



PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI DI SMAN 1 AMPEK ANGKEK KABUPATEN AGAM

Afiliasi : Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi^{1,2,3,4}

Khalid Maulana ✉ (1), Zulfani Sesmiarni(2), Supratman Zakir(3), Iswantir. M(4)

Cp: khalidmaulana378@gmail.com¹, zulfanisesmiarni@iainbukittinggi.ac.id²,
supratman@iainbukittinggi.ac.id³, iswantir@iainbukittinggi.ac.id⁴

First Received: (08 Maret 2022)

Final Proof Received: (05 Juli 2022)

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang media pembelajaran pada mata pelajaran geografi di SMAN 1 Ampek Angkek. Hasil wawancara bersama guru mata pelajaran geografi bahwa selama ini proses pembelajaran untuk siswa masih menggunakan metode konvensional, yakni guru menjelaskan dengan ceramah diikuti menggunakan media papan tulis dan siswa menyimak buku pelajaran pada saat pembelajaran berlangsung. Karena metode tersebut, menyebabkan pembelajaran tidak efektif, tidak menarik, dan lambat untuk dimengerti, hal tersebut berdampak pada pemahaman dan kemampuan belajar siswa. Sementara itu beberapa orang siswa menyatakan bahwa mata pelajaran geografi merupakan salah satu pembelajaran yang di anggap sulit di sekolah SMAN 1 Ampek Angkek khususnya pada jurusan IPS. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) versi ADDIE, serta model pengembangan Multimedia Development Life Cycle versi Luther-Sutopo. Uji produk yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas produk dengan menggunakan rumus Statistik Aiken's V, uji praktikalitas produk dengan menggunakan rumus Moment Kappa dan uji efektivitas produk dengan menggunakan rumus Statistik Richard R. Hake (G-Score). Hasil uji produk yang penulis lakukan memperoleh uji validitas dari 3 orang penilai diperoleh nilai 0,78 dengan kriteria valid, uji praktikalitas dari 2 orang penilai diperoleh nilai 1,00 dengan kriteria sangat tinggi, dan uji efektivitas dari 10 orang penilai diperoleh nilai 0,92 dengan kriteria efektif.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Android, dan Metode Research and development (R&D).

ABSTRACT

The purpose of this study was to design learning media for geography subjects at SMAN 1 Ampek Angkek. The results of interviews with teachers of geography subjects that so far the learning process for students is still using conventional methods, namely the teacher explains with lectures followed by using blackboard media and students listen to textbooks during learning. Because this method causes learning to be ineffective, uninteresting, and slow to understand, it has an impact on students' understanding and learning abilities. Meanwhile, some students stated that geography is one of the most difficult lessons at SMAN 1 Ampek Angkek, especially in the social studies department. This study uses the ADDIE version of the Research and Development (R&D) method, as well as the Luther-Sutopo version of the Multimedia Development Life Cycle development model. The product test used in this research is the product validity test using the Aiken's V statistic formula, the product practicality test using the Moment Kappa formula and the product effectiveness test using the Richard R. Hake statistic formula (G-Score). The results of the product test that the author conducted obtained the validity test of 3 appraisers, obtained a value of 0.78 with valid criteria, the practicality test of 2 appraisers obtained a value of 1.00 with very high criteria, and the effectiveness test of 10 appraisers obtained a value of 0.92 with effective criteria.

Keywords: Learning Media, Android, and Research and Development (R&D) Methods.

Copyright © 2022 Khalid Maulana, Zulfani Sesmiarni, Supratman Zakir, Iswantir. M

Corresponding Author:

✉ Email Address: khalidmaulana378@gmail.com (Bukittinggi, Sumatra Barat – Indonesia)

PENDAHULUAN

Keberhasilan proses kegiatan pembelajaran, selain dipengaruhi oleh faktor guru juga dipengaruhi oleh faktor siswa itu sendiri. Tingkah laku siswa ketika mengikuti proses pembelajaran dapat mengindikasikan akan ketertarikan siswa tersebut terhadap pembelajaran itu atau sebaliknya. Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran inilah yang sering dikenal dengan istilah minat belajar siswa. Minat belajar siswa sangat mempengaruhi pada proses pembelajaran dan hasil belajar siswa, dengan minat belajar yang rendah sangat memungkinkan menghasilkan pembelajaran yang tidak maksimal, selain itu rendahnya minat belajar siswa juga dipengaruhi oleh metode pembelajaran ceramah atau konvensional yang di digunakan guru. Pembelajaran geografi merupakan salah satu pembelajaran yang di anggap sulit oleh sebagian besar siswa di sekolah SMAN 1 Ampek Angkek khususnya pada jurusan IPS.

Selama ini proses pembelajaran untuk siswa Geografi masih menggunakan metode konvensional, yakni guru menjelaskan dengan ceramah diikuti menggunakan media papan tulis dan siswa menyimak buku pelajaran pada saat pembelajaran berlangsung. Karena metode tersebut, menyebabkan pembelajaran tidak efektif, tidak menarik, dan lambat untuk dimengerti, hal tersebut berdampak pada tingkat prestasi siswa. Pada saat ini di Indonesia bahkan di dunia mengalami pandemi covid-19, hal ini sangat berpengaruh kepada berbagai aspek kehidupan, misalnya di bidang pendidikan, pembelajaran yang awalnya dilakukan dengan tatap muka atau luring, sekarang menjadi pembelajaran jarak jauh atau daring. Proses pembelajaran yang biasanya dilakukan di dalam kelas, sekarang dilaksanakan secara online menggunakan Google Classroom. Google Classroom adalah platform gratis berbasis web yang dibuat untuk mempermudah kegiatan pembelajaran pendidik dan murid. Kelemahan dari Google Classroom antara lain yaitu, tampilan yang kurang menarik bagi siswa, disaat Google Drive penuh file tidak bisa dikirim, waktu pengirimman file masih bisa diatur, dan membutuhkan kecepatan internet yang stabil. Kondisi ini juga berdampak kepada SMAN 1 Ampek Angkek yang telah melaksanakan proses pembelajaran secara daring atau dalam jaringan.

Berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan pada tanggal 25 Juni 2021 dengan guru mata pelajaran geografi yaitu ibu Yulifridawati, S.Pd di SMAN 1 Ampek Angkek, penulis menemukan beberapa permasalahan yaitu proses pembelajaran yang semula dilakukan didalam kelas atau tatap muka sekarang dilakukan secara daring, siswa kurang memahami materi dari media yang digunakan guru, kurangnya bimbingan atau dampingan guru dalam penggunaan media, kurang dikembangkan media khusus sesuai kebutuhan oleh guru karena keterbatasan usia dan penguasaan teknologi.

Penulis juga melakukan wawancara terhadap tiga orang siswa kelas X jurusan IPS di SMAN 1 Ampek Angkek pada tanggal 30 Juni 2021. Mereka mengatakan bahwa guru memberikan pembelajaran berupa teks file yang kecil daya serapnya dan video dari youtube yang isinya termuat terlalu luas atau terlalu sedikit dan cenderung monoton sehingga mengakibatkan kurang minat belajar siswa. Melalui permasalahan di atas dapat penulis simpulkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis Android, akan dapat membantu menumbuhkan minat belajar siswa dan dapat membantu mempermudah siswa dalam memahami materi yang pada akhirnya akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Dalam pembuatan media pembelajaran berbasis *Android* ini menggunakan sebuah aplikasi yaitu *Adobe Flash Professional CS6*. *Adobe Flash Professional CS6* adalah *software* grafis animasi yang dapat membuat objek grafis dan menganimasikannya sehingga kita dapat langsung membuat objek desain tanpa harus menggunakan *software* grafis pendukung seperti *Illustrator* atau *photoshop*. Penulis memilih aplikasi *Adobe Flash Professional CS6* untuk perancangan media pembelajaran berbasis *Android* dengan alasan perkembangan aplikasi *Adobe Flash Professional CS6* sudah dapat dijadikan versi *Android* yang bisa dibuka melalui *smartphone*, sehingga membantu siswa dalam mengakses materi pembelajaran dimana saja dan tidak terbatas oleh waktu. Berdasarkan temuan permasalahan di atas penulis mencoba menjawab tantangan dan berusaha mengembangkan kemampuan dibidang informatika untuk membuat sebuah media yang dapat membantu memberikan kemudahan.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

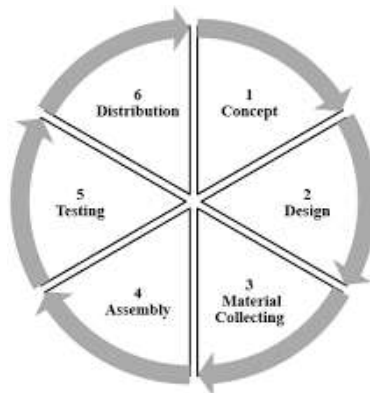
Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Oktober - Desember 2021 di SMAN 1 Ampek Angkek Kabupaten Agam. Pemilihan lokasi ini berdasarkan kepada beberapa pertimbangan sebagai berikut: (1) Kepala sekolah beserta majelis guru bersedia memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah ini, (2) Penggunaan media pembelajaran di sekolah ini belum bervariasi dan inovatif, (3) Kepala sekolah beserta majelis guru sangat mendukung dengan adanya inovasi media pembelajaran sehingga dapat membantu proses pembelajaran daring yang dilaksanakan di sekolah ini, serta memungkinkan didapatkannya data penelitian.

Metode Penelitian.

Jenis penelitian yang digunakan adalah Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) atau R&D. Metode R&D atau penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode *Research and Development* yang diterapkan adalah versi ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implement, Evaluate*.

Model Pengembangan

Dalam penelitian ini penulis menggunakan model pengembangan multimedia versi Luther-Sutopo. Menurut Luther, model pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *cincept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian) dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam prakteknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisinya. Meskipun begitu, tahap *concept* memang menjadi hal yang pertama kali dikerjakan. Sutopo mengadopsi metodologi Luther dengan modifikasi, seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Multimedia

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang penulis laksanakan yaitu mengkolaborasikan langkah penelitian R&D versi 4-D dan model pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dari Luther Sutopo. Tahapan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 2.

Uji Produk

Uji Validitas Produk

Aspek pertama penentuan kualitas produk pembelajaran adalah kevaliditasan (kesahihan). Van Den Akker menyatakan validitas mengacu pada tingkat desain intervensi yang didasarkan pada pengetahuan *state of the art* dan berbagai macam komponen dari intervensi yang berkaitan antara yang satu dengan yang lainnya, disebut juga dengan validitas konstruk. Produk pembelajaran dikatakan valid jika dikembangkan dengan teori yang memadai, disebut dengan validitas isi. Analisis validitas berupa kelayakan isi, berdasarkan lembar validasi oleh validator maka dapat menyimpulkan valid atau tidaknya suatu produk. Uji validitas dilakukan dengan mengacu rumus Statistik Aiken's V sebagai berikut:

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

Keterangan :

S : $r - lo$

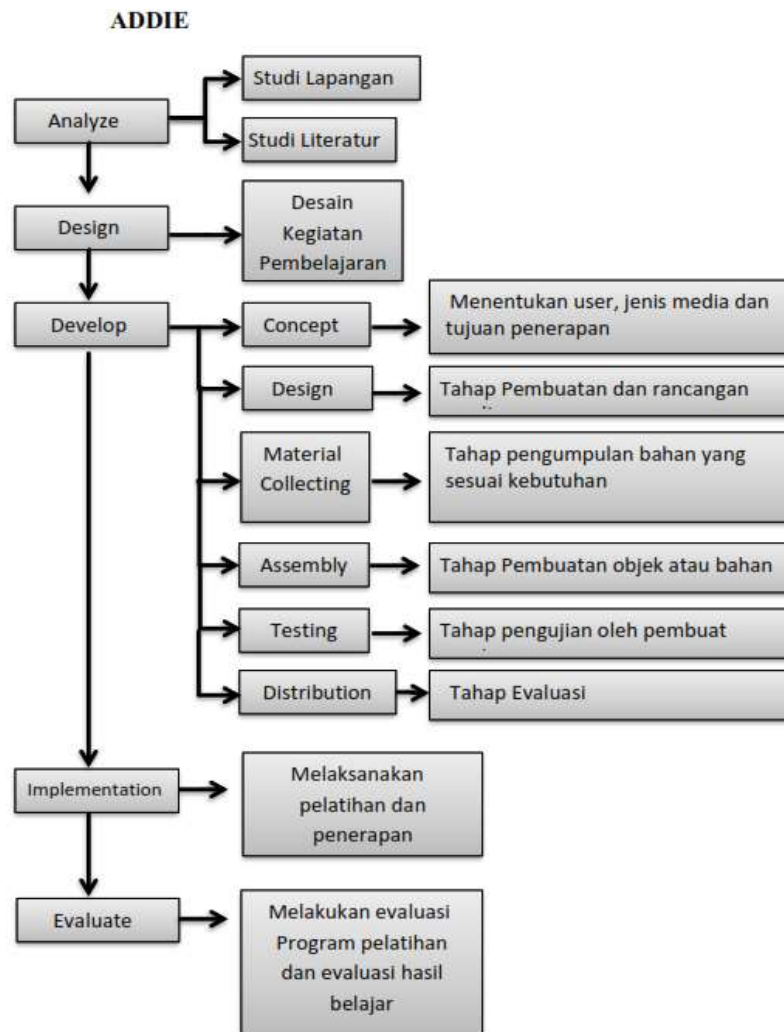
lo : Angka penelitian validitas yang terendah

c : Angka penelitian validitas yang tertinggi

r : Angka yang diberikan oleh seorang penilaian

n : Jumlah penilai

Untuk menentukan validitas angka “V” diperoleh antara 0,00 sampai 1,00. Kategori penentuan validitas formula Aiken menyatakan bahwa sebuah produk valid jika memiliki rentang nilai Aiken’s V dari 0,60 – 1,00 dan tidak valid jika nilai Aiken’s kecil dari 0,60.



Gambar 2. Skema Tahapan Penelitian

Uji Praktikalitas Produk

Uji praktis diperoleh dari hasil penilaian melalui angket terhadap rancangan media pembelajaran pada mata pelajaran geografi kelas X semester 1 menggunakan aplikasi Adobe Flash Profesional CS6 di SMAN 1 Ampek Angkek yang bisa dioperasikan pada smartphone android. Penilaian tersebut akan memperoleh tanggapan dari guru mata Pelajaran geografi untuk menentukan kepraktisan media yang dibuat. Kepraktisan media ditentukan dengan cara mengambil kesimpulan dari tanggapan yang diberikan oleh guru terhadap pertanyaan yang ditampilkan dalam angket.

$$K = \frac{p - p_e}{p1 - p}$$

Keterangan:

- K : moment kappa yang menunjukkan tingkat kepraktisan produk
 p : proporsi yang terealisasi, di hitung dengan cara jumlah nilai yang diberikan oleh penguji di bagi jumlah maksimal
 p_e : proporsi yang tidak terealisasi, di hitung dengan cara jumlah nilai maksimal dikurangi dengan total yang di beri penguji di bagi jumlah nilai maksimal.

Menurut Boslaugh menjelaskan bahwa tidak ada standar yang pasti terhadap penilaian Kappa yang menyatakan penilaian dalam kategori tinggi atau rendah. Namun beberapa peneliti menggunakan kategori Kappa seperti berikut:

Tabel 1. 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
$\leq 0,00$	Tidak praktis

Uji Efektifitas Produk

Keefektifan media pembelajaran dilihat pada efek potensialnya terhadap kualitas hasil belajar, sikap, motivasi siswa. Keefektifan mengacu pada konsistensi pengalaman dengan tujuan. Tingkat keefektifan media dapat diukur melalui penghargaan siswa dalam mempelajari isinya, menggunakannya dan adanya keinginan untuk terus menggunakannya. Uji efektifitas dilakukan oleh Siswa kelas X IPS di SMA N 1 Ampek Angkek.

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

Kategori:

N-Gain berkaitan tinggi= nilai *gain* > 0,70

N-Gain berkategori sedang= nilai $0,30 \leq \text{nilai } gain \leq 0,70$

N-Gain berkategori rendah= nilai *gain* < 0,30.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Khalid Maulana, dengan penelitian yang berjudul "Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Geografi Di SMAN 1 Ampek Angkek Kabupaten Agam. Media pembelajaran ini dirancang untuk siswa kelas X IPS yang bertujuan untuk meningkatkan kembali semangat belajar siswa, dan juga media pembelajaran geografi yang dirancang dapat dimanfaatkan kembali oleh siswa untuk menambah pemahaman materi dan mengerjakan tugas di rumah. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) dengan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari 5 tahapan yaitu: Analisa, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Sedangkan untuk model pengembangan media menggunakan model pengembangan MDLC (*Multimedia Development life cycle*) versi Luther Sutopo yang terdiri dari 6 tahap yaitu: *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution*.

Analisa

Studi Literatur

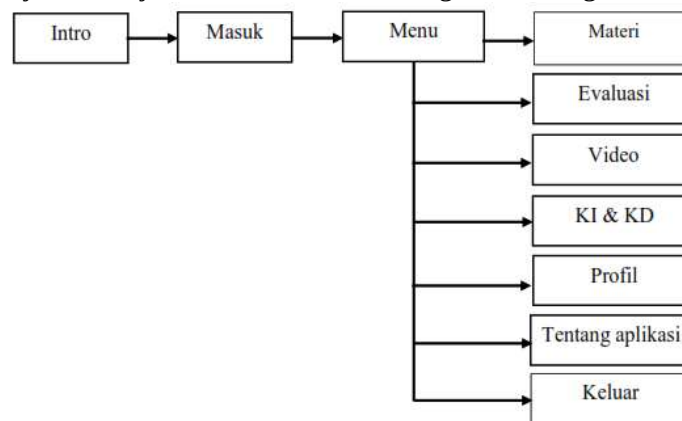
Analisa merupakan tahapan awal yang dilakukan dalam perancangan produk media pembelajaran. Pada tahapan ini akan ditemukan permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran dan kemudian akan dirumuskan langkah pemecahannya.

Studi Lapangan

Penelitian ini melakukan metode observasi dan wawancara. Pedoman observasi digunakan agar peneliti dapat melakukan pengamatan sesuai dengan tujuan penelitian. Pedoman observasi disusun berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru dan siswa di SMAN 1 Ampek Angkek.

Design (Perancangan)

Pada tahap design ini penulis membuat rancangan tentang media yang akan dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna. Dari menyiapkan materi, gambar, *clipart*, *audio* dan animasi yang dibutuhkan untuk media yang akan dirancang. Sebagian bahan di *download* dari internet agar media pembelajaran menjadi lebih menarik dan bagus dilihat agar tidak terlihat monoton:



Gambar 3. Gambaran Umum Media Pembelajaran

Develop (Pengembangan)

Concept

Media pembelajaran berbasis android menggunakan Adobe Flash Professional CS6 ini dirancang untuk siswa SMAN 1 Ampek Angkek kelas X semester 1. Media yang dirancang ini bertujuan untuk menyampaikan materi pembelajaran geografi, yang diharapkan menjadi media pembelajaran yang menarik dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar serta siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja menggunakan smartphone android mereka. Media pembelajaran berbasis android ini dikemas dalam bentuk file.Apk dan dijalankan di smartphone android. Penyajian media pembelajaran ini menggunakan animasi, suara, gambar yang menarik sehingga dapat menarik perhatian siswa.

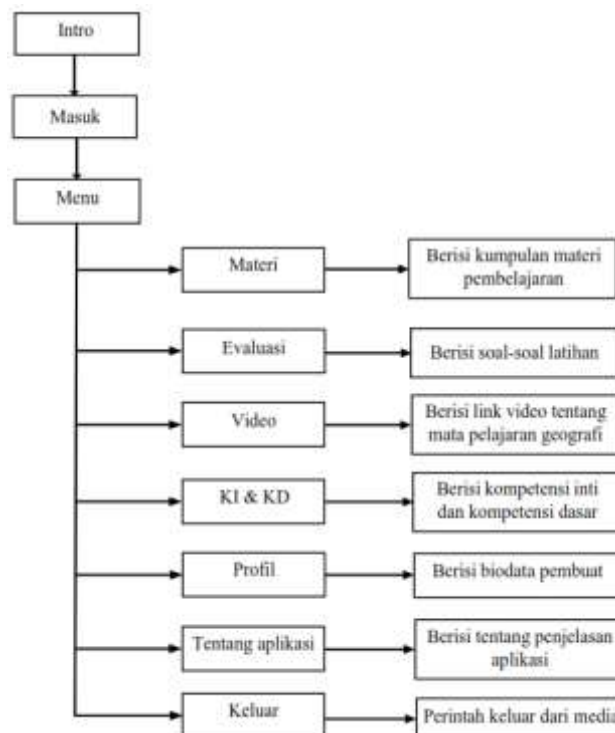
Design

a. Desain Struktur Navigasi

Struktur navigasi menu menjelaskan lokasi halaman menu yang terdapat dalam sistem dan hubungan antar tiap menu tersebut. Gambar desain struktur navigasi dapat dilihat pada gambar 4.

b. Desain Storyboard

Rancangan dari scene, bentuk visual perancangan, durasi keterangan pada perancangan Storyboard. Hasil dari perancangan storyboard akan menjadi acuan dalam pembuatan tampilan media. Storyboard pada scene awal adalah halaman intro opening scene atau halaman pembuka, selanjutnya ada scene untuk menu. Perancangan storyboard secara ringkas untuk scene dapat dilihat pada tabel 3.



Gambar 4. Struktur Navigasi

c. Desain Interface

Aplikasi media ini dirancang untuk guru dan siswa kelas X IPS semester 1 di SMAN 1 Ampek Angkek, desain yang dibuat banyak menggunakan unsur animasi dan gambar agar guru dan siswa tertarik menggunakan aplikasi ini sebagai media belajar untuk pelajaran Geografi.

Tabel 3. Storyboard Ringkas

Scene	Keterangan
Scene 1	Intro
Scene 2	Menu
Scene 3	Menu materi
Scene 4	3.1
Scene 5	3.2
Scene 6	3.3
Scene 7	3.4
Scene 8	3.5
Scene 9	3.6
Scene 10	3.7
Scene 11	Evaluasi
Scene 12	KD
Scene 13	Profil
Scene 14	Tentang aplikasi

1. Material Collecting (Pengumpulan Data)

Material Collecting ialah tahap pengumpulan bahan, bahan yang dikumpulkan adalah gambar, audio, foto digital, background, movie dan image pendukung lainnya. Pada dasarnya, tahap ini biasa dilakukan secara paralel dengan tahap *assembly*.

2. Assembly (Pembuatan)

Assembly ialah tahap pembuatan seluruh objek media berdasarkan gambaran atau rancangan yang telah dilakukan sebelumnya, dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman Menu Utama (Sumber: Hasil Penelitian (2021))

Gambar 5, merupakan jendela kerja software *Adobe Flash Professional CS6* yang berisi tentang desain menu utama media pembelajaran, di dalamnya terdapat tujuh menu yaitu, menu materi, menu video, menu ki dan kd, menu evaluasi, menu tentang aplikasi, menu profil, dan menu keluar.

3. Testing (Pengujian)

Testing merupakan tahap pengujian program jadi. Jika ada kesalahan maka program akan diperbaiki, dan jika sudah berjalan dengan baik, proses akan masuk ke tahap selanjutnya yaitu *distribution*. Tahapan *testing* ini dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data dimasukkan. Pada tahapan pengujian, media diuji dengan metode *blackbox*.

4. Distribution

Dalam proses ini aplikasi yang sudah jadi disalin ke device android pengguna, setelah itu dilakukan pemasangan (instal). Selesai instalasi, pengguna diwajibkan untuk memasang aplikasi Adobe AIR supaya aplikasi media ini bisa dijalankan di smartphone android.

Disseminate

Pada awal tahap ini penyebaran media pembelajaran hanya dilakukan kepada guru mata pelajaran geografi kelas X SMA N 1 Ampek Angkek. Hal ini bertujuan karena dalam prosesnya media ini akan mengalami banyak perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari berbagai pihak terkait, baik dari guru mata pelajaran geografi kelas X SMA N 1 Ampek Angkek maupun dari ahli-ahli yang telah menguji validitas, praktikalitas maupun efektivitas media pembelajaran ini.

Uji Produk

1. Hasil Uji Validitas Produk

Untuk memperoleh produk yang berkualitas dan siap dipakai perlu dilakukannya uji validitas produk. Uji validitas dilakukan untuk isi dari produk yang telah dibuat dengan tujuan melihat ketepatan dari produk. Uji validitas produk untuk ahli media dan ahli bidang studi yang dilakukan dengan konsultasi dan meminta penilaian kepada ahli tersebut. Untuk uji validitas penulis mengambil tiga orang ahli yang diminta untuk memvalidasi produk yang penulis rancang yaitu Bapak Agus Nur Khomaruddin, M.Kom, Ibuk Yulifda Elin Yulpita, M.Kom, dan Ibuk Gusnita Darmawati, M.Kom. Memperoleh nilai 0,78 dengan kategori valid.

2. Hasil Uji Praktikalitas Produk

Uji praktikalitas diperoleh dari hasil penilaian melalui angket terhadap rancangan media pembelajaran pada mata pelajaran geografi kelas X semester 1 menggunakan aplikasi Adobe Flash Profesional CS6 di SMAN 1 Ampek Angkek yang bisa dioperasikan pada smartphone android. Penilaian tersebut akan memperoleh tanggapan dari guru mata Pelajaran geografi untuk

menentukan kepraktisan media yang dibuat. Kepraktisan media ditentukan dengan cara mengambil kesimpulan dari tanggapan yang diberikan oleh dua orang guru mata pelajaran geografi yaitu Ibuk Yulifridawati, S.Pd dan Ibuk Nur Endah, S.Pd. hasil uji praktikalitas ini memperoleh nilai 1,00 dengan kategori sangat tinggi.

3. Hasil Uji Efektivitas Produk

Analisis efektivitas dari perancangan media pembelajaran geografi di SMAN 1 Ampek Angkek ditentukan dengan penilaian angket yang diisi oleh sepuluh siswa yaitu: Abdul Hakim, Nayla Khairani, Linggarjati Arya Tedhu, Nadila Fitri Ayunda, M. Zaki Ramadhan, Neysha Fauzana, Jovan Analko, Mutiara Naiko, Ahmad Razzaq, Noval Okra Ramadhan. Hasil uji efektifitas ini memperoleh nilai 0,92 dengan kriteria sangat efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti serta uraian tersebut dikemukakan pada bab-bab sebelumnya mengenai perancangan media pembelajaran geografi berbasis android menggunakan Adobe Flash Professional CS6 di SMA N 1 Ampek Angkek. Dengan adanya media pembelajaran ini dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar terutama dalam pokok pembahasan tentang materi pelajaran geografi.

Penerapan media pembelajaran berbasis Android, akan dapat membantu menumbuhkan minat belajar siswa dan dapat membantu mempermudah siswa dalam memahami materi yang pada akhirnya akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Disisi lain melalui media pembelajaran berbasis Android akan mempermudah guru dalam menjalankan tugasnya untuk penyampaian materi pelajaran kepada siswa, selain itu dengan media pembelajaran ini secara tidak langsung akan memperkenalkan teknologi pada siswa dan guru serta media pembelajaran ini juga dapat digunakan pada saat proses pembelajaran dilakukan secara luring maupun daring. Media pembelajaran geografi berbasis Android dirancang menggunakan Software Adobe Flash Professional CS6 sebagai software utama dan didukung oleh software lainnya. Media ini telah selesai dirancang dalam bentuk file .Apk yang dapat diinstal di smartphone dengan sistem operasi Android.

REFERENSI

- A. N. Khomarudin and M. T. Efriyanti, Liza, "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Kuliah Kecerdasan Buatan," *J. Educ. J. Educ. Stud.*, vol. 3, no. 1, pp. 72–87, 2018, doi: 10.30983/educative.v3i1.543.
- H. A. Musril, J. Jasmienti, and M. Hurrahman, "Implementasi Teknologi Virtual Reality Pada Media Pembelajaran Perangkat Komputer," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, p. 83, 2020, doi: 10.23887/janapati.v9i1.23215.
- Hendryadi, H (2017). Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kuesioner. *J. Ris. Manaj. dan Bisnis Fak. Ekon. UNIAT*, vol. 2, no. 2, pp. 169–178.
- Jufrida, N. A, Jules. (2010). Desain Media Pembelajaran Fisika Interaktif pada Materi Momen Inersia Benda Tegar dengan Menggunakan Program Autodesk 3DS Max 2010 dan Adobe Director 11.5. *J. Sains dan Matematika*, vol. 29, no. 14, pp. 235–246.
- Kreano, J (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika, *Kreano J. Mat. Kreat.*, vol. 3, no. 1, pp. 59–72.
- Muhamad, F. (2018). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Adobe Flash Professional Cs6 Muhamad. *J. Teknol. Pelita Bangsa*, vol. 8, no. 1, pp. 43–51.
- Mts, S. M. P. (2019). Pengembangan media pembelajaran interaktif. *Pengemb. media pembelajaran interaktif powerpoint Berbas. inkuiri terbimbing*, vol. XIII, no. 2, pp. 136–145.
- Nismalasari, M. R, Santiani. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis, *Edusains*, vol. 4, no. 2, p. 83.
- R. Okra and Y. Novera. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Digital IPA Di SMP N 3 Kecamatan Pangkalan. *J. Educ. J. Educ. Stud.*, vol. 4, no. 2, pp. 121–134. doi: 10.30983/educative.v4i2.2340.
- Z. Sesmiarni. (2017). Membendung Radikalisme Dalam Dunia Pendidikan Melalui Pendekatan Brain Based Learning. *Kalam*, vol. 9, no. 2, p. 233. doi: 10.24042/klm.v9i2.330.