

PENGEMBANGAN MEDIA CAI BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN BAHASA JEPANG UNTUK SISWA KELAS VII DI SMP LABORATORIUM YDWP UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

Fauziah Rayhani¹⁾, Alim Sumarno²⁾

¹⁾Mahasiswa S1 Tek. Pendidikan, FIP, Universitas Negeri Surabaya, fauziahrayhani34@gmail.com

²⁾Dosen S1 Jurusan TP, FIP, Universitas Negeri Surabaya.

Abstrak

Pembelajaran Bahasa Jepang bertujuan agar para siswa dapat mengkomunikasikan ide atau gagasannya dengan menggunakan Bahasa Jepang baik dengan cara lisan maupun tulisan. Faktor penunjang penggunaan Bahasa Jepang yang baik dan lancar adalah kosakata yang memadai. Dalam hal ini media CAI berbasis android merupakan media pembelajaran yang cocok untuk membantu siswa meningkatkan kosa kata dalam Bahasa Jepang yang dikembangkan menggunakan perangkat bergerak pada sistem operasi berbasis linux dan disajikan melalui layar kaca pada *handphone* atau tablet. Pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media dalam meningkatkan hasil belajar. Model dan prosedur pengembangan yang digunakan yaitu *Research and Development* (R&D) menurut Sugiyono. Dalam pelaksanaan uji coba dilakukan beberapa tahap, yaitu: review ahli materi, review ahli media, uji validitas dan reliabilitas soal, dan uji coba produk. Pengumpulan data menggunakan instrumen angket, kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus deskriptif prosentase. Sedangkan data hasil tes untuk menguji kelayakan media dalam meningkatkan hasil belajar dihitung menggunakan rumus uji-t. Adapun dari hasil uji coba pada dua ahli materi sejumlah 100% dan uji coba pada dua ahli media sejumlah 93,3%. Hasil uji coba perorangan sejumlah 82%, uji coba kelompok kecil sejumlah 90%, dan uji coba kelompok besar sejumlah 92%. Hasil uji-t menunjukkan bahwa menggunakan media CAI berbasis android Bahasa Jepang dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dengan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , yaitu $14,06 > 2,056$.

Kata kunci: pengembangan, media CAI berbasis android, pembelajaran Bahasa Jepang kosa kata benda dan struktur kalimatnya

Abstract

The purpose of learning Japanese is to make the students able to deliver their ideas, both spoken and written, actively. Mastering vocabulary becomes the important part to use Japanese properly. In one of the discussions in Japanese subject, that is about noun, the students must have good understanding. To help them improve their understanding, CAI-android based becomes a suitable media. It is developed by using a certain software in a linux-operating system based and displayed on the mobilephone or tablet screen. Moreover, it is also found that most of them face difficulty in structuring sentences. The application of CAI-android based method aimed to figure out the significance of this software use to improve students' ability in mastering Japanese noun. Research and Development (R & D) by Sugiyono is applied as development model and procedure. There were some stages done during the study, i.e. review by media and material experts; validity test and reliability of questions, and product experiment. A questionnaire is used as the instrument to collect the data which is analyzed by using percentage descriptive formula. While result data to test the media reasonable for increase study result analyzed by using t-test. The result of material review is 100% and media review is 93,3%. Furthermore, the result of evaluation through personal experiment is 82%, small group experiment is 90%, and large group experiment is 92%. T-test result indicates that the use of CAI-android based increase result study the mastering Japanese noun significantly, i.e. $14,06 > 2,056$.

Keywords: development, CAI android-based media, learning Japanese vocabularies and sentence structures

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi awal di SMP Laboratorium YDWP UNESA kelas VII, ditemukan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar khususnya pada mata pelajaran bahasa Jepang tentang keberadaan benda yang masih menggunakan metode konvensional. Sekolah tidak memiliki laboratorium komputer karena selain masih dalam proses pembangunan gedung, kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013 kecuali pelajaran bahasa Jepang, bahasa Mandarin dan pada kelas IX. Pelajaran bahasa Jepang tergolong jarang di sekolah pada umumnya, tetapi di SMP Laboratorium YDWP UNESA menjadi salah satu tujuan dari visi dan misi sekolah untuk

menjadikannya bertaraf internasional. Guru hanya sesekali menggunakan media yang dicantumkan dalam RPP karena keterbatasan alat seperti *sound system* dan LCD di ruang kelas. Nilai siswa pada materi tersebut juga masih dibawah KKM yaitu 70, dikarenakan kurang pemahaman pada materi kosa kata benda dan struktur kalimatnya.

Dari latar belakang tersebut disimpulkan bahwa dampak yang terjadi adalah: (1) kegiatan belajar mengajar menjadi terhambat, (2) membutuhkan ekstra waktu dalam pembelajaran karena guru harus mengulang materi yang diajarkan, (3) siswa tidak dapat mencapai kompetensi yang diharapkan yakni memahami dan mengidentifikasi nama, letak benda dan kepemilikan benda pada tema tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu adanya media pembelajaran bahasa jepang yang tepat di SMP Laboratorium YDWP UNESA yakni media CAI berbasis android tentang kosa kata benda bahasa jepang dan struktur kalimatnya untuk membantu guru membentuk pemahaman siswa. Meskipun media ini tidak dapat menggantikan posisi guru pada saat pembelajaran dikelas akan tetapi dengan menggunakan media *Computer Assisted Instructional* berbasis android diharapkan dapat mengoptimalkan proses belajar mengajar bahasa jepang sehingga penyampaian materi pelajaran akan lebih mudah, dapat menumbuhkan kreatifitas peserta didik dalam pembelajaran, dapat memberikan stimulus terhadap peserta didik, dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Susila Rudi dan Riyana, 129:2011).

Media CAI berbasis android merupakan media pembelajaran yang menggunakan bantuan aplikasi komputer yang dioperasikan pada *handphone* android ataupun tablet. Tujuannya ialah untuk mempermudah penyampaian materi dari guru yang dikemas dalam suatu aplikasi android agar siswa lebih mudah memahami materi tersebut. CAI diklasifikasikan dalam beberapa format penyajian yaitu *tutorial, drill & practice, simulasi* dan *games*. Media CAI berbasis android ini termasuk dalam klasifikasi format penyajian model tutorial dengan simulasi tampilan pada layar di *handphone* atau tablet yang memberikan kesempatan untuk belajar secara dinamis, interaktif dan perorangan.

Berikut adalah beberapa faktor yang mendukung pembelajaran menggunakan media CAI berbasis android di SMP Laboratorium YDWP UNESA: (1) dari 27 siswa di kelas VII, terdapat 22 siswa yang memiliki *handphone* android untuk pengoperasian media CAI, (2) seluruh siswa kelas VII SMP Laboratorium YDWP UNESA sudah dapat mengoperasikan *handphone* android ataupun tablet dengan baik, (3) siswa diperbolehkan membawa *handphone* android ke sekolah dengan tujuan untuk proses pembelajaran.

Dengan kondisi tersebut tentunya sesuai dengan media yang akan diterapkan. Selain merupakan bentuk pembelajaran langsung dan fleksibel, media CAI dapat diatur sesuai kebutuhan pebelajar. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, pengembang ingin memanfaatkan *gadget* yang dimiliki siswa untuk mengatasi masalah belajar yang dialami oleh siswa leas VII SMP Laboratorium YDWP UNESA.

Berdasarkan uraian penelitian ini perlu dilakukan suatu pengembangan Media CAI Berbasis Android pada Mata Pelajaran Bahasa Jepang Siswa Kelas VII di SMP Laboratorium YDWP UNESA.

METODE

Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah “metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Borg and Gall dalam Sugiyono, 2010:407). Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment design*. Rancangan penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest design*.

Penelitian ini dilakukan di SMP Laboratorium YDWP UNESA, kelas VII semester genap tahun ajaran 2014-2015.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi teknik wawancara, angket, dan tes. Teknik angket digunakan untuk mendapatkan data respon siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan di kelas. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa.

Dalam penelitian ini digunakan skala *Guttman*, yaitu “data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio dikotomi (dua alternatif). Bentuk angket berupa *checklist* dengan jawaban skor tertinggi satu dan terendah nol” (Sugiyono, 2010:96). Persentase data dari angket diperoleh berdasarkan penghitungan skala menurut Arikunto (2010:268) seperti dibawah ini:

Baik = 51% - 100%
Kurang baik = 0% - 50%

Data-data yang telah diperoleh dari ahli materi, ahli media, dan siswa dihitung menggunakan rumus skala likert. Perhitungan dengan menggunakan skala Likert adalah:

$$PNS = \frac{\sum \text{alternatif jawaban yang dipilih subjek aspek}}{\sum \text{alternatif jawaban untuk setiap aspek}} \times 100\%$$

Menurut Sugiyono, *one group pretest-posttest design* merupakan desain tes yang diberi untuk mengetahui keadaan awal adakah peningkatan antara sebelum (*pretest*) dan sesudah tes (*posttest*). Desain ini digambarkan sebagai berikut:

O1 X O2

Keterangan:

O1 = nilai pretest

O2 = nilai posttest

X = treatment berupa media CAI berbasis Android (Sugiyono, 2010:112)

Dalam desain ini pengembang membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

- Md = Mean dari deviasi (d) antara *postest* dengan *pretest*
 xd = Deviasi perbedaan (d-Md)
 x^2d = Jumlah kuadrat deviasi
 N = Banyaknya subjek pada sampel
 d.b. = ditentukan dengan N-1
 (Arikunto, 2013:125)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sebelum pelaksanaan penelitian di lapangan, pengembang perlu melakukan beberapa persiapan. Persiapan pengembangan media CAI berbasis Android ini meliputi beberapa tahapan sesuai dengan tahapan pada model pengembangan R&D. Berikut beberapa tahapan persiapan sebelum proses pengembangan media:

1. Potensi dan masalah

Pada langkah menemukan potensi dan masalah, dilakukan analisis kebutuhan pembelajaran untuk mengetahui kondisi nyata dan kondisi ideal sehingga dapat diketahui sejauh mana tingkat kebutuhan terhadap media CAI Kosa Kata Benda dan Struktur Kalimatnya Pada Mata Pelajaran Bahasa Jepang untuk siswa kelas VII SMP Laboratorium YDWP UNESA. Peneliti telah melakukan studi awal melalui metode observasi dan wawancara terhadap proses belajar mengajar yang bertujuan untuk mendapatkan informasi masalah pembelajaran yang membutuhkan media sehingga dapat dijadikan sebagai bahan analisis kebutuhan. Terdapat beberapa kondisi yang dapat dijadikan sebagai salah satu bahan acuan dasar dalam mengembangkan media CAI Bahasa Jepang, diantaranya:

a. Kondisi Nyata

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMP Laboratorium YDWP UNESA, terdapat beberapa masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran khususnya pada Mata Pelajaran Bahasa Jepang. Masalahnya ialah siswa kurang memahami pengajaran yang diajarkan guru pada materi kosa kata benda dan pola kalimat yang benar. Dalam hal ini perbendaharaan kosa kata benda untuk menunjukkan keberadaan benda masih kurang tepat dalam penggunaan pola kalimatnya sehingga berpengaruh terhadap rendahnya nilai siswa. Data yang diperoleh menunjukkan rata-rata siswa mendapatkan nilai 30 sampai 60 dan nilai ini jauh dari standar nilai ketuntasan belajar minimal yaitu 70. Dari hasil data observasi yang diperoleh peneliti mendapat sampel yaitu siswa kelas VII-A yang berjumlah 27 siswa, hanya 6 siswa yang mendapatkan nilai sesuai standar. Selain rendahnya nilai yang didapatkan siswa, media yang digunakan

siswa juga minim sebab hanya mendapatkan penjelasan dari guru dan buku paket untuk menjelaskan materi kosa kata benda dan struktur kalimat bahasa Jepang.

b. Kondisi Ideal

Dalam materi kosa kata benda dan struktur kalimatnya, siswa membutuhkan cara membaca, bentuk tulisan, penyusunan kata menjadi kalimat yang benar dan lain sebagainya. Materi kosa kata benda dan struktur kalimat merupakan materi dasar yang dibutuhkan dalam belajar bahasa Jepang di SMP Laboratorium YDWP UNESA. Pada materi ini dibutuhkan penguasaan pola kalimat yang benar sehingga mencapai standar untuk melangkah pada materi selanjutnya.

c. Analisis Kebutuhan

Dari hasil observasi dan wawancara awal yang dilakukan dapat diketahui faktor dalam analisis kebutuhan siswa kelas VII SMP Laboratorium YDWP UNESA ialah siswa kurang memahami materi pelajaran bahasa Jepang yang pernah diajarkan khususnya materi penyusunan pola kalimat yang benar dalam kosa kata dan struktur kalimat keberadaan benda. Oleh sebab itu, siswa membutuhkan media untuk mengatasi masalah belajar. Tingkat kebutuhan pengadaan media CAI berbasis android Bahasa Jepang bagi siswa kelas VII SMP Laboratorium YDWP UNESA ialah untuk menunjukkan cara menyusun pola kalimat yang benar dan disertai contoh cara membaca didalamnya.

2. Pengumpulan Data

Pada langkah mengumpulkan informasi, peneliti melakukan observasi dengan mengkaji kondisi lapangan, ruang lingkup penggunaan media dan studi literatur yang berkaitan dengan pemecahan masalah belajar yang terjadi. Mengumpulkan informasi yang menunjang pengembangan media CAI berbasis android bahasa Jepang materi kosa kata benda dan struktur kalimatnya seperti fasilitas handphone android serta sarana yang tersedia di sekolah agar kebutuhan belajar siswa terpenuhi. Setelah itu menentukan tujuan umum program yaitu memahami kosa kata benda dan struktur kalimat bahasa Jepang.

3. Desain Produk

a. Desain Butir Materi

Materi yang dikembangkan ke dalam produk media CAI berbasis Android ini disesuaikan dengan analisis kebutuhan siswa. Materi dikembangkan berpedoman pada kompetensi yang harus dicapai siswa sesuai yang tercantum dalam silabus dan RPP yang digunakan seperti menyusun garis besar isi media berupa tujuan umum

program dan tujuan khusus program, serta jabaran materi.

b. Pra produksi

Berdasarkan materi yang telah ditetapkan, langkah pengembangan selanjutnya adalah pembuatan naskah program dan *storyboard*. Uji coba dilakukan dengan ahli materi mengenai materi yang akan disajikan dalam program CAI berbasis Android serta dengan ahli media mengenai media CAI berbasis Android yang akan diproduksi.

c. Produksi

Pada program CAI berbasis Android ini meliputi beberapa bagian yaitu desain opening, *content*/isi, *closing*, *background*, *layout*, animasi, serta pemberian narasi dan *sound effect*. Dalam pengembangan media CAI berbasis Android ini menggunakan beberapa program diantaranya *Adobe Flash CS6*, *Photoshop CS5*, *Adobe Audition 1.5*, *Microsoft Word 2010*. Program utama dalam pembuatan media CAI berbasis Android adalah *Adobe Flash CS6* yang berfungsi untuk membuat tampilan serta isi materi yang disajikan dalam media CAI berbasis Android. Sedangkan program pendukung yaitu *adobe photoshop CS5* yang berfungsi untuk mengedit gambar atau *background* sebelum dimasukkan kedalam *software adobe flash CS6*, sedangkan program *adobe audition* berfungsi untuk mengedit unsur suara yang digunakan dalam media CAI berbasis Android.

4. Validasi Desain

Validasi desain ini dilakukan oleh 2 ahli materi dan 2 ahli media. Ahli materi memberikan penilaian terhadap isi materi yang disajikan dalam media CAI berbasis Android, apakah sudah sesuai dengan standar kompetensi yang diharapkan. Sedangkan ahli media melakukan penilaian dari segi kelayakan media pengembangan.

5. Revisi Desain

Berdasarkan hasil analisis data dari para ahli materi dan media secara kuantitatif, penilaian ahli terhadap produk media CAI berbasis Android menunjukkan hasil yang baik. Oleh karena itu pengembang hanya melakukan revisi atau penyempurnaan berdasarkan hasil analisis data kualitatif.

6. Uji Coba Produk

Uji coba produk yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan media CAI berbasis Android ini. Pengembangan ini menggunakan desain uji coba produk dari Arief Sadiman terbagi menjadi 3 yaitu: uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar.

7. Revisi Produk

Revisi produk ini dilakukan setelah mengetahui hasil dari uji coba satu-satu dan kelompok kecil yang menunjukkan tidak adanya revisi pada media CAI berbasis Android. Maka dari itu akan dilanjutkan pada uji coba pemakaian (kelompok besar).

8. Uji Coba Pemakaian

Setelah melakukan uji coba kelompok satu-satu dan kelompok kecil selanjutnya adalah uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok besar dilakukan pada siswa kelas VII SMP Laboratorium YDWP UNESA yang berjumlah 27 siswa. Setelah melakukan uji coba pemakaian selanjutnya siswa diberikan tes (*pretest dan postest*) untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media CAI berbasis Android. Hasil dari analisis data ini digunakan untuk membuat kesimpulan dari produk yang telah dikembangkan. Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat diketahui bahwa t -hitung lebih besar daripada t -tabel ($14,06 > 2,056$). $d.b. = N - 1 = 27 - 1 = 26$ (dikonsultasikan dengan tabel nilai t dengan nilai $t_{0,05}$, harga $t = 2,056$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengembangan media CAI berbasis Android pada mata pelajaran Bahasa Jepang siswa kelas VII SMP Laboratorium YDWP UNESA dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kosakata benda dan struktur kalimatnya.

PENUTUP

A. Kajian Produk yang Dikembangkan

1. Kajian Teoritik

Kajian teoritik merupakan kajian yang meliputi teori-teori kajian produk yang dihasilkan, adapun teori-teori yang digunakan oleh pengembang antara lain:

a. Media CAI berbasis Android

CAI merupakan cara-cara untuk menghasilkan atau menyebarkan dengan menggunakan sumber-sumber yang didasarkan pada *microprocessor* (Sells, 1994:24).

Android adalah sistem operasi terbuka dan bebas dari Google yang berjalan di semua alat mulai dari telepon ke tablet dan bahkan televisi. (Simon, 2011:1).

Maka dapat disimpulkan bahwa media CAI berbasis Android adalah CAI berbasis android merupakan program pembelajaran yang dibuat melalui aplikasi komputer yang disusun sesuai dengan kebutuhan dan disimpan dalam file format bentuk .APK yang dapat dijalankan handphone android atau tablet.

Berdasarkan kajian teoritis, Teknologi pendidikan adalah studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan

meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengolah sumber daya dan proses teknologi yang sesuai (Januszewski dan Molenda, 2008:5). Pengembangan media CAI berbasis android Bahasa Jepang ini termasuk pada kawasan teknologi pendidikan dalam kawasan pengembangan untuk domain kreasi atau menciptakan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga proses belajar mengajar terjadi (Sadiman, 2012:7). Sejalan dengan tujuan penelitian yaitu menghasilkan media pembelajaran yang layak dalam meningkatkan hasil belajar maka media ini dibuat untuk merangsang siswa belajar.

Media CAI berbasis android ini dikembangkan dengan model pengembangan R&D Borg and Gall dalam Sugiyono yang sudah dimodifikasi, karena model ini sistematis dan sederhana dalam prosesnya sehingga dilakukan secara bertahap serta tidak terlalu rumit untuk diimplementasikan. Model pengembangan ini merupakan model desain pengembangan media yang memberi gambaran langkah-langkah yang disusun secara sistematis untuk mengembangkan produk yang digunakan dalam pembelajaran. Model pengembangan R&D Borg and Gall dalam Sugiyono ini dipadukan dengan desain uji coba dari Arief Sadiman, sebab kegiatan evaluasi Arif Sadiman dilakukan secara bertahap pula pada desain uji cobanya.

2. Kajian Empirik

Pengembangan media CAI berbasis android Bahasa Jepang ini dilakukan selama kurang lebih 3 bulan. Kegiatan awal pengembangan yaitu observasi fenomena yang terjadi pada siswa kelas VII SMP Laboratorium YDWP UNESA dan menganalisis kebutuhannya yaitu siswa mengalami kesulitan belajar untuk memahami struktur kalimat keberadaan benda pada mata pelajaran bahasa jepang. Siswa masih melakukan kesalahan dalam menyusun pola kalimat keberadaan benda terhadap kosa kata letak benda sehingga cara membacanya pun menjadi salah untuk diartikan. Selain itu kurangnya fasilitas yang menunjang serta media yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Dengan kondisi tersebut, maka media CAI berbasis android ini sesuai untuk solusi pemecahan masalah belajar siswa.

Kemudian melakukan desain produk, validasi dan uji coba produk sesuai model pengembangan yang dianut. Uji validasi pada

kedua ahli materi termasuk dalam kriteria baik dengan prosentase 100% dan penilaian kedua ahli media termasuk kriteria baik dengan prosentase 93,3%. Dari data tersebut menunjukkan bahwa media CAI berbasis android ini telah layak digunakan pada pembelajaran. Berdasarkan hasil belajar dengan menggunakan media CAI berbasis android, dengan taraf signifikan 5%, nilai $d.b = 27 - 1 = 26$, kemudian diperoleh $t_{tabel} : 2,056$. Dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $14,06 > 2,056$. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa menggunakan media CAI berbasis android bahasa jepang dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar materi kosa kata benda dan struktur kalimatnya kelas VII SMP Laboratorium YDWP UNESA.

B. Saran

Saran yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan media CAI diantaranya:

1. Saran Pemanfaatan

Saran ini ditujukan pada guru dalam memanfaatkan media CAI berbasis android ini, diantaranya:

- Perhatikan petunjuk penggunaan media CAI berbasis android
- Perhatikan petunjuk perawatan media CAI berbasis android
- Peran guru dalam pembelajaran pada saat kelompok besar masih dibutuhkan agar siswa tetap fokus pada kegiatan belajar mengajar.

2. Saran Produksi Massal (penyebaran)

Pengembangan Media CAI Berbasis Android Bahasa Jepang Materi Kosa Kata dan Struktur Kalimatnya hanya ditujukan pada siswa kelas VII SMP Laboratorium YDWP UNESA. Apabila media diproduksi secara massal atau digunakan di sekolah lain harus terlebih dahulu melakukan identifikasi kembali terutama pada analisis kebutuhan, karakteristik sasaran, karakteristik lingkungan, dan lain sebagainya. Jika sesuai dengan kondisi tersebut maka dapat dilakukan penyebarluasan produk.

3. Saran pengembangan produk lebih lanjut

Saran ditujukan pada para pengembang yang akan mengembangkan media CAI berbasis android, diantaranya:

- Konten media dibuat semenarik mungkin dari segi tampilan dapat menarik perhatian dan tetap disesuaikan dengan karakteristik usia sasaran.
- Tujuan pembelajaran dan materi harus sesuai dengan konsep desain media, maka dari itu perlu diperhatikan.

DAFTAR PUSTAKA

Adiatma, Dian Saiful. 2014. *Pengembangan Media CAI Berbasis Android Pada Mata*

- Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Untuk Siswa Kelas VIII SMPN 1 Tembelang Jombang*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Arifianto, Teguh. *Pengertian Android Menurut Ahli (online)*. (globaliavebookx.blogspot.ch/2015/04/pengertian-android-menurut-para-ahli.html, diakses 4 Maret 2015 pukul 22.05 WIB)
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Arthana, I Ketut Pegig dan Dewi, Damajanti. 2005. *Evaluasi Media Instruksional (Bahan Ajar)*. Surabaya: Unesa Unipress
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2008. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP*. Jakarta: BNSP, (<http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/berita/1976>, diakses 18 Februari 2015 pukul 10:50 WIB)
- Darmawan, Deni. 2011. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Hergenhahn, B.R. dan Olson, Matthew. 2008. *Theories Of Learning*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Ismaniati. 2001. *Pengembangan Program Pembelajaran Berbantuan Komputer*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Januzewski, Alan dan Molenda, Michael. 2008. *Ebook- Educational Technology a Definition with Commentary*. New York & London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Japan Foundation. 2013. *Majalah Nuansa Edisi Oktober-November-Desember*. Jakarta: The Japan Foundation (<http://mayantara.sch.id/artikel/survei- lembaga- pendidikan- bahasa- j- pang- di- indonesia- tahun- 2012- htm>, diakses 8 Februari 2015 pukul 11.05 WIB)
- Keraf, Gorys. 2007. *Diksi dan Gaya Bahasa*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.
- KBBI. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (online)*. (<http://www.kamusbesar.com/search.php>, diakses pada tanggal 15 Mei 2015)
- Munadi. 2008. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada.
- Mustaji dan Rusijono. 2010. *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Nurgiyantoro, Burhan. 2001. *Penilaian dalam Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Pramono, A. 2006. *Presentasi Multimedia dengan Macromedia Flash*. Yogyakarta: Andi.
- Rusman, dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Rajawali Press.
- Rusman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Safaat Nazruddin. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika
- Sadiman, Arief. dkk. 2012. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Seels, B. B & Richey, R.C. 1994. *Teknologi Pembelajaran (Terjemahan)*. Jakarta: Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.
- Simon, Jonathan. 2011. *Head First Android Development*. O'Reilly Media, Inc. diakses 05 Januari 2015, dari www.it-ebooks.info
- Smaldino E, Sharon, Lowther L, Debora & Russel D, James. 2014. *Instructional technology & media for learning (teknologi pembelajaran dan media untuk belajar) edisi kesembilan*. Jakarta: Kencana
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2011. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Susilana, Rudi dan Riyana, Cepi. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Pustaka Ilmu
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yudhiantoro, Dhani. 2006. *Macromedia Flash Professional 8*. Yogyakarta: Andi