



Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aumented Reality bagi Siswa Fisika dalam Proses Pembelajaran

Umi Kalsum^{*1}, Sardianto Markos Siahaan², Syuhendri³

^{1,2,3}Program Studi Magister Pendidikan Fisika, Universitas Sriwijaya Palembang, Indonesia

E-mail: umikalsum401@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2023-03-12 Revised: 2023-04-10 Published: 2023-05-15 Keywords: <i>Augmented Reality; Learning Physics; Students.</i>	This research is motivated by the importance of technology in education which is growing rapidly in various fields including education. This very rapid technological development has led to various kinds of applications needed by students to support their learning success. With the development of technology, student learning success is also increasing rapidly. However, there are aspects that need to be considered in choosing a learning environment that is in accordance with technological developments, one of which is effective, functional, practical, can motivate students and activate students in the learning process. One of the learning applications that are currently developing is augmented reality. Augmented Reality (AR) is a technology that combines virtual objects with real objects simultaneously. In this application, each material is presented with visual images in 3D format with animation, sound and attractive colors which can function as learning aids and help students understand the material. An interesting learning environment is very important for students in physics classes. Considering that learning physics is an abstract learning, not a few students find it difficult to understand the material. The research method used is descriptive qualitative. The steps of this research used a questionnaire in the form of a Google form which was then distributed and analyzed according to the needs of the researcher. The results of the study show that students need learning media based on augmented reality to facilitate learning, especially in physics class so that students can easily understand the material, have fun, learn innovatively and interactively.

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2023-03-12 Direvisi: 2023-04-10 Dipublikasi: 2023-05-15 Kata kunci: <i>Augmented Reality; Pembelajaran Fisika; Siswa.</i>	Penelitian ini dilatar belakangi oleh pentingnya teknologi dalam dunia pendidikan yang semakin berkembang pesat diberbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Perkembangan teknologi yang sangat pesat ini memunculkan berbagai macam aplikasi yang dibutuhkan siswa untuk menunjang keberhasilan belajarnya. Dengan semakin berkembangnya teknologi, keberhasilan belajar siswa juga semakin meningkat pesat. Namun demikian, ada aspek yang perlu diperhatikan dalam memilih lingkungan belajar yang sesuai dengan perkembangan teknologi, salah satunya adalah efektif, fungsional, praktis, dapat memotivasi siswa dan mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu aplikasi belajar yang berkembang saat ini adalah augmented reality. Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dengan benda nyata secara bersamaan. Dalam aplikasi ini, setiap materi disajikan dengan gambar visual dalam format 3D dengan animasi, suara dan warna yang menarik yang dapat berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran dan membantu siswa memahami materi. Lingkungan belajar yang menarik sangat penting bagi siswa di kelas fisika. Mengingat pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang abstrak, tidak sedikit siswa yang merasa kesulitan dalam memahami materi. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Langkah-langkah penelitian ini menggunakan kuesioner dalam bentuk google form yang kemudian disebar dan dianalisis sesuai dengan kebutuhan peneliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran berbasis augmented reality untuk memfasilitasi pembelajaran khususnya di kelas fisika agar siswa dapat dengan mudah memahami materi, bersenang-senang, belajar secara inovatif dan interaktif.

I. PENDAHULUAN
Perkembangan teknologi di era globalisasi ini kehidupan dunia modern yang sangat pesat dan membuat berbagai tantangan muncul dalam semua aspek, salah satunya pendidikan. Masyarakat semakin mudah menemukan informasi, komunikasi antar masyarakat juga bisa dilakukan dimana dan kapan saja tanpa mengenal waktu. Pada era ini, masyarakat sudah ketergantungan dalam semua aspek kehidupan

dengan teknologi informasi. Pada era ini, inovasi pendidikan berpacu pada pendekatan *students centered learning*. *Student centered learning* merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (Tyas, dkk, 2018) Jadi dalam pendekatan ini, siswa memiliki banyak kesempatan untuk terlibat dalam pembelajaran. Pendekatan pembelajaran ini memacu siswa untuk mencari lebih banyak informasi baru dan guru bertugas sebagai fasilitator.

Augmented Reality adalah pengalaman interaktif yang menjembatani dunia nyata dan virtual dan dapat mencakup berbagai modalitas sensorik termasuk visual, auditori, haptik, somatosensori, dan penciuman. Aplikasi ini belum tersebar luas karena kurangnya teknologi ini (Padang, Ramlawati, Yunus Samputri, 2021). Keunggulan *augmented reality* adalah lebih mudah dan juga murah untuk dikembangkan, sehingga dapat menyebar dengan cepat di berbagai bidang dan tersebar luas di berbagai media (Setyawan, 2018). Dalam pembelajaran fisika sangat membutuhkan media atau alat bantu untuk mempermudah pemahaman materi, terutama materi yang berkaitan dengan fenomena alam (Siahaan, Maison, Kurniawan & Deswalman, 2021). Eksperimen merupakan metode yang umum digunakan untuk mempermudah pemahaman, namun pada kenyataannya metode tersebut memiliki beberapa kendala seperti: B. waktu yang terbatas, kesempatan belajar yang kurang, yang juga menurunkan motivasi siswa untuk dapat mengikuti proses pembelajaran (Mastura & Santaria, 2020). Namun, upaya guru untuk melaksanakan proses pembelajaran yang efektif tidaklah mudah (Jayawardana, 2017). Kesulitan dalam memilih lingkungan belajar menjadi sorotan penting bagi guru dalam menyesuaikan proses pembelajaran, materi pembelajaran dan materi pembelajaran sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini (Yunus & Fransisca, 2020).

Media pembelajaran disebut alat bantu yang membantu siswa memahami materi, yang tentunya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Lingkungan belajar yang interaktif sangat berpotensi membuat siswa merespon secara positif materi pembelajaran yang disajikan, sehingga diperlukan lingkungan belajar (Rahmawati dan Sudarman, 2021). Penerapan media berbasis video di kelas sangat penting dalam pembelajaran dan dapat dijadikan model pembelajaran alternatif dan inovatif dalam pembelajaran fisika (Nuraini et al., 2019). Penggunaan multimedia adalah metode dimana

fenomena fisik dapat digambarkan secara langsung atau visual dengan cara yang mudah dirasakan dan dipahami. Berbagai keterbatasan dan kesulitan belajar dapat diatasi dengan penggunaan multimedia.

Setyawan, Rufii dan Fatirul (2019) dengan judul penelitian *Augmented Reality* dalam Pembelajaran IPA Siswa SD menemukan bahwa respon siswa terhadap penggunaan media ini dalam pembelajaran sangat baik. Selain itu, Mardiana dan Anantyarta (2020) menggunakan lingkungan pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam penelitiannya dengan materi sistem ekskresi permainan tradisional pada masa pandemi dan menemukan bahwa ketika multimedia berbasis teknologi informasi berkembang, pembelajaran melalui permainan tradisional juga mengalami perubahan. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan kecanggihan teknologi maka pembelajaran dapat efektif, informasi dapat tersampaikan dengan baik dan benar, pembelajaran menjadi lebih menarik dan inovatif (Mastura & Santaria, 2020).

Salah satu media pembelajaran yang saat ini berkembang yaitu media pembelajaran berbasis *augmented reality* (Aprilinda, 2020). Dengan adanya media *augmented reality* diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan kesulitan guru dalam memilih media pembelajaran yang sesuai dapat terpecahkan mengingat media ini merupakan media yang *open source*. Berdasarkan penelitian Aprilinda, dkk, (2020) menunjukkan hasil yang positif dengan melakukan implementasi *augmented reality* untuk media pembelajaran biologi di sekolah menengah pertama dan diperoleh hasil bahwa dengan adanya aplikasi pembelajaran ini maka dapat meningkatkan pemahaman siswa dan pelajar tentang organ sistem ekskresi pada manusia sebesar 93% siswa sangat suka. Dan berdasarkan penelitian Padang, Ramlawat, Yunus, dan Samputri (2021) yang juga melakukan penelitian penerapan assembler Edumedia berbasis *augmented reality* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Makassar. Bahwa penggunaan media assembler EDU berbasis *augmented reality* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk memenuhi kebutuhan siswa terhadap media *augmented reality* pada pembelajaran fisika. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data menggunakan

angket kuisisioner dalam bentuk *google form*. Hasil dari pengumpulan data akan dianalisis dengan cara mengumpulkan semua jawaban yang didapatkan dari responden.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Langkah-langkah proses penelitian dilakukan melalui tiga langkah yang digunakan yaitu pada tahap pertama peneliti membaca sumber-sumber penelitian terdahulu berupa artikel pada majalah ilmiah, pada tahap kedua dilakukan inventarisasi pertanyaan, kemudian membuat 10 pertanyaan, dan pada langkah ketiga disiapkan kuesioner untuk setiap pertanyaan yang dijawab dengan "ya" atau "tidak".

Teknik pengumpulan data adalah kuesioner dalam bentuk *Google form*. Data dianalisis dengan mengumpulkan jawaban dari seluruh responden dalam bentuk pernyataan. Data tersebut kemudian akan diinterpretasikan dengan melihat persentase kebutuhan responden terhadap media pembelajaran dan juga informasi pendukung tentang jenis media pembelajaran yang digunakan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 2 Kayuagung yang berjumlah 10 orang. Tempat penelitian adalah SMA Negeri 2 Kayuagung, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

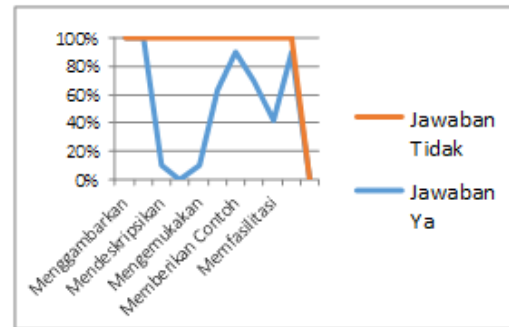
Angket analisis kebutuhan terhadap media pembelajaran *augmented reality* yang telah didapatkan kemudian dikumpulkan lalu dilakukan analisis. Data analisis respon siswa dapat dilihat pada tabel. 1 Data analisis respon siswa dibawah ini:

Tabel. 1 Data analisis respon siswa

No	Nama Siswa	Kelas	Respon	
			Ya	Tidak
1	Aldi	XI	0%	10%
2	Yunus	XI	10%	0%
3	Zahrah	XI	10%	0%
4	Apit	XI	10%	0%
5	Diah	XI	10%	0%
6	Indah	XI	10%	0%
7	Gusti	XI	10%	0%
8	Tinka	XI	10%	0%
9	Kemas	XI	10%	0%
10	Agung	XI	10%	0%
Total persentase (%)			90%	10%

Hasil penelitian dilakukan dengan mengkaji tanggapan responden terhadap kebutuhan lingkungan belajar *augmented reality*, yang dapat

dilihat pada Gambar 1. Hasil analisis kebutuhan lingkungan belajar *augmented reality* adalah sebagai berikut:



Gambar.1. Hasil analisis kebutuhan media pembelajaran *augmented reality*

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang diberikan kepada 10 responden siswa yang ada di SMA Negeri 2 Kayuagung diperoleh data yaitu hampir semua siswa menyatakan membutuhkan media pembelajaran berbasis *augmented reality* sebagai sarana penunjang pembelajaran yang diperoleh data sebanyak 90% siswa mengatakan membutuhkan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dan 10% guru mengatakan tidak membutuhkan dengan alasan siswa tidak paham cara penggunaan media *augmented reality* ini.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Augmented reality merupakan aplikasi *open source* yang dapat membuat semua objek menjadi nyata dilengkapi dengan kamera *augmented reality* tiga dimensi dan bisa mendeteksi sensor dari tangan sehingga pengguna seolah-olah bisa memegang objek tersebut secara nyata. Sebagai aplikasi yang *open source*, *augmented reality* mempunyai beberapa keterbatasan antara lain tidak bisa membuat banyak produk dalam satu proyek, perlu pencahayaan yang stabil dan saat menggunakan *augmented reality* perlu koneksi internet stabil. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan media *augmented reality* yang telah dilakukan oleh peneliti maka dapat disimpulkan siswa sangat membutuhkan adanya media pembelajaran berbasis *augmented reality* untuk sarana penunjang pada proses pembelajaran.

B. Saran

Penelitian ini baru sebatas analisis kebutuhan media pembelajaran *augmented reality* kepada siswa sebagai pemenuhan

kebutuhan dalam mengatasi permasalahan siswa terhadap media pembelajaran. Sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan agar media pembelajaran *augmented reality* dapat menjadi media pembelajaran yang valid, praktis dan efektif.

DAFTAR RUJUKAN

- Aprilinda et al., 2020. Implementasi Augmented Reality di Lingkungan Pembelajaran Biologi Lembaga. *Majalah informasi dan telematika*, 11(2), 124-133. <http://jurnal.ubl.ac.id/index.php/explore/article/view/1591>
- Jayawardana, HBA (2017). Paradigma pembelajaran biologi di era digital. *Jurnal Bioedutika*, 5 (1), 12-17. <https://doi.org/10.26555/bioedutika.v5i1.5628>.
- Mardiana & Anantyartha, (2020), Analisis kebutuhan pengembangan lingkungan belajar berbasis IT dengan permainan tradisional pada masa pandemi materi sistem eliminasi. *Jurnal Budi Utomo Malang*, 3(1), 40-46. <https://doi.org/10.33503/proceedings.v2i01.1417>
- Mastura & Santaria, R. (2020). Dampak pandemi Covid-19 terhadap proses pengajaran guru dan siswa. *Jurnal Kajian dan Pembelajaran Guru*, 3(2), 289-295. <https://doi.org/10.30605/jsgp.3.2.2020.293>
- Nuraini, L., Anggraeni, F.K.A. dan Rusdiana, S. (2019). Analisis Kompetensi dan Reaksi Calon Guru Fisika Terhadap Penggunaan Video Tutorial Pemanfaatan Pengolahan Kakao Dalam Pelajaran Fisika. *FKIP e-PROCEDO*, 4(1), 290-298. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/fkip-epro/article/view/15190>
- Padang, F.A.L. , Ramlawati, R., Yunus, S.R. (2022). Media Assemblr Edu berbasis augmented reality untuk meningkatkan hasil belajar. Suatu sistem organisasi material makhluk hidup. *Diklab: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 6(1), 38-46. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.1.38-46>
- Rahmawati & Wulandari, (2021). Pembelajaran Dengan Media Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Tekanan Dalam Mengembangkan Sikap Peserta Didik. *Vektor : Jurnal Pendidikan IPA*. 02(01). 2-3. <https://vektor.iain-jember.ac.id/index.php/vtr/article/view/14>
- Siahaan, Maison, Kurniawan, & Deswalman, (2021). Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran Fisika Ditinjau dari Perspektif Guru. *Seminar Nasional hasil riset dan pengabdian kepada masyarakat. Universitas shadid surakarta*. 1(1). 107-113. <https://jurnal.usahidsolo.ac.id/index.php/senriabdi/article/view/845>
- Setyawan, (2018). Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pemasaran Berbasis *Android* Pada Brosur *Handphone*. *Skripsi S1*. Jawa Tengah: Universitas Nusantara PGRI Kediri. http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2018/14.1.03.02.0319.pdf
- Setyawan, dkk (2019). Augmented Reality Dalam Pembelajaran IPA Bagi Siswa SD. *Jurnal Teknologi Pendidikan kwangsang*. 07(01). 78-90. <http://dx.doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n1.p78-90>
- Tyas, R. D., & Sunuharyo, B. S. (2018). Pengaruh Disiplin Kerja Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 62(2), 172-180. <http://administrasibisnis.studentjournal.uib.ac.id/index.php/jab/article/view/2662>
- Yunus, Y & Fransisca, M. 2020. Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Kewirausahaan. *Jurnal Inovasi dalam Teknologi Pendidikan*. Mentega. 7. No. 2, 118-127. <http://dx.doi.org/10.21831/jitp.v7i1.32424>