

PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN APLIKASI ASSEMBLR EDU PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS VIII DI SMPN 1 SUNGAI LIMAU

Siti Rahma Angraini[✉], Firdaus Annas², Gusnita Darmawati³, Yulifda Elin Yuspita⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia

Corresponding Author: sitirahmaangraini04@gmail.com

INFORMASI

Artikel History:

Rec. 9-November-2024
Acc. 29- November -2024
Pub. 28 Desember, 2024
Page. 37 – 53

Keywords:

- Assemblr Edu
- Augmented Reality
- IPA

ABSTRAK

This research starts from the existence of problems at SMPN 1 Sungai Limau which still applies conventional learning and still dominantly uses printed books which causes students to have difficulty in understanding the material presented by the teacher because the learning process is less interesting and does not support science learning at school. Researchers conducted this study with the intention of producing an Augmented Reality-based learning media using the assemblr Edu application that is interesting and can help in the science learning process. The method that researchers apply in this problem is the Research and Development (R&D) development method. The development model used is the development model according to Hannafin and Peck which consists of three stages, namely Needs Analysis (Needs Assess), Design (Design), and Development and Implementation (Develop and Implement) where the three stages are interrelated with evaluation and revision. Researchers used three tests to assess the product: validity test conducted by five experts and resulted in a score of 0.90 with valid criteria; practicality test completed by three experts and resulted in a score of 0.99 with high criteria; and effectiveness test completed by 30 students and resulted in a score of 0.93 with high criteria.

This is an open access article under the CC BY-SA license.



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini memberikan pengaruh yang sangat signifikan dalam kehidupan, tidak terkecuali dalam dunia pendidikan yang memberikan pengaruh yang sangat signifikan pada proses pembelajaran (Kamelia, 2015). Bahkan dikelas seorang pendidik sudah saatnya memanfaatkan teknologi yang terus berkembang (Riskiono et al., 2020). Dalam

dinamika pendidikan modern, para pendidik dengan antusias memadukan alat teknologi untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang inovatif. Layar proyektor menjadi sarana utama untuk memvisualisasikan simulasi yang dinamis dan membuka dimensi baru pada pemahaman konsep-konsep pelajaran yang bersifat abstrak.

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) tidak hanya menjadi suatu pilihan melainkan suatu keharusan dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari. Kemajuan teknologi dalam pembelajaran terus berkembang pesat dan memberikan dampak positif bagi proses pembelajaran (Chairudin et al., 2023). Beberapa dampak positif dari kemajuan teknologi dalam pembelajaran antara lain meningkatkan akses dan variabilitas materi pembelajaran, meningkatkan interaksi dan kolaborasi antara peserta didik dan pendidik serta membantu peserta didik mengembangkan keterampilan digital yang diperlukan di era digital (Sani et al., 2022).

Di aspek yang lain teknologi yang sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari adalah internet. Pemanfaatan internet mampu menjadi wadah komunikasi antar lintas sektor dalam kehidupan manusia (Nurfadhillah et al., 2021). Salah satunya adalah pemanfaatan internet dalam proses pembelajaran, siswa dan guru dapat mencari informasi media pembelajaran dengan mengakses situs-situs pembelajaran terkait dan gurupun bisa meningkatkan materi ajarnya dengan membuat sebuah media pembelajaran yang efektif yang didukung oleh sumber-sumber yang berada di internet (Annisa et al., 2022).

Media pembelajaran menurut *Association Educational Communications Technology* (AECT) yaitu sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi (Pagarra H & Syawaludin, 2022). Selain itu Briggs menyatakan pengertian media pembelajaran adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan dan merangsang siswa untuk belajar, seperti buku, film, kaset, dan lain-lain (Ramli, 2012). Pemanfaatan Selain itu media pembelajaran juga dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa. Diaspek yang berbeda media pembelajaran yang kreatif, praktis dan efektif sangat penting dalam proses pembelajaran.

Mata pelajaran yang mungkin memerlukan media pembelajaran yang menarik adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Salah satu cara agar mata pembelajaran IPA mudah dipahami dan menjadi mata pelajaran yang menarik nantinya ialah dengan menghadirkan sebuah media pembelajaran yang efektif, praktis serta menyenangkan. Dengan menghadirkan media pembelajaran yang baru dilingkungan peserta didik mungkin akan menambah minat belajar siswa dalam memahami setiap materi yang diajarkan oleh guru, sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai. Diantaranya perkembangan media pembelajaran yang saat ini masih baru yaitu media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (Derta et al., 2023).

Augmented reality (AR) dapat mencakup dan menggabungkan objek virtual dengan objek nyata dalam bentuk 3D/4D yang bisa digunakan menggunakan *smartphone*. Penggunaan *Augmented Reality* dapat membuat pengguna untuk melihat dunia nyata, dengan maya. Maka dengan itu pembelajaran jadi lebih menarik dan kreatif (Rahma Sari et al., 2023). Dalam perancangan pembuatan

Augmented Reality penulis menggunakan aplikasi *Assemblr Edu*. *Assemblr Edu* adalah aplikasi membuat atau merancang sebuah media pembelajaran dalam bentuk 3D/4D. Untuk melihat sebuah objek yang sudah dirancang maka peserta didik dapat Mengklik *Link* yang sudah di bagikan disebuah smartphome. Setelah itu akan muncul objek yang dirancang berbentuk 3D/4D (Latifah et al., 2021).

Kontras antara penelitian Artika Rahma Sari (2023) yang berjudul "Perencanaan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Augmented Reality* (AR) Memanfaatkan *Assemblr Edu* di SMA Negeri 1 Bukittinggi" dengan penelitian yang saya adalah penelitian ini menggunakan strategi *Research and Development* dengan model Hannafin dan Peck, dengan item-item yang memiliki keunikan pada tampilan yang menarik berbasis *Augmented Reality*, pemenuhan modul materi ajar dan memiliki soal yang nilainya harus dapat dilihat langsung oleh siswa agar memberikan peluang yang besar untuk berkembang kepada siswa (Sudarmayana et al., 2021). Sebelum adanya media pembelajaran ini, pengajar mengalami kendala dalam memahami materi pembelajaran yang biasa saja dan kurang menarik, banyak siswa yang mengeluh tidak memahami gambar dan materi yang disampaikan pengajar kurang tersampaikan dengan baik. Dampak yang dihasilkan media pembelajaran ini adalah guru lebih mudah dan cepat dalam menerangkan pembelajaran hal ini didukung dengan adanya video serta quiz pembelajaran dan simulasi yang terdapat pada media pembelajaran.

Perbedaan penelitian ini dengan Widia Irma (2024) yaitu terletak pada quiz dan serta pengujian epektifitas yg peneliti lakukan hanya 30 Orang peserta didik. Dampak yang dirasakan peserta didik dengan adanya media ini adalah peserta didik lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru serta peserta didik lebih semangat dalam menyerap pembelajaran dan antusias dalam proses pembelajaran (Hafizah et al., 2024).

Berdasarkan hasil penelitian di atas peneliti mengambil 2 kelas untuk dijadikan sampel. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah produk Perancangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Menggunakan Aplikasi *Assemblr Edu* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMPN 1 Sungai Limau. Media ini dirancang dengan menggunakan web *Assemblr Edu*. Media pembelajaran IPA ini dapat digunakan oleh guru dan peserta didik asalkan memiliki kuota dan sinyal internet (Ahdan et al., 2020). Untuk menggunakan media pembelajaran ini hanya memerlukan sebuah perangkat android (Murfi & Rukun, 2020). Media pembelajaran ini terdiri dari 6 screen halaman, yaitu *share link*, tampilan alamat *web browser linktree*, perangkat pembelajaran, materi pembelajaran, Quiz dan biodata. Media pembelajaran ini dibuat sebagai pendukung dalam mata pelajaran IPA di SMPN 1 Sungai Limau.

Penelitian ini merujuk pada beberapa studi sebelumnya yang telah menerapkan teknologi AR dalam pembelajaran, seperti penelitian relevan diatas yang menunjukkan hasil positif pada motivasi dan keterlibatan siswa. Namun, sebagian besar aplikasi tersebut masih fokus pada aspek visualisasi materi tanpa mendalami interaksi pengguna atau dampak langsung pada pemahaman konsep yang mendalam. Penelitian ini berusaha mengisi kesenjangan tersebut dengan

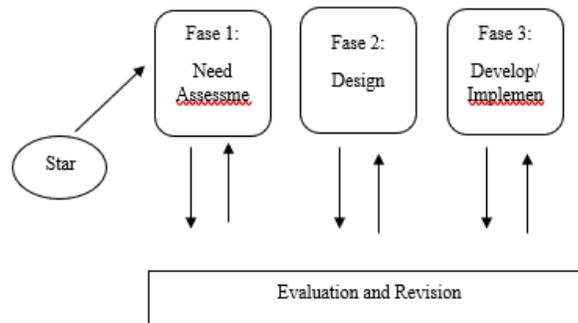
mengembangkan aplikasi AR yang tidak hanya mengintegrasikan visualisasi tiga dimensi tetapi juga menyediakan aktivitas interaktif yang dirancang untuk mendukung pemahaman konsep-konsep IPA secara komprehensif.

Augmented Reality dipilih karena kemampuannya yang unik dalam menggabungkan elemen visual digital ke dalam lingkungan nyata, sehingga memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak dengan cara yang lebih konkret dan menarik. Hal ini diharapkan dapat mengatasi keterbatasan media pembelajaran tradisional yang sering kali bersifat statis dan kurang interaktif, sehingga meningkatkan daya tarik dan efektivitas dalam memahami konsep IPA.

METODE

Untuk menghasilkan suatu produk, peneliti menggunakan proses pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Dalam penelitian ini penulis menggunakan model pengembangan menurut Hannafin dan Peck. Model Hannafin dan Peck terdiri 3 tahapan yaitu *Need Assessment* (Fase Analisis Keperluan), *Design* (Fase Desain), dan *Develop/Implement* (Fase Pengembangan dan Implementasi) (Ikhbal & Musril, 2020).

Model hannafin dan peck dapa dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan penelitian pengembangan hannafin dan peck

Need Assessment (Fase Analisis Keperluan)

Fase ini merupakan fase awal yang akan dilakukan dalam model pengembangan Hannafin dan Peck. Fase ini diperlukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran. Setelah semua keperluan diidentifikasi, Hannafin dan Peck menekankan untuk melakukan evaluasi dan revisi sebelum lanjut pengembangan ke fase desain.

Design (Desain)

Pada fase ini semua informasi yang di dapat dari fase analisis dipindahkan ke dalam bentuk dokumen yang akan menjadi tujuan pembuatan media pembelajaran. Salah satu bentuk yang dihasilkan dari fase ini adalah dokumen struktur navigasi, *storyboard* dan *user interface* yang mengikuti urutan aktivitas berdasarkan keperluan siswa dan media pembelajaran.

Develop and Implement (Pengembangan dan Implementasi)

Fase ketiga dari model pengembangan Hannalin dan Peck adalah fase pengembangan dan implementasi. Hannafin dan Peck mengatakan bahwa kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah penghasilan diagram alur, pengujian, serta penilaian formatif dan penilaian sumatif. Setelah fase pengembangan dan implementasi maka langkah selanjutnya akan dilakukan fase evaluasi dan revisi. Kegiatan yang dilakukan dalam fase ini ialah menguji media pembelajaran yang dirancang ditinjau dari aspek validitas, efektivitas, dan praktisan media (Kurniati et al., 2015).

Uji Validitas

Validitas pada penelitian ini diuji oleh beberapa ahli (*expert*) Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil angket mengenai penilaian dari hasil produk. Hasil angket uji validitas diolah mengacu kepada rumus statistika Aiken's V seperti berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

- S : $r - I_0$
- I_0 : Angka penelitian validitas yang terendah
- C : Angka penelitian validitas yang tertinggi
- R : Angka yang diberikan oleh seorang penilai
- N : Jumlah nilai

Tabel 1. Kriteria Penentuan Validitas Aiken's V

Presentase%	Kriteria
0,60 – 1,00	Valid
<0,60	Tidak Valid

Uji Praktikalitas

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah uji Praktikalitas Produk. Dimana pada tahapan ini penentuan kualitas produk pembelajaran yang ditentukan oleh hasil dari penilaian dari pendidik dan peserta didik. Lembaran praktikalitas ini berguna untuk kemampuan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang telah disajikan pada produk media pembelajaran. Data hasil uji praktikalitas dianalisis menggunakan persentase per ritmenya, seperti pada persamaan berikut(Kurniati et al., 2015):

$$Moment\ Kappa\ (K) = \frac{p - p_e}{1 - p_e}$$

Keterangan:

- K : *Moment Kappa* yang menunjukkan tingkat kepratiksan produk
- P : Proporsi yang terealisasikan, dihitung dengan jumlah nilai yang diberikan oleh penguji dibagi jumlah maksimal.

p_e : Proporsi yang tidak terealisasi, dihitung dengan jumlah nilai maksimal dikurangi dengan total yang diberi pengujian dibagi jumlah nilai maksimal.

Tabel 2. Kriteria Penentuan Praktikalitas Moment Kappa

Interval	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,01 – 0,20	Sangat Rendah
≤ 0,00	Tidak Praktis

Uji Efektivitas

Uji efektivitas merupakan tahapan terakhir dalam pengujian produk. Uji efektivitas adalah pengukuran kesesuaian antara hasil produk terhadap tujuan awal. Analisis efektivitas dari media ini ditentukan dengan penilaian angket yang diisi oleh pendidik bidang studi, peserta didik dan dosen. Hasil angket uji efektivitas diolah mengacu pada rumus statistik Richard R. Hake (G-Score) seperti berikut (Kurniati et al., 2015):

$$\langle g \rangle = \frac{(\% \langle Sf \rangle - \% \langle Si \rangle)}{(100 - \% \langle Si \rangle)}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$: G-Score

$\langle Sf \rangle$: Score Akhir

Si : Score Awal

Kriteria setiap indikator dari lembar uji sebagai berikut:

"High-g" efektivitas tinggi jika mempunyai $\langle g \rangle > 0,7$;

"Medium-g" efektivitas sedang jika mempunyai $0,7 > \langle g \rangle > 0,3$;

"Low-g" efektivitas rendah jika mempunyai $\langle g \rangle < 0,3$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengacu pada langkah-langkah penelitian yang telah dijelaskan maka Perancangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Menggunakan Aplikasi *Assemblr Edu* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII Di SMPN 1 Sungai Limau yang dikembangkan sebagai berikut:

Hasil

Berdasarkan hasil dari pengembangan penulis, telah dirancang media pembelajaran yang dapat digunakan pada *smartphone*. R&D ini menggunakan pendekatan hannafin dan peck yang memiliki beberapa langkah: tahap analisis keperluan, tahap desain dan tahap pengembangan dan implementasi. Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan media berbasis AR secara signifikan meningkatkan motivasi belajar siswa, yang tercermin dari tingginya keterlibatan dan antusiasme mereka selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa

menunjukkan minat lebih besar dalam mengeksplorasi materi IPA melalui elemen interaktif yang disediakan oleh aplikasi AR. Hal ini sesuai dengan teori bahwa lingkungan belajar yang imersif dan interaktif dapat merangsang motivasi intrinsik siswa, mendorong mereka untuk lebih aktif dan mandiri dalam mengeksplorasi konsep-konsep yang diajarkan. Selain itu, pemahaman konseptual juga meningkat karena kemampuan AR untuk menyajikan visualisasi yang memungkinkan siswa untuk memanipulasi objek dan memahami struktur atau fenomena yang kompleks secara intuitif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi oleh [Artika Rahma Sari, 2023] yang menemukan bahwa teknologi AR dalam pembelajaran IPA membantu siswa memahami konsep yang sulit dan abstrak, seperti sistem pernafasan atau sistem ekskresi. Namun, dibandingkan dengan penelitian tersebut, penelitian ini menekankan tidak hanya pada visualisasi, tetapi juga pada interaksi langsung siswa dengan objek virtual, yang memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih mendalam dan memungkinkan siswa mengembangkan pemahaman konseptual yang lebih baik. Selain itu, berbeda dari penelitian oleh [Rafika Sani, 2022] yang berfokus pada aspek visual tanpa penilaian terhadap motivasi belajar, penelitian ini menilai aspek motivasional siswa secara langsung, menemukan bahwa keterlibatan yang tinggi secara positif berkorelasi dengan peningkatan pemahaman konseptual.

Keefektifan penggunaan AR dalam pembelajaran IPA dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, latar belakang teknologi siswa, yaitu pengalaman mereka dengan perangkat berbasis AR, mempengaruhi bagaimana mereka memanfaatkan aplikasi ini. Siswa yang sudah terbiasa menggunakan teknologi cenderung lebih cepat beradaptasi dan memaksimalkan penggunaan AR. Kedua, desain aplikasi AR itu sendiri sangat penting—fitur interaktif dan user-friendly dapat meningkatkan keterlibatan dan mendorong eksplorasi konsep. Ketiga, keterlibatan guru dalam memfasilitasi pembelajaran menggunakan AR juga merupakan faktor kunci; guru yang mengintegrasikan penggunaan AR dengan diskusi dan penjelasan dapat memperdalam pemahaman siswa lebih jauh.

Berikut merupakan dari hasil pengembangan media pembelajaran Ilmu Pengetahuan alam berbasis *Augmented Reality*.

Tahap Analisis Keperluan

Tahap Analisis Keperluan dimulai dengan Studi Literatur, di mana peneliti mengutip berbagai sumber referensi, termasuk buku *Ilmu Pengetahuan Alam Kurikulum 2013* Penerbit Erlangga, jurnal, serta informasi yang relevan dengan topik yang dipilih. Sumber referensi ini juga mencakup teori dan konsep yang berkaitan dengan perancangan media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VIII berbasis *Augmented Reality* menggunakan *Assemblr Edu*. Selanjutnya, dalam Studi Lapangan, peneliti melakukan observasi, wawancara, dan pembagian angket. Dari hasil wawancara, ditemukan bahwa guru-guru di SMPN 1 Sungai Limau masih mengandalkan buku cetak sebagai media utama, dan pemanfaatan teknologi serta papan tulis modern masih belum optimal. Namun, rancangan bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam berbasis *Augmented Reality* untuk kelas VIII disambut positif oleh pendidik dan peserta didik. Materi

pembelajaran ini dapat diakses melalui smartphone menggunakan link yang telah disediakan. Terakhir, pada Tahap Desain, peneliti merancang instrumen uji produk, storyboard, dan tampilan interface, yang dituangkan dalam bentuk tabel storyboard untuk visualisasi lebih lanjut.

Tabel 3. Perancangan Storyboard

Daftar Screen	Isi Screen
Screen 1	Share link
Screen 2	Tampilan alamat <i>web browser linktree</i>
Screen 3	Perangkat pembelajaran
Screen 4	Materi pembelajaran
Screen 5	Quiz
Screen 6	Biodata

Storyboard yang dikembangkan terdiri dari beberapa menu, masing-masing dengan fungsinya sendiri sebagai berikut: Screen 1 – share link, berfungsi sebagai tahap awal untuk mengakses media pembelajaran. Pengguna hanya perlu mengklik link yang disediakan, yang berisi kumpulan data optik yang dapat dibaca oleh mesin. Screen 2 – Tampilan alamat web browser Linktree, merupakan menu yang menampilkan berbagai perangkat pembelajaran, materi, kuis, serta biodata penulis aplikasi. Screen 3 – Tampilan perangkat pembelajaran, yang berisi materi seperti RPP dan buku cetak dalam format PDF. Screen 4 – Tampilan materi pembelajaran, berisi materi pembelajaran yang terdiri dari empat BAB serta video pembelajaran terkait. Screen 5 – Tampilan kuis, yang memungkinkan guru untuk memberikan evaluasi kepada siswa melalui kumpulan soal yang tersedia untuk setiap materi pembelajaran. Screen 6 – Tampilan biodata penulis, yang memberikan informasi terkait pembuat aplikasi.

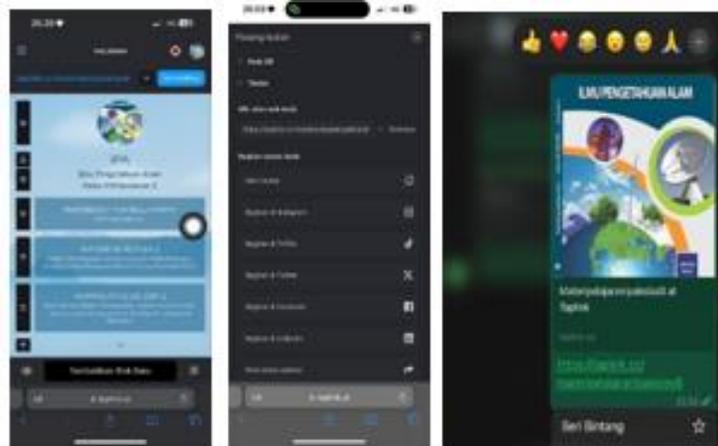
Pada Tahap Pengembangan dan Implementasi (Develop/Implement), setiap komponen dikembangkan menjadi sebuah produk media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas VIII SMPN 1 Sungai Limau menggunakan Assemblr Edu. Tahap ini dikenal juga sebagai tahap produksi, yang mengubah naskah dan bahan-bahan menjadi program interaktif yang berisi teks, gambar, video, dan audio. Proses produksi media pembelajaran ini dibagi menjadi dua bagian: pra-produksi dan produksi.

Tahap Pra-Produksi dimulai dengan persiapan bahan-bahan yang akan digunakan untuk memproduksi desain media pembelajaran. Bahan-bahan tersebut meliputi materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran dan kurikulum yang berlaku. Materi pelajaran ini diperoleh dari buku paket yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik. Setelah itu, bahan pendukung lainnya seperti video, gambar, dan suara juga disiapkan untuk mendukung proses produksi media pembelajaran.

Share Link Media Pembelajaran

Cara yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran ini dimulai dengan memasukan link media pembelajaran yang telah dikumpulkan kedalam

blok aplikasi *linktree* yang telah dirancang. Selanjutnya guru menyalin tautan *link* selanjutnya guru membagikan *link* tersebut pada setiap *WhatsApp* Grup kelas masing-masing. Berikut adalah tampilan share media pembelajaran:



Gambar 2. *Share Media Pembelajaran*

Tampilan alamat *web browser linktree*

Dimana tampilan ini merupakan tampilan dari *linktree* yang terdiri dari menu perangkat pembelajaran, menu materi pembelajaran, menu *quiz* serta menu biodata penulis. Berikut adalah tampilan alamat *web browser linktree*:



Gambar 3. *Tampilan alamat web browser linktree*

Tampilan Perangkat Pembelajaran

Tampilan perangkat pembelajaran pada media pembelajaran ini dirancang menggunakan aplikasi Nearpod. Dalam perancangan ini terdapat dua tampilan

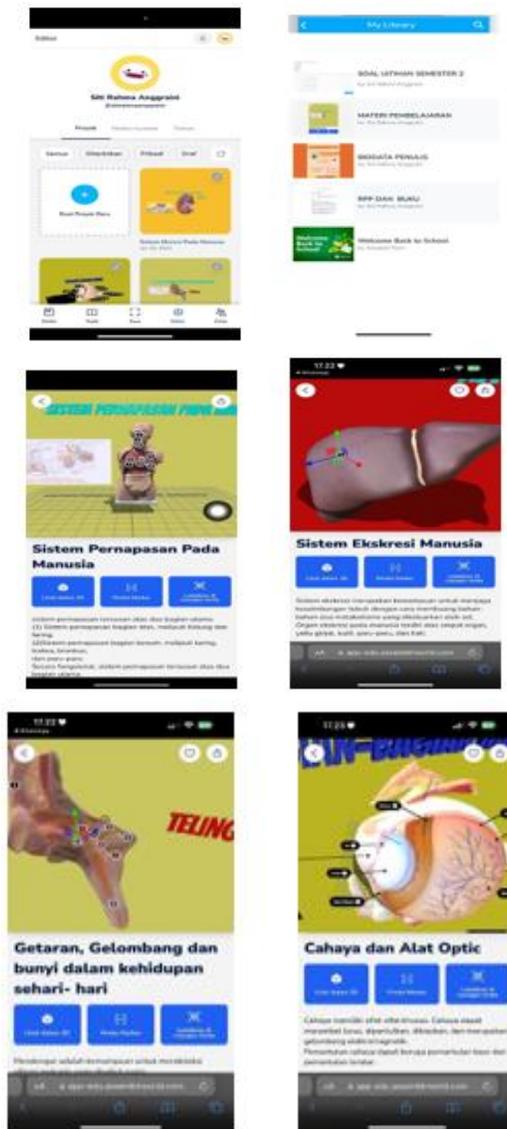
perangkat pembelajaran berupa RPP dan Buku cetak dalam bentuk PDF. Berikut adalah tampilan perangkat pembelajaran:



Gambar 4. Perangkat Pembelajaran

Tampilan Materi Pembelajaran

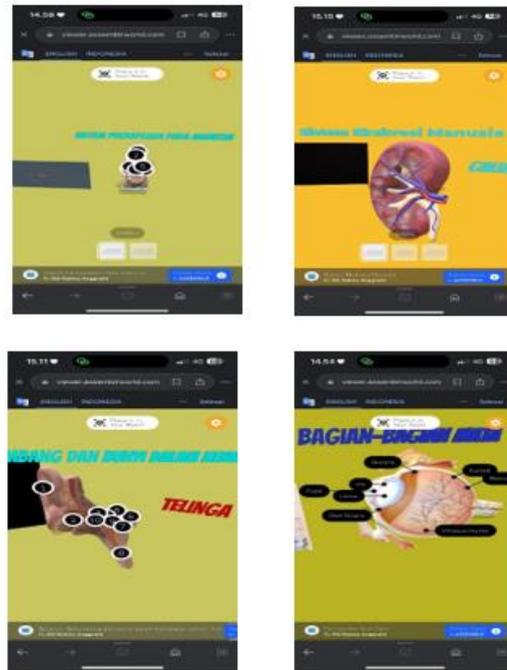
Tampilan materi pembelajaran pada media pembelajaran ini dirancang menggunakan aplikasi *Asssemblr Edu*. Dalam materi pembelajaran ini terdapat gambar yang tersedia dalam aplikasi *Asssemblr Edu*, teks yang ditambahkan oleh penulis serta video pembelajaran yang di ambil dari sumber *channel youtbe* Guru IPA. Berikut tampilan materi pembelajaran:



Gambar 5. Tampilan Materi Pembelajaran

Tampilan 3D

Tampilan 3D ini terdiri dari materi Sistem pernapasan, sistem ekskresi pada manusia, gelombang dan bunyi, cahaya dan alat optik. Media pembelajaran ini dirancang menggunakan aplikasi Assemblr Edu yang mana disertai teks dan video pembelajaran sebagai tambahan sumber media pada media pembelajaran tersebut



Gambar 6. Tampilan Materi Pembelajaran

Tampilan AR

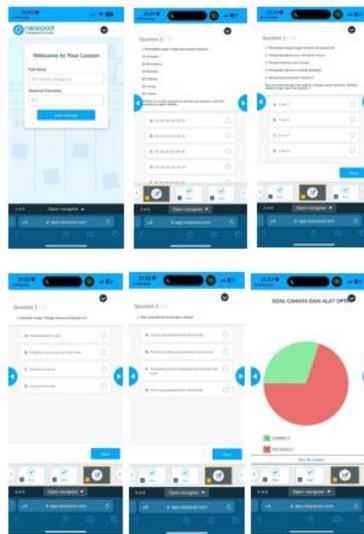
Tidak berbeda dengan tampilan 3D hanya saja pada tampilan AR untuk menampilkan media pembelajaran camera diarahkan ke ruangan setelah itu akan muncul media pembelajaran tampilan AR. Materi media pembelajaran yang dibuat yaitu sistem pernapasan, sistem ekskresi pada manusia, gelombang dan bunyi, cahaya dan alat optik.



Gambar 7. Tampilan Materi Pembelajaran

Tampilan Quiz

Tampilan Quiz peneliti dirancang menggunakan aplikasi *Nearpod*. Pada tampilan ini terdiri dari 40 soal yang masing-masing soal diambil dari materi BAB 8 sampai BAB 11. Untuk memulai quiz peserta didik harus mengisi terlebih dahulu nama beserta kelasnya, dan nanti peserta didik akan diberi waktu untuk menjawab 1 soal selama 3 menit. Ketika seluruh soal sudah diselesaikan oleh peserta didik maka akan tampil hasil di setiap peserta didik menjawab soal dengan benar maupun salah. Berikut ini adalah tampilan quiz:



Gambar 8. Tampilan Quiz

Tampilan Biodata

Tampilan biodata peneliti dirancang menggunakan aplikasi *Nearpod*. Pada biodata berisikan tentang biodata diri dari peneliti. Berikut adalah tampilan biodata pada gambar:



Gambar 9. Tampilan Biodata

Tahap Evaluasi (*Evaluation and Revision*)

Tahap Evaluasi (*Evaluation and Revision*) mencakup beberapa sub-tahapan yang bertujuan untuk menguji kelayakan dan efektivitas media pembelajaran yang telah dikembangkan. Pada Rencana Pengujian, data masukan untuk aplikasi yang telah dibangun diuji coba melalui berbagai tahapan setelah aplikasi digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah aplikasi dapat berfungsi sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Berdasarkan Hasil Tes, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan berfungsi dengan baik dan memberikan hasil yang diinginkan. Semua menu, tampilan, dan video berfungsi secara optimal dan memberikan hasil yang akurat. Selanjutnya, Uji Validitas dilakukan dengan melibatkan lima orang ahli yang menilai media pembelajaran berdasarkan tiga aspek, yaitu perancangan media, materi, dan kebahasaan. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa media pembelajaran memperoleh nilai 0,93 pada aspek perancangan media, 0,91 pada aspek materi, dan 0,93 pada aspek kebahasaan, dengan semua hasil tersebut memenuhi kriteria *valid*.

Pada Uji Praktikalitas, produk media pembelajaran dinilai oleh tiga orang ahli, yang terdiri dari satu guru mata pelajaran Teknik Informasi dan Komputer serta dua guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Hasil uji praktikalitas menunjukkan nilai yang sangat tinggi, yakni 1,00 untuk dua ahli dan 0,97 untuk satu ahli, yang menandakan bahwa media pembelajaran ini sangat praktis digunakan di lapangan.

Terakhir, Uji Efektivitas dilakukan dengan menggunakan rumus statistik Richard R. Hake (G-Score), yang melibatkan 30 peserta didik. Hasil uji efektivitas menunjukkan nilai efektivitas akhir sebesar 0,93 dengan kriteria *efektivitas tinggi*, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang dikembangkan memenuhi kriteria validitas, praktikalitas, dan efektivitas yang sangat baik, sehingga siap untuk digunakan lebih luas dalam proses pembelajaran.

Pembahasan

Berdasarkan hasil evaluasi suatu produk melalui tiga langkah, yaitu uji validitas, uji kepraktisan, dan uji keefektifan. Uji validitas dilakukan oleh lima orang penguji menghasilkan skor akhir 0,90 dengan menggunakan kriteria valid. Mereka dievaluasi berdasarkan tiga bidang desain media, substansi dan bahasa. Tiga orang spesialis yang dinilai sebagai instruktur informatika dan teknik komputer dan topik Ilmu Pengetahuan Alam melakukan tes kepraktisan, memperoleh skor akhir 0,99 dengan standar yang sangat ketat. Uji keefektifan 30 siswa tersebut memperoleh nilai akhir 0,92 dengan standar sangat efektif.

Berdasarkan temuan survei di atas, penelitian ini membuat sebuah Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Menggunakan Aplikasi *Assemblr Edu* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII Di SMPN 1 Sungai Limau. *Assemblr Edu* digunakan untuk membuat materi ini. Media pembelajaran IPA ini dapat digunakan oleh guru dan peserta didik asalkan memiliki kuota dan sinyal internet. Untuk menggunakan media pembelajaran ini hanya memerlukan sebuah perangkat android. Media pembelajaran ini terdiri dari 6 screen halaman, yaitu *share link*, tampilan alamat *web browser linktree*, perangkat pembelajaran, materi pembelajaran, *Quiz* dan biodata. Media pembelajaran ini dibuat sebagai pendukung dalam mata pelajaran IPA di SMPN 1 Sungai Limau.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian dan pemaparan yang telah dibahas secara mendalam pada setiap bab sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dirancang untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas VIII di SMPN 1 Sungai Limau dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi AR, bahan ajar ini dapat diakses oleh tenaga kependidikan dan pelajar melalui perangkat *smartphone* yang terhubung dengan internet. Hal ini memberikan kemudahan bagi guru dan siswa untuk mengakses materi pelajaran secara interaktif dan menarik, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep-konsep IPA secara lebih visual dan praktis. Penggunaan media pembelajaran berbasis AR juga mendukung metode pembelajaran yang lebih modern dan inovatif, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan efektif di dalam kelas. Dengan demikian, media pembelajaran ini dapat menjadi alat bantu yang sangat berguna dalam memperkaya proses belajar mengajar di SMPN 1 Sungai Limau, serta dapat

diadaptasi untuk pengajaran di sekolah-sekolah lain yang ingin memanfaatkan teknologi dalam pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdan, S., Prinadika, A. T., Andhika, F., & Amalia, F. S. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Teknik Dasar Bola Voli Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal Kelitbangan*, 8(3), 221–236.
- Annisa, S., Efriyanti, L., Zakir, S., & Supriadi, S. (2022). Rancangan Media Pembelajaran Biologi Kelas XI Berbasis Augmented Reality di MAN 2 Agam. *Indonesian Research Journal On Education*, 2(3), 957–962. <https://doi.org/10.31004/irje.v2i3.198>
- Chairudin, M., Nurhanifa, Yustianingsih, T., Aidah, Z., Atoillah, & Hadi, M. S. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Aplikasi Assemblr Edusebagai Media Pembelajaran Matematikajenjang Smp/Mts. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 4(2), 1312–1318. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/12881>
- Derta, S., Darmawati, G., & Annas, F. (2023). *Perancangan Media Pembelajaran Seni Budaya Kelas X*. 7(6), 3884–3891.
- Hafizah, N., Derta, S., Antoni Musril, H., & Annas, F. (2024). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Lectora Inspire Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Viii Smp N 7 Negeri Bukittinggi. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(5), 3692–3700. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i5.7799>
- Ikhbal, M., & Musril, H. A. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android. *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information Management*, 5(1), 15. <https://doi.org/10.51211/imbi.v5i1.1411>
- Kamelia, L. (2015). Perkembangan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Kuliah Kimia Dasar. *Noviembre 2018, IX(1)*, 238–253. <https://www.gob.mx/semar/que-hacemos>
- Kurniati, I. D., Setiawan, R., Rohmani, A., Lahdji, A., Tajally, A., Ratnaningrum, K., Basuki, R., Reviewer, S., & Wahab, Z. (2015). *Buku Ajar*.
- Latifah, A., Setiawan, R., & Muharam, A. (2021). Augmented Reality dalam Media Pembelajaran Tata Cara Berwudhu dan Tayamum. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 10(3), 167. <https://doi.org/10.23887/janapati.v10i3.40869>
- Murfi, M. S., & Rukun, K. (2020). Pengembangan Rancangan Media Pembelajaran Augmented Reality Perangkat Jaringan Komputer. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 20(1), 69–76. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i1.702>
-

- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sd Negeri Kohod III. *Pensa: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 243–255.
- Pagarra H & Syawaludin, dkk. (2022). Media Pembelajaran. In *Badan Penerbit UNM*.
- Rahma Sari, A., Okra, R., Antoni Musril, H., & Derta, S. (2023). Perancangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Augmented Reality (AR) Menggunakan Assemblr Edu di SMA NEGERI 1 Bukittinggi. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1387–1394. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i2.7247>
- Ramli, M. (2012). Media Teknologi Pembelajaran. *IAIN Antasari Press*, 1–3.
- Riskiono, S. D., Susanto, T., & Kristianto, K. (2020). Rancangan Media Pembelajaran Hewan Purbakala Menggunakan Augmented Reality. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 5(2), 199. <https://doi.org/10.24114/cess.v5i2.18053>
- Sani, R., Efriyanti, L., Supriadi, S., & Derta, S. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Pembelajaran Matematika untuk Kelas VIII di MTsN 2 Pasaman. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 1(5), 271–275. <https://doi.org/10.31004/anthor.v1i5.46>
- 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. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 10(1), 38. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v10i1.31245>