

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID MATERI KERAGAMAN RUMAH ADAT KELAS IV SEKOLAH DASAR

Yulia Khusnul Hamidiyah

PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya (yuliakhusnul1004@gmail.com)

Yoyok Yermiandhoko

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

Abstrak

Pada penelitian pengembangan ini memiliki beberapa tujuan yaitu menjelaskan proses pengembangan media pembelajaran augmented reality berbasis android materi keragaman rumah adat di Indonesia, mengetahui kelayakan, dan efektivitas dari media pembelajaran augmented reality berbasis android materi keragaman rumah adat di Indonesia. Pengembangan media ini menggunakan model penelitian Borg dan Gall dengan skala kecil (Borg dan Gall 1983: 792) yang terdiri dari 6 tahapan penelitian pengembangan. Namun dalam penelitian ini peneliti menggunakan 7 tahapan penelitian. Hasil Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti memperoleh persentase uji validasi materi sebesar 80%, uji validasi media sebesar 93,68%, serta rata – rata dari hasil angket respon pengguna memperoleh hasil persentase sebesar 94,67%. Dari hasil tersebut yang dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Rumah Adat Augmented Reality “RAAR” sangat layak untuk digunakan sebagai alternatif media pembelajaran berbasis ICT.

Kata Kunci: Pengembangan, media pembelajaran, Augmented reality, keragaman rumah adat, android.

Abstract

This development research has several objectives that explaining the development of android-based augmented reality learning media on the diversity of traditional houses in Indonesia, knowing feasibility, and the effectiveness of the android-based augmented reality learning media on the diversity of traditional houses in Indonesia. The development of the media uses small-scale Borg and Gall research methods (Borg and Gall 1983: 792) which consists of 6 stages of development research. However, in this study, researchers use 7 stages of research. The results of the research conducted by researchers have received a percentage of 80% for the material validation test, 93.68% for media validation test, and average results from the user response questionnaire obtained a result of 94.67%. From these results, it can be concluded that the learning media Rumah Adat Augmented Reality “RAAR” is very feasible to be used as an alternative to ICT-based learning media.

Keywords: Development, learning media, augmented reality, diversity of traditional houses, android-based.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah proses penting yang terjadi dalam kehidupan manusia. Seperti yang tertera dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) Nomor 20 Tahun 2003 Bab 1 Ayat 1 tentang pendidikan sebagai usaha sadar yang terencana yang dilakukan oleh seseorang untuk mewujudkan suasana belajar yang baik agar siswa dapat mengembangkan potensi dirinya.

Pendidikan formal merupakan pendidikan yang didapatkan disekolah. Adapun jenjang pendidikan yang wajib ditempuh oleh seorang anak adalah wajib belajar selama 9 tahun. Jenjang pendidikan formal yang pertama kali diterima oleh seorang anak adalah jenjang sekolah dasar. Pada jenjang sekolah dasar anak-anak diajarkan tentang pengetahuan dasar yang digunakan sebagai pondasi seorang anak dalam mengembangkan potensi, kreatifitas maupun kelebihan yang ada pada diri anak.

Adapun pengetahuan pengetahuan dasar yang diajarkan kepada siswa meliputi matematika, IPA, IPS, dan Bahasa Indonesia. Pengetahuan dasar tersebut harus dikuasai dan dipahami oleh siswa agar dapat dijadikan sebagai pondasi atau landasan untuk pengetahuan yang lebih lanjut yang akan diberikan pada jenjang selanjutnya. Pendidikan IPS merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari pada anak usia sekolah dasar, dalam hal ini pendidikan IPS pada Sekolah Dasar diberikan kepada siswa pada kelas lanjut (kelas 4,5, dan 6).

Pendidikan IPS merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari pada anak usia sekolah dasar, dalam hal ini pendidikan IPS pada Sekolah Dasar diberikan kepada siswa pada kelas lanjut (kelas 4,5, dan 6). Pendidikan IPS juga merupakan penyederhanaan yang berasal dari berbagai disiplin ilmu sosial, humaniora, serta kegiatan dasar manusia yang kemudian diorganisasikan

secara ilmiah dan pedagogis dengan tujuan agar terlaksananya tujuan pendidikan (Somantri, 2001:92).

Pada pembelajaran IPS di Sekolah Dasar terdapat materi yang membahas tentang keragaman rumah adat di Indonesia, dalam pembelajarannya akan membahas tentang jenis jenis rumah adat yang ada di Indonesia. Indonesia merupakan negara kepulauan yang didalamnya terdapat berbagai macam suku, budaya, agama, maupun wilayah. Banyaknya wilayah di Indonesia menyebabkan keragaman dalam berbagai hal salah satunya yakni keragaman rumah adat. Setiap wilayah di Indonesia memiliki rumah adat yang berbeda-beda, perbedaan tersebut yang menjadi salah satu ciri khas dari wilayah tersebut. Adanya keragaman rumah adat sudah semestinya dijaga oleh generasi muda Indonesia agar tetap lestari dan menjadi suatu kebudayaan yang ada di Indonesia. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk membantu melestarikan berbagai macam rumah adat yang ada di Indonesia yakni dengan mengenalkan dan mengajarkan keragaman rumah adat sejak dini.

Pada pembelajaran IPS di Sekolah Dasar yang membahas tentang keragaman rumah adat di Indonesia saat ini kurang digemari oleh siswa. Pernyataan tersebut didukung berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti saat melakukan kegiatan PLP di SD Negeri Pakal 1 Surabaya dan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru kelas IV. yang didalam observasi tersebut peneliti mendapati beberapa siswa yang mengeluhkan tentang materi keragaman rumah adat merupakan materi yang sulit dikarenakan membutuhkan daya ingat yang kuat (hafalan). Selain itu, metode yang digunakan oleh guru sudah menggunakan komputer atau laptop dalam melakukan kegiatan belajar mengajar. Namun penggunaannya hanya sebatas pada menampilkan gambar pada satu layar laptop yang dimiliki oleh guru. Sehingga siswa dalam kegiatan belajar mengajar cenderung pasif karena pembelajaran yang dilakukan lebih berpusat kepada guru dan kurang mengajak siswa untuk terlibat aktif dalam melaksanakan pembelajaran. Hal tersebut yang membuat siswa mempunyai anggapan bahwa pembelajaran IPS merupakan pembelajaran menghafal yang dikemas dengan cara yang kurang menarik.

Untuk mewujudkan pembelajaran yang baik dan inovatif dibutuhkan adanya media yang digunakan sebagai alat bantu pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sebuah alat yang digunakan untuk membantu dalam menyampaikan pesan, merangsang pikiran dan perasaan, serta menarik perhatian dan kemauan peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran dengan tujuan untuk terciptanya proses pembelajaran yang disengaja, mempunyai tujuan yang jelas, serta dapat terkendali (Miarso, 2005: 458). Dalam arti lain media pembelajaran

merupakan sebuah alat bantu pembelajaran yang telah disesuaikan dengan kondisi, kompetensi, dan tujuan dari suatu proses pembelajaran.

Masyarakat sekarang ini telah berada dalam era berbasis pengetahuan. Selain itu merupakan suatu era perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Salah satu perkembangan teknologi yang sedang terjadi saat ini yaitu *smartphone*. Penggunaan *smartphone* yang paling banyak beredar dan dikonsumsi oleh masyarakat adalah jenis *smartphone* yang memiliki sistem operasi *android*. Hal tersebut didukung oleh data pemasaran sistem operasi mobile di Indonesia per Januari 2019 sampai dengan Januari 2020 yang dipaparkan oleh *Statcounter Global Stats*, dimana android di Indonesia memiliki pangsa pasar sebesar 93,52% yang kemudian disusul IOS dengan 5,5%, Unknown dengan 0,2%, Nokia unknown dengan 0,14%, Series 40 dengan 0,13%, Tizen dengan 0,12%, windows dengan 0,11%, Blackberry OS dengan 0,1%, dan Other 0,15%.

Anak – anak pada zaman modern ini tidak lepas dari *smartphone* ditangan mereka. Berdasarkan hasil riset yang dilakukan oleh *common sense media* pada tahun 2019 bahwa 53% dari 1.600 anak berusia antara 8 tahun sampai 12 tahun memiliki *smartphone* milik mereka sendiri saat berusia 11 tahun dan anak berusia 8 sampai 12 tahun rata - rata menggunakan *smartphone* selama 4 jam sehari. Termasuk anak – anak kelas IV Sekolah Dasar yang ada di lingkungan rumah peneliti.

Siswa kelas IV sekolah dasar memanfaatkan *smartphone* yang dimilikinya untuk melakukan panggilan, *chatting*, menonton video, bermain sosial media, dan bermain game.. Hal tersebut akan lebih baik jika penggunaan *smartphone* yang dimilikinya dapat membantu proses belajar di sekolah. Dari hal inilah diperlukan sebuah aplikasi pada *smartphone* khususnya dengan sistem operasi android.

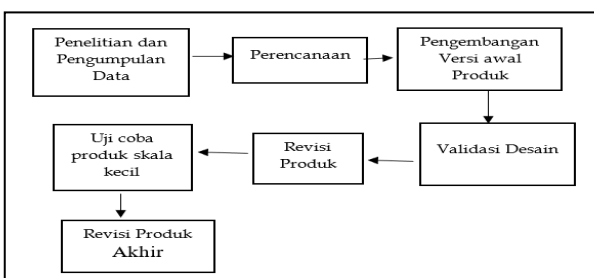
Berdasarkan permasalahan – permasalahan tersebut peneliti ingin membuat suatu media yang mudah digunakan, menarik, inovatif, serta mengikuti kemajuan zaman yaitu dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR). Media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) merupakan suatu alat bantu pembelajaran berbasis teknologi yang menggunakan penggabungan objek tiga dimensi (3D) ke dalam lingkungan nyata membentuk objek – objek virtual yang kemudian diproyeksikan secara langsung menggunakan *smartphone* (Furht, 2011:3). Kelebihan dari penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) ini yaitu siswa dapat mengetahui suatu tampilan visual yang dikemas dengan cara menarik bagi siswa sekolah dasar, karena dapat menampilkan objek 3D yang nyata melalui layar *smartphone* sehingga dapat meningkatkan ketertarikan

siswa dalam pembelajaran serta dapat mewujudkan pembelajaran yang berkesan bagi siswa maupun guru.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin membuat sebuah media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi secara maksimal dalam pelaksanaannya, digemari oleh anak usia sekolah dasar, serta dapat digunakan oleh siswa sebagai sumber belajar dalam memahami ciri khas dari masing –masing rumah adat di Indonesia. Selain itu siswa dapat mengenali dan melestarikan rumah adat di Indonesia. Untuk mempermudah pembelajaran tersebut peneliti mengembangkan media pembelajaran dengan nama media pembelajaran “RAAR”, yang memiliki singkatan Rumah Adat Augmented Reality. Media pembelajaran “RAAR” mengajak siswa untuk mengamati dan menemukan jawaban mengenai nama dan ciri – ciri rumah adat dengan menggunakan objek 2D yang ditampilkan dan beberapa petunjuk yang diberikan di dalam aplikasi. Penerapan konsep dan teori yang terdapat pada media “RAAR” juga akan memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam mempelajari keragaman rumah adat sehingga akan menimbulkan pembelajaran yang berkesan dan tidak mudah dilupakan oleh siswa. Dengan adanya media pembelajaran ini peneliti berharap siswa dapat menggunakan media secara mandiri dan dapat digunakan dimana saja. Oleh karena itulah peneliti merancang media pembelajaran “RAAR” dapat digunakan dengan bantuan smartphone yang memiliki sistem operasi android yang sebagian besar siswa kelas IV sekolah dasar sudah memilikinya. Dalam hal ini peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Android Materi Keragaman Rumah Adat Kelas IV Sekolah Dasar”

METODE

Proses pengembangan media pembelajaran augmented reality berbasis android materi keragaman rumah adat menggunakan model penelitian Borg dan Gall dengan skala kecil (Borg dan Gall 1983: 792) yang terdiri dari 6 tahapan penelitian pengembangan. Namun dalam penelitian ini peneliti menggunakan 7 tahapan penelitian. Tahapan – tahapan yang dilakukan oleh peneliti adalah (1) Penelitian dan pengumpulan data; (2) Perencanaan; (3) Pengembangan versi awal produk; (4) Validasi Desain; (5) Revisi produk; (6) Uji coba produk skala kecil; (7) Revisi produk akhir.



Bagan 1. Tahapan – tahapan penelitian pengembangan menggunakan model Borg & Gall setelah dimodifikasi oleh peneliti

Peneliti menggunakan model penelitian Borg & Gall dengan skala kecil dikarenakan pada saat penelitian ini berlangsung sedang dalam masa pandemi virus covid – 19 yang menyebabkan sekolah yang akan digunakan sebagai tempat untuk melakukan proses uji coba diliburkan dan digantikan dengan proses pembelajaran dengan sistem daring.

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan Media Pembelajaran augmented reality berbasis android materi keragaman rumah adat dilaksanakan dengan menggunakan 5 siswa kelas IV Sekolah Dasar yang ada di lingkungan rumah peneliti. Sehingga pelaksanaan proses uji coba dilakukan dengan mengunjungi rumah masing – masing siswa.

Instrumen pengumpulan data yang pertama digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi materi dan lembar validasi media. lembar validasi ini berbentuk angket dengan beberapa butir pertanyaan dimana setiap pertanyaan pada angket tersebut terdapat 5 alternatif jawaban yang tersedia yaitu dengan menggunakan skala Likert sehingga validator hanya perlu memberikan tanda centang pada pilihan jawaban yang tersedia.

Yang kedua adalah lembar angket atau kuesioner pengguna. Lembar angket akan diberikan kepada 5 siswa kelas IV sekolah dasar yang bertempat tinggal disekitar rumah peneliti. Angket diberikan kepada siswa setelah menggunakan media pembelajaran Rumah Adat Augmented Reality “RAAR”. Angket digunakan oleh peneliti untuk mengetahui respon dari siswa setelah menggunakan media dan mendapatkan kritik dan saran mengenai media dari siswa.

Yang Ketiga adalah lembar pretest dan posttest siswa yang diberikan oleh peneliti kepada 5 siswa kelas IV sekolah dasar yang bertempat tinggal disekitar rumah peneliti. Lembar pretest diberikan kepada siswa sebelum menggunakan media pembelajaran “RAAR”. Sedangkan untuk lembar posttest diberikan kepada siswa setelah menggunakan media pembelajaran “RAAR” selama 1 hari.

Yang terakhir adalah lembar wawancara yang digunakan oleh peneliti pada saat melakukan studi pendahuluan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang harus diteliti dan untuk mengetahui informasi yang lebih mendalam dari guru wali kelas IV sekolah dasar sebagai responden.

Pada penelitian ini didapatkan dua jenis data yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif didapatkan melalui lembar validasi yang digunakan oleh para ahli, lembar angket respon pengguna, dan lembar pretest dan posttest. Sedangkan Data kualitatif didapatkan

dari hasil wawancara bersama guru dan hasil kritik maupun saran yang diberikan oleh para ahli dan siswa yang menggunakan media.

Data hasil dari validasi ahli yang telah dilakukan melalui penilaian materi dan penilaian media dengan bantuan para ahli tersebut kemudian akan dihitung

$$P = \frac{\text{Nilai seluruh aspek yang divalidasi}}{\text{Nilai keseluruhan}} \times 100\%$$

menggunakan rumus berikut:

(Tsuraya, 2019)

Dari hasil perhitungan rumus di atas dapat diperoleh tingkat kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan. Data hasil perhitungan tersebut dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kriteria sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria tingkat validitas media

Penilaian	Kriteria
0% - 20%	Sangat tidak valid
21% - 40%	Tidak valid
41% - 60%	Kurang valid
61% - 80%	valid
81% - 100%	Sangat valid

Data hasil tanggapan pengguna diperoleh dari pengisian kuesioner yang diberikan kepada siswa. Kuesioner yang telah diberikan tersebut dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan Presentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Nilai seluruh aspek yang divalidasi}}{\text{Nilai keseluruhan}} \times 100\%$$

(Tsuraya, 2019)

Tabel 2 kriteria kelayakan media:

Penilaian	Kriteria
0% - 20%	Sangat tidak layak
21% - 40%	Tidak layak
41% - 60%	Kurang layak
61% - 80%	layak
81% - 100%	Sangat valid

Hasil dari kegiatan pre – test dan post – test yang dilakukan oleh siswa, akan dihitung dengan menggunakan perhitungan rumus berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

(Siregar, 2017)

Media pembelajaran “RAAR” akan dinyatakan sebagai media yang valid, layak, dan efektif untuk

digunakan apabila nilai persentase dari validasi ahli, angket respon pengguna, dan hasil pretest dan posttest memenuhi kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis augmented reality adalah dengan melakukan observasi awal yang dilakukan pada saat peneliti melakukan kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan di SDN Pakal 1 Surabaya tepatnya pada tanggal 15 Juli 2019 sampai dengan 5 September 2019, dimana pada saat melakukan kegiatan observasi awal tersebut belum terjadi pandemi virus covid – 19. Sehingga peneliti masih memungkinkan untuk melakukan observasi awal di kelas secara langsung. Dari observasi yang telah dilakukan dengan mengamati kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada saat itu peneliti mengetahui bahwa metode yang digunakan oleh guru sudah menggunakan komputer atau laptop dalam melakukan kegiatan belajar mengajar. Namun penggunaannya hanya sebatas pada menampilkan gambar pada satu layar laptop yang dimiliki oleh guru. Sehingga siswa dalam kegiatan belajar mengajar cenderung pasif karena pembelajaran yang dilakukan lebih berpusat kepada guru. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru kelas IV SDN Kedungsumber yang merupakan salah satu sekolah dasar yang ada di sekitar rumah peneliti dapat diketahui bahwa guru paling sering menggunakan media pembelajaran pada saat mengajarkan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Matematika saja sedangkan untuk mata pelajaran lain khususnya IPS guru sangat jarang menggunakan media pembelajaran. Selain kegiatan observasi dan wawancara peneliti juga melakukan kunjungan pustaka untuk mengetahui mengenai penelitian – penelitian terdahulu sehingga peneliti dapat mengetahui media apa saja yang sudah ada dan media pembelajaran apa yang cocok dengan siswa kelas IV sekolah dasar.




Tahap kedua yang dilakukan yaitu perncanaan. pada tahap ini setelah mengumpulkan informasi dan data yang telah dibutuhkan kemudian melakukan konsultasi kembali bersama dosen pembimbing skripsi mengenai desain dari media pembelajaran yang akan dikembangkan. Dengan arahan yang diberikan oleh dosen pembimbing skripsi tersebut peneliti akhirnya melakukan diskusi bersama dengan programmer yaitu Ahmad Rizki Maulana yang merupakan salah satu mahasiswa senior di jurusan Teknik Informatika, Universitas Negeri Surabaya. Diskusi dilakukan untuk membuat rancangan spesifikasi dari media pembelajaran yang ingin dikembangkan yaitu berbentuk aplikasi pada smartphome dengan sistem operasi android versi 7.0 atau yang lebih terbaru. Pada

saat melakukan diskusi bersama peneliti juga merancang *storyboard* bersama dengan programmer yang kemudian akan dijadikan sebagai landasan atau dasar dalam mengembangkan media pembelajaran augmented reality.

Tahap ketiga yaitu pengembangan versi awal produk. Setelah merancang *storyboard* bersama dengan programmer maka selanjutnya peneliti akan mengembangkan rancangan awal media dengan menggunakan *storyboard* yang telah dibuat sebagai dasar pembuatan mediana dan membuat *flowchart* atau alur perintah pada penggunaan media. Bentuk awal dari media pembelajaran yang dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 3 Versi awal media "RAAR"

No.	Gambar	Penjelasan
1.		Tampilan Awal 1. Logo program "RAAR". 2. Menu <i>Start / Mulai</i>
2.		Tampilan Menu Utama 1. Menu X (Keluar) 2. Judul program "RAAR" 3. Tombol untuk melihat Kompetensi Dasar 4. Tombol untuk melihat materi 5. Tombol masuk ke menu Kartu Augmented Reality. 6. Tombol panduan media 7. Tombol untuk melihat profil pengembang

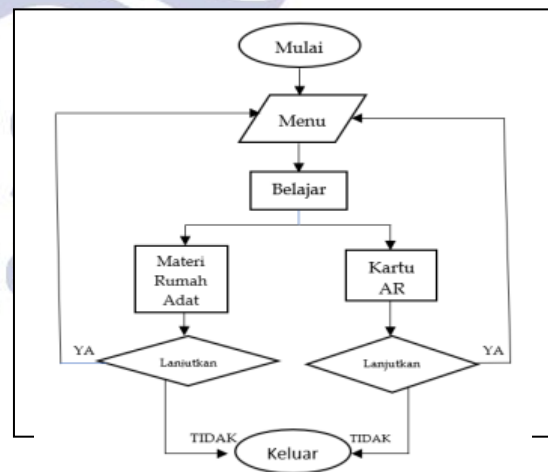
No.	Gambar	Penjelasan
3.		Tampilan Petunjuk Penggunaan Media 1. Judul petunjuk penggunaan media 2. Judul halaman 3. Tombol (X) untuk keluar dari aplikasi 4. Tombol <i>home</i> untuk kembali ke menu utama
4.		Tampilan Menu Kompetensi Dasar 1. Judul petunjuk penggunaan media 2. Judul halaman 3. Tombol (X) untuk keluar dari aplikasi 4. Tombol <i>home</i> untuk kembali ke menu utama
5.		Tampilan Menu Materi Rumah Adat: 1. Judul Halaman 2. Isi dari materi keragaman rumah adat yang nantinya dapat di scroll kebawah oleh pengguna 3. Tombol (X) untuk keluar dari aplikasi 4. Tombol <i>home</i> untuk kembali ke menu utama

No.	Gambar	Penjelasan
6.		<p>Tampilan Menu Kartu AR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kamera untuk memindai kartu marker 2. Tombol (X) untuk keluar dari aplikasi 3. Tombol <i>home</i> untuk kembali ke menu utama
7.		<p>Tampilan Profil Pengembang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Judul halaman 2. profil pengembang 3. Tombol (X) untuk keluar dari aplikasi. 4. Tombol <i>home</i> untuk kembali ke menu utama.
8.		<p>Tampilan Keluar Aplikasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tulisan "Apakah kamu yakin ingin keluar?" 2. Tombol "Ya" untuk keluar dari aplikasi 3. Tombol "Tidak" untuk tidak jadi dari aplikasi





No.	Gambar	Penjelasan
9.		<p>Tampilan Depan Kartu Marker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Logo RAAR 2. Gambar Rumah adat 3. Tulisan "Kartu marker Augmented Reality"
10.		<p>Tampilan Belakang Kartu Marker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Logo dari RAAR yang digunakan untuk memunculkan gambar rumah adat beserta nama rumah dan asal daerah.

Setelah selesai membuat produk awal dari media "RAAR", selanjutnya peneliti akan membuat alur perintah atau flowchart untuk mempermudah memahami alur dari media pembelajaran "RAAR". Berikut merupakan flowchart media pembelajaran "RAAR":

Bagan 4.1 Flowchart media pembelajaran RAAR



Keterangan:

-  = Start dan finish atau exit
-  = Hubungan input dan output
-  = Proses pengambilan informasi
-  = Pengambilan keputusan atas pilihan

Selanjutnya tahap keempat adalah tahap validasi desain. Validasi materi dilakukan oleh Bu Putri Rachmadyanti, S.Pd., M.Pd. yang memiliki kedudukan sebagai dosen mata kuliah IPS di Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Surabaya. Berikut merupakan hasil validasi materi yang telah dilakukan oleh peneliti.

Tabel 4 Hasil Validasi Materi

No.	Aspek yang dinilai	Nomor pertanyaan	Skor
1	Isi program materi	1, 2, 3, 4	16
2	Kelayakan materi	5, 6, 7, 8	16
3	Penyajian materi	9 dan 10	8
Jumlah skor			40

Berdasarkan hasil validasi materi yang telah dilakukan telah didapatkan skor total sebesar 40 dengan persentase akhir sebesar:

$$P = \frac{40}{50} \times 100\%$$

$$P = 80\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa materi yang digunakan valid dan dapat digunakan dalam uji coba pembelajaran akan tetapi membutuhkan beberapa revisi kecil.

Selanjutnya dilanjutkan dengan melakukan validasi media. Validasi media dilakukan oleh ibu Dr. Utari Dewi, S.Sn., M.Pd. selaku dosen media pembelajaran di jurusan Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya. Berikut merupakan hasil validasi materi yang telah dilakukan oleh peneliti:

Tabel 5 Hasil Validasi Media

No	Aspek yang Dinilai	Nomor Pertanyaan	Skor
1	Tampilan media pembelajaran	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	49
2	Keterbacaan	12	5
3	Ketepatan desain	13, 14, 15	15
4	Kualitas teknis	16 dan 17	10
5	Kualitas instruksional	18, dan 19	10
Jumlah skor			89

Berdasarkan hasil validasi materi yang telah dilakukan telah didapatkan skor total sebesar 40 dengan persentase akhir sebesar:

$$PSA = \frac{89}{95} \times 100\%$$

$$= 93,68\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran RAAR termasuk kedalam kriteria sangat valid dan sangat layak untuk digunakan dalam uji coba produk. Akan tetapi untuk menyempurnakan media pembelajaran yang digunakan

maka peneliti melakukan beberapa perbaikan berdasarkan saran dan tanggapan yang diberikan oleh ahli media.

Revisi produk pada media dilakukan berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh para ahli. Sehingga dapat memperbaiki media dan membuat media sesempurna mungkin. Revisi yang pertama kali dilakukan adalah revisi materi Perbaikan yang dilakukan yaitu pada beberapa kalimat yang ambigu pada materi agar tidak terjadi kesalahan penafsiran dari kalimat yang digunakan. Sedangkan kritik dan saran yang diberikan oleh ahli media adalah untuk melakukan perbaikan pada bagian menu utama aplikasi dengan mengubah tombol menu dan pemilihan warna pada media.

Tabel 6 Data Hasil Angket Respon Pengguna

No	Indikator	Skor	Persentase
1	Media mudah untuk digunakan	25	100%
2	Petunjuk penggunaan media mudah untuk dipahami	24	96%
3	Simbol yang digunakan pada media sudah sesuai	23	92%
4	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami	24	96%
5	Media yang digunakan dapat menumbuhkan minat belajar.	24	96%
6	Media yang digunakan dapat menarik perhatian pengguna	24	96%
7	Kualitas gambar pada media	23	92%
8	Komposisi / keterpaduan warna pada media	22	88%
9	Pemilihan jenis huruf	23	92%
10	Pemilihan ukuran huruf	22	88%
11	Media pembelajaran dapat memberikan kesempatan untuk belajar	24	96%
12	memberikan bantuan untuk belajar	25	100%
13	Uraian materi pada media pembelajaran sudah jelas.	24	96%
14	Kesenangan dalam menggunakan media	24	96%
15	Keinginan belajar menggunakan media	24	96%
Hasil		355	94,67%

Berdasarkan hasil perhitungan persentase kelayakan dari media pembelajaran “RAAR” secara keseluruhan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{355}{375} \times 100\%$$

$$= 94,67\%$$

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan tersebut telah diperoleh hasil persentase keseluruhan sebesar 94,67% yang termasuk kedalam kriteria sangat layak. Dari hal tersebut dapat disimpulkan oleh peneliti bahwa media pembelajaran “RAAR” dapat dikatakan layak untuk digunakan.

Pada proses revisi produk akhir peneliti melakukan perbaikan akhir untuk media “RAAR berdasarkan kritik dan saran yang diterima dari siswa kelas IV yang telah menggunakan media “RAAR” selama 1 hari. Kritik dan saran yang diberikan oleh siswa adalah mengenai tidak adanya efek suara pada media “RAAR”. Oleh karena itu akhirnya peneliti menambahkan efek suara pada pilihan tombol pada menu utama dan tombol home untuk kembali ke menu utama.

Pembahasan

Pada penelitian pengembangan media pembelajaran *augmented reality* berbasis android materi keragaman rumah adat kelas IV sekolah dasar dilakukan dengan menggunakan metode penelitian pengembangan model Borg and Gall dalam Sugiyono (2018:409) yang terdiri dari 10 langkah tahapan dan model Borg and Gall dengan skala kecil dalam Borg and Gall (1983:792) yang terdiri dari 6 tahapan penelitian pengembangan. Namun dalam penelitian kali ini peneliti menggunakan 7 tahapan penelitian yaitu (1) Penelitian dan pengumpulan data; (2) Perencanaan; (3) Pengembangan versi awal produk; (4) Validasi Desain; (5) Revisi produk; (6) Uji coba produk skala kecil; (7) Revisi produk akhir.

Pada saat mengembangkan media pembelajaran rumah adat *augmented reality* diawali dengan melakukan observasi dan wawancara dengan guru wali kelas IV untuk melakukan analisis kebutuhan dari siswa dalam pembelajaran di kelas. Berdasarkan hal tersebut peneliti mendapatkan beberapa informasi awal permasalahan yang dialami oleh siswa dan guru selama melakukan proses pembelajaran. Permasalahan yang dialami tersebut antara lain pada metode pembelajaran yang digunakan oleh guru cenderung hanya dilakukan secara verbal dengan melakukan metode ceramah saja dan keterbatasan media pembelajaran yang digunakan oleh guru khususnya pada mata pelajaran IPS. Pada saat pembelajaran materi keragaman rumah adat guru hanya sebatas menggunakan buku teks dan gambar yang ditampilkan melalui layar laptop saja. Berdasarkan hal – hal tersebut yang akhirnya menyebabkan motivasi dan fokus dari siswa menjadi kurang dan pembelajaran yang dilakukan menjadi pasif. Walaupun guru dalam melaksanakan pembelajaran telah menguasai materi dengan baik akan tetapi siswa merasa kesulitan dalam menerima materi yang diberikan oleh guru. Masalah – masalah di atas menunjukkan bahwa sebuah pembelajaran

membutuhkan media yang menarik dan inovatif. Akan tetapi pada pelaksanaannya pada pembelajaran di sekolah dasar masih kurang.

Selanjutnya untuk membantu mengatasi masalah – masalah tersebut peneliti berencana mengembangkan sebuah media pembelajaran yang inovatif sehingga dapat memotivasi siswa dalam belajar dan dapat menyampaikan materi pembelajaran dengan baik. Pada saat mengumpulkan informasi melalui jurnal, dan artikel mengenai permasalahan yang dihadapi oleh siswa tersebut. Peneliti pun mengetahui bahwa siswa kelas IV sekolah dasar sudah bisa mengoperasikan *smartphone* dengan baik. Menurut riset yang dilakukan oleh *Common Sense Media* pada tahun 2019 bahwa 53% dari 1.600 anak berusia antara 8 tahun sampai 12 tahun telah memiliki *smartphone* milik mereka sendiri saat berusia 11 tahun dan anak berusia 8 sampai dengan 12 tahun rata – rata telah menggunakan *smartphone* selama kurang lebih 4 jam perhari. Hal tersebut termasuk para siswa kelas IV sekolah dasar yang rentan usianya 9 dan 10 tahun.

Berdasarkan kondisi dan permasalahan yang telah ditemukan tersebut yang akhirnya memberikan ide kepada peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran Rumah Adat *Augmented Reality* “RAAR” yang memanfaatkan teknologi secara maksimal dalam pemanfaatannya, khususnya dengan menggunakan android sebagai sistem operasinya. Hal tersebut dipertimbangkan karena banyaknya pengguna *smartphone* dengan sistem operasi android di Indonesia.

Media pembelajar “RAAR” merupakan media yang memiliki konsep yang sederhana yaitu dengan memanfaatkan fitur *augmented reality* di dalamnya. *Augmented reality* yaitu penggabungan objek tiga dimensi (3D) atau dua dimensi (2D) ke dalam lingkungan nyata membentuk objek – objek virtual yang kemudian diproyeksikan secara langsung menggunakan *smartphone*. (Furht, 2011:3). Media pembelajaran RAAR yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan kartu *marker* sebagai penanda lokasi dari objek dua dimensi yang akan dimunculkan. Sehingga siswa dapat mempelajari rumah adat tidak hanya melalui ceramah yang diberikan oleh guru. Akan tetapi siswa dapat melihat gambar dari rumah adat secara jelas dan menganalisis ciri khas rumah adat dari setiap daerah dengan melihat objek yang ditampilkan melalui media “RAAR”

Setelah mengumpulkan berbagai informasi awal yang dibutuhkan untuk mengembangkan media pembelajaran. Peneliti kemudian melakukan konsultasi bersama dosen pembimbing skripsi yaitu bapak Dr. Yoyok Yermiandhoko M.Pd. mengenai desain dari media pembelajaran yang akan dikembangkan. Dari hasil diskusi tersebut dosen pembimbing skripsi memberikan beberapa arahan mengenai desain media yang ingin dikembangkan.

Dengan arahan yang diberikan, peneliti akhirnya melakukan diskusi bersama *programmer* untuk merancang spesifikasi dari media pembelajaran sekaligus merancang *storyboard* dari media pembelajar yang akan dikembangkan yang kemudian akan dijadikan sebagai landasan dalam membuat media pembelajaran “RAAR”.

Setelah *storyboard* dan materi yang ingin digunakan sudah siap maka selanjutnya dilakukan proses pembuatan dari produk awal media RAAR yang dalam pengerjaannya dilakukan oleh pemrogram dalam menyelesaikan media “RAAR” yang hasil akhirnya nanti berupa aplikasi (apk) yang nantinya dapat diinstal. Pada tahap ini peneliti akan mengembangkan rancangan awal media berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat sebagai dasar pembuatan media dan membuat flowchart atau alur perintah penggunaan media. Media pembelajar “RAAR” merupakan media yang memiliki konsep yang sederhana yaitu dengan memanfaatkan fitur augmented reality di dalamnya. Sehingga siswa dapat mempelajari rumah adat tidak hanya melalui ceramah yang diberikan oleh guru. Akan tetapi siswa dapat melihat gambar dari rumah adat secara jelas dan menganalisis ciri khas rumah adat dari setiap daerah dengan melihat objek yang ditampilkan melalui media “RAAR”

validasi materi dengan Ibu Putri Rachmadyanti, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli materi dibidang IPS dan juga selaku dosen mata kuliah IPS di jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya. Uji validasi dilakukan dengan 11 Indikator penilaian. Dengan rincian 11 indikator masing – masing mendapatkan nilai 4. Sehingga diperoleh hasil akhir 80% yang dapat disimpulkan bahwa materi yang digunakan termasuk kedalam kategori valid dan layak untuk digunakan akan tetapi perlu adanya sedikit perbaikan. Perbaikan yang dilakukan yaitu pada beberapa kalimat yang ambigu pada materi agar tidak terjadi kesalahan penafsiran dari kalimat yang digunakan, dan mengganti gambar rumah adat yang lebih jelas dan sesuai.

Setelah melakukan validasi materi dengan ahli materi, selanjutnya dilakukan validasi media yang dilakukan oleh ahli media yaitu Ibu Dr. Utari Dewi S.Sn., M.Pd. Sebagai dosen ahli media pembelajaran di jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Surabaya. Uji validasi media dilakukan dengan 19 indikator penilaian. Dengan rincian 6 indikator dengan masing – masing indikator mendapatkan nilai 4, dan 13 indikator dengan masing – masing indikator mendapatkan nilai 5. Sehingga dapat diperoleh hasil akhir sebesar 93,68% yang dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran “RAAR” termasuk kedalam kriteria sangat valid dan sangat layak untuk digunakan akan tetapi masih diperlukan adanya sedikit revisi kecil. Revisi media “RAAR” yang dilakukan

adalah pada bagian tampilan menu awal media, perubahan tombol menu, dan pemilihan warna media. Revisi media dilakukan berdasarkan dari catatan saran dan masukan yang diberikan oleh validator ahli media.

Uji coba kelayakan selanjutnya dilakukan dengan menggunakan 5 orang anak siswa kelas IV sekolah dasar yang bertempat tinggal disekitar lingkungan rumah peneliti untuk melakukan uji coba produk dengan skala kecil. Pada saat melakukan ujicoba produk skala kecil ini peneliti mendapatkan hasil penilaian sebesar 93,67%. Pada saat melaksanakan uji coba media, siswa akan diajak untuk mengamati dan menemukan jawaban mengenai nama dan ciri – ciri rumah adat dengan menggunakan objek 2D yang ditampilkan dan beberapa petunjuk yang diberikan di dalam aplikasi. Penerapan konsep dan teori yang terdapat pada media “RAAR” juga akan memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam mempelajari keragaman rumah adat sehingga akan menimbulkan pembelajaran yang berkesan dan tidak mudah dilupakan oleh siswa.

Pada saat melakukan tahapan uji coba skala kecil siswa juga diberikan lembar *pretest* dan *posttest*. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui efektifitas penggunaan media “RAAR” dalam pembelajaran siswa.

Berikut merupakan data hasil dari pre-test dan post-test yang telah dikerjakan oleh siswa setelah menggunakan media pembelajaran “RAAR”:

Tabel 7 Hasil Pretest dan Posttest

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1.	Z.Z.S.	60	80
2.	F.N.	60	90
3.	L	60	80
4.	A.A.C.	60	80
5.	N.	70	80
Jumlah		310	410

Dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan didapatkan *t* hitung sebesar -6,32 dengan *t* tabel yang diperoleh dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 0,025 dikarenakan uji dilakukan dua sisi. Yang kemudian dicari *t* tabel dengan ketentuan $db = 5 - 1 = 4$ sehingga didapatkan hasil *t* tabel yaitu 2,776. Jadi, $-t \text{ tabel} > t \text{ hitung} = -2,776 > -6,32$. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran “RAAR” merupakan media pembelajaran yang cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keragaman rumah adat. Akan tetapi efektifitas dari media pembelajaran “RAAR” perlu dilakukan uji coba kembali dengan skala yang lebih besar dan menggunakan kelas yang sebenarnya dengan menggunakan banyak siswa

sebagai subjek uji coba untuk mengetahui efektifitas media yang lebih akurat.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan mengenai media pembelajaran rumah adat augmented reality yang telah dijelaskan pada pembahasan selanjutnya, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Proses pengembangan media pembelajaran augmented reality berbasis android materi keragaman rumah adat menggunakan model penelitian Borg dan Gall dengan skala kecil (Borg dan Gall 1983: 792) yang terdiri dari 6 tahapan penelitian pengembangan. Namun dalam penelitian ini peneliti menggunakan 7 tahapan penelitian. Setelah melakukan tahapan penelitian Borg and Gall ini peneliti merasa terbantu dengan teknis tahapan yang ada pada model penelitian Borg and Gall karena teknis dan tahapan yang dibuat begitu rinci dengan rangkaian uji coba, dan validasi yang dilakukan oleh para ahli. (2) Pengembangan media pembelajaran Rumah Adat Augmented Relity "RAAR" dibuat dengan menggunakan fitur augmented reality dimana pengguna dapat memindai objek dua dimensi (2D) ke dalam lingkungan nyata yang kemudian akan diproyeksikan melalui layar smartphone. Media pembelajaran "RAAR" menggunakan kartu marker sebagai penanda lokasi dari objek yang akan dimunculkan. Proses pengembangan media pembelajaran "RAAR". Dalam proses pengembangan media pembelajaran "RAAR" dibuat dengan menggunakan aplikasi *Corel Dram X7*, dan *unity*. Media "RAAR" dapat digunakan pada segala jenis android dengan minimal versi 7.0 (*Nougat*) sebagai sistem operasi. Media ini berbentuk aplikasi (apk.) dengan ukuran media sebesar 93,6 MB. (3) Kelayakan dari media pembelajaran "RAAR" diperoleh dari hasil validasi materi, validasi media, dan angket respon pengguna. Uji validasi materi mendapatkan hasil akhir persentase sebesar 80% yang artinya materi dari media pembelajaran layak untuk digunakan. Validasi media mendapatkan hasil akhir persentase sebesar 93,68% yang termasuk kedalam kriteria sangat valid dan layak untuk digunakan. Hasil dari angket respon pengguna mendapatkan hasil persentase sebesar 94,67%, yang dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran "RAAR" sangat layak untuk digunakan sebagai alternatif media pembelajaran berbasis ICT. (4) Dari hasil pretest dan posttest yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran "RAAR" merupakan media pembelajaran yang cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keragaman rumah adat dengan - t tabel > t hitung = -2776 > -6,32. Akan tetapi efektifitas dari media pembelajaran "RAAR" perlu dilakukan uji coba kembali dengan skala yang lebih

besar dan menggunakan kelas yang sebenarnya dengan menggunakan banyak siswa sebagai subjek uji coba untuk mengetahui efektifitas media yang lebih akurat.

Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan media pembelajaran *augmented reality* berbasis *android* materi keragaman rumah adat kelas IV sekolah dasar yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa saran yang dapat menyempurnakan media pembelajaran media "RAAR" sebagai berikut: (1) Media pembelajaran RAAR perlu melakukan penelitian yang lebih lanjut dengan menggunakan kelas yang sebenarnya sehingga dapat diketahui efektifitas dari media pembelajaran "RAAR" bagi kelas IV sekolah dasar. (2) Media pembelajaran "RAAR" dapat dikembangkan dan diperluas dengan materi lain yang sejenis dengan keragaman rumah adat. (3) Media pembelajaran "RAAR" diharapkan untuk peneliti lainnya agar dapat mengembangkan dan menambahkan fitur – fitur lain yang lebih sesuai dengan perkembangan teknologi. (4) Media pembelajaran "RAAR" dalam penggunaan pembelajaran di kelas perlu adanya mekanisme dalam penggunaan media dan smartphone siswa dari awal mulainya pembelajaran sampai dengan akhir pembelajaran. Sehingga guru dapat mengatur penggunaan smartphone yang dimiliki siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifitama, Budi. 2017. *Panduan Mudah Membuat Augmented Reality*. Yogyakarta: Penerbit ANDI (Anggota IKAPI)
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada. Arthana dan Kusumadewi. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*. Surabaya: pustaka media.
- Bhoury, Imen. 2009. "On the Projections of Generalized Upper Lq-Spectrum." *Chaos, Solitons and Fractals* 42(3):1451–62.
- Borg, Walter R. 1983. *Library of Congless Cataloging in Publication Data*. United Status of America: Interstate Book Manufacturers.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran Edisi kedua*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Faisal, Faris Al and Puji Santosa. 2019. *Mengenal Rancang Bangun Rumah Adat Di Indonesia Kementerian*. Jakarta Timur: Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa Bacaan Untuk Anak.
- Firly, Nadia. 2019. *Create Your Own Android Application*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

- Gunansyah, Ganes. 2016. Pendidikan IPS Berorientasi Praktik yang Baik. Surabaya: Penerbit Unesa University Press
- Robb, Michael. 2019. Tweens, Teens, and Phones: What Our 2019 Research Reveals. Common Sense Media, (online), (<https://www.commonsensemedia.org/blog/tweens-teens-and-phones-what-our-2019-research-reveals>), diakses 5 Februari 2020.
- Sapriya, 2016. *Pendidikan IPS Konsep dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Siregar, Syofian. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS Edisi Pertama*. Jakarta: KENCANA
- Statcounter GlobalStats. 2020. Mobile Operating Market Share Indonesia. (online). (<https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia>). Diakses 21 Januari 2020.
- Sugiyono, 2018. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Susanti, Baiq Hana. n.d. "Pengembangan Augmented Reality Versi Android Sebagai Media Pembelajaran Sistem Ekskresi Manusia Developing Android Augmented Reality As A Learning Media Of." 57–69.
- Tsuraya, Erawati and Ulhaq Zuhdi. 2019. *Pengembangan Media Interaktif Rupatali Berbasis Flash Materi Keragaman Budaya Indonesia Kelas Iv. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7(4):3091–3100

