

# Cek Plagiasi IJINS Emelin

*by* Perpustakaan Umsida

---

**Submission date:** 30-Jan-2024 02:34PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2281940986

**File name:** ARTIKEL\_IJINS\_EMELIN.docx (821K)

**Word count:** 1096

**Character count:** 6829

# The Implementation Of Augmented Reality In The Learning Of Human Vital Organ Anatomy For High School Students

## [Penerapan Augmented Reality Dalam Pembelajaran Anatomi Organ Vital Manusia Pada Siswa Sekolah Menengah]

Emelin Yuan Lorin<sup>1)</sup>, Hindarto<sup>\*2)</sup>, Cindy Taurusta<sup>\*3)</sup>, Rohman Dijaya<sup>\*4)</sup>

Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: [hindarto@umsida.ac.id](mailto:hindarto@umsida.ac.id)

**Abstract.** *This research discusses the implementation of Augmented Reality (AR) technology in the learning of human vital organ anatomy at the high school level using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method. The main goal of this research is to evaluate the effectiveness of AR in enhancing students' understanding of the structure and function of human vital organs. Involving high school students as research subjects, we developed an AR application based on MDLC to present interactive anatomical information. The research results indicate that the implementation of AR significantly improves students' understanding of vital organ anatomy. Students demonstrated a high level of engagement and positive responses to the use of AR technology in anatomy learning. By utilizing MDLC, the development of AR applications can be carried out in a structured and efficient manner, ensuring the quality and relevance of learning materials. The implications of this research underscore the potential of AR as an innovative learning tool to enhance the effectiveness of anatomy education at the high school level.*

**Keywords** – Augmented Reality; Human Vital Organ Anatomy; Interactive Learning; MDLC

**Abstrak.** *Penelitian ini membahas mengenai penerapan teknologi Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran anatomi organ vital manusia di tingkat Sekolah Menengah dengan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas AR dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap struktur dan fungsi organ vital manusia. Melibatkan siswa Sekolah Menengah sebagai subjek penelitian, kami mengembangkan aplikasi AR berdasarkan MDLC untuk menyajikan informasi anatomi secara interaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan AR secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap anatomi organ vital. Siswa menunjukkan tingkat keterlibatan yang tinggi dan respons positif terhadap penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran anatomi. Dengan memanfaatkan MDLC, pengembangan aplikasi AR dapat dilakukan secara terstruktur dan efisien, memastikan kualitas dan relevansi materi pembelajaran. Implikasi penelitian ini menggarisbawahi potensi AR sebagai alat pembelajaran inovatif untuk meningkatkan efektivitas pendidikan anatomi di tingkat Sekolah Menengah.*

**Kata Kunci** – Augmented Reality; Oegan Vital Manusia; Pembelajaran Interaktif; MDLC

### I. DESKRIPSI PRODUK

Manusia merupakan makhluk cerdas yang terus mengembangkan keterampilannya agar mempermudah setiap tindakan yang mereka lakukan [1]. Kemajuan teknologi pada era ini tidak dapat dihindari karena sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Maka dari itu dalam konteks pendidikan modern, teknologi baru yang dikenal sebagai Augmented Reality (AR) telah digunakan untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran anatomi organ tubuh. Pengembangan aplikasi Augmented Reality (AR) tentang organ vital manusia memiliki signifikansi penting dalam konteks pendidikan modern. Teknologi ini memberikan solusi terhadap kendala dalam pembelajaran anatomi organ tubuh, terutama di lingkungan pendidikan di Indonesia yang mengalami perubahan kurikulum. Sebelumnya, siswa terbatas pada kit anatomi tubuh atau buku teks yang mungkin hanya tersedia di laboratorium sekolah atau ruang kelas. Namun, dengan pemanfaatan AR, siswa sekarang memiliki akses visual 3D yang memungkinkan mereka memahami struktur organ tubuh dengan lebih baik, bahkan di daerah pedesaan yang mungkin kurang memiliki sumber daya [2].

Augmented reality (AR) memainkan peran penting dalam motivasi dan keterlibatan dalam pengajaran dan pembelajaran medis dengan meningkatkan interaktivitas. Teknologi tersebut juga ditemukan memiliki dampak positif pada pemahaman spasial siswa dan pemahaman struktur anatomi 3D [3]. Saat ini, Augmented reality juga berperan sebagai alat pembelajaran yang memfasilitasi penyampaian informasi dan meningkatkan pemahaman dalam proses belajar [4]. Oleh karena itu, penulis bertujuan untuk mengembangkan aplikasi Augmented Reality (AR) yang fokus pada organ vital manusia. Aplikasi ini akan menyajikan fitur inovatif, seperti informasi interaktif mengenai fungsi dan struktur setiap organ melalui teks dan audio, serta model organ 3D yang dapat

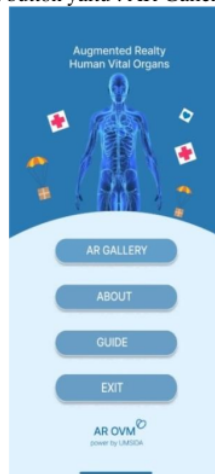
diinteraksikan. Dalam pengembangannya, penulis akan menggunakan kerangka kerja Unity dengan Bahasa Pemrograman C# dan memanfaatkan Vuforia sebagai sumber daya utama untuk pembuatan, penyimpanan, dan konfigurasi data. Pendekatan ini akan memungkinkan pengguna untuk lebih memahami fungsi dan bentuk organ-organ tersebut [5]. Dalam aplikasi ini juga terdapat beberapa menu yakni AR Gallery, About, Guide, dan exit. Dengan fitur-fitur seperti ini, aplikasi augmented reality tentang organ vital manusia (AR OVM) akan menjadi alat penting dalam pendidikan medis dan pemahaman anatomi manusia yang lebih mendalam. dengan memanfaatkan teknologi AR, diharapkan pembelajaran anatomi menjadi lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang struktur dan fungsi organ-organ vital manusia.

## II. ISI PRODUK

Pada pembangunan sistem aplikasi AR OVM, penulis menggunakan framework vuforia dengan Bahasa pemrograman C#, serta unity sebagai platform pembuatan 3D itu sendiri. hasil dari perancangan aplikasi Augmented Reality Organ Vital Manusia (AR OVM) ini dapat dilihat pada gambar berikut :

### 1. Tampilan menu utama aplikasi AR OVM

Pada menu utama terdapat beberapa button yaitu : AR Gallery, About, Guide, Exit



**Gambar 1.** Menu utama aplikasi AR OVM

### 2. Isi menu button AR Gallery

Untuk memulai menampilkan objek 3D, pilih menu AR GALLERY, di mana terdapat beberapa opsi organ vital yang ingin dipindai.

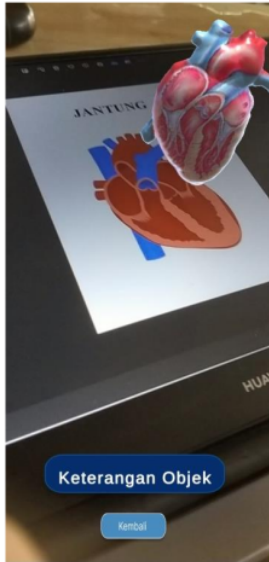


**Gambar 2.** Isi menu button AR Gallery

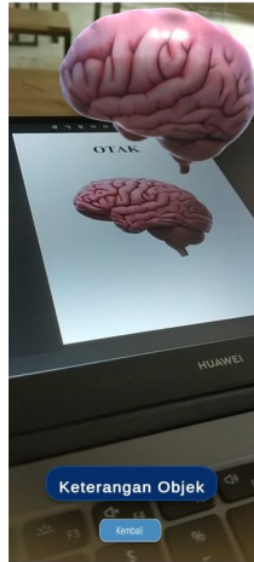
1

3. Pendeteksian marker dan representasi organ 3D

Setelah memilih organ yang diinginkan, user dapat menggunakan kamera smartphone untuk memindai objek 2D (marker). Setelah mendeteksi marker, aplikasi secara otomatis akan menampilkan objek 3D dan penjelasan singkat mengenai organ tubuh yang dipilih berupa audio.



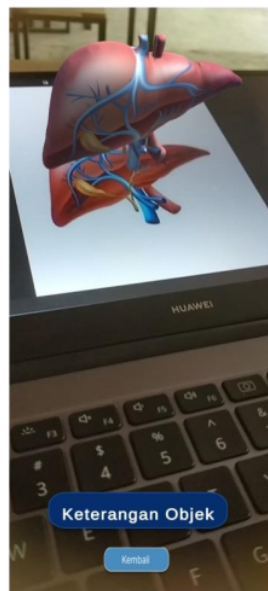
Gambar 3. AR Jantung



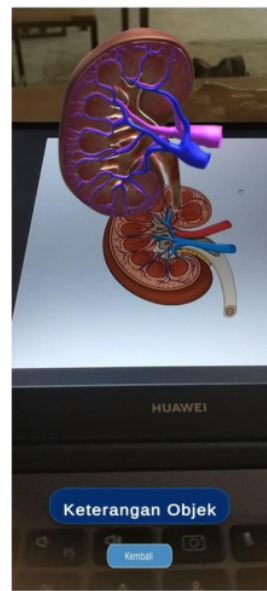
Gambar 4. AR Otak



Gambar 5. AR Paru-paru



Gambar 6. AR Hati



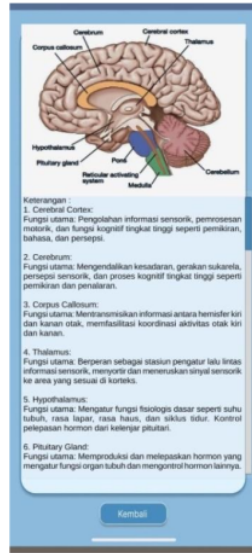
Gambar 7. AR Ginjal

4. Tampilan keterangan objek

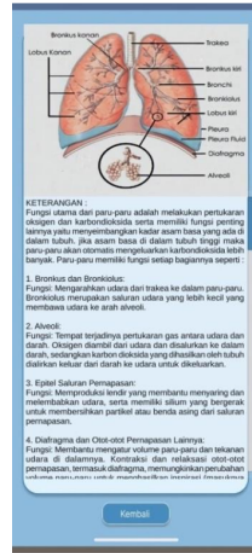
Pada keterangan objek akan menampilkan penjelasan tentang fungsi setiap bagian organ yang dipilih sebelumnya. Penjelasan organ vital manusia berupa gambar organ dan teks yang dapat di scroll kebawah maupun ke atas.



Gambar 8. Keterangan Jantung



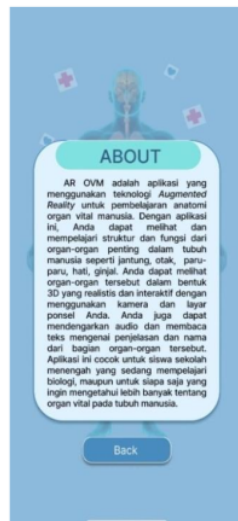
Gambar 9. Keterangan Otak



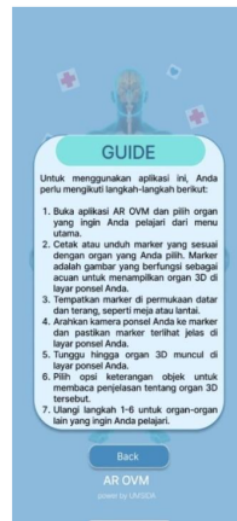
Gambar 10. Keterangan Paru-paru

5. Tampilan Layout About dan Guide

Pada menu About memberikan informasi umum tentang aplikasi AR OVM serta memberikan konteks yang diperlukan kepada pengguna mengenai aplikasi dan kegunaannya. Sedangkan pada menu Guide berfungsi sebagai panduan pengguna aplikasi AR OVM.



Gambar 11. Tampilan layout about



Gambar 12. Tampilan layout guide

### REFERENCE

- [1] M. Danuri, "PERKEMBANGAN DAN TRANSFORMASI," pp. 116–123, 2019.
- [2] A. Hamdani, A. Mahmudi, and K. Auliasari, "AUGMENTED REALITY PENGENALAN ORGAN DALAM MANUSIA MENGGUNAKAN METODE MARKER BERBASIS ANDROID," vol. 4, no. 1, pp. 74–81, 2020.
- [3] D. Christiano *et al.*, "Aplikasi pengenalan objek untuk anak usia dini menggunakan teknologi augmented reality," no. June, 2021.
- [4] J. Eranda, H. Roshan, and K. Indika, "Student and lecturer perceptions of augmented and virtual reality in anatomy : A Sri Lankan case study," vol. 8, no. July 2022, pp. 61–63, 2023.
- [5] A. Wijaya and R. Dijaya, "Brosur digital wisata bukit gandrung di desa medowo kediri berbasis augmented reality," vol. 06, pp. 305–317, 2021.

# Cek Plagiasi IJINS Emelin

---

## ORIGINALITY REPORT

---

6%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1

Submitted to Universitas Muhammadiyah  
Sidoarjo

Student Paper

6%

---

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On