



# EDUTECH

Jurnal Teknologi Pendidikan

Journal homepage <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech>



## APLIKASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY SEJARAH MANUSIA PURBA UNTUK SISWA SMA

Laksamana Barwani & Oktavia Hardiyantari

Pendidikan Teknologi Informasi, Bisnis & Humaniora, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

\*Correspondence: E-mail: [oktavia.hardiyantari@uty.ac.id](mailto:oktavia.hardiyantari@uty.ac.id)

ABSTRACT	ARTICLE INFO
<p><i>The Augmented Reality-based multimedia application developed is a learning medium developed to solve the problems faced by the teacher in delivering material on the history of ancient humans, which is often considered a mere fairy tale and makes the material itself less interesting. This research aims to develop an Augmented Reality-based multimedia application for students of SMA Negeri 5 Tualang using the Research &amp; Development (R&amp;D) development method and using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. Of course, in developing this application, students can explore various features in the application, such as viewing 3-dimensional objects of ancient humans and working on interactive quizzes, in order to deepen their understanding of the material that will be provided by the teacher. In this research, an evaluation stage was also held and the developed media received a fairly positive assessment, with a feasibility level of 85.3% from media expert tests, 96% from material experts and also an effectiveness level of 61.03% from students. The development of this application has been proven to improve students' understanding of the history of ancient humans. It is hoped that this research can be a reference and also inspiration for the development of other technology-based learning media.</i></p>	<p><b>Article History:</b> Submitted/Received 1 Dec 2025 First Revised 26 Feb 2026 Accepted 15 June 2026 First Available online 22 June 2026 Publication Date 22 June 2026</p> <p><b>Keyword:</b> Augmented Reality, Manusia Purba, Multimedia, Perkembangan Teknologi</p>
<p><b>ABSTRAK</b></p> <p>Aplikasi multimedia berbasis <i>Augmented Reality</i> yang dikembangkan merupakan sebuah media pembelajara yng dikembangkan guna untuk solusi dari masalah yang dihadapi</p>	

oleh para tenaga pendidik dalam menyampaikan materi sejarah manusia purba yang sudah sangat sering dianggap sebagai cerita dongeng belaka dan membuat materi itu sendiri menjadi kurang menarik. Penelitian yang dilakukan ini memiliki tujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi multimedia berbasis *Augmented Reality* untuk peserta didik SMA Negeri 5 Tualang dengan menggunakan metode pengembangan *Research & Development* (R&D) dan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tentunya dalam pengembangan aplikasi ini, para peserta didik bisa menjelajahi berbagai fitur di aplikasi, seperti melihat objek 3 dimensi dari manusia purba dan mengerjakan kuis interaktif, guna mendalami materi yang akan diberikan oleh tenaga pendidik. Pada penelitian ini juga diadakan tahap evaluasi dan media yang dikembangkan ini mendapat penilaian yang cukup positif, dengan tingkat kelayakan 85,3% dari uji ahli media, 96% dari ahli materi dan juga adapun tingkat efektivitas sebesar 61,03% dari para peserta didik. Pengembangan aplikasi ini terbukti bisa meningkatkan pemahaman peserta didik dalam memahami materi sejarah manusia purba. Diharapkan penelitian ini bisa menjadi acuan dan juga inspirasi untuk pengembangan media pembelajaran lainnya yang berbasis teknologi.

© 2026 Teknologi Pendidikan UPI

## 1. PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran tentang manusia purba di mata pelajaran sejarah sudah lama ada, tetapi mereka masih menghadapi masalah yang sangat jelas, yaitu materi ini sangat susah dimengerti jika tidak ada objek nya secara langsung dan juga masih bersifat abstrak. Penggunaan buku teks dan gambar dua dimensi mengakibatkan peserta didik kurang tertarik pada pembelajaran sejarah ini. Masalah ini juga terjadi di kelas X SMA Negeri 5 Tualang yang dimana berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran, mereka mengeluhkan hal yang sama, yaitu kurangnya media pembelajaran yang mendukung pemahaman materi tentang materi manusia purba. Walaupun sudah ada media pembelajaran berupa mading dan buku, tetap menjadi hambatan guru untuk memberikan peserta didik pemahaman tentang manusia sejarah. Kunjungan ke museum juga belum terlaksana dikarenakan urusan administrasi yang susah antara sekolah, pihak museum dan juga orang tua peserta didik.

Dari permasalahan yang ada seperti rendahnya tingkat keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang disebabkan oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran oleh guru, yang mengakibatkan proses pembelajaran di kelas lebih banyak menggunakan metode ceramah dan juga penugasan (Damayanti dkk., 2023). Dengan adanya perkembangan teknologi informasi di dalam bidang Pendidikan, mengingat kurikulum sekarang yang sudah mengharuskan para peserta didik untuk beradaptasi dan menggunakan teknologi digital dalam pembelajarannya membantu guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Perkembangan teknologi yang pesat memberikan pengaruh besar dalam pembelajaran saat ini, mengingat generasi sekarang yang sudah tidak lagi buta akan teknologi dan diharapkan generasi sekarang mampu menggunakan teknologi maju ini dengan baik dan tidak di salahgunakan. Dengan adanya pengembangan teknologi ini diharapkan para siswa dapat termotivasi dan mampu mengembangkan lagi teknologi ke tahap yang lebih maju.

Sejalan dengan perkembangan teknologi saat ini, salah satu solusi yang bisa diterapkan adalah penggunaan *Augmented Reality*. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang bisa dijadikan media pembelajaran yang Dimana teknologinya menggabungkan dunia virtual dengan dunia nyata, sehingga pengguna bisa melihat objek dunia maya di dunia nyata yang dihasilkan oleh teknologi tersebut (Firdanu dkk., 2021; Panduwinata dkk., 2021). *Augmented Reality* memiliki beberapa kelebihan diantaranya membuat materi yang dipelajari oleh peserta didik bisa lebih menarik dan mudah dipahami dan juga membuat peserta didik lebih termotivasi terhadap pembelajaran (Rachim dkk., 2024) dan juga keefektifan penggunaannya yang dapat diaplikasikan dengan mudah dan bisa dalam banyak bentuk media, serta biaya yang tidak terlalu banyak dalam pengoperasiannya dibandingkan dengan media pembelajaran lainnya (Widyasari & Ismawati, 2021). Peningkatan popularitas pada minat penggunaan *Augmented Reality* telah jauh meningkat disebabkan penggunaan akses terhadap *Augmented Reality* yang lebih mudah, efisien, dan lebih sederhana daripada sebelumnya (Dutta dkk., 2022). Dibalik canggihnya penggunaan teknologi *Augmented Reality*, terdapat juga beberapa kelemahan yang dimiliki *Augmented Reality*, seperti kapasitas memori yang besar diperlukan untuk menjalani teknologi ini, dan juga keterbatasan jumlah pengembang media (Oktavia, 2022).

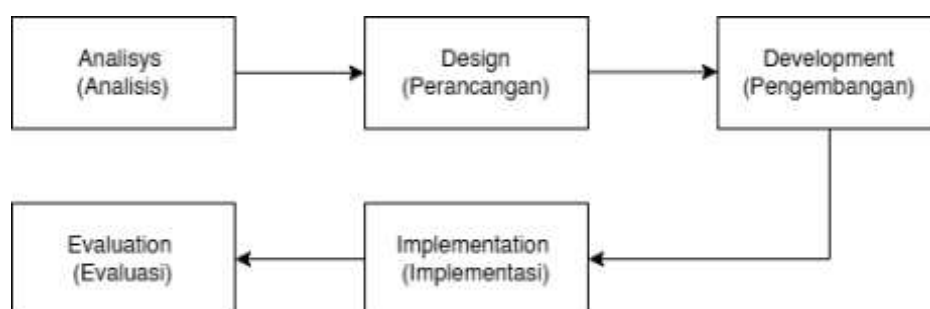
Penggunaan *Augmented Reality* dalam media pembelajaran ini merupakan tuntutan dari kurikulum merdeka, dimana kurikulum merdeka mengharuskan pembelajaran menggunakan media teknologi digital. Perkembangan teknologi abad 21 sudah menjadi kemajuan yang tidak dapat dihindari, dan memiliki potensi yang besar dan juga memiliki

resiko yang besar pula dan harus diwaspadai agar bisa digunakan secara bijak dan bisa memberikan manfaat ke dalam pembelajaran (Aminullah & Ali, 2021). Pembelajaran abad 21 juga menjadi penunjang yang diperlukan karena teknologi memiliki suatu peranan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu peserta didik membentuk pengetahuan konstruktif secara efektif dan efisien (Mariyati, 2022). Penerapan *Augmented Reality* dalam pembelajaran menjadi langkah nyata dalam perkembangan teknologi yang sedang berkembang (Oktaviani dkk., 2023) dan menjadi alternatif pemecah masalah siswa di kelas, karena media pembelajaran ini memiliki manfaat yaitu menjadi media yang menarik bagi siswa dan merupakan teknologi pembelajaran yang lebih maju sehingga siswa bisa melihat barang asli dalam bentuk virtual (Kaur dkk., 2021; Ivonne dkk., 2021). Penggunaan *Augmented Reality* membuat peserta didik lebih terlibat dalam pembelajaran dengan visual dan interaktif yang menarik minat peserta didik (Indahsari & Sumirat, 2023). Komponen utama dari *Augmented Reality* yang mendukung pembelajaran adalah adanya objek 3D yang timbul yang membuat peserta didik lebih tertarik pada pembelajaran (Sungkono dkk., 2022). *Augmented Reality* bisa dipilih sebagai media interaktif sebagai upaya yang dilakukan untuk meningkatkan minat belajar peserta didik yang rendah dengan menerapkan media pembelajaran yang menarik dan interaktif (Waliyuddin & Sulisworo, 2022).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang berlangsung di kurikulum merdeka saat ini adalah pendekatan *student-centered learning* yang dimana pembelajaran yang berfokus pada peserta didik. Kelas yang menerapkan pendekatan ini membuat peserta didik berpikir secara rasional, dan peserta didik bisa mengemukakan sebuah gagasan (Prasetya, 2022). Pendekatan ini juga merupakan upaya untuk mengembangkan dan melatih peserta didik agar bisa menunjukkan pendapat sebagai individu dan juga mereka bagian dari masyarakat (Prasetyo, 2021). Dalam pendekatan pembelajaran ini juga peserta didik bebas memilih mengeksplorasi topik pembelajaran yang mereka minati sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Kurniawan & Susansi, 2022) dan bisa menciptakan suasana pembelajaran yang lebih nyaman untuk dijalani peserta didik (Li dkk., 2021).

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research & Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap (*Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), model ini digunakan karena sudah lama diterapkan dan awal mula nya dikembangkan oleh *University of Florida* di tahun 1975 (Branch, 2024). Dipilihnya model ADDIE dikarenakan penggunaannya yang fleksibel dan setiap langkah pengerjaannya memiliki tahap yang berbeda-beda (Ghani & Daud, 2024).



Penelitian ini memiliki lima tahapan utama yaitu *Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation*, dan akan dijelaskan seperti dibawah ini :

### a. *Analysis* (Analisis)

Tahap ini merupakan tahapan awal dari model pengembangan ADDIE, dan akan dilakukan analisis kebutuhan pengembangan dan permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 5 Tualang dalam mata pelajaran sejarah. Tahap ini bertujuan agar bisa memahami kebutuhan peserta didik dan guru dalam mendukung proses pembelajaran. Analisis dilakukan dengan metode wawancara dengan guru mata pelajaran untuk mengetahui permasalahan pembelajaran di kelas. Hasil dari analisis ini dijadikan acuan dalam mendesain dan mengembangkan aplikasi AR yang akan digunakan.

b. *Design* (Desain)

Pada tahap ini merupakan perancangan konsep media pembelajaran, storyboard, tampilan UI, dan flowchart sesuai dengan topik pembelajaran yaitu Sejarah Manusia Purba. Desain dibuat menyesuaikan dengan karakter peserta didik SMA agar dapat menarik minat dan juga agar peserta didik mudah memahami materi (Ezquerro dkk., 2024).

c. *Development* (Pengembangan)

Di tahap ini, media dikembangkan dengan menggunakan beberapa perangkat lunak seperti Unity 3D dan Vuforia. Proses pengembangan dilakukan sesuai dengan dari hasil analisis dan juga hasil dari desain. Pada tahap ini juga dikembangkan desain marker menggunakan perangkat lunak Vuforia yang bisa menghasilkan gambar 3D. Media yang dikembangkan diuji secara individu agar tidak terjadi kesalahan sebelum di implementasikan ke sekolah.

d. *Implementation* (Implementasi)

Tahap ini merupakan tahap saat media pembelajaran yang dikembangkan akan diterapkan di dalam media pembelajaran yang digunakan di kelas di SMA Negeri 5 Tualang sebagai subjek penelitian. Setelah produk selesai dibuat maka akan dilakukan beberapa pengecekan oleh ahli media dan ahli materi untuk diuji kelayakannya.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari model ADDIE. Tahap ini berfungsi sebagai tahap yang penting yang berguna mengevaluasi apakah pengembangan aplikasi tersebut sudah efektif dan juga menilai keberhasilan dari implementasi yang sudah dikembangkan (Hidayat dkk., 2021). Tahap ini menilai dan menentukan apakah pengembangan media pembelajaran sudah sesuai tujuan awal dari pengembangan media pembelajaran yang ingin dilakukan. Pada tahap ini dilakukan uji coba kepada peserta didik dalam skala kecil untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi sejarah manusia purba. Peserta didik diminta untuk menjalani aplikasi dan mencoba seluruh fitur yang ada di aplikasi guna meningkatkan pemahaman mereka terhadap sejarah manusia purba.

Diharapkan model ADDIE ini bisa meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran dan juga memperdalam pengetahuan soal materi manusia purba serta meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik.

Objek penelitiannya adalah media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 5 Tualang pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026, dan juga guru mata pelajaran sebagai ahli materi pembelajaran. Data dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner ditujukan untuk ahli materi, ahli media dan pengguna. Setiap data yang dikumpulkan diperoleh menggunakan angket validasi dengan skala likert 1 – 5 yang merangkul aspek yang terdapat pada media pembelajaran. Masukan dari ahli dan

pengguna akan digunakan untuk mengembangkan produk media pembelajaran sebelum dilakukan uji coba.

**Tabel 2.1** Tabel Skor Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa menghasilkan media pembelajaran *Augmented Reality* yang bisa membantu peserta didik dalam memahami materi manusia purba dan meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik.

Metode analisis yang digunakan oleh peneliti adalah metode analisis deskriptif kuantitatif yang bertujuan menjelaskan karakteristik variable yang digunakan, sehingga pengambilan data dapat dimengerti dan mudah dipahami. Data validasi yang diperoleh dengan menggunakan skala likert dilanjutkan dengan perhitungan berdasarkan jumlah skor yang diperoleh berdasarkan rumus dari (Pratiwi dkk., 2021) sebagai berikut :

$$\text{persentase (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Hasil perhitungan yang didapatkan disusun dalam bentuk persentase dan dikelompokkan berdasarkan kriteria skala penilaian untuk evaluasi aplikasi yang dikembangkan sudah memenuhi standar kelayakan. Penghitungan skor berdasarkan skala likert yang digunakan untuk menentukan tingkat kesesuaian aplikasi dengan standar kualitas dan juga dijelaskan sesuai dengan tabel 2.2 dengan skala rating.

**Tabel 2.2** kriteria deskriptif kualitas dengan rating scale

Tingkat Penilaian	Keterangan
Angka 81-100%	Sangat Layak
Angka 61-80%	Layak
Angka 41-60%	Cukup Layak
Angka 21-40%	Kurang Layak
Angka 20-0%	Sangat Kurang Layak

Adapun uji *N-gain score* yang dilakukan untuk mengetahui keefektifitasan media pembelajaran yang sudah dikembangkan. Berikut adalah rumus *N-gain score* yang digunakan diambil dari (Febrinita, 2022) yaitu :

$$N - gain (g) = \frac{x2 - x1}{xmaks - x1} \times 100$$

Dengan keterangan sebagai berikut :

$x1$  = nilai *pretest*

$x2$  = nilai *posttest*

$xmaks$  = nilai maksima006C

**Tabel 2.3** Klasifikasi Efektivitas *N-gain score*

Persentase	Kategori
< 40	Tidak Efektif

40 – 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran sejarah manusia purba dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) dan proses pengembangan aplikasi ini adalah menggunakan model ADDIE yang digunakan dalam pembuatan desain aplikasi android. Model ADDIE terdiri atas lima tahapan utama, yaitu: *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), *Evaluation* (Evaluasi).




Tahap *Analysis* (Analisis) adalah langkah awal untuk pengembangan aplikasi ini. Melalui tahap ini, wawancara dilakukan untuk mengetahui masalah yang terdapat di sekolah dengan tujuan menganalisis kebutuhan siswa dan guru dalam menunjang pembelajaran di kelas tentang sejarah manusia purba. Wawancara dengan guru dilakukan untuk mengetahui media apa saja yang digunakan dan kendala apa saja yang dihadapi oleh guru dalam penyampaian materi pembelajaran sejarah manusia purba. Hasil dari analisis ini menjadi dasar pengembangan dasar media pembelajaran sejarah manusia purba berbasis *Augmented Reality*.



Tahap *Design* (Desain) merupakan perencanaan dari hasil analisis bagaimana aplikasi akan dibuat secara terstruktur dan sesuai dengan tema sejarah manusia purba. Di gambar 3.1 akan ditampilkan flowchart aplikasi yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.



**Gambar 3.1** Desain flowchart aplikasi

Storyboard aplikasi dibuat menyesuaikan dengan konten pembelajaran guna menarik antusias peserta didik dan memudahkan pemahaman siswa baik kepada aplikasi maupun materi yang disajikan. Di gambar 3.2 terdapat storyboard dan keterangan juga penjelasan dari setiap UI yang tersedia.

No.	Tampilan visual	Deskripsi	Penjelasan
1.		Tampilan awal masuk aplikasi	Pada awal masuk aplikasi terdapat judul dan tombol start untuk memulai aplikasi dan masuk ke menu utama
2.		Tampilan menu utama aplikasi	Pada tampilan menu utama terdapat 5 sub menu untuk menuju masing - masing halaman. Terdapat halaman Capaian, halaman Materi, halaman Quiz, halaman AR, dan juga halaman Exit. Juga terdapat halaman petunjuk aplikasi untuk mempermudah penggunaan navigasi aplikasi.
3.		Tampilan menu materi dan juga isi materi, terdapat beberapa tombol	Pada menu materi, terdapat isi materi tentang sejarah manusia purba dan juga jenis - jenis nya. Di halaman materi terdapat beberapa tombol seperti tombol next, back, home dan exit yang berguna sesuai dengan fungsinya.

No.	Tampilan visual	Deskripsi	Penjelasan
4.		Tampilan menu quiz dan bagaimana cara mengerjakannya	Pada bagian quiz terdapat 10 soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban. Pada quiz pengguna harus mengerjakan hingga selesai dan pada setiap soal menambahkan 10 poin di setiap jawaban benarnya.
5.		Tampilan menu AR untuk menampilkan bentuk 3D	Menu AR berisikan bentuk 3D yang sudah disediakan dan pengguna bisa melihatnya. Pengguna bisa mengunduh marker yang tersedia dan juga scan marker tersebut untuk menampilkan 3D model dari manusia purba.

**Gambar 3.2** Storyboard aplikasi dan penjelasannya

Aplikasi ini dikembangkan menggunakan fokus *marker-based tracking*. Pengguna juga menyiapkan marker yang akan digunakan didalam aplikasi.



**Gambar 3.3** Marker tengkorak manusia purba dan rahang manusia purba

Pembuatan marker ini menggunakan software canva dan di upload ke Vuforia.com agar dimasukkan ke database target manager. Marker bisa diunduh melalui kode qr yang disediakan didalam aplikasi yang merupakan link google drive.

Tahap *Development* (Pengembangan) ini merupakan tahap pengembangan prototipe aplikasi berdasarkan desain yang sudah direncanakan. Di proses ini pengembangan dilakukan menggunakan software unity 3D dan sudah dilakukan pengujian aplikasi sebelum dipublikasikan untuk memastikan semua fungsi aplikasi berjalan sesuai yang sudah direncanakan.



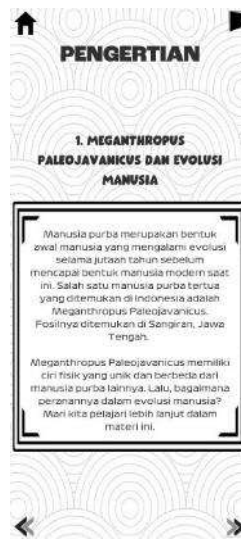
**Gambar 3.4**

Pada menu awal terdapat judul aplikasi dan juga tombol start untuk memulai aplikasi dan masuk ke menu utama.



**Gambar 3.5**

Di menu utama terdapat beberapa tombol, yaitu tombol Capaian, Materi, Quiz, AR dan juga tombol keluar. Tanda “i” dikiri atas adalah tombol petunjuk penggunaan aplikasi, sedangkan dikanan atas adalah tombol suara untuk menghidupkan dan mematikan suara dari aplikasi tersebut.



**Gambar 3.6**

Di menu materi berisikan penjelasan dan isi dari materi tersebut, juga terdapat beberapa tombol seperti tombol Back, Next, Home dan juga Exit.



**Gambar 3.7**

Untuk memunculkan bentuk 3D maka masuk terlebih dahulu ke menu AR dan bisa scan kode qr untuk mengunduh marker terlebih dahulu, setelah itu scan menggunakan kamera dan akan muncul bentuk 3D diatas marker tersebut.

Tahap *Implementation* (implementasi) ini merupakan tahap dimana aplikasi akan dipublikasikan ke dalam ruangan kelas dan melibatkan peserta didik sebagai subjek penelitian. Tahap ini bertujuan untuk melihat bagaimana interaksi peserta didik saat menggunakan aplikasi, juga bertujuan untuk memperoleh masukan dari peserta didik mengenai aplikasi yang sudah dikembangkan.

Tahap *Evaluation* (Evaluasi) dilakukan untuk mengukur keefektivitasan aplikasi yang sudah dikembangkan sebagai media pembelajaran untuk sejarah manusia purba. Evaluasi juga dilakukan untuk penilaian peserta didik dalam pembelajaran agar meningkatkan minat peserta didik dalam mengetahui sejarah manusia purba.

Hasil dari penelitian juga menguji validitas media dengan ahli media yang berisikan 15 indikator penilaian. Penghitungan skor juga berdasarkan skala likert mulai dari yang terendah 1 sampai tertinggi 5.

No	Pernyataan	Skor
<b>A. Aspek Tampilan Visual</b>		
1.	Tampilan grafis media AR menarik dan proporsional	3
2.	Kombinasi antara warna dan gambar seimbang dan nyaman dilihat	3
3.	Layout UI mudah dipahami pengguna	5
4.	Ukuran, posisi teks dan tombol sesuai dan mudah dibaca	5
<b>B. Aspek Interaktivitas Media</b>		
5.	Media AR mudah digunakan tanpa panduan khusus	5
6.	Tombol dan fitur media berfungsi dengan benar	3
7.	Navigasi antarmuka jelas dan tidak membingungkan	4
8.	Pengguna bisa kembali ke halaman sebelumnya dengan mudah	5
9.	Terdapat petunjuk penggunaan yang jelas	5
10.	Panduan dalam media membantu pengguna memahami fitur media	4
<b>C. Aspek Audio dan Animasi</b>		
11.	Efek suara dan animasi dalam media mendukung proses pembelajaran	4
12.	Penggunaan audio tidak mengganggu pengguna dalam pembelajaran	5
<b>D. Aspek Kelayakan Teknis</b>		
13.	Media AR dapat dijalankan dengan baik di berbagai macam smartphone	4
14.	Media berjalan stabil tanpa gangguan (crash/error)	4
15.	Ukuran file dan loading media efisien	5

**Tabel 3.1** Hasil uji validasi ahli media

Hasil dari uji ahli media menyatakan bahwa media pembelajaran yang sudah diuji ini yaitu 85,3% yang bisa diartikan bahwa media pembelajaran ini sangat layak digunakan kepada peserta didik untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

Penelitian juga mengambil dari sisi ahli materi, data dikumpulkan dari uji validitas ahli materi yang berisikan 15 indikator penilaian.

No	Pernyataan	Skor
<b>A. Aspek Kesesuaian Materi</b>		
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran sejarah manusia purba	4
2.	Isi materi media AR sejalan dengan alur tujuan pembelajaran sejarah manusia purba	5
3.	Isi materi sesuai dengan kurikulum yang sedang berlaku	5
<b>B. Aspek Kejelasan Penyajian Materi</b>		
4.	Materi yang disajikan media AR mudah dipahami siswa	5
5.	Penyajian materi disampaikan dengan jelas dan sistematis	4
6.	Materi disajikan sesuai fakta sejarah yang ada	4
<b>C. Aspek Tujuan Pembelajaran</b>		
7.	Materi yang disajikan sesuai konsep pembelajaran <i>Student-Centered Learning</i>	5
8.	Materi memotivasi siswa berinteraksi dengan media	5
9.	Materi mendukung pembelajaran abad 21	5
10.	Media pembelajaran mendukung untuk berpikir kritis	5
11.	Materi menumbuhkan rasa ingin tahu pada materi	5
<b>D. Aspek Hubungan Media dan Materi</b>		
12.	Tampilan AR sesuai dengan isi materi pembelajaran	5
13.	Visualisasi 3D relevan dengan penjelasan materi	5
14.	Media membantu siswa memahami ciri ciri manusia purba	5
15.	Penggunaan AR membuat pelajaran lebih bermakna	5

**Tabel 3.2** Hasil uji validasi ahli materi

Hasil dari uji ahli materi menyatakan bahwa media pembelajaran yang sudah dikembangkan yaitu 96% dan sudah dinyatakan sangat layak digunakan kepada peserta didik peserta didik untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

Sedangkan uji efektivitas skala kecil juga dilakukan guna untuk mendapatkan pengalaman dari peserta didik tentang pengembangan media pembelajaran. Hasil dari peserta didik juga selanjutnya akan dihitung menggunakan rumus *N - gain score* yang sudah di cantumkan di atas. Subjek uji efektivitas ini terdiri dari 10 orang peserta didik.

No.	Pre Test	Post Test	Skor Maksimal	N - gain	N - gain * 100
1	23	70	100	0,61038	61,03%

**Tabel 3.3** Hasil pengujian efektivitas (*N - gain score*)

Dari hasil uji efektivitas skala kecil menyatakan bahwa media pembelajaran yang sudah dikembangkan mendapat hasil 61,03% atau cukup efektif, dan media yang dikembangkan sudah cukup efektif untuk digunakan pada saat kegiatan pembelajaran di kelas.

### **Pembahasan**

Penelitian yang dilakukan ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) guna meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai sejarah manusia purba yang ada di Indonesia. Dengan menggunakan metode pengembangan *Research & Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE, media ini dibuat untuk memberikan pengalaman lebih dalam mempelajari sejarah manusia purba melalui bentuk 3D dan kuis interaktif. Hasil uji validasi ahli media menunjukkan skor 85,3% dan ahli materi 96% yang mengartikan bahwa hasil pengembangan media ini memenuhi standar kelayakan dan memiliki kemampuan untuk meningkatkan pembelajaran peserta didik di kelas.

Implementasi aplikasi ini di SMA Negeri 5 Tualang memberikan hasil yang baik untuk pembelajaran di kelas. Peserta didik merasakan perubahan yang signifikan terkait materi sejarah manusia purba dan meningkatkan hasil evaluasi pembelajaran. Fitur quiz dan juga *Augmented Reality* membantu peserta didik agar lebih paham sehingga bentuk manusia purba yang masih abstrak bisa divisualisasikan melalui aplikasi berbasis *Augmented Reality* ini. Penggunaan aplikasi ini juga sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam menghadapi perkembangan teknologi digital dan penggunaannya di dalam pembelajaran.

Penelitian terdahulu juga sempat melakukan hal yang sama dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality* dalam pembelajaran. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Hernanda, A., & Aji, A. S. (2024) yang melakukan penelitian dengan mengembangkan aplikasi sebagai media pembelajaran anatomi organ tubuh manusia pada jenjang sekolah dasar, dan hasilnya menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan meningkatkan minat dan efektivitas peserta didik dalam memahami anatomi organ tubuh manusia. Dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan juga memiliki fokus yang sama dan hanya berbeda dari materi yang disajikan dan metode yang digunakan.

Penelitian ini membuktikan *Augmented Reality* bisa memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dan pemahaman peserta didik terhadap materi secara mendalam. Dengan adanya media pembelajaran ini mampu membuat peserta didik yang menganggap pembelajaran sejarah manusia purba membosankan dan abstrak menjadi lebih menarik dan tersusun secara sistematis.

## **4. SIMPULAN**

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang berguna meningkatkan efektivitas mengajar guru dan pembelajaran peserta didik di dalam kelas. Media pembelajaran yang dikembangkan menghadirkan pengalaman baru dalam pembelajaran menggunakan teknologi, sejalan dengan perkembangan teknologi dan pembelajaran abad 21 yang mengharuskan peserta didik beradaptasi dengan kemajuan teknologi. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi *Augmented Reality*, peserta didik bisa lebih mengerti materi sejarah manusia purba

secara mendalam dan peserta didik bisa belajar secara mandiri serta menyelesaikan masalah tentang media pembelajaran yang masih kurang di SMA Negeri 5 Tualang. Diharapkan hasil pengembangan media pembelajaran bisa menjadi motivasi untuk peserta didik di SMA Negeri 5 Tualang dan menjadi solusi yang lebih modern dan relevan dengan perkembangan teknologi dalam pembelajaran.

Hasil dari uji ahli media menunjukkan hasil yang memuaskan dengan hasil 85,3% atau sangat layak atas pengembangan media pembelajaran dan layak digunakan didalam pembelajaran. Sedangkan hasil dari uji ahli materi juga menunjukkan hasil yang lebih memuaskan dengan hasil 96% atau sangat layak, dan juga hasil dari uji efektivitas skala kecil yang dilakukan mendapatkan hasil 61,03% atau cukup efektif, yang berarti materi yang disajikan telah sesuai dengan kurikulum yang berlaku di SMA Negeri 5 Tualang.

Pengembangan yang dilakukan yaitu pengembangan media pembelajaran sejarah manusia purba berbasis *Augmented Reality* diharapkan menjadi media yang dapat membantu dalam pembelajaran dan bisa menjadi media acuan untuk dikembangkan berbasis teknologi yang lain untuk mata pelajaran yang lainnya.

## 5. PERNYATAAN PENULIS

Penulis menyatakan tidak adanya konflik kepentingan dalam penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa naskah artikel bebas dari unsur plagiarisme.

## 6. REFERENSI

- Adimsyah, F. A. ., Fauzi, A., & Rofiq, M. H. . (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dakon Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik. *Chalim Journal of Teaching and Learning*, 3(1), 28–34. <https://doi.org/10.31538/cjotl.v3i1.417>
- Carolina, Y. D. (2022). Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(1), 10-16. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i1.448>
- Dendodi. (2024). Analisis Penerapan Augmented Reality dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran Sains di Era Digital. *ALACRITY : Journal of Education*. 4(3). 293-304
- Dishinta, D. D. ., Iswan, & Hadi, M. S. (2025). Implementasi Kurikulum Merdeka Melalui Media Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 8(1), 212–221. <https://doi.org/10.23887/jippg.v8i1.85052>
- Hariyono, H. (2023). Penggunaan Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Ekonomi: Inovasi untuk Meningkatkan Keterlibatan dan Pemahaman Siswa. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(11), 9040-9050. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i11.2894>
- Hermawan, A., & Hadi, S. (2024). Realitas Pengaruh Penggunaan Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Simki Pedagogia*, 7(1), 328-340. <https://doi.org/10.29407/jsp.v7i1.694>
- Ilham, M. (2022). Analisis Bibliometrik: Penelitian Augmented Reality Dalam Pendidikan Matematika. *JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA*. 11(1). 141-155
- Ningrum, F. Y., Riska, C., & Fadhil, D. I. (2024) Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality dalam Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Management Education Social Sciences Information and Religion*. 1(2), 437-444. <https://doi.org/10.57235/mesir.v1i2.3020>

- Nirmala, S. U., Agustina, A., Robiah, S., & Ningsi, A. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 182-187. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i1.746>
- Prasetya, A.R. (2025). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SEJARAH MANUSIA PURBA BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR), 24(2), 800-813.
- Riski Meilindawati, Zainuri, Isti Hidayah (2023). Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal e-duMath*. Vol. 9 No.1. 55-62
- Rita Oktavia (2022). Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Pada Pembelajaran Biologi di SMA 1 Pante Ceureumen Aceh Barat. *Jurnal Bionatural*. Vol. 9 No. 2, 26-32
- Rohayati, S., Ali, M., & Subhani, A. (2022). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis ekopedagogi untuk siswa sekolah dasar kelas VI. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 6(2), 209-219.
- SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB DENGAN METODE ADDIE PADA KEDAI KOPI KARAWANG. (2023). *Journal of Innovation And Future Technology*, 5(2), 92-101. <https://doi.org/10.47080/iftech.v5i2.2721>
- Somadayo, S., Jamil, M., & Hi Karim, K. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Teknologi Augmented Reality. *Journal of Education Research*, 5(1), 562–569. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i1.733>
- Zuliana, S., Syaflin, S. L., & Sholeh, K. (2023). Efektivitas Metode Pembelajaran Story Telling Terhadap Hasil Belajar Siswa SDN 19 Rambang Niru, Muara Enim. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 339-349.