PERANCANGAN MEDIA ANIMASI 3D MATA PELAJARAN MUATAN LOKAL KEMINANGKABAUAN MENGGUNAKAN *BLENDER* DI SMKN 4 PAYAKUMBUH

Fadila Asari[1], Riri Okra[2], Sarwo Derta[3] , Hari Antoni Musril[4]

[1,2,3,4]*Universitas Islam Negeri Sjech M.Djamil D.Jambek Bukittinggi*
E-mail : fadilaasari2701@gmail.com[1], ririokra@uinbukittinggi.ac.id[2], sarwoderta@uinbukittinggi.ac.id[3], hariantonimusril@uinbukittinggi.ac.id[4]

ABSTRAK

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi berlangsung sangat pesat dan memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia, khususnya di bidang pendidikan. Kemajuan teknologi tersebut dapat membantu siswa dalam memperluas wawasan serta meningkatkan efektivitas penyampaian informasi dan pengetahuan. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran sangat penting untuk mendukung kegiatan belajar mengajar agar lebih efektif dan efisien. Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan salah satu guru mata pelajaran Muatan Lokal Keminangkabauan, proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, buku cetak, serta diskusi dan tanya jawab. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa mendiskusikan materi yang diberikan, kemudian mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate). Data diperoleh melalui observasi, wawancara, serta pengujian validitas, praktikalitas, dan efektivitas media pembelajaran. Hasil uji validitas produk memperoleh nilai sebesar 0,85 dengan kategori valid. Uji praktikalitas yang dilakukan di SMKN 4 Payakumbuh oleh dua orang guru memperoleh nilai sebesar 0,84 yang menunjukkan tingkat kepraktisan sangat tinggi. Sementara itu, hasil uji efektivitas media pembelajaran terhadap 20 siswa kelas XI memperoleh nilaisebesar 0,89 kategori efektivtas tingi. Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, penulis berhasil menghasilkan sebuah produk berupa media animasi 3D untuk pembelajaran Muatan Lokal Keminangkabauan kelas XI di SMKN 4 Payakumbuh. Hasil penelitian dan analisis menunjukkan bahwa media animasi 3D yang dirancang layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran Muatan Lokal Keminangkabauan di SMKN 4 Payakumbuh.

Kata Kunci : *Media Pembelajaran, Perancangan Media, Animasi 3D, Blender*

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, perkembagan tecnologi berlagsung sangat pesat memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia, khususnya di bidang pendidikan. Kemajuan teknologi tersebut dapat membantu siswa dalam memperluas wawasan serta meningkatkan efektivitas penyampaian informasi dan pengetahuan. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi dalamproses pembelajaan sangatpenting untuk mendukung kegiatan belajar-mengajar agar lebih optimal dalam penggunaan waktu dan sumber daya. (S. Sari, 2024)

Media pembelajaran merupakan salah satu unsur sumber belajar yang berbentuk sarana atau alat fisik untuk mendukung proses pembelajaran yang berisi materi instruksional, ditempatkan dilingkungansiswa untuk memotivasi mereka dalam proses belajar. Media ini dapat berbentuk berbagai objek yang digunakanuntuk menyampaikan pesan pembelajaran serta merangsang minat, pikiran, perasaan, dan perhatian siswa guna mencapai tujuan pembelajaran yang spesifik.(Isman, 2023)

Media pembelajaran merupakan sarana pendukung dalam kegiatan belajar mengajar yang digunakan untuk membantu menyampaikan pesan atau informasi agar lebih jelas, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik. Penggunaan ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, membangkitkan minat mereka, serta memengaruhi aspek psikologisnya. Di samping itu, pemanfaatan media pendidikan mampu meningkatkan pemahaman siswa. Oleh karena itu, penggunaan sumberbelajar yang imajinaif, bermanfat, dan efisiensangatlahpenting dalm proses pemblajaran. Pendidik harus berusaha merancang dan memanfaatkan media, serta mengembangkannya lebih lanjut. Penting bagi guru untuk menggabungkan teknologi elektronik modern sekaligus merancang dan menggunakan media sederhana untuk pengajaran di kelas. Ada bermacam-macam jenis media pembelajaran, dan tidak ada satu media pun yang lebih unggul dibandingkan media lainnya.(A. R. Sari et al., 2023)

Animasi 3D ialah salah satu bentuk animasi yang menampilkan gambar tiga dimensi, dengan seluruh proses pembuatannya dibantu oleh komputer. Animasi 3D merupakan perkembangan dari animasi 2D, yang memanfaatkan kordinat x, y, dan z. Hal ini memungkinkan tampilan objek dilihat berbagai sudut pandang, sehingga terlihat lebih realistis dan mendekati bentuk aslinya. Pengembangan animasi 3D tidak hanya terjadi di industri film dan permainan, tetapi juga di bidang pendidikan melalui media animasi 3D. Media ini dirancang untuk menyajikan objek nyata dalam bentuk animasi 3D pada proses pembelajaran, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman belajar baru tanpa perlu melihat objek asli secara langsung.(Syukri et al., 2024)

Blender adalah perangkat lunak gratis yang dapat digunakan untuk membuat animasi. Perangkat lunak ini diprakarsai oleh Ton Roosendaal, pendiri Not a Number Technologies (NaN), dan dikembangkan bersama studio animasi NeoGeo di Belanda. Tampilan utama Blender terdiri dari beberapa jendela, di mana setiap jendela memiliki alat (tools) tersendiri yang dipisahkan oleh batas (border). Fitur utama Blender mencakup pemodelan 3D, unwrapping UV, texturing, rigging dan skinning, simulasi fluida serta asap, simulasi partikel, animasi, match moving, pelacakan kamera, rendering, pengeditan video, serta compositing. Sebelum menggunakan Blender, pengguna perlu mengunduh file instalasi dari situs web resmi Blender.(Hidayah et al., 2020)

Selama proses observasi, penulis menemukan bahwa sebagian guru masih menerapkan metode ceramah semata, dengan mengandalkan media konvensional berupa papan tulis dan buku

cetak sebagai sumber belajar. Akibatnya, siswa hanya mampu membayangkan konsep secara abstrak tanpa mengetahui kondisi nyata. Fenomena ini disebabkan oleh minimnya pemahaman guru mengenai pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan guru mata pelajaran Muatan Lokal Keminangkabauan, yaitu Ibu Ayu Komala Sari, S.Pd., diketahui bahwa proses pembelajaran masih menggunakan metodeceramah, buku cetak, serta diskusi dan tanya jawab. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa biasanya mendiskusikan suatu materi, kemudian mempresentasikan hasil diskusi tersebut di depan kelas. Namun, sebagian siswa merasa bosan dan mengalami kesulitan dalam memahami materi Muatan Lokal Keminangkabauan karena kurangnya variasi media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Sebagian besar siswa juga menyampaikan bahwa mereka lebih mudah memahami materi apabila disajikan melalui visualisasi yang nyata, seperti gambar bergerak atau video. Akan tetapi, guru belum pernah menerapkan pembelajaran berbasis teknologi, seperti penggunaan media animasi 3D, dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang ada, menjadi dasar penulis dalam merancang, dimana dengan menggunakan aplikasi ini guru dapat memadukan tulisan, gambar, music digabungkan menjadi satu yang dapat menaikan minat belajar, dan menjadi pilihan guru membuat sebuah media pembelajaran animasi 3d di SMKN 4 Payakumbuh.

METODE

Metode yang digunakan penelitian oleh peneliti masuk ke metode pengembangan penelitian, yang juga dikenal sebagai *Research and Development* (RnD). R&D adalah jenis penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan mengevaluasi kemanjurannya.(Arianda et al., 2024)

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model 4D, model pengembangan 4D dikembangkan oleh Thiagarajan yang terdiri dari tahap pendefenisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (dissemiate).(Rahmi et al., 2025)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pendefenisian (*Define)*

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan survei dan kajian pustaka. Kegiatan survei dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai pola pemanfaatan media pembelajaran yang digunakan guru saat ini, sekaligus mengetahui potensi serta permasalahan yang terdapat di lokasi penelitian.

Perancangan (*Design)*

Pada tahap ini, peneliti merancang media pembelajaran dengan menyusun sketsa atau desain awal sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan produk media animasi 3D dilakukan berdasarkan hasil studi lapangan serta kajian literatur yang telah diperoleh sebelumnya. Sementara itu, rancangan kegiatan pembelajaran disiapkan sebagai panduan pelaksanaan pembelajaran, di mana media animasi 3D pada mata pelajaran Kebudayaan Minangkabau akan dimanfaatkan oleh guru.

Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini, penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan sesuai model pengembangan multimedia Luther-Sutopo, meliputi tahap concept (konsep), design (desain),

material collecting (pengumpulan materi), assembly (penyusunan), testing (uji coba), dan distribution (penyaluran).

Penyebaran (*Disseminate*)

Meliputi penyebaran produk yang telah divalidasi, diuji kelayakan praktisnya, serta efektivitasnya , ke lokasi penelitian yaitu SMKN 4 Payakumbuh.

Uji Validasi

Pengujian validitas mengukur sejauh mana alat ukur atau instrumen dapat memperkirakan hal yang seharusnya diukur. Pengujian ini bertujuan untuk menilai tingkat keakuratan produk yang dihasilkan atau yang akan diuji. Sebuah produk dianggap valid jika telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Validitas produk ini dianalisis berdasarkan rumus statistik Aiken's V, sebagai berikut:

$$V = \Sigma\, s/\,[\,n\,(\,c - 1)]$$

Keterangan :

S : r-lo
Lo : 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

Persentase %	Kriteria
0,6 – 1,00	Valid
< 0,60	Tidak Valid

Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana media pembelajaran yang dikembangkan memiliki manfaat, kemudahan dalam penggunaannya, serta hemat waktu dalam proses pembelajaran. Hasil angket praktikalitas diolah menggunakan rumus moment kappa, sebagai berikut :

$$\text{momen kappa } (k) = \frac{\text{po}-\text{pe}}{1-\text{pe}}$$

Keterangan :

K : *Moment kappa* yang menunjukan kepraktisan produk.
P : Proporsi yang terealisasi, dihitung dengan cara jumlah nilai yang diberikan oleh penguji dibagi jumlah maksimal.
pe : Proporsi yang tidak terealisasi, dihitung dengan cara jumlah nilai maksimal dikurangi dengaan jumlah total yang diberi penguji dibagi jumlah maksimal.

Tabel 2 Kriteria Penentuan PrakInformatikaalitas 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 tahap akhir dalam proses pengujian produk yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian antara hasil produk dengan tujuan yang telah ditentukan. Pengujian efektivitas ini dilakukan menggunakan rumus Gain Score menurut Richard R. Hake sebagai berikut:

$$< g >= \frac{(\% < sf > - \% < si >}{(100 - \% < si >}$$

Keterangan :

G : Peningkatan Normalisasi

Sf : Setelah Produk dibuat

Si : Sebelum Produk dibuat

Tabel 3. Kriteria Penentuan G-Score

Presentasi	Kriteria
g < 0,03	Rendah
0,03 < g < 0,7	Sedang
g > 0,7	Tinggi

Berdasarkan model pengembangan R&D versi 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate)*. Berikut adalah hasil dari tahapan - tahapan tersebut :

1. Pendefenisian (*Define*)

a. Analisis Masalah

Menentukan permasalahan utama dalam penelitian mata pelajaran muatan lokal Keminangkabauan. Berdasarkan observasi awal di SMKN 4 Payakumbuh, proses pembelajaran masih mengandalkan metode ceramah, buku cetak, serta diskusi atau tanya jawab. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa lebih sering mendiskusikan suatu materi, kemudian hasil diskusi tersebut dipresentasikan di depan kelas. Dari permasalahan tersebut berdampak pada proses pembelajaran yang membuat siswa bosan dan mengalami kesulitan dalam materi yang disampaikan guru.

b. Analisis Kebutuhan

1) Kebutuhan User

a) Guru

Guru membutuhkan sebuah media animasi 3D yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mudah digunakan dalam proses pembelajaran. Media tersebut harus mampu membantu guru menjaga fokus siswa dengan tampilan yang menarik, seperti penggunaan warna yang sesuai, tata letak yang rapi, dan animasi yang halus.

b) Siswa

Siswa saat ini lebih menyukai pembelajaran yang melibatkan gambar, warna, suara, dan gerakan. Oleh karena itu, siswa menginginkan penyampaian materi pelajaran yang lebih menarik, seperti melalui media animasi 3D yang menampilkan visual hidup dan dilengkapi dengan elemen animasi.

2) Kebutuhan Media

Dalam pengembangan media animasi 3D tersebut, diperlukan beberapa aplikasi agar hasil rancangan sesuai dengan harapan, seperti:

a. Blender, yaitu aplikasi untuk membuat objek animasi

b. Unity Engine, aplikasi ini digunakan untuk membuat animasi serta tampilan utama dari media animasi 3D.

3) Kebutuhan Teknologi

Kebutuhan teknologi mencakup perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software).

a) Perangkat Keras (Hardware)

i) Perangkat Pengembang

Perangkat keras yang digunakan pengembang harus memiliki spesifikasi cukup tinggi untuk mendukung proses pembuatan model 3D, animasi, rendering, serta kompilasi aplikasi. Adapun kebutuhan minimal perangkat keras yang diperlukan

- Prosesor : Intel Core i5 Generasi ke-8 / AMD Ryzen 5,
- RAM 8 GB,
- GPU (Graphic Card): NVIDIA GTX 1050 / AMD RX 560

ii) Perangkat Pengguna

Perangkat Mobile yang digunakan untuk menjalankan aplikasi harus menyesuaikan dengan spesifikasi minimal agar aplikasi dapat berjalan dengan baik. Minimal Android dengan RAM 2 GB dan iOS Minimal iPhone 6 atau iPad 2017 ke atas.

b) Perangkat Lunak (*Softwere*)

Perangkat lunak yang digunakan terdiri dari perangkat utama untuk pengembangan aplikasi.

- Unity Hub + Unity Editor (versi LTS) : Sebagai engine utama dalam pembuatan aplikasi.
- Blender : Untuk pemodelan dan animasi objek 3D.

2. Perancangan (*Design*)

Tahap Design (perancangan) dilakukan dengan menyusun rancangan aplikasi berupa penggambaran secara umum dan desain dalam bentuk cetak biru (blueprint). Aplikasi ini dirancang dengan 7 tombol utama, yaitu tombol akses CP/TP, akses materi, akses evaluasi, akses profil, akses petunjuk, serta akses keluar aplikasi.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini meliputi proses concept, design, pengumpulan material, perakitan, pengujian, dan distribusi. Tahap pengumpulan material mencakup penyusunan berbagai elemen multimedia seperti gambar, animasi, audio, teks, dan lainnya, serta tahap pembuatan secara keseluruhan.

***a) Consept* (Pengonsepan)**

Aplikasi media animasi 3D ini dirancang khusus untuk digunakan oleh para guru dan siswa kelas XI semester I (ganjil) di SMKN 4 Payakumbuh. Tujuan utama perancangan media ini adalah meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran muatan lokal Keminangkabauan, serta menumbuhkan minat dan daya tarik siswa agar lebih giat mengikuti pembelajaran. Hasil akhir dari aplikasi media animasi 3D berupa software dengan ekstensi APK yang dapat dijalankan langsung pada smartphone Android. Antarmuka aplikasi disajikan dengan menu dan submenu yang tersusun rapi, sehingga memudahkan penggunaan. Pengembangan aplikasi animasi 3D ini dilakukan menggunakan perangkat lunak seperti Sistem Operasi Windows, Unity 3D, Blender, Canva, serta software pendukung lainnya dalam proses perancangan.

***b) Design* (Perancangan)**

Pada tahap ini, dilakukan perancangan struktur navigasi, storyboard, serta antarmuka pengguna (user interface).

1) Desain Struktur Navigasi

Struktur menu pada pembelajaran nilai-nilai kearifan lokal Minangkabau ini menggunakan struktur navigasi campuran karena menggabungkan model *linier* dan model *hirarki.*

2) Desain Stroryboard

Storyboard dirancang untuk menggambarkan adegan, bentuk visual, audio, durasi, keterangan, serta narasi suara. Hasil storyboard ini menjadi panduan utama dalam pembuatan tampilan. Storyboard pada setiap adegan digunakan untuk menyajikan materi tentang nilai-nilai muatan lokal keminangkabauan.

3) Desain Interface (Antar Muka)

Media animasi 3D muatan lokal keminangkabauan ini dirancang untuk siswa/siswi SMKN 4 Payakumbuh kelas XI, Oleh karena itu, rancangan yang dibuat banyak memanfaatkan elemen animasi agar siswa tertarik menggunakan aplikasi ini sebagai media pembelajaran Muatan Lokal Keminangkabauan.

***c) Material Collecting* (Pengumpulan Data)**

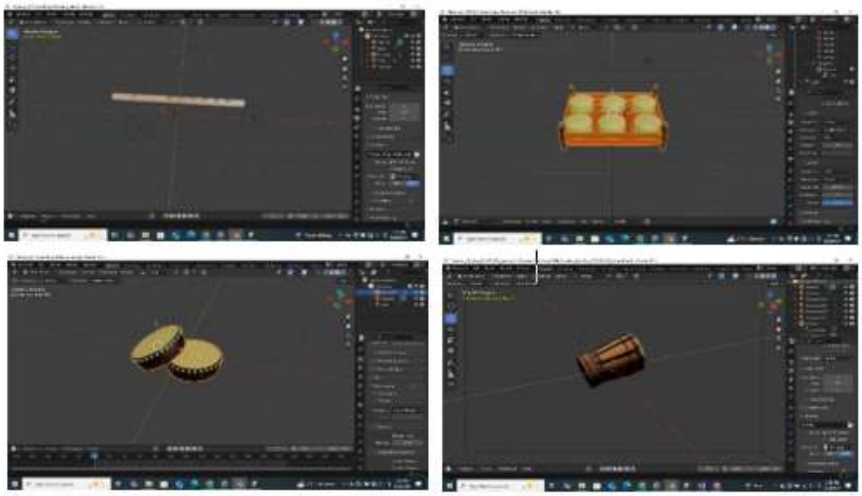
Tahap pengumpulan material merupakan proses penyusunan bahan-bahan yang dibutuhkan. Bahan tersebut berupa materi pelajaran yang diambil dari buku paket. / browsing internet, gambar, latar belakang, objek 3D, serta bahan pendukung lainnya yang relevan dengan pembelajaran muatan lokal Keminangkabauan.

***d) Assembly* (Pembuatan)**

Tahap perakitan (*assembly*) adalah proses pembuatan keseluruhan objek multimedia berdasarkan rancangan yang telah disusun sebelumnya.

1) Pembuatan Objek 3D

Objek pada aplikasi dibuat dengan menggunakan software Blender yang memang mendukung dalam pembuatan objek 3D.



Gambar 1. Pembuatan Objek 3D

2) Pembuatan Tombol Navigasi

Tombol pada aplikasi ini dibuat dengan memasukkan gambar button ke dalam perangkat lunak Unity 3D, kemudian mengonversinya menjadi elemen tombol yang dikendalikan menggunakan script MonoDevelop Unity. Penjelasan lebih rinci dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Pembuatan Tombol Navigasi

3) Pemograman

Pemrograman aplikasi Media Animasi 3D menggunakan bahasa pemrograman C# sebagai pengendali sistem. Bahasa ini berfungsi untuk mengatur antarmuka, tampilan warna, ukuran huruf, tata letak, serta ukuran elemen antarmuka aplikasi. Pengkodingan dilakukan melalui editor MonoDevelop Unity.

4) Tes Aplikasi

Setelah proses pengembangan aplikasi selesai dilakukan, tahap berikutnya adalah melaksanakan pengujian media untuk memastikan aplikasi dapat beroperasi dengan baik. Apabila masih ditemukan kesalahan atau kendala, maka dilakukan perbaikan sampai aplikasi berjalan sesuai dengan yng diharapkan. Hasil dari proses ini berupa file aplikasi berformat *.APK.

5) Tampilan Hasil dari Aplikasi

a) Tampilan Menu Awal



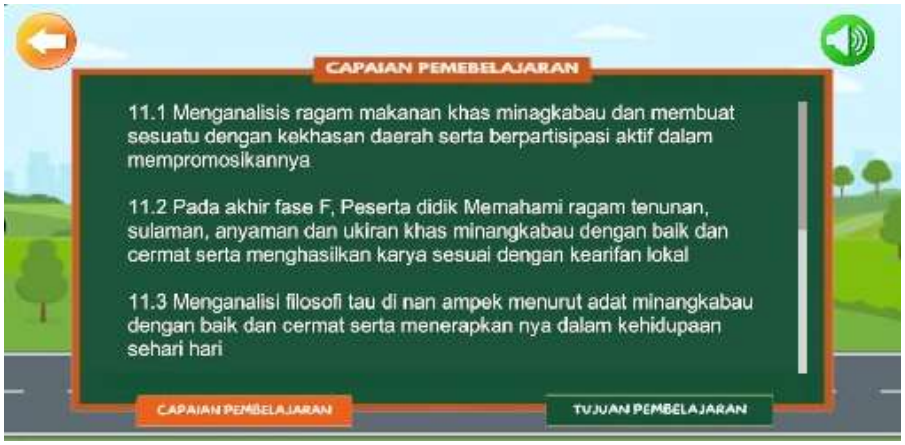
Gambar 3. Tampilan Menu Awal

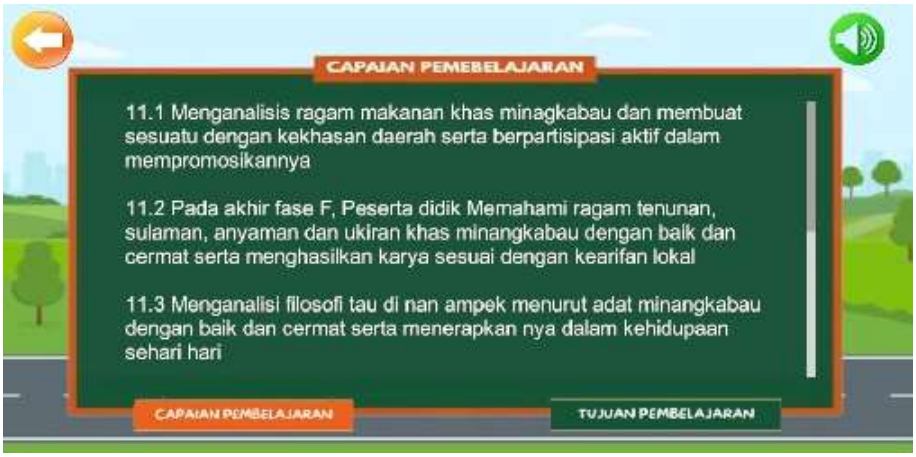
b) Tampilan Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

c) Tampilan Menu CP/TP





Gambar 5. Menu CP/TP

d) Tampilan Menu Petunjuk



Gambar 6. Tampilan Menu Petunjuk

e) Tampilan Menu Materi



Gambar 7. Tampilan Menu Materi

f) Tampilan Materi 1



Gambar 8. Tampilan Materi 1

g) Tampilan Materi 2



Gambar 9. Tampilan Materi 2

h) Tampilan Materi 3



Gamba 10. Tampilam Materi 3

i) Tampilan Materi 4



Gambar 11. Tampilan Materi 4

j) Tampilan Menu Evaluasi



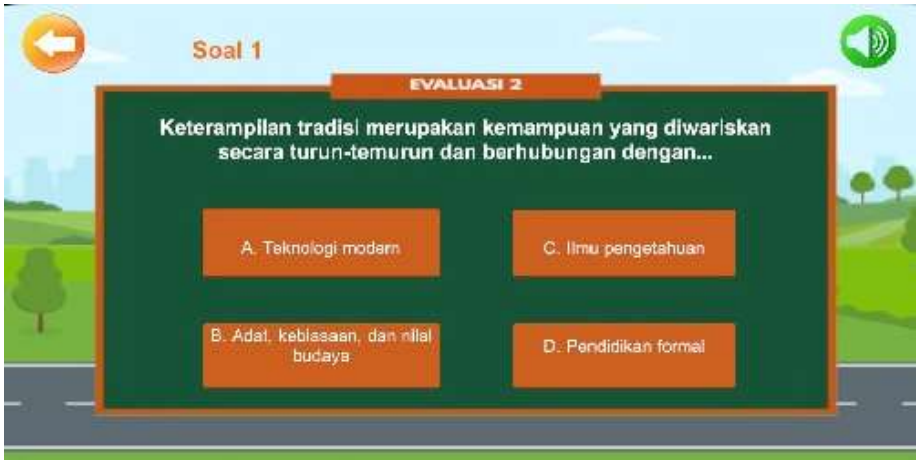
Gambar 12. Tampilan Menu Evaluasi

k) Tampilan Menu Evaluasi 1



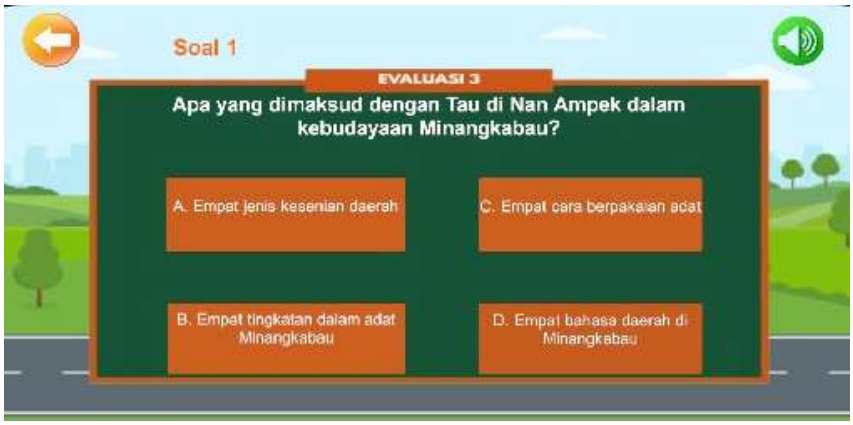
Gambar 13. Tampilan Menu Evaluasi 1

l) Tampilan Menu Evaluasi 2



Gambar 14. Tampilan Menu Evaluasi 2

m) Tampilan Menu Evaluasi 3



Gambar 15. Tampilan Menu Evaluasi 3

n) Tampilan Menu Evaluasi 4



Gambar 16. Tampilan Menu Evaluasi 4

o) Tampilan Menu Profile



Gamba 17. Tampilan Menu Profile

***e) Testing* (Pengujian)**

Testing adalah proses memeriksa media yng telahselesai dibuat. Jika ditemukan kesalahan , media akan diperbaiki; jika sudah berfungsi dengan baik, proses dilanjutkan ke tahap distribusi. Pengujian dilakukan setelah tahap pembuatan dan seluruh data dimasukkan. Pada tahap ini, media diuji menggunakan metode blackbox.

f) Distribution

Tahap ini melibatkan pembangunan (build) desain media yang telah dibuat menjadi file *.APK, sehingga dapat langsung digunakan pada smartphone Android. Pada tahap ini, pengujian fungsionalitas aplikasi juga dapat dilakukan untuk memastikan bahwa semua fitur berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan.

4. *Disseminate* (Penyebaran)

Pada tahap awal, penyebaran media pembelajaran ini hanya dilakukan kepada guru mata pelajaran Muatan Lokal Keminangkabauan untuk kelas XI di SMKN 4 Payakumbuh serta 20 siswa yang telah diwawancarai peneliti. Hal ini bertujuan agar media dapat mengalami berbagai perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari pihak terkait, termasuk guru mata pelajaran Muatan Lokal Keminangkabauan di SMKN 4 Payakumbuh serta para ahli yang telah menguji validitas, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran ini.

5. Uji Produk

Setelah melakukan implementasi sistem, pengujian validasi, serta penilaian kegunaan dan efektivitasnya, berikut adalah hasil pengujian produk:

a. Uji Validasi

Dari pengujian validitas produk, diperoleh skor 0,85 yang termasuk kategori valid. Penilaian ini berasal dari tiga ahli media, satu ahli bahasa, dan satu ahli materi.

b. Uji Praktikalitas

Pengujian praktikalitas yang dilakukan di SMKN 4 Payakumbuh oleh dua guru menghasilkan skor 0,84, yang menunjukkan tingkat kepraktisan sangat tinggi.Uji

c. Efektivitas

Hasil respons efektivitas media pembelajaran Informatika untuk kelas XI, yang diuji pada 20 siswa kelas XI, memperoleh skor 0,89 dengan kategori efektivitas tinggi.

Pembahasan

Menurut hasil penelitian yang telah disebutkan, studi ini memberikan hasil sebuah media animasi 3d Muatan Lokal Keminangkabauan kelas XI di SMKN 4 Payakumbuh. Media dapat diakses di Android, menampilkan berbagai fitur menarik seperti menu materi, panduan, tujuan pembelajaran, quiz dan profil pengguna, serta video yang sesuai dengan materi pelajaran. Melalui media, siswa diharapkan dapat belajar dengan cara efektif.

Hasil angket dari penelitian ini didasarkan pada kuesioner yang telah disusun dan disebarkan oleh penulis untuk mengevaluasi validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Hasil evaluasi validitas oleh para ahli menunjukkan bahwa media yang dirancang dinyatakan valid, dengan skor akhir 0,85.

Hasil efektifitas dari siswa dinyatakan efektif dengan nilai akhir 0,89 hasil efektifitas, Didapatkan hasil bahwa media pembelajaran efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan di SMKN 4 Payakumbuh, penulis dapat menyimpulkan bahwa media animasi 3D mata pelajaran muatan lokal keminangkabauan menggunakan blender di SMKN 4 Payakumbuh telah berhasil dirancang menggunakan model pengembangan 4D *(Define, Design, Develop, Dissiminite)*. Animasi 3D ini dirancang menggunakan *software Unity dan Blender* yang menghasilkan media pembelajaran, Adapun

bagian dari *aniamasi 3D* yang dibuat berawal dari menu halaman utama, halaman materi, animasi, profil, capaian pembelajaran, dan evaluasi. Media pembelajaran ini memuat materi Muatan Lokal Keminangkabauan kelas XI semester 1.

Hasil yang didapatkan setelah dilakukan uji produk yaitu diperoleh validitas dari tiga orang validator media, materi, dan Untuk aspek bahasa, diperoleh nilai 0,85 (kategori valid). Hasil uji praktikalitas oleh dua praktikator mencapai nilai 0,84 (kategori sangat tinggi). Sementara itu, hasil uji efektivitas oleh 20 siswa memperoleh nilai 0,89 (kategori tinggi). Maka terjawab rumusan masalah mengenai perancangan animasi 3d mata Pplajaran muatan local keminangkabauan ini valid, praktis, dan efektiv. Dengan adanya media animasi 3D ini diharapkan dapat membantu siswa dalam belajar Muatan Lokal Keminangkabauan, dapat membuat siswa lebih semangat dalam mempelajari Muatan local kemianangkabauan, dan juga dapat menarik minat belajar siswa untuk belajar pembelajaran Muatan lokal keminangkabauan.

DAFTAR PUSTAKA

Arianda, M. T., Derta, S., Okra, R., & Musril, H. A. (2024). *Perancangan Media Pembelajaran Akidah Akhlak Berbasis Android Menggunakan Kodular Di MAN 4 Agam*. *10*(1), 55–68. https://doi.org/10.31980/jpetik.v10i1.560

Hidayah, N., Damayanti, F. P., & Hidayah, I. N. (2020). *Rancang Bangun Film Animasi 3D Sejarah Terbentuknya Kerajaan Samudra Pasai Menggunakan Software Blender*. *5*(3), 164–176.

Isman, A. (2023). *PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI MATERI PENCAK SILAT BERBASIS AUGMENTED REALITY DI SMPN 1 KOTO XI TARUSAN KELAS VIII*. *7*(1), 650–656.

Rahmi, N., Darmawati, G., Annisa, F., & Yuspita, Y. E. (2025). *Perancangan Media Pembelajaran IPA Menggunakan Assembler Edu Di SMP Negeri 2 Bukittinggi*. *11*(1). https://doi.org/10.31980/jpetik.v11i1.1681

Sari, A. R., Okra, R., Musril, H. A., Derta, S., Islam, U., Sjech, N., & Djambek, M. D. (2023). *PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) MENGGUNAKAN ASSEMBLR EDU DI SMA NEGERI 1 BUKITTINGGI*. *7*(2).

Sari, S. (2024). *Perancangan Media Pembelajaran Ipa Berbasis Augmented Reality Menggunakan Assemblr Edu Kelas Viii Di Smp N 1 Sungai Pua*. *49*(November), 1–9.

Syukri, H., Ikhwan, A., & Alda, M. (2024). *VISUALISASI 3D JAM GADANG BUKITTINGGI DENGAN KONSEP VIRTUAL REALITY BERBASIS ANDROID*. *15*(1), 178–189.