

PENGEMBANGAN MEDIA COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI) PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) MATERI MENGINSTAL SISTEM OPERASI SOFTWARE WINDOWS 8 SEBAGAI PEDOMAN PRAKTIKUM UNTUK SISWA KELAS X JURUSAN MULTIMEDIA DI SMK TANWIR SURABAYA

Jaya Sudadio

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, j4y4sudadio@gmail.com

Drs. Sutrisno Widodo, M.Pd.

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan media *Computer Assisted Instruction* yang layak dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran keterampilan komputer dan pengelolaan informasi (KKPI) materi menginstal sistem operasi *software Windows 8*. Kelayakan sebuah media ditunjukkan dari hasil wawancara ahli materi, ahli media dan angket. Media *Computer Assisted Instruction* juga dikatakan efektif apabila diadakannya sebuah tes yaitu dengan perbandingan *pretest* dan *posttest*. Jika prestasi belajar pada siswa mengalami peningkatan, maka media *Computer Assisted Instruction* ini dikatakan efektif. Pengembangan media ini menggunakan model pembelajaran R&D Borg & Gall. Sasaran pengembangan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X jurusan multimedia di SMK Tanwir Surabaya yaitu 30 siswa, dimana 3 siswa melakukan uji coba perorangan, 10 siswa melakukan uji coba kelompok kecil, dan 30 siswa melakukan uji coba kelompok besar.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, Dalam proses pengembangan media *Computer Assisted Instruction* dilakukan dalam beberapa tahap seperti review ahli materi I dan II, ahli media I dan II, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Pengumpulan data media *Computer Assisted Instruction* menggunakan metode wawancara dan angket untuk uji kelayakan, dan hasil tersebut dianalisis menggunakan rumus deskriptif presentase. Pengumpulan hasil data pretes dan postes di hitung menggunakan rumus t.

Berdasarkan hasil data persentase Ahli Materi I diperoleh perhitungan nilai sebesar 90% termasuk dalam kategori (sangat baik), Ahli Materi II diperoleh perhitungan nilai sebesar 80% termasuk dalam kategori (baik). Dan Ahli Media I perhitungan nilai sebesar 100% termasuk dalam kategori (sangat baik), Ahli Media II diperoleh perhitungan nilai sebesar 80% termasuk dalam kategori (baik). Sedangkan hasil angket uji coba produk kepada 30 siswa kelas X Jurusan Multimedia di SMK Tanwir Surabaya hasil uji coba perorangan 3 siswa 83% (sangat baik), hasil uji coba kelompok kecil 10 siswa 88% (sangat baik), serta hasil pada uji coba kelompok besar 30 siswa 89% (sangat baik). Dari hasil analisis data hasil test pembelajaran menggunakan media CAI (Computer Assisted Instruction) terdapat perbedaan yang signifikan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media CAI. Ini dapat dibuktikan berdasarkan perhitungan diatas dengan taraf signifikan 5%, $d.f = N-1=30-1=29$, sehingga diperoleh t_{tabel} yaitu 2,042. Setelah semua data dianalisis ternyata terbukti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $2,602 > 2,042$. Hal ini menunjukkan bahwa hasil pretest dengan posttest terdapat perbedaan secara signifikan ($M_{pretest} = 64,66$ $M_{posttest} = 83$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa CAI (Computer Assisted Instruction) efektif dalam meningkatkan hasil belajar materi menginstal sistem operasi *Software Windows 8* sebagai pedoman praktikum untuk siswa kelas X jurusan multimedia di SMK Tanwir Surabaya.

Kata kunci : Pengembangan, Media *Computer Assisted Instruction*, KKPI, *Software Windows 8*

Abstract

This study was conducted to generate media *Computer Assisted Instruction* is feasible and effective for use in the learning process on the subjects of computer skills and information management (KKPI) material to install the operating system software *Windows 8*. Feasibility of a media indicated from the interview subject matter experts, media experts and questionnaire. Media *Computer Assisted Instruction* is also said to be effective when holding a test that is by comparing *pretest* and *posttest*. If the learning achievement of students has increased, then the media *Computer Assisted Instruction* is said to be effective. This media development using model R & D Borg & Gall. Target development in this study were students of class X SMK majors Tanwir multimedia in Surabaya, 30 students, where 3 students conduct individual testing, 10 students tested small groups, and 30 students to test large groups.

This study is a research and development, in the process of media development *Computer Assisted Instruction* is done in several stages such as expert review material I and II, I and II media experts, individual testing, piloting a small

group and large group trial. Computer Assisted media data collection instruction using interviews and questionnaires to test the feasibility, and the results were analyzed using descriptive formula percentage. The collection of pretest and posttest data is calculated using the formula t .

Based on the results of the first Matter Expert percentage data obtained by calculating the value of 90% included in the category (very good), Expert II material obtained by calculating the value of 80% included in the category (good). Expert Media I calculate the value of 100% is included in the category (very good), Expert Media II obtained by calculating the value of 80% included in the category (good). While the results of the questionnaire testing products to 30 students of class X Department of Multimedia in vocational Tanwir Surabaya test results of individual 3 students 83% (excellent), the test results a small group of 10 students 88% (excellent), as well as the results of the trial group large 30 students 89% (excellent). Data analysis test results of learning using media CAI (Computer Assisted Instruction) there are significant differences by learning that do not use the media CAI. This can be evidenced by the above calculation with significant level of 5%, $d.b = N-1 = 30-1 = 29$, to obtain t_{tabel} is 2.042. After all the data is analyzed proved t_{hitung} greater than t_{tabel} namely $2.602 > 2.042$. This suggests that the results of the pretest to posttest differences significantly ($M = 64,66M$ pretest posttest = 83). It can be concluded that the CAI (Computer Assisted Instruction) effective in improving learning outcomes matter to install the operating system Windows 8 Software as a practical guideline for class X students majoring in multimedia in vocational Tanwir Surabaya.

Keywords: Development, Media Computer Assisted Instruction, KKPI, Software Windows 8

1. PENDAHULUAN

Pendidikan SMK merupakan sekolah yang menciptakan output yang siap bersaing di dunia kerja. Menanggapi hal tersebut anggota Komisi X Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) Rohmani mengatakan, pemerintah harus meningkatkan keberpihakan terhadap sekolah kejuruan. Namun kenyataannya sekolah SMK hanya mendapatkan perhatian minor dari pemerintah, dan masih banyak masyarakat yang mempersepsikan sekolah SMK sebagai sekolah kelas kedua.

Seiring dengan program pemerintah yang ingin meningkatkan kompetensi warganya sesuai dengan bidang masing – masing sesuai spesifikasinya maka SMK mulai diperhatikan. Hal ini terbukti dengan semakin banyaknya SMK yang berkembang atau bahkan muncul SMK baru. Seperti yang dikatakan oleh Kepala Bidang Monitoring dan Pengembangan Dinas Pendidikan Nana Sotrada, khusus tahun 2012 masih ada pengajuan izin sekolah baru, termasuk di jenjang SMK. Selain itu, beberapa SMK banyak yang mengajukan perizinan terkait penambahan jurusan baru pada masing-masing sekolah yakni salah satunya Jurusan Multimedia.

Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (tool) dan koneksi (link) sehingga pengguna dapat bernavigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi (Hofstetter 2001). Jurusan ini memiliki cakupan yang kompleks dan menargetkan peserta didik untuk mampu bekerja di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi yang berkaitan dengan desain grafis, fotografi, sinema, video, audio, animasi, multimedia interaktif, dan desain web

Dalam komputer terdapat Perangkat Lunak yakni perintah (program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diinginkan atau mengatur struktur data memungkinkan program memanipulasi informasi secara proporsional, dan mengatur dokumen yang menggambarkan operasi dan kegunaan program. (Pressman, 2002:10). Sedangkan menurut Kristanto (2004:1), perangkat lunak adalah instruksi (program komputer) yang diketikan dijalankan menyediakan fungsi dan tampilan yang diinginkan, struktur data yang memberikan kesempatan program untuk memanipulasi informasi dan dokumen yang mendeskripsikan operasi dan penggunaan program, mengatur struktur data memungkinkan program memanipulasi informasi secara proporsional. Perangkat lunak yakni beberapa software yang bisa dioperasikan untuk mendukung berbagai macam program yang dilaksanakan. Di dalam komputer untuk memunculkan software dibutuhkan proses instalasi terlebih dahulu agar bisa dijalankan.

Observasi awal dilakukan di SMK Tanwir Surabaya yang merupakan salah satu SMK swasta di Surabaya. Sekolah ini baru berdiri 7 tahun sehingga masih banyak membutuhkan tenaga pengajar dan sumber belajar tambahan untuk melengkapi fasilitas pembelajarannya. Pembelajaran yang diterapkan oleh guru di kelas sudah menerapkan pola pembelajaran bermedia. Alat bantu media yang digunakan adalah projector dan slide, untuk menjelaskan materi dan siswa mengikuti instruksi dari guru dengan komputer masing-masing yang telah disediakan. Berdasarkan keterangan dari guru bahwasannya pada mata pelajaran Ketrampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Beban materi menginstal sistem operasi Software Windows 8 yang

PENGEMBANGAN MEDIA COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI) PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KKPI) MATERI MENGINSTAL SISTEM OPERASI SOFTWARE WINDOWS 8 SEBAGAI PEDOMAN PRAKTIKUM UNTUK SISWA KELAS X JURUSAN MULTIMEDIA DI SMK TANWIR SURABAYA

dipelajari menimbulkan kesukaran bagi siswa sehingga berpengaruh pada nilai hasil belajar siswa. Nilai hasil belajar siswa bisa dilihat pada dokumentasi nilai semester I yang dimiliki guru, dimana 70 % siswa masih belum bisa mencapai nilai KKM. Diperkuat oleh keterangan beberapa siswa bahwa materi menginstal sistem operasi Software Windows 8 ini membutuhkan sebuah inovasi media untuk dipelajari lebih lanjut supaya dapat lebih mudah menguasai beban materi tersebut.

Berdasarkan kondisi riil diatas pengembang menyimpulkan beberapa kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) yaitu sumber belajar masih menggunakan sistem konvensional yang hanya terpusat pada guru sebagai pedoman pembelajaran. masalah tersebut harus segera diatasi dengan cara melakukan pengembangan suatu media sebagai sumber belajar yang dapat digunakan siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya. Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dipaparkan maka Siswa membutuhkan media komputer pembelajaran sebagai bahan belajar yang sesuai untuk pedoman praktikum mata pelajaran KKPI yang berfokus pada pengoprasian menginstal sistem operasi Software Windows 8. Media yang dianggap sesuai dengan kebutuhan siswa pada mata pelajaran KKPI menginstal sistem operasi software windows 8 adalah sebuah Media komputer pembelajaran (CAI).

Computer Assisted Instructions (CAI) adalah pengajaran berbantuan komputer atau disingkat dengan CAI (Computer Assisted Instruction) adalah suatu sistem pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan peralatan komputer sebagai alat bantu yang bersama-sama dengan knowledge base (dasar pengetahuan)-nya. CAI merupakan pengembangan daripada teknologi informasi terpadu yaitu komunikasi (interaktif), audio, video, penampilan citra (image) yang dikemas dengan sebutan teknologi multimedia (Harjanto, 2012:14).

Tahapan komunikasi Computer Assisted Instructions (CAI) terhadap siswa sebagai berikut : (1) komputer menyajikan materi pelajaran, (2) siswa mempelajari materi tersebut, (3) komputer mengajukan pertanyaan, (4) siswa memberikan respon, (5) komputer memeriksa respon tersebut, bila dinilai benar, komputer menyajikan materi berikutnya, tetapi jika dinilai salah, komputer memberikan jawaban yang benar beserta penjelasannya. Pada tingkat yang lebih lanjut, dalam hal siswa mempelajari materi, siswa dapat mengajukan pertanyaan kepada komputer dan komputer yang menjawab dengan saling berinteraksi. Siswa bisa menyuruh komputer menggerakkan obyek-obyek yang ada pada layar atau sebaliknya komputer meminta siswa untuk menggerakkan obyek-obyek tersebut. Dengan demikian, karakter

pengajaran yang interaktif, simulatif, dialogis, pedagogis dan sebagainya dapat dirasakan oleh pengguna atau siswa. Computer Assisted Instruction (CAI) adalah suatu cara penggunaan komputer secara langsung didalam proses pengajaran sebagai salah satu alternatif pengganti buku-buku dan pendidik. (Harjanto, 2012:14).

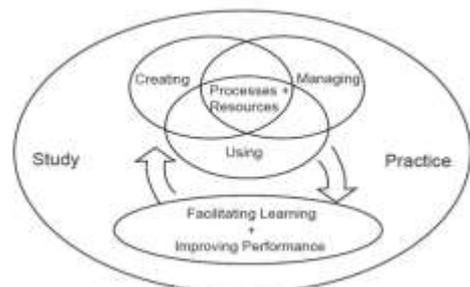
Keterbatasan siswa dalam memahami menginstal sistem operasi Software Windows 8 ini dapat diatasi melalui pembelajaran CAI. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media CAI ini yang tepat sebagai sarana belajar / sesuai karakteristik serta gaya belajar yang berbeda-beda setiap individu serta dapat menghemat waktu, tempat, biaya, serta efektif.

Berdasarkan pemaparan permasalahan diatas, maka diperlukan pengembangan media CAI sehingga dapat menjadi pedoman praktikum untuk mata pelajaran KKPI bagi siswa Kelas X Jurusan Multimedia dengan judul, "Pengembangan Media Computer Assisted Instruction (CAI) pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Materi Menginstal Sistem Operasi Software Windows 8 sebagai Pedoman Praktikum untuk Siswa Kelas X Jurusan Multimedia di SMK Tanwir Surabaya".

2. KAJIAN TEORI

2.1 Konsep Pengembangan

Molenda (2008) mengemukakan definisi teknologi pendidikan adalah "*Educational Technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological process and resource*" yang diterjemahkan dalam bahasa indonesia bahwa teknologi pendidikan adalah studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses teknologi dan sumber daya yang sesuai. (Januszewski & Molenda, 2008:1).



Dalam Molenda mendefinikan Teknologi Pendidikan terdiri dari 3 kawasan. Kawasan tersebut adalah menciptakan, pemanfaatan, dan pengelolaan.

1. Menciptakan

Menciptakan sama halnya dengan kawasan pengembangan. Menciptakan mengacu pada suatu perumusan tujuan pembelajaran, pembuatan media pembelajaran, atau menciptakan kerangka yang sudah kita desain sebelumnya. Dari penciptaan tersebut yaitu untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran. Menciptakan merupakan berbagai kegiatan, tergantung dari pendekatan desain yang digunakan. Pengembang melakukan produksi dan validasi desain yang merupakan dari proses penilaian.

2. Memanfaatkan

Memanfaatkan disini merujuk pada teori serta praktik yang membawa peserta didik pada kondisi belajar yang nyaman dan sumber belajar yang ada pada proses pembelajaran. Maka dari itu tindakan terpusat merupakan pemecahan suatu masalah belajar bertemu dengan masalah yang ada dalam pembelajaran. Pemanfaatan ini dimulai dengan pemilihan proses yang sesuai dan sumber belajar, metode dan bahan yang sudah ada sebelumnya (sudah dikembangkan).

3. Mengelola

Mengelola merupakan pengendalian metode yang digunakan dalam memudahkan tujuan pembelajaran dan meningkatkan kinerja. Konsep pengelolaan merupakan bagian yang integral dalam proses pembelajaran yang mencakup paradigma input-proses-output. Contohnya ketika seseorang menciptakan suatu media yang rumit untuk pembelajaran, maka orang tersebut harus menguasai keterampilan dalam mengelola proyek media tersebut.

2.2 Pengertian Pengembangan

Pengembangan adalah kegiatan yang menghasilkan rancangan atau produk yang dapat dipakai untuk memecahkan masalah aktual. Dalam hal ini kegiatan pengembangan ditekankan pada pemanfaatan teori-teori, konsep-konsep, prinsip-prinsip, atau temuan-temuan penelitian untuk memecahkan masalah. (Mustaji & Rusjiono, 2008:39)

Pengembangan adalah proses penerjemahan spesifikasi desain kedalam bentuk fisik. Kawasan pengembangan mencakup banyak variasi teknologi yang digunakan dalam pembelajaran. (Seels, 1994:38).

Dari 2 definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan dalam pendidikan adalah

proses kegiatan untuk menghasilkan suatu produk yang telah di rancang dengan prinsip utamanya untuk memecahkan masalah yang aktual.

2.3 Media Pembelajaran

1. Definisi Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan kepada penerima pesan yang sudah dirancang secara khusus agar dapat merangsang perhatian dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga tercipta kondisi pembelajaran yang kondusif.

2. Kriteria Pemilihan Media

Untuk mendapatkan kualitas media pembelajaran yang baik agar dapat memberikan pengaruh yang signifikan dalam proses pengajaran, maka diperlukan pemilihan dan perancangan penggunaan media pembelajaran yang baik dan tepat. Pemilihan media pembelajaran yang tepat akan menjadikan media pembelajaran efektif digunakan dan tidak sia-sia jika diterapkan. Kriteria pemilihan media harus dikembangkan sesuai dengan kondisi, tujuan yang ingin dicapai, dan keterbatasan yang ada dengan mengingat kemampuan dan karakteristik media yang dikembangkan.

3. Kelayakan Media Pembelajaran

Pada penelitian pengembangan, kelayakan media harus dilakukan dengan tujuan agar media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan harus tepat sasaran. Pada penelitian pengembangan media *Computer Assisted Instruction*, media yang akan di produksi harus di evaluasi terlebih dahulu dengan menggunakan variabel-variabel evaluasi media. Untuk menguji kelayakan yaitu dengan hasil wawancara ahli materi dan ahli media serta angket dari siswa. Menguji kelayakan suatu media CAI, maka termasuk dalam evaluasi formatif. Evaluasi formatif adalah pengumpulan data untuk menentukan apakah media yang dibuat patut digunakan dalam situasi-situasi tertentu atau apakah media tersebut benar-benar layak atau tidak, setelah media tersebut diperbaiki dan disempurnakan. (Andi Kristanto, 2015:79).

4. Keefektifan Media Dalam Pembelajaran

Untuk mengukur keefektifan sebuah media yaitu dapat dilakukan dengan diadakannya sebuah test. Test yang digunakan

yaitu test sumatif, karena untuk mengetahui keberhasilan belajar siswa setelah mengikuti program pengajaran dengan menggunakan media CAI. Evaluasi sumatif adalah proses yang dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang efektivitas dan efisiensi media untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Data tersebut dimaksudkan untuk memperbaiki dan menyempurnakan media yang bersangkutan agar lebih efektif dan efisien dalam pembelajaran. (Andi Kristanto, 2015:79).

5. Media Computer Assisted Instruction (CAI)

a. Pengertian Media CAI

CAI adalah bentuk penyajian sistem komputer untuk menyampaikan suatu materi ajar sebagai media interaksi yang dapat digunakan oleh siswa secara langsung.

b. Karakteristik CAI

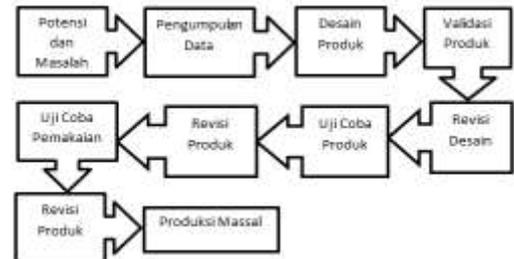
- 1) Dapat digunakan secara random atau tidak urut, maupun secara linier
- 2) Dapat digunakan sesuai dengan kemampuan pembelajaran, maupun dalam cara yang direncanakan oleh desainer
- 3) Konsep-konsepnya pada umumnya disajikan dalam gaya abstrak dengan kata-kata, simbol dan grafik
- 4) Prinsip ilmu pengetahuan kognitif diterapkan selama pengembangannya.
- 5) Belajarnya dapat berpusat pada siswa dan menghendaki kegiatan pembelajaran secara interaktif. (Seels & Richey 1994 : 43).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Pemilihan model pengembangan yang baik akan menghasilkan produk yang layak dan efektif. Ketepatan pemilihan model pengembangan akan menghasilkan produk yang tepat. Ketepatan hasil produk pengembangan yaitu produk tersebut dapat di aplikasikan dengan baik dan memberi manfaat bagi para penggunanya. Dalam pelaksanaan pengembangan pengembang menggunakan model pengembangan Research and Development (R&D). Model pengembangan ini dipilih karena model pengembangan R&D dirasa sesuai dan cocok untuk mengembangkan media CAI (Computer Assisted Instruction) yang sedang dikembangkan. Karena dalam model tersebut terdapat langkah-langkah khusus yang lebih mendetail dan sistematis sehingga memungkinkan dihasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan

kebutuhan dengan mengacu pada karakteristik materi dan siswa. Hasil akhir dari pengembangan ini adalah menghasilkan produk media pembelajaran. Model pengembangan R&D ini lebih terkontrol dalam merancang sebuah produk yang akan diproduksi. Model pengembangan ini melalui beberapa uji coba, revisi demi kelayakan sebuah produk yang akan diproduksi.



3.2 Prosedur Pengembangan

a. Potensi dan Masalah

Potensi dan masalah akan terjadi jika terdapat penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi sebenarnya dilapangan. Potensi dan masalah yang dilakukan merujuk pada masalah yang terjadi di sekolah dan dapat diperoleh dengan metode wawancara dengan guru mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) di SMK Tanwir Surabaya. Masalah yang terjadi di sekolah terjadi jika terdapat penyimpangan antara kondisi ideal dengan kondisi realita yang terjadi di sekolah. Masalah yang dikemukakan ini harus sesuai dengan fakta dan disertai bukti yang akurat sesuai dengan latar belakang permasalahan.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan oleh pengembang meliputi :

- a) Pengumpulan data mengenai karakteristik siswa, metode pembelajaran, sumber belajar, media yang sering digunakan, intensitas pemberian tugas dan tempat pembelajaran yang bisa diperoleh melalui wawancara langsung pada guru KKPI Kelas X SMK Tanwir Surabaya.
- b) Pengumpulan data berupa dokumentasi terhadap silabus pembelajaran, RPP, buku paket pembelajaran KKPI, dan mendokumentasi daftar nilai.
- c) Pengumpulan bahan materi untuk mendapatkan isi materi yang sesuai dengan cara menginstal aplikasi dan juga sumber lain yang telah ada.

c. Desain Produk

Setelah mengumpulkan informasi, Tahap ini digunakan untuk merancang media yang cocok untuk di kembangkan dalam pembelajaran, dengan mengetahui karakteristik siswa SMK Tanwir Surabaya dibutuhkan media CAI untuk membantu proses belajar mengajar siswa. Dalam langkah ini yang dilakukan adalah merancang Media CAI dengan melakukan langkah berikut :

a) Menetapkan Topik dan Tujuan

Langkah ini dimaksudkan untuk memberikan suatu informasi kepada peserta didik tentang apa yang akan dipelajari. Dalam media CAI ini topik yang akan dikembangkan yaitu materi tentang “menginstal aplikasi Windows 8”. Perumusan topik dan tujuan pembelajaran yang akan digunakan pada produk CAI mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran KKPI yang sudah ada. Dasar penggunaan acuan RPP yang sudah ada dikarenakan tujuan pembelajaran seperti kompetensi dasar dan indikator keberhasilan pembelajaran tercantum jelas dan hanya terdapat pada dokumen tersebut.

b) Menentukan Sebuah Tugas yang Bersifat Menantang dan Menarik.

Dalam tahapan ini, pengembang merumuskan tugas yang sesuai dengan karakteristik siswa dan juga karakteristik materi dengan memperhatikan beberapa hal, berikut: (1) tugas yang akan dirancang merupakan tugas yang dapat dilakukan secara bersama-sama, (2) tugas memiliki nilai menantang, (3) tugas mampu membangun kemampuan berpikir, (4) tugas mampu mempraktekkan penginstalan sistem operasi Windows 8.

c) Memulai Membuat Media CAI

Dalam tahapan ini, pengembang memilih aplikasi Microsoft Powerpoint untuk membuat slide semua aktifitas desktop. Aplikasi adobe Photoshop untuk memberi gambar grafis dalam slide kemudian memasukan informasi, materi dan tugas yang telah dikembangkan. Serta menggunakan aplikasi visual basic untuk membuat sesi evaluasi.

d. Validasi Desain

Dalam langkah ini, rancangan yang telah dibuat sebelumnya harus divalidasi guna mengetahui kesesuaian desain dengan kebutuhan siswa sebelum media CAI diproduksi. Validasi dilakukan melalui

konsultasi pada ahli materi dan ahli media untuk mendapatkan penilaian dan masukan mengenai produk dan kesesuaiannya. Berikut merupakan kriteria validator media CAI pada mata pelajaran KKPI ini :

a) Ahli Materi

- 1) Kualifikasi pendidikan minimal S2 jurusan TI.
- 2) Guru mata pelajaran KKPI.

b) Ahli Media

- 1) Kualifikasi pendidikan minimal S2.
- 2) Dosen yang berkompeten dalam hal pengembangan media CAI baik dari segi desain, tampilan dan juga segi teknis.

e. Revisi Desain

Revisi desain dilakukan setelah pengembang melakukan konsultasi produk kepada ahli materi dan ahli media tentang desain produk dan setelah di revisi akan mengetahui kelemahan dan kekurangan dari produk yang akan dikembangkan tersebut. Selanjutnya kelemahan dan kekurangan yang sudah dikemukakan oleh ahli materi dan ahli media akan direvisi dan diperbaiki kembali oleh pengembang yang kemudian akan dilakukan proses produksi.

f. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan setelah media yang akan dikembangkan sudah melalui tahap revisi desain dan kemudian dapat diujicobakan kepada peserta didik. Media yang telah melalui tahap revisi desain kemudian diproduksi dan selanjutnya diujicobakan secara perorangan dan uji coba kelompok kecil kepada beberapa siswa SMK Tanwir Surabaya.

g. Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba maka akan ditemukan kelemahan atau kekurangan dari media yang digunakan. Untuk itu perlu dilakukan revisi produk untuk memperbaiki media yang digunakan.

h. Uji Coba Pemakaian

Uji coba pemakaian ini merupakan pengujian dari suatu produk/media yang diterapkan kepada sasaran. Setelah dilakukan uji coba produk dalam perorangan maupun kelompok kecil, kemudian dilakukan uji coba pemakaian kepada kelompok besar sebelum dipakai dalam pembelajaran. Uji coba ini dilakukan agar mengetahui keefektifan media dan apakah tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan media tersebut.

i. Revisi Produk

Revisi produk ini dilakukan, untuk memperbaiki media CAI yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final).

j. Produk Masal

Setelah beberapa kali pengujian dan dinilai efektif maka dapat dilakukan produksi secara massal.

Pada langkah pembuatan produk masal pengembang hanya melakukan tahapan ke 9, setelah dinyatakan efektif maka media CAI hanya diterapkan di SMK Tanwir Surabaya.

3.3 Uji Coba Produk

Uji coba produk disini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat dipergunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat efektifitas dan efisiensi terhadap produk yang dihasilkan, kemudian data-data tersebut dimasukkan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk tersebut.

Adapun instrumen pengumpulan datanya sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis dan sengajam yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan gejala yang ingin diselidiki

b. Angket

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

c. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingi melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2010:317).

Untuk menghitung hasil angket dan wawancara menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Prosentase Jawaban

f = Jumlah responden yang menjawab benar

n = Jumlah maksimal jawaban

d. Tes

Instrumen tes ini digunakan untuk mengukur efektifitas dari sebuah media terhadap pengetahuan maupun kemampuan siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-test* dan *post-test* objektif (pilihan ganda). Dalam hal ini pengembang melakukan penelitian terhadap daftar nama siswa kelas VII MTs Bina Insani, daftar nilai

siswa kelas VII MTs Bina Insani, RPP Guru pengajar Fiqih, silabus dan kurikulum sekolah MTs Bina Insani.

Untuk menghitung yaitu mnggunakan rumus uji t:

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

4. HASIL PENGEMBANGAN DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini dijabarkan tentang hasil dari pengembangan media CAI dan hasil penelitian yang telah dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah pada model pengembangan R&D Sugiyono yang telah dijelaskan pada bab III. Berikut ini adalah penjabaran dalam mengembangkan media Computer Assisted Instruction(CAI) berdasarkan model pengembangan R&D Sugiyono :

a. Potensi dan Masalah

Dalam hal ini potensi yang ada pada CAI antara lain (1) praktis dan bisa dipelajari dimana saja, (2) materi yang disajikan terfokus, (3) cara penggunaannya mudah, (4) materi sesuai dengan kemampuan siswa. Sedangkan kesenjangan yang terjadi adalah (1) nilai siswa berada di bawah SKM (2) kurang tersedianya sumber belajar. Oleh karena itu diperlukan media CAI untuk mengatasi kesenjangan tersebut.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang bertujuan sebagai acuan untuk merencanakan sebuah produk pemecah masalah belajar. Data yang diperoleh melalui wawancara pada guru KKPI SMK Tanwir Surabaya untuk mengumpulkan data mengenai karakteristik siswa, media dan metode yang dipakai dan kesulitan siswa dalam proses pembelajaran KKPI dan Dokumentasi untuk mencari data berupa silabus pembelajaran, buku paket, daftar nilai dan daftar siswa

c. Desain Produk

Dalam langkah ini yang dilakukan adalah merancang CAI dengan melakukan langkah berikut :

1. Menetapkan Materi

Perumusan materi pembelajaran yang akan digunakan pada produk CAI mengacu pada RPP mata pelajaran KKPI yang sudah ada yaitu "Menginstal sistem operasi *windows 8*"

2. Mendesain CAI

Menyiapkan komponen pembelajaran yang diwujudkan dalam beberapa frame pada media CAI.

3. Buku Panduan

Bahan penyerta disertakan pada media sebagai bahan panduan memanfaatkan media CAI, yang didalamnya berisikan tentang pengenalan media, karakteristik media, identifikasi program, garis besar isi materi, struktur materi, tata cara penggunaan dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Bahan penyerta memiliki ukuran A5 pemilihan ukuran buku lebih kecil agar lebih praktis dalam penyimpanan dan mudah dibawa

d. Validasi Media

Hasil uji validasi kelayakan media CAI secara kualitatif oleh ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran menyatakan kondisi media sudah baik namun masih memerlukan beberapa revisi untuk penyempurnaan media.

e. Revisi Produk

Revisi dilakukan untuk menyempurnakan kekurangan pada media, revisi desain mengacu pada kritik dan saran yang telah didapatkan dari ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran. Setelah revisi selesai lalu dilanjutkan pada tahapan uji coba produk.

f. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan secara perorangan, kelompok kecil dan kelompok besar. Hasil uji coba perorangan diperoleh nilai 90% sehingga dikategorikan sangat baik, Hasil uji coba produk oleh kelompok kecil diperoleh nilai 88% sehingga dikategorikan sangat baik, Hasil uji coba produk oleh kelompok besar diperoleh nilai 93% sehingga dikategorikan sangat baik.

g. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba produk perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar dapat diketahui jika media CAI sudah tidak perlu dilakukan revisi lagi, sehingga media webquest bisa langsung dilakukan uji coba pemakaian

h. Uji Coba Pemakaian

Uji coba pemakaian bertujuan untuk mendapatkan penilaian tentang tingkat kelayakan media webquest sebagai media pembelajaran. Di lakukan uji validitas dan uji reabilitas guna mengetahui tingkat kevalidan dan taraf kepercayaan instrumen, dari perhitungan reliabilitas menggunakan belah ganjil genap diketahui bahwa $r_{hitung} = 0,626 > r_{tabel} = 0,374$, hal ini menunjukkan bahwa instrument

yang berjumlah 10 butir dapat dinyatakan reliable. Uji coba pemakaian dilakukan pada kelas (30 Siswa) sebagai media pembelajaran, hasilnya menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan media webquest $d.b = N - 2 = 30 - 2 = 28$, diperoleh t_{tabel} yaitu 1,684. ini menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $8,472 > 1,684$. sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa mengalami perbedaan dan mengalami peningkatan setelah menggunakan media CAI mata pelajaran KKPI pada kelas X jurusan multimedia di SMK Tanwir Surabaya

5. SIMPULAN DAN SARAN

Suatu media dapat dikatakan layak jika suatu media sudah di uji oleh ahli materi, ahli media, uji perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Hasil kelayakan media CAI dapat ditunjukkan dari penilaian dari ahli materi I 90% II yaitu 80% yang termasuk dalam kategori baik, ahli media I 80% dan II yaitu 100% dimana juga termasuk dalam kategori baik. Uji coba yang dilakukan baik uji coba perorangan menilai 90% termasuk dalam kategori sangat baik, uji coba kelompok kecil menilai 88% sedangkan uji kelompok besar 93% dan semua termasuk dalam kategori Sangat baik. Dari semua penilaian dan kategori yang sudah dinilai maka dapat disimpulkan bahwa Pengembangan media *Computer Assisted Instruction* pada mata pelajaran KKPI materi menginstal sistem operasi *Windows 8* untuk siswa kelas X jurusan multimedia di SMK Tanwir Surabaya layak untuk digunakan oleh siswa.

Hasil penelitian lapangan pengembangan ini adalah suatu media pembelajaran dalam media komputer pembelajaran yaitu media CAI pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Materi Menginstal Sistem Operasi Software *Windows 8* Sebagai Pedoman Praktikum untuk siswa kelas X SMK Tanwir Surabaya. Peneliti memberikan saran yang berkaitan dengan media CAI yang dihasilkan yaitu:

1. Saran Pemanfaatan

Saran pemanfaatan ditujukan untuk guru dan siswa yang akan menggunakan media CAI diantaranya :

a. Produk media CAI yang dikembangkan dapat dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Materi Menginstal Sistem Operasi Software *Windows 8* Sebagai Pedoman Praktikum.

b. Komputer atau laptop yang akan digunakan hendaknya sudah terinstal Microsoft PowerPoint.

c. Ruang kelas yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya dilengkapi dengan speaker sehingga audio yang terdapat pada media CAI dapat dimanfaatkan dengan optimal.

PENGEMBANGAN MEDIA COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI) PADA MATA PELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI (KPPI) MATERI MENGINSTAL SISTEM OPERASI SOFTWARE WINDOWS 8 SEBAGAI PEDOMAN PRAKTIKUM UNTUK SISWA KELAS X JURUSAN MULTIMEDIA DI SMK TANWIR SURABAYA

d. Jika siswa ingin belajar sendiri dirumah dengan menggunakan media CAI ini, siswa dapat meng-copy (menggandakan) media CAI ini untuk dimanfaatkan belajar mandiri dan dapat dipakai secara berulang-ulang.

2. Saran Diseminasi Produk (Penyebaran)
Media CAI ini dikembangkan hanya untuk siswa kelas X SMK Tanwir Surabaya. Apabila media ini ingin digunakan untuk siswa lain atau untuk skala yang lebih luas, harus dikaji terlebih dahulu analisis kebutuhan, karakteristik sasaran, kurikulum yang digunakan, waktu yang dibutuhkan, peralatan yang tersedia dan dana yang dibutuhkan, sehingga akan tepat sasaran dan mendapatkan hasil yang maksimal.

3. Saran Pengembangan Lebih Lanjut
a. Mencoba mendesain baru tipe media pembelajaran CAI yang berbeda dengan CAI sebelumnya agar siswa mendapat pengalaman belajar yang baru dengan menggunakan tipe CAI game, ataupun drill.
b. Mendesain baru media pembelajaran CAI yang lebih interaktif dan berkualitas agar menarik minat siswa untuk belajar serta tercapai tujuan belajar.
c. mencoba mengembangkan media pembelajaran CAI pada mata pelajaran lain dan pembahasan materi yang lainnya sehingga media pembelajaran CAI lebih menarik dan bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

AECT.1989. Terjemahan oleh Yusuf hadi Miarso. *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta : CV. Rajawali.

Ahmad, Rohani. 1997. *Media Instrusional Edukatif*. Jakarta: RinekaCipta.

Anderson, Ronald H.1994. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja GrafindoPersada.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto,Suharsimi. 2010.*Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi 2010*.Jakarta : Rineka Cipta

Arsyad, Azhar. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Arthana, I Ketut dan Dewi, Damajanti. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*. Surabaya :Teknologi Pendidikan–Unesa. (Bahan ajar kuliah Teknologi Pendidikan)

Heinich, R. Molenda, M. Russel, J.D dan Smaldine, Sharon, E. 2005. *Instructional Technology and*

Media For Learning. New Jersey: Pearson Education, Inc.

<http://www.siafif.com/kuliah/sukma/semester%208/SKRI%20KAKAK%20TINGKAT/KEMANDIRI%20AN/jurnal%20kemandirian/MATERI8.pdf>

Januszewski, & Molenda 2008, *Educational Technology: A Definition with Commentary* New York & London: Lawrence Erlbaum Associates.

Miarso dkk. 2004. *Media Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Nasution.2005.*Teknologi Pendidikan*.Jakarta :BumiAksara.

Rusijono dan Mustaji. 2008. *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya :Unesa University Press.

Rusman.2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.

Sadiman dkk, 2007. *Media Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Sadiman, Arief. 2008. *Media Pendidikan (Pengertian Pengembangan Pemanfaatannya)*. Jakarta: Rajawali.

Sa'ud, Udin Saefudin. 2008. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Seels, Barbara B & Richey, Rita C.1994.*Teknologi Pembelajaran*. Jakarta : Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.

Sudijono, Anas (2009). *Statistik untuk Penelitian*. Jakarta: Rajawali Press

Sudjana & Rivai, 2009. *Media Pembelajaran*. Bandung : Sinar Baru.

Sugiyono, 2005, *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung: Alfabeta.

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

Trianto, 2011. *Media Pembelajaran Terpadu*. Bandung : Bumi Aksara.