

AnggrainyW_SeminarNasional-4

by Indah Nurvita Sari

Submission date: 19-Jul-2022 06:59AM (UTC-0700)

Submission ID: 1872610638

File name: AnggrainyW_SeminarNasional-4.docx (114.37K)

Word count: 1627

Character count: 10632

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS AUGMENTED REALITY

Mathematics Learning Media Development based on Augmented Reality

Angrainy Wulandari¹⁾, Samijo²⁾, Darsono³⁾

^{1,2,3)}Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jl. K.H Ahmad Dahlan 76, Kediri
angrainyw21@gmail.com¹⁾, sammatunp@gmail.com^{2*)}, rajen.sono@gmail.com³⁾

*Corresponding author. Email: sammatunp@gmail.com

Abstract.

This research is motivated by the rapidly technological development that can be used in purpose of making a learning media more interesting and concise. One of the learning media development is Augmented Reality. Augmented Reality become popular right now. By using Augmented Reality as an alternative learning media, it is hoped that a learning activity can be more interesting for students. The problem of this research is whether Augmented Reality-based mathematics learning media on flat-sided geometry with sub-materials of surface area and volume of flat-sided geometry attracts students?. This research is using Research and Development (R&D) type. The result of this research is that the augmented reality-based mathematics learning media, named GEORANS, is very decent to be used in the learning process in schools, in accordance with the results of validation by five validators with successive percentages of 92.5 percent, 92.5 percent, 87.5 percent, 97.5 percent, 82.5 percent. As well as the average results of the questionnaire conducted by class VIII MTS NU Plosoharjo students obtained a percentage of 84.17 percent. The conclusion is that the learning media GEORANS is categorized as fascinating learning media to use at school.

Keywords: Learning Media, Augmented Reality, flat-sided geometry

1. Pendahuluan / Introduction

Sebagian besar peserta didik/siswa yang belajar mata pelajaran matematika menganggap bahwa matematika pelajaran yang paling sulit karena pada matematika berisikan rumus, angka maupun perhitungan untuk memecahkan suatu masalah oleh sebab itu juga peserta didik/siswa kurang minat dalam pembelajaran matematika di sekolah

Menurut Riyana (2012:5) pembelajaran adalah suatu kegiatan yang melibatkan seorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar. Dalam mata pelajaran matematika masih banyak proses pembelajaran yang didominasi oleh pendidik, hal tersebut membuat peserta didik/siswa menjadi pasif dan kreatifitas dari peserta/didik berkurang. Pendidik juga belum optimal memanfaatkan media pembelajaran yang sudah ada dalam proses pembelajaran. Pengoptimalan dan penggunaan media pembelajaran dalam sekolah bertujuan untuk alat bantu dalam penyampaian materi agar mengefektikan proses pembelajaran. Hal ini pendidik mengharapkan peserta didik dapat lebih mudah dalam

1 memahami materi yang disampaikan oleh pendidik serta pembelajaran tidak terpaku pada papan tulis maupun LKS yang telah disediakan sekolah. Proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika metode maupun perangkat pembelajaran yang digunakan tepat sesuai dengan kondisi kelas.

2 Perkembangan teknologi dari masa ke masa sangatlah pesat sebagai contoh untuk membantu mempermudah kegiatan manusia, baik sebagai alat untuk menyelesaikan pekerjaan, alat yang digunakan dalam pendidikan, maupun digunakan sebagai alat intermezo. Perkembangan ini turut berperan dalam perkembangan sebuah media pembelajaran. Dari kata media dan pembelajaran maka Riyana (2012:11) mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan wadah dari pesan materi yang ingin disampaikan adalah pesan pembelajaran. Media pembelajaran akan menjadi semakin menarik bagi peserta didik walaupun tidak mengurangi makna dari materi dan membuat peserta didik tidak jenuh dalam mempelajari materi yang disampaikan. Salah satu perkembangan media pembelajaran yang saat ini masih terbilang baru khususnya pada mata pelajaran matematika adalah media pembelajaran dengan bantuan *Augmented Reality*. *Augmented Reality* adalah suatu lingkungan yang memasukkan objek virtual 3D kedalam lingkungan nyata.

Dengan menggunakan *Augmented Reality* dalam media pembelajaran matematika, diharapkan peserta didik dapat memahami materi yang disampaikan dan dengan adanya media pembelajaran GEORANS membuat peserta didik menjadi lebih aktif. Manfaat lain yang diperoleh dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality* ini adalah media pembelajaran yang masih terbilang baru bagi peserta didik dan diharapkan peserta didik tidak merasa jenuh saat proses pembelajaran berlangsung. *Augmented Reality* adalah sebuah virtual yang dapat kita munculkan kedalam dunia nyata dengan perantara kamera.

13 Dengan demikian, penulis termotivasi untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* untuk mata pelajaran matematika SMP materi bangun ruang sisi datar. Permasalahan penelitian ini adalah apakah media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang sisi datar menarik bagi siswa ?.

2. Metodologi / Methodology

4 Jenis penelitian pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *augmented reality* adalah jenis penelitian *Research and Development*. *Research and Development* menurut Sugiyono merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tertentu. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan produk yang nantinya divalidasi oleh validator terpilih kemudian dilakukan revisi sesuai kritik dan saran dari validator sampai produk tersebut dikatakan layak untuk digunakan. Dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan dari model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) yang

dikembangkan oleh oleh Dick and Carry (1996).

Dengan menggunakan model ADDIE terdapat 5 tahapan. Tahap pertama adalah *analysis*. Tahap ini berisikan dua analisis, yang meliputi analisis kebutuhan dan analisis kinerja dengan cara melakukan observasi lapangan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan media pembelajaran matematika agar sesuai dengan yang diharapkan. Tahap kedua yaitu *design*, dalam tahap ini peneliti melakukan beberapa kegiatan meliputi pengumpulan spesifikasi kebutuhan pengguna, perencanaan arsitektur sistem, perencanaan komponen sistem, pembuatan program, pengujian. Tahap ketiga yaitu *development*. Pada tahap pengembangan peneliti membuat media pembelajaran matematika berbasis *augmented reality* dengan menggunakan *Microsoft powerpoint* dan aplikasi Assemblr. Tahap keempat yaitu *implementation*, pada tahap ini peneliti melakukan validasi media pembelajaran GEORANS kepada 5 validator sampai media tersebut dikatakan layak digunakan kemudian diimplementasikan oleh peneliti kepada peserta didik dengan cara menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *augmented reality* ini dalam pembelajaran matematika serta peneliti menjadi pengarah dalam menjalankan media pembelajaran matematika tersebut. Dalam tahap ini peserta didik diwajibkan menjawab lembar angket respon siswa yang bertujuan untuk menilai tingkat kemenarikan media pembelajaran tersebut. Tahap kelima atau tahap terakhir adalah *evaluation*. Pada tahapan ini peneliti sebelumnya telah memberikan lembar validasi media pembelajaran GEORANS kepada 5 validator yang bertujuan sebagai alat ukur untuk mengetahui keberhasilan media pembelajaran GEORANS serta saran maupun kritik yang diberikan validator sehingga peneliti melakukan revisi sampai media tersebut dikatakan layak untuk digunakan.

3. Hasil dan Pembahasan / Results

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Validator	Presentase	Kategori
1	Ahli materi dosen 1	92,5%	Sangat layak
2	Ahli materi dosen 2	92,5%	Sangat layak

Validasi materi dilakukan dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri untuk mengetahui kevalidan materi yang digunakan dalam media pembelajaran GEORANS. Validasi yang dilakukan oleh ahli materi dosen 1 mendapatkan presentase 92,5 % berkategori sangat layak dan dengan demikian media pembelajaran bisa digunakan tanpa adanya revisi. Tetapi ada saran dari ahli materi untuk menampilkan sisi, panjang, lebar dan tinggi setiap bangun ruang agar siswa lebih paham dalam memahami materi. Setelah itu, validasi oleh ahli materi dosen 2 mendapatkan presentase 92,5 % berkategori sangat layak dan dengan demikian media pembelajaran bisa digunakan tanpa adanya revisi.

19

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No	Validator	Presentase	Kategori
1	Ahli media dosen 1	87,5%	Sangat layak
2	Ahli media dosen 2 (pertemuan 1)	75%	Layak
3	Ahli media dosen 2 (pertemuan 2)	97,5%	Sangat layak

Validasi media dilakukan oleh dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran GEORANS. Validasi yang dilakukan oleh ahli media dosen 1 mendapatkan presentase 87,5 % berkategori sangat layak dan dengan demikian media pembelajaran bisa digunakan tanpa adanya revisi. Kemudian untuk validasi oleh ahli media dosen 2 memperoleh presentase 75 % berkategori layak dan dengan demikian media pembelajaran bisa digunakan dengan adanya revisi kecil. Dari ahli media dosen 2 mendapatkan kritik dan saran yaitu desain untuk tampilan KI KD perlu disusun ulang agar terlihat menarik, petunjuk perlu diatur ulang dengan menambahkan icon, untuk rumus dari luas dan keliling bangun ruang sisi datar perlu diberikan spotlight, menu pada materi perlu ditambahkan icon “next” pada materi berikutnya dan pada menu materi, setiap soal pada kuis atau latihan soal diberi tanda tanya “?” serta persamaan atau rumus pada visualisasi AR perlu diperbesar. Maka dengan demikian peneliti melakukan validasi revisi sesuai saran dari ahli media dosen 2 dan mendapatkan presentase 97.5 % berkategori sangat layak dan dengan demikian media pembelajaran bisa digunakan tanpa adanya revisi.

Tabel 2. Hasil validasi ahli praktisi

No	Validator	Presentase	Kategori
1	Ahli praktisi	82,5%	Sangat layak

Validasi praktisi dilakukan oleh pendidik mata pelajaran matematika MTS NU Plosoharjo. Tujuan adanya validasi oleh ahli praktisi pada penelitian ini adalah untuk mengetahui materi yang disampaikan pada media pembelajaran GEORANS relevan dengan kompetensi yang diharapkan dan mengetahui kelayakan media pembelajaran matematika dalam membantu proses pembelajaran matematika. Validasi yang dilakukan oleh ahli praktisi mendapatkan presentase 82,5 % berkategori sangat layak dan dengan demikian media pembelajaran bisa digunakan tanpa adanya revisi. Dalam validasi praktisi tidak ada saran untuk merevisi materi maupun media. Peneliti mendapat komentar baik yaitu media pembelajaran yang dibuat sudah baik, pemilihan warna dalam media sudah menarik dan aplikasi Assemblr yang baru diketahui siswa membuat pembelajaran lebih menarik karena dapat membuat gambar menjadi 3 dimensi.

21

Subjek uji coba lapangan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII. Uji coba lapangan di MTS NU Plosoharjo dilakukan sekali pertemuan dengan 2x45 menit, dimana pada awal pertemuan melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan media pembelajaran GEORANS dan akhir pertemuan diberikan lembar angket respon siswa terhadap media pembelajaran GEORANS untuk mengetahui media pembelajaran tersebut menarik bagi siswa. Hasil penelitian berupa angket respon

siswa dan berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata skor 36,67 dari total skor 40 maka dengan demikian diperoleh presentase sebesar 84,17 % berkategori sangat menarik untuk digunakan dalam pembelajaran.

4. Kesimpulan / Conclusion

Media pembelajaran matematika berbasis *augmented reality* yang diberi nama GEORANS ini sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah, sesuai dengan hasil validasi lima orang validator dan dilakukan pengisian angket oleh peserta didik setelah penggunaan media pembelajaran GEORANS dimana rata rata dari angket tersebut memperoleh presentase sebesar 84,17% dapat dikatakan media pembelajaran GEORANS berkategori sangat menarik untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

Untuk penelitian lebih lanjut dalam media pembelajaran matematika GEORANS ini masih belum terdapat skor yang dapat ditampilkan setelah mengerjakan latihan soal sehingga bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk dibuatkan tampilan skor nilai serta penambahan audio dalam media pembelajaran matematika GEORANS ini. Dan disarankan pada saat menampilkan *augmented reality* dapat digunakan secara *offline* atau tanpa ada jaringan data.

AnggrainyW_SeminarNasional-4

ORIGINALITY REPORT

30%

SIMILARITY INDEX

29%

INTERNET SOURCES

12%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	5%
2	repository.unpkediri.ac.id Internet Source	4%
3	123dok.com Internet Source	2%
4	repository.unej.ac.id Internet Source	1%
5	ojs.semdikjar.fkip.unpkediri.ac.id Internet Source	1%
6	core.ac.uk Internet Source	1%
7	id.scribd.com Internet Source	1%
8	pta.trunojoyo.ac.id Internet Source	1%
9	brother-quiet.xyz Internet Source	1%

10	docplayer.info Internet Source	1 %
11	eprints.ums.ac.id Internet Source	1 %
12	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	1 %
13	jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id Internet Source	1 %
14	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
15	unpkediri.ac.id Internet Source	1 %
16	jurnal.ensiklopediaku.org Internet Source	1 %
17	ecampus.iainbatusangkar.ac.id Internet Source	1 %
18	A D Handayani, T Herman, S Fatimah. "Developing Teaching Material Software Assisted for Numerical Methods", Journal of Physics: Conference Series, 2017 Publication	1 %
19	Sutrisno Sutrisno, Afis Pratama, Handini Arga Damar Rani. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial untuk Meningkatkan Keterampilan pada Mata	1 %

Pelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi dan 3 Dimensi Siswa Jurusan Multimedia SMK Negeri 1 Tonjong", *Joined Journal (Journal of Informatics Education)*, 2020

Publication

20	journal.uny.ac.id Internet Source	1 %
21	repository.usd.ac.id Internet Source	1 %
22	www.scilit.net Internet Source	1 %
23	Rieke Alyusfitri, Ambiyar Ambiyar, Ishak Aziz, Dia Amdia. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8 Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Pada Materi Bangun Ruang Kelas V SD", <i>Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika</i> , 2020 Publication	<1 %
24	ejournal.unmuha.ac.id Internet Source	<1 %
25	kangarul.com Internet Source	<1 %
26	Noviana Dini Rahmawati, Achmad Buchori, Muhammad Hafidz Azizal Ghoffar. "Design of virtual reality-based mathematics learning	<1 %

media on trigonometry material in senior high school", AIP Publishing, 2022

Publication

27

R M Rullis, A Fauzan. "Development of constructivism-based mathematics interactive learning media tools on the material of constructing a flat side space for class VIII junior high school students", Journal of Physics: Conference Series, 2021

Publication

<1 %

28

ejournal.unesa.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off