



## DEVELOPING ANDROID APPLICATIONS BASED ON CULTURE IN TANGERANG FOR SOCIAL SCIENCE SUBJECT AT GRADE IV OF SDN PABUARAN 1 TANGERANG

Astri<sup>1</sup>, Ana Nurhasanah<sup>2</sup>, Ikman Nur Rahman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

<sup>1</sup>2227170028@untirta.ac.id, <sup>2</sup>ananur74@untirta.ac.id, <sup>3</sup>ikman\_rahman@untirta.ac.id

## PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID BERBASIS BUDAYA KOTA TANGERANG PADA PELAJARAN IPS DI KELAS IV SDN PABUARAN 1 TANGERANG

### ARTICLE HISTORY

#### Submitted:

24 Juni 2021  
24<sup>th</sup> June 2021

#### Accepted:

04 Agustus 2021  
04<sup>th</sup> August 2021

#### Published:

28 Oktober 2021  
28<sup>th</sup> October 2021

### ABSTRACT

**Abstract:** This study aimed to develop an android application based on the culture of Tangerang and to determine the feasibility of the application. This study utilized the R&D research method on the Brog and Gall development design modified by Sugiyono following six stages: 1) Problem analysis; 2) Data collection; 3) Product design; 4) Expert validation; 5) Design revision, and 6) Product trial. This was conducted in class IVB SDN Pabuaran 1 Tangerang. The feasibility of the product was examined by several experts such as education experts, material experts, and media experts. The validation result from media experts obtained an average score of 92% with the "Very Feasible" category. The validation result from material experts got an average score of 87% with the "Very Feasibility" category. Then, the validation result from education experts obtained an average score of 91% with the "Very Feasibility" category. After that, the results of the students' response on a limited trial obtained a percentage of 88% with the "Very Good" category. Based on the results of the study, the final product in the form of an android application based on the culture of Tangerang City was suitable for learning the social science subject at grade IV of elementary school.

**Keywords :** android applications, social science, students

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang dan mengetahui kelayakan media yang dikembangkan. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian R & D pada desain pengembangan Brog and Gall yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono yang meliputi 6 tahapan seperti: 1) Analisis masalah; 2) Pengumpulan data; 3) Desain produk; 4) Validasi ahli; 5) Revisi desain, dan 6) Uji coba produk (terbatas). Penelitian ini dilaksanakan di kelas IVB SDN Pabuaran 1 Kota Tangerang. Berdasarkan hasil kelayakan yang telah dilakukan oleh tim ahli seperti ahli pendidikan, ahli materi, dan ahli media. Hasil penelitian yang dilakukan oleh ahli media didapatkan skor rata-rata sebesar 92% dengan kategori "Sangat Layak". Hasil validasi oleh ahli materi mendapatkan skor rata-rata sebesar 87% dengan kategori "Sangat Layak". Dan hasil validasi ahli pendidikan mendapatkan skor rata-rata sebesar 91% dengan kategori "Sangat Layak". Adapun hasil angket respon peserta didik pada uji coba terbatas berupa aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang sebesar 88% dengan kategori "Sangat Baik". Berdasarkan hasil penelitian, produk akhir berupa aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang layak digunakan dalam kegiatan belajar di kelas IV SD.

**Kata Kunci:** aplikasi android, pelajaran IPS, peserta didik

### CITATION

Astri, A., Nurhasanah, A., & Rahman, I. N. (2021). Developing Android Applications Based On Culture In Tangerang For Social Science Subject At Grade IV Of SDN Pabuaran 1 Tangerang. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10 (5), 1403-1417. DOI: <http://dx.doi.org/10.33578/jpkip.v10i4.8384> .

## PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pendidikan dalam menghadapi tuntutan global, mendatangkan berbagai tantangan yang harus dihadapi. Tantangan tersebut tidak hanya berkaitan dengan kebutuhan sumber daya alam, tetapi juga kebutuhan sumber daya manusia yang mumpuni. Tentu tidak akan dapat dicapai, apabila lembaga pendidikan tidak berperan aktif dalam meningkatkan kualitas pendidik. Agar di masa depan pendidik mampu mengimplementasikan tugas utamanya secara mumpuni sesuai dengan kemampuan membelajarkan peserta didik. Selain peran LPTK, guru hendaknya menyadari akan perannya sebagai pelaku utama agar dapat meningkatkan keterampilannya dan melakukan perubahan untuk menghadapi tuntutan global. Keterampilan tersebut seperti memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran.

Namun, pemanfaatan teknologi dalam proses pengajaran dan pembelajaran di Tangerang masih belum optimal. Berdasarkan survei yang dilakukan Denok Sunarsi, dkk, tercatat bahwa 13 dari 15 guru belum memiliki pemahaman tentang *e-learning*. Selain itu, pada 45% sekolah dasar negeri dan swasta yang sudah terbiasa menerapkan pembelajaran *online* memiliki permasalahan yaitu peserta didik lebih menguasai teknologi dibanding pendidik (Sunarsi, dkk, 2020:411-412). Padahal, guru dituntut agar terus belajar serta memperbaiki pendidikan dan pembelajaran terhadap perkembangan teknologi terutama dalam menghadapi pandemik Covid-19 yang mana dalam proses pembelajaran dilakukan secara *online*. Oleh karenanya sangat disayangkan jika masih terdapat guru yang belum memahami keterampilannya dalam mengimplementasikan dan memanfaatkan teknologi.

Kurangnya keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi, tentu dapat berdampak terhadap motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan data UNICEF pada awal Juni 2020 tercatat bahwa 69% peserta didik merasa bosan/jenuh ketika belajar dari rumah, hal ini dikarenakan guru terkendala dalam

mengembangkan dan memilih perangkat belajar yang sesuai dengan kondisi siswa, terlalu banyak tugas yang diberikan, serta banyaknya guru yang belum mampu mengoperasikan dan memahami teknologi IT dalam mengajar (Joko, 2020:4). Banyaknya peserta didik yang kurang termotivasi ketika belajar *online* tentu menjadi tanggung jawab guru. Oleh karenanya agar pembelajaran yang diberikan dapat bermakna bagi peserta didik, terlebih dahulu guru harus menyadari kelemahan dan memperbaikinya, dengan begitu pembelajaran yang dipraktikan dapat diterima dan peserta didik termotivasi belajar.

Berhubungan dengan hal tersebut, pendidik perlu mempertimbangkan klasifikasi media dalam praktik pengajaran dan pembelajaran. Berdasarkan pengalaman belajar Edgar Dale telah membagi klasifikasi manfaat media pembelajaran pada tingkatan dari yang paling konkret ke yang paling abstrak, yaitu 10% baca (*read*); 20% dengar (*hear*); 30% lihat gambar (*view images*), dan lihat video (*watch video*); 50% mengikuti pameran (*attend exhibit/sites*), dan lihat demonstrasi (*watch a demonstration*); serta 90% melakukan simulasi atau memperagakan percobaan nyata (*simulation or model a real experiment*), dan menyajikan presentasi-lakukan hal yang nyata (*design/perform a presentation-do the real thing*). Pentingnya guru dalam mempertimbangkan klasifikasi ini, karena dapat mendeskripsikan cara belajar peserta didik agar memaknai simbol-simbol abstrak dalam mencapai hasil yang diinginkan pada setiap kegiatan pembelajaran (Munadi, 2013:19). Oleh karenanya agar simbol-simbol abstrak dalam penggunaan teknologi (gambar, tulisan, diagram, suara) dapat diterima oleh peserta didik, guru ditekankan untuk mempertimbangkan karakteristik, dan memilih lambang verbal yang disesuaikan dengan keadaan serta kebiasaan peserta didik di lingkungannya, misalnya memanfaatkan keterampilan IT dengan alat komunikasi yang sering digunakan.

Alat komunikasi yang sering digunakan

berdasarkan data StatCounter pada November 2020 adalah android dengan 91,03% pengguna. Android juga efektif didayagunakan sebagai alat pelengkap dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Hal ini telah didukung dalam penelitian Giri Indri Kharisma, dkk terhadap 28 peserta didik di MIN Timor Tengah Utara pada aplikasi pembelajaran dengan hasil layak dan efektif diimplementasikan karena memperoleh presentasi 85% (Kharisma, dkk, 2019:203). Keefektifan android tersebut dikarenakan dalam konsepnya menyajikan materi yang dapat didengar, dilihat, dan dilakukan (Rosyid, 2019:24). Selain itu, pada prinsipnya android bukan hanya menyajikan dan menyimpan materi saja, tetapi juga memberikan evaluasi pembelajaran berupa tutorial, simulasi, permainan, latihan dan praktik. Sehingga dalam proses memaknai simbol abstrak, peserta didik mampu memaknainya.

Berkaitan dengan keefektifan android sebagai alternatif media belajar, maka dalam penelitian ini memanfaatkannya untuk dikembangkan dan semakin menarik jika dikombinasikan dengan pokok pembahasan budaya yang ada di daerah setempat. Karena pendidikan tidak hanya mengenai teknologi saja, tetapi juga penanaman nilai-nilai karakter. Salah satu penanaman nilai karakter adalah dengan mengenalkan budaya pada peserta didik, seperti budaya yang ada di Kota Tangerang. Selain itu, berdasarkan hasil angket wawancara yang dilakukan bersama Ibu Sri Rahayu, S.Pd.I selaku wali kelas IV B di SDN Pabuaran 1, ditemukan fakta bahwa beliau sudah baik dalam memanfaatkan media pembelajaran seperti gambar, objek nyata dan komputer. Beliau juga membuat bahan ajar dengan menggunakan *Microsoft Office PowerPoint*. Namun, beliau belum pernah menggunakan dan merancang android untuk materi keberagaman budaya. Tidak hanya guru saja, berdasarkan angket analisis terhadap 21 peserta didik melalui *google form* kelas IV B di SDN Pabuaran 1 Kota Tangerang, diperoleh bahwa seluruh peserta didik menggunakan android dan 13 (61.9%) peserta didik menggunakannya setiap hari. Namun, sangat disayangkan mereka

menggunakannya untuk menonton *youtube*, media sosial, dan bermain *game*. Selain itu 10 (47,6%) peserta didik menganggap bahwa materi keberagaman suku, budaya dan agama menjadi salah satu materi yang kurang diminati.

Demikian berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti mengembangkan media alternatif lain sebagai pemanfaatan teknologi dan sarana pengenalan budaya Kota Tangerang, yaitu dengan menggunakan media aplikasi berbasis android dengan memuat isi materi kebudayaan seperti tempat bersejarah, makanan khas, dan kesenian daerah. Melalui aplikasi ini, dapat memberikan pengalaman pembelajaran baru kepada peserta didik dengan metode yang lebih menarik karena sudah tidak lagi menggunakan buku tetapi menggunakan android. Selain itu, aplikasi ini dikemas dengan isi dan bahasa yang masih digunakan dalam jangkauan anak, yaitu melibatkan aspek emosi, perasaan, pikiran, dan rasa peduli terhadap lingkungannya. Sehingga dengan adanya aplikasi pembelajaran budaya berbasis android peserta didik dapat mengetahui keanekaragaman budaya di Kota Tangerang, dan memiliki karakter cinta budaya pada generasi penerus bangsa khususnya di kelas IV.

## **KAJIAN TEORI**

Perkembangan teknologi, menjadikan manusia menjadi lebih mudah dalam mengerjakan sesuatu, seperti halnya dalam merancang aplikasi *mobile* berbasis android, bahkan pembelajaran pun telah didesain dengan menggunakan android. Berbicara mengenai android, menurut Alfa Satyaputra, dan Eva M.A (2016:1), mengemukakan bahwa android berasal dari bahasa Inggris yang memiliki arti; robot yang menyerupai manusia. Lambang android dapat mencerminkan sebuah robot berwarna hijau. Ketika awal peresmiannya, android hanya dapat diimplementasikan untuk perangkat *mobile*, seperti telepon seluler saja.

Sedangkan menurut Dendy Triadi (2013:2), android merupakan sebuah sistem operasi (OS) yang dimiliki oleh Google Inc, serta memiliki peranan penting sebagai perangkat yang *open source* (terbuka). Android

dapat dikatakan sebagai sistem operasi yang berbasis linux dan bersifat kode sumber terbuka (*open source*) yang digunakan pada peralatan *mobile* seperti *smartphone* dan tablet. Sejalan dengan Veronika Nugraheni S.L, dkk (2019:33), menambahkan bahwa android adalah sebuah perangkat *mobile* dengan memanfaatkan sistem operasi *middleware*, *Linux*, dan aplikasi. Di sisi lain Yeka Hendriyani dan Karmila Suryani (2020:5), mengemukakan bahwa android merupakan sebuah *platform* pemrograman yang dirancang oleh perusahaan *google* kepada ponsel pintar (seperti tablet). Artinya android menyajikan *platform* bagi aplikasi dalam merancang dan membangun perogram lain agar dapat diimplementasikan pada perangkat bergerak, seperti aplikasi pembelajaran, aplikasi permainan, dan lain sebagainya.

Selain dapat membangun dan menciptakan aplikasi, android juga memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Salah satu kelebihan android seperti yang dikemukakan oleh Romanus Damanik, dkk (2020:3), yakni: 1) harganya beragam dan terjangkau; 2) merupakan sistem operasi *open source*; 3) memiliki banyak dukungan aplikasi, dan 4) mudah dimodifikasi. Sejalan dengan teori sebelumnya, Teguh Arie Sandy (2014:4), menambahkan bahwa android memiliki beberapa kelebihan yakni: 1) *Open source*, karena android drancang pada kernel linux, artinya siapa pun dapat membuat program dan memodifikasi android tanpa membayar; 2) *Multitasking*, artinya dapat menjalankan berbagai program pada waktu bersamaan, misalnya bermain *game* dan mendengarkan lagu; 3) Terdapat notifikasi pada layar utama android; 4) Tersinkronisasi semua Google secara otomatis; 5) Memiliki *interface* yang membantu pengguna ketika mengakses informasi dan 6) Dapat mengunduh aplikasi tanpa membayar melalui *Google Play Store*.

Di samping memiliki kelebihan, android juga mempunyai kekurangan. Menurut Teguh Arie S. (2014:5), kekurangan android diantaranya seperti: 1) Membutuhkan koneksi internet, tidak semua android dapat menjalankan fasilitas jika tidak ada jaringan internet, dan 2)

Munculnya iklan pada aplikasi berbayar. Sedangkan menurut Romanus Damanik, dkk (2020:3-4), yakni: 1) Memiliki sistem yang cukup berat, hal ini tentunya akan menghambat performa *smartphone* yang mempunyai daya RAM dan ROM rendah; 2) Tidak stabilnya kinerja android jika dimodifikasi, dan 3) Kurang cepat memberikan tanggapan jika *hardware* dalam kondisi kurang baik, hal ini tentu membuat kapasitas RAM atau kecepatan *processor* menjadi rendah.

#### 1. Kebudayaan

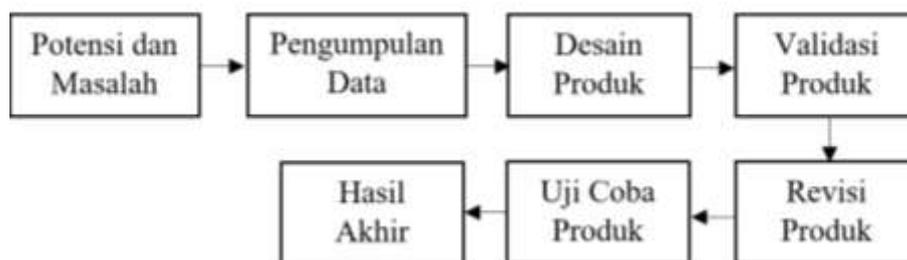
Menurut Heny G. N dan M. Alfian (2012:15), mengemukakan bahwa kebudayaan merupakan sebuah bahasa Sanskerta dari kata *buddhayah*, bentuk dari *buddhi* yang memiliki arti sebuah akal. Sehingga kebudayaan dapat dimaknai sebagai berbagai hal yang berhubungan dengan akal. Sedangkan dilihat dari asalnya, kata “budaya” merupakan budi daya yang berarti daya dari budi, yang berupa cipta, karsa dan rasa. Artinya walaupun budaya memiliki arti yang berbeda, tetap saja kebudayaan berkaitan dengan cara belajar manusia yang berasal dari budi dan akal. Sejalan dengan Herimanto dan Winarno (2012:25), mengemukakan bahwa kebudayaan merupakan sebuah kerangka pengetahuan yang memiliki dasar suatu konsep atau gagasan yang berhubungan dengan pikiran manusia terhadap kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Sulasman dan Setia Gumilar (2018:20), mengemukakan bahwa kebudayaan adalah cara hidup dimiliki bersama yang terencana dan tersusun sejak generasi terdahulu hingga berikutnya.

Berdasarkan uraian teori ahli, maka dapat diperoleh definisi bahwa kebudayaan merupakan sesuatu yang memengaruhi pikiran manusia dalam memperoleh ide, konsep, atau gagasan di lingkungan sehari-hari. Artinya, bahwa kebudayaan merupakan perwujudan dari obyek-obyek yang disusun manusia, baik berbentuk perilaku yang berasal dari benda-benda nyata yang semuanya diarahkan agar manusia dapat menjalani kehidupan bermasyarakat.

## METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode *research and development* atau penelitian dan pengembangan. Penelitian dan pengembangan merupakan sebuah metode untuk meneliti, merancang, memproduksi, serta menguji validitas produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2015:30).

Penelitian ini juga merujuk pada desain pengembangan menurut Borg and Gall yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono yang meliputi 6 tahapan seperti menganalisis masalah, mengumpulkan data, mendesain produk, validasi produk, revisi desain dan menguji coba produk. Berikut ini 6 tahapan dalam penelitian dan pengembangan.



**Gambar 1. Alur Modifikasi R&D Sugiyono (2015:48)**

### a. Analisis Masalah

#### 1) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilaksanakan berawal dari adanya potensi dan masalah yang dianalisis. Analisis tersebut mencakup analisis kurikulum dengan mengidentifikasi Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang disusun ke dalam Indikator.

#### 2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilaksanakan guna mencari informasi peserta didik. selain itu pengumpulan data ini dilakukan melalui observasi dan wawancara terstruktur kepada wali kelas IVB terhadap media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar.

#### 3) Analisis Materi

Tahapan selanjutnya adalah menganalisis materi dengan mengidentifikasi isi materi pelajaran Keunikan Tepat Tinggalku. Oleh karenanya dari analisis tersebut tentunya memerlukan sebuah media pembelajaran alternatif yang dapat memudahkan peserta didik dalam proses kegiatan belajar. Media alternatif

lain dalam materi ini menggunakan android dan disesuaikan dengan tempat tinggal peserta didik yaitu (Kota Tangerang).

### b. Pengumpulan Data

Tahapan selanjutnya adalah mengumpulkan informasi atau data melalui angket, obserasi, wawancara terstruktur, dan kajian litelatur. Tahap ini digunakan untuk merancang suatu bahan ajar berupa media pembelajaran yang dimanfaatkan oleh guru dan peserta didik dalam menunjang pembelajaran.

### c. Desain Produk

Pada tahapan ini peneliti merancang *storyboard* dan instrument validasi untuk menguji kelayakan media yang dikembangkan. Selain itu, pembuatan desain ini meliputi peremakan suara, musik, tulisan, dan gambar-gambar yang disesuaikan dengan materi dan karakteristik peserta didik. desain ini berupa aplikasi android berbasis budaya Kota Tagerang pada kelas IV di sekolah dasar.

### d. Validasi Produk

**Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Uji Ahli Media**

| Aspek                  | Indikator   |
|------------------------|---|
| Kesederhanaan Aplikasi | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Gambar dan tulisan dalam aplikasi mudah dipahami.</li> <li>b. Gambar dan tulisan dalam aplikasi sesuai dengan karakteristik peserta didik.</li> <li>c. Kalimat yang mudah dipahami.</li> <li>d. Proses instalasi yang dikembangkan dilakukan dengan mudah.</li> </ul> |
| Tampilan               | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemilihan gambar dalam tampilan aplikasi sesuai dengan karakteristik peserta didik.</li> <li>b. Tampilan yang terdapat pada aplikasi sesuai dengan tulisan.</li> <li>c. Tampilan suara pendukung dalam aplikasi mudah dipahami.</li> </ul>                            |
| Pengaplikasian         | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fleksibilitas aplikasi</li> <li>b. Kemudahan berjalannya aplikasi budaya Kota Tangerang di <i>smartphone</i> Android.</li> <li>c. Kecepatan <i>loading</i> aplikasi.</li> </ul>   |

(Rosyid, 2019:96-97)

**Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi**

| Kriteria  | Indikator  |
|---|--|
| Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pada aplikasi tercantum tujuan pembelajaran.</li> <li>b. Materi pada aplikasi dapat mencapai tujuan pembelajaran.</li> </ul>   |
| Kesesuaian dengan kompetensi dasar.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pada aplikasi tercantum kompetensi dasar.</li> <li>b. Materi yang terdapat pada aplikasi sesuai dengan kompetensi dasar.</li> </ul>  |
| Kejelasan dan keakuratan materi.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Materi yang terdapat pada aplikasi sesuai dengan kebenaran konsep (budaya).</li> <li>b. Materi disajikan dengan jelas.</li> <li>c. Gambar dan teks pendukung sesuai dengan konsep (budaya).</li> </ul> |
| Kemudahan materi untuk dipahami.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Materi yang disajikan sederhana dan mudah dipahami.</li> <li>b. Materi disajikan dengan jelas.</li> <li>c. Materi tidak berlebihan dan fokus.</li> </ul>   |
| Kesesuaian materi terhadap tujuan pembelajaran. | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kesesuaian materi terhadap tujuan pembelajaran.</li> <li>b. Materi yang disajikan mudah untuk dipahami.</li> </ul>   |
| Ketertarikan pemakaian bahasa.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Materi yang disajikan sesuai dengan kaidah bahasa.</li> <li>b. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</li> <li>c. Bahasa yang disajikan sederhana dan mudah dipahami.</li> </ul>            |

(Wahono (2006) dan Munadi (2013:187-192)

**Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media**

| Kriteria               | Indikator   |
|------------------------|---|
| Kesederhanaan aplikasi | a. Gambar dan tulisan dalam aplikasi mudah dipahami.<br>b. Gambar dan tulisan dalam aplikasi sesuai dengan karakteristik peserta didik.<br>c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami.<br>d. Proses instalasi aplikasi yang dikembangkan dilakukan dengan mudah.                          |
| Keterpaduan            | a. Urutan antar alur aplikasi sudah sesuai.<br>b. Kesesuaian antara teks, gambar, dan suara.  |
| Bentuk                 | a. Gambar yang digunakan pada aplikasi menarik perhatian peserta didik.<br>b. Kesesuaian ukuran menu yang ada pada aplikasi.<br>c. Aplikasi mampu membuat peserta didik lebih aktif dalam melakukan kegiatan pembelajaran.<br>d. Materi yang disajikan menarik perhatian peserta didik. |
| Warna                  | a. Gambar tiap halaman sesuai.<br>b. Gradasi warna sesuai.  |

(Arsyad (1997:109-110), dalam Munadi (2013:81-83))

#### e. Revisi Produk

Perbaikan produk dilaksanakan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan produk aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang yang dikembangkan sehingga layak untuk diujicobakan kepada peserta didik berdasarkan validasi para tim ahli melalui instrument penilaian.

#### f. Uji Coba Terbatas

Setelah melaksanakan tahapan revisi produk, selanjutnya akan dilaksanakan tindak lanjut yaitu mengujicoba produk dengan skala terbatas dan teknik sampling sistematis. Uji coba dilakukan di kelas IV SDN Pabuaran 1 Tangerang menggunakan teknik *Probability Sampling* jenis *Cluster Sampling* dengan 11 peserta didik.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SDN Pabuaran 1 yang beralamat di Jalan Darma Bakti No. 10, RT. 001/RW.004, Kelurahan Pabuaran, Kota Tangerang, Kecamatan Karawaci, Kota Tangerang, Provinsi Banten selama satu semester. Proses pelaksanaan penelitian ini dilakukan berdasarkan 6 (enam) tahap menurut Borg and Gally yang dimodifikasi

oleh Sugiyono (2015:48) yaitu analisis masalah, pengumpulan data, validasi desain, revisi desain, dan uji coba produk (skala terbatas).

#### a. Analisis Masalah

##### 1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yang dilakukan dilakukan terhadap wali kelas IVB yang bernama Ibu Sri Rahayu, S.Pd.I yang mana didapatkan fakta bahwa beliau sudah baik dalam mengelola dan membuat media pembelajaran berbasis TIK, namun belum pernah merancang media pembelajaran berbasis android. Selain itu, analisis kebutuhan ini didukung berdasarkan hasil kuesioner peserta didik melalui *Google Form* dan didapatkan data bahwa tidak sedikit peserta didik menganggap materi keberagaman suku, budaya dan agama menjadi salah satu materi yang kurang diminati. Selain itu, seluruh peserta didik memiliki *handphone* (telepon genggam) namun sangat disayangkan mereka menggunakannya untuk bermain media sosial.

##### 2) Analisis Kurikulum

Setelah menganalisis kebutuhan yang diperlukan, peneliti menganalisis kurikulum yang digunakan di SDN Pabuaran 1 Tangerang. Kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013. Oleh karenanya, pada analisis kurikulum ini, terlebih dahulu mengidentifikasi

dan memahami Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada Permendikbud No. 37 Tahun 2018, Bagian 10, Halaman 71, tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Berdasarkan analisis tersebut peneliti memilih Kompetensi Dasar (KD) Kelas IV sekolah dasar.

3) Analisis Materi

Selanjutnya, peneliti melakukan analisis materi berdasarkan analisis kebutuhan dan analisis kurikulum yaitu Tema 8 (Daerah Tempat Tinggalku), Sub Tema 2 (Keunikan Daerah Tempat Tinggalku), yang di dalamnya mengintegrasikan dua pelajaran yaitu Bahasa Indonesia, dan IPS.

**b. Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data yang terdapat pada analisis kebutuhan, analisis materi, dan analisis kurikulum dengan Tema 5 dan Sub Tema 2 yang mana dilakukannya wawancara terstruktur. Selain itu, peneliti melakukan studi litelatur untuk mengumpulkan informasi yang

ditemukan sehingga dapat dijadikan bahan dalam mengembangkan produk yang diteliti.

**c. Desain Produk**

Pada tahap ini, terdapat 2 (dua) langkah dalam menyusun aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang, yang meliputi: 1) Merancang bahan aplikasi seperti materi, gambar, perekaman suara/ musik, dan judul (seperti pilih cagar budaya/ belajar/ latihan) untuk disajikan ke dalam aplikasi android, dan 2) Membuat desain aplikasi. Berikut tampilan aplikasi pada produk yang dikembangkan.

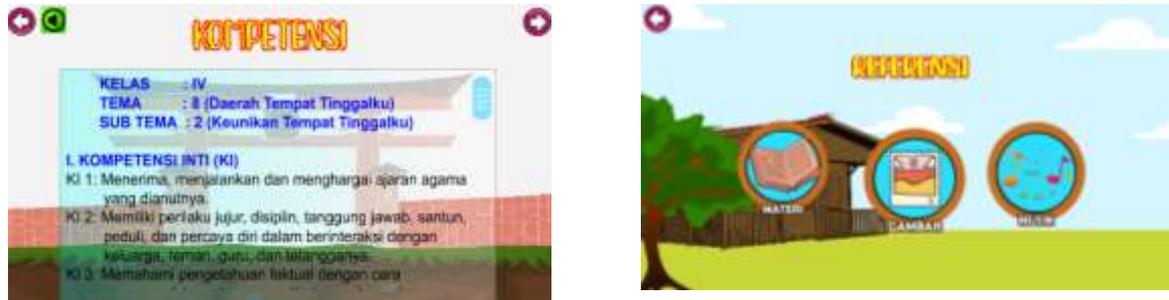
1. Merancang Bahan-bahan Aplikasi

Perancangan bahan aplikasi yang pertama dilakukan oleh peneliti adalah mencari materi dan menyusun konsep aplikasi apakah berbentuk *potrait* atau *landscape*. Setelah itu, peneliti memilih jenis huruf, pemilihan gambar, dan menentukan musik yang sesuai dengan materi dan konsep budaya Kota Tangerang. Berikut ini tampilan menu yang peneliti rancang.



Gambar 2. Tampilan Menu *Loading* dengan Pemilihan Jenis Huruf





**Gambar 3. Tampilan Menu Beranda, Permianan, dan Informasi**



**Gambar 4. Bagian Menu Materi/ Belajar dan Menu Latihan**

2. Membuat Desain Aplikasi

- a. Memasukkan (*import*) bahan dan membuat *scene*

Setelah semua bahan telah tersedia, selanjutnya peneliti memasukkan bahan

(gambar, musik, hasil perekaman suara, gambar, dan materi) ke dalam *scene*, serta mengkonsep menu aplikasi dalam sebuah *layer*.

d. Validasi Desain

**Tabel 4. Hasil Validasi Tim Ahli Media**

| No | Aspek Penilaian | Skor         |               |
|----|-----------------|--------------|---------------|
|    |                 | Ahli Media I | Ahli Media II |
| 1. | Kesederhanaan   | 19           | 17            |
| 2. | Keterpaduan     | 9            | 10            |
| 3. | Bentuk          | 18           | 18            |
| 4. | Warna           | 9            | 10            |
|    | Jumlah          | 55           | 55            |
|    | NP (%) Total    | Rata-rata    | 92 %          |

Berdasarkan ahli media terhadap aplikasi budaya Kota Tangerang yang dikembangkan, mendapatkan nilai rata-rata sebesar 92% masuk kategori “Sangat Layak”.

**Tabel 5. Hasil Validasi Tim Ahli Materi**

| No | Aspek Penilaian                 | Skor          |                |
|----|---------------------------------|---------------|----------------|
|    |                                 | Ahli Materi I | Ahli Materi II |
| 1. | Kesesuaian dengan tujuan        | 9             | 8              |
| 2. | Kesesuaian dengan KD            | 9             | 8              |
| 3. | Kejelasan dan keakuratan materi | 14            | 12             |
| 4. | Kemudahan materi                | 14            | 12             |
| 5. | Kesesuaian materi dengan tujuan | 9             | 10             |
| 6. | Ketertarikan Bahasa             | 13            | 12             |
|    | Jumlah                          | <b>68</b>     | <b>62</b>      |
|    | <b>NP (%) Total</b>             |               | <b>87 %</b>    |

Berdasarkan ahli materi terhadap aplikasi budaya Kota Tangerang yang dikembangkan, mendapatkan nilai rata-rata sebesar 87% masuk kategori “Sangat Layak”.

**Tabel 6. Hasil Validasi Tim Ahli Pendidikan**

| No | Aspek Penilaian     | Skor                      |                    |
|----|---------------------|---------------------------|--------------------|
|    |                     | Ahli Pendidikan I         | Ahli Pendidikan II |
| 1. | Kesederhanaan       | 18                        | 20                 |
| 2. | Tampilan            | 14                        | 12                 |
| 3. | Pengaplikasian      | 14                        | 15                 |
|    | Jumlah              | 44                        | 47                 |
|    | <b>NP (%) Total</b> | $\sum$ <b>Rata – rata</b> | <b>91 %</b>        |

Berdasarkan ahli pendidikan terhadap aplikasi budaya Kota Tangerang yang dikembangkan, mendapatkan nilai rata-rata sebesar 91% masuk kategori “Sangat Layak”.

**e. Revisi Desain**

**Tabel 7. Revisi Produk oleh Ahli Media**

| No | Validator     | Komentar dan Saran  |
|----|---------------|---|
| 1. | Ahli Media I  | Aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang ini sudah sesuai dengan kebutuhan dan menarik. Gunakan konsistensi posisi |
| 2. | Ahli Media II | Terdapat beberapa <i>link</i> ( <i>button/ tombol</i> ) yang tidak dapat berfungsi dengan baik.                           |

**Tabel 8. Revisi Produk oleh Ahli Materi**

| No | Validator      | Komentar dan Saran  |
|----|----------------|---|
| 1. | Ahli Materi I  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pada poin b (Bahasa) atau kalimat yang digunakan kurang sederhana, oleh karenanya gunakan dan perhatikan SPO dan hindari kalimat yang terlalu panjang.</li> <li>2) Beri keterangan tempat atau alamat pada setiap gambar.</li> <li>3) Untuk setiap poin yang terdapat pada nomor 3, masih belum nampak pada materi. Oleh karenanya beri penjelasan seperti bentuk dalam aplikasi untuk memunculkan gagasan baru.</li> </ol> |
| 2. | Ahli Materi II | Perhatikan penggunaan indikator agar sesuai dengan konsep budaya, dan mengganti “keunikan” menjadi “budaya”.  |

**Tabel 9. Revisi Produk oleh Ahli Pendidikan**

| No | Validator          | Komentar dan Saran  |
|----|--------------------|---|
| 1. | Ahli Pendidikan I  | Pada kolom menu “materi dan praktik” di buat <i>landscape</i> .           |
| 2. | Ahli Pendidikan II | Penggunaan warna yang ada pada menu dibuat agar lebih menarik dan terang. |

**Tabel 10. Hasil Penilaian Respon Peserta Didik**

| KODE | SKOR       | PRESENTASE | KETERANGAN         |
|------|------------|------------|--------------------|
| PD1  | 12         | 80 %       | Baik               |
| PD2  | 14         | 93 %       | Sangat Baik        |
| PD3  | 12         | 80 %       | Baik               |
| PD4  | 15         | 100 %      | Sangat Baik        |
| PD5  | 15         | 100 %      | Sangat Baik        |
| PD6  | 12         | 87 %       | Baik               |
| PD7  | 15         | 100 %      | Sangat Baik        |
| PD8  | 11         | 73 %       | Baik               |
| PD9  | 11         | 73 %       | Baik               |
| PD10 | 14         | 93 %       | Sangat Baik        |
| PD11 | 15         | 100 %      | Sangat Baik        |
| NA   | <b>147</b> | <b>89%</b> | <b>Sangat Baik</b> |

Berdasarkan hasil respon peserta didik, dapat disimpulkan bahwa aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang yang dikembangkan mendapatkan kualitas sangat baik, hal ini dapat dibuktikan dengan nilai rata-rata keseluruhan yaitu 89 % yang menunjukkan kriteria tersebut.

### **PEMBAHASAN**

Produk akhir dalam pengembangan penelitian ini adalah aplikasi android yang membahas mengenai suatu budaya yaitu Kota Tangerang pada pelajaran IPS dan diperuntukkan kepada peserta didik kelas IV sekolah dasar. Sebelum mengembangkan produk, peneliti terlebih dahulu melakukan analisis kebutuhan yang mana data ini didapatkan berdasarkan hasil wawancara kepada guru, hasil angket peserta didik, analisis materi, dan analisis kurikulum. Setelah menganalisis, peneliti melakukan teknik pengumpulan data.

Pengumpulan data ini didapatkan dari hasil analisis kebutuhan dan referensi untuk mengembangkan materi pada produk yang dikembangkan. Selanjutnya adalah merancang produk. Produk yang peneliti kembangkan hanya dapat diakses pada *smartphone* atau *tablet* android versi 4.3 atau *Jelly Bean*. Selain itu, dalam aplikasi ini terdapat animasi, latihan, dan permainan yang disesuaikan dengan tema materi yaitu mengenai kebudayaan Kota Tangerang yang di dalamnya meliputi makanan khas, kesenian, dan cagar budaya.

Aplikasi ini juga memiliki 7 (tujuh) menu yang terdiri atas: 1) Menu Keluar; 2) Menu Materi; 3) Menu Latihan; 4) Menu *Sound On/Off*; 5) Menu Informasi (terdapat petunjuk belajar, referensi, tentang aplikasi, dan kompetensi); 6) Menu Biodata, dan 7) Menu Permainan/*Game* (terdapat menu petunjuk bermain dan permainan keranjang). Menu-menu tersebut peneliti pilih karena berdasarkan Suryaman (2008:1) yang dikutip kembali oleh Arsanti (2018:74), mengemukakan bahwa dalam materi ajar baik berupa buku, kaset/CD, dan lain sebagainya terdiri atas 7 (tujuh) jenis yaitu: (1) Petunjuk

belajar; (2) Kompetensi yang akan dicapai; (3) Informasi pendukung; (4) Isi materi pembelajaran; (5) Latihan-latihan; (6) Evaluasi, dan (7) Umpan balik. Selain itu dalam aplikasi, peneliti menambahkan gambar konkret pada menu materi dengan dipadukan animasi agar peserta didik tertarik dan berimajinasi untuk belajar dengan menggunakan media berbasis teknologi. Hal ini senada dengan Kuswanto (2018:15-16), yang mengemukakan bahwa dengan penggunaan media pembelajaran tentu akan semakin menarik jika dikombinasikan dengan tampilan fisik gambar dan animasi.

Setelah membuat produk, langkah selanjutnya adalah melaksanakan validasi ahli. Validasi ahli ini dilaksanakan pada 22 Mei s.d 7 Juni 2021. Penilaian tersebut didapatkan dari tim ahli yang mana meliputi ahli materi, ahli media, dan ahli pendidikan. Dari hasil ahli media ketika menganalisis aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang diperoleh nilai rata-rata sebesar 92% yang mana nilai tersebut masuk dalam kategori “Sangat Layak”. Aspek keterpaduan, kesederhanaan, bentuk, dan warna dalam penilaian instrumen ini digunakan karena peserta didik membutuhkan benda-benda nyata dalam proses mengonstruksi pemahamannya. Keterpaduan warna yang dipilih dalam aplikasi yang dikembangkan peneliti menyesuaikannya dengan peserta didik. karena pada usia sekolah dasar, peserta didik lebih menyukai warna-warna terang dan hangat. Hal ini senada dengan Julianto (2019:58-59), yang mengemukakan bahwa warna menjadi salah satu elemen penting dalam menstimulasi perkembangan anak, warna juga erat kaitannya dengan kondisi psikologis seseorang dalam pilihan warna dapat memengaruhi tubuh, emosi, pikiran, dan keseimbangan pada diri manusia, selain itu penggunaan warna pada anak-anak sekolah dasar cenderung menyukai warna-warna cerah dan cenderung dalam nada yang hangat.

Adapun hasil analisis dari kedua ahli materi, didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 87% nilai tersebut masuk ke dalam kategori “Sangat Layak”. Dalam penilaian tersebut,

peneliti mengacu pada Wahono, dan Munadi. Alasannya agar materi yang tertuang sesuai pada tujuan, karakteristik, dan mudah dipahami baik dari segi bahasa, tulisan, serta kemenarikan peserta didik dalam belajar. Hal ini sejalan dengan Romansyah (2016:61-63), mengemukakan bahwa pemilihan materi ajar harus mengacu kepada standar kompetensi dan kompetensi dasar. Selain itu, kriteria pemilihan materi ajar mencakup penentuan aspek-aspek yang terdapat dalam kompetensi dasar dan standar kompetensi, serta harus memperhatikan juga tujuan pembelajaran, pengurutan materi ajar, keaktifan peserta didik, dan penarikan minat peserta didik.

Selanjutnya, adapun hasil penilaian yang diperoleh dari kedua ahli Pendidikan didapatkan nilai rata-rata sebesar 91%. Pada aspek pengaplikasian, terdapat indikator yang meliputi: (1) fleksibilitas aplikasi; (2) kemudahan berjalannya aplikasi pada *smartphone*, dan (3) kecepatan *loading* aplikasi. Peneliti menggunakan indikator tersebut karena fleksibilitas pembelajaran yang terdapat pada aplikasi dapat digunakan kapan dan di mana saja selain itu kemudahan menggunakan aplikasi pun tentu menjadi potensi pengembangan dalam pengembangan aplikasi android. Hal ini sejalan dengan Aripin (2018:2) yang mengemukakan bahwa salah satu dasar pertimbangan pengembangan media ajar dengan menggunakan android adalah fleksibilitas dalam pengaksesan informasi yang dapat digunakan kapan dan di mana saja. Selain itu system operasi android yang digunakan sebagian besar *smartphone* bersifat *open source* yang memungkinkan *source code* (kode sumber) pada android dapat dibaca oleh pengembang untuk mengkostumisasi berbagai fitur aplikasi yang sesuai.

Dari ketiga penilaian tim ahli yang meliputi ahli materi, ahli media, dan ahli pendidikan, maka dapat di akumulasi terhadap pengembangan aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang diperoleh akumulasi sebesar 540% dengan nilai rata-rata sebesar 90% termasuk ke dalam kategori “Sangat Layak”. Dengan demikian, pengembangan aplikasi android berbasis budaya Kota

Tangerang yang sudah memenuhi aspek kelayakan dapat diujicobakan pada jenjang sekolah dasar.

Setelah melaksanakan validasi, peneliti melakukan revisi produk sesuai dengan saran yang disarankan oleh tim ahli. Setelah direvisi dan dinyatakan layak diujicobakan. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba produk dengan skala terbatas. Peneliti mendapatkan hasil respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan, yakni didapatkan nilai rata-rata hasil sebesar 89% termasuk ke dalam kategori “Sangat Baik”. Selain itu, peneliti menemukan kelebihan media alternatif belajar dengan menggunakan aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang adalah peserta didik dapat menggunakannya dengan mudah di mana pun dan kapan pun sehingga dapat menambah minat dan motivasi belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Kharisma (2019:212) yang mengemukakan bahwa *mobile learning* terbukti dapat meningkatkan motivasi dan dukungan peserta didik dalam kegiatan belajar sendiri.

Tidak hanya kelebihannya saja, walaupun aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang memiliki kelebihan dapat digunakan di mana saja dan peserta didik dapat mengatur kecepatan belajarnya, hal tersebut tentu membuat peserta didik lebih belajar secara individu. Selain itu, aplikasi yang dikembangkan oleh peneliti juga tidak memiliki *Firebase Realtime Database* sehingga nilai latihan yang sudah dikerjakan tidak tersimpan pada program aplikasi, artinya ketika peserta didik sudah mengerjakan latihan dan mendapatkan nilai, dan menekan tombol “home atau ulangi” maka nilai tersebut akan hilang. Kekurangan tersebut, senada dengan Rosyid (2019:75) yang mengemukakan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi memiliki kekurangan salah satunya adalah lebih mengarah kepada pembelajaran individu.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Proses penelitian dan pengembangan mengacu pada model pengembangan Borg and Gall yang meliputi 6 (enam) tahap yaitu:

analisis masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi desain, dan uji coba produk (terbatas).

Kelayakan produk yang dikembangkan berupa aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang pada pelajaran IPS di kelas IV sekolah dasar diperoleh presentase 92% pada kedua ahli media, 87% pada kedua ahli materi, dan 91% pada kedua ahli pendidikan. Maka dari tim ahli tersebut diperoleh rata-rata sebanyak 90% dengan kategori “Sangat Layak”.

Respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan berupa aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang pada pelajaran IPS di kelas IV SDN Pabuaran 1 dengan jumlah 11 responden diperoleh persentasi 89% dengan kategori “Sangat Layak”.

### **Rekomendasi**

Bagi peserta didik, aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang pada pelajaran IPS di kelas IV dapat menjadi media belajar yang mendukung dalam proses kegiatan belajar.

Bagi pendidik, aplikasi android berbasis budaya Kota Tangerang pada pelajaran IPS di kelas IV dapat menjadi sarana penyediaan alternatif bahan ajar yang sesuai dalam proses kegiatan belajar agar pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Bagi kepala sekolah, hendaknya memfasilitasi pendidik untuk mengembangkan kreativitasnya dalam membuat bahan ajar khususnya berbasis ICT.

Bagi peneliti diharapkan agar peneliti pemula dapat memilih/mencari *software* pembuat aplikasi android yang lebih mudah tanpa *script code* dan menghindari pemborosan waktu, dan untuk pengembangan aplikasi android selanjutnya dapat memuat data yang ada/ tersedia *Firestore Realtime Database*.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Alfiansyah, K. (2019). Pengembangan Aplikasi Smartphone KIPAI Berbasis

Android Menggunakan APPYET untuk Menunjang Sistem Informasi Jurusan Pendidikan Agama Islam. *Skripsi UIN Raden Intan Lampung*.

Aripin, I. (2018). Konsep dan Aplikasi *Mobile Learning* dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Bio Educatio*, 3 (1), 12-20.

Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-nilai Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISSULA. *KREDO: Jurnal Ilmiah Bahasa dan Sastra*, 1 (2), 74. <https://doi.org/10.24176/kredo.v1i2.2107>.

Damanik, R., Parasian D. P., Silitonga, dan Wasit, G. (2020). *Membangun Aplikasi Android dengan Database SQLite (Cetakan 1)*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Dendy, T. (2013). *Bedah Tuntas Fitur Android*. Yogyakarta: Publisher.

Hendriyani, Y., dan Suryani, K. (2020). *PEMROGRAMAN ANDROID: Teori dan Aplikasi*. Jawa Timur: Penerbit Qiara Media

Herimanto, dan Winarno. (2012). *Ilmu Sosial & Budaya Dasar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Joko, S. B. (2020) *Kesiapan Sekolah Pasca akan Diperbolehkan Pembelajaran Tatap Muka*. Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan Kemdikbud. <https://puslitjakdikbud.kemdikbud.go.id/produk/materi/detail/3138/forkom-kesiapan-sekolah-dalam-penerapan-pembelajaran-tatap-muka>. Slide. 4.

Julianto, I., Nyoman, L., I Wayan, A. E. C., dan Artawan, C. A. (2019) Interaktivitas Warna Sebagai Rangsang Visual pada Ruang Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas 1-3 di Kota Denpasar. *Sandyakala: Prosiding Seminar Nasional Seni, Kriya, dan Desain Dalam Era Revolusi 4.0*, 1. 58-59. <https://eproceeding.isi-dps.ac.id/index.php/sandyakala/article/view/39>.



- Kharisma, I. G., dan Arvianto, F. (2019). Pengenalan Aplikasi Android Berbentuk *Education Games* Berbasis Budaya Lokal untuk Keterampilan Membaca Permulaan bagi Peserta didik Kelas 1 SD/MI. *Jurnal Pendidikan Guru Dasar dan Pembelajaran*, 9 (2), 203. [Http://doi.org/10.25273/pe.v9i2.5234](http://doi.org/10.25273/pe.v9i2.5234).
- Kuswanto, J., dan Radiansyah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *Jurnal Media Infotama*, 14 (1), 15-16. <https://doi.org/10.37676/jmi.v14i1.467>
- Lestari, S., Veronika, N., dkk. (2019). *Deteksi Dini AMDAL dengan Early Waring System Berbasis Aplikasi*. Surabaya: CV. Jakad Publishing.
- Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Press Group.
- Nuraeni, H. G., dan Alfian, M. (2012). *Studi Budaya di Indonesia*. Bandung: Pustaka Setia
- Romansyah, K. (2016). Pedoman Pemilihan dan Penyajian Bahan Ajar Mata Pelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia. *Jurnal Logika*, 17 (2), 61-63. <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/logika/index>.
- Rosyid, Z. M., Sa'diyah, H., dan Septiana, N. (2019). *Ragam Media Pembelajaran*. Malang: Literasi Nusantara Abadi.
- Sandy, A. T. (2014). *Power Point of Android*. Sleman: Deepublish.
- Statcounter Global Stats. (2020). *Mobile Operating System Market Share in Indonesia-November 2020*. Tersedia pada <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia>. Diakses pada tanggal 6 November 2020.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulasman, dan Gumilar, S. (2018). *Teori-teori Kebudayaan dari Teori hingga Aplikasi (Cetakan kedua)*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sunarsi, D., Wijoyo, H., dan Al Choir, F. (2020). Implementasi Pembelajaran Online dalam Masa Pandemi Covid 19. Dalam *Prosiding Seminar Nasional LP3M*, 2, 411-442.
- Wahono, S. R. (2006). *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. laman tersedia pada <https://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>