

2241-6950-1-SM Turnitin naskah awal

by 2241 6950

Submission date: 23-Oct-2021 06:28PM (UTC+0700)

Submission ID: 1681823508

File name: 2241-6950-1-SM_Turnitin_naskah_awal.docx (349.2K)

Word count: 1610

Character count: 10424

PRAKTICALITAS MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG SISI DATAR BERBASIS AUGMENTED REALITY

No.artikel 2241

Abstract

The current technological sophistication becomes a trend to provide new color and support learning is Augmented Reality (AR). AR's concept that can collaborate with the real world and virtual world making AR as a medium for learning mathematics, for example, two-dimensional figure material that present 3D visualizations directly to participants. This study determines the practicality of two-dimensional figure and flat side learning media based on AR android. This type of research is descriptive quantitative, with a practical questionnaire research instrument. The population of this study were all students of the mathematics study program, 408 people with a simple random sampling technique of 30 people. The technique of analyzing the practicality test data is descriptive statistical analysis. The results show that the two-dimensional figure and flat side learning media based on AR android by paying attention to the 6 (six) practical aspects, namely aspects of learning design, media display, software, materials, and benefits are in the very practical category, with a percentage of 94%. This shows that AR media is very practical for learning.

Keywords: Practicality; Augmented Reality; Geometry.

Abstrak

Kecanggihan teknologi saat ini yang menjadi trend memberikan warna baru dan dapat menunjang pembelajaran adalah hadirnya augmented reality (AR), konsepnya yang mampu mengkolaborasikan dunia nyata dengan dunia maya menjadikan AR dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika seperti materi bangun ruang yang menghadirkan visualisasi 3D langsung pada peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui praktikalitas media pembelajaran bangun ruang sisi datar berbantuan aplikasi android AR. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif, dengan instrumen penelitian angket praktikalitas, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi tadaris matematika sebanyak 408 orang dengan Teknik pengambilan sampel simple random sampling sebanyak 30 orang. Teknik analisis data uji praktikalitas yaitu analisis statistic deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Media Pembelajaran geometri berbantuan aplikasi Android AR dengan memperhatikan ke-6 (enam) aspek praktikalitas yaitu aspek desain pembelajaran, tampilan media, software, materi, dan manfaat, berada pada kategori sangat praktis, dengan persentase sebesar 94%. Hal ini menunjukkan bahwa media AR ini sangat praktis digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Praktikalitas; Augmented Relaity; Geometri.

1. Pendahuluan

Era revolusi industry 4.0 merupakan kemajuan teknologi baru yang mengintegrasikan dunia fisik, digital dan biologis, dimana terjadi perubahan cara kerja hidup manusia secara fundamental. Dengan perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat yang mengalami terobosan semua disiplin ilmu, tidak terkecuali pada bidang Pendidikan. Menyongsong Era 5.0,

¹ secara konsep hubungan dari revolusi industry 4.0 dan Society 5.0 yang tidak memiliki perbedaan yang signifikan, namun society 5.0 lebih memfokuskan konteks kepada manusia, lebih mengarahkan bagaimana kita menggunakan teknologi itu sendiri dan setiap tatanan kebutuhan masyarakat akan berpusat pada manusia (*human-centered*) dan berbasis pada teknologi (*technology based*).¹ Oleh karena itu dunia Pendidikan juga harus mampu menghadapi perubahan teknologi yang sangat cepat ini. Para pendidik mau tidak mau, suka tidak suka harus berinovasi dan berkreasi dalam pembelajaran mengintegrasikan dengan teknologi. Berinovasi dalam mengembangkan media pembelajaran salah satunya.

Media pembelajaran berperan penting dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian Safril, dkk menunjukkan bahwa pembelajaran matematika akan lebih menarik dan berkesan jika pendidik memiliki kemauan dan kreativitas dalam membuat berbagai media pembelajaran.²

Augmented Reality (AR) adalah trend saat ini, AR adalah teknologi yang menggabungkan dunia maya dua dimensi/tiga dimensi ke lingkungan nyata dengan memvisualisasinya secara real time. Pada akhir 2020, perangkat aktif AR diperkirakan meningkat menjadi 598 juta unit dan diproyeksikan akan tumbuh menjadi 1,73 miliar pada tahun 2024.³ Pokemon-Go yang telah banyak di-download lebih dari 1 miliar kali⁴ salahsatu jawabannya adalah AR. Karena AR merupakan teknologi penembus batas dunia nyata. Ia memberi tambahan realitas lewat jalan digital. Oleh karena itu AR juga perlu dimanfaatkan ke"hebat"annya dalam dunia pendidikan melalui media pembelajaran.

Hasil penelitian Raul Lozada Yones, dkk menunjukkan bahwa Sistem komputer yang dinamakan "Sistem Pembelajaran Matematika Augmented Reality Berbasis Kinect - KARMLS", yang desainnya dan pengembangannya menggunakan teknologi *Augmented Reality* dan sensor gerak yang diimplementasikan pada kamera MS-Kinect yang diterapkan berpengaruh positif terhadap pembelajaran bila digunakan sebagai media dan itu lebih efektif terhadap kinerjanya, serta lebih termotivasi dan memberikan respon

¹ Program Studi Administrasi Pendidikan Sekolah Pascasarjana UPI Berkerjasama dengan Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta, *Impressive Emphatic Dalam Edifikasi Kepemimpinan Inovatif Menyongsong Era 5.0*" Purwakarta, 2019.

² S Syafril et al., "Designing Prototype Model of Virtual Geometry in Mathematics Learning Using Augmented Reality," *Journal of Physics ...*, 2021, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1796/1/012035/meta>.

³ "Augmented Reality Trends 2021: What to Expect from AR This Year," 2021.

⁴ Novina Putri Bestari, "Game Nomor 1 Di Dunia? Simak Nih!," *CNBC Indonesia*, September 21, 2021, <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20210921131404-37-277927/game-nomor-1-di-dunia-simak-nih>.

positif terhadap penggunaan AR.⁵ Senada dengan penelitian Ilyas Akkus menunjukkan bahwa aplikasi AR yang dikembangkan untuk pembelajaran geometri yang menggunakan gawai dapat mengembangkan kecerdasan spasial dan berkontribusi positif terhadap keberhasilan akademik peserta didik.⁶ Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Guntur dan Setyaningrum yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa AR sangat cocok untuk dikembangkan pada materi geometri tetapi tidak menutup kemungkinan untuk dikembangkan pada materi yang berbeda seperti vektor, aljabar, dan lain-lain.⁷

Pembelajaran bangun ruang sisi datar memerlukan media untuk menjelaskan konsepnya karena sifatnya yang 3D, berdasarkan wawancara peneliti dengan beberapa dosen pengampu mata kuliah geometri, bahwa untuk menjelaskan konsep bangun ruang, biasanya dosen menggunakan ppt, membuat video pembelajaran, atau menggunakan alat peraga pada laboratorium. Media pembelajaran AR belum pernah digunakan. Oleh karena itu, tim peneliti mendesain dan merancang media AR dan media ini telah divalidasi oleh 2 dosen ahli materi geometri dan 2 dosen ahli media. Sehingga tujuan dari penelitian lanjutan ini adalah ingin mengetahui praktikalitas dari media pembelajaran bangun ruang sisi datar berbantuan aplikasi android augmented reality.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif, populasinya adalah seluruh mahasiswa program studi tadaris matematika tahun ajaran 2021/2022 sebanyak 408 orang, dengan teknik pengambilan sampel adalah simple random sampling, sebanyak 30 orang mahasiswa yang terpilih dengan kriteria telah memprogram mata kuliah geometri. Teknik pengumpulan data adalah dengan menggunakan angket praktikalitas. Indikator praktikalitas terlihat pada tabel 1.

Tabel. 1 Kisi-Kisi Instrumen Praktikalitas

No	Aspek	Butir Pernyataan
----	-------	------------------

⁵ R Lozada-Yáñez, N La-Serna-Palomino, and ..., "Augmented Reality and MS-Kinect in the Learning of Basic Mathematics: KARMLS Case.," *International Education ...*, 2019, <https://eric.ed.gov/?id=EJ1226579>.

⁶ İ Akkuş and U Özhan, "Augmented Reality Applications in Mathematics and Geometry Education," *İnönü University Journal of the Graduate ...* (researchgate.net, 2017), https://www.researchgate.net/profile/Ilyas_Akkus/publication/322081486_Matematik_ve_Geometri_Egitiminde_Artirilmis_Gerceklik_Uygulamalari/links/5a48ddf00f7e9ba868ac639e/Matematik-ve-Geometri-Egitiminde-Artirilmis-Gerceklik-Uygulamalari.pdf.

⁷ M I S Guntur and W Setyaningrum, "Augmented Reality: The Potential in Mathematics Education," ... *Education as a Challenge in the ...*, 2020, <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=VoMEEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA83&dq=augmented+reality+mathematics&ots=SKGYm4iP2U&sig=x3KodTYpFHcPK2XD3Qf6ag5Wyzc>.

1	Desain Pembelajaran	1,2,3
2	Tampilan Media	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14
3	Software	15,16,17
4	Materi	18,19,20,21
5	Manfaat	22,23, 24

2 Teknik Analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif meliputi mean, median, dan standar deviasi.

$$\text{Persentase}(\%) = \frac{\sum \text{skor per item}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

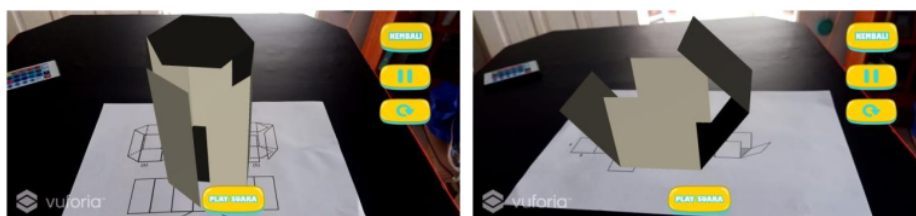
Persentase kategori kemudian di kategorisasikan ke kategori praktikalitas seperti pada tabel 2.

2 Tabel.2 Kategori Praktikalitas

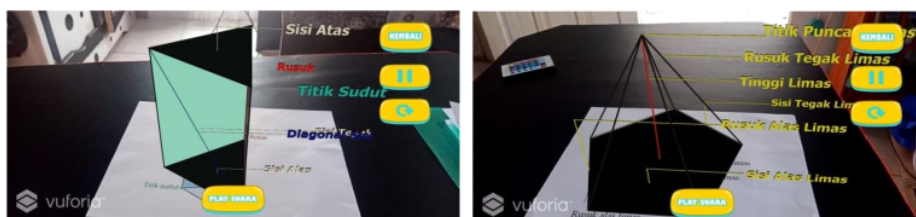
Persentase	Kategori
0-20	Tidak praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

3. Hasil dan Diskusi

Media Pembelajaran geometri augmented reality yang diimplementasikan yaitu: (1) Aplikasi augmented reality berupa aplikasi vuforia yang dapat diunduh secara gratis pada smartphone Android pada link drive <https://bit.ly/AugmentedRealityBRSD> , besarnya kapasitas aplikasi adalah 60 MB. Tampilannya pada gambar 1 dan gambar 2.

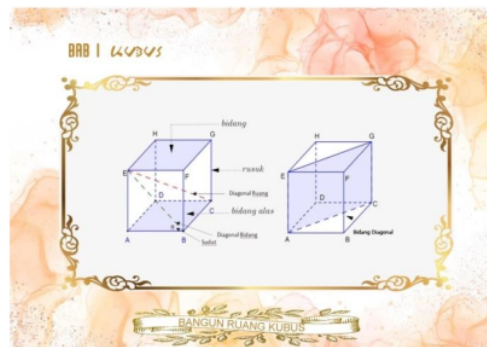


Gambar 1. Tampilan AR Jaring-jaring Prisma dan Kubus



Gambar 2. Tampilan AR Unsur-Unsur Prisma dan Limas

(2) Buku Augmented Reality yang diunduh pada aplikasi, melalui fitur “Help”. Buku AR, digunakan sebagai dasar pengambilan objek marker pada kamera aplikasi AR, buku terdiri atas 4 Bab, yaitu: a. Bab I. Kubus, Bab II. Balok, Bab III. Prisma, Bab IV. Limas. Contoh Buku AR yang digunakan terlihat di gambar 2:



Gambar 2. Buku AR Bab I. Kubus

Hasil praktikalitas dari media pembelajaran AR Materi Bangun Ruang sisi datar:

a. Desain Pembelajaran

Desain pembelajaran media pembelajaran AR materi bangun ruang sisi datar mengacu pada 4 (empat) indikator yaitu: 1) kesesuaian materi dengan RPS, 2) interaktif, 3) fleksibilitas media.

Tabel 3. Kategori Aspek Desain Pembelajaran

Indikator	Skor	Interpretasi
Kesesuaian Materi	92	Sangat praktis
Interaktif	90	Sangat praktis
Fleksibilitas media	98	Sangat praktis

b. Tampilan media

Tampilan media terdiri atas 6 (enam) indikator yaitu: 1) tata bahasa, 2) desain tampilan, 3) teks dan suara, 4) kualitas gambar, 5) tombol navigasi, dan 6) petunjuk penggunaan.

Tabel 4. Kategori Aspek Tampilan Media

Indikator	Skor	Interpretasi
Tata Bahasa	96	Sangat praktis
Desain Tampilan	100	Sangat praktis
Teks dan Suara	94	Sangat praktis
Kualitas Gambar	94	Sangat Praktis
Tombol Navigasi	94	Sangat praktis
Petunjuk Penggunaan	88	Sangat Praktis

c. Software

Aspek Software terdiri atas 2 (dua) indicator yaitu: 1) kelancaran dalam pengoperasian, 2) dan kemudahan dalam menjalankan AR.

Tabel 5. Kategori Software

Indikator	Skor	Interpretasi
Kelancaran dalam pengoperasian	89	Sangat praktis
Kemudahan dalam menjalankan AR	98	Sangat praktis

d. Materi

Aspek materi terdiri atas 4 (empat) indicator yaitu: 1) definisi BRSD, 2) Unsur-unsur BRSD, 3) Luas Permukaan BRSD, dan 4) Volume BRSD

Tabel 6. Kategori Materi

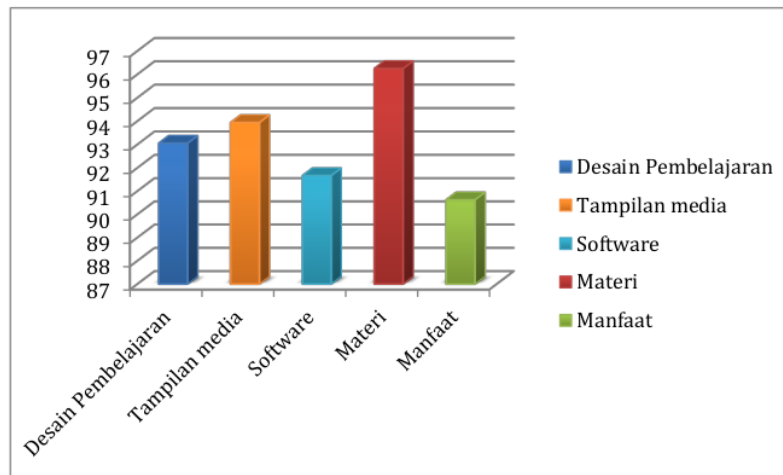
Indikator	Skor	Interpretasi
Definisi BRSD	98	Sangat praktis
Unsur-Unsur BRSD	98	Sangat praktis
Luas Permukaan BRSD	98	Sangat praktis
Volume BRSD	92	Sangat praktis

e. Manfaat

Aspek manfaat terdiri atas 2 (dua) indicator, yaitu: 1) motivasi, dan 2) kemandirian belajar.

Tabel 7. Kategori Manfaat

Indikator	Skor	Interpretasi
Motivasi	94	Sangat praktis
Kemandirian belajar	88	Sangat praktis



Gambar 3. Aspek Praktikalitas Media Pembelajaran BRSD berbantuan AR

Secara keseluruhan rata-rata skor angket kepraktisan sebesar 94 berada pada kategori sangat praktis, hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran bangun ruang sisi datar augmented reality sangat praktis penggunaannya. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hanafi, dkk, hasil penelitiannya menunjukkan pentingnya penggunaan aplikasi pembelajaran yang tepat, terutama aplikasi mobile, dalam pengajaran dan pembelajaran teknologi di kelas seperti mata pelajaran Matematika.⁸ Meski demikian, temuan tersebut menyiratkan bahwa mahasiswa seharusnya diberi lebih banyak keluasaan untuk membiasakan praktik menggunakan media AR. Hasil penelitian Babinska, dkk yaitu penerapan augmented reality (AR) dalam program pelatihan guru di universitas. Peluang calon guru matematika (mahasiswa) di Fakultas Matematika, Fisika dan Informatika Universitas Comenius di Bratislava untuk bekerja dengan teknologi digital. Hasil mendukung kesesuaian aplikasi yang dipilih dan AR secara umum. Namun, implementasinya harus tepat, dengan tugas-tugas yang dipilih dan dirumuskan dengan cermat untuk dipecahkan.⁹

4. Kesimpulan

Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar berbantuan aplikasi Augmented relity dengan memperhatikan ke 6 (enam) aspek praktikalitas

⁸ H F Hanafi et al., "The Effectiveness of Teaching Aid for a Mathematics Subject via Mobile Augmented Reality (Mar) for Standard Six Students," *Int. J. Recent Technol. Eng.*, 2019.

⁹ M Babinská, M Dillingerová, and L Korenova, "Augmented Reality and Future Mathematics Teachers," *Augmented Reality in ...*, 2019, <https://brill.com/view/book/edcoll/9789004408845/BP000020.xml>.

4
yaitu aspek desain pembelajaran, tampilan media, software, materi, dan manfaat, berada pada kategori sangat praktis, dengan persentase sebesar 94%. Hal ini menunjukkan bahwa media AR ini sangat praktis digunakan. Oleh karena itu, sangat disarankan kepada para pendidik untuk menggunakan media ini dalam pembelajaran, serta diharapkan mampu mengembangkannya pada materi lain sehingga peserta didik lebih termotivasi dan antusias dalam belajar matematika.

5.Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Ketua prodi tadris matematika telah memberikan izin penelitian, rekan-rekan dosen yang berkontribusi memvalidasi instrumen penelitian ini, mahasiswa yang terlibat dalam penelitian, dan LP2M IAIN Palopo yang memberikan bantuan dana penelitian kepada tim peneliti.

2241-6950-1-SM Turnitin naskah awal

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

www.kompasiana.com

Internet Source

4%

2

pt.scribd.com

Internet Source

2%

3

eprints.ums.ac.id

Internet Source

2%

4

www.scribd.com

Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On