

# Digital City Tour Guide Using Augmented Reality on Pasupati Bridge

## [City Tour Guide Digital Menggunakan Augmented Reality Pada Jembatan Pasupati]

Dewi Rhomadiniyah<sup>1</sup>, Rohman Dijaya<sup>2</sup>, Yunianita Rahmawati<sup>3</sup>, Sumarno<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>4</sup> Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: <sup>1</sup>[191080200138@umsida.ac.id](mailto:191080200138@umsida.ac.id), <sup>2</sup>[Rohman.dijaya@umsida.ac.id](mailto:Rohman.dijaya@umsida.ac.id),

<sup>3</sup>[yunianita@umsida.ac.id](mailto:yunianita@umsida.ac.id), <sup>4</sup>[Sumarno@umsida.ac.id](mailto:Sumarno@umsida.ac.id)

**Abstract.** Bandung is a must-visit tourist destination, including those around the Paupati Bridge. The Pasupati Flyover or Pasupati Bridge is an icon of Bandung City. Because of its cool and original location, there is also an ancient building making Bandung interesting to visit and be introduced to its tourism field. On the other hand, regional progress can be seen from the attraction and variety of visited tours. One way to promote tourism is by promoting media. By utilizing Augmented Reality (AR) based information technology, it can display 3D virtual objects into real environments and build 3D image visualizations. AR can be used as an alternative to promotional media that helps users get clearer information about tourist attractions they want to visit. This research aims to promote tourism with Augmented Reality using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Method. The results of this study are Information and 3D images of tourism in which there is a 3D import feature to include images. And it got a presentation of 75% of the 16 respondents that indicated the application was in line with the purpose of the study. It can contribute to helping tourists search for information about tourism in an area.

**Keywords** - Augmented Reality; Android; City Tour Guide; Object 3D; MDLC

**Abstrak.** Bandung termasuk tujuan wisata yang wajib dikunjungi termasuk yang berada disekitar Jembatan Paupati. Flyover Pasupati atau Jembatan Pasupati salah satu icon Kota Bandung. Karena tempat nya yang sejuk dan asri, juga terdapat bangunan kuno menjadikan Bandung menarik untuk dikunjungi dan dikenalkan bidang pariwisatanya. Di lain sisi kemajuan daerah dapat dilihat dari menarik dan ramainya wisata yang dikunjungi. Salah satu cara memajukan pariwisata adalah dengan media promosi. Dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis Augmented Reality (AR) dapat menampilkan objek virtual 3D ke dalam lingkungan nyata dan membangun visualisasi gambar 3D. AR dapat digunakan sebagai alternatif media promosi yang membantu pengguna mendapatkan informasi yang lebih jelas tentang objek wisata yang ingin dikunjungi. Penelitian ini bertujuan untuk mempromosikan pariwisata dengan Augmented Reality menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Hasil penelitian ini berupa Informasi dan gambaran 3D pariwisata didalamnya terdapat fitur import 3D untuk menginputkan gambar. Dan didapatkan presentase sebanyak 75% dari 16 reaponden yang menunjukkan aplikasi telah sesuai dengan tujuan penelitian. Aplikasi ini dapat memberikan kontribusi untuk membantu wisatawan mencari informasi tentang pariwisata di suatu daerah.

**Kata Kunci** - Augmented Reality; Android; City Tour Guide; Objek 3D; MDLC

## I. PENDAHULUAN

Bandung termasuk tujuan wisata populer di Indonesia bagi pengunjung lokal daerah dan luar daerah[1]. Salah satu bangunan ikonik Kota Bandung adalah flyover Pasupati atau Jembatan Pasupati, yang berfungsi sebagai jalur transportasi utama kota yang menghubungkan bagian utara dan timur Kota Bandung[2]. Terdapat banyak wisata yang berada disekitar Jembatan Pasupati tersebut yang wajib dikunjungi. Karena tempat nya yang sejuk dan asri, juga terdapat bangunan kuno menjadikan Bandung menarik untuk dikunjungi dan diperkenalkan bidang pariwisatanya.

Pariwisata termasuk dalam hal penting dalam kemajuan daerah[3]. Untuk memajukan pariwisata ini perlu didukung media promosi yang baik. Dengan perkembangan teknologi saat ini, Pemanfaatan teknologi adalah salah satu upaya yang baik yaitu dengan Virtual Tourism alias Wisata Virtual. Melalui wisata virtual ini dapat membantu pengunjung untuk mendapat gambaran atau visualisasi dari setiap tempat wisata[4]. Teknologi yang dimaksud dari penjelasan di atas dan saat ini menjadi sedang menjadi sorotan yaitu Augmented Reality.

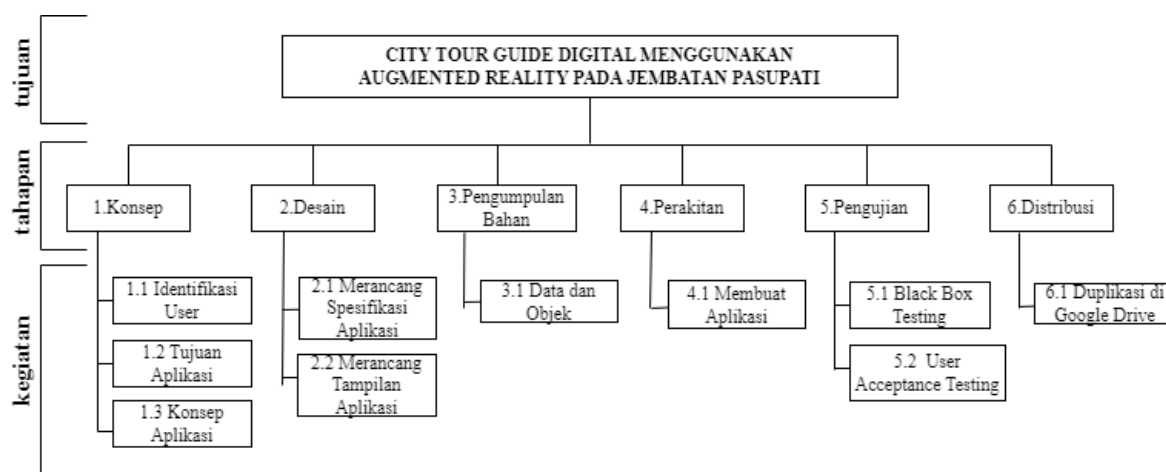
Augmented Reality merupakan penggabungan benda maya dua dan tiga dimensi ke dalam lingkungan tiga dimensi. Fitur ini membuat masyarakat seolah-olah masuk ke dalam dunia wisata tersebut[4]. Dengan teknologi tampilan yang tepat, objek nyata dan virtual dapat digabungkan, perangkat input tertentu dapat membuat segalanya menjadi interaktif, dan integrasi yang baik membutuhkan observasi yang baik[5]. Penggunaan teknologi augmented reality merupakan kemajuan baru dalam pengembangan media publikasi. Selain itu, teknologi Augmented Reality (AR) ini akan dapat membantu menarik wisatawan dengan menyajikan informasi interaktif tiga dimensi secara virtual tentang destinasi wisata secara real-time[6]. Augmented Reality hanya menambahkan atau melengkapi kenyataan. Augmented Reality pada dasarnya adalah sebuah konsep yang mencitrakan gambar tiga dimensi yang seolah nyata[7].

Penelitian terdahulu bertajuk “Arjuna : Aplikasi Pengenalan Tempat Wisata Di Jawa Timur” bertujuan untuk media pengenalan pariwisata dan dapat meningkatkan daya tarik kunjungan wisata di Jawa Timur selama pandemic menggunakan AR Portal dan Foto 360 derajat oleh Arinda, Melania, dan Rizza indah[4]. Adapun juga penelitian mengenai “Perancangan Augmented Reality (AR) Sebagai Media Promosi Objek Wisata Berbasis Android” ini dilakukan oleh Arsy dan M. Ikkal. Dengan tujuan untuk media promosi tempat pariwisata di kota Langsa. Dilakukan uji coba berdasarkan jarak, kemiringan, dan pencahayaan[3]. Selanjutnya penelitian oleh Leni, Dini, dan Hasbi Mutadillah yang berjudul “media pengenalan pariwisata dan dapat meningkatkan daya tarik kunjungan wisata di Jawa Timur selama pandemic” dengan tujuan untuk mengenalkan pariwisata di daerah Garut menggunakan metode MDLC[8].

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah agar masyarakat umum khususnya yang belum pernah ke Bandung dapat mengetahui salah satu ikon kota bandung yaitu Jembatan Pasupati dan tempat wisata yang ada disekitarnya seperti, Gedung Sate, Museum Geologi, Hotel Pullman, Pusat Oleh-oleh Bandung, dan Kedai Susu Jahe yang ramai dikunjungi. Dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality yang membuat masyarakat dapat melihat atau mengetahui tempat wisata melalui gambar tiga dimensi. Program tiga dimensi ini dibuat menggunakan aplikasi blender yang nantinya akan ditampilkan menggunakan teknologi Augmented Reality.

## II. METODE

Media pengenalan pariwisata dalam penelitian ini menggunakan metodologi Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Dalam penenrapannya, metode ini cenderung mudah dipahami, jelas dan terstruktur. Metodologi ini memiliki enam tahap: Konsep, Desain, Pengumpulan Bahan, Perakitan, Pengujian, dan Distribusi[9]. Untuk memudahkan peneliti mencapai tujuan tersebut dibuatlah Work Breakdown Structure seperti pada Gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 1.** Work Breakdown Structure

Work Breakdown Structure (WBS) adalah diagram terstruktur dari atas ke bawah dengan tujuan agar tiap proses pekerjaan menjadi lebih mendetail dan terperinci sehingga proses penelitian lebih terkontrol[10]. Setelah WBS dibuat selanjutnya dilakukan pembahasan dari setiap tahap penelitian yang telah dilakukan berdasarkan tujuan dan metode penilitia. Seperti pada Gambar 1, diagram menunjukkan proses pekerjaan yang dilakukan menggunakan metodologi MDLC. Pada tahap konsep memiliki tiga proses kegiatan yaitu identifikasi user, tujuan aplikasi, dan konsep aplikasi. Tahap desain memiliki dua kegiatan yaitu merancang spesifikasi aplikasi dan merancang tampilan

aplikasi. Tahap pengumpulan memiliki satu kegiatan yaitu data dan objek. Tahap perakitan memiliki satu kegiatan yaitu membuat aplikasi, sedangkan tahap pengujian memiliki dua kegiatan yaitu *black box testing* dan *user acceptance testing*. Terakhir yaitu tahap distribusi yang memiliki satu kegiatan yaitu duplikasi di google drive.

#### A. Konsep

Tahap pertama dalam WBS adalah konsep. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan antara lain menentukan target pengguna aplikasi, tujuan, dan konsep yang digunakan dalam membuat aplikasi.

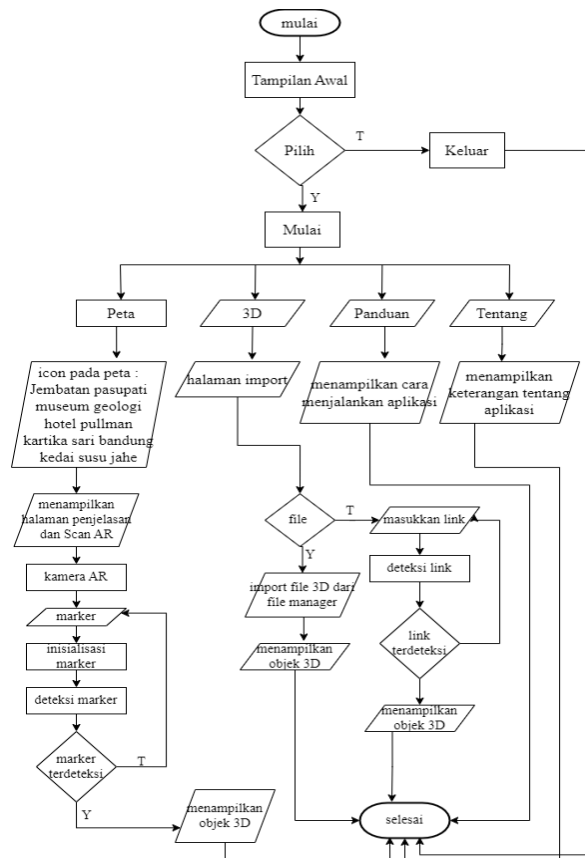
- 1) Tahap identifikasi pengguna ditujukan kepada wisatawan lokal.
- 2) Tujuan dari aplikasi adalah agar masyarakat umum dapat mengetahui salah satu ikon kota Bandung, Jembatan Pasupati dan tempat wisata yang ada disekitarnya.
- 3) Konsep yang digunakan, membuat aplikasi dengan platform media berupa smartphone android. Dimana aplikasi akan dibuat dengan software Unity3D.

**Tabel 1.** Deskripsi Konsep Aplikasi

No	Fitur	Deskripsi
1	Judul	City Tour Guide Jembatan Pasupati
2	Pengguna	Wisatawan lokal
3	Fitur	Tampilan awal, menu, augmented reality, import 3D, tentang, panduan.
4	Gambar	Gambar, background, button
5	Interaksi	Tampilan awal aplikasi, Menu utama dengan 5 tombol memindai AR, import 3D, panduan, tentang, dan keluar.

#### B. Desain

Kemudian pada tahap kedua, desain menentukan rancangan spesifikasi aplikasi, erancangan spesifikasi aplikasi disajikan pada flowchart. Flowchart diagram merupakan diagram alur dari perancangan aplikasi untuk menunjukkan alir (flow) prosedur pada aplikasi secara logika.



**Gambar 2.** Flowchart Rancangan Aplikasi

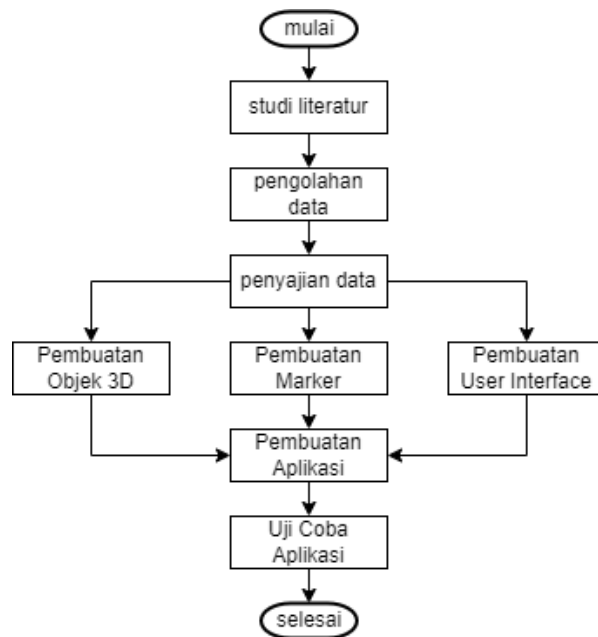
Flowchart di atas menjelaskan mengenai perancangan aplikasi city tour guide digital. Diketahui saat membuka aplikasi, user akan diarahkan ke tampilan awal. Kemudian pilih mulai untuk masuk ke main menu dan pilih keluar untuk menutup aplikasi. Pada main menu terdapat empat button yaitu menu peta, menu import 3D, menu tentang, dan menu panduan. Pada peta terdapat icon tempat yang mengarahkan ke penjelasan dan scan objek 3D. pada menu import 3D, user akan diarahkan ke file manager atau memasukan link google drive. Pada menu panduan berisi tentang cara menjalankan aplikasi, sedangkan menu tentang berisi penjelasan singkat aplikasi.

### C. Pengumpulan Bahan

Pada tahap ini peneliti membuat perencanaan terkait bahan yang dibutuhkan dalam aplikasi seperti, data yang mencakup Informasi, detail objek, dan *software* pendukung. Peneliti mendapatkan Informasi terkait detail objek dari beberapa referensi web, jurnal, dan google maps sebagai acuan. *Software* pendukung yang digunakan yaitu aplikasi Blender untuk membuat objek 3D, Adobe XD untuk membuat marker dan *user interface*, Unity 3D untuk membuat aplikasi.

### D. Perakitan

Pada tahap ini berisi Tahapan pembuatan aplikasi berdasarkan konsep yang telah dirancang. Mencakup objek 3D dan desain layout yang kemudian digabungkan menjadi sebuah aplikasi. Setelah melakukan studi literatur dan mendapatkan data serta informasi yang dibutuhkan, maka akan dilanjutkan dengan membuat Objek 3D, Marker, dan User Interface sebelum membuat aplikasi yang ditunjukkan pada Gambar 3. Di bawah ini.



**Gambar 3.** Flowchart Pembuatan aplikasi

#### E. Testing

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian fungsional melalui black box testing, diharapkan tidak terdapat error dan aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan awal. Jika terdapat error akan dilakukan perbaikan dan pengecekan kembali. Dan dilakukan uji user untuk memastikan apakah aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan.

#### F. Distribusi

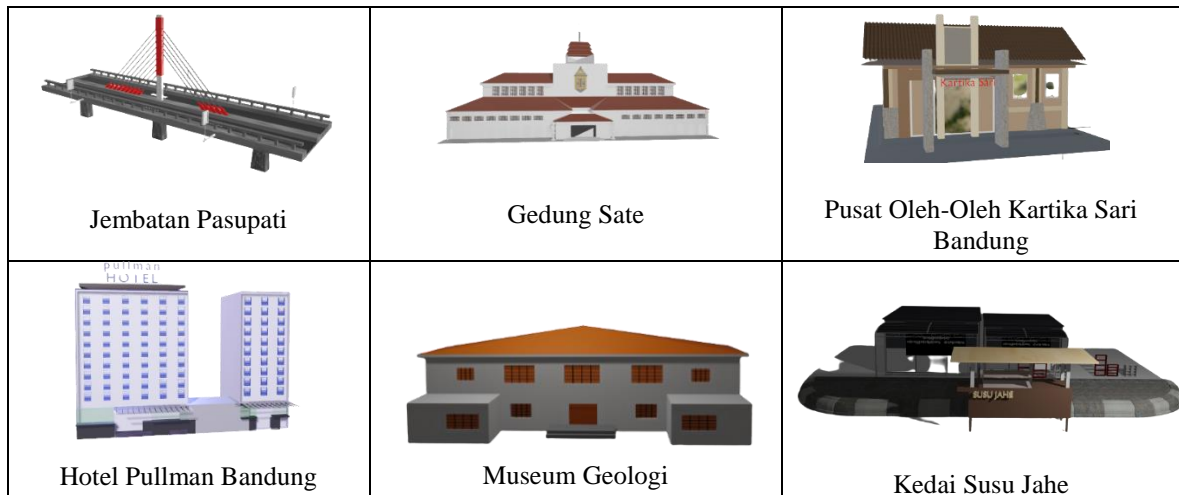
Pendistribusian dilakukan dengan menggandakan file melalui google drive.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan aplikasi, peneliti menggunakan desain objek wisata sekitar Jembatan Pasupati untuk dijadikan objek 3 Dimensi. Tahapan dalam pembuatan objek 3 Dimensi ini menggunakan software Blender sebagai alat pendukung. Dengan menggabungkan beberapa fitur pada Blender, peneliti mampu membuat objek wisata sederhana menjadi bentuk 3D. Peneliti menggunakan Adobe XD untuk membuat user interface dan marker, serta menggunakan aplikasi unity 2019 untuk membuat aplikasi.

#### A. Objek 3 Dimensi

Pembuatan objek 3D dilakukan menggunakan software Blender. Setelah mendapatkan detail objek maka akan dilanjutkan membuat objek wisata dalam bentuk 3D. Setelah model 3D selesai, objek akan diekspor menjadi ekstensi .fbx agar material yang telah dibuat menjadi satu paket saat objek diimport ke Unity.



Gambar 4. Objek 3 Dimensi

### B. Marker

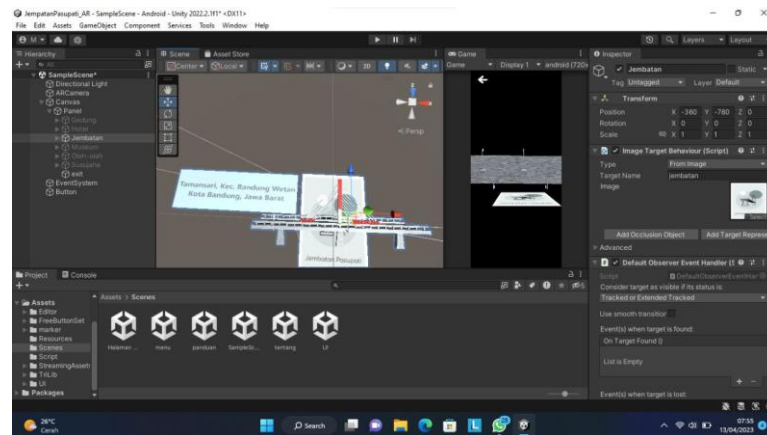
Pada aplikasi Augmented Reality ini menggunakan marker based. Marker merupakan gambar yang dijadikan sebagai target dalam memunculkan objek pada sistem Augmented Reality. Sehingga saat kamera mendeteksi, objek 3D akan ditampilkan.



Gambar 5. Marker

### C. Augmented Reality

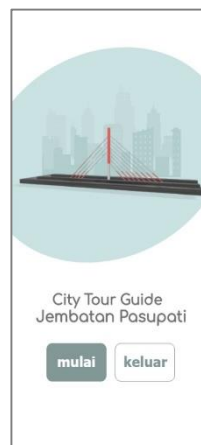
Pada aplikasi Augmented Reality ini dibuat menggunakan *software* Unity 3D. Dalam proses pembuatannya diperlukan Vuforia SDK agar aplikasi dapat mengenal gambar yang akan digunakan sebagai marker. Paket Vuforia SDK berisi library-library yang digunakan untuk menunjang kebutuhan marker agar bisa dideteksi oleh kamera. Marker pada sistem ini dibuat menggunakan Adobe XD. Selanjutnya marker akan diupload pada database Vuforia SDK dan akan diolah menjadi package marker yang dikenali dan dijadikan objek target. Database tersebut akan diimport pada aplikasi Unity 3D. Setelah itu akan dimasukkan asset-asset untuk membuat aplikasi yang mencakup objek 3D dan User Interface. Kemudian atur kamera supaya dapat objek yang ditampilkan sesuai yang diharapkan. Dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Unity 3D

#### D. Tampilan Awal Aplikasi

Pada penelitian ini, saat user membuka aplikasi akan masuk dalam tampilan awal yang berisikan button mulai dan keluar.



Gambar 7. Tampilan Awal Aplikasi

#### E. Halaman Menu

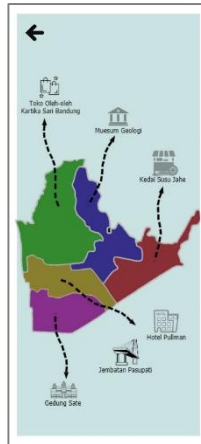
Pada halaman menu ini berisi beberapa button yaitu button PETA yang berisi Informasi singa tempat wisata dan scan AR. Butoon 3D berisi menu untuk melakukan import 3D yang dilakukan dengan mengakses google drive. Selanjutnya, button Panduan yang berisi tata cara menggunakan aplikasi. Kemudian button Tentang yang berisi penjelasan singkat aplikasi.



Gambar 8. Halaman Menu

#### F. Halaman Peta

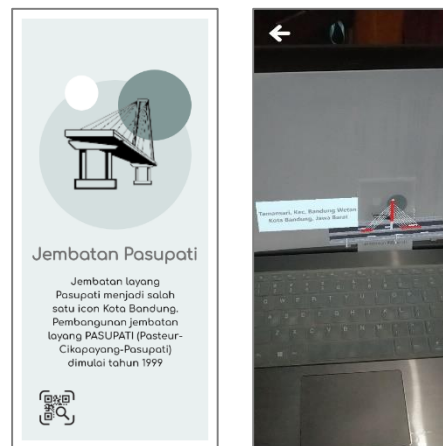
Pada halaman peta ini berisi gambar peta lokasi beserta nama tempat wisata yang berada di sekitar jembatan pasupati. Terdapat enam tempat yaitu jembatan pasupati, Gedung sate, museum geologi, hotel pillman bandung, pusat oleh-oleh, dan Kedai susu jahe.



**Gambar 9.** Halaman Peta

### G. Halaman Informasi dan Scan AR

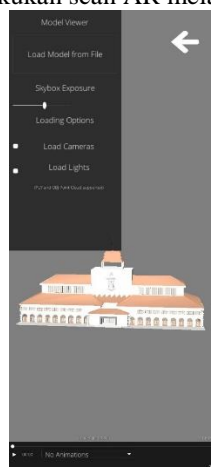
Pada halaman ini user dapat mengetahui Informasi singkat mengenai aplikasi dan melakukan Scan AR untuk melihat objek 3D



**Gambar 10.** Halaman Informasi dan Scan AR

### H. Halaman 3D

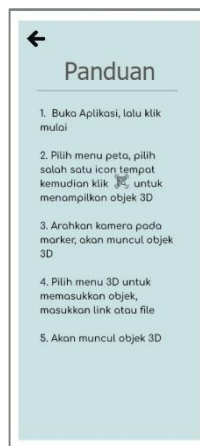
Pada halaman ini user dapat menginputkan model objek 3D dari file manager yang ada di smartphone atau melalui link google drive. Sehingga user tidak perlu melakukan scan AR melalui marker.



**Gambar 11.** Halaman 3D

### I. Halaman Panduan

Pada halaman ini berisi tata cara menggunakan aplikasi dan bagaimana cara melakukan Scan AR untuk menampilkan objek 3D.



**Gambar 12.** Halaman Panduan

#### **J. Halaman Tentang**

Pada halaman ini berisi mengenai penjelasan singkat aplikasi.



**Gambar 13.** Halaman Tentang

#### **K. Testing**

Pada penelitian ini dilakukan uji coba fungsional untuk mengetahui apakah setiap fungsi di aplikasi bisa digunakan dan berjalan dengan baik. Untuk itu dilakukan uji coba Black box dan uji user untuk mengetahui kendala antarmuka, user dan system. Pada tabel 1 merupakan hasil dari black box testing, didapatkan hasil yang sesuai dan tidak ditemukan error. Pada tabel 2 merupakan hasil dari pengujian akhir untuk memvalidasi bahwa aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna yang dilakukan melalui uji user dengan membuat kuisioner. Dimana user akan memberi nilai dengan dengan menceklis salah satu angka dari skala linear antara 1=tidak setuju, 2= setuju, dan 3=sangat setuju. Gambar 13 menunjukkan grafik observasi pertama untuk pertanyaan “Menurut anda, seberapa penting aplikasi ini sebagai media pengenalan tempat wisata?”, didapatkan hasil presentase sebanyak 50% untuk 8 responden yang menjawab sangat setuju, 25% untuk 4 responden yang menjawab setuju, dan 25% untuk 4 responden yang menjawab tidak setuju. Gambar 14 menunjukkan grafik observasi kedua untuk pertanyaan “Menurut anda, apakah objek 3D yang dibuat cukup menarik, sehingga dapat menarik minat user?”, didapatkan hasil presentase sebanyak 75% untuk 12 responden yang menjawab sangat setuju dan 25% untuk 4 responden yang menjawab setuju. Gambar 15 menunjukan grafik observasi ketiga untuk pertanyaan “Menurut anda, apakah informasi singkat tempat wisata yang diberikan dapat dipahami?”, didapatkan hasil presentase sebanyak 25% untuk 4 responden yang menjawab sangat setuju, 50% untuk 8 responden yang menjawab setuju, dan 25% untuk 4 responden yang menjawab tidak setuju. Gambar 16 menunjukkan grafik observasi keempat untuk pertanyaan “Menurut anda, apakah tampilan UI/UX menarik dan

memudahkan user dalam menggunakan aplikasi?”, didapatkan hasil presentase sebanyak 93,3% untuk 15 responden yang menjawab sangat setuju dan 6,3% untuk 1 responden yang menjawab setuju.

**Tabel 2.** Pengujian Black Box

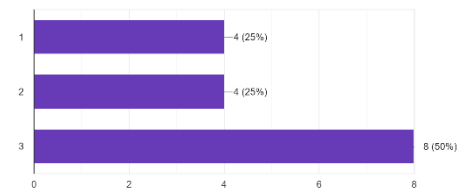
No	Form Diuji	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil sesuai	Uji Tidak sesuai
1.	Home	Aplikasi menampilkan Tampilan Awal yang berisi tombol start dan exit	Tombol start berfungsi dengan semestinya	√	
2.	Home	Aplikasi menampilkan menu utama yang berisikan Menu, import 3D, Panduan, Tentang	Menu-menu tersebut dapat tampil dengan semestinya	√	
3.	Home	Pada tombol “menu” aplikasi menampilkan peta yang terdapat icon tempat	Dapat menampilkan peta beserta icon tempat	√	
4.	Home	Setiap icon tempat pada peta dapat di klik dan menampilkan keterangan berserta scan AR	Setiap icon tempat dapat berfungsi dengan semestinya	√	
5.	Home	Pada tombol “3D”, aplikasi memasukkan gambar 3D	Tombol 3D berfungsi dengan semestinya	√	
6.	Home	Pada tombol “panduan” berisi panduan bagaimana melakukan scanAR	Dapat menampilkan keterangan tentang panduan melakukan scan AR	√	
7.	Home	Pada tombol “tentang” berisi keterangan terkait aplikasi	Dapat menampilkan penjelasan terkait aplikasi	√	
8.	Home	Pada tombol “exit” melakukan proses keluar dari aplikasi	Dapat melakukakn proses exit	√	
9.	Home	Tombol scan AR dapat dibuka dan kamera dapat digunakan	Tombol scan berfungsi dengan semestinya	√	
10.	Scan AR	Marker Jembatan pasupati menampilkan objek Jembatan pasupati	Marker berfungsi ketika dilakukan scan	√	
11.	Scan AR	Marker Gedung Sate menampilkan objek Gedung Sate	Marker berfungsi ketika dilakukan scan	√	
12.	Scan AR	Marker Kartika Sari Bandung menampilkan objek Kartika Sari Bandung	Marker berfungsi ketika dilakukan scan	√	
13.	Scan AR	Marker Hotel Pullman menampilkan objek Hotel Pullman	Marker berfungsi ketika dilakukan scan	√	
14.	Scan AR	Marker Museum Geologi menampilkan objek Museum Geologi	Marker berfungsi ketika dilakukan scan	√	
15.	Scan AR	Marker Kedai Susu Jahe menampilkan objek Kedai Susu Jahe	Marker berfungsi ketika dilakukan scan	√	

**Tabel 3.** Kuisisioner

No	Observasi	Respon		
		1	2	3
1	Menurut anda, seberapa penting aplikasi ini sebagai media pengenalan tempat wisata?	4	4	8
2	Menurut anda, apakah objek 3D yang dibuat cukup menarik, sehingga dapat menarik minat user?	0	4	12
3	Menurut anda, apakah informasi singkat tempat wisata yang diberikan dapat dipahami?	4	8	4

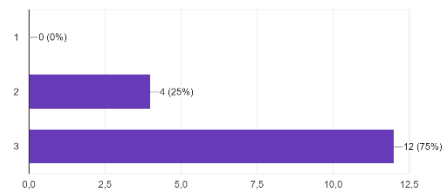
4	Menurut anda, apakah tampilan UI/UX menarik dan memudahkan user dalam menggunakan aplikasi?	0	1	15
---	---	---	---	----

Menurut anda, seberapa penting aplikasi ini sebagai media pengenalan tempat wisata?  
16 jawaban



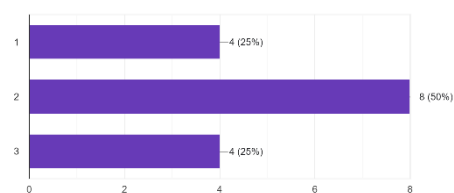
**Gambar 13.** Grafik Observasi Pertama

Menurut anda, apakah objek 3D yang dibuat cukup menarik, sehingga dapat menarik minat user?  
16 jawaban



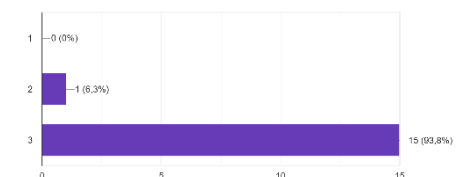
**Gambar 14.** Grafik Observasi Kedua

Menurut anda, apakah informasi singkat tempat wisata yang diberikan dapat dipahami?  
16 jawaban



**Gambar 15.** Grafik Observasi Ketiga

Menurut anda, apakah tampilan UI/UX menarik dan memudahkan user dalam menggunakan aplikasi?  
16 jawaban



**Gambar 16.** Grafik Observasi Keempat

## VII. SIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengenalan pariwisata sekitar Jembatan Pasupati menggunakan Aplikasi Augmented Reality dengan marker based yaitu penanda objek yang memiliki pola, dimana kamera akan mendeteksi pola tersebut untuk menampilkan objek 3D. Penelitian ini menggunakan metodologi Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dengan Work Breakdown Structure untuk mempermudah pengerjaan. Aplikasi dilengkapi dengan fitur import 3D yang dapat menampilkan objek tanpa deteksi marker yaitu dengan menginputkan objek 3D dari file manager pada perangkat. Dilakukan dua tahap pengujian yaitu black box testing dan uji user. Pada pengujian black box testing mendapat hasil yang sesuai, setiap fungsi aplikasi dapat berfungsi dan tidak terdapat error. Penelitian ini sudah menjawab tujuan penelitian yaitu dari kuisioner yang telah dibuat, difokuskan pada observasi pertama dan ketiga dengan total 16 responden. Pada observasi pertama untuk pertanyaan “Menurut anda, seberapa penting aplikasi ini sebagai media pengenalan tempat wisata?”, didapatkan hasil presentase sebanyak 50% dengan jawaban sangat setuju dan 25% dengan jawaban setuju. Pada observasi ketiga untuk pertanyaan “Menurut anda, apakah informasi singkat tempat wisata yang diberikan dapat dipahami?”, didapatkan hasil 25% dengan jawaban sangat setuju dan 50% dengan jawaban setuju. Dari total presentase tersebut menunjukkan aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan dan dapat digunakan. Diharapkan aplikasi dapat membantu media pengenalan pariwisata di kawasan sekitar Jembatan Pasupati. Aplikasi juga membutuhkan pengembangan lebih lanjut dengan menampilkan kondisi terkini tempat tersebut, dan menambahkan informasi berupa fasilitas yang ada di wisata tersebut.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Terlepas dari kesulitan dan hambatan saat menulis artikel ini, saya ucapkan terimakasih kepada orang tua yang senantiasa mendoakan dan teman-teman yang membantu dan memberi semangat.

## REFERENSI

- [1] M. F. Namira, B. I. Wipranata, and L. J. Tjung, “Evaluasi Dan Peningkatan Pengelolaan Skywalk Sebagai Destinasi Wisata (Studi Kasus: Kawasan Cihampelas, Kota Bandung, Jawa Barat),” *J. Sains, Teknol. Urban, Perancangan, Arsit.*, vol. 3, no. 2, p. 3345, 2022, doi: 10.24912/stupa.v3i2.12869.

- [2] W. D. Susanti and S. Suryani, "Pemanfaatan ruang terbuka publik di bawah jembatan layang pasupati sebagai upaya mempertahankan ruang publik," *Pros. Semin. Nas. Arsit. Pertahanan "Insting Terit. Ruang Pertahanan,"* pp. 99–107, 2014, [Online]. Available: <http://eprints.upnjatim.ac.id/6843/>
- [3] A. F. Dewi and M. Ikbali, "Perancangan Augmented Reality (AR) Sebagai Media Promosi Objek Wisata Berbasis Android," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 179–186, 2022, doi: 10.29408/jit.v5i1.4760.
- [4] A. M. Putri, M. I. Safitri, R. Indah, and M. Mandasari, "Arjuna : Aplikasi Pengenalan Tempat Wisata Di Jawa Timur," *e-Proceeding Appl. Sci.*, vol. 7, no. 5, pp. 1968–1973, 2021.
- [5] R. Agustina and M. A. Barkah, "Analisis Implementasi Augmented Reality ( Ar ) Pengenalan Candi Berbasis Mobile Android Di Sd Nu Bahrul Ulum Kota Malang," *J. Din. Dotcom*, vol. 8, no. 2, pp. 98–106, 2017.
- [6] L. R. Rusliyawati, A. Wantoro, and A. Nurmansyah, "Penerapan Augmented Reality (Ar) Dengan Kombinasi Teknik Marker Untuk Visualisasi Model Rumah Pada Perum Pramuka Garden Residence," *J. Teknoinfo*, vol. 14, no. 2, p. 95, 2020, doi: 10.33365/jti.v14i2.654.
- [7] M. Minarni, F. Setiawanto, L. Norhan, and T. Kustandi, "Augmented Reality Portal 360 Degrees Tourism 'Bundaran Balanga' Sampit," *J. Mantik*, vol. 5, no. 36, pp. 1604–1614, 2021, [Online]. Available: <http://www.iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/1643%0Ahttp://www.iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/download/1643/1234>
- [8] L. Fitriani, D. Destiani, and H. Muhtadillah, "A Tourism Introduction Application Using Augmented Reality," *J. Online Inform.*, vol. 7, no. 1, p. 56, 2022, doi: 10.15575/join.v7i1.817.
- [9] A. A. Rivaldhi and R. Dijaya, "Application of Augmented Reality to Replicate Couples Sit in Wedding Ceremony," *J. Online Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 253–262, 2021, doi: 10.15575/join.v6i2.746.
- [10] H. Dawaso, S. R. U. A. Sompie, and B. A. Sugiarto, "Game 2 Dimensi Tentang Sam Ratulangi Sebagai Pahlawan Nasional," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 4, pp. 1–12, 2018.

**Conflict of Interest Statement:**

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.