

Pengembangan Media Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Captivate Learning* Pada Materi Perubahan Iklim

Fauziah Dwi Wiranti ^{a,1}, Dwiyono Hari Utomo ^{a,2}, Ike Sari Astuti ^{a,3}

^a*Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Malang, Malang Indonesia*

¹fauziahdwiwiranti1@gmail.com; ²dwiyono.hari.fis@um.ac.id; ³ike.sari.fis@um.ac.id

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel	Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif yang valid/layak sebagai media pembelajaran dengan Adobe Captivate dalam penerapan proses pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan model ADDIE yaitu analisis (analyze), perancangan (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan aplikasi Adobe Captivate pada materi perubahan iklim yang dikembangkan telah memenuhi kriteria layak dengan skor rata-rata dari penilaian aspek media 97,3%, dan aspek materi 92,5% dalam kategori sangat layak. Berdasarkan hasil dan pembahasan respon siswa terhadap media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan Adobe Captivate pada materi perubahan iklim yaitu dengan persentase 88% termasuk dalam kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran.
Diterima : 2022-08-09	
Revisi : 2022-11-27	
Dipublikasikan : 2022-12-08	
Kata kunci: Development Interactive multimedia-based Adobe Captivate	

Keywords:

*Pengembangan
Multimedia Interaktif
Adobe Captivate*

ABSTRACT

This study aims to produce valid/feasible interactive multimedia products as learning media with Adobe Captivate in the application of the learning process. The type of research used is ADDIE model development research, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The results showed that interactive multimedia learning media using the Adobe Captivate application on climate change materials developed had met the eligibility criteria with an average score of 97.3% of media aspect assessment, and 92.5% of material aspects in the very feasible category. Based on the results and discussion of student responses to interactive multimedia learning media using Adobe Captivate on climate change material, the percentage is 88% is included in the very appropriate category for use in learning.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi mempengaruhi aktivitas dan penggunaan dalam sehari-hari seperti ponsel pintar, tablet, dan komputer yang memiliki fasilitas akses segala informasi. Adanya perubahan dalam bidang teknologi khususnya teknologi informasi, membawa paradigma baru pada kegiatan pendidikan dalam pembelajaran (Dermawan, 2014). Kegiatan pendidikan didukung teknologi atau berbasis teknologi juga menjadi bagian dari proses pembelajaran selain metode pengajaran klasik atau konvensional. Teknologi yang memberikan pengaruh dalam bidang pendidikan memberikan perubahan dalam sistem kurikulum di Indonesia. Perkembangan ICT (*Information and Communication Technology*)

mampu mengolah, mengemas, dan menampilkan, serta menyebarkan informasi pembelajaran baik secara audio, visual, audiovisual bahkan multimedia dengan realitas konsep e-learning.” (Muhamad et al., 2012).

Kualitas sumber daya manusia dan indeks pembangunan manusia dapat ditingkatkan dengan pemanfaatan teknologi sesuai perkembangan kurikulum, yaitu membuka secara luas terhadap akses ilmu pengetahuan dan penyelenggara pendidikan bermutu (Jauhari et al., 2014). Menciptakan pembelajaran yang berorientasi pada proses dalam pembelajaran perlu menekankan pada aktivitas belajar peserta didik yang sesuai dengan tuntutan kurikulum (Anugraheni & Kristin, 2018). Sesuai dengan

penjelasan Kurikulum 2013 menurut Kemendikbud (2013) bahwa, "pemanfaatan teknologi untuk penggunaan media diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran". Berdasarkan Standar Internasional dalam Program Penilaian Pelajar Internasional, performa belajar Indonesia belum optimal karena tidak terlepas dari profesionalisme dan kompetensi guru sebagai pilar utama dalam peningkatan kualitas peserta didiknya. Keterbatasan pemanfaatan media pembelajaran sangat berpengaruh pada kesuksesan belajar siswa, sehingga siswa kurang memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh pendidik (Rusman, 2018).

Proses penelitian pengembangan yang akan dilakukan disesuaikan dengan kebutuhan siswa melalui tahap analisis kebutuhan media berdasarkan materi dalam kurikulum, analisis karakteristik siswa dan analisis kelemahan media sebelumnya. Tahap analisis kebutuhan media memiliki tujuan agar produk yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran saat ini. Analisis kebutuhan media berdasarkan materi sesuai kurikulum dilakukan dengan kajian terhadap Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai oleh siswa. Kompetensi dasar materi yang akan dianalisis termasuk dalam ranah kognitif tingkatan C4 (analisis) yaitu kemampuan menganalisis dan mengidentifikasi dengan menguraikan suatu materi menjadi komponen-komponen yang lebih jelas. Salah satu materi pada mata pelajaran geografi yang sesuai dengan hasil analisis tersebut adalah materi dinamika atmosfer pokok bahasan perubahan iklim.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2018 bahwa kompetensi dasar materi dinamika atmosfer pokok bahasan perubahan iklim bermuatan tentang "menganalisis dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan". Tujuan kegiatan analisis diharapkan siswa dapat memecahkan masalah pada kehidupannya melalui sudut pandang geografi. Hasil analisis materi sesuai kurikulum materi dinamika atmosfer

pokok bahasan perubahan iklim memiliki karakteristik materi yang bersifat konseptual, nyata atau konkret, dan terkait dengan kehidupan siswa sehari-hari. Karakteristik tersebut membuat penyampaian sulit dijelaskan secara verbal pada pembelajaran konvensional, sehingga dibutuhkan media yang dapat menyajikan berbagai video, animasi, dan gambar (Yusuf et al., 2017).

Analisis kebutuhan berdasarkan karakteristik siswa dilakukan untuk mengetahui produk media yang akan dikembangkan sesuai kebutuhan dan keinginan siswa. Berdasarkan hasil observasi selama pembelajaran, dan wawancara dengan siswa bahwa siswa kesulitan memahami materi serta tidak tertarik dengan materi yang penyampaian pembelajarannya tidak menggunakan media. Generasi milenial saat ini menginginkan kemudahan memahami materi dengan menggunakan teknologi sebagai alat untuk belajar (Baghaei et al., 2017). Analisis kebutuhan selanjutnya berdasarkan analisis kelemahan pada media penelitian sebelumnya. Tujuan analisis ini agar media yang akan dikembangkan merupakan sebagai perbaikan dari kelemahan pada media sebelumnya.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki atau disempurnakan seperti penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh Yusuf et al., (2017) berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan *Adobe Captivate 7.0* Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Komputer". Multimedia tersebut masih diperlukan penyempurnaan pada bentuk media yaitu *compact disk* (CD) dan proses penggunaan medianya. Penyempurnaan *compact disk* (CD) ini perlu karena penggunaannya memerlukan perangkat komputer/pc dan laptop yang memiliki ruang *compact disk* (CD). Selain itu penelitian oleh Herdyansyah & Agung Anggana, (2017) yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Software Adobe Captivate 9* Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Kelas X TAV Di SMK Negeri 1 Sidoarjo". Kelemahan penelitian ini

pada bentuk multimediana dengan format SWF yang harus diinstal oleh pengguna dan konten media yang dikembangkan masih terbatas berupa animasi dan interaktifnya.

Pembelajaran di sekolah saat ini sudah memanfaatkan media online sebagai salah satu komponen dalam pembelajaran. Seperti penggunaan internet dalam media online merupakan salah satu kemajuan dalam proses pembelajaran oleh guru dan siswa, sehingga pembelajaran semakin efektif (Azian, 2021). Media merupakan salah satu komponen proses pembelajaran yang memiliki peranan penting dalam keberhasilan proses belajar mengajar. Media pembelajaran merupakan suatu alat atau perantara yang digunakan sebagai memudahkan kegiatan pembelajaran (Febrianto et al., 2021). Selain itu, penggunaan media dapat membantu siswa dalam memahami materi, menyajikan data menarik dan terbukti, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi (Putri et al., 2019).

Penggunaan media dalam pembelajaran disesuaikan oleh kebutuhan siswa dan metode yang akan digunakan (Rusman, 2018). Saat ini proses pembelajaran dilakukan secara online karena pandemi Covid-19 yang melanda Indonesia sejak Maret 2020. Oleh karena itu, berdasarkan observasi analisis kebutuhan bahwa media yang masih digunakan berupa modul, powerpoint, dan share link Quis Google Form yang disampaikan melalui whatsapp sehingga dirasa masih kurang menarik dan efisien. Kesulitan dalam memahami konsep materi, siswa membutuhkan media pembelajaran berupa multimedia interaktif. Berdasarkan penelitian (Wiana, 2017), proses kegiatan belajar mengajar menjadi aktif dengan media berbasis multimedia interaktif karena dapat memberikan penjelasan materi yang jelas dan penggunaannya yang efektif. Sebagaimana diungkapkan oleh Wiana et al., (2018) bahwa pembelajaran multimedia merupakan pembelajaran yang mampu memberikan stimulus konsisten pada otak selama siswa melakukan aktivitas pembelajaran.

Multimedia adalah kombinasi teks, gambar, suara, animasi, dan video yang dikirim melalui komputer atau peralatan elektronik dan digital (Sutopo, 2011). Konsep multimedia menggunakan media untuk tujuan instruksional dan melibatkan penintegrasian setiap media ke dalam presentasi yang terstruktur dan sistematis (Mayer, 2008). Identifikasi tingkatan interaktivitas dalam multimedia yaitu navigasi video/audio yang berfungsi untuk mengontrol interaksi pengguna dengan video/audio, navigasi halaman untuk mengeksplor halaman multimedia sesuai respon pengguna. Selain itu, kontrol menu berupa objek dengan teks, gambar atau icon diberi hyperlink demikian apabila objek tersebut di-klik maka program akan menampilkan objek lain. Interaktivitas berupa respon umpan balik yang mekanismenya aksi-reaksi dari suatu program yang interaktif, misalnya pembuatan quiz (Dwi Surjono, 2017). Sesuai dengan materi dan analisis kebutuhan maka produk media pembelajaran multimedia interaktif yang akan dikembangkan yaitu software *Adobe Captivate* perangkat lunak yang paling banyak digunakan seluruh dunia (Alabay & Baştürk, 2021).

Adobe Captivate merupakan alat atau software untuk membuat dan mengedit konten e-learning yang interaktif dengan menggunakan demonstrasi online, simulasi perangkat lunak, skenario bercabang, dan kuis interaktif (Adobe Corporation, 2019). Penggunaan *Adobe Captivate* membuat media pembelajaran yang respon interaktifnya cepat, scoring di akhir program, tampilan materi dan tes interaktif yang beragam, serta manajemen konten dalam program (Hanim et al., 2016). Konsep mengenai materi perubahan iklim pada pelajaran kelas X IPS berbasis *Adobe Captivate* mampu di divisualisasikan dengan *handphone*, laptop, komputer dan *tablet* melalui ilustrasi gambar, animasi, simulasi dan video pembelajaran dengan menggunakan link website atau HTML.

Berdasarkan kajian permasalahan yang telah dipaparkan, pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *Adobe Captivate*

sangat diperlukan sebagai salah satu upaya meningkatkan kualitas pemanfaatan media dalam proses pembelajaran. Tujuan Penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran multimedia

Metode

Metode dalam penelitian ini menggunakan *Research & Development* (R&D) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menguji kelayakan dari produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2018). Model penelitian pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Dvelopment or Production, Imlementation or Delivery and Evaluation*) yang menggambarkan tujuan, prosedur, dan hasil yang umumnya terkait dengan lima tahapan ADDIE (Branch, 2009).

Tahapan pertama penelitian ini yaitu analisis, melakukan observasi lapangan dengan mengamati permasalahan serta melakukan analisis kebutuhan siswa akan media pembelajaran interaktif dan ketersediaan produk berbasis *Adobe Captivate*, mengidentifikasi produk sesuai sasaran siswa dan analisis materi sesuai kurikulum. Tahap kedua yaitu perancangan (*design*), pemilihan media sesuai analisis permasalahan kebutuhan siswa akan media interaktif dan merancang konsep pengembangan produk serta petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk secara rinci. Tahap ketiga yaitu mengembangkan produk awal sesuai struktur model pada desain *Adobe Captivate*. Produk awal yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi agar mendapat hasil revisi layak uji coba. Tahap keempat yaitu melakukan implementasi produk untuk menguji kelayakan produk kepada 30 siswa kelas X IPS yang telah memperoleh materi perubahan iklim dan guru geografi SMA Negeri 7 Malang serta menanyakan umpan balik sebagai awal proses evaluasi. Tahap terakhir penelitian ini yaitu evaluasi atau revisi dengan mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk atau revisi produk setiap tahapan (Tegeh et al., 2014).

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara,

interaktif yang layak diterapkan dalam proses pembelajaran berbantuan software *Adobe Captivate* pada mata pelajaran geografi materi perubahan iklim.

observasi, dan angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media, angket uji coba kepada siswa dan guru. Teknis analisis data digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif deskriptif diperoleh dari pendapat dan penilaian angket validator ahli media dan ahli materi pada lembar validasi. Hasil data tersebut digunakan sebagai bahan revisi produk yang dikembangkan. Sedangkan analisis data kuantitatif diperoleh dari rata-rata persentase angket tertutup yang diisi oleh subjek uji coba kelompok siswa dan guru. Penilaian angket tertutup menggunakan skala pengukuran penelitian pengembangan yaitu skala likert yang dimodifikasi oleh Riduwan (2011).

Hasil dan pembahasan

Hasil Perencanaan Penelitian

1. Analisis identifikasi kebutuhan

Berdasarkan analisis yang dilakukan yaitu analisis kurikulum pembelajaran, analisis karakteristik siswa dan analisis materi.

2. Perancangan

Perancangan pada pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif ini meliputi beberapa tahap yaitu pemilihan media yang disesuaikan dengan analisis kebutuhan, perancangan awal menentukan konsep materi, membuat *storyboard* dan *flowchart*.

3. Pengembangan produk

Media pembelajaran multimedia interaktif yang dibuat berdasarkan beberapa tahapan, sehingga dapat menghasilkan produk pembelajaran yang dikonversikan dari ekstension (.exe) ke *website* html. Hasil pengembangan produk diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui kelayakan produk dan kualitas pembelajaran yang meliputi pemahaman dan efisiensi pembelajaran.

Produk yang telah dikembangkan selanjutnya diujicobakan dengan 2 tahap yaitu

tahap validasi oleh para ahli media dan ahli materi. Tahap selanjutnya uji coba produk kepada 30 siswa kelas X IPS 4 SMA Negeri 7 Malang. Tujuan uji coba produk merupakan upaya menilai kualitas kelayakan/kevalidan media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan aplikasi *Adobe Captivate* pada materi perubahan iklim.

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji validasi ahli media pada tabel 3.1 dapat diuraikan kejelasan petunjuk penggunaan dan suara dalam aspek kejelasan video, narasi serta kesesuaian media dengan karakteristik pengguna mendapatkan skor persentase terendah. Petunjuk penggunaan multimedia interaktif terdiri dari penjelasan singkat tombol-tombol untuk menggunakan media. Sedangkan kejelasan suara bagian video pendahuluan topik lapisan atmosfer kurang terdengar sehingga *volume* pengisi suara dalam multimedia dibutuhkan perbaikan. Hasil skor rata-rata diketahui bahwa media pembelajaran multimedia interaktif aplikasi *Adobe Captivate* pada materi perubahan iklim mendapat nilai rata-rata persentase validitas media 97,3% dengan skor maksimal 100% kategori sangat valid.

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji validasi kepada ahli materi pada tabel 3.2 dapat diketahui bahwa media pembelajaran multimedia interaktif aplikasi *Adobe Captivate* pada materi perubahan iklim mendapat nilai rata-rata persentase validitas materi 92,5% dengan skor maksimal 100% kategori sangat valid. Hasil validasi yang telah dilakukan terdapat saran yang diberikan oleh validator ahli materi dan ahli media. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Zulma & Hidayati, (2020) berdasarkan validasi (ahli materi dan ahli media) bahwa produk akhir multimedia interaktif menggunakan *Adobe Captivate*, dinyatakan sangat valid digunakan siswa dalam proses pembelajaran sebagai media pembelajaran.

Tabel 3.1 Rekapitulasi Hasil Penilaian Ahli Media dan Ahli Materi

Aspek	Skor		Presen tase (%)
	$\sum x$	$\sum xi$	

Kejelasan video, narasi serta kesesuaian media dengan karakteristik pengguna	3,75	4	93,75
Ketepatan penggunaan narasi, <i>caption</i> , dan <i>sound effect</i> dengan tujuan dan isi materi	4	4	100
Ketepatan dan kemenarikan media secara keseluruhan	3,92	4	98
Rata-rata Nilai Ahli Media	3,89	4	97,3
Kesesuaian isi materi	3,75	4	93,75
Bebas dari kesalahan konsep	3,25	4	81,25
Kajian materi sesuai keadaan terkini	4	4	100
Kecakupan dan kedalaman materi	3,75	4	93,75
Acuan (referensi) yang digunakan memadai	3,75	4	93,75
Rata-rata Nilai Ahli Materi	3,7	4	92,5

Sumber: Peneliti (2022)

4. Penerapan produk dalam pembelajaran

Implementasi dari produk multimedia interaktif ini dilakukan dalam pembelajaran geografi dengan model tutorial. Tahap penerapan dilakukan untuk menyebarkan produk media dalam proses pembelajaran kepada 30 siswa kelas X IPS SMA Negeri 7 Malang. Penerapan media dilakukan dalam pembelajaran secara bertahap dengan menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan penggunaan produk media pembelajaran yang akan digunakan oleh siswa. Selanjutnya media pembelajaran multimedia interaktif didistribusikan melalui *whatsapp group* kelas berupa *link*. Siswa mengoperasikan media pembelajaran dan mengerjakan latihan soal secara mandiri menggunakan handphone masing-masing. Pada tahap ini juga dibagikan angket untuk mengukur dan mengetahui respon siswa mengenai media pembelajaran berupa multimedia interaktif pada pembelajaran geografi pada materi perubahan iklim.

Hasil uji coba produk media pembelajaran multimedia interaktif mencakup 3 aspek penilaian yaitu aspek desain media, isi materi dan daya implementasi dan respon siswa. Berdasarkan hasil rekapitulasi data uji coba produk pada tabel 3.2. bahwa aspek desain media yang berjumlah 3 indikator pernyataan mendapatkan hasil skor 106,19 dan persentase 88% dengan kategori sangat layak karena desain yang digunakan menarik perhatian siswa.

Tabel 3.2 Rekapitulasi data hasil uji coba produk

Aspek	Skor		Presentase
	Σx	Σxi	
Desain Media	107,33	120	89%
Isi Materi	105,8	120	88%
Daya Implementasi & Respons Pengguna	105,43	120	88%
Jumlah	106,19	120	88%

Sumber: Peneliti (2022)

Penerapan media dilakukan secara bertahap untuk melihat apakah media layak dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran multimedia interaktif pertama yaitu melakukan *login course* atau masuk kelas berdasarkan akun yang telah didaftarkan oleh admin atau guru. Berdasarkan hasil observasi terdapat kendala ketika melakukan *login course* yaitu beberapa siswa salah mengisi alamat *email* akun sehingga tidak dapat masuk dalam *course*.

Penyajian isi dalam multimedia pembelajaran interaktif terdiri dari tujuan pembelajaran, petunjuk sebagai pemberian informasi cara menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif agar siswa mampu mengoperasikan media, stimulasi prioritas pengetahuan materi yang akan dipelajari siswa, dan menu kontrol untuk mengoperasikan beberapa halaman materi. Tahapan kedua multimedia pembelajaran interaktif yaitu penyajian informasi berupa materi geografi kajian perubahan iklim. Penyajian materi menggunakan informasi visual seperti: teks, animasi, gambar, video 360°, dan audiovisual

memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Penyajian dengan animasi video 360° dan tombol-tombol navigasi menu digunakan sebagai menjelaskan materi yang sulit untuk divisualisasikan. Salah satu materi yang penyajiannya berupa animasi dalam multimedia interaktif yaitu proses GRK, El Nino La Nina dan perubahan iklim dalam kehidupan berupa video 360°.

Berdasarkan hasil pengamatan proses pembelajaran saat siswa mengoperasikan multimedia interaktif pada halaman materi, terdapat respon positif dari siswa terhadap media. Siswa fokus mengeksplorasi berbagai navigasi tombol, video, dan gambar yang disajikan dengan tampilan mudah dipahami. Hal ini didukung dari hasil komentar siswa dalam angket bahwa penyajian materi yang interaktif membuat siswa termotivasi dalam keingintahuan dari berbagai gambar-gambar jika dinavigasi akan menampilkan pembahasan dan contoh. Adanya kontrol yang bervariasi seperti siswa memilih materi yang diinginkan akan mendorong aktivitas dan interaktivitas dalam pembelajaran.

Tahapan terakhir pembelajaran multimedia interaktif yaitu pertanyaan dan penilaian respon siswa. Adanya pertanyaan dalam multimedia interaktif untuk menilai kemampuan siswa dalam mengingat dan memahami pelajaran. Pertanyaan atau latihan soal dalam multimedia ini berupa pilihan ganda. Penilaian jawaban tersebut merupakan proses evaluasi respon hasil belajar siswa. Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran multimedia interaktif telah terbukti meningkatkan pemahaman materi yang disajikan berdasarkan penilaian respon hasil latihan soal siswa pada tabel 3.4. Hal ini sesuai dengan pendapat Deliany et al., (2019) siswa yang menggunakan multimedia interaktif lebih baik dalam memahami materi daripada pembelajaran konvensional.

Tabel 3.4. Distribusi Hasil Latihan Soal Siswa

Interval skor	Frekuensi	Presentase	Kriteria
91 – 100	9	30%	Sangat tinggi

81 – 90	15	50%	Tinggi
71 – 80	5	17%	Rendah
60 – 70	1	3%	Sangat rendah

Sumber: Peneliti (2022)

Suasana penerapan produk media pembelajaran di dalam kelas tampak tenang karena siswa konsentrasi dan termotivasi untuk mempelajari materi sampai pada evaluasi. Hal ini didukung dengan hasil respon siswa pada aspek implementasi dan respon pengguna yang menunjukkan persentase 88% siswa tertarik dan terfokus ketika mengoperasikan media pembelajaran multimedia interaktif. Sesuai dengan penelitian oleh Kresna et al., (2021) bahwa penggunaan multimedia interaktif membuat siswa termotivasi memahami materi disebabkan penyajian tampilan multimedia yang menarik secara interaktif.

Adapun kekurangan dari penerapan multimedia interaktif ini yaitu penggunaan jaringan internet yang lambat mempengaruhi navigasi media, sampel penelitian yang digunakan masih terbatas satu kelas, dan hasil pemahaman materi menggunakan media pembelajaran belum optimal. Sedangkan kekurangan media dari ahli media dan ahli materi telah direvisi tahap pertama sesuai saran perbaikan sebelum diujicobakan kepada siswa. Sehingga media pembelajaran multimedia interaktif valid dan layak diterapkan dalam pembelajaran.

5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dari revisi produk dalam dua tahap yaitu revisi tahap pertama penilaian dan masukan oleh para ahli media dan ahli materi. Adapun saran dari validator ahli materi yaitu memperbaiki kesalahan penulisan di bagian video pendahuluan. Perbaikan pada halaman materi perubahan iklim yaitu memperjelas konsep materi bagian gas rumah kaca (GRK) dan melengkapi solusi atau penanganan dampak perubahan iklim untuk memberikan referensi mengenai kontribusi yang dapat dilakukan siswa dalam mengurangi dampaknya. Sedangkan saran perbaikan dari validator media yaitu memperjelas petunjuk

penggunaan media dengan memberikan langkah-langkah penggunaan bukan hanya menampilkan penjelasan icon media. Selain itu, menambahkan volume suara pada bagian dubbing video pendahuluan dan *volume background* musik diperkecil.

Revisi tahap kedua penilaian dan masukan secara kualitatif dari uji coba produk di lapangan kepada 30 siswa kelas X IPS 4. Adapun masukan secara kualitatif dari siswa yaitu pada penyajian materi berupa teks tidak terlalu banyak kalimat dan penambahan simulasi yang menarik. Perbaikan dari hasil penilaian uji coba lapangan kepada siswa tidak banyak dilakukan karena media pembelajaran multimedia interaktif sudah kategori sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan validasi dan kriteria penilaian uji coba

Pembahasan Penelitian

Produk *Climate Change Course* (CCC) merupakan media pembelajaran multimedia interaktif sebagai solusi menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran terutama proses pembelajaran dan memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran geografi (Hanim et al., 2016). Produk CCC ini memiliki kelebihan yaitu dibuat menarik sesuai kebutuhan siswa akan media dalam memahami pelajaran geografi materi perubahan iklim, adanya peta untuk menjelaskan perubahan yang terjadi akibat pemanasan global, dan video 360° menjelaskan perubahan iklim beserta dampaknya. Selain itu, produk ini dikembangkan secara interaktif pada bagian penilaian sehingga siswa mendapatkan *feedback* secara langsung dan siswa dapat mengevaluasi keberhasilannya dalam memahami materi secara mandiri (Hsu & Ho, 2012).

Pemanfaatan produk sebagai multimedia dalam pembelajaran interaktif mampu mengaktifkan siswa untuk belajar dengan motivasi tinggi karena ketertarikan pada sistem multimedia yang menyajikan tampilan menarik (Arsyad & Fatmawati, 2018). Media diujicobakan dalam pembelajaran selama 90 menit atau 1 kali

pertemuan dikelas X IPS 4. Multimedia interaktif memberikan keefektifan dalam kegiatan pembelajaran karena dapat diakses dengan mudah berupa tautan dalam handphone dan komputer sesuai karakteristik siswa generasi milenial saat ini. Sesuai penelitian oleh Wiana et al., (2018) bahwa inovasi teknologi dalam pembelajaran dengan multimedia intraktif dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam penguasaan konsep materi dan efektif.

Materi perubahan iklim merupakan salah satu kajian materi yang sulit dipahami oleh siswa karena penjelasan yang abstrak atau tidak ada ilustrasi nyata, sehingga membuat siswa hanya mampu menyatakan tanpa memahami konsep materi itu sendiri (Azian, 2021). Produk CCC sebagai media pembelajaran multimedia interaktif yang dikembangkan menyajikan materi perubahan iklim berdasarkan karakteristik siswa, kebutuhan media dalam memahami materi. Hal ini didukung dengan hasil respon siswa terhadap media pembelajaran multimedia interaktif mengenai ketertarikan siswa untuk mempelajari materi perubahan iklim menunjukkan persentase 89% siswa tertarik.

Berdasarkan hasil temuan peneliti adalah pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif aplikasi *Adobe Captivate* ini dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam mengoperasikannya yang mengandung animasi menarik dan dilengkapi video 360°, sehingga mendorong siswa untuk belajar mandiri. Sejalan dengan penelitian oleh Hendri & Novrianti, (2017) yang menjelaskan bahwa multimedia interaktif dengan menggunakan aplikasi *Adobe Captivate* salah satu media pembelajaran yang dapat memberikan manfaat dalam pembelajaran dengan memahami dan mengoperasikannya. Sesuai dengan tujuan penelitian pengembangan ini, produk *Climate Change Course* (CCC) yaitu media pembelajaran multimedia interaktif format model tutorial dengan prosedur pengembangan model ADDIE memenuhi kriteria valid atau layak digunakan pada proses pembelajaran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan menghasilkan produk media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Adobe Captivate* pada materi perubahan iklim dan kelayakan produk media hasil pengembangan memperoleh persentase 92,5% dari ahli materi dan 97,3% dari ahli media termasuk kategori sangat layak, dan menerapkan produk multimedia interaktif model tutorial dalam proses pembelajaran didapatkan analisis respon siswa terhadap media. Hasil uji coba produk kepada siswa memperoleh persentase 88% termasuk kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Referensi

- Adobe Corporation. (2019). *ADOBE CAPTIVATE: Help and Tutorial*. [helpx.adobe.com/pdf/captivate_reference.pdf?](https://helpx.adobe.com/pdf/captivate_reference.pdf)
- Alabay, S., & Baştürk, M. (2021). *Development , Implementation and Evaluation of E-Learning Materials for FFL with Adobe Captivate Software*. 14(6), 59–70. <https://doi.org/10.5539/ies.v14n6p59>
- Anugraheni, I., & Kristin, F. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Kurikulum 2013 di Kelas IV Tema 9 Subtema 1. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(3), 285–292. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p285-292>
- Arsyad, M. N., & Fatmawati. (2018). *Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Mahasiswa IKIP Budi Utomo Malang Pendahuluan*. 8(2), 188–198.
- Azian, D. N. (2021). *Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan E-Learning Moodle Mata Pelajaran Geografi Pokok Bahasan Air Tanah*.
- Baghaei, N., Casey, J., Nandigam, D., Sarrafzadeh, A., & Maddison, R. (2017). Engaging children in diabetes education through mobile games. In *Proceedings of the 13th*

- International Conference on Mobile Learning 2017, ML 2017.*
- Branch, R. M. (2009). Approach, Instructional Design: The ADDIE. In *Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia* (Vol. 53, Issue 9).
- Deliany, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019). *Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik di Sekolah Dasar*. 17(2), 90–97.
- Dermawan, D. (2014). *Inovasi Pendidikan Pendekatan Praktik Teknologi Multimedia dan Pembelajaran Online* (P. Latifah (ed.); Cetakan Ke). PT Remaja Rosdakarya.
- Dwi Surjono, H. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif*.
- Febrianto, I. P. N., Wahyuni, D. S., & Sugihartini, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Kelas Xi Mata Pelajaran Biologi Dengan Materi "Sistem Sirkulasi Pada Manusia Dan Sistem Pencernaan Makanan" Di Sma Negeri 2 Singaraja. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 1(3), 282. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v10i3.36888>
- Hanim, F., Sumarmi, & Amirudin, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Penginderaan Jauh Terhadap Hasil Belajar Geografi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, Vol.1(4), 752–757.
- Hendri, N., & Novrianti. (2017). *Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Captivate 7.0 Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Komputer*. 2(2), 121–128.
- Herdyansyah, E., & Agung Anggana, Y. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Software Adobe Captivate 9 Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Kelas X Tav Di Smk Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 6(1), 77–83. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/17719/16132>
- Hsu, C., & Ho, C. (2012). Expert Systems with Applications The design and implementation of a competency-based intelligent mobile learning system. *Expert Systems With Applications*, 39(9), 8030–8043. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.01.130>
- Jauhari, I., Firdausy, K., Elektro, T., & Ahmad, U. (2014). Pengembangan Sistem Manajemen Pembelajaran Kooperatif Secara Mobile Berbasis Sistem Operasi Android. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 2(2), 56–63. <https://doi.org/10.15294/ijcets.v2i2.3804>
- Kresna, N., Pratama, P., Adi, E. P., & Ulfa, S. (2021). *PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF GEOGRAFI*. 4(2), 119–128. <https://doi.org/10.17977/um038v4i22021p119>
- Mayer, R. E. (2008). *Multimedia Learning*.
- Muhamad, A., Istanto, W., Sigit, Y., & Muhamad, M. (2012). *E-learning as learning media for teachers and student vocational school in yogyakarta*. 13–23.
- Putri, R. M., Risdianto, E., & Rohadi, N. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Adobe Captivate Pada Materi Gerak*. 2(2), 113–120.
- Rusman. (2018). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Abad 21* (Cetakan Ke). ALFABETA.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV. Alfabeta.
- Sutopo, H. (2011). *Selection sorting a lgorithm v isualization*. 3(1), 22–35.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu.
- Wiana, W. (2017). *Application Design Of Interactive Multimedia Development Based*

Motion Graphic On Making Fashion Design Learning In Digital Format. 6(05), 102–108.

- Wiana, W., Syaom Barliana, M., & Riyanto, A. A. (2018). The effectiveness of using interactive multimedia based on motion graphic in concept mastering enhancement and fashion designing skill in digital format. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 13(2), 4–20.* <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7830>
- Yusuf, M. F., Toenlioe, A. J. ., & Wedi, A. (2017). *Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ipa materi atmosfer bumi kelas viii smpn 3 tulungagung. 2, 37–40.*
- Zulma, R. F., & Hidayati, A. (2020). *Inovtech pengembangan multimedia pembelajaran menggunakan aplikasi adobe captivate 9 dalam penanaman nilai kemandirian anak usia dini. 02, 1–8.* <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>