PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* PADA MATA PELAJARAN PAI TENTANG TATA CARA HAJI DAN UMRAH DI SMP N 2 HARAU

Indrikhairan[1], Ririokra[2]

[1,2]*Universitas Islam Negeri Syech M.Djamil Djambek Bukittinggi*
E-mail : [1]indrikhairani2305@gmail.com, [2]ririokra@uinbukittinggi.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan dalam pembelajaran PAI di SMPN 2 HARAU, di mana metode ceramah yang berpusat pada guru mengakibatkan rendahnya minat dan pemahaman siswa terhadap materi. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang monoton dan bergantung pada buku LKS membuat banyak siswa kesulitan mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) serta menjawab soal latihan. Untuk mengatasi masalah tersebut, dirancanglah media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Unity* yang bertujuan meningkatkan kualitas proses pembelajaran PAI di kelas VII. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari tahapan *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Uji produk dilakukan melalui pengujian validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Data dikumpulkan menggunakan instrumen uji validitas dengan rumus Aiken's V, uji praktikalitas dengan Moment Kappa, dan uji efektivitas dengan N-Gain. Subjek penelitian melibatkan dua ahli konstruksi, satu ahli kebahasaan, satu ahli konten, dua guru, dan tujuh belas siswa kelas VII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini memiliki nilai validitas sebesar 0,94, kategori sangat valid, nilai praktikalitas oleh guru sebesar 0,93, kategori sangat tinggi, dan nilai efektivitas sebesar 0,87, kategori efektif tinggi. Dengan hasil ini, aplikasi media pembelajaran *Augmented Reality* untuk mata pelajaran PAI dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran di kelas VII SMP N 2 HARAU

Kata Kunci : *Media Pembelajaran, Augmented Reality, Unity.*

PENDAHULUAN

Pendidikan menyediakan ruang bagi manusia untuk menumbuhkan seluruh potensi yang dimilikinya. Melalui proses pendidikan, karakter, wawasan, dan kecakapan seseorang dibentuk agar ia mampu memberikan sumbangan yang bermakna bagi kehidupan bermasyarakat. Karena itu, pembinaan kemampuan intelektual perlu berjalan seiring dengan perkembangan moral supaya peserta didik tidak hanya unggul dalam akademik, tetapi juga berintegritas.[1] Perkembangan teknologi pada saat yang sama telah mengubah berbagai praktik pendidikan. Pemanfaatannya dapat memperluas interaksi belajar, meningkatkan keterlibatan peserta didik, serta membuka kesempatan bagi mereka untuk belajar lebih mandiri dan kreatif. Integrasi teknologi karenanya diperlukan agar siswa siap menghadapi perubahan dan tantangan zaman.[2] Salah satu bentuk inovasi yang relevan dengan kebutuhan pendidikan modern ialah pengembangan media pembelajaran.[3]

Dalam kegiatan belajar, media menjadi penghubung yang membantu penyampaian pesan kepada peserta didik. Pemilihan media yang sesuai dapat memperbaiki mutu pembelajaran sekaligus memudahkan siswa memahami materi yang kompleks. Penyajian melalui media juga membuat isi pelajaran lebih hidup dan menarik untuk dipelajari. *Augmented Reality* (AR) termasuk teknologi media yang mengalami perkembangan cepat. Teknologi ini menempatkan unsur digital ke dalam lingkungan nyata sehingga pengguna memperoleh pengalaman belajar yang interaktif dan terasa lebih langsung. Visualisasi objek virtual di ruang sebenarnya dapat memperkuat perhatian serta pemahaman siswa. Pada materi haji dan umrah, AR dapat menampilkan tahapan ibadah, mulai dari tawaf sampai sa'i, sehingga prosedurnya dapat dipelajari secara visual dan praktis. Dalam pandangan Islam, pendidikan tidak berhenti pada penyampaian pengetahuan. Proses tersebut juga diarahkan untuk membangun pribadi yang berkarakter, menyelaraskan kecerdasan dengan spiritualitas, dan membimbing manusia menjalani kehidupan menurut nilai agama. Kedudukan ilmu sangat utama dalam Islam, sedangkan kegiatan menuntut ilmu berlaku bagi setiap Muslim, baik laki-laki maupun perempuan. Landasan ini antara lain terdapat dalam Surah Al-Alaq ayat 1-5:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِيْ خَلَقَ (1) خَلَقَ الْاِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (2) اِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْاَكْرَمُ (3) الَّذِيْ عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (4) عَلَّمَ الْاِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (5)

"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Yang menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmu yang Maha Pemurah, yang mengajarkan manusia dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya." (Al-Qur'an, Al-Alaq: 1-5)

Turunnya ayat tersebut sebagai wahyu pertama kepada Rasulullah SAW menegaskan posisi ilmu dan pendidikan dalam ajaran Islam. Tafsir Ibnu Katsir memaknai perintah "Bacalah" sebagai petunjuk bahwa pengetahuan menjadi jalan awal bagi kemajuan manusia. Dengan ilmu, Allah memuliakan manusia sekaligus menganugerahkan kemampuan untuk belajar dan memahami beragam persoalan kehidupan. Pesan ayat tersebut juga relevan dengan pembelajaran tata cara haji dan umrah: pengetahuan perlu disampaikan melalui cara yang efektif serta mengikuti perkembangan zaman. AR dapat digunakan dalam pembelajaran PAI agar siswa tidak sekadar menerima uraian melalui bacaan atau penjelasan lisan, tetapi memperoleh pengalaman visual dan interaktif mengenai pelaksanaan ibadah. Pengalaman tersebut diharapkan membentuk pemahaman yang lebih utuh sebagai bagian dari upaya terus belajar dan mendalami ilmu.

Pasal 3 UU No. 20 Tahun 2003 menyatakan: "Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa." [4] Pemanfaatan teknologi, termasuk AR,

mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional karena dapat memperbaiki kualitas proses belajar dan membantu peserta didik memahami bahan ajar. Pada pembelajaran PAI tentang haji dan umrah, media AR menghadirkan pengalaman yang lebih interaktif dan imersif sehingga tahapan ibadah dapat dipelajari secara lebih jelas. Teknologi memberi peluang kepada guru untuk membangun suasana belajar yang menyenangkan. Dryden dan Vos sebagaimana dikutip Eem Nuravipah dkk. menilai bahwa keberhasilan pendidikan menempatkan citra diri sebagai unsur yang lebih penting daripada sekadar materi. Dengan demikian, arah pendidikan masa depan perlu menumbuhkan minat peserta didik melalui pengalaman belajar yang menyenangkan

Sebagian materi ibadah dalam PAI tidak dapat dipraktikkan atau diamati setiap waktu oleh seluruh umat Islam. Haji dan umrah, misalnya, merupakan ibadah yang sangat didambakan, tetapi pelaksanaannya berbeda dari salat, puasa, atau thaharah yang dapat dijumpai dalam keseharian. Keadaan ini menyebabkan ketentuan haji dan umrah relatif sulit dipahami hanya melalui pengamatan langsung.[7] Oleh sebab itu, dibutuhkan media yang mampu menghadirkan gambaran proses ibadah tersebut; salah satu alternatifnya ialah media berbasis *Augmented Reality*. Observasi lapangan melalui wawancara dengan guru dan siswa SMPN 2 Harau memperlihatkan kebutuhan terhadap media PAI yang lebih interaktif, khususnya untuk materi tata cara haji dan umrah. Walaupun pembelajaran telah dilakukan menggunakan buku dan metode ceramah, sejumlah siswa masih kesulitan memahami urutan pelaksanaannya. Guru PAI, Bapak Amir, menyampaikan: *"Banyak siswa yang merasa kesulitan memahami tata cara haji dan umrah hanya melalui buku dan penjelasan verbal. Mereka seringkali bingung dengan urutan dan prosedur setiap tahapan ibadah. Pembelajaran lebih visual akan sangat membantu mereka."* Pengamatan di kelas turut memperlihatkan bahwa penjelasan mengenai haji dan umrah belum sepenuhnya membangkitkan antusiasme siswa, dan banyak di antara mereka sukar mengingat urutan ibadah. Ketika materi disajikan menggunakan gambar atau video, perhatian dan minat siswa terlihat lebih tinggi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) pada materi tata cara haji dan umrah bagi siswa kelas VII SMPN 2 Harau. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang terdiri atas lima tahap, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Tahap analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dan permasalahan pembelajaran. Tahap desain dan pengembangan digunakan untuk merancang serta menghasilkan media AR menggunakan Unity dan Vuforia yang kemudian divalidasi oleh para ahli. Tahap implementasi dilakukan dengan menggunakan media dalam pembelajaran PAI, sedangkan evaluasi bertujuan mengukur validitas, praktikalitas, dan efektivitas media. Subjek penelitian terdiri atas ahli konstruk, ahli konten, ahli bahasa, dua guru, dan 17 siswa kelas VII. Validitas dianalisis menggunakan Aiken's V, praktikalitas menggunakan Moment Kappa, dan efektivitas menggunakan N-Gain. Media dinyatakan layak apabila memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam mendukung pembelajaran PAI materi tata cara haji dan umrah.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas Produk

Validasi diperlukan agar produk yang dihasilkan berkualitas dan layak digunakan. Penilaian dilakukan terhadap aspek media, materi, dan bahasa melalui konsultasi dengan para ahli. Validasi media diberikan oleh Ibuk Gusnita Darmawati, M.Kom. dengan nilai 0,87 dan Ibuk Efmi Maiyana, S.Kom., M.Kom. dengan nilai 0,97. Bapak Dedet Juniandra, M.Pd. menilai aspek materi sebesar 0,94, sedangkan Ibuk Yulia Erfiriza, S.Pd. memberikan nilai kebahasaan 0,96. Nilai validitas dihitung menggunakan rumus Aiken's V berikut:

Tabel 1. Uji Validitas Konstruk dengan Ibuk Gusnita Darmawati M.Kom

Item	Validitas Konstruk		
	Ibuk Gusnita Darmawati M.Kom		
	Skor/r	S	V
1	4	3	0,75
2	4	3	0,75
3	5	4	1
4	4	3	0,75
5	5	4	1
6	4	3	0,75
7	4	3	0,75
8	4	3	0,75
9	5	4	1
10	5	4	1
11	5	4	1
12	4	3	0,75
13	5	4	1
14	4	3	0,75
15	5	4	1
16	4	3	0,75
17	5	4	1
18	5	4	1
19	5	4	1
20	4	3	0,75
Jumlah			**17,5**
Rata-rata			**0,875**

Hasil validasi konstruk memperoleh rata-rata 0,875 sehingga produk dinyatakan valid.

Tabel 2. Uji Validitas Konstruk dengan Ibuk Efmi Maiyana M.Kom

Item	Validitas Konstruk		
	Ibuk Efmi Maiyana M.Kom		
	Skor/r	S	V
1	5	4	1
2	5	4	1
3	5	4	1
4	5	4	1
5	5	4	1
6	5	4	1
7	5	4	1
8	5	4	1
9	4	3	0,75
10	5	4	1
11	5	4	1
12	5	4	1
13	5	4	1
14	5	4	1
15	5	4	1
16	5	4	1
17	5	4	1
18	5	4	1
19	5	4	1
20	4	3	0,75
Jumlah			**19,5**
Rata-rata			**0,97**

Rata-rata validasi konstruk dari penguji tersebut sebesar 0,97 dan termasuk kategori valid.

Tabel 3. Uji Validitas Konten dengan Bapak Dedet Juniandra, M.Pd

Item	Validitas Konten		
	Bapak Dedet Juniandra, M.Pd		
	Skor/r	S	V
1	5	4	1
2	5	4	1
3	5	4	1
4	5	4	1
5	4	3	0,75
6	5	4	1

7	4	3	0,75
8	5	4	1
9	5	4	1
10	5	4	1
11	5	4	1
12	4	3	0,75
13	5	4	1
14	4	3	0,75
15	5	4	1
16	5	4	1
17	5	4	1
18	5	4	1
Total			**17**
Rata – Rata			**0,94**

Validasi konten menghasilkan nilai rata-rata 0,94; dengan demikian, isi produk dinyatakan valid.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas

Macam Validator	Nama Validator	Rata rata Nilai V/Item	Jumlah Item
Konstruk	Gusnita Darmawati, M.Kom	0,88	20
	Efmi Maiyana, S.Kom., M.Kom	0,98	20
Konten	Dedet Juniandra, M.Pd	0,94	18
Kebahasaan	Yulia Erfiriza S.Pd	0,97	8
Jumlah		**3,77**	
Rata-rata Nilai V		**0,94**	

Nilai V setiap item dihitung untuk seluruh penilaian, kemudian dirata-ratakan. Rata-rata akhir seluruh item ialah 0,94. Nilai tersebut berada dalam rentang Aiken's V 0,60-1,00, sehingga produk termasuk valid.

Uji Praktikalitas Produk

Praktikalitas menggambarkan kemudahan serta kenyamanan suatu produk ketika digunakan. Penilaian dilakukan untuk mengetahui apakah media dapat diterapkan dan disukai dalam kondisi pembelajaran normal. Bapak Dedet Juniandra, M.Pd. memberikan nilai 0,95 dan Ibuk Mira

Susanti, S.Pd. memberikan nilai 0,91. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media sangat praktis, membantu guru serta siswa, dan dapat digunakan di kelas.

Tabel 7. Uji Praktikaltas dengan Bapak Dedet Juniandra, M.Pd

Bapak Dedet Juniandra, M.Pd			
Item	**Bobot**	**Nilai**	**Jumlah Max**
1	5	5	5
2	5	5	5
3	5	5	5
4	5	5	5
5	4	4	5
6	5	5	5
7	4	4	5
8	5	5	5
Jumlah	**38**	**38**	**40**

Pengujian praktikalitas tersebut menghasilkan rata-rata 0,94 sehingga produk dinilai praktis.

Tabel 8. Uji Praktikaltas dengan Ibuk Mira Susanti S.Pd

Ibuk Mira Susanti, S.Pd			
Item	**Bobot**	**Nilai**	**Jumlah Max**
1	5	5	5
2	5	5	5
3	5	5	5
4	4	4	5
5	4	4	5
6	5	5	5
7	4	4	5
8	5	5	5
Jumlah	**37**	**37**	**40**

Nilai rata-rata praktikalitas sebesar 0,91 menunjukkan bahwa produk telah memenuhi kriteria praktis.

Tabel 9. Hasil Uji Praktikalitas

Pertanyaan	**Penguji**			
	Dedet Juniandra, M.Pd		**Mira Susanti S.Pd**	
	Bobot	**Nilai**	**Bobot**	**Nilai**
1	5	5	5	5
2	5	5	5	5

3	5	5	5	5
4	5	5	4	4
5	4	4	4	4
6	5	5	5	5
7	4	4	5	5
8	5	5	4	4
K	**0,95**		**0,91**	
Rata-rata	**0,93**			
Kategori	**Sangat Praktis**			

Skor praktikalitas setiap item dan penilai dihitung, lalu dirata-ratakan untuk memperoleh nilai keseluruhan. Rata-rata akhir sebesar 0,94 menempatkan produk pada tingkat kepraktisan sangat tinggi.

Uji Efektivitas Produk

Efektivitas produk dinilai melalui perubahan sikap dan motivasi peserta didik. Pengujian diberikan kepada seluruh siswa kelas VII SMPN 2 Harau, sedangkan hasilnya dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (N-gain) berikut.

Tabel 10. Uji Efektivitas Siswa 1

Nama Siswa : ALFI												
No	**Sebelum**					**Nilai**	**Sesudah**					**Nilai**
	5	4	3	2	1		5	4	3	2	1	
1			√			60	√					100
2				√		40	√					100
3				√		40		√				80
4			√			60	√					100
5			√			60	√					100
6				√		40	√					100
Jumlah						300	Jumlah					580
Rata-rata						50	Rata-rata					96.66

Uji efektivitas siswa 1 menghasilkan nilai 0,93 dan termasuk kategori tinggi.

Tabel 11. Uji Efektivitas Siswa 2

Nama Siswa : Alfino Agazi												
No	**Sebelum**					**Nilai**	**Sesudah**					**Nilai**
	5	4	3	2	1		5	4	3	2	1	
1			√			60	√					100
2			√			60		√				80
3			√			60	√					100
4				√		40	√					100
5				√		40	√					100

6				√	40	√					100
	Jumlah				300		Jumlah				580
	Rata-rata				50		Rata-rata				96,66

Uji efektivitas siswa 2 memperoleh nilai 0,93 dengan klasifikasi tinggi.

Tabel 12. Uji Efektivitas Siswa 3

Nama Siswa : Azizah												
No	Sebelum					Nilai	Sesudah					Nilai
	5	4	3	2	1		5	4	3	2	1	
1			√			60	√					100
2			√			60		√				80
3			√			60		√				80
4			√			60	√					100
5				√		40	√					100
6				√		40	√					100
	Jumlah					320	Jumlah					560
	Rata-Rata					53,33	Rata-Rata					93,33

Nilai efektivitas siswa 3 adalah 0,86 sehingga berada pada kategori tinggi.

Tabel 13. Hasil Uji Efektivitas

No.	**Nama**	**Rata-rata Sebelum Ada Media**	**Rata-rata Sesudah Ada Media**	**Nilai (G)**
1	Alfi	50	96,66	0,93
2	Alfino Agazi	50	96,66	0,93
3	Azizah	53,33	93,33	0,86
4	Azkia Afifa	56,66	93,33	0,85
5	Cahya Cantika	53,33	93,33	0,86
6	Hanif Abdika Candra	53,33	93,33	0,86
7	Hanifatul Ramadhan	56,66	93,33	0,85
8	Hilwatun Naura	50	100	1
9	Muhammad Alfar Ramadhan	53,33	93,33	0,86
10	Muhammad Azka Fariski	53,33	93,33	0,86

11	Nadin Nur Illahi	60	93,33	0,83
12	Naychy Rhafanda	56,66	93,33	0,85
13	Nayra Asifa	56,66	93,33	0,85
14	Raisa Dil Fitri	60	93,33	0,83
15	Ramadhan Rahmansyah	50	93,33	0,87
16	Rafka Al Fattah	56,66	93,33	0,85
17	Vinta	53,33	93,33	0,86
	Jumlah Nilai (G)			**14,77**
	Rata-rata dari Responden			**0,87**

Rata-rata uji efektivitas adalah 0,87. Karena nilai tersebut melebihi batas N-gain 0,70, media yang dikembangkan berada pada klasifikasi efektivitas tinggi.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) berbasis Augmented Reality (AR) berhasil dikembangkan menggunakan Unity untuk materi tata cara haji dan umrah pada siswa kelas VII SMPN 2 Harau. Media ini dilengkapi dengan fitur materi pembelajaran, pemindaian AR, evaluasi, petunjuk penggunaan, dan profil, sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa. Hasil pengujian menunjukkan bahwa media memperoleh nilai validitas sebesar 0,94, praktikalitas sebesar 0,93, dan efektivitas sebesar 0,87. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran AR dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran PAI. Penggunaan media AR juga memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Media mampu menarik perhatian siswa, meningkatkan minat dan keterlibatan siswa, serta membantu mereka memahami materi tata cara haji dan umrah secara lebih konkret melalui visualisasi yang interaktif. Bagi guru, media ini dapat membantu menyampaikan materi secara lebih jelas dan menarik, sehingga pembelajaran tidak hanya bergantung pada buku, PowerPoint, dan metode ceramah. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis Augmented Reality dapat menjadi salah satu alternatif inovasi teknologi dalam pembelajaran PAI yang mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, menyenangkan, dan membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran PAI berbasis *Augmented Reality* berhasil dirancang dan dapat digunakan di SMPN 2 Harau. Produk ini membantu guru dan siswa menjalankan pembelajaran di kelas. Uji validitas oleh ahli konstruk, bahasa, dan konten menghasilkan nilai 0,93 yang termasuk valid. Praktikalitas yang dinilai oleh dua guru PAI mencapai 0,94 dengan kategori sangat tinggi. Sementara itu, pengujian efektivitas terhadap 17 siswa kelas VII memperoleh nilai 0,87 dan berada pada kategori tinggi. Keunggulan media AR yang dibuat dengan

Unity terletak pada kemampuannya menghadirkan pengalaman belajar interaktif dan menyenangkan. Visualisasi yang tersedia memudahkan siswa memahami materi dan membantu mereka menjawab soal berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada pihak SMPN 2 Harau yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada guru Pendidikan Agama Islam, para validator, serta siswa kelas VII yang telah berpartisipasi dan memberikan kontribusi dalam proses pengembangan dan pengujian media pembelajaran berbasis Augmented Reality. Terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan arahan, dukungan, dan bantuan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

A.Maritsa, U. Hanifah Salsabila, M.Wafiq, P.Rahma Anindya,and M.Azhar Ma'shum,Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan,"Al-Mutharahah J.Penelit. dan Kaji. Sos. Keagamaan,Vol. 18, no. 2, pp. 91- 100,2021, doi: 10.46781/al-mutharah.v18i2.303.

D. Annisa, "Jurnal Pendidikan dan Konseling," J.Pendidik. dan Konseling,vol 4,no.1980,pp.1349-1358,2022.

Sukandi, "Pengembangan Media Pendidikan Untuk Inovasi Pembelajaran Di Pesantren," Edupedia 5, no. 1 (2020): 35- 44,https://doi.org/10.35316/edupedia.v5i1.897.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

Eem Nuravipah, M Syahru Assabana, dan Widyo Nugroho, "Pengembangan Media Pembelajaran PAI berbasis ICT," JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan) 6, no. 1 (2023): 315

Dina Siti Logayah dkk., "Pengembangan Augmented Reality Melalui Metode Flash Card Sebagai Media Pembelajaran IPS," Jurnal Basicedu 7, no. 1 (25 Januari 2023): 327, https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4419

Ma'ruf Yuniarno, "Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar pada Materi Haji dan Umrah dengan Strategi Practice Rehearsal Pairs di Madrasah," Jurnal Pendidikan Madrasah 4, no. 1 (2019): 107, https://doi.org/10.14421/jpm.2019.41-11.

E. Sudihartinih, S. Wilujeng, and D. Rachmatin, "Desain Media Pembelajaran Matematika Topik Faktor Persekutuan Terbesar (Fpb) Berbasis Aplikasi SCRATCH," J. Pendidik. Mat. Univ. Lampung, vol. 9, no. 4, pp. 456-466, 2021, doi: 10.23960/mtk/v9i4.pp456-466.

Azis, N., Pribadi, G., Nurcahya, S,M. (2020). Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android. 1, 2, 3 1.28(1), 1–10

Hidayatulloh, K., MZ, M. K., & Sutanti, A. (2020). Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Dana Sehat Pada Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro. Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer, 1(1), 18–22

Nasution, M. A. A., Siswanto, & Suryana, E. (2023). Rancangan media pembelajaran berupa aplikasi augmented reality berbasis Android. *Jurnal Media Infotama*, 19(2), 528.

Miarso, Y. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Media Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa Vol.2, No.2, 457. https://https://media.neliti.com/media/publications/271 Pengembangan-media-Pembelajaran – untuk me-b2104bd7.pdf

A. Yolanda, Santa, And R. S. Indriani, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Geniallypada Materi Norma Dalam Adat Istiadat Daerahku," Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar, Vol. 8, No. 1, Pp. 6246–6247, 2023.

E. P. Muslim, L. Efriyanti, S. Supriadi, And H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Articulate Storyline 3 Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Vii Di Smp Negeri 3 Tilatang Kamang," J. Instek (Informatika Sains Dan Teknol., Vol. 7, No. 1, Pp. 11–20, 2022, Doi: 10.24252/Instek.V7i1.26384.

I. H. Wahyudi Et Al., "Pengembangan Media," Vol. 2, No. 2, Pp. 61–67, 2019.

Y. S. Mooduto And I. Lakoro, "Teacher's Role In Applying Audio Visual Media In Science Learning," J. Educ. Rev. Provis., Vol. 1, No. 2, Pp. 24– 29, 2021, Doi: 10.55885/Jerp.V1i2.100.

Gotama, J. D., Fernando, Y., & Pasha, D. (2021). *Pengenalan gedung Universitas Teknokrat Indonesia berbasis augmented reality*. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), 28–38. https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika

Ismayani, A. (2019). Membuat Sendiri Aplikasi Augmented Reality. PT Elex Media Komputindo

Kurniawan, I., Setiawansyah, & Nuralia. (2020). PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED