

**LAPORAN PROYEK  
AUGMENTED REALITY**

*“Auditorium Driyakarya”*



**Dosen Pengampu**

**Dr. Ir. Anastasia Rita Widiarti**

**Ir. Kartono Pinaryanto, S.T., M.Cs.**

Disusun oleh :

Paulus Agung Prastowo\_205314003

Mikael Raditya A. S\_205314035

Leonard Raynaldi\_205214048

Imanuel Mariano Sep\_205314050

Fransiskus Jremiegi S\_205314060

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA**

**2023**

## **I. LATAR BELAKANG**

Dalam era digital yang semakin maju, *augmented reality* (AR) telah menjadi salah satu teknologi yang menarik perhatian dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, seni, dan hiburan. AR menggabungkan dunia nyata dengan elemen-elemen virtual, sehingga memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan objek 3D secara langsung melalui perangkat elektronik seperti *smartphone* atau *tablet*.

Salah satu penerapan yang menarik dalam pengembangan AR adalah menggunakan *marker* berupa patung untuk mengenalkan sosok tokoh yang dijadikan model. *Marker* berupa patung dapat berfungsi sebagai titik referensi yang digunakan oleh perangkat AR untuk menampilkan objek virtual yang terkait dengan patung tersebut. Dengan menggunakan *marker* ini, pengguna dapat melihat patung menjadi sosok yang lebih hidup dan berinteraksi dengan konten virtual yang terkait.

Dalam konteks ini, proyek ini berfokus pada pengembangan *augmented reality* dengan *marker* berupa patung Driyarkara. Driyarkara adalah seorang filsuf terkenal dari Indonesia yang telah memberikan kontribusi besar dalam pemikiran dan filsafat. Patung Driyarkara sering ditemukan di berbagai institusi pendidikan, taman, dan tempat umum lainnya di Indonesia salah satunya berada di Universitas Sanata Dharma tepatnya di teras Auditorium Driyarkara.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi *augmented reality* yang dapat menggunakan patung Driyarkara sebagai *marker* untuk mengenalkan sosok Driyarkara. Aplikasi ini akan memberikan pengalaman yang unik dan interaktif kepada pengguna, memungkinkan mereka untuk melihat lebih jelas rupa dari sosok Driyarkara. Oleh karena itu diharapkan pengembangan *augmented reality* dengan *marker* berupa patung Driyarkara juga dapat menjadi model untuk pengembangan aplikasi serupa yang menggunakan patung tokoh lainnya sebagai *marker*, sehingga meningkatkan pengalaman belajar dan eksplorasi budaya.

## **II. PEMIKIRAN DASAR**

### **A. RUMUSAN MASALAH**

1. Bagaimana cara mengimplementasikan metode pengembangan *augmented reality* dengan *marker* berupa patung Driyarkara?
2. Apakah terdapat faktor-faktor atau tantangan tertentu yang dapat mempengaruhi proses pengembangan *augmented reality* dengan *marker* berupa patung Driyarkara?

## B. TUJUAN

1. Untuk mengetahui cara mengimplementasikan metode pengembangan *augmented reality* dengan *marker* berupa patung Driyarkara
2. Untuk mengetahui faktor-faktor atau tantangan tertentu yang dapat mempengaruhi proses pengembangan *augmented reality* dengan *marker* berupa patung Driyarkara

## C. MANFAAT

### 1. Pengalaman belajar yang interaktif dan menarik

Aplikasi *augmented reality* dengan *marker* berupa patung Driyarkara akan memberikan pengalaman belajar yang unik dan interaktif. Pengguna dapat melihat karya Driyarkara semasa hidupnya sehingga mendapatkan pengalaman visual yang menarik. Hal ini akan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan efektif.

### 2. Model pengembangan aplikasi *augmented reality* berbasis *marker*

Pengembangan aplikasi *augmented reality* dengan *marker* berupa patung Driyarkara dapat menjadi model bagi pengembangan aplikasi serupa yang menggunakan *marker* berupa patung tokoh lainnya. Model ini dapat diadopsi dan diterapkan dalam konteks pendidikan, seni, dan hiburan untuk menciptakan pengalaman interaktif yang lebih kaya dan mendalam.

## III. METODOLOGI

### A. REQUIREMENT ANALYSIS

Pada tahap ini dilakukan proses observasi dari hasil ide yang dilahirkan yakni mengenai pembuatan *augmented reality* berbasis *marker* dengan patung Driyarkara sebagai objeknya. Adapun informasi yang didapatkan berdasarkan hasil observasi antara lain :

No.	Pertanyaan	Hasil Observasi
1.	Pada tahun berapa Rm. Driyarkara menjabat sebagai rector universitas sanata dharma?	1955 - 1967

2.	Dimana Rm. Driyarkara dilahirkan?	Kedunggubah, Purworejo, 13 Juni 1913
3.	Buku apa saja yang pernah ditulis oleh Rm Driyarkara?	Pendidikan ala Warung Pojok

## B. SYSTEM AND SOFTWARE DESIGN

Setelah mendapatkan informasi yang sekiranya cukup, tahap selanjutnya yang dilakukan yaitu merancang *asset* dan *marker* dalam rupa kasaran sehingga kita mendapatkan gambaran umum terkait pengembangan proyek *augmented reality* yang dilakukan. Adapun rancangan yang dibuat, dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 1 Rancangan Asset Driyarkara



Gambar 2 Rancangan Marker Driyarkara

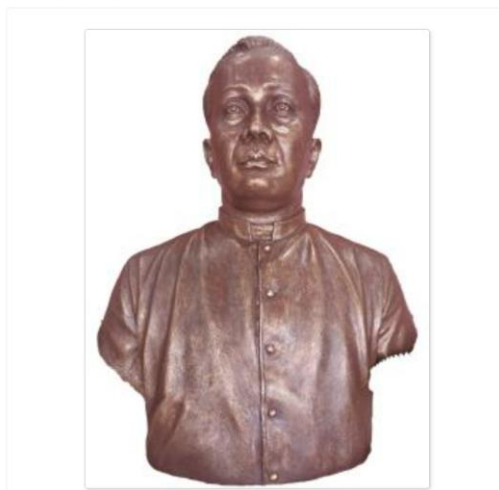
## C. IMPLEMENTATION AND UNIT TESTING

Setelah pembuatan rancangan asset dan marker selanjutnya dilakukan testing apakah rancangan tersebut layak untuk diimplementasikan ke dalam proyek atau tidak. Testing dilakukan pada marker dengan mengunggah gambar *marker* ke situs *Vuforia* untuk melihat jumlah bintang yang didapatkan. Semakin tinggi bintang maka semakin layak sebuah gambar dijadikan sebagai *marker*.

Target Manager > Driyarkara > driyakarya\_marker...

driyakarya\_marker\_2

Edit Name Remove

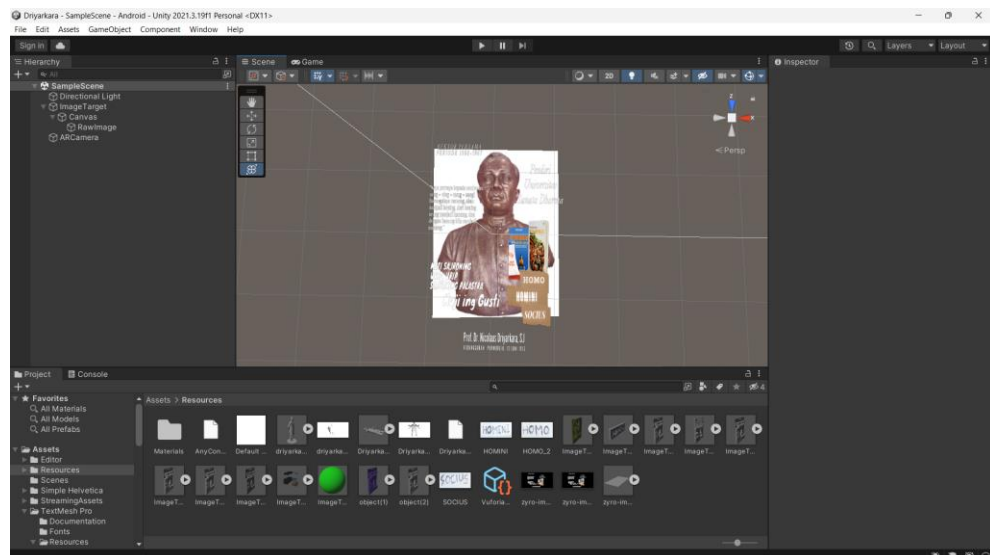


Type: Image  
Status: Active  
Target ID: e1d157479cd5431bad79bc2b9192de9c  
Augmentable: ★★★★★  
Added: Jun 4, 2023 15:29  
Modified: Jun 4, 2023 15:29

**Gambar 3 Hasil Upload Marker Driyarkara**

## D. INTEGRATION AND SYSTEM TESTING

Tahap berikut adalah mengintegrasikan bahan yang telah dirancang ke dalam proyek AR yang satu seperti pada gambar dibawah



**Gambar 4 Hasil Integrasi Marker dan Asset Driyarkara**

Setelah itu, aplikasi dibuat untuk menghasilkan suatu produk nyata AR dengan hasilnya seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 5 Hasil Scan Marker Driyarkara

#### E. OPERATION AND MAINTENANCE

Selanjutnya dilakukan proses pemeliharaan AR yang telah dibuat sehingga dimungkinkan untuk melakukan perbaikan jika terdapat kesalahan.

### IV. EVALUASI HASIL

#### A. EVALUASI

Dalam melakukan evaluasi proyek ini, kami menyebarkan kuesioner kepada pengguna untuk dapat melakukan penilaian terhadap pengembangan *augmented reality* yang kami lakukan. Adapun daftar pertanyaan yang kami berikan dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Pertanyaan	Rentang Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	<b>Dari Aspek Sistem:</b> Apakah anda mudah mengunduh aplikasi AR Driyarkara?					
2.	<b>Dari Aspek Sistem:</b> Apakah Anda mudah melakukan install aplikasi AR Driyarkara?					

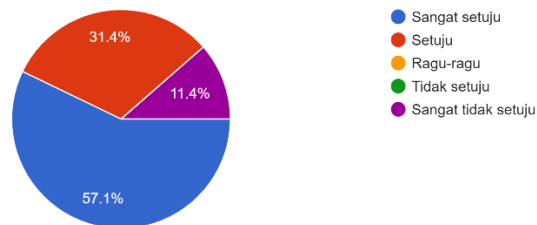
3.	<b>Dari Aspek Pengguna:</b> Apakah Anda mudah mengoperasikan aplikasi AR Driyarkara?					
4.	<b>Dari Aspek Interaksi:</b> Apakah Anda mudah mengenali objek aplikasi AR Driyarkara?					
5.	<b>Dari Aspek Pengguna:</b> Apakah Anda menyukai tampilan aplikasi AR Driyarkara?					

Keterangan :

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Ragu-ragu
4. Setuju
5. Sangat Setuju

Hasil jawaban dari pertanyaan pertama tentang kemudahan mengunduh aplikasi AR Driyarkara

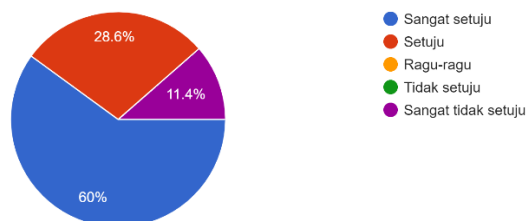
Apakah Anda mudah mengunduh aplikasi AR Driyarkara?  
35 responses



Dari 35 responden, 20(57.1%) responden menjawab sangat setuju, 11(31.4%) responden menjawab setuju dan sisanya 4(11.4%) responden menjawab sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan aplikasi AR Driyarkara mudah untuk diunduh, namun tentu saja perlu dilakukan perbaikan karena masih terdapat responden yang mengalami kesulitan dalam mengunduh aplikasi ini.

Hasil jawaban dari pertanyaan kedua tentang kemudahan menginstall aplikasi AR Driyarkara

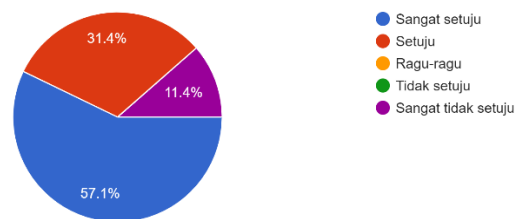
Apakah Anda mudah melakukan install aplikasi AR Driyarkara?  
35 responses



Dari 35 responden, 21(56%) responden menjawab sangat setuju, 10(28.6%) responden menjawab setuju dan sisanya 4(11.4%) responden menjawab sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan aplikasi AR Driyarkara mudah untuk diinstall pada perangkat responden, namun tentu saja perlu dilakukan perbaikan karena masih terdapat responden yang mengalami kesulitan dalam menginstall aplikasi ini.

Hasil jawaban dari pertanyaan ketiga tentang kemudahan mengoperasikan aplikasi AR Driyarkara

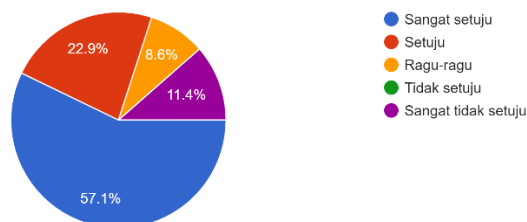
Apakah Anda mudah mengoperasikan aplikasi AR Driyarkara?  
35 responses



Dari 35 responden, 20(57.1%) responden menjawab sangat setuju, 11(31.4%) responden menjawab setuju dan sisanya 4(11.4%) responden menjawab sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan aplikasi AR Driyarkara mudah untuk dioperasikan oleh pengguna, namun tentu saja perlu dilakukan perbaikan kembali pada aplikasi mengingat bahwa masih ada responden yang kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi ini.

Hasil jawaban dari pertanyaan keempat tentang kemudahan dalam mengenali objek aplikasi AR Driyarkara

Apakah Anda mudah mengenali objek aplikasi AR Driyarkara?  
35 responses

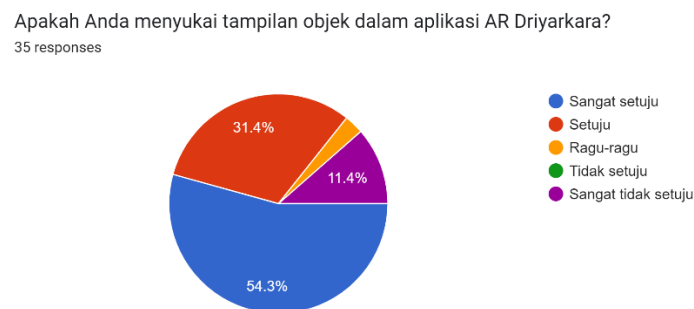


Dari 35 responden, 20(57.1%) responden menjawab sangat setuju, 8(22.9%) responden menjawab setuju, 3(8.6%) responden menjawab ragu-ragu dan sisanya



4(11.4%) responden menjawab sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan objek aplikasi AR Driyarkara mudah kenali oleh pengguna, namun tentu saja perlu dilakukan perbaikan kembali pada objek aplikasi mengingat bahwa masih ada responden yang menjawab ragu-ragu dan tidak setuju bahwa objek aplikasi mudah dikenali.

Hasil jawaban dari pertanyaan kelima tentang kesukaan terhadap tampilan aplikasi AR Driyarkara



Dari 35 responden, 19(54.3%) responden menjawab sangat setuju, 11(31.4%) responden menjawab setuju, 1(2.9%) responden menjawab ragu-ragu dan sisanya 4(11.4%) responden menjawab sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan responden menyukai tampilan AR Driyarkara, namun tentu saja perlu dilakukan perbaikan kembali aplikasi mengingat bahwa masih ada responden yang menjawab ragu-ragu dan tidak setuju.

Dan untuk pertanyaan terakhir pada kuesioner, kami meminta saran dari pada responden mengenai aplikasi AR Driyarkara ini berikut adalah rangkuman jawabannya :

- Sudah bagus dan keren. Lanjutkan
- Membuat aplikasi AR yang lebih keren, inspiratif dan interaktif lagi di waktu mendatang
- Tingkatkan lagi
- Perbanyak lagi obyeknya dan tampilannya disesuaikan dengan *marker*

## B. KETERBATASAN

Berdasarkan hasil proyek yang telah didapatkan, keterbatasan yang dialami antara lain kurangnya informasi pribadi terkait pribadi Driyarkara. Selain itu penggunaan *marker* yang hanya mendapatkan bintang empat pada

pengujian di web *Vuforia engine* menjadi salah satu tantangan karena penggunaan *marker* yang dapat dikatakan belum sempurna karena belum menghasilkan bintang lima.

### C. KESIMPULAN

Pengembangan *augmented reality* (AR) dengan menggunakan *marker* berupa patung Driyarkara untuk mengenalkan riwayat Driyarkara memiliki potensi besar dalam memperluas pemahaman masyarakat terhadap tokoh penting dalam sejarah filsafat Indonesia. Pengembangan AR dengan *marker* berupa patung Driyarkara memiliki potensi untuk memperluas pemahaman masyarakat tentang tokoh penting dalam sejarah filsafat Indonesia. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam mengenalkan dan memperkuat pemahaman masyarakat terhadap pemikiran Driyarkara, serta menginspirasi pengembangan pengalaman belajar interaktif lainnya yang melibatkan tokoh-tokoh penting dalam sejarah Indonesia.