



## **Augmented Reality Needs Analysis in Human Anatomy for Sports Education Students**

Wiwik Kusmawati<sup>1)</sup>, Ashari Husen<sup>2)</sup>

<sup>1,2</sup>Program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi/Fakultas Pendidikan Ilmu Eksakta dan Keolahragaan, IKIP Budi Utomo, Jl. Simpang Arjuna No. 14B Malang, Jawa Timur, 65111, Indonesia

### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to analyze the need for Augmented Reality in Human Anatomy for Sports Education students. This research is a quantitative descriptive study that refers to the defined stages of the Thiagarajan development model. Data collection techniques were carried out by distributing questionnaires, observations and interviews. The results showed that 85% of the material was not clear, 80% of the teaching materials were less interesting, 85% had difficulty understanding language, and 80% lacked pictures. It is important to develop Augmented Reality applications in Human Anatomy for Sports Education students.

**Keywords:** Needs Analysis, Augmented Reality, Human Anatomy

## **Analisis Kebutuhan Augmented Reality pada Anatomi Manusia bagi Mahasiswa Pendidikan Olahraga**

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kebutuhan *Augmented Reality* pada Anatomi Manusia bagi mahasiswa Pendidikan Olahraga. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan merujuk tahapan *define* pada model pengembangan Thiagarajan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran angket, observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 85% materi kurang jelas, 80% bahan ajar kurang menarik, 85% sulit memahami bahasa, dan 80% minim gambar. Penting untuk dikembangkan aplikasi *Augmented Reality* pada Anatomi Manusia bagi mahasiswa Pendidikan Olahraga.

**Kata Kunci:** Analisis Kebutuhan, *Augmented Reality*, Anatomi Manusia

Correspondence author: Wiwik Kusmawati, IKIP Budi Utomo, Indonesia.

Email: [wiwikusmawati@gmail.com](mailto:wiwikusmawati@gmail.com)



Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Keolahragaan is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## PENDAHULUAN

*Augmented Reality* memiliki potensi yang besar dalam pendidikan, dan lebih menakjubkan, membuka bidang baru dan menciptakan pembelajaran yang berbeda. *Augmented Reality* menawarkan ruang belajar yang inovatif dengan menggabungkan materi pembelajaran digital menjadi format media dengan alat atau benda, yang sebenarnya sehingga menciptakan “pembelajaran terletak”. Menurut Bhardawaj dan Goel (2014) *Augmented Reality* didasarkan pada pembelajaran digital yang dapat berjalan normal dengan perangkat mobile seperti *iPhones*, *iPads*, *Smartphone*, *PC*, tablet, dan lain-lain, pengguna dapat mendownload aplikasinya.

Menurut Furh (2011) *Augmented Reality* adalah gabungan antara dunia maya (*virtual*) dengan dunia nyata (*real*) yang dibuat melalui komputer. Objek *virtual* dapat berupa animasi, teks, model 3D atau video yang digabungkan dengan lingkungan sebenarnya sehingga pengguna merasakan objek *virtual* berada di lingkungannya.

*Augmented Reality* merupakan cara alami untuk mengeksplorasi objek 3D dan data, *Augmented Reality* merupakan suatu perpaduan antara virtual reality dengan world reality. Sehingga objek-objek virtual 2 dimensi (2D) atau 3 Dimensi (3D) seolah-olah terlihat nyata dan menyatu dengan dunia nyata. *Augmented Reality* merupakan suatu konsep perpaduan antara *Virtual Reality* dengan *Word Reality*. Jadi dapat disimpulkan bahwa *Augmented Reality* merupakan suatu program aplikasi tiga dimensi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia digital tanpa merubah bentuk dari suatu objek, salahsatunya pada materi Anatomi Manusia yang banyak memerlukan visualisasi 3D. Materi Anatomi Manusia yang memerlukan visualisasi 3D yaitu osteologi, anthrologi, dan myologi.

*Augmented Reality* adalah media yang menggabungkan komponen dalam *Augmented Reality* yang bersifat teknologi berupa gambar, internet, video, dan sebagainya (Riyana, 2012). *Augmented Reality* adalah salah satu ternologi interaktif yang mampu menyatukan sesuatu yang bersifat

nyata dan virtual sehingga menghasilkan objek tiga dimensi (3D) yang dapat dilihat di layer *smartphone* penggunaannya. Cara kerja dari *Augmented Reality* dapat mendeteksi citra atau gambar yang disebut sebagai marker, menggunakan kamera pada *handphone* atau *smartphone*. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dalam penggunaannya diharapkan dapat memberikan bantuan pada saat seorang guru menyampaikan materi ajar sehingga lebih menarik. Media pembelajaran ini juga dapat menjadi salah satu alternatif media yang tepat karena dapat menyampaikan materi ajar dalam biologi yang dianggap sulit dipahami siswa disampaikan secara kontekstual, materi ajar diberikan tidak hanya secara teoritis saja tetapi juga menampilkan pengamatan gambar yang lengkap dengan keterangan bagian-bagiannya, serta gambar dengan tampilan menarik, animasi, video dan lain-lain ditampilkan dengan aplikasi *Augmented Reality*. Sehingga dapat menjadikan siswa lebih kreatif, aktif, dan pemahaman siswa terhadap pelajaran lebih baik, hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

*Augmented Reality* hampir senada dengan media film animasi. Kedua media ini memiliki tujuan yang sama yaitu ingin menarik minat siswa dalam belajar dan membuat suasana belajar jadi menyenangkan. Namun kedua media ini tidak sepenuhnya sama, karena kedua media ini memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Perbedaan kedua media ini terletak pada perangkat yang digunakan. Dimana *Augmented Reality* hanya menggunakan *handphone* berbasis android yang kemudian mendownload sebuah aplikasi. Sedangkan film animasi membutuhkan perangkat dan kapasitas memori yang relatif besar seperti laptop, komputer atau LCD untuk memutar film animasi yang akan dipresentasikan. Ilmawan Mustaqim, dkk (2017) mengatakan kelebihan *Augmented Reality* adalah :

1. Lebih Interaktif
2. Efektif dalam penggunaan
3. Dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media

4. Modeling obyek yang sederhana, karena hanya menampilkan beberapa obyek
5. Pembuatan yang tidak memerlukan banyak biaya
6. Mudah untuk dioperasikan

## METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2022 di IKIP Budi Utomo Malang. Metode pengumpulan data penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D pada tahapan *define* bagian analisis hulu-hilir (*Front and Analysis*) (Thiagarajan, dkk 1974)). Analisis hulu-hilir dilakukan dengan melakukan wawancara dan pemberian angket analisis kebutuhan *Augmented Reality* kepada dosen dan mahasiswa mata kuliah Anatomi Manusia. Penyebaran angket dilakukan pada 30 mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Anatomi Manusia.

## HASIL

Tahap analisis dalam model pengembangan Thiagarajan dilakukan untuk menemukan masalah dilapangan. Dalam tahap *define* dilakukan observasi, wawancara dan penyebaran angket kepada mahasiswa yang disajikan pada Tabel 1 dibawah ini.

**Tabel 1. Tahap Define**

No.	Tahap define	Hasil
1	Analisis kebutuhan <i>Augmented Reality</i> pada Anatomi Manusia bagi Mahasiswa Pendidikan Olahraga	Hasil analisis kebutuhan <i>Augmented Reality</i> menunjukkan bahwa: 1. 85% materi kurang jelas 2. 80% bahan ajar kurang menarik 3. 85% sulit memahami bahasa 4. 80% minim gambar.
2	Wawancara	Hasil wawancara terhadap dosen pengampu matakuliah Anatomi Manusia bahwa mahasiswa masih kesulitan dalam memahami konsep Anatomi Manusia.

## PEMBAHASAN

Hasil angket analisis kebutuhan *Augmented Reality* pada Anatomi Manusia bagi Mahasiswa Pendidikan Olahraga pada mahasiswa Program Studi PJKR IKIP Budi Utomo Malang, menunjukkan 85% materi kurang jelas. Berdasarkan angket yang disebar kepada mahasiswa menunjukkan bahwa 80% bahan ajar yang digunakan kurang menarik, 80% minim gambar, serta mahasiswa sulit memahami bahasa sebanyak 85%. Penting untuk dikembangkan aplikasi *Augmented Reality* pada Anatomi Manusia bagi mahasiswa Pendidikan Olahraga.

## SIMPULAN

Berdasarkan dari data penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa sangat penting untuk mengembangkan aplikasi *Augmented Reality* pada Anatomi Manusia bagi mahasiswa Pendidikan Olahraga.

## DAFTAR RUJUKAN

- Antonioli, M., Blake, C., & Sparks, K. (2014). *Augmented Reality Application in Education*. [Online]. Diakses dari <https://scholar.lib.vt.edu/ejournal/JOTS/v40n2/pdf/antonioli.pdf>
- Arief S. Sadiman, dkk. (2011). *Media Pendidikan: Pengertian, pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Azuma, Ronald T. 1997. *A Survey of Augmented Reality*. In Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 6(4), 355-385.
- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., dan Kinshuk. (2014). Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. *Educational Technology & Society*, 17(4): 133-149.
- Bhardawaj, A., dan Goel, S. (2014). A Critical Analysis of Augmented Reality bu Applicability of IT Tools. *International Journal of Information and Computation Technology*, 4(1), 425-430.
- Fakhrudin, A., Yamtinah, S., & Riyadi. (2019). Implementation Of Augmented Reality Technology In Natural Sciences Learning Of Elementary School To Optimize The Students Learning Result. *International Journal of Indonesian Education and Teaching*, 3(1), 23-29.

- Fuaidah, T. (2016). Peningkatan Minat Belajar Siswa melalui Media Augmented Reality pada Mata Pelajaran IPA di Kela VI MI Nurussyafi'i Gedangan Sidoarjo. *Skripsi*. Universitas Islam Sunan Ampel Surabaya. Diakses dari: <http://digilib.uinsby.ac.id/12850/1/Abstrak.pdf>
- Furh, B. (2011). *Hand Book of Augmented Reality*. Department of Computer and Electrical Engineering, 3(3),3.
- Halidi, H. M., Husain, S., & Saehana, S. (2015). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Model Terpadu Madani Palu. *Jurnal Mitra Sains*, 3(1), 53–60. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JIPI/article/download/9691/7671>.
- lordache, D., Pribeanu, C., dan Balog. (2012). A. Influence of specific AR capabilities on the learning effectiveness and efficiency. *Studies in Informatics and Control*. 20(10), 1-8.
- Kesima, M. & Ozarlan, Y. (2012). Augmented reality in education: current technologies and the potential for education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47 (2012), 297–302.
- Masmuzidin, M. Z. & Aziz, N. A. A. (2018). The Current Trends Of Augmented Reality In Early Childhood Education. *The International Journal of Multimedia & Its Applications (IJMA)*, 10(6), 45-56.
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 13(2), 174-179.
- Mustika. *Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif*, Citec Journal, 2(4), 15-23.
- Pamoedji. A. K., Mryuni. & Sanjaya. R. (2017). *Mudah membuat Game Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) dengan Unity 3D*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Ramadhan, Choirul, N., Saleh, A., & Zainudin, M. A. (2011). Mobile Phone Augmented Reality sebagai Model Pembelajaran. Surabaya: *Jurnal PENS*.
- Riyana, C. (2012). *Media Pembelajaran*. Jakarta; Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2015). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi : Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo.

Silva, R., G. Giraldi, dan Jauvene C. 2003. Oliverira Introduction to Augmented Reality. *Technical Report*. LNCC, Brazil.

Yuen, S. C., Yaoyuneyong, G. dan Johnson. (2011). E. Augmented Reality: An Overview and Five Directions for AR in Education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*. 4(1), 119-140.