

Paper

Perancangan Aplikasi Mixed Reality Shagy (Sheila Art Gallery) Berbasis Android Menggunakan ARCore

Author : Lastri Pratiwi, Sumi Khairani, Nur Wulan



Program Studi Teknik Informatika

TEMA : DUNIA AKADEMIK DI ERA SOCIETY 5.0 : TANTANGAN DAN PELUANG



ISSN : 2964-1950

Perancangan Aplikasi Mixed Reality Shagy (Sheila Art Gallery) Berbasis Android Menggunakan ARCore

Lastri Pratiwi¹, Sumi Khairani², Nur Wulan³

^{1,2,3}Prodi Teknik Informatika Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

¹lastripratiwi3@gmail.com, ²sumibintisyafullah@gmail.com, ³nurwulanstth@gmail.com

^{1*}lastripratiwi3@gmail.com

Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, semakin banyak sarana yang dapat memudahkan seseorang dalam segala hal. Salah satu teknologi yang sedang berkembang ialah *Mixed Reality*. Seni yang saat ini sedang banyak diminati salah satunya yaitu seni lukis, namun pameran seni lukis di kota Medan masih sangat minim dan tidak diminati sehingga setiap ada pameran seni lukis sangat sepi pengunjung dan itu dapat menyebabkan kerugian yang cukup besar, kemudian tidak semua pelukis memiliki biaya untuk membangun galeri seni mereka sendiri. Salah satu aplikasi yang menggunakan teknologi *Mixed Reality* adalah aplikasi pada karya seni *Sheila Art Gallery*, adapun nama lainnya yaitu *Mixed Reality Shagy*. Dengan adanya aplikasi Shagy (*Sheila Art Gallery*) ini, pengguna aplikasi galeri seni dapat lebih tertarik dengan karya seni yang dipamerkan, serta dapat memahami lebih dalam tentang latar belakang dan makna dari karya seni tersebut. Peneliti membangun model 3D dari karya seni yang dipajang di *Sheila Art Gallery*. Adapun pengaplikasian ini dilakukan untuk memberikan alternatif pengalaman galeri seni secara virtual kepada pengguna. Aplikasi ini dapat membantu seniman mempromosikan karyanya kepada masyarakat luas melalui pengalaman interaktif. Hal ini memperluas cakupan promosi seni dan menciptakan hubungan yang lebih erat antara seniman dan pengguna

Kata Kunci: Mixed Reality, Galeri Seni (*Art Gallery*), ARCore

Abstract

Along with the development of information and communication technology, there are more and more facilities that can facilitate a person in all things. One of the developing technologies is Mixed Reality. one of the arts that is currently in great demand is painting, but painting exhibitions in Medan City are still very minimal and not in demand so every time there is a painting exhibition there are very few visitors and that can cause quite large losses, then not all painters have the money to build their own art gallery. One application that uses Mixed Reality technology is an application for Sheila Art Gallery's artwork, another name is Mixed Reality Shagy. With the Shagy (*Sheila Art Gallery*) application, art gallery application users can be more interested in the works of art on display, and can understand more about the background and meaning of the works of art. Researchers built a 3D model of the artwork on display at the Sheila Art Gallery. This Application is carried out to provide an alternative virtual art gallery experience to users. This application can help artists promote their work to the wider community through interactive experiences. This broadens the scope of art promotion and creates closer relationships between artist and users.

Keywords: Mixed Reality, *Art Gallery*, ARCore

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi dalam pendidikan telah menjadi semakin umum dan penting. Semakin banyak sarana yang dapat memudahkan seseorang dalam segala hal. Salah satu teknologi yang sedang berkembang adalah *Mixed Reality*. *Mixed Reality* memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dengan objek melalui lingkungan sekitar [1]. Galeri seni atau *art gallery* adalah sebuah ruangan untuk memamerkan karya seni, dan sering kali merupakan seni visual *Art Gallery* adalah tempat dimana pengunjung dapat melihat karya seni dari berbagai jenis dan periode. Galeri seni juga berfungsi sebagai tempat menampung kegiatan komunikasi visual dalam ruangan melalui pameran karya seni hasil seniman [2]. Karya seni visual dihasilkan karena seniman memiliki Hasrat untuk menyampaikan sesuatu, entah itu suatu permasalahan, fikiran, perasaan atau pengalaman yang terkandung di dalam dirinya ke dalam bentuk visual [3]. Bahwa galeri lebih merupakan bagian dari pertumbuhan ekonomi daripada perkembangan seni. Pertumbuhan galeri berprinsip pada memutar seni dengan uang dan menggerakkan uang lewat seni [4] Aplikasi yang akan dirancang adalah sebuah aplikasi *art gallery* berbasis android yang akan didesain menggunakan *unity*. *Unity* merupakan aplikasi pembangun *game* 3D yang memungkinkan pembuatan *game* bergaya 2D [5]. Aplikasi ini juga akan membawa pengguna dalam sebuah lingkungan virtual yang akan menampilkan karya-karya seni dari *Sheila Art Gallery*. Dalam merancang aplikasi *Mixed Reality Shagy* (*Sheila Art Gallery*) digunakan teknologi *ARCore*. *ARCore* adalah platform Google untuk membangun pengalaman *Augmented Reality*. Dengan menggunakan *API* yang berbeda, *ARCore* memungkinkan

ponsel merasakan lingkungannya, memahami dunia, dan berinteraksi dengan informasi. Beberapa *API* tersedia di *Android* dan *iOS* untuk memungkinkan pengalaman *AR* yang dibagikan [6]. *ARCore* menggunakan tiga kemampuan utama untuk mengintegrasikan konten virtual dengan dunia nyata seperti yang terlihat melalui kamera ponsel [7]. *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut [8]

2. METODE PENELITIAN

2.1 Analisa Masalah

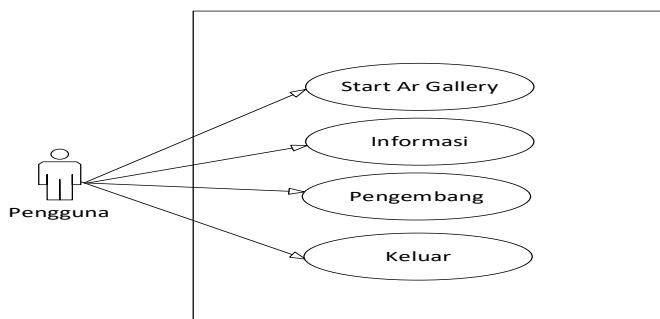
Mengidentifikasi masalah merupakan pertama yang dilakukan dalam tahap analisis pada saat ini terdapat masalah dalam melakukan penerapan *Research & Development* (R&D) dalam Aplikasi *Mixed Reality Shagy* (*Sheila Art Gallery*) yang benar. Untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis mengusulkan untuk merancang aplikasi dalam konteks mempromosikan atau memperkenalkan suatu *object* dengan menampilkan *visual object* secara nyata. *Research and Development* (R&D) merupakan cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. [9]

2.2 Analisa Kerja Sistem

Analisa kerja sistem dalam pembuatan aplikasi *Mixed Reality Shagy* (*Sheila Art Gallery*) mempertimbangkan tujuan sistem aplikasi, *design* alur aplikasi, metode *Research and Development*, fitur-fitur aplikasi, dan audio.

2.3 Rancangan Penelitian

Perancangan penelitian merupakan proses perencanaan dan pemodelan informasi yang melibatkan beberapa tahapan dan langkah-langkah. UML merupakan metode yang banyak digunakan untuk memvisualisasikan desain perangkat lunak sebuah sistem [10]. Berikut merupakan tahap perancangan yang akan dilakukan yaitu dengan analisa sistem.



Gambar 1. Use Case Diagram

2.4 Rancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka *input/output* ini bertujuan untuk membentuk antarmuka aplikasi yang terintegrasi dengan perangkat lunak agar perancangan aplikasi lebih mudah dipahami. Berikut tampilan menu utama yang terdapat menu *art gallery* objek 3D, menu informasi untuk informasi pembuat lukisan, menu pengembang yang terdapat informasi pembuat aplikasi seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Menu Utama

2.5 Implementasi

Pada tahapan ini unit-unit dari aplikasi yang telah dibangun kemudian digabungkan untuk diuji menjadi suatu sistem dengan lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan aplikasi atau tidak sesuai, untuk mengetahui berhasil atau tidaknya aplikasi *mixed reality* yang telah dibuat lalu diimplementasikan sebagai aplikasi untuk menampilkan objek 3D *mixed reality* Shaggy (*Sheila Art Gallery*) menggunakan *arcore*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Berikut ini merupakan hasil dari tiap-tiap tampilan yang ada pada aplikasi *mixed reality* Shaggy (*Sheila Art Gallery*) berbasis android menggunakan *arcore*.

1. Tampilan Aplikasi *Mixed Reality* Shaggy

Berikut merupakan tampilan menu utama pada *user*:



Gambar 3. Tampilan Menu Utama User

Pada tampilan menu utama user terdapat beberapa menu yaitu sebagai berikut:

- a. *Start Art Gallery*
 - b. *Informasi*
 - c. *Pengembang*
 - d. *Keluar*
2. Tampilan menu *Start Art Gallery*
Berikut merupakan tampilan pada menu *Start Art Gallery*:



Gambar 4. Tampilan *Mixed Reality Art Gallery*

Pada gambar ini menampilkan salah satu lukisan yang berada pada aplikasi *mixed reality* Shagy (*Sheila Art Gallery*) berbasis android menggunakan arcore.

3. Tampilan pada menu *Informasi*
Berikut merupakan tampilan pada menu *informasi*:



Gambar 5. Tampilan Menu *Informasi*

Pada menu *informasi* akan menampilkan informasi dari pengembang untuk melihat pembuat lukisan.

4. Tampilan pada menu *Pengembang*
Berikut merupakan tampilan pada menu *Pengembang*:



Gambar 6. Tampilan Menu Pengembang

Pada gambar ini menampilkan informasi dari pengembang aplikasi *arcore* dengan teknologi *mixed reality*, pada informasi ini akan menampilkan data diri pengembang yang terdapat pada aplikasi *mixed reality art gallery*.

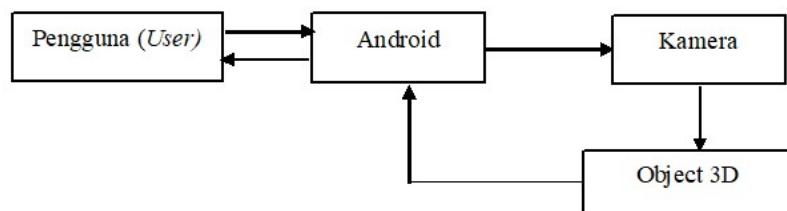
3.2 Pengujian Aplikasi

Pada tahap ini yaitu penerapan aplikasi Shagy (Sheila Art Gallery) menggunakan *arcore* pada aplikasi *mixed reality* yang telah berhasil dibangun. Dengan adanya pengujian ini kita dapat melihat dan menilai apakah *arcore* bisa berjalan dengan baik pada object 3D *art gallery* yang telah berhasil di proyeksikan dengan bantuan teknologi *mixed reality*.

Peralatan:

1. Laptop
2. Kamera
3. *OS windows*
4. *Software Unity 3D*
5. *Object 3D*
6. Perangkat Android

Berikut rangkaian blok pengujian aplikasi kerja pada android sebagai berikut:



Gambar 7. Blok Pengujian Sistem Kerja Android

Pada blok pengujian diatas menjelaskan bahwa input yang akan di uji pada pengguna kemudian akan diterima oleh sistem operasi android, kemudian aplikasi merespon perintah tersebut sehingga program akan menjalankan object 3D dengan teknologi *mixed reality* dan akan tampil pada layar android.

4. KESIMPULAN

Setelah selesai melakukan tahap perancangan, pembuatan sistem lalu di lanjutkan dengan tahap implementasi dan pengujian, penulis dapat mengambil kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat membantu seniman mempromosikan karyanya kepada masyarakat luas melalui pengalaman interaktif dan hal ini dapat memperluas cakupan promosi seni.

2. Aplikasi Shagy (*Sheila Art Gallery*) memberikan solusi untuk mempromosikan karya seni secara *real-time* menggunakan teknologi *mixed reality*. Pengguna dapat merasakan karya seni dalam konteks kehidupan nyata, bahkan dari jarak jauh, sehingga menciptakan pengalaman yang lebih interaktif dan autentik dibandingkan promosi tradisional.
3. Aplikasi Shagy dikembangkan menggunakan metode *Research & Development* (R&D) dengan *ARCore* sebagai platform pengembangan *mixed reality*. Hal ini memungkinkan pengembangan aplikasi secara menyeluruh, memastikan kualitas dan menjamin pengalaman interaktif yang baik bagi pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. R. Akbar, F. Fauziah, And A. Gunaryati, “Algoritma Blob Dan Fast Corner Detection Pada Aplikasi Bangun Ruang Matematika Berbasis Mixed Reality,” *Jipi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, Vol. 6, No. 2, Pp. 187–195, 2021.
- [2] P. M. Nursinta, Y. Winoto, And E. Saepudin, “Strategi Pelestarian Lukisan Berbahan Kanvas Pada Galeri Selasar Sunaryo,” *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, Vol. 1, No. 12, Pp. 1441–1448, 2023.
- [3] I. Ismail, H. Jusilin, R. A. Razak, H. Mazlan, And R. Razali, “Mesej Simbolik Karya Poster Covid-19 Dari Balai Seni Lukis Sabah: Symbolic Message Of Covid-19 Poster Work From Sabah Art Gallery,” *Jurnal Kinabalu*, Vol. 27, No. 1, Pp. 229–254, 2021.
- [4] B. P. Prakoso, “Galeri Seni Rupa Desain Di Yogyakarta.” Uajy, 2018.
- [5] M. Khaerudin, D. B. Srisulistiwati, And J. Warta, “Game Edukasi Dengan Menggunakan Unity 3d Untuk Menunjang Proses Pembelajaran,” *Jsi (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, Vol. 8, No. 2, Pp. 263–272, 2021.
- [6] A. Nugroho, “Aplikasi Simulasi Perabotan Interior Kantor Dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android.” University Of Technology Yogyakarta, 2020.
- [7] R. Wijaya, “Teknologi Augmented Reality (Ar) Sebagai Media Pembelajaran Tentang Alat Syuting Dan Penerapan Alat Teknik Syuting.” Universitas Islam Riau, 2021.
- [8] M. Ikhbal And H. A. Musril, “Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android,” *Information Management For Educators And Professionals : Journal Of Information Management*, Vol. 5, No. 1, P. 15, 2020, Doi: 10.51211/Imbi.V5i1.1411.
- [9] Y. Anggraeni, Z. Arifin, D. Kurniawan, And T. Wahyuningsih, “Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Software Wondershare Filmora Pada Pelajaran Matematika Materi Nilai Mutlak Kelas X Di Sekolah Menengah Kejuruan Pada Masa Covid-19,” *Jurnal Teknologi Pendidikan Madrasah*, Vol. 4, No. 1, Pp. 80–90, 2021, Doi: 10.5281/Zenodo.5579962.
- [10] F. Sonata, “Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer,” *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, Vol. 8, No. 1, Pp. 22–31, 2019.