

Nomor Daftar FPIPS: 5094/UN40.A2.3/PT/2024

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA PEMBELAJARAN GEOGRAFI**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Geografi



oleh

Ikrima Fatia Nurazizah

NIM 2008411

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2024

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA PEMBELAJARAN GEOGRAFI

Oleh
Ikrima Fatia Nurazizah

Sebuah skripsi yang diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Geografi
Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial UPI

© Ikrima Fatia Nurazizah 2024
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2024

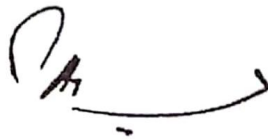
Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

IKRIMA FATIA NURAZIZAH

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA PEMBELAJARAN GEOGRAFI**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

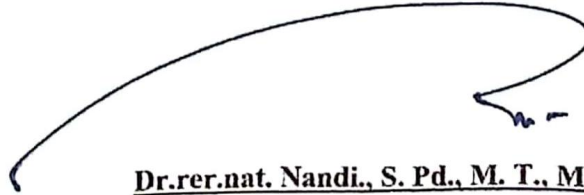
Dosen Pembimbing I



Prof. Dr. Ahmad Yani, M. Si

NIP. 19670812 199702 1 001

Dosen Pembimbing II

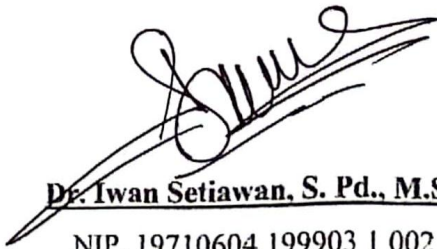


Dr. rer. nat. Nandi, S. Pd., M. T., M. Sc

NIP. 19790101 200502 1 007

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Geografi



Dr. Iwan Setiawan, S. Pd., M.Si.

NIP. 19710604 199903 1 002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada Pembelajaran Geografi**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juni 2024



Ikrima Fatia Nurazizah
NIM. 2008411

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala nikmat dan kasih sayang-Nya yang tak pernah terputus. Maha suci Allah Swt. atas segala petunjuk dan karunia-Nya bagi penulis sehingga skripsi “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* pada Pembelajaran Geografi” ini akhirnya dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Geografi dengan harapan dapat menyumbang sedikit karya dalam perkembangan pendidikan di Indonesia. Dalam proses penyusunannya, hambatan dan rintangan tak jarang dihadapi oleh penulis. Namun, hambatan dan rintangan ini pada akhirnya dapat dilalui dengan bimbingan dan dukungan dari para dosen pembimbing, dan bimbingan moril dari keluarga serta rekan-rekan seperjuangan.

Dengan segala keterbatasan yang ada, penulis sepenuhnya menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, segala macam kritik yang membangun sangat diharapkan untuk keberlangsungan proses perbaikan. Dengan demikian, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Bandung, Juni 2024



Ikrima Fatia Nurazizah
NIM. 2008411

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji serta syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, pengetahuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui tulisan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad Yani, M. Si. selalu dosen pembimbing I yang senantiasa bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing serta memberikan saran pendapat yang bermanfaat demi kelancaran skripsi penulis.
2. Bapak Dr.rer.nat. Nandi., S. Pd., M. T., M. Sc. selalu dosen pembimbing II dan dosen wali akademik yang senantiasa bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing serta memberikan saran pendapat yang bermanfaat demi kelancaran skripsi penulis.
3. Bapak Dr. Iwan Setiawan, S. Pd., M. Si. selalu Ketua Program Studi Pendidikan Geografi atas seluruh dedikasinya dalam membimbing dan memberi motivasi kepada mahasiswa geografi untuk fokus dalam menuntaskan studi tepat waktu.
4. Jajaran dosen dan staff Program Studi Pendidikan Geografi yang telah membekali ilmu dan pengalaman belajar kepada penulis selama perkuliahan.
5. Bapak Arif Herdiana, M. Pd selaku Kepala sekolah SMA Negeri 1 Soreang yang telah mengizinkan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian di SMA Negeri 1 Soreang.
6. Bapak Sugino, S. Pd. selaku Guru Geografi di SMA Negeri 1 Soreang yang telah memberi banyak bantuan dan arahan dalam pengumpulan data hingga penelitian dapat terselesaikan dengan semestinya.
7. Kedua orang tua yang sangat penulis cintai yaitu Bapak Dede Lili ksnadi dan Ibu Nining Warningsih yang telah memberikan segala bentuk dukungan dan pengorbanan yang tidak ternilai serta selalu mendoakan dalam keadaan apapun dan kapanpun tanpa henti kepada penulis.
8. Kakak penulis yaitu Padli Alamsyah Nugraha atas dukungan moril dan materil serta doa bagi penulis.

9. Teman-teman penulis selama masa studi yaitu Gyamanda Gusty Pandina, Zalva Noer Salsabila, Lala Rahmawati, Dimas Erlangga, Citra Jouhari Puspa Indah, Maldini Pratama Saputri atas perjuangan dan bantuannya selama studi dan penyusunan skripsi ini.
10. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Geografi 2020, atas kerjasamanya, bantuan, motivasi, dan kesan baru bagi penulis selama perkuliahan.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah menemani dan mendoakan penulis selama penyelesaian skripsi ini.

Penulis haturkan apresiasi sebesar-besarnya kepada semua yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. *Jazakumullahu Khairan Katsiran*, semoga Allah Swt. membalas segala kebaikan di dunia maupun di akhirat.

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA PEMBELAJARAN GEOGRAFI**

Oleh:
Ikrima Fatia Nurazizah (2008411)

Pembimbing:
Prof. Dr. Ahmad Yani, M. Si.¹⁾
Dr. rer. nat. Nandi, S. Pd., M.T., M. Sc.²⁾

email: ikrima.fatia@upi.edu

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang pesat di segala sektor kehidupan terutama bidang pendidikan membawa tantangan baru bagi seorang guru untuk dapat menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif. Pada kenyataannya, guru masih minim dalam menggunakan teknologi pada proses pembelajaran di kelas. Masalah yang ditemukan yaitu kurangnya inovasi dalam menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dan guru masih menggunakan metode konvensional sehingga peserta didik kurang dalam memahami materi yang disampaikan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* pada pembelajaran geografi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran di sekolah, untuk menganalisis kelayakan, dan respons peserta didik serta guru terhadap pengembangan media pembelajaran yang telah dibuat. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian kualitatif dan kuantitatif dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil dari penelitian ini yaitu media dikembangkan menggunakan aplikasi Assemblr Edu dan media ini dilengkapi dengan objek 3D, video, teks, dan audio. Hasil kelayakan dari media ini didapatkan rata-rata kelayakan sebesar 85,99% dengan kategori sangat layak berdasarkan penilaian ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Adapun hasil respons peserta didik mencapai skor 82,09% (sangat baik) dan respons guru sebesar 95% (sangat baik) sehingga media ini dapat diterima untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* pada pembelajaran geografi dengan materi mitigasi bencana sangat layak untuk digunakan sebagai penunjang media pembelajaran dan diterima oleh responden. Saran penelitian ini adalah perlu adanya perluasan pengembangan media pada materi lain dan menambahkan objek 3D yang lebih beragam.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Augmented Reality*, Pembelajaran Geografi, Interaktif

**THE DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA BASED ON
AUGMENTED REALITY IN GEOGRAPHY LEARNING**

By:

Ikrima Fatia Nurazizah (2008411)

Advisors:

Prof. Dr. Ahmad Yani, M. Si.¹⁾

Dr. rer. nat. Nandi, S. Pd., M.T., M. Sc.²⁾

email: ikrima.fatia@upi.edu

ABSTRACT

The rapid development of technology in all sectors of life, especially in education, presents new challenges for teachers to create more innovative and creative learning experiences. In reality, teachers still have limited use of technology in classroom learning processes. The identified problem is the lack of innovation in using varied learning media, with teachers predominantly employing conventional methods, resulting in students having a limited understanding of the presented material. This research aims to develop interactive learning media based on Augmented Reality for geography learning. The objectives of this study are to develop learning media that supports school education, to analyze the feasibility, and to assess the responses of students and teachers to the developed learning media. The research method employed is a combination of qualitative and quantitative methods using the ADDIE development model. The developed media utilizes the Assemblr Edu application and includes 3D objects, videos, text, and audio. The media's feasibility was assessed with an average rating of 85.99%, categorized as highly feasible based on evaluations by media experts, language experts, and subject matter experts. Student responses yielded a score of 82.09% (excellent), and teacher responses were 95% (excellent), indicating acceptance of the media for use in the learning process. In conclusion, the interactive learning media based on Augmented Reality for geography education, focusing on disaster mitigation, is highly suitable for supporting learning media and is well-received by respondents. Suggestions for further research include expanding media development to cover other topics and incorporating a wider variety of 3D objects.

Keywords: *Learning Media, Augmented Reality, Geography Learning, and Interactive.*

DAFTAR ISI

HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 Pembelajaran Geografi	10
2.3 Media Pembelajaran Interaktif	21
2.4 <i>Augmented Reality</i>	23
2.5 Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i>	27
2.6 Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i>	29
2.7 Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i>	30
2.8 Penelitian Terdahulu	30
2.9 Kerangka Teori	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Desain Penelitian	35
3.2 Prosedur Penelitian	35
3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian	38

3.4 Instrumen Penelitian	41
3.5 Teknik Pengumpulan Data	46
3.6 Teknik Analisis Data	46
3.7 Alur Penelitian	50
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Temuan	51
4.1.1 Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Pembelajaran Geografi	51
4.1.2 Hasil Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Pembelajaran Geografi.	60
4.1.3 Hasil Respons Peserta Didik dan Guru terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Pembelajaran Geografi.	71
4.2 Pembahasan: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Pembelajaran Geografi.	75
4.2.1 Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Pembelajaran Geografi.	76
4.2.2 Hasil Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Pembelajaran Geografi.	79
4.2.3 Respons Guru dan Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Pembelajaran Geografi.	81
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	84
5.1 Simpulan	84
5.2 Implikasi	85
5.3 Rekomendasi	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Analisis Jaringan Berdasarkan Bibliografi Data.....	5
Gambar 1.2 Distribusi Penelitian <i>Augmented Reality</i> Berdasarkan Tahun Terbit...	6
Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman menurut Edgar Dale.....	21
Gambar 2.2 Model Pengembangan ADDIE.....	27
Gambar 2.3 Bagan Kerangka Teori.....	34
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian: SMAN 1 Soreang.....	40
Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian.....	50
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis <i>Augmented Reality</i> menggunakan model pengembangan ADDIE.....	57
Gambar 4.2 Salah satu contoh marker letusan gunung api.....	58
Gambar 4.3 Fitur pindai marker.....	58
Gambar 4.4 <i>Scene 1</i> : Objek 3 dimensi beserta narasi singkat.....	59
Gambar 4.5 <i>Scene 2</i> Video pembelajaran.....	59
Gambar 4.6 <i>Scene 3</i> Quiz mitigasi bencana.....	59
Gambar 4.7 Diagram validator media pembelajaran interaktif berbasis AR.....	65
Gambar 4.8 Evaluasi materi mitigasi bencana.....	67
Gambar 4.9 Perbaikan awalan kata kerja/kata benda.....	67
Gambar 4.10 Perbaikan proporsi teks dan gambar.....	68
Gambar 4.11 Quizizz mitigasi bencana.....	69
Gambar 4.12 Penambahan audio letusan gunung api.....	69
Gambar 4.13 Penambahan audio gempa bumi.....	69
Gambar 4.14 Penambahan audio tsunami.....	70
Gambar 4.15 Penambahan audio angin puting beliung.....	70
Gambar 4.16 Penambahan audio banjir.....	70
Gambar 4.17 Penambahan audio longsor.....	70
Gambar 4.18 Diagram persentase respons berdasarkan jumlah peserta didik.....	73
Gambar 4.19 Rekapitulasi Respons Peserta Didik dan Guru.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Instrumen penilaian media pembelajaran interaktif.....	22
Tabel 3.1 Kisi-kisi instrumen lembar angket validasi materi.....	41
Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen lembar angket validasi bahasa.....	42
Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen lembar angket validasi media.....	42
Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen lembar angket respons peserta didik	43
Tabel 3.5 Kisi-kisi instrumen lembar angket respons guru.....	44
Tabel 3.6 Lembar wawancara guru.....	45
Tabel 3.7 Kriteria skor jawaban berdasarkan skala likert.....	46
Tabel 3.8 Kriteria penilaian validator.....	47
Tabel 3.9 Kriteria kelayakan media.....	48
Tabel 3.10 Kriteria respons peserta didik.....	49
Tabel 4.1 Capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.....	52
Tabel 4.2 Garis besar program media (GBPM).....	54
Tabel 4.3 Fitur dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>Augmented Reality</i> pada pembelajaran geografi.....	58
Tabel 4.4 Hasil validasi media pembelajaran interaktif berbasis <i>Augmented Reality</i> pada pembelajaran geografi oleh ahli materi.....	61
Tabel 4.5 Hasil validasi media pembelajaran interaktif berbasis <i>Augmented Reality</i> pada pembelajaran geografi oleh ahli bahasa.....	63
Tabel 4.6 Hasil validasi media pembelajaran interaktif berbasis <i>Augmented Reality</i> pada pembelajaran geografi oleh ahli media.....	64
Tabel 4.7 Rekapitulasi hasil penilaian ahli.....	65
Tabel 4.8 Saran dan perbaikan ahli materi.....	66
Tabel 4.9 Saran dan perbaikan ahli bahasa.....	67
Tabel 4.10 Saran dan perbaikan ahli media.....	69
Tabel 4.11 Hasil angket respons guru.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tahapan pengembangan produk media pembelajaran interaktif berbasis <i>Augmented Reality</i> pada pembelajaran geografi.....	94
Lampiran 2. Instrumen validasi ahli materi.....	106
Lampiran 3. Hasil validasi ahli materi.....	109
Lampiran 4. Instrumen validasi ahli bahasa.....	113
Lampiran 5. Hasil validasi ahli bahasa.....	116
Lampiran 6. Instrumen validasi ahli media.....	119
Lampiran 7. Hasil validasi ahli media.....	122
Lampiran 8. Hasil angket respons guru.....	124
Lampiran 9. Hasil wawancara guru.....	127
Lampiran 10. Instrumen angket respons peserta didik.....	129
Lampiran 11. Hasil angket respons peserta didik.....	131
Lampiran 12. Modul ajar media pembelajaran interaktif berbasis <i>Augmented Reality</i>	134
Lampiran 13. Surat keputusan dosen pembimbing skripsi.....	144
Lampiran 14. Surat keterangan izin penelitian.....	150
Lampiran 15. Surat balasan dari sekolah.....	151
Lampiran 16. Dokumentasi.....	152

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, P. W., Adnyana, I. N. W., & Ariningsih, K. A. (2019, February). Augmented Reality dalam Multimedia Pembelajaran. In *SENADA (Seminar Nasional Manajemen, Desain dan Aplikasi Bisnis Teknologi)* (Vol. 2, pp. 176-182)
- Anafi, K., Wiryokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Model Addie Menggunakan Software Unity 3D. *Jurnal Education and development*, 9(4), 433-438.
- Arena, F., Collotta, M., Pau, G., & Termine, F. (2022). An Overview of Augmented Reality. *Computers*, 11(2), 28.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pengajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Arsyad, A. (2016). *Media pengajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Atmaja, N. J. D. (2018). Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif 3D Tata Surya Menggunakan Teknologi Augmented Reality dengan Android. *Prosiding Semnastek*.
- Aurora Nur Aini, d. (2021). *Pengembangan Aplikasi Augmented Reality menggunakan Unity*. Semarang: Universitas PGRI Semarang.
- Baharun, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis Lingkungan Melalui Model Assure. *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan*, 14(2), 231-246.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722). New York: Springer.
- Budiantoh, H., & Ranu, M. E. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif menggunakan *Macromedia Flash* pada Mata Pelajaran Korespondensi di SMKN 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 3(1), 1-15.
- Creswell. (2017). *Research Design Penelitian Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed (Edisi Ketiga)*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Dahlia, D., Rianto, S., & Yuherman, Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Lectora Inspire dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Lintas Minat pada Mata Pelajaran Geografi Di Sman 1 Padang Sago. *Jambura Geo Education Journal*, 3(2), 106-113.

- Damayanti, L., Suana, W., & Riyanda, A. R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Pengenalan Perangkat Keras Komputer. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 6(1), 10-19
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2005). *The systematic design of instruction*.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296.
- Fadhilla, S. A. (2022). *Memahami peran guru pada abad 21 serta tantangan pembelajaran*.
- Haekal, Z. A. T., Suana, W., & Riyanda, A. R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Instalasi Jaringan Komputer. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 6(1), 90-99.
- Hamalik, O. (1986). *Media Pendidikan*. Bandung: Alumi.
- Hamdani, R., & Sumbawati, M. S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* pada Mata Kuliah Sistem Digital di Jurusan Teknik Informatika Unesa. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 4(02).
- Hasnah, N. (2023). Pengembangan Keterampilan Abad Ke-21 dalam Pembelajaran Geografi. *Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia*, 2(3).
- Hendra, H. (2022). Perubahan Paradigma Pembelajaran Geografi Abad 21. *JAMBURA GEO EDUCATION JOURNAL*, 3(2), 126-131.
- Hidayat, R. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Animate dengan Pendekatan Inquiry pada Materi Bangun Ruang* (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- Hikmah, S., Kanzunnudin, M., & Khamdun, K. (2023). Pengembangan Media 3D Materi Indera Pendengaran Manusia dengan *Augmented Reality* Assembler Edu. *Journal on Education*, 5(3), 7430-7439.
- Ismayani, A. (2020). *Membuat Sendiri Aplikasi Augmented Reality*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Jayusman, J. (2019). Pelatihan dan Pendampingan untuk Pembuatan dan Pemanfaatan Multimedia Interaktif Berbasis Saintifik dalam Pembelajaran Sejarah pada MGMP Sejarah Kabupaten Rembang. *Jurnal Panjar: Pengabdian Bidang Pembelajaran*, 1(2), 141-146.

- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained. *British journal of applied science & technology*, 7(4), 396-403.
- Kamal, dkk. (2020). *Pembelajaran di Era 4.0, Aplikasi Teknologi Informasi dalam Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Yrama Widya.
- Kurdi, M. S. (2021). Analisis Bibliometrik dalam Penelitian Bidang Pendidikan: Teori dan Implementasi. *Journal on Education*, 3(4), 518-537.
- Kusumawati, L. D., & Mustadi, A. (2021). Kelayakan Multimedia Pembelajaran Interaktif dalam Memotivasi Siswa Belajar Matematika. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 31-51.
- Kustandi, C., & Darmawan D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran, Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat Edisi Pertama*. Jakarta: Kencana.
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal pemikiran islam*, 37(1).
- Mauludin, R., Sukanto, A. S., & Muhandi, H. (2017). Penerapan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia dalam Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*. <https://doi.org/10.26418/jp.v3i2.22676>.
- Meilani, G. R. (2018). *Membangun Aplikasi Augmented Reality dengan Unity*. Surabaya: CV. Garuda Mas Sejahtera.
- Mustaqim, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1).
- Mustikasih, E. (2023). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geografi Berbasis Virtual Reality terhadap Tingkat Keterampilan Mental Map Peserta Didik (Kuasi Eksperimen di SMAN 1 Pasawahan Kabupaten Purwakarta)*. (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Nandi. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan dan Penelitian Geografi Pendekatan, Metode, dan Praktiknya*. Bandung: UPI PRESS
- Nasional, D. P. (2006). Permendiknas nomor 22 tahun 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Newby, dkk., (2000). Instructional technology for teaching and learning: Designing instruction, integrating computers, and using media. *Educational Technology & Society*, 3(2), 106-107.

- Noor, M. (2021). *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Jakarta: PT. Multi Kreasi Satu Delapan.
- Nugroho, R. (2023). *Public Policy 7: Dinamika Kebijakan Publik, Analisis Kebijakan Publik, Manajemen Politik Kebijakan Publik, Etika Kebijakan Publik*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Padang, F. A. L., Ramlawati, R., & Yunus, S. R. (2022). Media Assemblr Edu Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 38-46.
- Pagarra, H., Syawaluddin, A., & Krismanto, W. (2022). *Media Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Puspita, E. I., Rustini, T., & Dewi, D. A. (2021). Rancang Bangun Media *E-Book Flipbook* Interaktif pada Materi Interaksi Manusia dengan Lingkungannya Sekolah Dasar. *Journal of Educational Learning and Innovation (ELIa)*, 1(2), 65-84.
- Raharjo, N. E., & Pitaloka, G. K. (2020). Pengembangan Media Pelajaran Berbasis Aplikasi Android dengan *Augmented Reality* untuk Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X Kontruksi Gedung, Sanitasi Dan Perawatan Di Smk Negeri 1 Seyegan. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 2(1), 65-77.
- Rayanto Y., & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan E2D2: Teori dan Prakter*. Pasuruan : Lembaga Academic & Research Institute.
- Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta
- Ridwan, M. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Augmented Reality Berbasis Android Untuk Pembelajaran Dna Dan Rna* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar).
- Sanaky, H. (2009). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Sanjaya, A. (2011). *Model-model pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Santi, L. N., Nuriman, N., & Mahmudi, K. (2022). Pengembangan Buku Ajar Berbasis *Augmented Reality* (Ar) menggunakan Assemblr Apps Pada Tema 9 “Menjelajah Angkasa Luar” Kelas Vi Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 31(2), 78-86.
- Sayuti, D., & Budiman, A. (2021). Animasi 3D Media Interaktif Pengenalan Tata Surya dengan Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*. *Algoritma: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 5(1).

- Setiawan, A. H. (2021). Studi Terhadap Media *Augmented Reality* (AR) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada KD Memahami Jenis-Jenis Alat Berat. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 7(1).
- Setiabudi, D. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (3D) pada Mata Pelajaran Geografi Sma Pokok Bahasan Litosfer* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Setyosari, P. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Penerbit Kencana.
- Seviana, R., Rosyida, F., & Atmoko, R. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality pada Pembelajaran Geografi Materi Planet di Tata Surya. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 6(2), 198-208.
- Silviana, E., Malawi, I., & Suyanti, S. (2023). Pengembangan Media Kartu *Augmented Reality* dengan Materi Indonesiaku Kaya Budaya pada Pembelajaran IPAS Kelas IV. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 409-424.
- Sitinjak, C. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Mengenal Sayur-Sayuran untuk Meningkatkan Kemampuan Bahasa Ekspresif Anak* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Subagyo, A. (2007). *Studi kelayakan*. Elex Media Komputindo.
- Sudarmayana, I. G. A., Kesiman, M. W. A., & Sugihartini, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Book Simulasi Perkembangbiakan Hewan pada Mata Pelajaran IPA Studi Kasus Kelas VI-SD Negeri 4 Suwug. *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 10(1), 38-49.
- Sugandi, D. (2015). Pembelajaran Geografi sebagai Salah Satu Dasar Pembentukan Karakter Bangsa. *SOSIOHUMANIKA*, 8(2). Sugandi, D. (2015). Pembelajaran Geografi sebagai Salah Satu Dasar Pembentukan Karakter Bangsa. *SOSIOHUMANIKA*, 8(2).
- Sugiarto, A. (2021). Penggunaan Media *Augmented Reality* Assemblr Edu untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peredaran Darah. *Madaris: Jurnal Guru Inovatif*, 1(2), 1-13.
- Sumaatmadja, N. (2001). *Metode Pengajaran Ilmu Pengatahuan Sosial*. Bandung: Alumni.

- Sumardiono. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran dengan Memanfaatkan Multimedia Interaktif: *Flowchart CAI dan Strategi Instruksional*. *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik*, 16(1), 2.
- Suryadi, A. (2020). *Teknologi dan Media Pembelajaran Jilid 1*. Sukabumi: CV Jejak.
- Syaihul, Abidah, & Natsir. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Maket Pada Mata Pelajaran Pelaksanaan Dan Pengawasan Konstruksi Gedung. *Pengembangan Media Pembelajaran Maket Pada Mata Pelajaran Pelaksanaan Dan Pengawasan Konstruksi Gedung*, 2(6), 146-161.
- Syarif, E., & Hasriyanti, H. (2022). *Belajar dan Pembelajaran Geografi*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Taluke, D., Lakat, R. S., & Sembel, A. (2019). Analisis Preferensi Masyarakat dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat. *Spasial*, 6(2), 531-540.
- Umarella, S. (2018). Urgensi media dalam proses pembelajaran. *Jurnal Al-iltizam*, 3(2), 234-241.
- Usman, M. (2002). *Menjadi guru profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wardani, O. P. (2018). Analisis Kelayakan Isi dan Bahasa pada Buku Teks SMA "Bahasa Indonesia Ekspresi Diri dan Akademik" Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 5(2), 75-82.
- Warsita, B. (2009). Strategi Pembelajaran dan Implikasinya pada Peningkatan Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Teknodik*, 064-076.
- Widaraeni, F. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Augmented Reality* Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *TEMATIK*, 8(2), 186-201.
- Wijayanti, D., Anwar, S., Khairani, K., & Sukhaimi, N. A. (2022). Implementasi Inovasi Pembelajaran Geografi Tingkat SMA dalam Kurikulum 2013. *Journal on Education*, 4(2), 837-843.
- Winkel, W. S. (2009). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Yani, A. (2016). Standar Proses Pembelajaran Geografi pada Kurikulum 2013. *Jurnal Geografi Gea*, 16(1), 1-12.
- Yulfa, A., dkk. (2022). Pembangunan Geo-Augmented Reality untuk Pengembangan Pembelajaran Geografi Berbasis Project Based Learning. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 199-204.

Yusniastuti, Miftakhuddin & Khoiron, M. (2021). *Media Pembelajaran untuk Generasi Milenial, Tinjauan Teoritis dan Pedoman Praktis*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.