



---

## **PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY UNTUK MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR UNTUK SMP/MTs**

**Eges Triwahyuni<sup>1</sup>, Kustiyowati<sup>2</sup> Pascalin Hadi Pradana<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas PGRI Argopuro Jember

Email: [eges.triwahyuni@gmail.com](mailto:eges.triwahyuni@gmail.com)

Received: Sept 24, 2020    Revised: Sept 29, 2020    Accepted: Oct 11, 2020

### **ABSTRAK**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan yang memhami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian. Augmented Reality untuk media pembelajaran disekolah mata pelajaran matematika kelas VIII. Lokasi penelitian yang ditetapkan oleh peneliti SMPN 1 Kencong Kabupaten Jember. Data yang dikumpulkan oleh peneliti yang didapatkan secara langsung. Pengidentifikasian sumber data dilakukan dengan prinsip *snow ball*, dimana informasi dari informan pertama akan dijadikan sebagai informasi kunci untuk menentukan informan selajutnya yang memberikan data penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini seperti penelitian studi kasus pada umumnya. Teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut (1). Reduksi Data (2) Penyahian Data (3) Menarik Kesimpulan. Kesimpulan bahwa pemanfaatan Augmented Reality untuk kemandirian materi bangun ruang sisi datar untuk SMP/MTs di SMPN 1 Kencong Kabupaten Jember meliputi (1) untuk mendaftar akun Augmented Reality (2) untuk mengoprasikan Augmented Reality (3) Kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan Augmented reality adalah siswa cara mengoprasikan dalam *software* Augmented Reality karna belum terbiasa mengoprasikannya karna merupakan pertama kali menggunakannya dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa didampingi oleh guru untuk saat menggunakan Augmented Reality dalam pembelajaran.

Kata-Kata Kunci: *Augmented Reality*, Bangun Ruang Sisi Datar, SMP/MTs

## PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi merupa perihal yang tidak asing lagi ditelinga kita. Teknologi dapat mempengaruhi pola kehidupan bermasyarakat mulai dari aspek perekonomian, aspek seni, budaya, politik serta pembelajaran. Dunia kampus maupun sekolah tidak ingin ketinggalan dalam pergantian yang dipengaruhi dalam teknologi dari bermacam berbagai aktivitas, dokumentasi individu ataupun kolektif buat membagikan bimbingan kepada publik buat perihal yang positif dalam dunia pembelajaran. kedatangan teknologi merupakan kesempatan yang sangat besar dalam membagikan pendidikan yang relevan serta pengalaman yang menarik supaya siswa termotivasi buat aktif dalam aktivitas pendidikan (Suartama et al., 2019).

Proses pendidikan banyak metode buat mengantarkan sesuatu pesan kepada siswa/ mahasiswa buat memperoleh data dari guru ataupun dosen buat mudah dimengerti dalam modul khususnya modul matematika dengan pokok materi bangun ruang sisi datar. Materi tersebut sangat kita jumpai kehidupan satu hari hari diantara barang berupa kubus serta balok buat menghitung geometri khususnya dalam membangun rumah, jarak harus dihitung secara benar akan konstruksi bangunan dapat berdiri tegak dan kokoh itu salah satu manfaat belajar matematika dengan materi tersebut.

Keberhasilan pembelajaran yang berkualitas untuk peneliti mencari solusi sebuah media pembelajaran yang bisa digunakan belajar yang mana cara belajar dulu dan sekarang sangat jauh berbeda jauh, media pembelajaran yang menggunakan Augmented reality merupakan konsep oleh teknologi pendidikan kepada kita. Yang bertintegrasi antara dunia nyata yang membawa siswa/atau mahasiswa untuk dunia maya untuk membuat siswa atau mahasiswa berfikir secara virtual dengan dibantu oleh *software* dan perangkat kamera untuk mengoprasikannya (Yen et al., 2013)(Aldalalah et al., 2019). (YILDIZ, 2018).

Menurut (Ozdamli & Hursen, 2017) menggunakan media Augmented Reality harus memiliki tiga kreteristik dasar : (1) Kombinasi suatu objek virtual yang nyata kedalam dunia maya.(2). Studi intraktif dalam lingkungan real time. (3) konsistensi antara objek nyata dan virtual. Dalam hasil peneltian oleh (Nuanmeesri, 2018). Manfaat aplikasi Augmented Reality dengan menggunakan sistem operasi Android yang tersedia di smartphone maupun tablet. 1) peserta didik termotivasi dalam proses pembelajaran tanpa batas waktu 2). Media Augmented Reality bisa di ulang-ulang lagi untuk pembelajaran 3). Meningkatkan minat belajar peserta didik agar dapat mengejar di era digital.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan yang memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian. Augmented Reality untuk media pembelajaran disekolah mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Kencong Kabupaten Jember. Lokasi penelitian yang ditetapkan oleh peneliti SMPN 1 Kencong Kabupaten Jember.

### **Kehadiran Penelitian**

Penelitian kualitatif yang merupakan paling utama dan peran diharuskan mampu memaknai informasi dari beberapa simbol yang digunakan untuk informan saat interaksi dengan menggunakan teknik *snowball*. Peneliti mencari *gatekeeper*, berfungsi menjadi informan dapat membantu menunjukan dan mengantarkan pada informan berikutnya.

### **Sumber Data**

Data yang dikumpulkan oleh peneliti yang didapatkan secara langsung. Pengidentifikasian sumber data dilakukan dengan prinsip *snow ball*, dimana informasi dari informan pertama akan dijadikan sebagai informasi kunci untuk menentukan informan selanjutnya yang memberikan data penelitian.

### **Teknik Analisis Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini seperti penelitian studi kasus pada umumnya. Teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut (1). Reduksi Data (2) Penyajian Data (3) Menarik Kesimpulan.

### **Teknik Analisa dan Pengecekan Keabsahan Data**

Penelitian ini keabsahan data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Triangulasi sumber untuk mengecek derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh dengan mencari suatu data sebagai sumber, dan sedangkan trigulasi teknik mengecek data kepada sumber yang sama dengan menggunakan teknik yang berbeda.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Kencong Kabupaten Jember kelas VIII dalam materi Bangun ruang sisi datar merupakan bab yang dipelajari kelas VIII untuk SMP/MTs. Siswa kelas VIII memiliki minat untuk belajar yang bisa digunakan kehidupan sehari sehari di masyarakat. Kelas VIII sudah tertarik pada perubahan teknologi maupun industri sains. (Anisimova et al., 2020) untuk dampak positif dalam kegiatan pembelajaran menambah antusias semangat belajar mudah mengoprasikannya.

*Augmented Reality* untuk meningkatkan pelatihan komersial dan manufaktur untuk hiburan, teknik, kedokteran pada saat ini banyak digunakan dalam proses pembelajaran. Augmented Reality adalah media yang berbasis dunia nyata berimajinasi ke dunia maya. Guru dapat menggunakan Augmented Reality dengan beberapa spesifikasi untuk menggunakannya (1). Handphone sistem operasi android (2) RAM minimal 1 GB. (3) Kamera (4) Barcode atau bahan yang bertekstur.

Menurut (Ilmawan, 2016) Augmented Reality didalam dunia pendidikan dapat dimanfaatkan (1). Merangsang pola pikir siswa dalam berfikir kritis serta ketertarikan dalam pembelajaran (2). Membantu siswa dalam proses kegiatan pembelajaran (3) bisa digunakan dimanapun dan kapanpun dengan membutuhkan baterai (4) dapat memvisualisasikan konsep abstrak untuk memahami dan struktur suatu model objek yang memungkinkan sebagai media lebih efektif dan efisien (6) menggunakan smartphone jauh lebih mahal dari komputer.

Berdasarkan hasil yang diteliti adapun manfaat Augmented Reality di SMPN Kencong Kabupaten Jember melalui beberapa langkah sebagai berikut:

### **Membuka Aplikasi Augmented Reality**

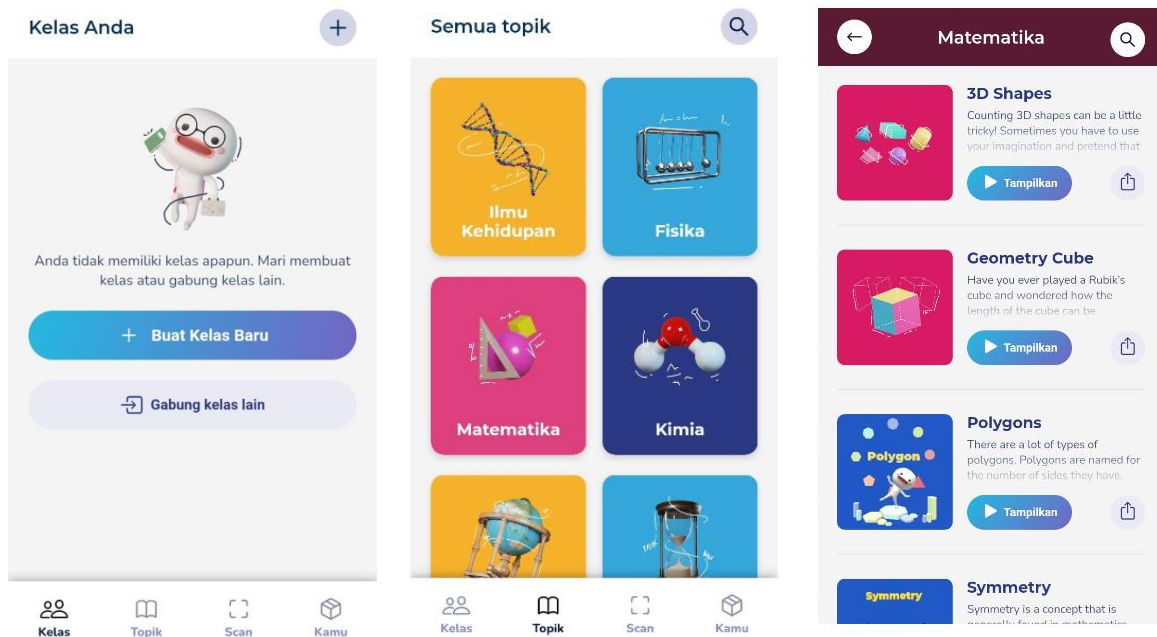
Untuk mengobrasikan Augmented Reality maka harus mengikuti langkah langkah berikut ini:

- 1) Mendaftar terlebih dulu bisa menggunakan akun facebook, apple maupun akun google seperti gambar dibawah ini

The image displays three sequential screenshots of the Assemblr Edu app's registration interface. The first screenshot is a welcome screen featuring a cartoon boy with a backpack and three buttons: 'Daftar Sekarang' (Sign Up Now), 'Saya punya Kode Undangan Kelas' (I have a Class Invitation Code), and 'Saya sudah punya akun' (I already have an account). The second screenshot shows the registration form with options to 'Continue with Facebook', 'Sign up with Apple', or 'Atau, daftar dengan:' (Or, register with:). The form includes fields for 'Nama lengkap' (Full Name), 'E-mail', 'Username', and 'Kata sandi' (Password). The third screenshot shows a newsletter sign-up overlay with a 'Join Newsletter' button and a 'No, Thanks' button.

**Gambar 1 Mendaftar Akun**

- 2) Setelah mendaftarkan akun pilih topik dan memilih mata pelajaran matematika dan ke geometry cube

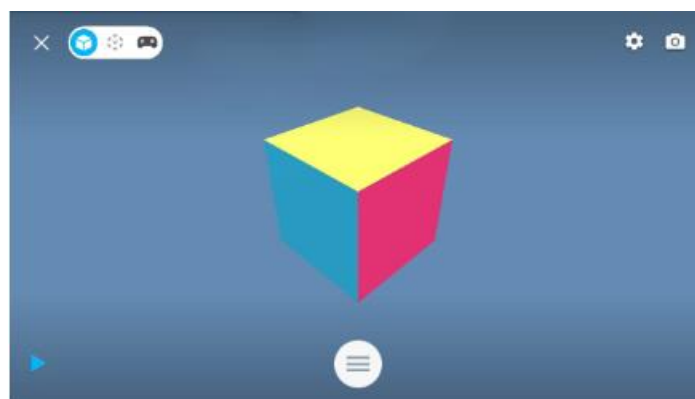


**Gambar 2 Join kelas**

### **Untuk mengoprasikan Augmented Reality**

Untuk bisa mengoprasikan *Software* Augmented Reality harus mengetahui spesifikasi untuk smartphone atau tablet agar bisa menjelakannya dalam pengoprasikanya dengan maksimal.

- a. Langkah ke tiga yakni untuk mengobrasikan media pembelajaran Augmented Reality untuk materi Bangun ruang sisi datar tampilan awal pada media pembelajaran



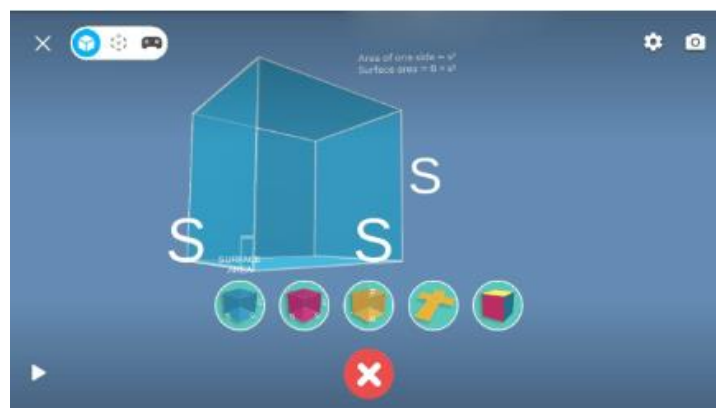
**Gambar 3 tampilan awal Augmented Reality**

- b. Langkah ke empat untuk menggeser memperbesar tampilan dengan menggunakan tombol kanan dan kiri.



**Gambar 4 tampilan awal Augmented Reality**

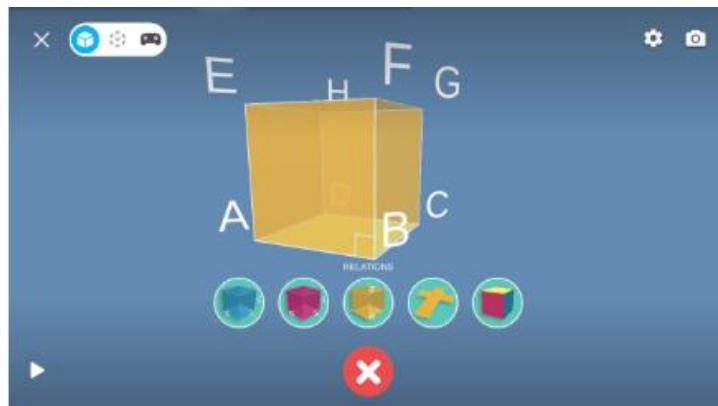
- c. langkah ke lima Materi Bangun ruang sisi datar



**Gambar 5**



**Gambar 6**



**Gambar 7**



**Gambar 7**

### **Kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan Augmented Reality**

Dalam mengoprasikan saat pelaksanaan untuk media pembelajaran menggunakan Augmented Reality adanya kesulitan siswa menggunakan media pembelajaran antara lain :

1. Siswa kesulitan dalam mengoprasikan Augmented Reality dikarenakan belum terbiasa menggunakannya berbeda dengan media sosial yang sering dipakai untuk aktivitas sehari hari
2. Seorang guru harus mengetahui tentang berbagai mungkin penyalahgunaan smartphone yang digunakan oleh siswa disekolah.
3. Siswa ada yang masih belum mempunyai smartphone yang mengoprasikan menggunakan android. Yang diteliti oleh (Muhayat et al., 2017) menyatakan

pemanfaatan media pembelajaran menggunakan Augmented Reality diSMK Negeri 2 Kendal dapat diterima dan dikembangkan lebih lanjut meskipun masih membutuhkan pembenahan dari sisi ketersediaan sumber daya pendukung dan lamanya pembuatan media berbasis Augmented Reality. Hasil penelitian dari (Sugiana & Muhtadi, 2019) 1). Tidak memerlukan membawa buku terlalu banyak 2). Menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, inovatif dan efektif 3). Siswa memperoleh pengalaman belajar dunia maya dengan menggunakan Augmented reality. Penelitian tersebut sejalan dengan (Yuliono et al., 2018) penelitian bahwa pemanfaatan media pembelajaran Augmented Reality diperbantukan menggunakan smartphone maupun tablet mempunyai beberapa kelebihan yang dapat mendorong rasa ingin belajar siswa dan motivasi dalam pembelajaran untuk mendorong literasi berbasis digital. Berdasarkan penelitian tersebut maka pemanfaatan Augmented Reality yang diharapkan untuk meningkatkan perkembangan teknologi dalam media pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa pemanfaatan Augmented Reality untuk kemandirian materi bangun ruang sisi datar untuk SMP/MTs di SMPN 1 Kencong Kabupaten Jember meliputi (1) untuk mendaftar akun Augmented Reality (2) untuk mengoperasikan Augmented Reality (3) Kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan Augmented reality adalah siswa cara mengoperasikan dalam *software* Augmented Reality karena belum terbiasa mengoperasikannya karena merupakan pertama kali menggunakannya dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa didampingi oleh guru untuk saat menggunakan Augmented Reality dalam pembelajaran. Di sekolah banyak tidak mempunyai smartphone yang sistem operasinya android kebanyakan masih menggunakan handphone yang lama yang tidak bisa diinstalasi *software* Augmented Reality untuk mata pelajaran datar bangun ruang sisi.

## DAFTAR PUSTAKA

Aldalalah, O. M., Ababneh, Z., Bawaneh, A., & Alzubi, W. (2019). Effect of Augmented Reality and Simulation on the Achievement of Mathematics and Visual Thinking Among Students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 14(18), 164. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i18.10748>



- Anisimova, T. I., Sabirova, F. M., & Shatunova, O. V. (2020). Formation of design and research competencies in future teachers in the framework of STEAM education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(2), 204–217. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i02.11537>
- Elmqaddem, N. (2019). Augmented Reality and Virtual Reality in education. Myth or reality? *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(3), 234–242. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i03.9289>
- Ilmawan, M. (2016). PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN Ilmawan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 174–183. <https://doi.org/10.1109/SIBIRCON.2010.5555154>
- Muhayat, U., Wahyudi, W., Wibawanto, H., & Hardyanto, W. (2017). *Pengembangan Media Edukatif Berbasis Augmented Reality untuk Desain Interior dan Eksterior Abstrak*. 6(2), 98–107.
- Nuanmeesri, S. (2018). *The Augmented Reality for Teaching Thai Students about the Human Heart*. 13(6), 203–213.
- Nurbekova, Z., & Baigusheva, B. (2020). *On the Issue of Compliance with Didactic Principles in Learning using Augmented Reality*. 15(15), 121–132.
- Ozdamli, F., & Hursen, C. (2017). *An Emerging Technology : Augmented Reality to Promote Learning*. 12(11), 121–137.
- Suartama, I. K., Setyosari, P., Sulthoni, & Ulfa, S. (2019). Development of an instructional design model for mobile blended learning in higher education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(16), 4–22. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i16.10633>
- Sugiana, D., & Muhtadi, D. (2019). Augmented Reality Type QR Code : Pengembangan Perangkat Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 135–140.
- Yen, J.-C., Tsai, C.-H., & Wu, M. (2013). Augmented Reality in the Higher Education: Students' Science Concept Learning and Academic Achievement in Astronomy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 165–173.

<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.322>

YILDIZ, E. P. (2018). Trends of augmented reality applications and research throughout the world: Meta-analysis of thesis, articles and papers. *Uluslararası Mühendislik ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 12–27.

<https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijet.v14i22.11768>

Yuliono, T., Sarwanto, S., & Rintayati, P. (2018). Keefektifan Media Pemelajaran Augmented Reality Terhadap Penguasaan Konsep Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(3), 65–84.