

**PENGEMBANGAN MEDIA CAI BERBASIS ANDROID PADA MATA
PELAJARAN BAHASA DAERAH MATERI AKSARA JAWA UNTUK SISWA KELAS
X DI SMKN 2 BUDURAN**

Nama : Edwardo Subagyo
NIM : 11010024010
Program Studi : S-1
Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Nama Lembaga : Universitas Negeri Surabaya
Pembimbing : Khusnul Khotimah, S.Pd., M.Pd

ABSTRAK

Bahasa merupakan alat yang digunakan manusia untuk berinteraksi satu dengan yang lain. Dengan bahasa manusia mampu untuk bertukar informasi antar sesama, oleh karenanya kemampuan berbahasa sangatlah penting dimiliki oleh tiap-tiap individu. Bahasa daerah khususnya bahasa Jawa kita merupakan bahasa yang menunjukkan lambang kebanggaan Jawa, lambang identitas Jawa, alat penghubung dengan masyarakat Jawa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari aksara Jawa hal ini karena pembelajaran aksara Jawa tidak dipakai dalam kehidupan sehari-hari, pengajarannya cenderung monoton, serta kurangnya media yang atraktif dan interaktif. Hal ini menyebabkan 28 siswa mendapat nilai di bawah KKM. Oleh karena itu diperlukan sebuah media pembelajaran CAI berbasis Android. Media pembelajaran CAI berbasis Android adalah sistem penyampaian materi pelajaran yang berbasis mikroprosesor yang pembelajarannya dirancang dan diprogram dalam suatu sistem terstruktur ke dalam program komputer. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran CAI berbasis Android mata pelajaran Bahasa Daerah untuk siswa kelas X SMKN 2 Buduran yang layak dan efektif untuk digunakan siswa dalam proses belajar.

Model yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran CAI berbasis Android adalah model R&D (Borg and Gall). Metode pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan tes. Jenis data yang diperoleh berupa data kualitatif dan kuantitatif. Hasil uji kelayakan media pembelajaran CAI berbasis Android hasil pengembangan pada uji coba ahli materi 1 dan ahli materi 2 sebanyak 90,08 % termasuk dalam kategori sangat baik. Ahli media 1 dan ahli media 2 mendapat prosentase sebanyak 85,83 % dan masuk dalam kategori sangat baik. Uji coba perorangan mendapat prosentase 87,33% masuk dalam kategori baik, uji coba kelompok kecil mendapat prosentase sebesar 86,33% termasuk kategori sangat baik, uji coba kelompok besar mendapat prosentase 90% masuk dalam kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran CAI Berbasis Android mata pelajaran Bahasa Daerah dikatakan layak untuk digunakan untuk proses pembelajaran.

Selanjutnya untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran pengembang menggunakan uji-t dengan $d.b = N-1 = 36-1 = 35$ dengan taraf kesalahan 5% (0,05), kemudian diperoleh harga t_{tabel} : 3,334 dan t_{hitung} : 9,756 . Jadi t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $9,756 > 3,334$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam menggunakan media pembelajaran CAI Android pada siswa kelas X SMKN 2 Buduran terdapat pengaruh signifikan meningkatkan hasil belajar pada materi Aksara Jawa.

Kata kunci : Pengembangan, Media CAI Berbasis Android, Aksara Jawa

**MEDIA ANDROID-BASED CAI INSTRUCTIONAL DEVELOPMENT ON SUBJECT OF
LOCAL LANGUAGE JAVA FOR STUDENT X GRADE IN SMKN 2 BUDURAN**

Name : Edwardo Subagyo
NIM : 11010024010
Study Program : S-1
Majoring : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Faculty : Ilmu Pendidikan
Institution : Universitas Negeri Surabaya
Advisor : Khusnul Khotimah, S.Pd., M.Pd

ABSTRACT

Language is a instrument used by humans to interact with each other. By language, human be able to exchange information among each other, therefore it is essential language skills possessed by each individual. In particular local language Java is a language that shows us the symbol of the pride of Java, Java identity symbols, with the Java relational. Based on observations and interviews students have difficulty in learning java script because it is learning the aksara jawa is not used everyday, teaching tend to be monotonous, and lack of an attractive and interactive media. This led to 28 students scored below the KKM. Therefore we need an media Android-based CAI instructional. Media Android-based CAI instructional is system microprocessor-based learning materials that instructional designed and programmed in a structured system into a computer program. This research to develop media Android-based learning CAI instructional Local Language subject for students of class X SMK 2 Buduran feasible and effective for students in the learning process.

The model used in the development of Android-based learning media CAI is a model of R & D (Borg and Gall). Data collection methods used are quistionnnare and tests. The type of data that is obtained in the form of qualitative and quantitative data. Test results of the feasibility study media Android-based CAI instructional test results on the development of materials first experts and second material experts as much as 90.08% is included in the excellent category. First media experts and media experts second gets a percentage of as much as 85.83% and in the category very well. Individual Individual trial got the good category with the percentage

of 87.33% include excellent category, a small group gets a percentage of 86.33% including the excellent category, and large group trial gets a percentage of 90% in the category very well. It can be concluded that the Android-based learning media CAI subjects Local Language is feasible to be used for the learning process.

Then, to determine the effectiveness of instructional media developers using t-test with $d.f = N-1 = 36-1 = 35$ with 5% (0.05) error level and got 3.334 for the value . 9.756 to find out media Android-based CAI instructional. So total larger than the table $9.756 > 3.334$. It also be concluded that the use of instructional media CAI Android in class X SMK 2 Buduran significant effect on the material meningkatkan hasil belajar aksara jawa.

Keywords: Development, Media CAI-Based Android, Aksara Jawa

1

Bahasa merupakan alat yang digunakan manusia untuk berinteraksi satu dengan yang lain. Dengan bahasa manusia mampu untuk bertukar informasi antar sesama, oleh karenanya kemampuan berbahasa sangatlah penting dimiliki oleh tiap-tiap individu. Nababan (1984) menyatakan ada empat fungsi bahasa, yaitu fungsi kebudayaan, kemasyarakatan, perorangan, dan pendidikan. Belajar bahasa asing pada era modern saat ini sangatlah penting mengingat dengan adanya kesepakatan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) pada tahun 2015 (<http://www.kontan.co.id/index.php/topik/pasar-bebas-asean-mea>, diakses 31 Januari 2015) serta arus globalisasi yang kian pesat berkembang hal ini membawa pengaruh dalam setiap aspek kehidupan kita tidak terkecuali bahasa, sebagaimana dikemukakan oleh Naisbit (1991) dalam bukunya Global Paradox, akan terjadi paradoks-paradoks dalam berbagai komponen kehidupan, termasuk bahasa.

Bahasa yang semakin global digunakan oleh semua bangsa di dunia adalah bahasa Inggris yang pemakaiannya lebih dari satu miliar, melihat fenomena tersebut pemerintah sebagai penyusun sistem pendidikan melalui Menteri Pendidikan mengeluarkan Permen Nomor 78 tahun 2009 tentang Penyelenggaraan sekolah bertaraf Internasional pada jenjang pendidikan dasar

A. Rumusan Masalah

1. Diperlukannya pengembangan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) berbasis Android pada mata pelajaran bahasa daerah pada materi aksara jawa untuk meningkatkan kemampuan serta pemahaman tentang aksara jawa
2. Diperlukan kelayakan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) berbasis Android pada mata pelajaran bahasa daerah pada materi aksara jawa untuk meningkatkan kemampuan serta pemahaman tentang aksara jawa
3. Diperlukan keefektifitasan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) berbasis Android pada mata pelajaran bahasa daerah pada materi aksara jawa untuk meningkatkan kemampuan serta pemahaman tentang aksara jawa

B. Tujuan Pengembangan

1. Menghasilkan *Computer Assisted Instruction* (CAI) berbasis Android pada mata pelajaran bahasa untuk meningkatkan kemampuan serta pemahaman tentang aksara jawa di SMKN 2 Buduran.
 2. Mengetahui kelayakan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) berbasis Android pada mata pelajaran bahasa daerah pada materi aksara jawa untuk meningkatkan kemampuan serta pemahaman tentang aksara jawa
 3. Mengetahui keefektifitasan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) berbasis Android pada mata pelajaran bahasa daerah pada materi aksara jawa untuk meningkatkan kemampuan serta pemahaman tentang aksara jawa
- Pengembangan Media *Computer Assisted Instruction* (CAI) berbasis Android ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain :
- a) Media CAI berbasis Android ini hanya dikembangkan pada kelas X SMKN 2 buduran saja

b) Media CAI berbasis Android ini hanya dalam mata pelajaran bahasa daerah pada materi Aksara Jawa

c) Kelayakan Media

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan(2006), kriteria kelayakan media yang baik dapat ditinjau dari : (1) kelayakan isi, (2)kelayakan kebahasaan, (3) kelayakan penyajian.

d) Kefektifan media

Hubbard mengusulkan sembilan kriteria untuk menilainya (Hubbard, 1983).Kriteria pertamanya adalah biaya. Biaya memang harus dinilai dengan hasil yang akan dicapai dengan penggunaan media itu. Kriteria lainnya adalah ketersediaan fasilitas pendukung seperti listrik.

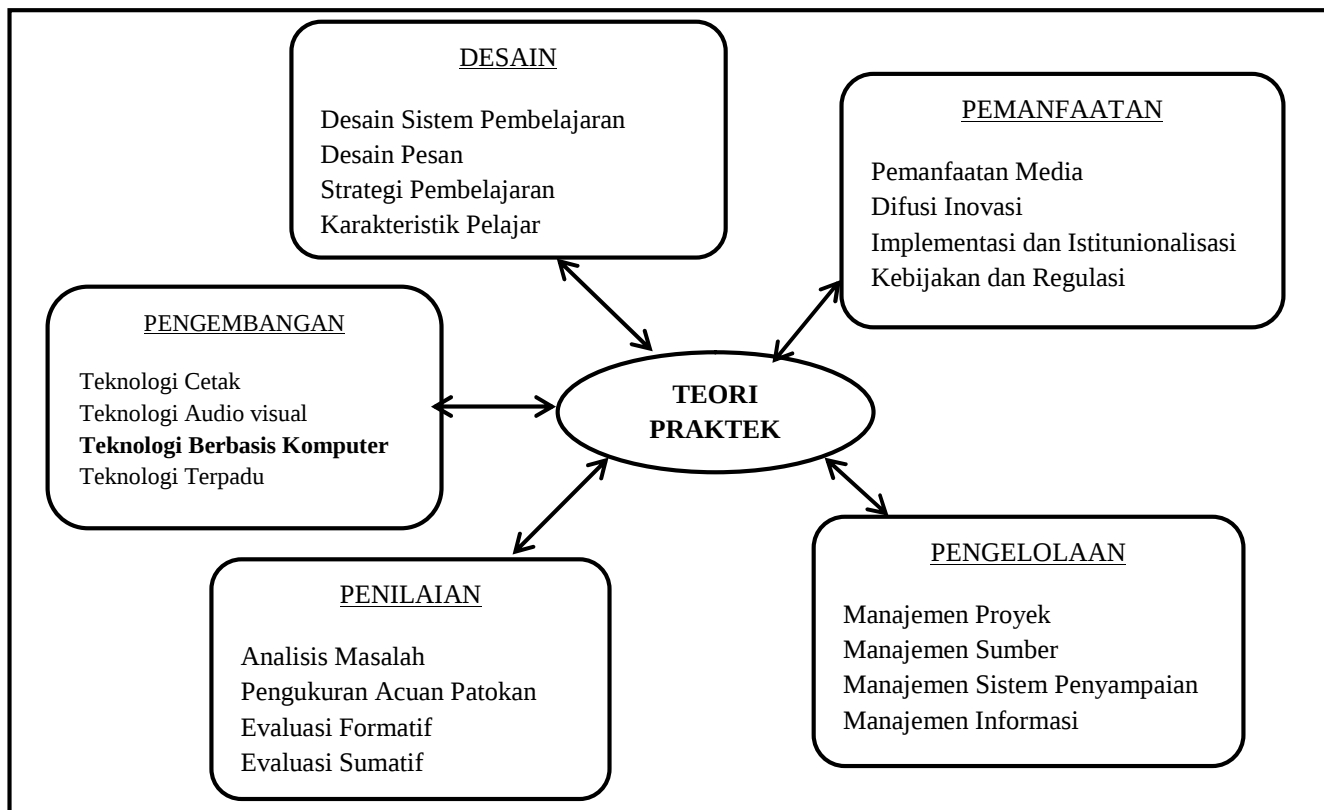
2

A. Pengembangan Media CAI berbasis Android dalam Kawasan Teknologi Pendidikan

Untuk mengetahui adanya keterkaitan pengembangan dengan kawasan teknologi pembelajaran, akan dijelaskan beberapa pendapat mengenai teknologi pembelajaran dan bidang kawasannya. Teknologi pendidikan merupakan suatu disiplin ilmu terapan yang menyelesaikan masalah pendidikan yang berkembang adanya kebutuhan di lapangan yaitu supaya proses belajar-mengajar dapat lebih efektif dan lebih efisien. Teknologi Pendidikan merupakan proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengelola pemecahan masalah yang menyangkut semua aspek belajar manusia.

Pada hakikatnya teknologi pendidikan adalah suatu pendekatan yang sistematis dan kritis tentang pendidikan. Teknologi pendidikan memandang soal mengajar dan belajar sebagai masalah atau problema yang harus dihadapi secara rasional dan ilmiah. (Nasution. 2005: 2).

Teknologi pembelajaran adalah teori dan praktik dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan serta evaluasi proses dan sumber untuk belajar (Seels & Richey, 1994;1). Domain bidang garapan teknologi pembelajaran memberikan sumbangan pada teori dan praktik yang menjadi landasan profesi. Hubungan masing-masing kawasan dengan teori dan praktik sebagai berikut :



Bagan 2.1 :

Kawasan Teknologi Pembelajaran (Seels & Richey, 1994:28)

B. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif

di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Susilana & Riyana, 2007:6)

Menurut Heinich dalam Arsyad (2002:4) mengemukakan apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksioanal atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

Dari beberapa pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan media pembelajaran adalah proses penyapaian pesan yang bertujuan intruksional dan mengandung unsur – unsur pengajaran yang telah disusun secara sistematis agar tercipta pembelajaran yang efektif dan efesien.

Kelayakan sebuah media harus dilakukan bertujuan untuk mengetahui media yang sedang dikembangkan apakah sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan tepat sasaran.

a. Variabel-variabel evaluasi media

Evaluasi media pembelajaran adalah besaran yang menentukan keberhasilan suatu program media (Arthana, 2005:25).

1. Pengertian Media *Computer Assisted Instruction* (CAI)

- a. CAI adalah suatu sistem penyampaian materi pelajaran yang berbasis mikroprosesor yang pembelajaranya di rancang dan diprogram dalam suatu sistem terstruktur ke dalam program komputer (Molenda, 2005 : 119)
- b. CAI setiap bentuk kegiatan belajar yang melibatkan komputer baik sebagai bahan belajar maupun sebagai alat bantu (Susilana & Riyana, 2007 : 138)
- c. CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan akan tetapi ia bukanlah penyampai utama materi pelajaran. Komputer dapat menyajikan informasi dan tahapan

pembelajaran lainya disampaikan bukan dengan media komputer. (Azhar Arsyad, 2013 : 93)

Dari pendapat beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa CAI adalah alat bantu yang digunakan dalam proses penyampaian materi pelajaran melalui proses mikroprosesor.

Setiap media pasti memiliki karakteristik kelebihan dan kelemahan dari karakteristik media tersebutlah dapat dijadikan sebagai penilaian bagaimanakah kelayakan sebuah media tersebut. Beberapa kelebihan media CAI menurut arsyad (2003:54), yaitusebagai berikut :

a. Kelebihan :

1. CAI dapat mengakomodasi peserta didik yang lamban dalam menerima pembelajaran, karena Cai lebih bersifat efektif dengan cara yang lebih individual, sehingga peserta didik tidak akan mudah lupa dan tidak mudah merasa bosan, karena CAI dijalankan sesuai instruksi.
2. CAI dapat merangsang peserta didik untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan laboratorium atau simulasi karena tersediannya animasi grafik, warna dan musik yang menambah realism
3. Kendali berada ditangan siswa, sehingga tingkat kecepatan belajar siswa dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaannya. Dengan kata lain dapat berinteraksi dengan siswa secara perseorangan, misalnya dengan bertanya dan menilai jawaban.
4. Kemampuan merekam aktivitas siswa selama menggunakan suatu progam pengajaran, memberi kesempatan lebih baik untuk pembelajaran secara perorangan dan perkembangan setiap siswa selalu dapat dipantau.

2. Prinsip – prinsip Pengembangan Model Tutorial

Dalam membuat CAI model tutorial perlu diperhatikan prinsip – prinsip sebagai acuan dalam pengembangan, agar pengembangan media ini dapat terarah dan sesuai dengan tujuan.

Susilana dan Riyana, (2007: 146-147) menggambarkan secara umum prinsip – prinsip pengembangan model tutorial ini :

- a. Tutorial didesain untuk memenuhi pembelajaran tuntas (*mastery learning*) dengan demikian siswa dapat belajar dengan tujuan dan materi yang telah disediakan untuk dapat dikuasai oleh siswa
- b. Tutorial mengakomodasi perbedaan kecepatan belajar siswa. Secara umum kecepatan belajar (*fast learner*), sedang (*middle learner*), dan lambat (*slow learner*), ketiga tpe tersebut dapat dilayani oleh model tutorial.
- c. Tutorial harus dapat memberi layanan penuh terhadap belajar siswa (*full service learning*) terutama sajian harus lengkap, jelas, menarik, dan mudah dipahami oleh siswa.
- d. Respon program seyognyanya diberikan langsung saat siswa mengalami kesalahan dalam pengejaran evaluasi, artinya respon tidak disimpan diakhir program dalam bentuk akumulasi skor.

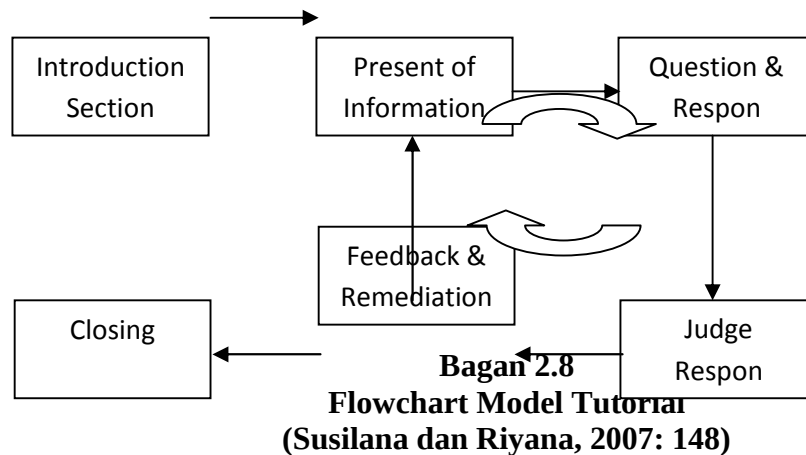
Berdasarkan prinsip – prinsip pengembangan tutorial yang dikemukakan model tutorial ini memberikan layanan penuh terhadap siswa dan dapat menyesuaikan sesuai dengan percepatan belajar siswa masing – masing. Dalam model ini konten – konten yang diberikan lebih lengkap dibandingkan dengan model lain.

3. Langkah Pembuatan Model Tutorial

Secara umum terdapat tiga langkah utama dalam pengembangan model tutorial yakni (1) membuat model desain *multimedia interaktif* model tutorial dengan menganalisis kurikulum dan kompetensi sehingga menghasilkan (satpel) untuk dituankan ke dalam Garis Besar Program Media (GBPM), (2) membuat *flowchart* program pembelajaran model tutorial dan *storyboard multimedia interaktif* model tutorial, (3) programing

menggunakan perangkat computer sebagai peralatan utama dengan melibatkan *software* dan *hardware* yang sesuai. (Susilana & Riyana 2007:147).

Untuk tahap 1 dan 2 sudah dijelaskan dibagian awal, karakteristik model tutorial ini tergambar jelas pada alur program yang tertuang dalam flowchart sebagai berikut :



Flowchart diatas menggambarkan secara umum Model Tutorial terbagi atas 6 bagian yaitu bagian pendahuluan, bagian penyajian informasi, penyajian pertanyaan dan respon program, pertimbangan respon pada bagian informasi, umpan balik dan respon, dan perbaikan akan terus berputar selama siswa belum berhasil dan jika sudah berhasil diakhir dengan bagian penutup

Kemampuan kognitif berpengaruh penting dalam perkembangan perilaku anak. Untuk memahami tingkah laku anak terletak pada pemahaman pengetahuan yang terstruktur melalui pengalaman-pengalaman dalam berbagai aspek. Dalam hal ini, menurut Piaget dalam Yusuf (2007:6) perkembangan manusia melalui 4 tahapan perkembangan kognitif yaitu :

Tabel 2.2
Tahapan Perkembangan Kognitif Menurut Piaget

PERIODE	USIA	DISKRIPSI PERKEMBANGAN
1. Sensorimotor	0 – 2 tahun	Pengetahuan anak diperoleh dari interaksi fisik, baik dengan orang atau objek (benda).

		Skema-skemaya baru terbentuk refleksi-refleksi sederhana seperti menggenggam dan menghisap.
2. Praoperasional	2 – 6 tahun	Anak mulai menggunakan symbol-simbol untu merepresentasi lingkungan dengan kognitif. Symbol-simbol itu seperti kata-kata dan bilangan yang dapat menggantikan objek, peristiwa dan kegiatan (tingkah laku yang tampak)
3. Operasi Konkret	6 – 11 tahun	Ank sudah dapat membentuk operasi-operasi mental atas pengetahuan yang mereka miliki. Mereka dapat menambah, mengurangi dan mengubah. Operasi ini memungkinkan untuk memecahkan masalah secara logis.
4. Operasi Formal	11 tahun sampai dewasa	Periode ini merupakan operasional tingkat tinggi. Disini anak (remaja)sudah dapat berhubungan dengan peristiwa-peristiwa hipotesis atau abstrak, tidak hanya dengan objek-objek konkret. Remaja sudah bisa berfikir secara abstrak dan memecahkan masalah melalui pengujian semua alternative yang ada.

(ratna dkk, 2011:193)

1) Tahap Sensori-Motor (0-2 tahun)

Inteligensi sensori-motorik dipandang sebagai intelegensi praktis (*practical intelligence*), yang berfaedah untuk belajar berbuat terhadap lingkungannya sebelum mampu berfikir mengenai apa yang sedang ia perbuat. Inteligensi individu pada tahap ini masih bersifat primitif, namun merupakan inteligensi dasar yang amat berarti untuk menjadi pondasi tipe-tipe inteligensi tertentu yang akan dimiliki anak kelak. Sebelum usia 18 bulan, anak belum mengenal *object permanence*, artinya benda apapun yang tidak ia lihat, tidak ia sentuh, atau tidak ia dengar dianggap tidak ada meskipun sesungguhnya benda itu ada. Dalam rentang 18-24

bulan barulah kemampuan *object permanence* anak tersebut muncul secara bertahap dan sistematis.

2) Tahap Pra Operasional (2-7 tahun)

Pada tahap ini anak sudah memiliki penguasaan sempurna tentang *object permanence*, artinya anak tersebut sudah memiliki kesadaran akan tetap eksisnya suatu benda yang harus ada atau biasa ada, walaupun benda tersebut sudah ia tinggalkan atau sudah tak dilihat, atau disentuh lagi.

3) Tahap Konkret-Operasional (7-11 tahun)

Pada periode ditandai oleh adanya tambahan kemampuan yang disebut *system of operation* (satuan langkah berfikir) yang bermanfaat untuk mengkoordinasikan pemikiran dan idenya dengan peristiwa tertentu ke dalam pemikirannya sendiri. Pada periode ini anak baru mampu berpikir sistematis mengenai benda-benda dan peristiwa-peristiwa yang konkrit.

4) Tahap Formal-Operasional (11-dewasa)

Pada periode ini seorang remaja telah memiliki kemampuan mengkoordinasikan baik secara simultan maupun berurutan dua ragam kemampuan kognitif, yaitu:

- a) Kapasitas menggunakan hipotesis merupakan kemampuan berpikir mengenai sesuatu khususnya dalam hal pemecahan masalah dengan menggunakan anggapan dasar yang relevan dengan lingkungan yang dia respons dan kapasitas menggunakan prinsip-prinsip abstrak.
- b) Kapasitas menggunakan prinsip-prinsip abstrak; kemampuan untuk mempelajari materi-materi pelajaran yang abstrak secara luas dan mendalam.

Masa usia sekolah dasar sering disebut sebagai masa intelektual atau masa keserasian bersekolah. Sukar apabila menilai kematangan anak-anak, sebab kematangan setiap anak berbeda. Akan tetapi, pada umur 6-7 tahun anak telah matang memasuki sekolah dasar. Pada masa ini secara relatif anak-anak lebih mudah dididik daripada masa sebelumnya. Begitu juga dengan siswa kelas V yang pada masa usia 9-10 tahun ini anak memiliki rasa keingintahuan yang kuat dan mulai tertarik pada hal-hal sekitar.

3

Dalam pengembangan media pembelajaran CAI berbasis Android menerapkan model prosedural. Sebab dalam pengembangan media pembelajaran tersebut juga berisi langkah-langkah pengembangan dari tahap awal sampai terciptanya produk media pembelajaran. Untuk pelaksanaan model pengembangan ini akan dilakukan seoperasional mungkin sebagai dasar pengembangan media pembelajaran. Dalam pengembangan media ini, akan menggunakan model pengembangan *Research and Development* (R&D) dari Borg & Gall (1983). Pengembangan media CAI berbasis Android ini diharapkan dapat menghasilkan produk pembelajaran yang siap digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Dan juga membantu guru dalam menjelaskan materi yang akan disampaikan pada pembelajaran sehingga kualitas pembelajaran menjadi lebih baik.

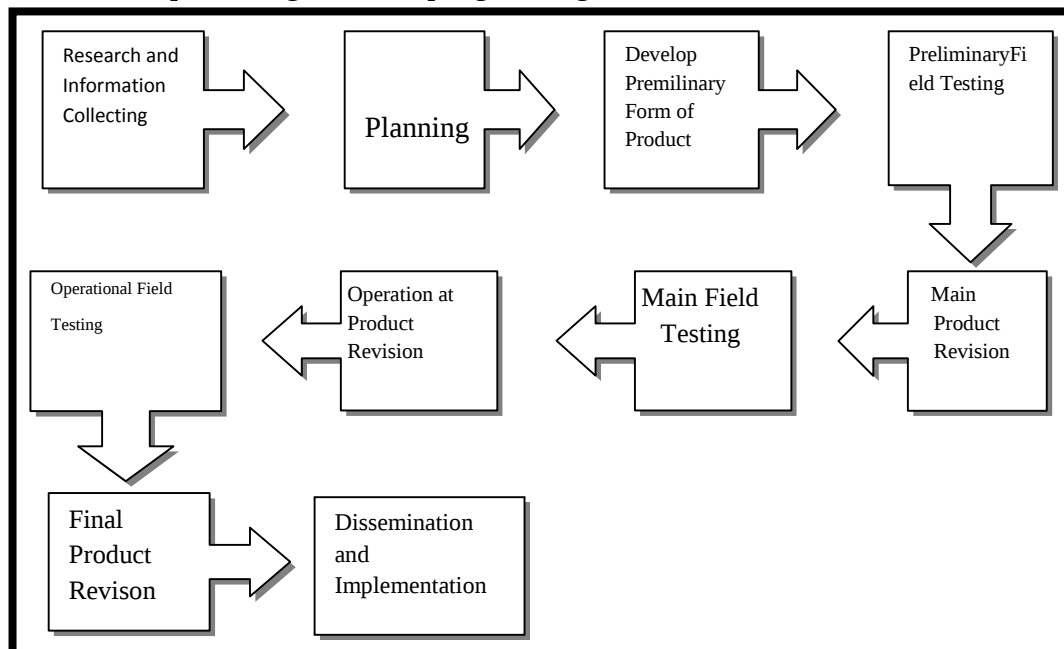
Model pengembangan R&D ini digunakan untuk pengembangan pengembangan media sebagai dasar acuan dalam mengembangkan media CAI berbasis android ini. Model pengembangan ini dipilih karena dalam setiap pelaksanaan dalam perancangan sebuah produk yang akan diproduksi lebih terkontrol, karena melalui beberapa uji coba dan revisi demi kelayakan dan kesempurnaan produk penggunaan dari pengembangan

media pembelajaran. Dengan demikian produk akan menghasilkan pembelajaran yang lebih berkualitas dan tercapainya tujuan pembelajaran yang lebih baik.

Borg & Gall (1983), menyebutkan bahwa langkah-langkah pengembangan meliputi 10 tahapan yaitu :

1. *Research and information collecting*
2. *Planning*
3. *Develop preliminary form of product*
4. *Preliminary field testing*
5. *Main product revision*
6. *Main field testing*
7. *Operation at product revision*
8. *Operasional field testing*
9. *Final product revision*
10. *Dissemination and implementation*

Berikut merupakan bagan model pengembangan R&D :



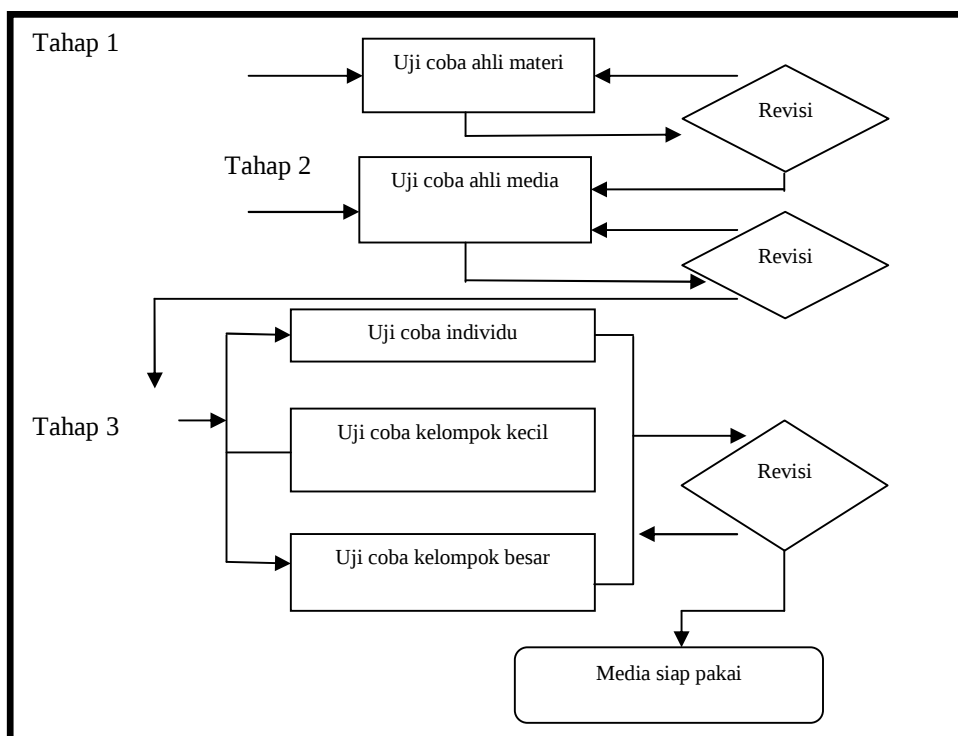
Bagan 3.1 Model Pengembangan R&D

A. Uji Coba Produk

Dalam mengembangkan sebuah produk media diperlukan sebuah uji coba produk karena uji coba produk merupakan tolak ukur keberhasilan dalam megembangkan produk media. Uji coba dilakukan bertujuan untuk mendapatkan saran maupun tanggapan melalui penilaian terhadap media pembelajaran tersebut, kemudian dilakukan revisi untuk mencapai kelayakan produk yang akan dikembangkan.

1. Desain Uji Coba

Pada pengembangan ini menggunakan evaluasi formatif. Evaluasi formatif adalah proses yang dimaksudkan untuk pengumpulan data tentang kelayakan dan efektivitas bahan-bahan pembelajaran.



Bagan 3.2Desain Uji Coba Implementasi dari Model Pengembangan R&D

2. Jenis Data

Data yang diperoleh dalam pengembangan media CAI berbasis Android ini merupakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif di dapat dari uji coba mengenai kualitas produk media pembelajaran yang dapat digunakan untuk

kepentingan pengembangan kualitas produk. Data kuantitatif didapat dari ahli isi atau materi, ahli media pembelajaran, dan pengguna. Dengan perkataan lain, jenis data yang digunakan dalam uji coba ini data kuantitatif sebagai data pokok yang didukung dengan data kualitatif berupa saran dan masukan dari responden sebagai data tambahan. Data tersebut memberi gambaran mengenai kelayakan produk media CAI berbasis Android dalam pembelajaran yang dikembangkan. Adapun data-data tersebut seperti dari :

- a. Data dari ahli materi, berupa kualitas produk ditinjau dari aspek isi materi yaitu: aspek materi, strategi pembelajaran, dan format tampilan.
- b. Data dari ahli media, berupa kualitas produk ditinjau dari aspek media yaitu : aspek penilaian kompetensi, uraian materi, strategi pembelajaran, format tampilan, kualitas audio, kualitas musik, dan kualitas grafis atau animasi.
- c. Data dari pengguna, berupa kualitas produk ditinjau dari aspek pembelajaran, aspek isi atau materi, dan aspek tampilan.

3. Instrument Pengumpulan Data

Ada beberapa cara atau teknik untuk pengumpulan data. Dalam pengembangan media CAI berbasis Android ini cara atau teknik yang digunakan adalah teknik wawancara, angket atau kuesioner dan tes.

a. Angket

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2010:199).

b. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Arikunto (2010:193).

2. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Rumus Validitas :

Rumus Validitas menggunakan korelasi point biserial (r_{pbis}) yang dijelaskan oleh Arikunto (2012 : 93). Rumus berikut di gunakan untuk mengetahui kevalidtan instrument tes dengan jenis soal pilihan ganda :

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan : r_{pbis} : koefisien korelasi biserial.

M_p : rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya.

M_t : rerata skor total

S_t : standar deviasi dari skor total.

p : proporsi siswa yang menjawab benar.

$$(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}})$$

q : proporsi siswa yang menjawab salah

$$(q = 1 - p)$$

Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data Karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya, dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan (Arikunto, 2012:221).

Rumus Reliabilitas :

Rumus Reliabilitas menggunakan pembelahan ganjil-genap yang dijelaskan oleh Arikunto (2012: 109). Rumus berikut di gunakan untuk mengetahui reliabilitas instrument tes dengan jenis soal pilihan ganda.

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2 \ 1/2}}{1 + r_{1/2 \ 1/2}}$$

Keterangan :

$r_{1/2 \ 1/2}$ = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

r_{11} = koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

4. Teknik analisis data

Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya, kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan (Sugiyono, 2010:334). Analisis ini dapat diperoleh melalui :

a. Angket

Hasil angket yang sudah diperoleh saat studi pendahuluan terhadap guru mata pelajaran, akan dianalisis dan disimpulkan secara deskriptif untuk mengetahui keberadaan masalah dan tindakan selanjutnya untuk penelitian ini. Analisis juga dilakukan berdasarkan angket pada validator media yaitu dua ahli media dan dua ahli materi sehingga dijadikan dijadikan dasar revisi.

Teknik angket untuk subjek uji coba (siswa) di hitung dengan menggunakan rumus Teknik perhitungan PSA (Presentase Setiap Aspek) ini untuk menghitung skor prosentase dari semua aspek pada variabel yang terdapat pada media yang dievaluasi, dengan rumus:

$$PSA = \frac{\sum \text{alternatif jawaban yang dipilih setiap aspek}}{\sum \text{alternatif jawaban ideal setiap aspek}} \times 100\%$$

Untuk memberikan makna terhadap angka prosentase, sebagai hasil dari perhitungan dengan menggunakan rumus tersebut diatas yang ada kaitannya untuk menentukan taraf keberhasilan media. Tingkat kelayakan dari kriteria revisi produk sebagai berikut:

Prosentase	Kriteria
81% - 100 %	Sangat baik, tidak perlu revisi
61% - 80%	Baik, tidak perlu revisi
41% - 60%	Kurang Baik, perlu revisi
21% - 40%	Tidak Baik, perlu revisi
0% - 20%	Sangat Tidakbaik, perlu revisi

(Arikunto dalam Arthana 2005:80)

b. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui apakah media yang telah diproduksi layak dan efektif. Tes yang digunakan adalah pretest dan posttest dengan gambarann sebagai berikut (Arikunto, 2013:124)

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan :

O_1 = test yang dilakukan sebelum Eksperimen (pre test)

O_2 = test sesudah eksperimen (post test)

Rumus t-tes yang di gunakan menurut Arikunto (2013:125) sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{d} - t_{\alpha/2}}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

$\bar{d}$: mean dari perbedaan pre test dengan post test

x_d : deviasi perbedaan

$\sum x^2 d$: Jumlah defiasi beda kuadrat

N : subjek pada sampel

d.b. : derajat kebebasan

4

A. Persiapan Pengembangan

Sebelum pelaksanaan penelitian di lapangan, pengembang perlu melakukan beberapa persiapan. Persiapan pengembang 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. *Research and information collecting*

Langkah pertama yang dilakukan pengembang adalah melakukan penelitian dan pengumpulan informasi untuk mendapatkan data dalam pengembangan media CAI berbasis android mata pelajaran bahasa daerah materi aksara jawa.

Berdasarkan hasil observasi di SMKN 2 Buduran, diketahui bahwa pada mata pelajaran bahasa daerah materi aksara jawa waktu yang diberikan untuk materi bahasa jawa hanya 1-2 jam dalam kelas serta kurangnya sumber dalam melakukan pembelajaran yang mana media yang digunakan hanya berupa LKS (lembar kerja Siswa). Hal ini membuat siswa merasa kesulitan dalam belajar bahasa jawa.

Oleh karena itu dibutuhkan media yang dapat menunjang proses pembelajaran pada materi Aksara jawa. Media yang dikembangkan adalah media yang dapat bersifat visual dan audio sehingga dapat menembangkan proses berpikir siswa

2. Planing

Proses pengumpulan data yang dilakukan oleh pengembang menjadi dasar acuan dalam proses pengembangan media CAI berbasis Android yang digunakan untuk mengatasi hasil belajar siswa. Data yang diperoleh yaitu melalui:

- a. Observasi ke SMKN 2 Buduran bertujuan untuk mengetahui keadaan awal siswa SMK dan menemukan masalah yang dihadapi siswa dalam pembelajaran dan mengumpulkan data tentang fasilitas yang sudah dimiliki sekolah tersebut.
- b. Wawancara dengan guru mata pelajaran bahasa daerah kelas X diperoleh data yaitu siswa lebih senang belajar secara auditori dan visual. Siswa senang menggunakan teknologi seperti *handphone*, atau laptop, dan siswa lebih aktif dalam proses belajar.

- c. Dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai silabus pembelajaran yang digunakan sekolah yaitu KTSP, RPP, buku paket Geografi, LKS, daftar nilai kelas X, daftar nama siswa.

a. Validasi oleh Ahli Materi

Pada tahap ini diuraikan hasil data yang diperoleh dari ahli materi. Data dari ahli materi 1 dan ahli materi 2 diperoleh melalui pengisian daftar angket *checklist* (✓) yang dilaksanakan pada tanggal 30-31 Juli 2015 di SMKN 2 Buduran Sidoarjo. Ahli materi 1 selaku Dosen Pendidikan Bahasa dan Sastra Daerah Universitas Negeri Surabaya dan ahli materi 2 selaku Guru Bidang Studi Bahasa Daerah di SMKN 2 Buduran.

a) Ahli materi 1

Nama : Latif Nur Hasan, S.Pd., M.Pd
NIP : 198810012014041001
Lembaga : Universitas Negeri Surabaya
Jabatan : Dosen Pendidikan Bahasa dan Sastra Daerah

b) Ahli materi 2

Nama : Yekti Nurnaningrum S.Sn., MM
NIP : 197305112007012010
Lembaga : SMKN 2 Buduran
Jabatan : Guru Bahasa Daerah

b. Validasi oleh Ahli Media

Proses validasi kedua dilanjutkan oleh ahli media untuk melihat kelayakan produk media CAI berbasis android yang dikembangkan. Produk media CAI berbasis android dinilai dari segi grafis, animasi, audio, dan standar teknis

program. Pengambilan data dari ahli media dilakukan dengan pengisian angket *checklist* (✓) yang dilaksanakan pada tanggal 2-3 Juli 2015 di LPMP Jatim dan Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan UNESA. Ahli media terdiri dari 2 orang yang berkompeten di bidang pengembangan media CAI berbasis Android.

a) Ahli media 1

Nama : Andi Kristanto S.Pd., M.Pd
 NIP : 1981040220008121001
 Lembaga : Universitas Negeri Surabaya
 Jabatan : Dosen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan

b) Ahli media 2

Nama : Kusnohadi, S.Pd., M.Pd
 NIP : 197512092005011001
 Lembaga : LPMP Jatim
 Jabatan : Widyaswara

Dari tabel 4.17 diketahui:

$\sum X : 284$ $\sum XY : 2590$ $N : 36$
 $\sum Y : 321$ $\sum x^2 : 2374$ $\sum y^2 : 2977$

Setelah itu dimasukkan kedalam rumus *product moment* :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N (\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\ &= \frac{36 (2590) - (284)(321)}{\sqrt{\{36.2374 - (284)^2\} \{36.2977 - (321)^2\}}} \\ &= \frac{93240 - 91164}{\sqrt{\{85464 - 80656\} \{107172 - 103041\}}} \end{aligned}$$

$$= \frac{2076}{\sqrt{19861885}} = \frac{2076}{4456} = 0,465$$

Dari perhitungan diatas didapatkan r hitung sebesar 0,465 kemudian hasil tersebut dimasukkan ke dalam rumus *Spearman-Brown*:

$$r_{11} = \left(\frac{2 \cdot r_{1/2}}{1 + r_{1/2}} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{2 \cdot 0,465}{1 + 0,465} \right) = \frac{0,93}{1,465} = 0,634$$

r hitung untuk perhitungan reliabilitas tes didapatkan r hitung = 0,634, jika dikonsultasikan dengan r tabel dengan taraf signifikan 5% dengan N = 36 maka r tabel adalah 0,334 maka r hitung (0,634 > 0,334) dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa data soal pengembangan media CAI berbasis Android mata pelajaran daerah materi aksara jawa untuk instrumen *pretest* dan *posttest* dinyatakan reliabel.

Setelah data tes valid dan reliabel selanjutnya adalah tahap data tes. Tahap data tes ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan media dengan membandingkan hasil pretes dan posttest siswa kelas X Smkn 2 Buduran.

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

$$= \frac{583}{36} = 16$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus t-tes sebagai berikut:

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

$$= \frac{16}{\sqrt{\frac{3415}{36(36-1)}}}$$

$$= \frac{16}{\sqrt{\frac{3415}{1260}}}$$

$$= \frac{16}{1,64}$$

$$= 9,756$$

Berdasarkan perhitungan di atas dengan taraf signifikan 5%, $db = 36 - 1 = 35$ kemudian diperoleh $t_{tabel:0,334}$. Jadi t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $9,756 > 3,334$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam menggunakan media CAI berbasis Android pada siswa kelas X SMKN2 Buduran siswa mengalami peningkatan hasil belajar secara signifikan pada materi Aksara Jawa.

B. Pembahasan

Dalam pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran yaitu CAI Berbasis Android yang diperuntukkan Siswa kelas X Smkn 2 Buduran .Selain itu untuk membantu siswa mengatasi masalah belajar pada mata pelajaran bahasa daerah materi Aksara Jawa. Setelah melalui beberapa tahap pengembangan dan uji coba maka median CAI berbasis Android ini sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Berikut adalah pembahasan dari data-data hasil uji coba dan revisi yang sudah didapat:

1. Data yang diperoleh dari kedua ahli materi dari semua aspek reviewer mendapatkan prosentase sebanyak 90,08%. Prosentase tersebut termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga media CAI berbasis Android layak untuk diterapkan dalam pembelajaran
2. Dari hasil uraian prosentase diatas dapat disimpulkan bahwa dari semua aspek reviewer ahli media mendapatkan prosentase nilai sebanyak 85,83%.Prosentase tersebut termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga media media CAI berbasis Android layak untuk diterapkan dalam pembelajaran. Namun ada beberapa hal yang harus direvisi seperti yang sudah dijelaskan diatas.
3. Data yang didapat pada uji coba satu-satu sebanyak 3 siswa, bahwa dari semua aspek angket untuk siswa mendapatkan prosentase nilai sebanyak 87,33%.Prosentase tersebut termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga media CAI berbasis Android layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.
4. Data yang didapat pada uji coba kelompok kecil sebanyak 6 siswa, bahwa dari semua aspek angket untuk siswa mendapatkan prosentase nilai sebanyak 86,33%.Prosentase tersebut termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga media CAI berbasis Android layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.
5. Data yang didapat pada uji coba kelompok besar sebanyak 27 siswa, bahwa dari semua aspek angket untuk siswa mendapatkan prosentase nilai sebanyak 90%.Menurut prosentase tersebut termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga media CAI berbasis Android untuk diterapkan dalam pembelajaran.
6. Untuk hasil perhitungan data tes menggunakan uji tes yang dilakukan pada kelas X MM 3. Dari hasil perhitungan pretest dan posttest menghasilkan t_{hitung} lebih besar

dari t_{tabel} yaitu $9,756 > 0,334$. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan media CAI berbasis Android mata pelajaran bahasa daerah materi aksara jawa pada kelas X SMKN 2 Buduran.

Berdasarkan data-data di atas, maka media pembelajaran yaitu media CAI berbasis Android mata pelajaran bahasa daerah materi aksara jawa pada kelas X SMKN 2 Buduran yang telah dikembangkan dapat menjawab rumusan masalah yang terdapat pada bab 1 yaitu, media CAI berbasis Android yang dikembangkan layak dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

5

A. SIMPULAN

Berdasarkan pada hasil pengembangan dan analisis data pada bab IV, maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil reviewer ahli materi dan ahli media maka dapat disimpulkan bahwa media CAI dalam mata pelajaran bahasa daerah materi aksara jawa layak untuk digunakan bagi Siswa di SMKN 2 Buduran.
2. Berdasarkan data pre test dan post test antara terhadap siswa Kelas X SMKN 2 Buduran pada mata pelajaran bahasa daerah materi aksara jawa, maka penggunaan media CAI dalam mata pelajaran bahasa daerah materi aksara jawa efektif untuk digunakan bagi Siswa di SMKN 2 Buduran
3. Dari hasil keseluruhan penelitian pengembang ini dapat disimpulkan bahwa hasil analisis data diperoleh dari tahap uji coba media pembelajaran CAI berbasis Android secara umum sangat baik. Dari hasil angket ahli materi 1 dan 2 (90,08%), ahli media 1 dan 2 (85,83%) dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran animasi ini

memperoleh nilai yang sangat baik. Oleh karena itu media pembelajaran animasi layak dan efektif untuk dikembangkan.

Berdasarkan hasil *post test* dan *pre test* t hitung lebih besar dari t tabel yaitu 9,756 > 3,334 jadi media pembelajaran animasi layak dan efektif.

B. Saran

1. Saran Pemanfaatan

Saran pemanfaatan bagi guru dan siswa yang akan memanfaatkan media CAI berbasis Android ini adalah :

- a. Media CAI berbasis Android yang telah dikembangkan materi Aksara Jawa dapat digunakan sebagai media pembelajaran terutama untuk mata pelajaran bahasa daerah.
- b. Untuk mendapatkan nilai yang lebih maksimal pada mata pelajaran bahasa daerah, maka siswa disarankan untuk memanfaatkan media CAI berbasis Android ini.
- c. Install-lah media ini sesuai dengan kegunaannya, gunakan secara *continued* meningkatkan kemampuan kognitif.

2. Diseminasi (Penyebaran)

Pengembangan ini menghasilkan produk berupa media CAI berbasis Android. Apabila media ini digunakan untuk lembaga/sekolah lain maka perlu dilakukan identifikasi, analisis kebutuhan, serta kondisi lingkungan. Karena setiap sekolah memiliki karakteristik siswa dan permasalahan yang berbeda-beda.

3. Pengembangan Produk Lebih lanjut

Pengembangan produk lebih lanjut diharapkan sebaiknya ditambahkan materi yang lain dan referensi sumber yang lain terutama pada sumber pustaka yang lebih baru dan luas.

DAFTAR PUSTAKA

AECT, 1984. *Definisi Teknologi Pendidikan Satuan Tugas Definisi Terminologi*

AECT. Jakarta: CV. Rajawali

Arikunto, Suharsimi dan Abdul, Jahar, Cepi, Safrudin. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta : PT BUMI AKSARA.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* .

Jakarta : PT. Rineka Cipta

Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajagrafindo Persada

Arthana, Kethut dan Dewi, Damajanti. 2005. *Evaluasi Media Instruksional*. Surabaya: Unesa University Press

Daryanto. 2012. *Media Pembelajaran*. Bandung : Sarana Tutorial Nurani Sejahtera

Heinich, R. Dkk. 1993. *Instructional Media (and the New Technologies of Instruction)*. New York : Memillan Publishong

Januszewski, Alan dan Molenda, Michael. 2008. *Educational Technology: a defitional with commentary*. New york& London: Lawrence Erlbaum Associates.

Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta : Prestasi Pustakaraya

Sadiman, Arif dkk. 2003. *Media Pendidikan (Pengertian Pengembangan dan Pemafaatannya)*. Jakarta: CV Rajawali.

Sadiman, Arif dkk. 2012. *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya)*. Jakarta : Rajagrafindo Persada

Seels, Barbara B dan Richey, Rita.C. 1994. *InstrucionalTecnology*. Wasington : AECT

Sudjana, Nana. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algesindo

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan kualitatif, Kuantitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta

Susilana, Rudi & Riyana, Cepi. 2007. *Media Pembelajaran*. Bandung : CV. Wacana

Tim. 2014. *Penyusun Penulisan dan Penilaian Skripsi UNESA*. Surabaya: Unesa Press

Reverensi online :

(<http://edukasi.kompas.com/read/2012/02/29/21400769/Minat.Baca.Indonesia.Masih.Rendah>>
, diakses 31 januari 2015)

(<http://www.kontan.co.id/index.php/topik/pasar-bebas-asean-mea>, diakses 31 januari 2015)