



## TANGGAPAN MAHASISWA DALAM PEMBELAJARAN ANATOMI MANUSIA BERBANTUKAN APLIKASI *AUGMENTED REALITY*

Wiwik Kusmawati<sup>1\*</sup>, Choirul Kurniawan<sup>2</sup>, Sari Mellina Tobing<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, FPIEK, IKIP Budi Utomo  
Jl. Simpang Arjuna 14B, Malang 65111.

\*Email: [wiwikkusmawati@budiutomomalang.ac.id](mailto:wiwikkusmawati@budiutomomalang.ac.id)

### Abstract

**Background:** Augmented Reality has great potential in education, and more amazingly, it opens up new fields and creates different kinds of learning.

**Methods:** The research method used is descriptive qualitative through survey methods. The instrument used is a questionnaire.

**Results:** Based on the results of a questionnaire survey of 6 question indicators, an average of 81.82% was obtained in the agree category and 18.185% respondents who answered disagreed.

**Conclusion:** The conclusion in this study is that there is a positive response from students.

**Keywords:** Response, Human Anatomy, Augmented Reality

### Abstrak

**Latar Belakang:** *Augmented Reality* memiliki potensi yang besar dalam pendidikan, dan lebih menakjubkan, membuka bidang baru dan menciptakan pembelajaran yang berbeda.

**Metode:** Metode penelitian yang digunakan adalah diskriptif kualitatif melalui metode survey. Instrumen yang digunakan adalah angket.

**Hasil:** Berdasarkan hasil survey angket sebanyak 6 indikator pertanyaan diperoleh rerata 81,82% dengan kategori setuju dan responden yang menjawab tidak setuju sebesar 18,185%.

**Simpulan:** Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada tanggapan positif mahasiswa.

**Kata kunci:** Tanggapan, Anatomi Manusia, *Augmented Reality*



## 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 (2011:3) 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, myologi, dan neurologi.

Augmented Reality adalah media yang menggabungkan komponen dalam Augmented Reality yang bersifat teknologi berupa gambar, internet, video, dan sebagainya (Riyana, 2012). AR 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 penggunanya. 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

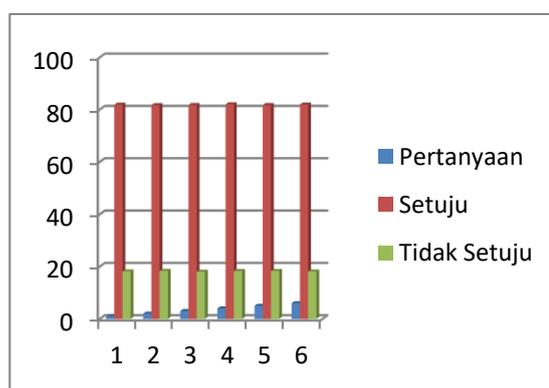
### MATERI DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif, dengan mendeskripsikan tanggapan mahasiswa melalui angket yang telah diisi oleh mahasiswa. Subyek penelitian adalah mahasiswa program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Angkatan 2021 kelas C sebanyak 40 mahasiswa. Instrumen yang digunakan adalah rubrik angket tanggapan mahasiswa menggunakan google form. Angket tanggapan tersebut berisi 6 butir pertanyaan. Waktu pelaksanaan ganjil 2021/2022 yang sedang menempuh mata kuliah Anatomi Manusia. Teknik analisis

data melalui deskriptif kualitatif dengan menghitung jumlah presentase respon angket yang telah diisi oleh mahasiswa.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan angket dari mahasiswa hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Anatomi Manusia dengan Augmented Reality secara umum adalah setuju dengan rata-rata presentase 81,82%, sementara yang tidak setuju sejumlah 18,185% dan indikator tertinggi tidak setuju pada pertanyaan ke-2 dengan presentase 18,33%. Indikator pertanyaan tertinggi setuju ada pada indicator ke-4 sebanyak 81,99%. Tabel 2 adalah hasil penelitian dengan presentase tanggapan mahasiswa dalam pembelajaran Anatomi Manusia dengan Augmented Reality. Sementara itu jumlah skor pertanyaan baik setuju maupun tidak setuju ditampilkan dalam Gambar 1 berikut. Gambar 1 berikut adalah jumlah skor tanggapan mahasiswa.



Gambar 1. Jumlah skor tanggapan mahasiswa

Hasil respon mahasiswa terhadap implementasi *Augmented Reality* pada pembelajaran mata kuliah Anatomi Manusia sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari besarnya persentase jawaban rubrik yang

menganggap setuju tertinggi pada pertanyaan nomor 4, bahwa pembelajaran Anatomi Manusia dengan *Augmented Reality* menarik perhatian mahasiswa. Karena melalui *Augmented Reality* pembelajaran lebih fleksible, bisa berlangsung baik di kelas formal maupun di luar kelas formal serta dapat diakses menggunakan smartphone dan komputer yang terhubung dengan internet.

Pembelajaran *Augmented Reality* pada mata kuliah Anatomi Manusia menarik perhatian mahasiswa yang mendapat respon yang tinggi, seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Mustika (2015) *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran dapat dikategorikan interaktif, menarik dan bermanfaat.

Berdasarkan yang telah dilakukan oleh (Halidi et al., 2015), bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* menjadi kesenangan tersendiri untuk siswa karena membantu siswa menjadi lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga sangat disarankan guru menggunakan media ini untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

Menurut Yuen, Yaouyuneong, dan Johnson (2011) menjelaskan manfaat teknologi *Augmented Reality* dalam pembelajaran yang memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

1. Memiliki potensi yang sangat besar dan manfaat yang sangat besar untuk perkembangan pengajaran dan pembelajaran lingkungan;
2. Memiliki potensi untuk melibatkan, merangsang, dan memotivasi siswa untuk mengeksplorasi materi kelas dari sudut yang berbeda;
3. Membantu mengajar mata pelajaran dimana siswa tidak bisa menjangkaunya dalam dunia nyata dan memberikan pengalaman

sebenarnya pada siswa (misalnya astronomi dan geografi);

4. Meningkatkan kolaborasi antara mahasiswa dan instruktur dan kalangan pelajar;
5. Melatih kreatifitas dan imajinasi peserta didik;
6. Membantu siswa menguasai pelajaran mereka dengan langkah mereka sendiri dan dijalan mereka sendiri, membuat pembelajaran nyata yang sesuai untuk berbagai metode belajar.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan terdapat tanggapan positif mahasiswa dalam pembelajaran Anatomi Manusia dengan aplikasi *Augmented Reality*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antonioli, M., Blake, C., & Sparks, K. (2014). *Augmented Reality Application in Education*. [Online]. Diakses dari <https://scholar.lib.vt.edu/ejournal/a/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 Nurus Syafi'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. & Ozarslan, 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*. Jakarata; Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2015). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi : Mengembangkan Profesioalitas 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.