemudahan dalam melakukan pengenalan adat dan budaya kepada pengguna aplikasi. Kelemahan penelitian ini adalah input data belum mengoptimalkan konsep smart city [8].

Penelitian selanjutnya terkait Augmented Reality dilakukan pada tahun 2020 dengan judul Implementasi Augmented Reality untuk Media Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Pertama oleh Yuthsi Aprilinda, Robby Yuli Endra, Freddy Nur Afandi, Fenty Ariani, Ahmad Cucus dan Dewi Setya Lusi. Penelitian ini dilakukan sebagai alat bantu pembelajaran untuk membuat pelajar lebih memahami materi yang diberikan. Pada penelitian ini, menjelaskan penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran tentang sistem ekskresi manusia menggunakan teknologi AR. Dalam pembuatan aplikasi pembelajaran dengan menggunakan metode AR, menghasilkan aplikasi mobile yang digunakan sebagai alat pendukung untuk membantu proses pembelajaran[6].

Penelitian tentang Augmented Reality pernah dilakukan oleh Akmal Junaidi, Rizky Prabowo, Admi Syarif dan Yudistira Fazri dengan judul Implementasi Augmented Reality Furniture Dengan User-Defined Target Berbasis Android pada tahun 2020. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan furniture 2D untuk melihat 3D furniture di dalam ruangan yang aktual. Aplikasi ini memiliki fitur positioning terhadap sumbu x dan y dan fitur rotating terhadap sumbu z. Aplikasi dapat bekerja dengan menampilkan 3D furniture sesuai ukuran aslinya pada menu Home View dan berhasil menampilkan 3D furniture sesuai dengan furniture yang ada pada katalog pada menu Marker Katalog[2].

Penelitian ini berbeda dengan penelitian di atas, penelitian ini berupa aplikasi “ Implementasi Daya Tarik Wisata di

Kabupaten Cilacap Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android dalam Rangka Membangun Smart City System. Penerapan konsep smart city dalam aplikasi menjadi pembeda, dimana setiap user dapat melakukan akses terhadap aplikasi melalu scan kartu aplikasi secara online.

METODE PENELITIAN

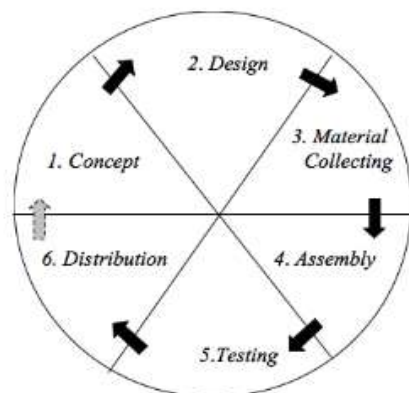
A. Wawancara

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara terhadap Dinas Pariwisata Kabupaten Cilacap.

B. Kuisisioner

Melakukan pengambilan data dengan membagikan kuisisioner terhadap Dinas Pariwisata Kabupaten Cilacap.

Metode yang digunakan dalam pengembangan program Pengabdian Kepada Masyarakat ini dengan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri atas enam tahap pengembangan yaitu Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah sebuah pendekatan sistematis dalam pengembangan multimedia yang melibatkan enam tahap utama. Tahap perencanaan melibatkan identifikasi kebutuhan, tujuan, dan target audiens dari proyek multimedia. Tahap analisis, dilakukan analisis lebih lanjut terhadap konten yang akan dimasukkan dalam multimedia. Tahap desain melibatkan perancangan tampilan visual, struktur navigasi, dan antarmuka pengguna. Pada tahap pengembangan, dilakukan implementasi desain yang telah dirancang. Tahap pengujian melibatkan evaluasi dan pengujian multimedia yang telah dikembangkan. Tahap penerapan melibatkan peluncuran dan distribusi multimedia kepada pengguna atau audiens yang dituju.



Gambar 3. Metode MDLC

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil penelitian berdasarkan metode penelitian yang digunakan.

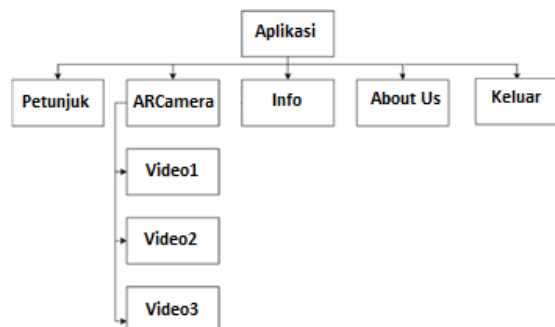
1. Tahap Konsep

Pengembangan aplikasi diawali dengan mengumpulkan berbagai informasi mengenai objek wisata. Selain itu pengumpulan informasi dilakukan dengan melalui berbagai data sekunder seperti data-data yang di publish melalui internet atau data yang diperoleh dari dinas terkait.

Multimedia interaktif digunakan untuk mengenalkan wisata menggunakan augmented reality di Cilacap untuk membantu Dinas pemuda Olahraga dan Pariwisata (DISPORAPAR). Tahap perencanaan sistem dibangun berdasarkan kelayakan teknologi dan perangkat lunak pendukung (Imam Setiawan Herlambang Saputro, 2018)

2. Tahap Perencanaan

Rancangan penelitian menggunakan struktur navigasi berupa Hierarchy Plus Input Proses Output (HIPO) sebagai gambaran aplikasi dan petunjuk yang akan diimplementasikan. Struktur HIPO dari aplikasi pengenalan wisata menggunakan augmented reality sebagai berikut:



Gambar 4. Navigasi HIPO

3. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan bahan terkait data pengenalan wisata menggunakan augmented reality di Cilacap bersumber dari observasi langsung dan data pengelola serta bahan lainnya dari pencarian di internet dengan mencantumkan sumber yang ada. Bahan dimodifikasi dengan menggunakan software antara lain adobe photoshop 2020, auto cad 2021, adobe illustrator dan adobe after effect serta uelead visual studio 11 untuk membuat gambar 3D dan video animasi.

4. Tahap Pembuatan

Menu utama dalam aplikasi ini dibagi kedalam lima kelompok yaitu : petunjuk, ARCamera, Info, About Us dan Keluar. Tiap halaman menu dibuat menarik dan interaktif agar calon pengunjung mudah memahaminya. Dalam tahap implementasi dibutuhkan suatu ketelitian pada penulisan coding agar terhindar dari kesalahan seminimal mungkin (Dantes et al., 2016)

5. Tahap Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi dengan menguji seluruh fungsional sistem atau disebut pengujian black box yang menghasilkan hasil pengujian aplikasi sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

No.	Komponen Uji	Skenario Uji	Keterangan Uji
1	Halaman Utama	Memilih Tombol Petunjuk	(√) Berhasil

2	Halaman Utama	Memilih Tombol ARCamera	(√) Berhasil
3	Halaman Utama	Memilih Tombol Info	(√) Berhasil
4	Halaman Utama	Memilih Tombol About Us	(√) Berhasil
5	Halaman Utama	Memilih Tombol Keluar	(√) Berhasil
6	Halaman ARCamera	Scan Banawa Wisata	(√) Berhasil
7	Halaman ARCamera	Scan Wisata Air Panas Cipari	(√) Berhasil
8	Halaman ARCamera	Scan Ekowisata Desa Tambaksari	(√) Berhasil
9	Halaman ARCamera	Scan Kemit Forest	(√) Berhasil
10	Halaman ARCamera	Scan Landmark Widarapayung	(√) Berhasil
11	Halaman ARCamera	Scan Rawa Ndelik	(√) Berhasil
12	Halaman ARCamera	Scan Gunung Selok	(√) Berhasil
13	Halaman ARCamera	Scan Pantai Indah Widarapayung	(√) Berhasil
14	Halaman ARCamera	TVC Cilacap	(√) Berhasil
15	Halaman ARCamera	Scan Tunnel Garam Pantai Jetis	(√) Berhasil

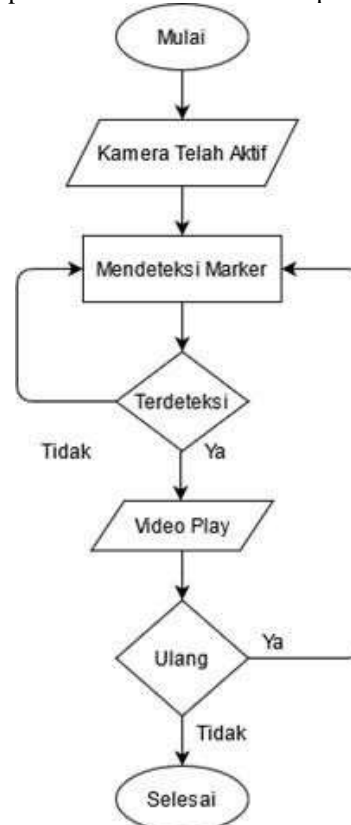
6. Tahap Pendistribusian

Tahap ini menjadi langkah terakhir yang akan dilaksanakan dimana aplikasi telah selesai diciptakan kemudian akan didistribusikan kepada pengunjung dengan cara disimpan dalam memory smartphone (SD card) setelah melakukan download melalui playstore smartphone pengguna. Aplikasi yang di download dan diinstall pada smartphone pengguna berbentuk .apk bernama IPAR Wisata Cilacap.

Augmented Reality atau yang dikenal dengan AR adalah perkembangan multimedia dengan menggabungkan objek yang ada didunia maya dan objek yang ada di dunia nyata sehingga tercipta interaksi yang saling menghasilkan informasi secara real time. Pengguna tidak dapat melihat objek di dunia maya secara langsung tanpa adanya tool

penghubung yang dapat menambah objek dunia maya agar terlihat secara real time dalam keadaan dunia nyata (Rizqi Mauludin, Anggi Srimurdianti Sukamto, 2017).

Alat pengambil gambar atau kamera akan mengambil marker untuk kemudian memproses gambar tersebut untuk menciptakan sebuah interaksi secara virtual agar tampak realtime seperti objek yang ada didunia nyata (Kamelia, 2015). Teknologi augmented reality dikembangkan untuk memudahkan Dinas Pariwisata Kabupaten Cilacap dalam mengenalkan objek wisata sekaligus sebagai media promosi. Berikut flowchart aplikasi:



Gambar 5. Flowchart Aplikasi

Tampilan awal pada saat aplikasi di buka akan muncul menu halaman utama program aplikasi. Pada halaman ini user akan diperlihatkan objek wisata di Cilacap menggunakan augmented reality beserta menu yang ada pada aplikasi.



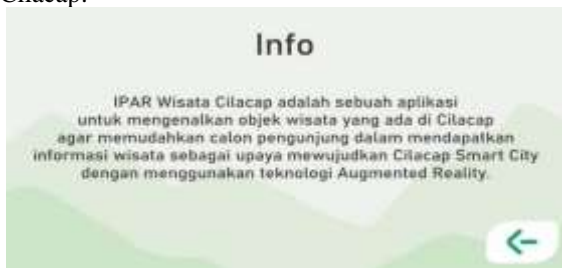
Gambar 6. Menu Utama Aplikasi

Menu halaman petunjuk. Pada halaman ini user akan dijelaskan langkah-langkah saat melakukan scan terhadap gambar dan menjalankan/memutar video.



Gambar 7. Menu Petunjuk

Menu Info. Pada halaman ini user akan dijelaskan tujuan dari dikembangkannya aplikasi augmented reality Wisata Cilacap.



Gambar 8. Menu Info

Menu halaman AR Kamera. Pada menu ini user dapat melakukan scan terhadap gambar untuk mendapatkan informasi berbagai hal tentang objek wisata di Cilacap.



Gambar 9. AR Kamera

Menu About Us. Pada halaman ini user dapat mengetahui tim yang pengembang aplikasi augmented reality objek wisata di Cilacap untuk tujuan pendidikan bukan komersil.



Gambar 10. Menu About Us

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan penelitian adalah telah berhasil dikembangkan sebuah sistem yang mampu membantu Dinas Pariwisata Kabupaten Cilacap dalam menampilkan potensi wisata daerah secara virtual dan real time untuk membantu calon pengunjung wisata dalam menentukan destinasi wisata sebagai upaya mewujudkan city system.

Saran dari penelitian ini adalah :

1. Perlu dikembangkan teknologi virtual reality sehingga dapat memberikan pilihan untuk promosi pariwisata
2. Program aplikasi ke depan harus terintegrasi dengan sistem informasi geografis dalam mencari jarak terdekat ke objek wisata

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Profil Kondisi Geografis Kabupaten Cilacap," no. Geografis, 2021, [Online]. Available: <https://cilacapkab.go.id/v3/kondisi-umum/>
- [2] Y. F. Akmal Junaidi, RizkyPrabowo, Admi Syarif, "Implementasi Augmented Reality Furniture Dengan User-Defined Target Berbasis Android," *Sist. Inf. Bisnis*, vol. 01, 2020.
- [3] M. F. A. Eka Wahyu Hidayat, Andi Nur Rachman, "Penerapan Finite State Machine pada Battle Game Berbasis Augmented Reality," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 5, 2019.
- [4] P. R. K. Hugo Herlando, "TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DAN KONSEP KONTEKSTUAL PERANCANGAN WISATA PERMAINAN TRADISIONAL DI KOTA TUA," *Sains Teknol. Urban Peranc. Arsit.*, vol. 1, pp. 616–623, 2019.
- [5] F. Anggar Ranawijaya, Emi Iryanti, "Analisis Hasil Penerapan Teknologi Augmented Reality Sebagai Alternatif Media Promosi Pariwisata," *Rekayasa Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, 2020.
- [6] D. S. L. Yuthsi Aprilinda, Robby Yuli Endra, Freddy Nur Afandi, Fenty Ariani, Ahmad Cucus, "Implementasi Augmented Reality untuk Media Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Pertama," *J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, 2020.
- [7] M. I. Dewi, Arsy Febrina, "Perancangan Augmented Reality (AR) Sebagai Media Promosi Objek Wisata Berbasis Android," *J. Inform. dan Teknol.*, vol. 5, 2022.
- [8] A. F. Ummawati and A. Mulyani, "Aplikasi Pengenalan Pariwisata Pulau Bawean Berbasis Android," ... dan *Obs. Sist. Komput.*, vol. 7, no. 1, pp. 46–53, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/view/1914>