

Media Pengenalan Pusaka Benteng Fort Rotterdam dengan Menggunakan *Augmented Reality* di Makassar

Media Introduction of Fort Rotterdam Heritage using Augmented Reality in Makassar

Lilis Nur Hayati¹⁾, Mardiyah Hasnawi²⁾ Hadaria La Jahari³⁾

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muslim Indonesia

Jl.Urip Sumoharjo KM.05Kampus II UMI Makassar, 90231, Telp/Fax: 0411-453009

lilis.nurhayati@umi.ac.id¹⁾ mardiyah.hasnawi@umi.ac.id²⁾ hadaria.lajahari@gmail.com³⁾

Abstrak – Didalam museum La Galigo terdapat kurang lebih 5000 koleksi, yang terdiri dari benda-benda prasejarah, naskah kuno, keramik asing, senjata-senjata tempo doeloe, peralatan-peralatan tradisional yang digunakan suku Makassar, Mandar, Bugis, dan Toraja, alat musik, dan lain sebagainya. Museum La Galigo merupakan salah satu objek wisata pendidikan yang terdapat di kota Makassar. Akan tetapi banyak orang masih tidak sadar betapa pentingnya untuk mengunjungi dan mendapatkan pengetahuan dari museum tersebut karena menganggap kurang menarik untuk ditunjukan sebagai tujuan wisata. Bagi setiap turis yang baru mengenal kota Makassar, dirasa sangat sulit untuk mendapatkan informasi mengenai peninggalan-peninggalan sejarah yang ada di Museum La Galigo dan bagaimana membuat sistem *augmented reality* dalam benda-benda pusaka di Museum La Galigo berbasis android. Dalam penyelesaian masalah diatas, maka rancangan sebuah aplikasi AR ini dengan media pengenalan sejarah benda-benda pusaka pada Museum La Galigo menggunakan metode *prototyping* sebagai metode pengembangannya dan metode *blackbox testing* sebagai metode pengujiannya. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada wisatawan tentang Benda-benda Pusaka yang ada di Museum La Galigo melalui mobile android. Hasil Akhir dari penelitian ini berupa Aplikasi AR Benda-benda pusaka di museum La Galigo yang sudah berjalan pada perangkat *smartphone* android dan sudah didesain sesederhana mungkin sehingga memungkinkan para wisatawan bisa mendapat informasi tentang Benda-benda Pusaka melalui aplikasi tersebut.

Kata Kunci: *augmented reality*, android, sejarah benda pusaka, aplikasi.

Abstract – In the La Galigo museum there are approximately 5,000 collections, which consist of prehistoric objects, ancient manuscripts, foreign ceramics, old weapons, traditional equipment used by the Makassar, Mandar, Bugis, and Toraja tribes, musical instruments is one of the educational tourism objects in the city of Makassar. However, many people are still unaware of the importance of visiting and gaining knowledge from the museum because it is considered less attractive to be intended as a tourist destination. For every tourist who is new to the city of Makassar, it is very difficult to get information about historical relics in the La Galigo Museum and how to make an augmented reality system in heirlooms in the Android-based. The purpose of this study is to provide information to tourists about the Benda_benda Pusaka in the La Galigo Museum through mobile android. The final results of this study are in the form of AR_Benda heritage objects in the La Galigo museum which has been running on an Android smartphone device and has been designed as simply as possible so that the tourists can get information about Benda_benda Pusaka through the application.

Keywords: *augmented reality*, android, history of heritage, applications.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin meningkat pesat, teknologi – teknologi canggih pun tercipta sesuai kebutuhan manusia di zaman yang semakin modern ini. Hal ini dapat meningkatkan kualitas hidup manusia. Sehingga manusia semakin mengandalkan *smartphone* dalam setiap aktivitas kegiatannya. Salah satu perangkat keras yang ada di *smartphone* yang digunakan dalam interaksi manusia dengan *smartphone* adalah kamera. Dengan kamera *smartphone* manusia dapat melakukan interaksi antar sesama manusia melalui *smartphone* . Namun model interaksi ini tidak bersifat alami, seperti

halnya manusia berinteraksi secara langsung antar sesamanya. Manusia menginginkan penggunaan kamera *smartphone* yang lebih alami sebagai tuntutan dari perkembangan teknologi *smartphone* itu sendiri. Oleh karena itu lah muncul suatu teknologi baru bernama *Augmented Reality* (AR) yang menggabungkan obyek 3D ke dalam dunia nyata supaya manusia dapat berinteraksi dengan *smartphone* secara lebih alami (Barkah et al., 2007). Menurut (Krismiaji, 2015) Sistem informasi adalah: “Cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang

diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.”

Saat ini banyak objek wisata yang bermunculan di berbagai tempat, misalnya Pantai Losari, Pantai Tanjung Bira, Bantimurung, Trans Studio Makassar, Museum La Galigo, Museum Balla Lompoa, Ke'te Kesu dan Mallino. Namun kebanyakan hanya berupa tempat rekreasi hiburan keluarga yang kurang memberikan nilai pendidikan bagi para pengunjungnya dari sebuah hasil survei yang dilakukan Pusat Penelitian Perkembangan Iptek Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) mengatakan bahwa masyarakat jarang mengunjungi tempat sumber informasi iptek. Hanya 2% dari responden yang sering pergi ke museum, 5% ke tempat bersejarah, 7% ke kebun raya, 10% ke kebun binatang atau akuarium, dan 18% ke perpustakaan (Prastowo et al., 2019).

Menurut data, jumlah pengunjung museum pada hari biasa (Senin-Jumat) sekitar 10-20 orang sedangkan pada hari weekend (Sabtu-Minggu) di atas 50 orang dan tergantung dari ada dan tidaknya event dari sekolah untuk mengunjungi museum. Tak dipungkiri bahwa lebih banyak anak muda yang memilih pergi ke mal-mal atau cafe untuk menghabiskan hari libur atau waktu luangnya. Mereka beralasan bahwa museum itu kuno, kurang terawat, membosankan, dan museum hanya untuk anak TK dan SD (Prastowo et al., 2019). Padahal, dengan berkunjung ke museum masyarakat bisa mendapatkan informasi sekaligus pengetahuan mengenai sejarah dan budaya Indonesia sebagai wujud cinta tanah air.

Didalam Museum La Galigo Terdapat kurang lebih 5000 koleksi, yang terdiri dari benda-benda prasejarah, Benda-benda pusaka, naskah kuno, keramik asing, senjata-senjata tempo doeloe, peralatan-peralatan tradisional yang digunakan suku Makassar, Mandar, Bugis, dan Toraja, alat musik, dan lain sebagainya. Museum La Galigo merupakan salah satu objek wisata pendidikan yang terdapat di kota Makassar. Akan tetapi banyak orang masih tidak sadar betapa pentingnya untuk mengunjungi dan mendapatkan pengetahuan dari museum tersebut karena menganggap kurang menarik untuk ditunjukan sebagai tujuan wisata bahkan masyarakat sekitar Makassar sangat jarang mengunjungi museum tersebut. Hal itu disebabkan karna masyarakat masih berfikir bahwa museum tersebut tidak begitu menarik, suasananya menyeramkan, isinya membosankan dan sederet alasan

lain untuk tidak datang ke museum La Galigo, dan bagi setiap turis yang baru mengenal kota Makassar, dirasa sangat sulit untuk mendapatkan informasi mengenai peninggalan-peninggalan sejarah yang ada didalam Museum La Galigo. Bertanya kepada penduduk lokal, adanya pemandu wisata yang dapat menjadi solusi bagi turis untuk mendapatkan informasi umum mengenai peninggalan-peninggalan sejarah yang ada, tetapi butuh waktu untuk memahami penjelasan yang diberikan oleh penduduk lokal dan pemandu wisata yang ada pendamping pemandu wisata local (Local Guide, LG) sangat menguasai medan, sejarah dan obyek wisata dan Pendamping Local Guide sangat menguasai peta wisata/geografis DTW, sehingga memiliki hal ini dapat di dukung dengan tingginya permerhati pariwisata (Supriadi, 2016).

Mengatasi keadaan yang demikian, maka perlu diadakan usaha-usaha penyampaian informasi dan dokumentasi yang dikemas dengan menarik. Sehingga rasa keingintahuan masyarakat tentang museum, khususnya Museum La Galigo akan bertambah serta pandangan masyarakat tentang museum akan berubah. Atas dasar inilah muncul ide untuk memanfaatkan teknologi augmented reality dengan memberikan sebuah solusi berupa fasilitas yang memadukan teknologi dengan pengetahuan. Fasilitas tersebut berupa aplikasi mobile Museum La Galigo berbasis platform Android menggunakan augmented reality. Aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan ditujuh (Aji, Amrin, Dzuljalali, Ikram, & Hayati, 2019).

Android studio adalah sebuah IDE untuk Android Development yang diperkenalkan Google untuk acara Google tahun 2013. Android studio merupakan pengembangan dari Eclips IDE, dan dibuat berdasarkan IDE resmi untuk pengembangan Aplikasi Android. Sebagai pengembangan Eclips, Android studio mempunyai banyak fitur-fitur baru dibandingkan dngan Eclips IDE. Berbeda dengan Eclips yang menggunakan Ant, Android Studio menggunakan Gradle sebagai build Environment. Menurut (Irwan, Sulfikar, Surachmat, & Hayati, 2018) “Android Studio sebagai salah satu software pembuatan aplikasi Android”.

Tujuan Penelitian Aplikasi tersebut untuk memberikan Informasi bagi masyarakat dan para turis yang datang dari daerah lain dan mancanegara sebagai

media pembelajaran yang lebih menarik dan inovatif. Aplikasi ini juga untuk mempermudah masyarakat dan para turis untuk lebih mengenali museum dan mendapatkan beberapa informasi dari objek-objek di dalamnya dengan aplikasi berbasis 3D. Salah satu metode Augmented Reality yang saat ini sedang berkembang adalah metode “Markerless Augmented Reality”, dengan metode ini pengguna tidak perlu lagi menggunakan sebuah marker untuk menampilkan elemen-elemen digital, dengan tool yang disediakan Qualcomm untuk pengembangan *Augmented Reality* berbasis *mobile device*, mempermudah pengembang untuk membuat aplikasi yang markerless. *Augmented Reality* (AR) adalah sebuah istilah untuk lingkungan yang menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual yang dibuat oleh komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. Sistem ini lebih dekat kepada lingkungan nyata (*real*). Karena itu, *reality* lebih diutamakan pada sistem ini (Irwan et al., 2018)).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Museum La Galigo di Benteng Fort Rotterdam, Alamat Jl. Ujung Pandang, Bulu Gading, Makassar, Sulawesi Selatan. Penelitian dilakukan selama kurang lebih 3 bulan, dimulai pada bulan Agustus-Oktober 2019.

Data primer bersumber dari pakar sejarah Museum La Galigo di Benteng Fort Rotterdam. Data sekunder berasal dari pengguna dan pengunjung Museum La Galigo di Benteng Fort Rotterdam.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Teknik Observasi pengumpulan data dengan mengamati secara langsung objek penelitian kemudian mencatat permasalahan yang ada.
2. Studi Pustaka metode pengumpulan data yang bersumber dari buku referensi, jurnal, paper, website, dan bacaan – bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

Bentuk penganalisaan di dalam menguraikan informasi ke dalam bagian – bagian atau komponen – komponen dengan maksud mengidentifikasi ke dalam bagian – bagian atau kelompok – kelompok dengan maksud mengidentifikasi, mengevaluasi setiap permasalahan yang timbul (Azis, Mallongi, Lantara, & Salim, 2018).

Analisis data metode yang digunakan pada analisis data yaitu metode kualitatif berupa penganalisaan suatu data dan informasi yang bersifat teoritis. Analisis Sistem

adalah Unified Modelling Language (UML) yaitu sebuah standar untuk merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak terkhusus pada sistem yang berorientasi objek. Analisis Pengujian yaitu BlackBox testing untuk mengetahui spesifikasi fungsional dari perangkat lunak dan mendefinisikan kumpulan kondisi input dan pengujian pada spesifikasi fungsional program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Augmented reality (AR) bertujuan untuk mengambil dunia nyata sebagai dasar dengan menggabungkan beberapa teknologi virtual dan menambahkan data kontekstual agar pemahaman manusia sebagai pengguna menjadi semakin jelas. Data kontekstual ini dapat berupa komentar audio, data lokasi, konteks sejarah, atau dalam bentuk lainnya.

Pada *augmented reality* benda-benda pusaka, ini akan mendukung beberapa fitur yang dimana akan menjelaskan tentang halaman utama pada aplikasi yang merupakan penghubung dengan sub – sub menu lainnya.

1. Tampilan Menu

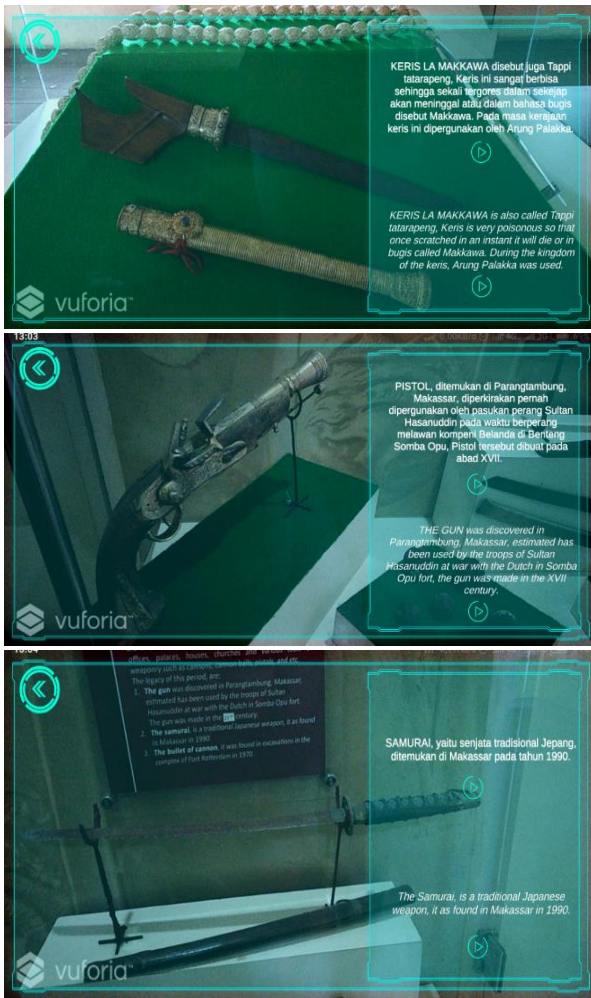
Pada tampilan ini akan menampilkan menu - menu, pada tampilan ini terdapat empat menu yaitu mulai, bantuan, informasi, dan keluar



Gambar 1. Tampilan Menu

2. Tampilan Menu Mulai

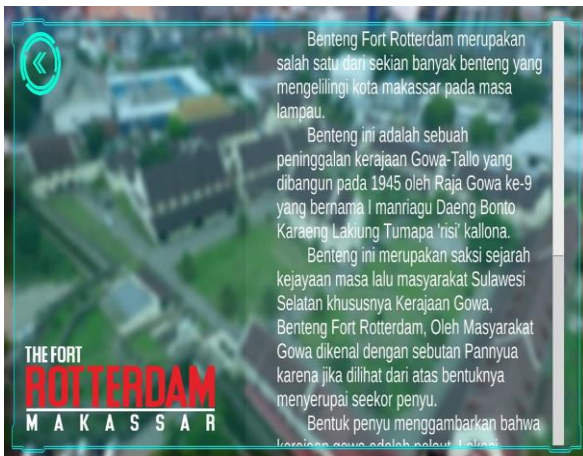
Pada tampilan ini kamera *smartphone* akan aktif, jika kamera menyorot sebuah Benda Pusaka maka akan muncul informasi tentang benda pusaka itu seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Tampilan Menu Mulai

3. Tampilan Menu Informasi

Pada tampilan ini menampilkan informasi seputar aplikasi *Augmented Reality* Benda-benda Pusaka dalam bentuk *slide*



Gambar 3. Tampilan Menu Informasi

4. Tampilan Menu Panduan

Pada tampilan ini akan menampilkan petunjuk bagaimana cara untuk memulai menjalankan aplikasi dalam bentuk *slide*



Gambar 4. Tampilan Menu Panduan

Kuesioner diberikan kepada 15 orang pengunjung dan pengguna responden. Dari hasil kuesioner tersebut dilakukan perhitungan dan dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru. Kuesioner ini terdiri dari 5 pertanyaan Pertanyaan yang muncul pada pengujian beta adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Pertanyaan Kuesioner Pengujian *Betha*

No	Pertanyaan
1	Tampilan aplikasi menarik
2	Penggunaan Aplikasi AR dapat memudahkan mendapatkan informasi
3	Aplikasi AR Mudah digunakan atau di operasikan
4	Informasi yang ada pada objek sesuai dengan sejarahnya
5	Aplikasi AR Bermanfaat bagi pelajaran

Berdasarkan data hasil kuesioner, dapat dicari presentase masing-masing jawaban. Adapun rekapitulasi perhitungan kuesioner dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Rekapitulasi Perhitungan Kuesioner

Pertanyaan	Keterangan				
	SS	S	C	K	T
1 Tampilan aplikasi menarik	6	6	3	-	-
2 Penggunaan Aplikasi AR dapat memudahkan mendapatkan informasi	7	4	4	-	-
3 Aplikasi AR Mudah digunakan atau di operasikan	8	4	3	-	-
4 Informasi yang ada pada objek sesuai dengan sejarahnya	12	3	-	-	-
5 Aplikasi AR Bermanfaat bagi pelajaran	14	1	-	-	-
Jumlah	47	18	10	-	-

Keterangan :
 SS = Sangat Setuju
 S = Setuju
 CS = Cukup Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Perhitungan persentase rekapitulasi kuesioner :

$$SS = (47 \cdot 15) / 100 = 7,05 \%$$

$$S = (18 \cdot 15) / 100 = 2,7\%$$

$$CS = (10 \cdot 15) / 100 = 1,5 \%$$

$$KS = (0 \cdot 15) / 100 = 0\%$$

$$TS = (0 \cdot 15) / 100 = 0\%$$

$$STS = (0 \cdot 15) / 100 = 0\%$$

Berdasarkan hasil pengujian *alpha* yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan pengujian *betha* pada aplikasi, diharapkan dengan nilai 7,05%, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibangun mudah digunakan, bermanfaat dalam pembelajaran peninggalan sejarah yang ada. Hal ini sesuai dengan persentase jawaban setiap pengguna atau responden terhadap pertanyaan (kuesioner) yang telah disebar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang dapat membantu para wisatawan lokal dan mancanegara dalam hal proses Informasi benda pusaka pada Benteng fort Rotterdam.
2. Aplikasi Media penganalan sejarah dengan memanfaatkan *Augmented reality* di Kota Makassar yang dapat dijadikan sebagai media informasi pembelajaran.
3. Sistem berjalan dengan baik dan mempermudah bagi wisata lokal dan mancanegara dengan pengujian beta 7,05%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Mengucapkan terima kasih kepada Pengelola Museum La Galigo atas ijinnya melakukan penelitian dalam mendata pusaka di museum La Galigo di Benteng Fort Rotterdam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, F. S., Amrin, F. A., Dzuljalali, M., Ikram, W., & Hayati, L. N. (2019). Gelang Pendeteksi Anak dengan Tombol Darurat. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 11(10), 129–134. <https://doi.org/https://doi.org/10.33096/ilkom.v11i2.422.129-134>
- Azis, H., Mallongi, R. D., Lantara, D., & Salim, Y. (2018). Comparison of Floyd-Warshall Algorithm and Greedy Algorithm in Determining the Shortest Route. *Proceedings - 2nd East Indonesia Conference on Computer and Information Technology: Internet of Things for Industry, EIConCIT 2018*, 294–298. <https://doi.org/10.1109/EIConCIT.2018.8878582>
- Barkah, M. A., Agustina, R., Informatika, T., Malang, U. K., Informasi, S., Malang, U. K., ... Interaktif, M. P. (2007). *Pemanfaatan Augmented Reality (AR) Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Candi – Candi di Malang Raya Berbasis Mobile Android*. 1–6.
- Irwan, I. A., Sulfikar, sulfikar, Surachmat, W., & Hayati, L. N. (2018). Kolaborasi Fish-Net Dan Technology Untuk Optimalisasi Alat Tangkap Ikan. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(2), 207. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v10i2.318.207-214>
- Krismiaji. (2015). Sistem Inormasi. In *Sistem Informasi Akuntansi*.
- Prastowo, R. M., Hartanti, N. B., Rahmah, N., Trisakti, U., Trisakti, U., & Belakang, L. (2019). *Penerapan konsep arsitektur naratif terhadap tata ruang pameran pada museum*. 1–7.
- Supriadi, B. (2016). Kompetensi Pendampingan Pemandu Wisata Lokal Sebagai Developers of People. *Jurnal Pariwisata Pesona*, 1(2), 72–86. <https://doi.org/10.26905/jpp.v1i2.517>