

PENGEMBANGAN MEDIA *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION* MATERI ASESORIS KAMERA MATA KULIAH PENGEMBANGAN MEDIA FOTO DI PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

Ahmad Nur Atiq¹⁾, Andi Kristanto, S.Pd., M.Pd.²⁾

¹⁾Mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan, FIP, Universitas Negeri Surabaya, ahmad.nuratiq@yahoo.com

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

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang mampu digunakan dosen dan mahasiswa dalam proses belajar mengajar mata kuliah Pengembangan Media Foto yang telah mengalami uji kelayakan dan keefektifan sehingga dapat meningkatkan kemampuan belajar mahasiswa Teknologi Pendidikan. Metode Pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate*). Subyek dan lokasi penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Teknologi Pendidikan Angkatan 2014 sebanyak 95 mahasiswa, 3 mahasiswa untuk uji coba perseorangan, 10 mahasiswa untuk uji coba kelompok kecil dan 26 mahasiswa untuk uji coba kelompok besar. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara terstruktur, angket, dokumentasi dan tes untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan media. Berdasarkan hasil dari analisis data yang diketahui dari hasil wawancara ahli materi dan ahli media, dapat diperoleh data sebagai berikut: (a) Hasil presentase Ahli Materi I : 90% (sangat baik), (b) Hasil presentase Ahli Materi II : 90% (sangat baik), (c) Hasil presentase Ahli Media I : 100% (sangat baik), (d) Hasil presentase Ahli Media II : 73.3% (baik). Melalui hasil angket uji coba produk, dapat disimpulkan bahwa : (a) Hasil presentase uji perseorangan 85,71% (sangat baik), (b) Hasil presentase uji kelompok kecil 83,58% (sangat baik), (c) Hasil presentase uji kelompok besar 87.14% (sangat baik). Dengan hasil yang diperoleh tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *Computer Assisted Instruction* (CAI) ini dikategorikan sangat baik. dan layak digunakan. Berdasarkan hasil perhitungan dengan signifikan 5%, $db = N_1 + N_2 - 2$ ($26 + 26 - 2 = 50$), sehingga diperoleh t_{tabel} 1.980. Dan t_{hitung} lebih dari t_{tabel} yaitu $10,301 > 1,980$. Hasil perhitungan perbandingan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen tersebut memberi kesimpulan bahwa media efektif.

Kata kunci : Pengembangan *Computer Assisted Instruction* (CAI), Model ADDIE

Abstract

This research was intended to produce computer assisted instruction (CAI) capable of being used faculty and students to the learning process lecture development media photo who has experienced feasibility study and effectiveness of so can increase ability to learn students technology education. Method of development used is the model addie was (analyze, design, development, implementation, evaluate). Subject and research locations this is a student prodi technology education the 2014 by 95 students, 3 students we will try to individual, 10 students we will try to small group and 26 students we will try to a large group. Technique data collection structural used is interview, chief, documentation and tests to know appropriateness and effectiveness of media. Based on the results of analisis data known from the results of interviews the matter and media experts , can be obtained data as follows: (a) of the the percentage the people of material i: 90 % (very good , (b) of the the percentage the people of material ii: 90 % (very good , (c) of the the percentage media experts i: 100 % (very good , (d) of the the percentage media experts ii: 73.3 % (good . Through the chief pilot products , can be concluded that: (a) of the individual the percentage test 85,71 % (very good , (b) of the test the percentage small group 83,58 % (very good , (c) of the the percentage test a large group 87.14 % (very good . With the result the , so can be concluded that computer assisted instruction (cai this categorized very good . And being used . Based on the calculation on 5 percent with significant, $db = n_1 + n_2 - 2$ ($26 + 26 - 2 = 50$, so obtained t_{tabel} 1.980 . And t_{hitung} more than t_{tabel} namely $10,301 > 1,980$. The calculation on comparison of a class control and class eksperiment

Keyword : Development of *Computer Assisted Instruction* (CAI), ADDIE Model

PENDAHULUAN

Universitas Negeri Surabaya (UNESA) adalah satu-satunya lembaga pendidikan tenaga keguruan negeri yang terletak di Surabaya. Memiliki beberapa Fakultas salah satunya diantaranya adalah Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP). Dalam Fakultas Ilmu Pendidikan terdapat beberapa Program Studi yang salah satunya adalah Program Studi S1 Teknologi Pendidikan. Program Studi Teknologi Pendidikan merupakan konsep multidimensional yang meliputi: 1) Suatu proses sistematis yang melibatkan penerapan pengetahuan dalam upaya mencari solusi yang dapat memecahkan masalah - masalah belajar dan pembelajaran; 2) Produk seperti buku teks, program audio, program televisi, *software* komputer dan lain-lain; 3) Suatu profesi yang terdiri dari berbagai kategori pekerjaan; dan 4) Merupakan bagian spesifik dari pendidikan.

Pada Program Studi Teknologi Pendidikan kegiatan perkuliahan menyangkut dalam beberapa aspek seperti pengantar, pengelolaan, teori, desain, inovasi, evaluasi, strategi dan pengembangan. Dari beberapa aspek dalam mata kuliah program studi Teknologi Pendidikan ada salah satu mata kuliah yang sangat menarik, yaitu tentang mata kuliah pengembangan. Dalam pengembangan kita di tuntut untuk dapat menghasilkan suatu produk yang layak jual dan diproduksi secara masal. Disini mahasiswa dituntut untuk lebih kreatif dan cerdas dalam membuat suatu produk yang nantinya sebagai salah satu tugas dalam mata kuliah pengembangan.

Dari beberapa mata kuliah Pengembangan, salah satunya adalah mata kuliah Pengembangan Media Foto. Didalam mata kuliah Pengembangan Media Foto diharapkan dapat melakukan pemotretan dengan berbagai tehnik, baik melalui pendekatan studio, maupun pendekatan lapangan, menguasai kamera DSLR secara manual, dan mengetahui fungsi - fungsi yang terdapat didalam kamera. Dilihat dari kompetensi dasar yang terdapat dalam silabus Pengembangan Media Foto Program Studi Teknologi Pendidikan banyak yang harus dikuasai dalam pembelajaran mata kuliah Pengembangan Media Foto diantaranya mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar fotografi, mahasiswa mampu membedakan berbagai jenis kamera foto, fungsi dan karakteristik serta dapat melakukan setting kamera, mahasiswa mampu mempraktekan tehnik dasar pencahayaan kamera foto, mahasiswa mampu menyebutkan fungsi macam-macam aksesoris kamera, mahasiswa mampu memotret dengan menggunakan komposisi, mahasiswa mampu memotret dengan menggunakan lighting, mahasiswa mampu merekayasa fotografi dengan tehnik foto digital, dan mahasiswa mampu berwirausaha fotografi.

Kompetensi dasar yang terdapat dalam silabus mata kuliah Pengembangan Media Foto, semuanya diharapkan dapat menguasai. Dari beberapa kompetensi dasar yang terdapat dalam silabus, ada salah satu kompetensi dasar yang dianggap mahasiswa masih sangat sulit untuk dapat menguasai kompetensi dasar tersebut yaitu tentang *macam-macam asesoris kamera beserta fungsinya*. hal ini sangatlah penting untuk dipelajari, pada materi *asesoris kamera* terdapat beberapa materi pokok diantaranya adalah 1) Lensa, 2) Filter, 3) Tripod, 4) Monopod, 5) Blitz dan GN.

Dari hasil studi pendahuluan menyebutkan banyak mahasiswa yang belum memahami tentang *asesoris kamera* selain itu juga terdapat data yang menyebutkan nilai dari grafik mata kuliah pengembangan media foto dalam 3 tahun terakhir tersebut terlampir dalam grafik nilai mata kuliah Pengembangan Media Foto (Terdapat pada lampiran 29 hal 167). Pada Mata kuliah Pengembangan Media Foto terdapat 2 kali pertemuan dan memiliki bobot nilai 4 SKS dengan rincian waktu 200 menit dalam 1 kali pertemuan. Sedangkan waktu yang dibutuhkan pembelajaran tentang *asesoris kamera* waktunya sangat kurang. Rasio mahasiswa dan alat yang ada tidak sebanding dengan mahasiswa yang ada sebanyak 95 orang.

Dalam memahami *asesoris kamera* mahasiswa tidak secara langsung praktek terjun ke lapangan, akan tetapi mahasiswa juga harus mempunyai pengetahuan atau bekal awal sebelum terjun langsung ke lapangan, sehingga pada saat mahasiswa mempraktekan penggunaan *asesoris kamera* dilapangan tidak merasa kebingungan. Maka dari itu mahasiswa perlu untuk diberikan pengetahuan awal didalam kelas, dalam hal ini akan digunakan media yang cocok diterapkan dalam mempraktekan bagaimana penggunaan *asesoris kamera*.

Dengan berkembangnya teknologi, terdapat media *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang dimana bertujuan untuk membantu dalam penggunaan berbagai media supaya menghasilkan suatu media yang baru atau hasil yang baru. Media pembelajaran berbasis komputer merupakan cara-cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan perangkat yang bersumber pada *microprocessor* (Seels & Richey, 1994:81). Komputer pembelajaran atau CAI komputer sebagai alat bantu belajar. Materi pembelajaran yang sudah dikemas dan diprogram untuk dipelajari secara mudah oleh siswa (Riyana 2007:138)

Berikut kelebihan media CAI diantaranya:

Pembelajaran berbasis komputer (CAI) mempunyai kelebihan dibanding dengan jenis perangkat lunak lain untuk pembelajaran yang mengakomodasikan keragaman karakteristik siswa (Wena. 2011:204). Keuntungan yang akan diperoleh dengan pembelajaran

berbasis CAI, yaitu Memberikan kesempatan mahasiswa untuk memecahkan masalah secara individual, Menyediakan presentasi yang menarik dengan animasi, Menyediakan pilihan isi pembelajaran yang banyak dan beragam, Mampu mengaktifkan dan menstimulasi metode mengajar dengan baik, Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang disajikan, Merangsang mahasiswa belajar dengan penuh semangat karena materi yang disajikan mudah difahami oleh mahasiswa, mahasiswa dapat melakukan evaluasi karena adanya umpan balik secara langsung.

Media *Computer Assisted Instruction* merupakan suatu bentuk pembelajaran yang dibantu oleh perangkat komputer. Media *Computer Assisted Instruction* memiliki beberapa format penyajian seperti tutorial, drill & practice, simulasi dan games. Tutorial terprogram adalah seperangkat tayangan baik statis maupun dinamis yang telah terlebih dahulu diprogram (Arsyad 2009:97)

Dengan menggunakan media CAI model tutorial mahasiswa akan ditunjukkan (1) macam-macam asesoris kamera, (2) fungsi dari macam-macam asesoris kamera, (3) Hasil dari fungsi macam-macam asesoris kamera sehingga mahasiswa akan lebih mudah memahami materi. Karena sesuai dengan karakteristik media CAI menurut (Seel & Richey) yaitu media *Computer Assisted Instruction* dapat digunakan sesuai dengan keinginan pembelajar, maupun menurut cara yang dirancang oleh pengembang, dimana dalam menggunakan media CAI ini dapat digunakan secara acak maupun secara linier, dan kemungkinan dalam mengakomodasi mahasiswa dalam belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya, Media *Computer Assisted Instruction* merupakan media yang kompleks yang terdiri dari berbagai komponen diantaranya teks, audio, animasi, grafis, video, sehingga sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran.

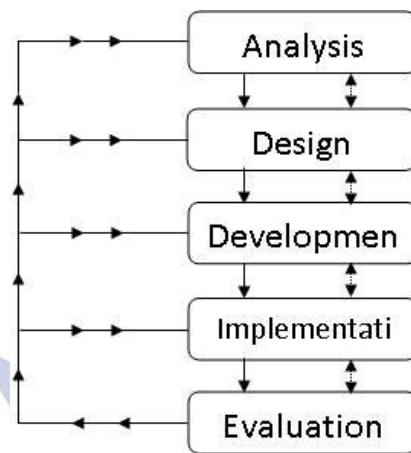
Kelebihan yang terdapat dalam media CAI sangatlah sesuai dengan kemasalahan yang terdapat dalam mata kuliah Pengembangan Media Foto pada materi *asesoris kamera* tersebut. Jadi untuk menyelesaikan masalah pembelajaran dapat dikembangkan suatu media CAI untuk membantu mahasiswa dalam memahami materi tentang penggunaan *asesoris kamera*.

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Pemilihan model pengembangan yang baik akan menghasilkan produk yang efektif dan efisien. ketepatan pemilihan model pengembangan akan menghasilkan produk yang tepat. salah satu ciri ketepatan produk hasil pengembangan yaitu produk tersebut dapat diaplikasikan dengan baik dan memberi manfaat bagi para penggunaanya. Hasil produk pengembangan yang baik

dapat meningkatkan motivasi dan keinginan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan lebih dalam terhadap materi yang disajikan.



Gambar 3.1 Model ADDIE (Moelenda, 2008:108)

Model pengembangan ADDIE adalah desain model pembelajaran yang sistematis dan terdiri dari 5 tahap ini meliputi desain keseluruhan proses pembelajaran cara yang sistematis.

B. Posedur Penelitian

Berdasarkan kerangka dasar *ADDIE* di atas, prosedur pengembangan model ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Analisa (*Analyze*)

Analisis merupakan tahap pertama yang harus dilakukan oleh seorang pengembang pembelajaran. Langkah analisis melalui dua tahap, yaitu: Analisis Kinerja dan Analisis Kebutuhan

a. Analisis Kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen.

1) Kondisi Nyata

Peneliti melakukan tinjauan langsung ke lapangan dengan cara observasi dan wawancara dengan dosen pengampuh mata kuliah Pengembangan Media Foto dan juga mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Pengembangan Media Foto

2) Kondisi Ideal

Dalam hal ini peneliti mencari alternatif tentang masalah yang terjadi dilapangan untuk membantu mahasiswa yang kesulitan pada saat mengikuti pembelajaran dan juga

menyelesaikan tugas mata kuliah Pengembangan Media Foto

b. Analisis Kebutuhan

Pada kegiatan analisis kebutuhan yaitu mencoba untuk memecahkan permasalahan yang telah ditemukan dengan melihat beberapa komponen-komponen yang dapat membantu dapat menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran. Misalnya menerapkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.

2. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap desain ini merupakan tahap untuk menghasilkan produk yang akan dikembangkan, maka yang perlu dilakukan adalah mendesain produk. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya. Dalam tahap desain yang ini terdapat beberapa aspek diantaranya: Struktur Materi, Menentukan Tujuan, Menentukan Garis Besar Isi Materi (GBIM), Garis Besar Isi Program (GBIP), Spesifikasi Media CAI Mata Kuliah Pengembangan Media Foto. Desain produk disini dilakukan dengan cara menyesuaikan dengan karakteristik mahasiswa. Hasil akhir kegiatan desain produk ini adalah pembuatan naskah berupa *Flowchart*, *Storyboard* yang lengkap dengan spesifikasinya. Dalam Darmawan (2011:63) *Flowchart* adalah desain model alur berfikir isi sesuatu program sedangkan masih menurut Darmawan (2011:75) *Storyboard* adalah penjabaran dari alur pembelajaran yang sudah didesain (*Flowchart*) yang berisi informasi pembelajaran dan prosedur serta petunjuk pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pengembangan merupakan langkah ketiga dalam mengimplementasikan model desain sistem pembelajaran ADDIE. Tahap Pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan dan validasi Ahli. Produksi dapat dilakukan dengan kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi bahan ajar. Selanjutnya adalah Validasi Ahli yaitu dengan cara: a) Penilaian Validasi Ahli yang diikuti dengan revisi, b) Uji Coba Pengembangan, tujuan pada tahap pengembangan ini untuk menghasilkan bentuk akhir media pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan para pakar ahli/praktisi dan data hasil uji coba.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi ini hasil dari pengembangan ini diterapkan pada pembelajaran

untuk mengetahui pengaruh terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi keefektifan, kemenarikan, dan efisiensi pembelajaran. Pada kegiatan implementasi ini, peneliti memberikan angket dan juga tes sebagai metode dalam pengambilan data. Untuk melihat keefektifan dan juga kemenarikan mahasiswa dalam menggunakan CAI saat pembelajaran berlangsung, maka peneliti memberikan angket untuk melihat hasilnya, dan untuk efisiensi pembelajaran menggunakan CAI maka menggunakan tes yang diberikan kepada mahasiswa setelah berlangsungnya pembelajaran. Sehingga setelah diberikannya angket dan tes setelah menggunakan CAI, maka dapat dilihat apakah CAI yang digunakan efektif, dan efisien atau belum dan juga apakah menarik untuk pembelajaran mahasiswa.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir yaitu melakukan kegiatan evaluasi yang meliputi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk penyempurnaan dan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dan kualitas pembelajaran secara luas. Evaluasi tersebut adalah evaluasi yang pada CAI yang digunakan dalam pembelajaran. Pada kegiatan pembelajaran, CAI yang masih digunakan ataupun yang telah digunakan secara *periodic* harus dilakukan evaluasi dan juga validasi. Evaluasi yang dilakukan adalah untuk mengetahui sesuai dengan desain pengembangannya, dan dalam melakukan evaluasi maka dibutuhkan suatu instrument evaluasi yang didasarkan pada karakteristik CAI tersebut. instrument ini dapat ditujukan untuk dosen atau mahasiswa. Karena dosen dan mahasiswa terlibat langsung dalam proses implementasi CAI tersebut. sehingga hasil evaluasi dapat objektif.

Langkah berikutnya adalah validasi, dimana validasi merupakan proses untuk menguji kesesuaian CAI dengan kompetensi yang terjadi target belajar. Apabila isi CAI sesuai, artinya dapat dikatakan efektif untuk mempelajari kompetensi yang menjadi target belajar, maka CAI dinyatakan valid. Validasi dapat dilakukan dengan meminta bantuan ahli yang mampu dan menguasai kompetensi yang dipelajari

C. Uji Coba Produk

Pelaksanaan uji coba produk ini digunakan sebagai dasar menetapkan tingkat kelayakan dan keefektifan dari produk yang dihasilkan, kemudian data-data tersebut dimaksudkan untuk

memperbaiki dan menyempurnakan produk tersebut. Pada dasarnya kegiatan uji coba produk pengembangan dilaksanakan sebagai langkah evaluasi formatif yang terdiri atas uji coba perorangan, uji coba materi, uji coba ahli media, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. hal ini dilakukan karena pada dasarnya produk yang telah direvisi tidak dapat langsung digunakan namun perlu adanya uji coba terhadap beberapa kelompok untuk memastikan hasil yang akan dicapai.

1) Desain Uji Coba

Pada tahap desain uji coba produk pengembangan dilakukan tiga tahapan yaitu uji coba perseorangan yang meliputi ahli media, ahli materi, dan siswa kemudian uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar (Sadiman, 2009:182). Pada uji coba dilakukan untuk mendapat data lengkap yang diperlukan untuk memperbaiki produk:

a) Uji Coba Perseorangan

Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan media dalam pembelajaran, uji coba ini diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan mahasiswa.

1) Uji Ahli Materi

Ahli materi mengevaluasi kesesuaian isi materi yang terdapat pada media CAI. Setelah dievaluasi, apabila terdapat ketidaksesuaian pada materi maka media CAI perlu direvisi. Hasil revisi kemudian dikonsultasikan kembali hingga materi sudah dinyatakan layak menjadi produksi media CAI. Bahan revisi baik meliputi kelemahan maupun kelayakan dalam pemakaian akan dijadikan pertimbangan Ahli materi produk media CAI. Adapun prosedur pelaksanaan uji coba ahli materi sebagai berikut:

- a) Mempersiapkan instrument angket dilengkapi produk.
- b) Memberikan penjelasan proses pengembangan.
- c) Meminta saran mengenai kualitas produk
- d) Mengumpulkan data.

2) Uji Ahli Media

Setelah media diuji coba ahli materi kemudian produk media diuji oleh ahli media guna untuk mengevaluasi unsur penampilan produk. Jika terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian pada media maka perlu direvisi. Apabila sudah

direvisi media diuji cobakan pada mahasiswa

3) Uji Coba Mahasiswa

a) Uji Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dicobakan kepada 4-10 mahasiswa secara acak dengan tujuan mendapatkan karakteristik yang berbeda-beda. Usahakan sampel tersebut terdiri dari mahasiswa yang kurang pandai, sedang, dan pandai, laki-laki dan perempuan, berbagai usia latar belakang. Prosedur yang perlu ditempuh adalah sebagai berikut:

- (1) Jelaskan bahwa media tersebut berada pada tahap formatif dan memerlukan umpan balik untuk menyempurnakan.
- (2) Memberikan test awal (*pretest*) untuk mengukur kemampuan dan pengetahuan siswa tentang topik yang dimediasikan.
- (3) Sajikan media atau minta kepada siswa untuk mempelajari media tersebut.
- (4) Catat waktu yang diperlukan dan semua bentuk umpan balik (langsung ataupun tak langsung) selama penyajian media.
- (5) Berikan tes untuk mengetahui sejauh mana tujuan dapat tercapai (*posttest*)
- (6) Bagikan kuesioner dan minta siswa untuk mengisinya.
- (7) Analisis data-data yang terkumpul.

(Sadiman, 2009:184-185).

b) Uji Kelompok Besar

Setelah melalui dua tahap evaluasi diatas tentulah media yang sudah dibuat mendekati kesempurnaan. Pilih 25 orang siswa dengan berbagai karakteristik (tingkat kepandaian, kelas, latar belakang, jenis kelamin, usia kemajuan belajar, dan sebagainya) sesuai dengan karakteristik populasi sasaran. (Sadiman, 2009:185-186)

2. Subjek Uji Coba

Subjek Uji coba CAI adalah

- Mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan angkatan 2014 A yang berjumlah 47 orang sebagai kelas eksperimen
- Mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan angkatan 2014 B berjumlah 48 orang sebagai kelas kontrol
- Ahli media berjumlah 2 orang
- Ahli materi berjumlah 2 orang

3. Jenis Data

Jenis data yang digunakan yaitu dengan kualitatif dan kuantitatif.

1. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari tanggapan ahli media dan ahli materi yang berisi masukan dan saran yang nantinya akan dianalisis. Dari hasil analisis ini nantinya kemudian akan dijadikan acuan untuk melakukan perbaikan atau merevisi media. Data dari hasil media meliputi kualitas yang akan dihasilkan dalam pengembangan media CAI. Untuk data dari ahli materi adalah kesesuaian materi dengan media CAI.

2. Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar yang nantinya akan dianalisis dengan teknik persentase yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* mahasiswa.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pengembangan menggunakan teknik, sebagai berikut:

1. Angket (Kuesioner)

Menurut Arikunto (2013:194) Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Angket merupakan suatu alat pengumpul data dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2010:142).

Jenis angket yang digunakan merupakan angket tertutup. Adapun angket tertutup disebarkan pada kelompok kecil dan kelompok besar mahasiswa jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

2. Wawancara (Interview)

Interview atau yang sering disebut dengan wawancara atau koesioner lisan adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (interviewer) untuk memperoleh informasi dari terwawancara (interviewee) (Arikunto, 2013:198). Jenis interview yang digunakan merupakan interview terpimpin, yaitu interview yang dilakukan oleh pewawancara dengan membawa sederet pertanyaan lengkap dan terperinci. (Arikunto, 2013:199).

3. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. (Arikunto, 2013:193) Tes yang akan digunakan dalam pengembangan ini adalah tes prestasi yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Terdapat *Pretest* dan *Posttest*

4. Dokumentasi

Metode dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya. (Arikunto, 2013: 274). Dalam pengembangan ini data dokumentasi berupa foto.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Sugiyono (2010:335) menjelaskan bahwa analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

1. Analisis Data Hasil Wawancara.

Hasil wawancara yang sudah diperoleh saat studi pendahuluan terdapat dosen dan mahasiswa akan dianalisis dan disimpulkan secara deskriptif untuk mengetahui keberadaan masalah dan tindakan selanjutnya untuk penelitian ini. Analisis juga dilakukan berdasarkan wawancara pada validator media

yaitu ahli media dan ahli materi sehingga dijadikan dasar revisi.

2. Analisis Data Hasil Angket

Dalam menganalisis data hasil dari angket berskala Guttman akan menggunakan analisis data secara deskriptif, yaitu untuk menyimpulkan aspek-aspek dari CAI yang harus direvisi. Data analisis berasal dari angket kelayakan media yang ditujukan sasaran pengembangan yaitu mahasiswa. Dengan skala pengukuran tipe ini, akan didapat jawaban yang tegas, yaitu “Ya-Tidak”; “Benar-Salah”; “Pernah-Tidak Pernah”; “Positif-Negatif” dan lain-lain. Jadi dalam skala Guttman hanya ada interval yaitu “setuju” dan “tidak setuju”. Angket dibuat dalam bentuk checklist. Jawaban dapat dibuat skor tertinggi satu dan terendah nol. Misalnya untuk jawaban setuju diberi skor 1 dan tidak setuju diberi skor 0 (Sugiyono, 2010:139).

Teknik presentasi yang digunakan untuk mendeskripsikan data kuantitatif yaitu menggunakan rumus:

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

Tabel 3.5 Kategori predikat tingkat keadaan atau ukuran kualitas

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

(Arikunto dalam Arthana 2005:80)

3. Analisis Data Hasil Tes

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental*. Metode penelitian eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. (Sugiyono 2009:72). Metode ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan penggunaan CAI dalam meningkatkan penguasaan asesoris kamera mahasiswa Teknologi Pendidikan.

Desain eksperimental semu (*quasi experimental design*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*, yaitu pada desain ini kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dipilih secara random. Kelas eksperimen merupakan kelas yang menggunakan CAI, sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan CAI. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:

E	O ₁	x	O ₂
K	O ₃		O ₄

Keterangan:

E : Kelompok Eksperimen

K : Kelompok Kontrol

O₁ dan O₃ : Observasi sebelum treatment (*pretest*)

O₂ dan O₄ : Observasi sesudah treatment (*posttest*)

(Sugiyono, 2011:7)

X : Perlakuan (*treatment*), yaitu berupa penggunaan CAI untuk meningkatkan kemampuan memahami materi asesoris kamera pada mahasiswa Teknologi Pendidikan.

Langkah selanjutnya yang dilakukan yaitu menyusun hipotesis

H₀ = tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*.

H_a = ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*

Berikut ini adalah rumus t-test yang digunakan:

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \right] \left[\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right]}}$$

Keterangan:

M = nilai rata-rata hasil perkelompok

N = jumlah subjek pada sampel

X = deviasi setiap nilai X₂ dan X₁

Y = deviasi setiap nilai Y₂ dan Y₁

(Arikunto, 2010:354-355)

Kriteria pengujiannya yaitu terima H₀ jika t_{hitung} > t_{tabel} dengan taraf nyata 0,05, ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*

HASIL PENGEMBANGAN

Pada bab ini dijelaskan bahwa penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa *Computer Assisted Instruction* (CAI) Pada Mata Kuliah Pengembangan Foto Materi Asesoris Kamera di Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Pada penyajian pembahasan ini, dijelaskan mulai dari (1). Hasil Pengembangan, dan (2) Tahap Analisis Data.

A. Proses Pengembangan *Computer Assisted Instruction* (CAI)

Pada pengembangan ini dijelaskan bahwa hasil pengembangan dari media CAI dan hasil penelitian yang telah dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah pada model pengembangan ADDIE yang telah

dijelaskan pada bab III. Berikut ini penjelasan hasil pengembangan media CAI berdasarkan dengan model pengembangan ADDIE.

1. *Analyze (Analisis)*

Analisis merupakan tahap awal yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data, maka peneliti dapat melakukan observasi pada kelas yang akan dijadikan objek penelitian.

2. *Design (Desain)*

Tahap selanjutnya adalah tahap desain. Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah untuk menjabarkan materi dan rancangan garis besar isi program media.

3. *Development (Pengembangan)*

Pada langkah ini kegiatan yang dilakukan adalah membuat materi tentang Asesoris Kamera kedalam bentuk *Computer Assisted Instruction*. Meskipun masih dalam produk awal namun produk disusun selengkap dan sesempurna mungkin. Langkah ini juga dilakukan uji validasi oleh ahli materi dan ahli media.

4. *Implementation (Penerapan)*

Tahap selanjutnya adalah tahap implementasi dengan cara mengimplementasikan produk pada kelas eksperimen yaitu pada kelas 2014 B. setelah produk tersebut diterapkan maka mendapatkan hasil dan data nilainya. Data yang diperoleh merupakan data *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen pada mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan kelas TP 2014 A sebagai kelas kontrol dan TP 2014 B sebagai kelas eksperimen. Sebelum dilaksanakan *pretest* dan *posttest* dilakukan tes uji validitas dan reliabilitas pada soal terlebih dahulu. Uji validitas dilakukan untuk mengukur tingkat ke validan suatu instrument tes. Sedangkan suatu instrument tersebut dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika instrument tersebut dapat memberikan hasil yang tepat (reliabel).

5. *Evaluation (Evaluasi)*

Pada tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dari model pengembangan ADDIE, pada tahap evaluasi ini akan dilakukan evaluasi pada setiap tahapan, misalnya pada tahap *development* dilakukan evaluasi setiap kali kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini. Evaluasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan revisi kembali media yang telah divalidasi dan yang lainnya. Jadi setiap tahapan dalam model ADDIE selalu melakukan tahap evaluasi untuk perbaikan-perbaikan yang akhirnya akan menjadi suatu produk yang baik dan berkualitas. Pada pengembangan media CAI ini setelah melakukan evaluasi maka media CAI ini akan menjadi layak dan juga efektif untuk digunakan dalam pembelajaran pada mata kuliah Pengembangan

Media Foto Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dengan menggunakan model ADDIE dimulai dari tahap I *Analisis* (Analisis) sampai pada tahap V *Evaluation* (Evaluasi) maka "Pengembangan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) materi *asesoris kamera* mata kuliah Pengembangan Media Foto di program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya" dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Media CAI Materi *asesoris kamera* pada Mata Kuliah Pengembangan Media Foto Di Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya telah dilakukan penilaian kelayakan media kepada ahli materi I dan II termasuk dalam kategori baik sekali. Pada uji coba perseorangan diperoleh kategori baik sekali, uji coba kelompok kecil dalam kategori baik sekali, uji kelompok besar dengan nilai kategori baik sekali. Berdasarkan hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa media CAI materi *asesoris kamera* ini layak digunakan pada mata kuliah Pengembangan Media Foto di Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.
2. Hasil analisis data penggunaan media CAI materi *asesoris kamera*, terbukti secara signifikan efektif pada mata kuliah Pengembangan Media Foto di program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Hal ini dapat dibuktikan bahwa t hitung lebih besar dari ada t tabel ($0,732 > 0,325$) dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa media CAI materi *asesoris kamera* pada mata kuliah Pengembangan Media Foto di Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya efektif dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

B. Saran

Pada penelitian pengembangan ini merupakan penelitian lapangan yang menghasilkan sebuah media CAI materi *asesoris kamera* pada mata kuliah Pengembangan Foto Di Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Saran yang dapat pengembang sampaikan berkaitan dengan media CAI yang dihasilkan yaitu:

1. Saran Pemanfaatan

Pada pemanfaatan media CAI materi *asesoris kamera* yang telah dikembangkan yaitu Produk yang dikembangkan dapat memanfaatkan

dalam kegiatan belajar mengajar pada mata kuliah Pengembangan Media Foto di Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

2. Saran Desiminasi

Pengembangan CAI materi *asesoris kamera* pada mata kuliah pengembangan media foto di program studi teknologi pendidikan universitas negeri Surabaya apabila digunakan untuk mahasiswa lain atau pengguna produk untuk skala lebih luas, harus dikaji terlebih dahulu terutama analisis kebutuhan, kondisi lingkungan, karakteristik sasaran, kurikulum yang digunakan, waktu yang dibutuhkan, peralatan yang tersedia dan dana yang dibutuhkan.

3. Saran pengembang lebih lanjut.

Beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut, diantaranya yaitu perlu dikembangkan lagi pada mata kuliah lain, sehingga media pembelajaran dapat lebih bervariasi.

Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Wena, Made. 2011. *Strategi pembelajaran Inovatif kontemporer; suatu tinjauan konseptual operasional*, Jakarta: Bumi Aksara. Hlm: 34-48

DAFTAR PUSTAKA

- AECT 1986. *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta, Penerbit : CV. Rajawali Citra
- Arief S, Sadiman, (dkk). 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Penekatan Praktik*. Edisi Revisi 2013. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Arthana, I Ketut dan Dewi, Damajanti, K. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*, Surabaya: Bahan Ajar Perkuliahan
- Cheppy, Riyana. 2007. *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3AI UPI.
- Dharmawan, Bagas. 2013. *Belajar Fotografi Dengan Kamera DSLR*, Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- H. Daryanto. (2005). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Molenda. 2008. *Education Technology: a Definition With Commentary*.
- Mustaji dan Rusijono, 2008. *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press
- Lesmana, Nana. (2013). *Memotret dengan DSLR*, Jakarta Selatan: Media Kita.
- Rusman, dkk, 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Rajawali Press
- Sadiman, Arief, dkk. 2012. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Seels, Barbara B & Richey, Rita, 1994. *Teknologi Pembelajaran (Terjemahan)*. Jakarta: Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.