E-ISSN: 3047-941X
Halaman 12-21
Volume 1 Nomor 3 Tahun 2024

Perancangan dam Pembuatan Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Berbasis Augmented Reality Kelas IX SMP Negeri 2 Pancung Soal

Ovan .S. Efendi, Indra wijaya[2], Popi Radyuli[3]

[123]Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang
e-mail: oavanefendi30@gmail.com
e-mail: indrawijaya@upiyptk.ac.id
e-mail: popiradyuli@upiyptk.ac.id

Abstract

This research aims to produce and determine the level of validity, practicality and effectiveness of Natural science learning media (IPA) using augmented reality class IX SMP Negeri 2 Pancung Soal. This research uses the R&D (research & development) research development method. The research subjects were 55 people. The development model used is the ADDIE model, with the design of the development steps being as follows. (1) Analyze, (2) design, (3) development, (4) Implementation and (5) Evaluate. The results of the validity test by the experts as a whole the validator test assessment of Natural science learning media (IPA) using augmented reality class IX SMP Negeri 2 Pancung Soal was 90,72%, with a very valid interpretation used. The results of the practicality test assessment as a whole the practicality assessment of Natural science learning media (IPA) using augmented reality class IX SMP Negeri 2 Pancung Soal was 97,02%, with a very practical interpretation to use. The results of the evaluation test for the overall effectiveness Natural science learning media (IPA) using augmented reality class IX SMP Negeri 2 Pancung Soal were 94%, with very effective interpretations used. In conclusion, that the natural science (IPA) learning media using augmented reality as a learning media has been tested for its suitability, excellence, and can be used in the learning process in the natural science (IPA) subject in class IX of SMP Negeri 2 Pancung Soal.

Keywords: Android, Learning Media, Natural science, Augmented Reality

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengetahui tingkat validitas, praktikalitas dan efektivitas media pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) menggunakan augmented reality kelas IX smp negeri 2 pancung soal. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan penelitian R&D (research & development). Subjek penelitian berjumlah 55 orang. Model pengembangan yang digunakan model

ADDIE, dengan desain langkah-langkah pengembangannya adalah sebagai berikut. (1) Analyze, (2) design, (3) development, (4) Implementation dan (5) Evaluate. Hasil uji validitas oleh para ahli secara keseluruhan penilaian uji validator terhadap media pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) menggunakan augmented reality kelas IX smp negeri 2 pancung soal sebesar 90.72% dengan interprestasi sangat valid digunakan. Hasil penilaian uji praktikalitas secara keseluruhan penilaian praktikalitas terhadap media pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) menggunakan augmented reality kelas IX smp negeri 2 pancung soal sebesar 97.02%, dengan interprestasi sangat praktis digunakan. Hasil penilaian uji Efektifitas secara keseluruhan penilaian Efektifitas media pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) menggunakan augmented reality kelas IX smp negeri 2 pancung soal sebesar 94%, dengan interprestasi sangat efektif digunakan. Kesimpulannya, bahwasanya media pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) menggunakan augmented reality sebagai media pembelajaran sudah teruji kelayakan, keunggulan, dan dapat digunakan pada proses pembelajaran pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) di kelas IX smp negeri 2 pancung soal
Kata Kunci: Android, Ilmu Pengetahuan Alam, Media Pembelajaran, Augmentd Reality

LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan salah satu alat dalam pembudayaan manusia. Melalui pendidikan manusia akan mengetahui segala sesuatu yang tidak diketahuinya. Pendidikan juga merupakan hak dan keharusan seluruh umat manusia, walaupun ada pada masa-masa tertentu pendidikan tidak diberikan secara merata kepada seluruh manusia. Hak untuk mendapatkan pendidikanharus disetarakan dengan kesempatan dan kemampuan. Undang- undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional pada pasal 2 menjelaskan bahwa: Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan danmembentuk watak serta peradaban yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang SIKDIKNAS Pasal 1 Ayat 20, Pembelajaran adalah suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran guru terlibat secara mendalam di dalam berbagai kegiatan seperti menjelaskan, merumuskan, membuktikan, menyimpulkan, dan mengklasifikasikan. Guru tidak sekedar bertugas mentransfer pengetahuan, sikap, dan keterampilan mereka membantu peserta didik menerjemahkan semua aspek itu kedalam perilaku-perilaku yang berguna dan bermakna.

Menurut Hamdani (2011:21) pendidikan merupakan sebuah sistem yang terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran atau pelatihan

agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara efektif sehingga memiliki kekuatan spritual keagamaan, emosional, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Melalui pendidikan pula sebagai aspekkehidupan dikembangkan melalui proses belajar dan pembelajaran. Berbagai masalah dalam proses belajar perlu dilaraskan dan distabilkan agar kondisibelajar tercipta sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai serta diperoleh seoptimal mungkin untuk melengkapi komponen belajar dan pembelajaran di sekolah, sudah seharusnya guru memanfaatkan media atau alat bantu yangmampu merangsang pembelajaran secara efektif dan efesien.

Media pembelajaran sangat bermanfaat bagi siswa karena menambah pengetahuan dan dapat menumbuhkan semangat belajar bagi siswa. Penggunaan media pembelajaran yang dirancang dengan baik dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar siswa serta meningkatkan pemahaman materi pembelajaran sehingga akan berdampak pada peningkatan kualitas pendidikan. Media pembelajaran juga dapat digunakan untuk mendukung proses atau kegiatan pembelajaran disekolah, dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman siswa (Istiqlal, 2018).

Namun demikian potensi besar media tersebut kurang dioptimalkan kegunaannya oleh para pendidik. Salah satunya yaitu di sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Pancung Soal, dimana penggunaan media pembelajaran belum optimal digunakan, terkhususnya pada salah satu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Walaupun pihak sekolah telah menyediakan fasilitas media seperti proyektor untuk membantu pendidik dan peserta didik dalam proses belajar dan mengajar. Hal tersebut akibat keterbatasan kompetensi profesional pendidik dalam pembuatan media pembelajaran itu sehingga fasilitas yang telah disediakan kurang dioptimalkan kegunaannya. Berdasarkan permasalahan tersebut, pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), memerlukan strategi khusus untuk mengenalkan IPA secara kontekstual. Salah satu cara menggunakan media pembelajaran yang menarik dengan membuat Augmented Reality. Siswa membutuhkan gambaran mengkonstruksi pengetahuannya, khususnya pada mata pelajaran IPA, Oleh karena itu peneliti ingin memberikan sebuah solusi melalui penelitian ini. Adapun judul dari penelitian ini adalah **"Perancangan Dan Pembuatan Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Menggunakan Augmented Reality Kelas IX SMP Negeri 2 Pancung Soal Tahun Ajaran 2024".**

METODE

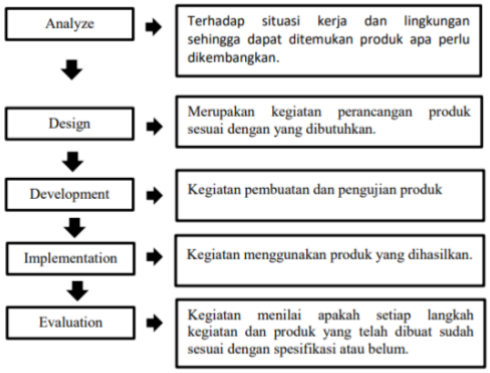
Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Pancung Soal yang berlokasi Jl. Muaro Sakai Inderapura, Kec. Pancung Soal, Kab. Pesisir Selatan Prov. Sumatera Barat (Padang). Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April tahun ajaran 2023/2024.

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and development). Menurut Sugiyono (2016:30) "Metode

penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validasi produk yang telah dihasilkan". Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan untuk menghasilkan produk yang baik digunakan dengan melakukan pengujian validitas program, praktikalitas program dan keefektifan produk tertentu., pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2018).

Penelitian ini menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluaction). Peneliti memilih model ADDIE karena model pengembangan ini efektif, dinamis dan mendukung program itu sendiri (Warsita, 2011:7).

Model ADDIE umumnya digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis dalam pengembangan pembelajaran. Model ADDIE juga merupakan model pembelajaran umum dan cocok untuk penelitian pengembangan. Istilah ini hampir identik dengan pengembangan suatu sistem pendidikan memajukan kemajuan belajar ke tahap sebelumnya. Hasil akhir dari satu tahap adalah produk awal dari tahap berikutnya.



sumber: Canda Hidayat
Gambar 3. Alur Model Pengembangan *ADDIE*

HASIL DAN PEMBAHASAN

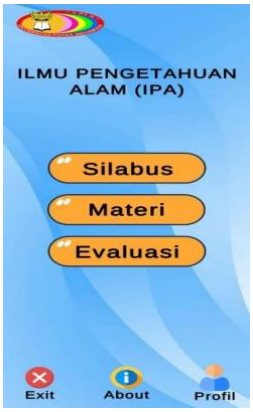
Berdasarkan hasil penelitian dari produk aplikasi media pembelajaran berbasis augmented reality pada mata pelajaran IPA kelas IX di SMP Negeri 2 Pancung Soal, Perancangan dan pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality ini valid di gunakan karena sudah di lakukan uji penelitian tiga orang validator dengan hasil rata – rata pada pengujian validator yaitu 90,72%. Hasil penelitian secara keseluruhan penilaian uji kepraktisan terhadap aplikasi media pembelajaran berbasis

augmented reality pada mata pelajaran IPA sebesar 97,02% sehingga tingkat kepraktisan dapat di interprestasikan sangat praktis digunakan dan Hasil penelitian secara keseluruhan penilaian uji keefektifan terhadap aplikasi media pembelajaran berbasis augmented reality pada mata pelajaran IPA sebesar 94% sehingga tingkat keefektifan dapat di interprestasikan sangat efektif digunakan.

Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Menrisal, Indra Wijaya (2022) dengan judul Pengembangan aplikasi media pembelajaran perangkat komputer berbasis augmented reality (AR), yang mana secara keseluruhan penilaian uji validator terhadap aplikasi media pembelajaran perangkat komputer berbasis augmented reality sebesar 85,23% sehingga tingkat validitas dapat diinterprestasikan valid digunakan. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Feby Zulham Adami, Cahyani Budihartanti (2016) dengan judul Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Berbasis Android yang memiliki hasil uji kepraktisan sebesar 85,385% sehingga tingkat kepraktisannya dapat diinterprestasikan sangat praktis, serta sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Triani Febrianti (2023) dengan judul Pembuatan dan perancangan media pembelajaran seni budaya berbasis augmented reality kelas X SMK Negeri 1 Sumatera Barat yang mana secara keseluruhan penilaian uji keefektivannya memiliki hasil sebesar 93,22% sehingga tingkat Efektifitasnya dapat di interprestasikan sangat efektif digunakan.

1. Model Rancangan Aplikasi Media Pembelajaran Augmented Reality Media pembelajaran berbasis android menggunakan Augmented
   Reality dirancang untuk memudahkan guru dalam proses belajar mengajar dan memudahkan siswa memahami materi. Adapun komponen dalam media pembelajaran adalah sebagai berikut:

   a. Halaman Interface



b. Halaman Menu Utama



a. Instrumen Validitas

Instrumen kevalidan digunakan untuk mengetahui apakah media pembelajaran interaktif berbasis android yang telah dirancang valid atau tidak dengan kata lain, seluruh instrumen yang telah dirancang akan divalidasi terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat kevalidan instrument tersebut. Lembar validasi pada penelitian ini adalah validasi yang dilakukan validator.

b. Instrumen Praktikalitas

Setelah instrumen dinyatakan valid oleh validator, selanjutnya beberapa instrumen tersebut digunakan untuk uji kepraktisan. Adapun instrumen yang digunakan pada uji coba kepraktisan berupa angket kepraktisan Angket sangat dibutuhkan untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan oleh penulis sebagai bahan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan menarik atau tidaknya bahan ajar media pembelajaran interaktif berbasis android yang dibuat oleh penulis sebagai alternatifpembelajaran.

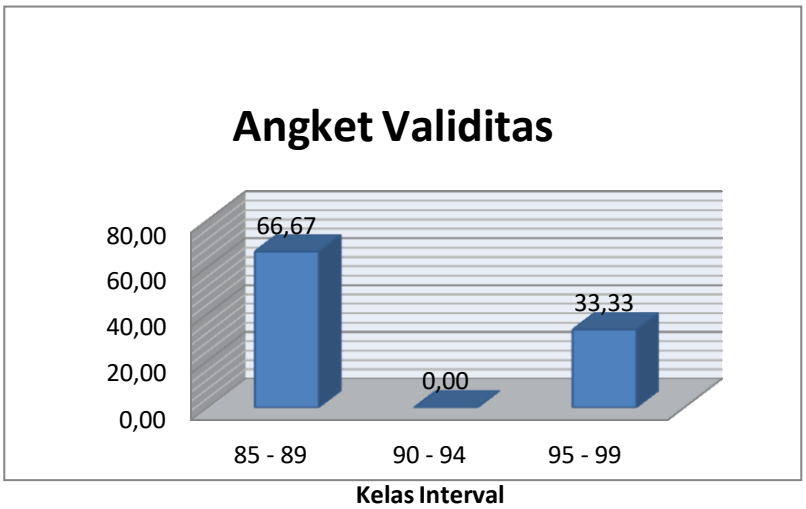
c. Instrument Efektifitas

Pengujian efektivitas media pembelajaran interaktif digunakan soal tes belajar. Untuk mengetahui kemampuan belajar siswa, siswa menjawab soal tes belajar dengan media pembelajaran berbasis augmented reality. Tujuannya untuk mendapatkan gambaran bagaimana tingkat kemampuan belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan media pembelajaran augmented reality.

A. Pembahasan

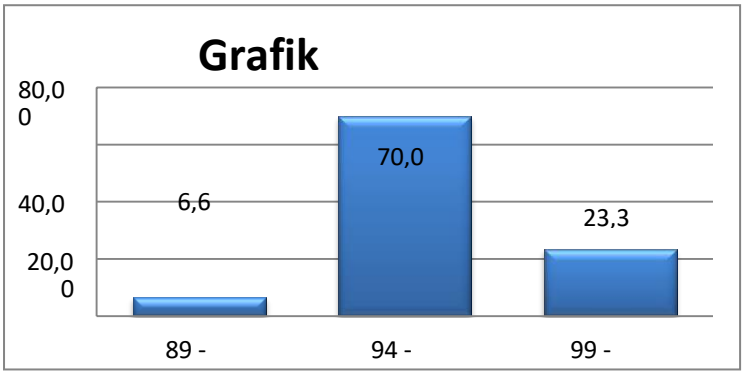
Validasi media pembelajaran augmented reality dari validator dilakukan untuk menilai materi, dan rancangan media. Validator memberikan penilaian tentang kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen pembahasan, dan komponen kegrafikan dari media pembelajaran apakah dapat mempermudah dalam proses pembelajaran. Validasi ahli dalam media pembelajaran augmented reality ini dilakukan oleh tiga validator yaitu ibu Rini Sefriani, M.Pd, ibu Lika Jafnihirda M.Pd.T, dan guru pengampu mata pelajaran yaitu ibu Seprida, S.Pd.

Dalam penelitian ini data diolah dengan menggunakan aplikasi microsoft excel. Penelitian ini tentang angket validasi, secara singkat dapat dinyatakan bahwa deskripsi data ini akan mengungkapkan informasi tentang nilai yang diperoleh dari masing-masing item pernyataan, bobot total, nilai dan kriteria.



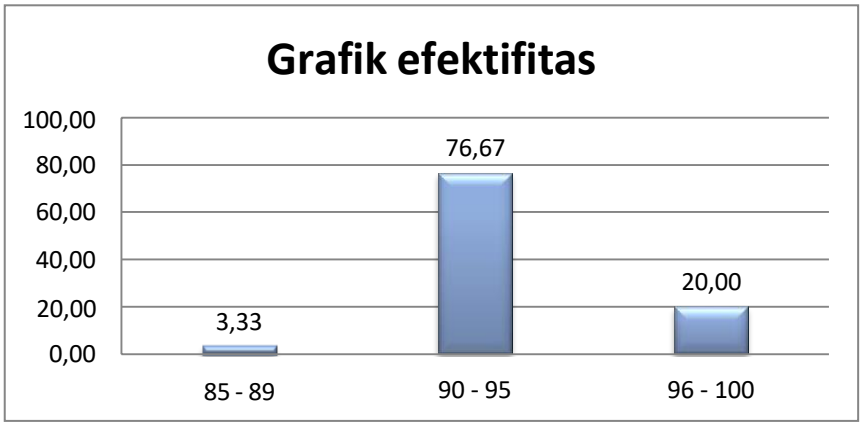
c Uji Praktikalitas

Uji coba kepraktisan digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan aplikasi media pembelajaran berbasis augmented reality, uji coba yang dilakukan oleh 30 siswa. Aspek yang di nilai terdiri atas efisiensi waktu penggunaan media pembelajaran, kemudahan penggunaan media pembelajaran dan manfaat media pembelajaran. Dalam penelitian ini data diolah dengan menggunakan aplikasi microsoft excel. Penelitian ini tentang angket praktikalitas, secara singkat dapat dinyatakan bahwa deskripsi data ini akan mengungkapkan informasi tentang nilai yang di peroleh dari masing-masing item pertanyaan, bobot total, nilai dan kriteria.



3. Uji Efektivitas

Pada tahap ini, kegiatan dipusatkan untuk mengevaluasi apakah aplikasi media pembelajaran berbasis augmented reality yang digunakan efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar. Aspek yang dinilai pada uji Efektifitas terdiri dari 40 butir soal, dalam penelitian ini diolah dengan menggunkan aplikasi microsoft excel.



SIMPULAN

Perancangan dan pembuatan aplikasi media pembelajaran ini mengikuti prosedur dan pengembangan (Research and Development) Sugiyono (2014:298). Berdasarkan diskripsi, analisis data, dan pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Validitas melalui penilaian uji validator terhadap aplikasi media pembelajaran berbasis augmented reality sebesar 90,72%, sehingga tingkat validitas dapat di interprestasikan sangat valid digunakan.

2. Praktikalitas aplikasi media pembelajaran berbasis augmented reality adalah sebesar 97,02%, sehingga tingkat praktikalitasnya dapat di interprestasikan sangat praktis digunakan.
3. Efektifitas aplikasi media pembelajaran berbasis augmented reality adalah Sebesar 94% sehingga tingkat Efektifitasnya dapat di interprestasikan sangat efektif digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya Fajar Ramadhan, dkk. 2021. aplikasi pengenalan perangkat keras komputer berbasis android menggunakan augmented reality (AR) sebagai media pembelajaran bagi siswa tingkat SMK.

Agustin, dkk. 2019. Seni dan Budaya. Malang: Ellunar Pulisher

Amirullah dan Hadinata. 2017. Pembelajaran Mobile. Yogyakarta: Ar Ruzz Media

Anugrah Sandy dkk. 2017. Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Tuntunan Sholat Madrasah Ibtidaiah Nurul Hidayah Berbasis Android.Program Studi Teknik Informatika, Vol 12 No.2 Halaman 1044- 1055

A Permadi - Jurnal Seni Rupa, 2015. Diakses online pada tanggal 31 Oktober 2022 pada https://ojs.unm.ac.id/semnaslemlit/article/download/8260/4771

Apriliyana, Megawati & Sunu Kuntjoro. 2017. Validitas Media pembelajaran E – Learning Berbantuan Edmodo Pada Materi Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah Peserta Didik kelas X SMA/MA: BioEducational Journal

Ardiyana, dkk. 2018. Contribution of Assisted Inquiry Model of E-module to students science process skill: Journal of Innovative science education

Arifianto, Teguh. 2011. Android. Yogyakarta: Media

Arsyad, Azhar. 2014. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

Asmiatun, Siti. 2020. Penerapan Teknologi Augmented Reality dan GPS Trackig untuk jalan rusak. Yogyakarta: Deepublish

Buku Saku Kurikulum Merdeka. 2021. Buku Panduan Guru Seni Budaya Kelas X. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan

Cepy riyana – Buku Media Pembelajaran, 2012. Diakses online pada tanggal 20 Agustus 2024 pada link: https://books.google.co.id/

Daryanto. 2011. Media Pembelajaran. Bandung: Satu Nusa

Eko Prasetia. 2017. perancangan dan pembuatan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android kelas X jurusan teknik komputer dan jaringan SMKN 6 Padang semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017.