



JISTech (Journal of Islamic Science and Technology)

JISTech, 7(2), 107-1012, Juli-Desember 2022

ISSN: 2528-5718

<http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/jistech>

## **PEMBANGUNAN APLIKASI PENGENALAN VAKSIN COVID-19 BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA RS EFARINA ETAHAM**

**M Tuahoryanda Tarigan<sup>1</sup>, Haida Dafitri<sup>2</sup>, Septiana Dewi Andriana<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

<sup>2,3</sup>Universitas Harapan Medan, Indonesia

Email: [1orymuhammad12@gmail.com](mailto:1orymuhammad12@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Efarina Etaham Hospital provides Covid-19 vaccination services for the community. One of the factors that influence people not to vaccinate is the lack of knowledge or education about the vaccination process. This is proven by the fact that there are still many people in the Efarina Etaham Hospital environment who have not carried out vaccinations. For this reason, this research will provide solutions to solve these problems by utilizing technology. The need for education regarding the importance of vaccination will be poured into applications based on augmented reality. This application will display vaccine introduction, information on the Covid-19 vaccine, and how the vaccine works in the human body.*

**Keywords:** Covid-19, Covid-19 vaccine, efarina etaham hospital, augmented reality

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi memberikan banyak dukungan dalam berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Perkembangan teknologi ini dapat dimanfaatkan dengan baik, salah satunya dimanfaatkan sebagai media atau wadah yang dapat menampilkan atau mengedukasi sebuah informasi sehingga informasi tersebut dapat diakses oleh seluruh masyarakat dan pesan yang ingin disampaikan bisa disalurkan dengan lebih efektifisf dan dapat menjangkau lapisan masyarakat yang lebih luas.

Rumah Sakit Efarina Etaham merupakan salah satu rumah sakit yang tersedia layanan untuk vaksinasi Covid-19. Namun, jika dilihat lagi masih banyak masyarakat yang enggan melakukan vaksin karena berbagai alasan, hal ini sendiri dibuktikan dengan masih banyak masyarakat di lingkungan Rumah Sakit Efarina Etaham yang belum melakukan vaksin. Salah satu penyebab masyarakat enggan melakukan vaksin adalah kurangnya wawasan, informasi, atau edukasi mengenai vaksin Covid-19 ini sendiri. Untuk itu, penelitian ini akan mengatasi permasalahan tersebut dengan tujuan agar masyarakat tidak takut lagi melakukan vaksin dan masyarakat mempunyai informasi serta wawasan mengenai pentingnya vaksin Covid-19. Aplikasi edukasi mengenai pengenalan vaksin Covid-19 ini akan dibuat berdasarkan *augmented reality* yang akan menampilkan informasi terkait vaksin Covid-19, jenis vaksin, dan cara kerja vaksin tersebut di dalam tubuh manusia. Aplikasi ini dapat diakses oleh masyarakat dengan mudah, lebih cepat, dan tentunya lebih efisien.

## LANDASAN TEORI

### 1. Augmented Reality

*Augmented reality* atau dikenal juga dengan sebutan AR merupakan sebuah teknik yang mampu membuat objek 3D yang ada di sekitar sehingga dapat ditampilkan ke dalam aplikasi. Teknik ini mengkombinasikan benda maya yang bersifat 2D atau 3D ke dalam suatu lingkup yang nyata tiga dimensi, setelah itu benda-benda maya tersebut akan diproyeksikan pada waktu yang bersamaan. AR ini dapat membantu proses interaksi pengguna dengan suatu objek nyata yang ditampilkan melalui benda maya [1]. AR ini sendiri bisa membuat tampilan informasi secara *realtime* sehingga AR dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan contohnya dalam bidang wisata, kesehatan, edukasi, dan lainnya [2]. AR mempunyai beberapa komponen yang mendukung kinerjanya dalam mengelola citra digital, yaitu *scene generator*, *tracking system*, *display*, dan *AR Devices* [3].

## 2. Vaksin Covid-19

Covid-19 merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus SARS Cov-2, untuk kasus pertamanya yaitu terjadi di Kota Wuhan, Cina tahun 2019. Cara penularannya melalui partikel cairan kecil (Droplet) dan melakukan kontak seperti jabat tangan atau kontak langsung pada permukaan yang telah terkontaminasi Covid-19. Vaksin Covid-19 merupakan upaya dalam pembentuk atau peningkatan kekebalan tubuh terhadap virus Covid-19 dan merupakan upaya untuk menekan angka kasus Covid-19 itu sendiri [4].

Salah satu vaksin Covid-19 yaitu Sinovac yang diproduksi oleh Sinovac Life Sceinces Co. Ltd. Vaksin ini yaitu virus yang dimatikan (diyakini bahwa tidak ada virus yang masih hidup atau virus yang lemah) digunakan untuk membentuk kekebalan tubuh terhadap virus Sars Cov-2 [5].

## 3. Aplikasi

Aplikasi adalah program yang sudah siap untuk dipakai serta bisa digunakan untuk menjalankan perintah dari si pengguna aplikasi. Aplikasi *mobile* adalah suatu aplikasi yang perancangannya dilakukan secara terkhusus pada media seluler, misalnya saja Android, IOS, dan lainnya [6].

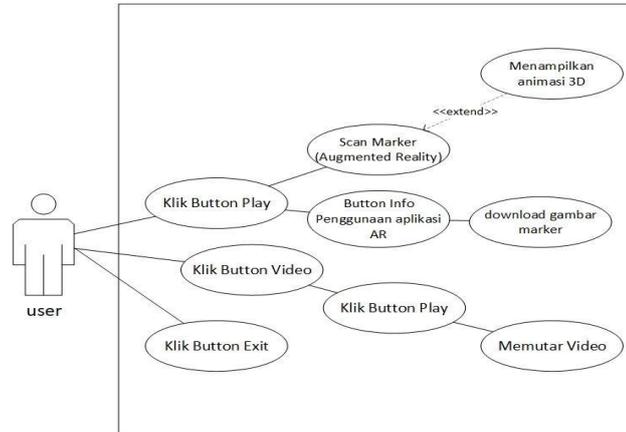
## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif untuk mengartikan suatu makna dan mendapatkan kebutuhan akan data dan informasi guna penyelesaian penelitian ini. Penelitian ini dilakukan melalui observasi langsung ke Rumah Sakit Efarina Etaham, setelah itu melakukan wawancara dengan pihak rumah sakit, serta melakukan studi pustaka yang akan membantu dalam mendukung data dan informasi dalam penelitian ini. Sedangkan untuk metode pengembangan sistem, memakai pengembangan sistem *waterfall*. Untuk tahapan metode *waterfall* yaitu dimulai dari penganalisisan, desain, pembuatan aplikasi, pengujian, lalu terakhir pemeliharaan sistem.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Usecase Diagram**

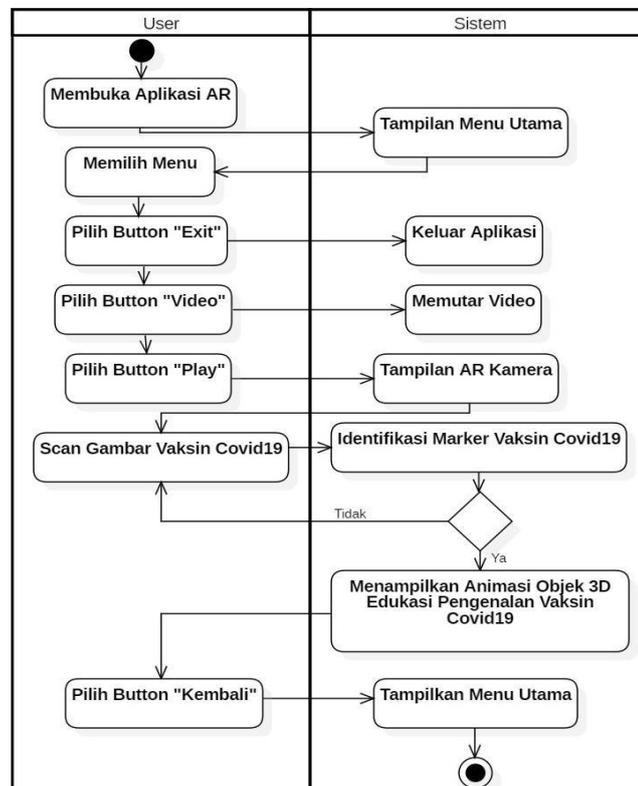
Dalam sistem terdapat hubungan aktor dengan sistem yang digambarkan melalui *usecase diagram*, berikut adalah rancangannya.



**Gambar 1. Usecase Diagram**

**2. Activity Diagram**

Dalam sistem terdapat kegiatan yang dilakukan oleh aktor di dalam sistem, berikut adalah diagram aktivitas ketika aktor menjalankan aplikasi untuk melakukan *scan marker* yang disorot oleh kamera AR.



**Gambar 2. Activity Diagram AR**

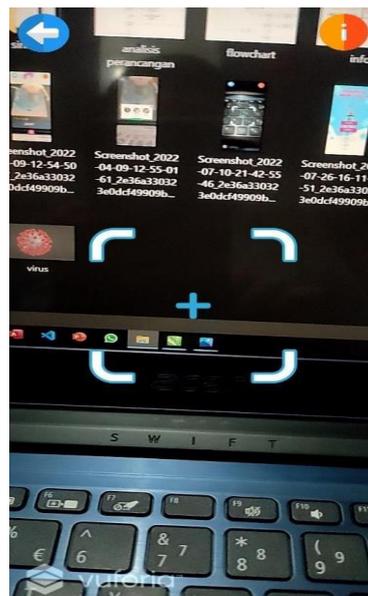
### 3. Implementasi Sistem

Tahapan implementasi ini yaitu pengimplementasian tahapan desain menjadi suatu program aplikasi edukasi pengenalan vaksin Covid-19. Tampilan pertama yang akan muncul ketika pengguna membuka aplikasi yaitu tampilan utama sebagaimana berikut.



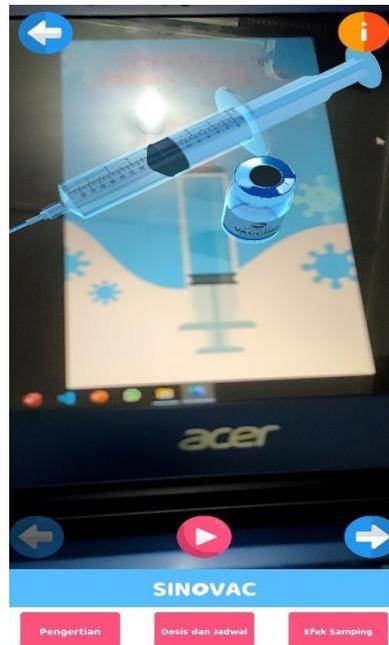
**Gambar 3.** Halaman Utama Aplikasi

Ketika pengguna menekan tombol *Play*, maka kamera AR akan muncul yang dapat digunakan untuk melakukan *scan marker*. Apabila marker tersebut terdeteksi maka akan muncul objek animasi 3D mengenai pengenalan vaksin Covid-19. Berikut adalah tampilan kamera AR:



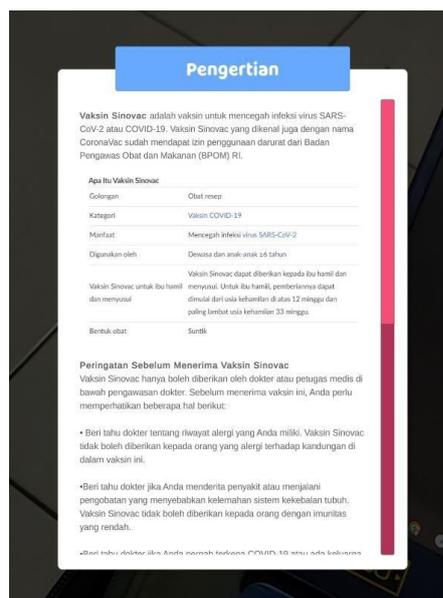
**Gambar 4.** Tampilan Kamera AR

Marker yang berhasil terdeteksi oleh kamera tersebut akan menampilkan animasi 3D yang bergerak serta dilengkapi dengan penjelasan mengenai proses kerja vaksin Covid-19 di dalam tubuh manusia. Berikut adalah tampilan halamannya:



**Gambar 5.** Tampilan Animasi 3D Vaksin Jenis Sinovac

Pengguna juga dapat melihat informasi terkait jenis vaksin yang tersedia pada aplikasi, mulai dari vaksin Sinovac, Pfizer, dan Moderna. Berikut adalah halaman informasi terkait vaksin:



**Gambar 6.** Halaman Informasi dan Pengertian Vaksin Sinovac

**KESIMPULAN**

Didasarkan pada hasil dan pembahasan yang dilakukan dalam proses penelitian ini, maka diperoleh suatu kesimpulan yaitu aplikasi edukasi mengenai pengenalan vaksin Covid-19 yang berbasis *augmented reality* ini sebagai wadah atau media yang dapat digunakan oleh Rumah Sakit Efarina Etaham dalam memberikan informasi, wawasan, serta pengetahuan kepada masyarakat mengenai vaksin Covid-19, mulai dari pengertian vaksin, jenis-jenis vaksin, efek samping, kegunaan, dan cara kerja vaksin tersebut di dalam tubuh manusia. Aplikasi ini memberikan edukasi dengan menampilkan animasi 3D sehingga masyarakat dapat melihat objek secara nyata melalui animasi 3D.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Syahputra, A., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2020). Aplikasi Augmented Reality (AR) dengan Metode Marker Based sebagai Media Pengenalan Hewan Darat pada Anak Usia Dini menggunakan Algoritma Fast Corner Detection (FCD). *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. Dan Komunikasi)*, 4(2), 56.
- [2] Lestari, A. A., Nyoto, R. D., & Sukamto, A. S. (2018). Implementasi Augmented Reality pada Mata Pelajaran Biologi untuk Pengenalan Alat Indra Manusia dengan Menggunakan Metode Marker. *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 6(1), 34–42.
- [3] Aulia, M. R. (2018). Markerless Augmented Reality untuk Penataan Desain Interior Berbasis Android.
- [4] Hertanto, D. M. (2021). *Enciclopedia: Kumpulan Edukasi Covid-19 Untuk Awam*. Airlangga University Press.
- [5] Siddik, I. R. (2021). Kehalalan Vaksin Covid-19 Produksi Sinovac dalam Fatwa MUI dan Implementasi Vaksinasinya Pada Tenaga Kesehatan di Puskesmas Tanjung Morawa, Deli Serdang (Perspektif Qawaidh Fiqhiyyah). *Al- Mashlahah Jurnal Hukum Islam Dan Pranata Sosial*, 9(01), 59–83.
- [6] Samsudin, S., Zufria, I., & Triase, T. (2019). Augmented Reality Jejak Rasulullah SAW Dalam Menerima Wahyu Al-Qur'an.