

PENGEMBANGAN MEDIA "PACAR" (POP-UP MAP COMPLEMENTED AUGMENTED REALITY) PADA MATERI ASEAN IPS KELAS VI SEKOLAH DASAR

Intan Nur Rohmah Safitri

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (intan.20112@mhs.unesa.ac.id)

Ganes Gunansyah

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (ganesgunansyah@unesa.ac.id)

Abstrak

Media pembelajaran menjadi perantara guru dan siswa dalam pembelajaran. Media pembelajaran juga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi sehingga minat belajar siswa dapat meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk menghidupkan motivasi siswa dalam belajar yang masih kurang disebabkan oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif. Metode penelitian yang digunakan yaitu mix methode yaitu gabungan dari kualitatif dan kuantitatif. Data yang dikumpulkan melalui hasil wawancara, observasi, dan tes yang terstruktur. Analisis data secara kuantitatif melalui IBM SPSS Statistic 25 untuk menghitung uji n-gain, uji t, dan uji normalitas. Sedangkan analisis secara kualitatif yaitu mendiskripsikan dan menjabarkan data yang diperoleh dari saran, masukan, serta tanggapan dari validasi materi dan media serta respon guru dan siswa. Berdasarkan hasil uji kelayakan oleh ahli media menunjukkan skor 84% dan oleh ahli materi 98% dengan kategori "sangat valid". Hasil dari kepraktisan menunjukkan skor 95,71% respon guru dan 88,88% respon siswa dengan kategori "sangat praktis". Hasil dari keefektifan yang dilakukan dengan (1) uji normalitas, menunjukkan $0,200 > 0,05$ sehingga data disebut berdistribusi normal. Uji t menunjukkan sig ($<0,001$) $< 0,5$, H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga disimpulkan bahwa terjadi peningkatan nilai. Hasil dari uji n-gain menunjukkan skor 73,44% yang artinya peningkatan pre-test dan post test siswa termasuk dalam kategori "tinggi". Dengan ini dinyatakan bahwa media PACAR efektif digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Kata Kunci: media pembelajaran, media PACAR, *pop-up map*, *augmented reality*

Abstract

Learning media becomes an intermediary between teachers and students in learning. Learning media can also make it easier for students to understand the material so that student's interest in learning can increase. This research aims to revive student motivation in learning which is still lacking due to the lack of use of innovative learning media. The research method used is mixed, namely a combination of qualitative and quantitative. Data was collected through interviews, observations, and structured tests. Quantitative data analysis using IBM SPSS Statistics 25 to calculate the n-gain test, t-test, and normality test. Meanwhile, qualitative analysis describes and explains data obtained from suggestions, input, and responses from material and media validation as well as teacher and student responses. Based on the results of the feasibility test by media experts, show a score of 84%, and by material experts 98% in the "very valid" category. The results of practicality show a score of 95.71% of teacher responses and 88.88% of student responses in the "very practical" category. The results of the effectiveness carried out using (1) normality test show $0.200 > 0.05$ so the data is said to be normally distributed. The t-test showed sig (<0.001) < 0.5 , H_0 was rejected and H_1 was accepted so it was concluded that there was an increase in value. The results of the n-gain test show a score of 73.44%, which means that the student's pre-test and post-test increases are in the "high" category. It is hereby stated that PACAR media is effective in increasing student learning motivation.

Keywords: *learning media, PACAR media, pop-up map, augmented reality*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah kegiatan atau perencanaan dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia (Okra & Novera, 2019). Pendidikan diharapkan dapat menjembatani ataupun mengusung sebuah ide atau solusi dalam upaya memajukan bangsa dan negara (Tanjung et

al., 2021) Dengan adanya pendidikan untuk muda-mudi bangsa, diharapkan kualitas bangsa dan negara dapat meningkat dan berkembang menjadi lebih baik seiring dengan perkembangan zaman. Dalam hal ini guru menjadi salah satu komponen dan penggerak pendidikan sehingga peran guru sangatlah penting dalam mencerdaskan muda-mudi bangsa. Selain itu guru juga sebagai penyelenggara

pendidikan dituntut untuk mampu dalam mengelola kegiatan pembelajaran yang terjadi dalam sekolah. Pembelajaran yang dikatakan dapat terkelola dengan baik ini salah satunya dapat diamati dari kualitas pembelajaran yang diberikan baik dari segi model, metode, maupun media pembelajarannya.

Media pembelajaran merupakan alat, sarana, maupun perangkat yang memiliki fungsi menjadi perantara, penghubung, serta saluran dalam komunikasi (penyampaian dan penerimaan pesan) yang dilakukan oleh komunikator (guru) dan komunikan (siswa) sebagai bentuk penyelesaian masalah dalam pembelajaran (Sugiarto, 2022). Media pembelajaran berfungsi dalam menjadi perantara yang bertujuan membantu mencapai tujuan pendidikan sekolah. Media juga memiliki kemampuan untuk menyampaikan pesan secara menyeluruh dan dapat memberikan alternatif dalam suatu penyelesaian masalah guru dan siswa selama proses belajar (Oktaviona & Jasril, 2023).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan melalui observasi kelas VI SD Labschool Unesa 1 didapatkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran IPS materi ASEAN media yang biasa digunakan yaitu media power point bergambar. Selain itu jika dilihat dari metode pembelajaran masih bersifat konvensional yaitu metode ceramah, tanya jawab, penugasan. Dari media maupun metode siswa terlihat jenuh dan bosan. Selain melakukan observasi, dilakukan wawancara kepada guru kelas untuk mengetahui media-media yang sering digunakan dalam pembelajaran tematik mata pelajaran IPS. Dari wawancara tersebut menunjukkan bahwa pada pembelajaran IPS media yang sering digunakan adalah media 2 dimensi diantaranya mind mapping dan power point bergambar. Namun media yang paling sering digunakan adalah power point dimana fasilitas LCD sudah disediakan oleh sekolah.

Wawancara juga dilakukan kepada siswa kelas VI SD Labschool Unesa 1 bahwa dengan media-media yang biasa digunakan terutama pada materi ASEAN menurut pendapat mereka kurang variatif sehingga mereka mudah bosan dan pembelajaran dinilai hanya satu arah (teacher centered). Terlebih pada pembelajaran ASEAN mata pelajaran IPS dengan materi yang cukup kompleks kurang diselingi dengan ice breaking sehingga siswa jenuh. Dari hasil observasi dan wawancara terdapat gap bahwanya media konkret dalam pembelajaran IPS sangat diperlukan untuk mencapai pembelajaran yang ideal. Selain itu untuk mendukung pembelajaran abad 21 juga diperlukan penambahan media yang berbasis digital. Media berbasis digital juga sebagai sarana siswa untuk lebih bisa melek akan teknologi yang semakin berkembang pesat. Dengan ini perlu adanya kombinasi media konkret dan teknologi dalam pembelajaran IPS untuk mendapatkan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Ilmu pengetahuan sosial (IPS) menggunakan berbagai bidang ilmu seperti geografi, ekonomi, sosiologi, sejarah, antropologi, ilmu politik, dan sebagainya untuk mempelajari dan menganalisis kehidupan sosial, dengan fokus pada masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. (Fatmawati et al., 2021). IPS adalah ilmu yang menyelidiki dan mempelajari manusia sebagai makhluk sosial, melihat bagaimana individu dan kelompok bertindak dan apa yang harus mereka lakukan dalam lingkungan masyarakat (Adilah & Minsih, 2022). Untuk mendapat kebermaknaan dalam pembelajaran IPS, guru sebagai pendidik diharapkan dapat menciptakan pembelajaran IPS yang menyenangkan. Pembelajaran yang bermakna juga didukung dengan komponen pembelajaran diantaranya model pembelajaran, metode pembelajaran, maupun media pembelajaran. Media pembelajaran menjadi salah satu komponen yang penting untuk menjadi perantara dalam penyampaian materi. Media pembelajaran yang bisa digunakan dalam mata pelajaran IPS diantaranya media konkret dan media digital.

Dengan adanya media konkret atau nyata, diharapkan siswa dapat menerima pembelajaran dengan maksimal. Di tengah majunya digitalisasi, media konkret diharapkan dapat terus diberikan secara optimal dalam penyampaian sebuah materi pembelajaran. Hal ini disebabkan bahwa siswa akan lebih mudah memahami apabila berinteraksi langsung dengan media tersebut. Tak dipungkiri juga, digitalisasi membawa pengaruh besar salah satunya dalam dunia pendidikan. Digitalisasi kian merambah pada komponen pembelajaran yang salah satunya yaitu media pembelajaran. Jenis media pembelajaran berbasis digital dapat digunakan dan diaplikasikan pada perangkat seperti ponsel, laptop, dan computer (Mardati, 2021). Meskipun begitu, media konkret dan media digital tentu harus berjalan beriringan demi mencapai tujuan yang diharapkan dalam suatu pembelajaran.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu mengenai media peta pop-up dan media augmented reality. Penelitian pertama mengenai media peta pop-up yaitu oleh Nurul Fitri Hidayati (2019) dengan penelitian pengembangan media peta budaya 3 dimensi untuk menunjukkan keragaman budaya di Indonesia memperoleh hasil bahwasanya media layak digunakan dan dapat membantu guru dalam memberikan pemahaman terkait materi. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ningsih et al. (2019) dengan judul Pengembangan Peta Umum 3D Pop Up Menggunakan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar IPS Kelas V Sekolah Dasar memperoleh hasil bahwasanya media tersebut mendapat validasi dengan kategori sangat baik sehingga layak untuk diimplementasikan. Yusuf & Malkisedek (2020) dengan

pengembangan media peta pop up untuk menggambarkan kisah eksodus yang diimplementasikan di sekolah hari minggu memperoleh hasil bahwasanya media menjadi alat peraga yang tepat dalam membantu guru sekolah minggu menjelaskan kisah eksodus kepada siswa. Kekurangan dari beberapa penelitian tersebut mengenai media peta pop-up yaitu penelitian sebelumnya fokus pada peta pop-up saja yang berupa media konkret. Media konkret tersebut terdiri dari peta umum sebagai dasarnya dengan diberi nuansa pop-up dalam materialnya seperti contohnya keragaman budaya maupun perjalanan kisah Eksodus.

Selain penelitian terkait peta pop-up, juga terdapat penelitian terdahulu terkait augmented reality diantaranya penelitian dari Rachmawati et al. (2020) dengan pengembangan media MAR (Matematika Augmented Reality) pada materi peredaran darah memperoleh hasil bahwasanya media dikatakan layak untuk digunakan dan diimplementasikan kepada siswa dengan kategori baik dalam kevalidan ahli media dan materi yaitu 3,3, kepraktisan yaitu 3,4, dan keefektifan media yaitu dengan rata-rata 74,3. Hikmah et al. (2023) dengan penelitian pengembangan media augmented reality dengan materi indera pendengaran memperoleh hasil bahwasanya media layak untuk digunakan.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Sugiarto (2022) dengan judul “Penggunaan Media Augmented Reality Asemmlr Edu untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peredaran Darah” memperoleh hasil bahwasanya media 3D Augmented Reality melalui Assemmlr Edu dapat meningkatkan pemahaman siswa hingga mencapai 96,97% sehingga siswa lebih termotivasi dalam belajar. Dari penelitian-penelitian tersebut dapat dilihat bahwasanya media augmented reality menjadi media digital yang sudah mulai banyak digunakan meskipun memang perlunya fasilitas yang mendukung. Jika fasilitas sekolah mendukung digitalisasi tentunya implementasi media digital akan berjalan dengan optimal. Dari penelitian-penelitian sebelumnya tersebut terlihat juga bahwasanya materi yang kebanyakan memanfaatkan media digital augmented reality ini adalah materi dari IPA dan Matematika. Dengan ini pemanfaatan media augmented reality sebagai komplemen dari media peta pop-up dapat mawadahi dan memberikan pemahaman secara detail terhadap materi IPS yang cukup kompleks.

Oleh karena itu peneliti mengembangkan sebuah media konkret dan digital untuk memenuhi kebutuhan siswa sekolah dasar dan tentu berkorelasi dengan abad 21 yaitu media “PACAR” (*Pop-up Map Complemented Augmented Reality*). Media konkret yang dikembangkan adalah media peta pop up. Media ini diharapkan dapat banyak memberikan pemahaman mengenai materi negara-negara asean yang cukup kompleks dan sulit untuk dihafalkan. Selain itu terdapat media digital yang

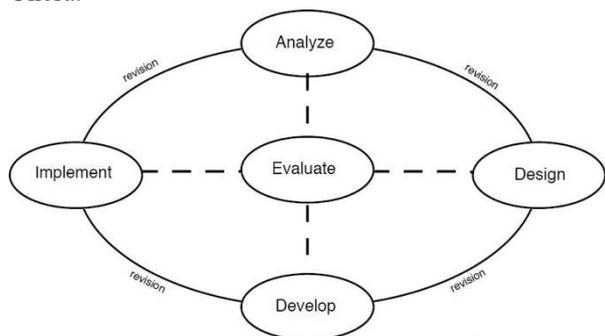
mendukung yaitu augmented reality. Pengembangan media digital augmented reality ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan siswa seiring pembelajaran abad 21 yang cakap akan teknologi, untuk mendukung pembelajaran siswa dalam konteks kapan saja dan dimana saja sesuai dengan prinsip teknologi, dan yang terakhir untuk memperjelas materi yang ada pada media konkret. Media augmented reality menjadi sebuah komplemen dalam media konkret juga dikarenakan sekolah tempat subjek yang akan diteliti memfasilitasi pembelajaran yang berbasis teknologi. Memang sedikit disayangkan bahwa selama ini belum diimplementasikan secara optimal. Dengan ini diharapkan kedua jenis media tersebut dapat menciptakan kebermaknaan dalam belajar sehingga target atau tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Berdasarkan paparan latar belakang, maka fokus masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan media PACAR dalam meningkatkan motivasi peserta didik kelas VI SD Labschool Unesa 1?” Pengembangan media PACAR ini bertujuan untuk menghidupkan motivasi siswa dalam belajar dikarenakan dari hasil observasi yang dilakukan, motivasi siswa dalam belajar masih kurang yang disebabkan oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif. Oleh karena itu dengan adanya media konkret yang dikombinasikan dengan digital diharapkan memberi warna baru bagi siswa dalam belajar dikarenakan media yang digunakan guru sebelumnya cukup terbatas. Dengan media PACAR juga diharapkan siswa bisa lebih memahami materi ASEAN yang cukup kompleks. Kelebihan dari media PACAR yaitu media ini merupakan kombinasi dari dua media, media konkret dan media digital. Media konkret sebelumnya tidak pernah diberikan kepada siswa dikarenakan keterbatasan guru dalam membuatnya. Selain itu untuk media digital bertujuan untuk mengusung pembelajaran abad 21 agar siswa tidak tertinggal akan teknologi yang berkembang pesat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) untuk mengembangkan media pembelajaran peta pop up dengan komplemen media digital augmented reality dengan materi ASEAN mata pelajaran IPS. Model ADDIE dipilih dalam penelitian ini dikarenakan adanya pertimbangan bahwasanya model ini alurnya atau tahapannya sederhana. Di setiap tahapannya terdapat evaluasi sehingga dapat memaksimalkan pengembangan peta pop-up yang berkomplemen augmented reality untuk dijadikan media pembelajaran yang praktis, layak, dan efektif digunakan pada siswa kelas VI SD Labschool

Unesa.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE (Branch, 2009)

Penelitian ini menggunakan desain uji kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan. Sebuah produk diberikan kepada validator media dan materi untuk menguji kevalidannya. Angket validasi media dan materi serta produk yang telah dikembangkan diberikan. Hasil validasi ini akan membantu menentukan apakah suatu produk media layak untuk digunakan oleh siswa. Setelah uji kevalidan, ada uji keefektifan yang menentukan apakah produk tersebut efektif dalam meningkatkan keinginan siswa untuk belajar. Soal pre-test dan post-test digunakan untuk menguji keefektifan pembelajaran. Soal pre-test mengukur pengetahuan awal siswa tentang materi, sedangkan soal post-test mengukur sejauh mana pengetahuan siswa setelah media pembelajaran diberikan. Uji terakhir adalah uji kepraktisan penggunaan produk. Uji tersebut dilakukan dengan memberi angket kepada guru dan siswa sebagai pengguna untuk mengetahui apakah produk itu praktis atau tidak untuk diterapkan kepada siswa.

Siswa kelas VI SD Labschool Unesa 1 di Ketintang, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur, adalah subjek uji coba dalam penelitian pengembangan media PACAR ini. Ada 18 siswa perempuan dan laki-laki di kelas tersebut. Data kualitatif dan kuantitatif digunakan dalam penelitian ini. Data kuantitatif mencakup hasil validasi ahli media dan materi, data pre-test dan post-test siswa, dan angket kepraktisan guru dan siswa. Data kualitatif mencakup respon, komentar, dan saran dari para validator ahli media dan materi, guru, dan responden. Hasil dari data kualitatif dan kuantitatif ini menunjukkan bahwa produk media pembelajaran valid, praktis, dan efektif untuk digunakan oleh siswa.

Dua teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dan kualitatif. Analisis data kuantitatif bertujuan untuk menghitung hasil dari validasi media dan materi oleh ahli, tanggapan guru dan siswa, serta pre-test dan post-test siswa. Analisis data kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan dan menjabarkan data yang diperoleh dari saran, masukan, dan tanggapan yang dihasilkan dari validasi media dan materi,

serta tanggapan guru dan siswa. Sebelum melakukan uji normalitas untuk menentukan apakah data berdistribusi normal, dilakukan uji *paired sample t-test* untuk menguji keberpangurahan antara variabel x dan y serta peningkatan dari *pre-test* dan *post-test*. Uji normalitas yang digunakan, yang berdasarkan Kolmogorov Smirnov dan dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistic 25, menghasilkan dua keputusan, salah satunya adalah:

1. Jika nilai signifikansi (sig) > 0,05, maka data berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikansi (sig) < 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

Uji selanjutnya yaitu *uji paired sampel t-test*. Uji ini juga dilakukan dengan bantuan IBM SPSS Statistic 25 dengan hipotesis sebagai berikut:

- H_0 : Tidak terdapat adanya peningkatan nilai
- H_1 : Terdapat peningkatan nilai

Uji ini didasarkan pada nilai sign pada tabel paires sample t-test dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika nilai $\text{sig} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka terdapat peningkatan nilai.
2. Jika nilai $\text{sig} \geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka tidak terdapat peningkatan nilai.

Selain untuk mengetahui keberpangurahan variabel x dan y dan peningkatan dari pre-test dan post-test menggunakan uji paires sampel t-test, dilakukan juga uji n-gain untuk mengetahui seberapa besar peningkatan dari pre-test dan post-test. adapapun rumus N-gain sebagai berikut:

$$N_{\text{gain}} = \frac{(\text{skor post test}) - (\text{skor pre test})}{(\text{skor ideal}) - (\text{skor pre test})}$$

Hasil perhitungan dikategorikan dalam kriteria tabel N-gain sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria N-gain

Hasil Penelitian	Kriteria
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,0$	Tidak terjadi penurunan
$0,0 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,70 < g < 1,00$	Tinggi

Sumber: (Sundayana, 2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan yang dilakukan adalah berupa media pembelajaran “PACAR” (Pop-up Map Complemented Augmented Reality) dengan materi

ASEAN pada mata pelajaran IPS kelas VI SD Labschool Unesa 1 Surabaya.

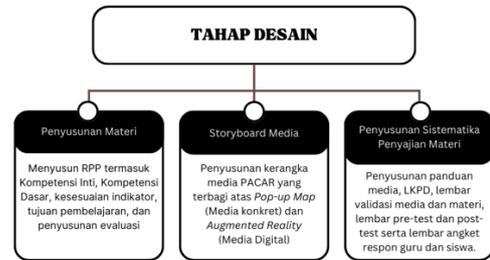
Penelitian pengembangan ini mengikuti tahapan penelitian model ADDIE. Pemilihan penelitian pengembangan model ADDIE dikarenakan sistemnya yang sistematis, tahapannya yang mudah diimplementasikan, dan evaluasi di akhir setiap tahap. Tahapan pengembangan dengan model ADDIE dilakukan yaitu yang pertama tahapan analisis.

Tahap analisis dalam penelitian pengembangan model ADDIE merupakan tahapan awal dimana dilakukan untuk analisis kebutuhan dan permasalahan di sekolah. Tahap analisis ini diawali dengan menentukan topik yang akan diangkat dalam penelitian ini. Topik yang akan diangkat dalam penelitian yaitu tentang pembelajaran pada mata pelajaran IPS di kelas 6. Setelah menentukan topik yang akan dibahas dalam penelitian, dilakukan wawancara tidak terstruktur atau wawancara terbuka, wawancara terstruktur, dan observasi kepada wali kelas 6C SD Labschool Unesa 1.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan guru dan siswa yang telah dilakukan menjadi penentu dari jenis penelitian ini. Dengan adanya beberapa catatan serta opsi solusi yang telah dicermati dan dianalisis, pemecaan permasalahan merujuk pada cara mengatasi keterbatasan media dalam pembelajaran ASEAN mata pelajaran IPS untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Sehingga ditentukan jenis penelitian yaitu penelitian pengembangan atau penelitian R&D (*Research & Development*).

Dari analisis permasalahan dan kebutuhan tersebut ditarik sebuah solusi bahwasanya dalam pembelajaran siswa memerlukan media konkret yang interaktif. Selain itu untuk tetap menciptakan pembelajaran berbasis teknologi diberikan penambahan media *Augmented Reality (AR)*. Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu oleh Nurul Fitri Hidayati (2019) dengan penelitian pengembangan media peta budaya tiga dimensi untuk menunjukkan keragaman budaya di Indonesia memperoleh hasil bahwasanya media layak digunakan dan dapat membantu guru dalam memberikan pemahaman terkait materi.

Tahapan yang kedua yaitu tahapan desain. Tahapan desain ini membuat kerangka materi yang akan disajikan dan kerangka media yang akan diimplementasikan dalam pembelajaran. Perancangan materi dan media dapat dijelaskan sebagai berikut:



Bagan 1. Tahapan Desain

Penyusunan materi menjadi langkah pertama dalam tahapan desain. Ini adalah proses penyusunan materi pada media dengan menyesuaikan kriteria yang telah ditentukan, termasuk kompetensi inti, kompetensi dasar, kesesuaian indikator, tujuan pembelajaran dan penyusunan evaluasi atau pre-test post-test. Penyusunan kerangka media adalah langkah kedua dari tahapan desain. Salah satu tugas dalam langkah ini adalah membuat kerangka media PACAR dengan menggunakan storyboard. Tujuan dari pembuatan storyboard ini adalah untuk membantu proses pembuatan media menjadi lebih mudah, karena pada kerangka atau storyboard akan dijelaskan secara bertahap bagaimana media PACAR dibuat. Langkah terakhir dari kegiatan ini adalah menyajikan materi secara sistematis. Setelah penyusunan materi dan perancangan media selesai, dilanjutkan dengan penyusunan sistematika penyajian materi.

Tahap pengembangan adalah tahap ketiga setelah tahap desain materi dan media. Tahap pengembangan atau *development* merupakan hasil dari tahap desain materi dan media sebelumnya. Media PACAR akan dikembangkan dengan menggunakan media konkret dan media digital. Pengembangan media melibatkan banyak tahapan sebelum menghasilkan produk akhir. Setelah itu, produk tidak langsung digunakan tetapi divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Tujuan dari validasi adalah untuk membuktikan bahwa media yang telah dikembangkan layak digunakan. Adapun berikut ini merupakan tahapan dari pengembangan media diantaranya yang pertama pengembangan media konkret (*Pop-up Map*)

Pada pengembangan media konkret (*Pop-up Map*) diawali dengan mempersiapkan alat dan bahan untuk membuat media konkret pop-up map. Adapun alat dan bahan yang dibutuhkan diantaranya, peta dengan kertas jenis paper art, paper art untuk icon setiap negara, kertas hvs, kertas buffalo, kawat tembaga, lem, double tape, gambar icon setiap negara, gambar bendera setiap negara, informasi politik, geografis, dan social budaya untuk dijadikan pop-up, kayu dengan alas setengah lingkaran ukuran 70cm untuk figora, tali putih, paku, palu gunting, cutter, pemotong kawat, penggaris, pensil, printer untuk mencetak gambar-gambar yang dibutuhkan, dan dadu (untuk permainan yang ada di pop-up map).

Kedua, setelah bahan dipersiapkan, langkah selanjutnya yaitu mencetak peta yang berukuran 60 x 40 cm dengan menggunakan kertas paper art 260 gram. Kertas yang memiliki tebal 260 gram dirasa cukup untuk dijadikan bahan membuat peta. Setelah mencetak peta dilanjutkan mencetak icon setiap negara dengan tinggi 10 cm. icon setiap negara di cetak dengan menggunakan paper art yang memiliki tebal 210 gram. Selanjutnya mencetak bendera yang berukuran 6 x 8 cm untuk dijadikan cover informasi yang akan dibuat pop-up. Selesai mencetak bendera dilanjutkan dengan mencetak informasi-informasi mengenai politik, sosial budaya, dan geografis asean yang akan dibuat pop-up. Informasi-informasi tersebut sebelumnya telah didesain pada canva agar terlihat lebih menarik dengan template-template yang unik. Setelah dicetak informasi-informasi tersebut dikonsepsi menjadi pop-up dengan mengikuti arahan pembuatan buku pop-up di platform youtube.

Ketiga, sebelum menempel semua gambar yang sudah siap, terlebih dahulu memotong kawat menyesuaikan ukuran dari icon setiap negara. Selesai dipotong, kawat tersebut ditempelkan di belakang icon negara. Fungsi dari kawat adalah agar icon bisa dilipat dan ditegakkan dengan mudah. Saat icon sudah siap beserta kawatnya, icon ditempel pada peta sesuai dengan negara masing-masing. Diikuti dengan bendera yang berisi informasi pop-up ditempelkan tidak jauh dari icon negara.

Keempat, pada peta sudah berisikan icon negara dan informasi pop-up, selanjutnya pada peta juga diberikan permainan. Permainan ini seperti monopoli, sehingga media dapat dimanfaatkan atau diimplementasikan dengan menggunakan permainan. Pada peta diberi jalan yang akan dilewati penanda yang dimiliki masing-masing kelompok. Jalan yang akan dilalui diberikan tanda warna merah. Titik-titik negara yang dilalui akan diberi tanda dengan huruf dikarenakan negara tersebut bisa saja dibeli oleh kelompok yang sampai di titik itu.

Kelima, ketika semua unsur didalam peta sudah lengkap, selanjutnya diberikan penyangga seperti figura akan tetapi hanya pada sisi atas dan sisi bawah saja. Kayu beralaskan setengah lingkaran dipasang 2 sisi yaitu depan belakang lalu dipaku agar tidak mudah lepas. Hal ini dilakukan pada sisi peta bagian atas dan bawah. Setelah kayu-kayu tersebut rekat, diberikan tali agar mudah untuk mobilitasnya. Sehingga peta dapat mudah untuk dibawa, diletakkan, maupun digantung.



Gambar 2. Pop-up Map dari depan



Gambar 3. Pop-up Map dari samping



Gambar 4. Pop-up Map dari atas

Yang kedua yaitu pengembangan media komplemen yaitu media digital *Augmented Reality* (AR). Pertama, menyiapkan informasi-informasi yang dibutuhkan terkait materi ASEAN untuk dimasukkan ke media AR. Informasi-informasi yang dibutuhkan tersebut diantaranya, kondisi politik, kondisi sosial-budaya, dan kondisi geografis setiap negara di ASEAN. Untuk kondisi sosial budaya selain mencari informasi tertulis, juga mencari informasi berupa gambar sehingga dengan ini pengetahuan yang ditangkap oleh siswa lebih lengkap. Selain itu menyiapkan gambar peta sebagai alas untuk peletakan informasi-informasi negara. Dalam pembuatan AR ini menggunakan web dan aplikasi assemblr edu.

Kedua, dalam meletakkan informasi kondisi politik dan kondisi geografis hanya cukup diatas peta yang dijadikan alas. Akan tetapi untuk kondisi sosial-budaya akan diberikan scene yang berbeda dikarenakan untuk informasi kondisi sosial budaya cukup banyak dan setiap detail informasi diberikan gambar. Sehingga dengan ini memerlukan scene sendiri dan dengan adanya scene ini dapat menunjukkan keunikan sosial maupun budaya dari setiap negara.



Gambar 5. Peta yang berisikan informasi kondisi geografis dan politik



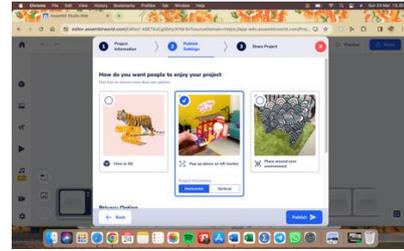
Gambar 6. Scene untuk meletakkan informasi sosial budaya

Ketiga, ketika semua informasi telah di input didalam web assemblr edu, Agar terlihat menarik saat dioperasikan maka diberikan sentuhan animasi dimana pada scene 1 yang berisikan peta diberikan penanda politik, gografis, dan sosial budaya pada setiap negaranya. Penanda tersebut ketika di klik dapat menunjukkan informasi yang berkaitan. Contohnya saat meng-klik penanda politik dan geografis, informasi tersebut akan muncul. Sedangkan ketika meng-klik sosial budaya maka akan langsung tertuju pada scene yang sudah sesuai dengan negara yang ingin dituju. Dengan penambahan animasi ini juga dapat memudahkan siswa memahami setiap detail informasi yang cukup kompleks ini.



Gambar 7. Tampilan saat meng-klik informasi politik Indonesia

Keempat, membuat barcode untuk dapat diakses siswa melalui smartphone masing-masing. Dari men-scan barcode tersebut siswa dapat melihat teknologi AR seperti nyata ketika melalui smartphone, akan tetapi bersifat ketika dilihat dengan mata secara langsung tanpa melalui smartphone. Barcode didapatkan setelah membuat AR di web assemblr edu. Pilihan AR yang dipilih adalah AR dengan melalui scan barcode. Berikut merupakan tampilan layar saat memilih pilihan AR.



Gambar 8. Tampilan web saat memilih pilihan AR dengan menggunakan barcode



Gambar 9. Tampilan web saat memunculkan hasil barcode

Berikut ini merupakan tampilan final dari media AR yang telah dibuat.



Gambar 10. Tampilan final augmented reality ASEAN

Sebelum dilakukan imlementasi, media terlebih dahulu dilakukan validasi kepada ahli media dan ahli materi. Berikut merupakan hasil dari validasi media dan materi, respon guru dan siswa, serta hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil dari validasi media oleh dosen PGSD UNESA memperoleh skor 42 dari 50. Berikut perhitungan validasi media.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{42}{50} \times 100\%$$

$$P = 0,84 \times 100\%$$

$$P = 84\%$$

Untuk mengetahui hasil dari uji Paired Sample T-Test dapat dilihat pada kolom signifikansi pada tabel di atas. Pada kolom signifikansi terdapat dua pilihan yaitu one sided dan two sided. Dikarenakan hipotesis belum terarah yang maksudnya belum mengetahui apakah ada peningkatan atau tidak maka signifikansi yang digunakan yaitu two sided. Dari hasil uji Paired Sample T-Test di atas diperoleh hasil signifikansi (two sided) adalah $< 0,001$ yang artinya ($< 0,001$) $< 0,05$ maka dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwasanya terdapat peningkatan nilai pre-test dan post-test siswa.

Setelah melakukan uji Paired Sample T-Test selanjutnya dilakukan uji N-gain untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pre-test dan post-test siswa serta untuk mengetahui keefektifan media PACAR dalam peningkatan motivasi belajar. Berikut ini merupakan hasil dari uji N-gain pre-test dan post-test siswa:

Tabel 7. Uji N-gain

Descriptive Statistics					
	N	Minim um	Maxim um	Mean	Std. Deviasi on
Ngain_Score	18	.59	.88	.7344	.07425
Ngain_Persen	18	58.62	88.00	73.4400	7.42462
Valid N (listwise)	18				

Dari hasil Uji N-gain di atas untuk mengetahui perolehan skor N-gain dapat dilihat pada table mean. Hal ini dikarenakan N-gain yang dihitung berdasarkan hasil pre-test dan post-test keseluruhan siswa. Pada N-gain score dalam tabel tersebut menunjukkan hasil 0,73 dan N-gain persen yaitu 73,44% yang artinya peningkatan pre-test dan post test siswa termasuk dalam kategori “tinggi” menurut kriteria N-gain yang dibuat oleh Sundayana (2016) dan dinyatakan bahwa penggunaan media PACAR efektif dalam memotivasi siswa dalam pembelajaran IPS materi ASEAN.

Selain melakukan uji normalitas, uji *paired sample t-test*, dan uji n-gain untuk mengetahui keefektifan media PACAR dalam peningkatan motivasi belajar siswa, dilakukan uji kepraktisan media PACAR melalui angket respon guru dan siswa yang diberikan setelah implementasi. Dari hasil angket respon guru menunjukkan skor 67 dari 70. Berikut merupakan perhitungan angket respon guru:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{67}{70} \times 100\%$$

$$P = 0,9571 \times 100\%$$

$$P = 95,71\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan mendapatkan skor 95,71% dengan kategori “sangat praktis”, sehingga dapat dikatakan media PACAR praktis untuk digunakan. selain itu hasil angket respon siswa dihitung secara keseluruhan dengan skor maksimal yaitu 810. Skor yang diperoleh yaitu 720. Berikut perhitungan angket respon siswa.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{720}{810} \times 100\%$$

$$P = 0,8888 \times 100\%$$

$$P = 88,88\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan mendapatkan skor 88,88% dengan kategori “sangat praktis”, sehingga dapat dikatakan media PACAR praktis untuk digunakan.

Evaluasi adalah tahap terakhir dalam pengembangan suatu produk. Tujuannya adalah untuk memperbaiki dan meningkatkan pengembangan produk yang telah dikembangkan. Evaluasi didapatkan setelah uji coba produk yang dikembangkan dan setelah itu melihat dari hasil respon pengguna dan peningkatan soal pre-test dan post test. Dari hasil tersebut dapat diketahui kekurangan-kekurangan dari produk yang dikembangkan untuk dijadikan tolak ukur keberhasilan pengembangan produk.

Pembahasan

Penelitian pengembangan yang dilakukan mengacu pada model pengembangan ADDIE yang memiliki lima tahapan diantaranya, analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implemntasi (*implementation*), evaluasi (*evaluation*). Produk yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu media PACAR (*Pop-up Map Complemented Augmented Reality*) kombinasi media konkret dan digital. Media PACAR yang dikembangkan hanya berfokus pada materi kondisi politik, sosial budaya, dan geografis ASEAN mata pelajaran IPS. Pada media konkret berupa *Pop-up Map* akan diberikan *barcode* yang dapat di scan oleh siswa menuju media digital *augmented reality*.

Pada dasarnya media pembelajaran menjadi salah satu elemen penting yang harus ada dalam suatu pembelajaran. Hal ini terbukti pada implementasi media PACAR di kelas 6 SD Labschool dimana siswa lebih mudah memahami materi, lebih interaktif, lebih menikmati pembelajaran sebagaimana mestinya. Dengan ini sejalan dengan Sugiarto (2022) bahwasanya media pembelajaran

merupakan alat, sarana, maupun perangkat yang memiliki fungsi menjadi perantara, penghubung, serta saluran dalam komunikasi (penyampaian dan penerimaan pesan) yang dilakukan oleh komunikator (guru) dan komunikan (siswa) sebagai bentuk penyelesaian masalah dalam pembelajaran. Selain itu sejalan pula dengan Maulya et al. (2021) bahwasanya media pembelajaran sendiri memiliki fungsi yaitu untuk membantu guru dalam menyampaikan konsep abstrak untuk dijadikan konsep yang konkret kepada siswa.

Media yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media PACAR (*Pop-up Map Complemented Augmented Reality*). Media PACAR merupakan media konkret yang diberi komplemen media digital yaitu AR untuk memaksimalkan pemanfaatannya. Dengan adanya media konkret ini dapat memfasilitasi kebutuhan siswa dalam pembelajaran. Dikarenakan selama pembelajaran, media yang digunakan seringkali hanya sebatas menggunakan LCD yaitu berupa *power point*. Siswa membutuhkan variasi media yang dimana mereka dapat terlibat dalam pengimplementasiannya secara langsung dengan melihat dan meraba sehingga pembelajaran lebih interaktif tidak hanya berpusat pada guru. Hal ini sejalan dengan Firdaus & Yermiandhoko (2020) yang mengemukakan bahwasanya dalam penggunaan media konkret oleh guru dapat memberi siswa kesempatan untuk mengalami situasi yang sebenarnya dengan diri mereka sendiri. Namun, media konkret memiliki kelemahan karena tidak selalu menunjukkan situasi secara nyata atau sebenarnya, sehingga perlu didukung oleh media pembelajaran lain dan terkadang tidak dapat mencapai sasaran dengan jumlah besar yang diharapkan.

Dalam hal ini dalam pemaksimalan media konkret agar dapat diakses kapanpun dan dimanapun dihadirkan media digital sebagai komplemen. Penambahan media digital ini juga mempertimbangkan dengan peningkatan digitalisasi saat ini yang semakin pesat. Dalam dunia Pendidikan tentunya tidak boleh tertinggal dengan majunya teknologi. Oleh karena itu media konkret dan media digital yang dikembangkan bisa memenuhi kebutuhan siswa dan tentunya juga bisa berjalan seiring berkembangnya teknologi. Selain itu kolaborasi dengan teknologi ini mengenalkan kepada siswa bahwa teknologi juga memiliki banyak jenis. Seperti yang mereka ketahui bahwasanya teknologi yang biasa digunakan dalam pembelajaran yaitu LCD dan proyektor dengan media pembelajaran berbasis *power point* maupun video dari youtube. Sejalan dengan pendapat dari Faiza M.N., et al. (2022) bahwa penggunaan media AR dalam pembelajaran IPS dianggap sangat memberikan manfaat, terutama di era saat ini dimana media perlu berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Penggunaan media AR dalam pembelajaran IPS berbasis Augmented Reality dapat

meningkatkan hasil belajar siswa dan mencegah mereka bosan, mengantuk, atau malas. Dengan demikian, media ini dianggap sangat efektif untuk digunakan selama proses kegiatan pembelajaran.

Dengan adanya media AR (Augmented Reality) memberikan warna baru kepada siswa dalam pembelajaran berbasis teknologi. Sejalan dengan Rachmawati et al. (2020) teknologi Augmented Reality adalah teknologi visual yang menggabungkan objek dunia virtual ke dalam tampilan dunia nyata secara real time. Penggunaannya dapat memanfaatkan kecanggihannya smartphone untuk dijadikan sebuah inovasi atau warna baru dalam pembelajaran.

Media PACAR ini terdiri dari *pop-up map* dan *augmented reality*. Peta *pop-up* merupakan kombinasi dari peta umum yang diberikan kombinasi *pop-up* 3 dimensi didalamnya. Pop-up dapat digunakan sebagai dasar untuk desain grafis, mengubah hasil cetak biasa dua dimensi menjadi objek menarik tiga dimensi yang dapat dipegang, dimainkan, dipajang, dan dikagumi (Jackson P., 2014). Pada *pop-up map* ini di desain seperti peta ASEAN yang nyata, namun di atas peta diberi informasi mengenai politi, social budaya, dan geografis dalam bentuk pop-up di masing-masing negara ASEAN. Selain itu pada setiap negara diberikan *icon* yang menjadi ciri khas negara tersebut. Media konkret *pop-up map* ini penggunaannya selain hanya mempermudah guru dalam penyampaian materi namun juga bisa dimainkan seperti permainan monopoli agar pembelajaran lebih menyenangkan. Pada peta tersebut sudah dilengkapi elemen-elemen yang mendukung permainan monopoli, sehingga bisa sewaktu-waktu untuk dimainkan. Selain itu pada peta juga diberikan *barcode* untuk menuju AR.

AR merupakan merupakan media digital yang dapat memberikan sensasi pada siswa melihat sesuatu hal nyata dan maya dalam satu waktu. Teknologi Augmented Reality adalah teknologi visual yang menggabungkan objek dunia virtual ke dalam tampilan dunia nyata secara real time. Teknologi yang disebut Augmented Reality (AR) menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata tiga dimensi, dan kemudian memproyeksikan benda maya tersebut dalam waktu nyata (Sanderzon Makapedua et al., 2021). Sebelumnya pada pop-up map sudah dilengkapi dengan barcode untuk menuju teknologi AR. Siswa dapat melakukan scan pada barcode menggunakan aplikasi *assemblr edu* di smartphone. Setelah barcode dapat diakses, AR akan muncul melalui smartphone.

Dalam implementasi media PACAR terdapat pembelajaran kooperatif dan pembelajaran mandiri yang dapat dilakukan siswa. Yang pertama dalam pembelajaran kooperatif, siswa secara berkelompok atau tim memainkan media PACAR. Dari pembelaran kooperatif ini dapat

meningkatkan kecerdasan interpersonal siswa seperti kemampuan berkomunikasi, bersosialisasi, dan berkolaborasi secara tim. Dengan adanya pembelajaran kooperatif saat implementasi terlihat dengan kekompakan siswa dalam memenangkan permainan. Hal ini didukung dengan komunikasi dan kerja sama tim yang baik. Sejalan dengan pendapat dari Yulia A., et al. (2020) bahwasanya siswa mengembangkan sikap ketergantungan positif dalam model pembelajaran kooperatif ini, yang mendorong mereka untuk berpartisipasi dalam kelompok belajar dan bertanggung jawab secara penuh untuk menyelesaikan tugas individu dan kelompok.

Selain pembelajaran koopeartif juga terdapat pembelajaran mandiri. Pembelajaran mandiri merupakan kontribusi dari media AR yang dapat dimanfaatkan siswa untuk belajar dimanapun dan kapanpun. Pembelajaran mandiri atau *self regulated learning* ini diharapkan dapat mengasah kemampuan siswa dalam mengorganisasi dirinya untuk belajar karena pada dasarnya belajar dimulai dalam diri sendiri. Sejalan dengan pendapat Saputri F.E., et al. (2018) bahwa media berbasis *Augmented Reality* ini juga dapat berfungsi sebagai alat pembelajaran mandiri untuk siswa. Ini dapat membantu mereka dalam belajar di luar kelas, seperti belajar sendiri di rumah. Selain itu karena mudah digunakan dan bisa diimplementasikan di mana saja, media *Augmented Reality* (AR) berbasis Android ini dapat membantu siswa belajar mandiri di luar kelas.

Dalam implementasinya terdapat beberapa keterbatasan diantaranya pada *smartphone* yang digunakan untuk mengakses AR nyatanya tidak semua *smartphone* tersebut dapat mengunduh aplikasi yang menjadi perantara AR. Sehingga rencana diawal dimana siswa mengakses secara infividu dalam setiap tim akhirnya siswa yang tidak bisa mengakses bergabung dengan teman lain yang ada dalam setiap tim tersebut. Dengan ini setiap tim sudah terdapat atau terwakili *smartphone* yang dapat digunakan untuk mengakses AR. Selain itu dalam implementasi media *pop-up map*, dalam aturan permainan guru terlihat sedikit kebingungan dalam menjelaskan karena untuk aturan permainannya sendiri cukup kompleks. Sehingga dengan ini guru mengharapkan agar aturan permainan dapat disederhanakan.

Hasil dari penelitian sebelumnya yaitu yang pertama penelitian yang dilakukan oleh Theo Prastomo Soedarmodjo pada tahun 2013 yang berjudul *Java in Puma (Pop-up Map)* dengan tujuan untuk meningkatkan kesenangan siswa dalam pembelajaran geografi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang berbasis pada Program Kreativitas Mahasiswa (PKM). Karena penelitian sebelumnya merupakan penelitian untuk Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) sehingga tidak dijelaskan secara detail alur model penelitian

pengembangan berbeda pada penelitian saat ini yang alur model penelitian pengembangan dijelaskan secara detail yaitu menggunakan model ADDIE. Pop-up map yang dikembangkan dilengkapi dengan inovasi e-pen yang bertujuan untuk memberikan penjelasan mengenai materi yang ada di peta pop-up. Pada penelitian sebelumnya sudah berbasis teknologi sama seperti penelitian saat ini, akan tetapi untuk penelitian sebelumnya meskipun berbasis teknologi penggunaannya hanya bisa di sekolah saja, berbeda dengan penelitian saat ini penggunaannya tidak terbatas tempat dan waktu.

Penelitian kedua dilakukan oleh Nurul Fitri Hidyati pada tahun 2019 dengan judul Pengembangan Media Peta Kebudayaan pada Tema 7 Indahnya Keberagaman di Negeriku kelas IV. Penelitian sebelumnya hanya berfokus pada media konkret yaitu peta kebudayaan, berbeda dengan penelitian saat ini yaitu mencakup media konkret serta digital AR. Subjek dari penelitian ini yaitu siswa kelas IVA SDN Golo Yogyakarta. Jenis penelitian ini yaitu penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model penelitian pengembangan Borg and Gall oleh Sugiyono dengan 10 tahapan. Sedangkan pada penelitian saat ini sama-sama menggunakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) akan tetapi model penelitian pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE dengan 5 tahapan. Penelitian sebelumnya mengukur kevalidan dan kepraktisan, sedangkan penelitian saat ini mengukur kevalidan, keparaktisan, dan keefektifan.

Penelitian ketiga yaitu oleh Wahyu Kurnia Ningsih, dkk pada tahun 2019 dengan judul Pengembangan Peta Umum 3D Pop Up Menggunakan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar IPS Kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kreativitas serta hasil belajar siswa materi geografis IPS. Media ini adalah inovasi dari peta umum yang menambahkan unsur budaya didalamnya dengan dibentuk pop-up. Subjek dari penelitian ini yaitu kelas V Sekolah Dasar Ujung IX Semampir, Surabaya. Jenis penelitian ini yaitu penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian sebelumnya cukup berfokus pada peta pop-up, berbeda dengan penelitian saat ini yang menggabungkan teknologi pada peta pop-up nya.

Penelitian keempat oleh Penelitian ini dilakukan oleh Vanessa Yusuf pada tahun 2020 dengan judul Perancangan Peta Pop-up Kisah Eksodus. Penelitian ini bertujuan untuk merancang peta pop-up mengenai kisah eksodus dalam membantu pemahaman anak melalui visualisasi yang interaktif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif dengan tujuan untuk memudahkan dalam perancangan media yang sesuai dengan pemahaman anak-anak dengan banyak menggali

informasi baik secara langsung kepada subjek penelitian maupun melalui studi literatur dan perbandingan dengan penelitian lain yang berkaitan. Penelitian sebelumnya ini metode yang digunakan dengan penelitian saat ini sangat berbeda. Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode penelitian kualitatif sedangkan penelitian saat ini menggunakan metode penelitian pengembangan, sehingga alur penelitiannya sangat berbeda. Penelitian sebelumnya berfokus merancang media dengan mengacu pada hasil observasi lapangan dan studi literatur, sedangkan pada penelitian sebelumnya mengacu pada tiga hal, kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Penelitian pengembangan media PACAR ini berkontribusi dalam penerapan konsep perubahan dalam IPS. Konsep perubahan ini merujuk pada perubahan sosial dimana adanya penerapan digitalisasi sebagai penerimaan jenis teknologi baru dalam pembelajaran untuk memudahkan siswa belajar dimanapun dan kapanpun. Sejalan dengan Hidayat A.G., et al. (2020) bahwasanya innovation yang disebut sebagai inovasi adalah proses sosial dan budaya yang signifikan dan berlangsung dalam waktu singkat yang mencakup penemuan elemen baru dalam budaya. Elemen-elemen ini disebarkan ke masyarakat untuk diterima, dipelajari, dan akhirnya digunakan oleh masyarakat tersebut. Digitalisasi yang dimaksud tercakup pada media AR yang menjadi komplemen dalam media *pop-up map*. Media AR ini menjadi wajah baru dalam pengenalan variasi teknologi lain selain yang sering digunakan yaitu LCD atau proyektor. Media AR mewadahi dan memudahkan penerapan konsep dasar perubahan pada IPS dalam sebuah pembelajaran. Penerapan media PACAR yang berbasis konkret dan digital nyatanya dapat diterima dengan baik oleh siswa sehingga dengan ini konsep perubahan pada IPS dapat terlaksana dengan baik.

Selain terintegrasi dengan konsep perubahan, penelitian ini juga mempermudah penerapan konsep esensial dari geografi yaitu konsep lokasi. Menurut Ridwan M., et al. (2024) Salah satu konsep penting dalam geografi adalah lokasi, yang didefinisikan sebagai konsep abstrak untuk mengetahui keberadaan fenomena atau peristiwa yang terjadi di permukaan bumi. Dengan adanya penelitian ini, konsep lokasi dalam geografi turut serta diimplementasikan dan diajarkan ke siswa. Konsep lokasi terbagi menjadi dua yaitu konsep lokasi absolut (letak astronomis) dan konsep lokasi relatif (letak geografis). Konsep lokasi tersebut dijelaskan pada informasi di masing-masing negara di ASEAN. Konsep diferensiasi area juga turut terintegrasi dengan penelitian ini. Konsep ini terintegrasi pada kondisi fisik alam dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari masyarakat ASEAN dalam kondisi sosial-budayanya yaitu seperti contoh

kebudayaan tari adai-adai dari brunei Darussalam menjadi tari turun temurun masyarakat pesisir menceritakan kehidupan para nelayan. Selain itu terdapat rumah panggung yang di desain untuk menghindari bencana alam banjir dan menghindari binatang buas.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, media PACAR (*Pop-up Map Complemented Augmented Reality*) memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan media PACAR diantaranya yaitu media ini dapat mewadahi karakter siswa yang sebagian besar kinestetik. Siswa terlihat lebih interaktif dan aktif saat penggunaan media PACAR dengan menggunakan permainan. Selain itu siswa juga lebih fokus dalam pemahaman materi melalui media yang disampaikan. Media PACAR ini selain memenuhi kebutuhan siswa akan media konkret, juga memenuhi kebutuhan dalam perkembangan teknologi sehingga pembelajaran tidak tertinggal dengan digitalisasi yang semakin pesat. Pemanfaatan media ini juga tidak terbatas ruang dan waktu karena tidak hanya dimanfaatkan di sekolah akan tetapi dimanapun siswa berada mereka bisa mengaksesnya.

Selain kelebihan, media ini juga terdapat kekurangan. Kekurangan tersebut diantaranya yaitu dalam penggunaan media PACAR terkhusus pada pengaksesan teknologi AR harus menggunakan jaringan yang stabil, jika jaringan tidak stabil dapat mengganggu pemrosesan teknologi AR. Selain itu pada bahan yang digunakan dalam *pop-up map* rentan sobek karena menggunakan bahan kertas. Dalam hal ini terdapat banyak pertimbangan penggunaan bahan kertas meskipun resiko rentan rusak. Bahan kertas lebih fleksibel, memudahkan peta untuk dilipat lalu digantung. Selain itu juga di atas peta juga terdapat informasi-informasi yang dapat mudah ditempel apabila diletakkan di atas kertas. Kekurangan selanjutnya yaitu pengaksesan *barcode* harus melalui aplikasi *assemblr edu* terlebih dahulu. Permasalahannya ada beberapa *smartphone* terutama *smartphone* versi lama tidak kompatibel dengan aplikasi tersebut sehingga tidak bisa dibuat untuk scan *barcode* menuju AR.

PENUTUP

Simpulan

Sebagai kesimpulan dari keseluruhan proses penelitian dan pengembangan media pembelajaran PACAR "Pop-up Map Complemented Augmented Reality", yang telah diselesaikan melalui tahapan ADDIE, dapat dinyatakan bahwa:

1. Media PACAR sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran IPS materi tentang kondisi politik, sosial budaya, dan geografis ASEAN. Hasil penilaian oleh ahli media dan ahli materi yang memenuhi kriteria dalam bidangnya sebagai

validator menunjukkan bahwa hasil validasi media mendapat kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran dengan sebuah saran, sementara hasil validasi materi mendapat kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran dengan revisi.

2. Media PACAR sangat praktis dan sangat menarik untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPS materi tentang kondisi politik, sosial budaya, dan geografis ASEAN. Hasil uji coba media menunjukkan bahwa tanggapan siswa setelah penggunaan media PACAR dikategorikan sebagai sangat praktis dan sangat menarik, dan tanggapan guru dikategorikan sebagai sangat praktis dan sangat menarik untuk digunakan dalam pembelajaran.
3. Penggunaan media PACAR sangat efektif dalam kegiatan pembelajaran IPS materi karakteristik kondisi politik, sosial budaya, dan geografis ASEAN. Hal tersebut dibuktikan dari hasil dari uji statistik terhadap nilai pre-test dan post-test siswa. Terdapat tiga uji statistik yang dilakukan yaitu yang pertama uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hasil dari uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil dari uji paired sample t-test menunjukkan bahwa signifikansi $< 0,05$ maka dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwasanya terdapat peningkatan nilai pre-test dan post-test siswa. Hasil dari uji n-gain menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pre-test dan post test siswa termasuk dalam kategori “tinggi” dan dinyatakan bahwa penggunaan media PACAR efektif dalam memotivasi siswa dalam pembelajaran IPS materi ASEAN.

Saran

Produk media PACAR “*Pop-up Map Complemented Augmented Reality*” telah diuji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produknya dalam pembelajaran. Sehingga saran yang dapat diberikan yaitu sebagai berikut:

1. Bagi guru, produk media ini dapat digunakan untuk mengatasi keterbatasan media dalam pembelajaran IPS, khususnya materi tentang karakteristik politik, sosial budaya, dan geografis ASEAN di kelas VI Sekolah Dasar. Siswa kelas VI juga dapat menggunakan produk ini untuk mempelajari materi tentang ASEAN, terutama yang berkaitan dengan karakteristiknya.
2. Bagi peneliti, media ini memerlukan jaringan sinyal yang cukup kuat sehingga diharapkan peneliti lain memperhatikan hal ini. Selain itu media ini terutama pada pop-up map bahan yang digunakan kurang kuat dan tahan lama, diharapkan dalam penelitian

selanjutnya dapat dipertimbangkan lagi bahan yang digunakan dan diinovasikan lagi medianya. Media ini merupakan kombinasi media konkret dan media digital sehingga pada penelitian selanjutnya diharapkan terdapat variasi media digital lain yang dapat ditambahkan guna tetap mengikuti perkembangan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adilah, A. N., & Minsih, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Monokebu pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5076–5085. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3026>
- Armia, S. T., Ardian, Z., Kom, S., Eng, M., & Nasri, A. (2021). Perancangan Augmented Reality Sebagai Media Promosi Gedung Kampus Universitas Ubudiyah Indonesia. *Journal of Informatics and Computer Science*, 7(1). <https://developer.vuforia.com/>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722). New York: Springer.
- Faiza, M. N., Yani, M. T., & Suprijono, A. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran IPS Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan Siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8686-8694.
- Fatmawati, Yusrizal, & Hasibuan, A. M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Siswa. In *ESJ (Elementary School Journal)* (Vol. 11, Issue 2).
- Firdaus, Y. A., & Yermiandhoko, Y. (2020). Pengembangan Media Game Edukasi “Petualangan Si Isaac” Berbasis Android Pada Materi Gaya Kelas Iv Sekolah Dasar (Vol. 08, Issue 02).
- Hidayat, A. G., Haryati, T., & Ratnah, R. (2020). Strategi Pengembangan IPS Melalui Konsep Waktu, Perubahan Dan Kebudayaan sebagai Transmisi Kewarganegaraan Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan IPS*, 10(2), 128-133.
- Hidayati, N. F. (2019). Pengembangan Media Peta Kebudayaan Pada Tema 7 Indahnya Keberagaman Di Negeriku Kelas IV.
- Hikmah, S., Kanzunudin, M., Kragan Km, J., Sedan, K., Rembang, K., & Tengah, J. (2023). Pengembangan Media 3D Materi Indera Pendengaran Manusia dengan Augmented Reality Assembler Edu. *Journal on Education*, 05(03), 7430–7439.
- Jackson, Paul. *Cut and Fold Techniques for Pop-up Design*. London: Laurence King Publishing, 2014.
- Mardati, A. (2021). Seminar Nasional Dies Natalis Ke-41 Universitas Tunas Pembangunan Surakarta Media

Digital Dalam Pembelajaran Matematika.

- Nasution, T., & Lubis, M. A. (2018). Konsep Dasar IPS. www.samudrabiru.co.id
- Ningsih, W. K., Riyanto, Y., & Suyanto, T. (2019). The Development of Pop Up 3D General Map Using Discovery Learning Models to Improve Creativity and Learning Outcomes of Social Studies Grade V Elementary School. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(2). <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i2.1504>
- Okra, R., & Novera, Y. (n.d.). Pengembangan Media Pembelajaran Digital IPA Yulia Novera. In *Journal of Educational Studies* (Vol. 4, Issue 2).
- Oktaviona, R., & Jasril, I. R. (2023). Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika Rasta Oktaviona 1* , Ilmiyati Rahmy Jasril 2. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/>
- Rachmawati, Wijayanti, Ri., & Anugraini, A. P. (2020). Pengembangan eksplorasi MAR (Matematika Augmented Reality) dengan penguatan karakter pada materi bangun ruang sekolah dasar. 9(2).
- Riduwan. 2012. Belajar Mudah Penelitian untuk GuruKaryawan dan Peneliti Pemula. Bandung: Alfabeta.
- Ridwan, M., Musawantoro, M., Eppang, B. M., & Ananta, F. (2024). PENERAPAN KONSEP ESENSIAL GEOGRAFI PARIWISATA PADA DESTINASI RAJA AMPAT IMPLEMENTATION OF ESSENTIAL CONCEPT OF GEOGRAPHY TOURISM IN RAJA AMPAT, INDONESIA. *Jurnal Praksis dan Dedikasi (JPDS)*, 7(1), 11-25.
- Rohmanurmeta, F. M., & Dewi, C. (2019). Pengembangan Ips.
- Saputri, F. E., Annisa, M., & Kusnandi, D. (2018). Pengembangan media pembelajaran ipa menggunakan augmented reality (ar) berbasis android pada siswa kelas iii sdn 015 tarakan. *Widyagogik: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(1), 57-72.
- Sanderzon Makapedua, C., Wonggo, D., Komansilan, T., Pendidikan, J., Informasi, T., Komunikasi, D., & Teknik, F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pengenalan Hewan Berbasis Augmented Reality Untuk Anak Usia Dini. In *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Vol. 1, Issue 4).
- Sugiyono, P. D. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&d dan Penelitian Pendidikan). *Metode Penelitian Pendidikan*, 67.
- Sugiarto, A. (2022). *Madaris: Jurnal Guru. Inovatif Penggunaan Media Penggunaan Media Augmented Reality Assemblr Edu untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peredaran Darah.*
- Sundayana, R., & Pd, M. (2016). *Statistika Penelitian Pendidikan* (Alfabeta).
- Tanjung, R., Dalimunthe, E. M., Ramadhini, F., & Sari, D. M. (n.d.). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan Pada Pembelajaran Ips Kelas Iv B Mi Model Panyabungan.
- Wibowo, V. R., Eka Putri, K., & Amirul Mukmin, B. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 58–69. <https://doi.org/10.53624/ptk.v3i1.119>
- Yulia, A., Juwandani, E., & Maulidya, D. (2020). Model pembelajaran kooperatif learning. In *Seminar Nasional Ilmu Pendidikan dan Multi Disiplin* (Vol. 3).
- Yusuf, V., & Malkisedek, M. H. (2020). Perancangan Peta Pop-up Kisah Eksodus.