

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION* (CAI) MENGGUNAKAN *ADOBE CAPTIVATE* PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER AKUNTANSI UNTUK KELAS XI AKUNTANSI SMK NEGERI 1 SURABAYA

Inggar Suci Saraswati

Program Studi S1 Pendidikan Akuntansi, Jurusan Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya. Email: inggarsaraswati1@mhs.unesa.ac.id

Agung Listiadi

Program Studi S1 Pendidikan Akuntansi, Jurusan Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya. Email: agunglistiadi@unesa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) komputer akuntansi untuk kelas XI yang disusun dan dikembangkan menggunakan program *Adobe Captivate 9* sehingga menghasilkan bahan ajar interaktif dengan model penyajian tutorial, simulasi, dan permainan. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pengembangan, menganalisis kelayakan, dan menganalisis respon dari peserta didik terhadap bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) menggunakan *Adobe Captivate* pada mata pelajaran komputer akuntansi untuk kelas XI akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, menggunakan model pengembangan Hannafin dan Peck yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, tahap desain, tahap pengembangan dan implementasi yang diikuti oleh kegiatan evaluasi dan revisi dalam setiap tahapannya. Namun, dalam penelitian ini tidak melalui tahap penilaian sumatif. Secara umum, bahan ajar CAI mendapatkan persentase kelayakan dari hasil validasi sebesar 91,5% dalam kategori “sangat layak” digunakan dalam proses pembelajaran, dengan perincian 94,5% untuk aspek isi materi, 90% untuk aspek penyajian materi, 84% untuk aspek kegrafikaan, dan 98,5% untuk aspek kebahasaan. Hasil uji pengguna (*pilot testing*) terhadap 20 orang peserta didik kelas XI Akuntansi dan Keuangan Lembaga di SMK Negeri 1 Surabaya menghasilkan respon yang “sangat baik” dari peserta didik dengan perolehan sebesar 96,7%.

Kata kunci: Bahan ajar, *Computer Assisted Instruction* (CAI), Komputer Akuntansi

ABSTRACT

This research was carried out to produce learning materials based on Computer Assisted Instruction (CAI) on accounting computer subject for class XI which is arranged and developed using Adobe Captivate 9 software, so that produce an interactive learning materials with tutorials, simulations, and games model. This reseacrh was aimed to (1) describe the development process ,(2) analyze the feasibility of, (3) and analyze the responses of students to the learning materials based on Computer Assisted Instruction (CAI) using Adobe Captivate on accounting computer subject for class XI accounting of SMK Negeri 1 Surabaya. The type of this research is Research and Development (R&D), which is designed using Hannafin & Peck model which consists of the need analysis phase, the design phase, the development and implementation phase, followed by evaluation and revision at each phase. However, this research didn't through the summative assessment stage. In general, learning material based on CAI obtains the percentage of validity results of 91,5% in the category “very feasible” for use in the learning process, with details of 94,5% for material content aspects, 90% for material presentation aspects, 84% for graphic aspects, 98,5% for linguistic aspects. Pilot testing results for 20 students obtained “very good” responses from the students with percentage of 96,7%.

Keywords: Learning materials, *Computer Assisted Instruction* (CAI), accounting computer

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, pembelajaran tidak terbatas ruang dan waktu dan dapat berlangsung di manapun dan kapanpun. Hal ini dimungkinkan karena adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan. Pemerintah mengharapkan proses pendidikan di Indonesia dapat diseleggarakan secara interaktif, inspiratif, menantang, menyenangkan dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memacu kemandirian belajar peserta didik, dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi agar pembelajaran lebih efisien dan efektif serta dapat berlangsung di mana saja dan kapan saja (Kemendikbud, 2016). Seorang guru diharapkan mampu menciptakan sumber pembelajaran yang inovatif dan memacu keaktifan peserta didik (*student-centered*) karena pembelajaran konvensional (*teacher-centered*) dianggap tidak lagi mampu memenuhi harapan Kurikulum 2013 (Marsigit, 2013). Salah satu bentuk dari sumber pembelajaran adalah bahan ajar. Bahan ajar adalah acuan untuk belajar yang dapat diperoleh dari segala macam media yang berisi informasi (Sitepu, 2012). Bahan ajar yang sesuai untuk memenuhi harapan Kurikulum 2013 adalah bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI). Bahan ajar CAI dikelompokkan ke dalam bahan ajar non cetak berbasis teknologi yang bersifat interaktif dan disajikan melalui media komputer (Prastowo, 2015). Bahan ajar CAI dipilih karena fleksibilitas komputer memungkinkan komputer dapat digunakan dalam pendidikan untuk membantu mengalihkan fokus pembelajaran konvensional (*teacher-centered*) menjadi pembelajaran yang menitikberatkan pada keaktifan peserta didik (*student-centered*) (Sithole & Nethe, 2016).

Computer Assisted Instruction (CAI) merupakan teknik pembelajaran mandiri, melibatkan interaksi peserta didik dengan perangkat lunak pembelajaran yang diprogram, serta teknik pembelajaran interaktif di mana komputer digunakan untuk menyajikan bahan ajar dan memantau pembelajaran di dalamnya, dengan mengkombinasikan teks, grafik, suara, dan video untuk meningkatkan proses pembelajaran (Patel dalam Olagunju, dkk., 2013). Terdapat lima model penyajian bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI), yaitu model tutorial, simulasi, praktik dan latihan, permainan, dan penemuan (Sudjana dan Rivai, 2009). Bahan ajar CAI lebih efektif dan efisien dari yang lain karena peserta didik akan belajar lebih cepat, menguasai lebih banyak materi, dan mengingat lebih banyak materi yang sudah dipelajari (Bright dalam Wahyuni, 2016). Belajar menggunakan bahan ajar CAI akan lebih meningkatkan prestasi dan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran tradisional (Korucu dan Gunduz, 2011; Wahyuni, 2016). Hatch dan Jeffery mengungkapkan bahwa bahan ajar

Computer Assisted Instruction (CAI) mampu menolong peserta didik yang lambat dalam menerima materi, mampu menciptakan sikap positif terhadap pelajaran di sekolah, dan dapat mengurangi waktu dan durasi belajar dibandingkan dengan pengajaran tradisional (Aqda, Hamidi, & Rahimi, 2011:267).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dalam penelitian pengembangan bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) diantaranya adalah penelitian yang berjudul "*Computer Assisted Instruction* Jurnal Umum Berbasis Android" menunjukkan hasil aplikasi *Computer Assisted Instruction* (CAI) dapat digunakan untuk mengelola bagan akun, melihat materi, melakukan transaksi, menampilkan jurnal umum dan melakukan quiz pada *smartphone* atau tablet dengan sistem operasi Android dan dikategorikan "layak" dan memenuhi kriteria sebagai alat bantu pembelajaran pencatatan jurnal umum perusahaan jasa (Suharnadi & Karismariyanti, 2013). Penelitian yang berjudul "Pengembangan Pembelajaran Tutorial Menggunakan Komputer Pelajaran Akuntansi" juga menunjukkan hasil bahwa bahan ajar akuntansi berbasis CAI dengan model tutorial valid dan layak digunakan dalam pembelajaran, dapat memicu minat belajar peserta didik dan terbukti efektif digunakan dalam pembelajaran (Maryani, Sudarmanto, & Darsono, 2014).

Dalam memilih topik yang akan disajikan dalam bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) perlu dipertimbangkan beberapa hal yakni (1) harus esensial dan relevan dengan tujuan, (2) harus cocok untuk pembelajaran menggunakan komputer, (3) dibutuhkan banyak orang dan (3) tidak sering berubah-ubah (Kemdiknas, 2010). Untuk itu salah satu topik yang sesuai adalah mata pelajaran komputer akuntansi karena mata pelajaran komputer akuntansi menerapkan pembelajaran menggunakan komputer, relevan dengan tujuan mata pelajaran komputer akuntansi yakni agar peserta didik mampu mengoperasikan program komputer akuntansi, dan juga dibutuhkan oleh banyak orang yakni oleh peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan program keahlian akuntansi dan keuangan lembaga, dan materi tidak berubah-ubah karena telah ditetapkan dalam struktur kurikulum 2013 yang mengacu pada ranah C3 atau mata pelajaran kompetensi keahlian. Sebagian besar program aplikasi yang digunakan dalam materi pelajaran komputer akuntansi adalah *Mind Your Own Business* (MYOB) *Accounting*. Salah satu sekolah yang menggunakan aplikasi MYOB *Accounting* dalam mata pelajaran komputer akuntansi adalah SMK Negeri 1 Surabaya.

Kegiatan wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran komputer akuntansi di SMK Negeri 1 Surabaya menghasilkan informasi bahwa dalam proses pembelajaran komputer akuntansi saat ini hanya sebagian peserta didik yang memiliki dan menggunakan bahan ajar yang tersedia secara umum,

dalam bentuk buku teks. Selain itu, guru hanya menggunakan media laptop, LCD dan proyektor untuk kegiatan belajar mengajar di kelas. Guru menggunakan metode mengajar dengan cara menjelaskan langkah-langkah pengoperasian program MYOB *Accounting* melalui layar LCD dan proyektor kemudian para peserta didik mengikuti langkah-langkah yang ditunjukkan guru dan diterapkan pada *laptop/notebook* mereka masing-masing. Selain itu, guru mencatatkan langkah-langkah penting di papan tulis agar dapat dicatat oleh peserta didik di buku catatan masing-masing. Sehingga di sini peserta didik bergantung sepenuhnya kepada penjelasan dan catatan guru di kelas.

Adanya fasilitas laboratorium komputer tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk pembelajaran komputer akuntansi, karena ruang laboratorium sesekali digunakan sebagai ruang kelas. Sehingga kegiatan pembelajaran komputer akuntansi berlangsung di ruang kelas seperti biasa sehingga setiap peserta didik dianjurkan membawa *laptop/notebook* masing-masing. Sebanyak 80% peserta didik memiliki *laptop/notebook* sendiri. Sementara, pokok bahasan yang cukup sulit dipahami oleh para peserta didik di SMK Negeri 1 Surabaya adalah terkait dengan menyiapkan data awal perusahaan dagang, dimulai dari membuat informasi data perusahaan baru, membuat daftar akun, hingga membuat kartu utang, kartu piutang dan kartu persediaan, karena seluruh proses tersebut memerlukan pemahaman tinggi serta ketelitian dari para peserta didik. Namun kesulitan itu sebagian besar lebih mengarah kepada hal-hal teknis terkait langkah pengoperasian.

Kegiatan wawancara dengan peserta didik kelas XI akuntansi dan keuangan lembaga di SMK Negeri 1 Surabaya menghasilkan informasi bahwa kendala belajar yang dialami diakibatkan karena keterbatasan bahan ajar yang dimiliki membuat peserta didik kurang termotivasi untuk belajar mandiri, peserta didik hanya mengandalkan penjelasan dan catatan dari guru, serta meminta bantuan teman yang lebih berkompeten untuk membantu mereka yang kesulitan. Sementara itu peserta didik juga diharuskan untuk mengejar materi yang tertinggal selama semester ganjil di semester genap, ataupun sebaliknya. Hal ini diakibatkan waktu belajar di kelas digunakan untuk kegiatan Praktik Kerja Lapangan selama 6 bulan penuh (satu semester), sehingga peserta didik dituntut belajar mandiri untuk mengatasi ketertinggalan materi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) sangat sesuai untuk menjadi bahan ajar dalam mata pelajaran komputer akuntansi karena sesuai dengan karakteristik bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) yakni diintegrasikan dalam pembelajaran menggunakan komputer. Bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) juga mampu

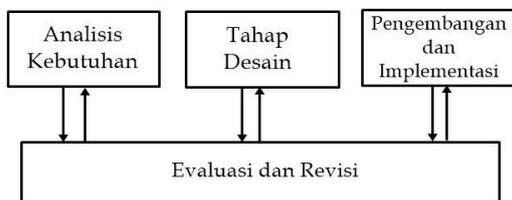
memberikan model tutorial yang interaktif serta model simulasi prosedural yang sesuai untuk mengoperasikan program MYOB *Accounting* dalam mata pelajaran komputer akuntansi. Dengan model tutorial maka peserta didik akan dituntut untuk dapat belajar tuntas (*mastery*) (Darmawan, 2017). Dan model simulasi prosedural sesuai untuk materi prosedur langkah-langkah pengoperasian MYOB *Accounting* yang terdapat pada mata pelajaran komputer akuntansi. Sebuah program aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat sebuah bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) adalah *Adobe Captivate*. Program aplikasi ini akan menghasilkan tutorial dan simulasi program yang berisi prosedur mengoperasikan MYOB *Accounting* yang disertai teks, animasi, audio narasi, simulasi program, navigasi interaktif, dan latihan soal. Dengan bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) ini, peserta didik diharapkan mampu memahami penjelasan materi mata pelajaran komputer akuntansi untuk melengkapi penjelasan dari guru, karena didalamnya telah terdapat audio narasi yang akan menjelaskan dan menggantikan peran guru. Selain itu, bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) diharapkan dapat memenuhi harapan kurikulum 2013 dengan mengubah pembelajaran konvensional (*teacher-centered*) menjadi pembelajaran yang menitikberatkan pada keaktifan peserta didik (*student-centered*).

Berdasarkan beberapa masalah dan juga penelitian terdahulu yang telah diuraikan di atas, maka diperlukan adanya pengembangan bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) menggunakan *Adobe Captivate* pada mata pelajaran komputer akuntansi untuk kelas XI akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk (1) mendeskripsikan proses pengembangan bahan ajar CAI, (2) menganalisis kelayakan bahan ajar CAI, (3) menganalisis respon peserta didik terhadap bahan ajar CAI menggunakan *Adobe Captivate* pada mata pelajaran komputer akuntansi untuk kelas XI akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan (*Research & Development*). Penelitian pengembangan merupakan jenis penelitian yang berupaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk seperti bahan ajar untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran dalam kelas/laboratorium, bukan untuk membuktikan kebenaran suatu teori (Tegeh, Jampel & Pudjawan, 2014). Penelitian pengembangan dilaksanakan untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) komputer akuntansi yang dikembangkan berdasarkan penelitian terdahulu dan teori yang sudah ada. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model

pengembangan Hannafin dan Peck. Bentuk model Hannafin dan Peck adalah model yang sederhana, terdiri dari tiga proses utama yaitu analisis kebutuhan, tahap desain, pengembangan dan implementasi yang setiap fasenya terhubung dengan kegiatan evaluasi dan revisi (Tegeh, dkk., 2014).



Gambar 1. Model Pengembangan Hannafin & Peck
Sumber: Tegeh, dkk. (2014:1)

Tahap analisis kebutuhan terdiri dari analisis permasalahan pembelajaran, analisis karakteristik peserta didik, analisis tujuan dan analisis setting pembelajaran. Untuk tahap desain, terdiri dari penjabaran tujuan dan materi pembelajaran, penentuan aktivitas, respon dan umpan balik, penyusunan kegiatan penilaian, dan penyusunan naskah *storyboard* (Martin, dkk., dalam Tegeh, dkk., 2014; Rahmawati, dkk., 2017). Tahap pengembangan dan implementasi adalah memproduksi konten pembelajaran bahan ajar CAI yang masih dalam bentuk *storyboard* menjadi suatu kesatuan program komputer yang utuh. Kegiatan dalam tahap ini meliputi perancangan diagram alur (*flowchart*), pengumpulan konten dan pemrograman, pengujian dan penilaian formatif (Hannafin dan Peck dalam Pratomo, dkk., 2015; Rahmawati, dkk., 2017). Kegiatan penilaian dalam pengembangan bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) ini merupakan kegiatan penilaian formatif yang dilakukan selama proses pengembangan dan bersifat korektif (Soenarto & Supriyadi, 2017). Pada penelitian ini, tahap pengembangan dan implementasi tidak melalui proses penilaian sumatif, karena penelitian pengembangan ini tidak bertujuan untuk mengukur efektivitas bahan ajar terhadap hasil belajar peserta didik.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kelayakan bahan ajar CAI yang dikembangkan adalah lembar telaah, lembar angket validasi dan lembar angket respon peserta didik. Lembar telaah digunakan untuk mendapatkan saran, pendapat dan masukan dari ahli materi, ahli grafis, dan ahli bahasa saat melakukan kegiatan telaah dalam fase review kualitas terhadap bahan ajar CAI. Lembar angket validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan aspek isi dan penyajian materi, kegrafikaan dan kebahasaan bahan ajar CAI yang dikembangkan. Sementara lembar angket respon peserta didik digunakan untuk mendapatkan respon dan pendapat dari peserta didik terhadap representasi bahan ajar CAI yang dikembangkan. Instrumen pengumpulan data tersebut disusun berdasarkan kriteria kelayakan

bahan ajar menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2014).

Data yang diperoleh dari lembar telaah ahli materi, ahli grafis, dan ahli bahasa dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif. Data yang didapat dari lembar angket validasi ahli materi, grafis, dan bahasa dianalisis menggunakan teknik analisis kuantitatif dengan teknik persentase berdasarkan skala pengukuran *Likert* yang kemudian akan diperoleh kesimpulan tentang kelayakan bahan ajar CAI yang dikembangkan berdasarkan kriteria yang disajikan dalam tabel 1. Bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) menggunakan *Adobe Captivate* pada mata pelajaran komputer akuntansi untuk kelas XI Akuntansi dalam penelitian ini dikatakan layak apabila persentasenya $\geq 61\%$.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Kelayakan Bahan Ajar CAI

Persentase	Kriteria Kelayakan
0% - 20%	Sangat tidak layak
21% - 40%	Tidak layak
41% - 60%	Cukup layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat layak

Sumber : Riduwan (2016) dan diolah oleh peneliti.

Kegiatan uji pengguna (*pilot testing*) terhadap bahan ajar CAI yang dikembangkan dilakukan dengan cara uji coba terbatas terhadap 20 orang peserta didik kelas XI Akuntansi dan Keuangan Lembaga di SMK Negeri 1 Surabaya. Lembar angket respon peserta didik yang digunakan untuk mengetahui pendapat peserta didik terhadap bahan ajar CAI yang dikembangkan juga menggunakan ukuran skala *Likert* dan kemudian diolah dengan teknik persentase dan diinterpretasikan pada kriteria sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Angket Respon Peserta Didik

Persentase	Kriteria Interpretasi
0% - 20%	Sangat baik
21% - 40%	Tidak baik
41% - 60%	Cukup baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik

Sumber: Riduwan (2016) dan diadaptasi oleh peneliti.

Berdasarkan kriteria tersebut, bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) menggunakan *Adobe Captivate* pada mata pelajaran komputer akuntansi untuk kelas XI Akuntansi dalam penelitian ini dikatakan mendapat respon yang baik dan positif apabila persentasenya $\geq 61\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Pengembangan Bahan Ajar CAI

Tahap awal dalam proses pengembangan model Hannafin dan Peck adalah tahap analisis kebutuhan. Pada tahap ini, perlu dilakukan analisis permasalahan pembelajaran. Berdasarkan wawancara terhadap guru mata pelajaran komputer akuntansi di SMK Negeri 1 Surabaya sekaligus kegiatan pengamatan di kelas XI Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL), diperoleh informasi bahwa dalam kegiatan pembelajaran mata pelajaran komputer akuntansi suasana pembelajaran sering tidak kondusif karena peserta didik lebih cepat bosan, seluruh proses pembelajaran sangat bergantung kepada penjelasan dan catatan dari guru (*teacher-centered*), masalah tersebut terjadi karena tidak semua peserta didik memiliki dan menggunakan buku teks yang sesuai, serta kegiatan pembelajaran hanya dilakukan di dalam kelas dengan menggunakan *laptop/notebook* masing-masing, LCD, proyektor dan *whiteboard*.

Langkah kedua pada tahap analisis kebutuhan adalah analisis karakteristik peserta didik. Faktor-faktor penting dalam menganalisis karakteristik peserta didik, yaitu karakteristik umum, kemampuan awal, gaya belajar dan motivasi (Smaldino, dkk. dalam Alfin, 2015). Karakteristik umum dari peserta didik kelas XI AKL di SMK Negeri 1 Surabaya diketahui berusia 16 sampai 18 tahun, jumlah peserta didik perempuan lebih banyak daripada peserta didik laki-laki, dan memiliki sikap yang baik, sopan dan berinteraksi dengan baik terhadap guru. Sebagai kemampuan awal, seluruh peserta didik kelas XI AKL mampu mengoperasikan komputer dengan baik, telah mendapatkan materi komputer akuntansi perusahaan jasa dengan nilai di atas KKM. Serta terdapat beberapa peserta didik yang memiliki kecepatan belajar dan minat belajar cukup tinggi. Peserta didik kelas XI AKL sebagian besar memiliki gaya belajar auditif visual. Peserta didik termotivasi untuk belajar mandiri jika diberikan *reward* oleh guru atau ketika akan menghadapi ujian praktikum. Selain itu, peserta didik juga termotivasi untuk belajar sesuatu hal yang baru.

Kemudian langkah berikutnya adalah analisis tujuan, yang menghasilkan tujuan umum dari penelitian pengembangan ini adalah untuk menyediakan bahan ajar dengan memanfaatkan teknologi, informasi dan komunikasi agar dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas maupun di rumah sebagai bentuk implementasi Kurikulum 2013, sementara tujuan khususnya adalah untuk menyediakan bahan ajar berupa aplikasi program pembelajaran pada mata pelajaran komputer akuntansi kelas XI semester 2 khususnya pokok bahasan komputerisasi akuntansi untuk perusahaan dagang menggunakan *software MYOB Accounting*. Selanjutnya dilakukan analisis setting pembelajaran yang menghasilkan informasi bahwa bahan ajar CAI yang akan dikembangkan dalam penelitian ini akan

lebih maksimal penggunaannya jika digunakan di dalam laboratorium komputer, didukung dengan perangkat komputer yang dilengkapi *headphone* atau *speaker active*. Selain itu, bahan ajar CAI ini juga dapat digunakan di dalam kelas menggunakan *laptop/notebook* masing-masing peserta didik melalui CD atau *Flashdisk*, kemudian menggunakan *handsfree/headphone* untuk mendengarkan audio narasi. Bahan ajar CAI ini dapat digunakan secara individu untuk kegiatan belajar di sekolah dengan bimbingan dari guru maupun belajar mandiri di rumah.

Tahap kedua dari proses pengembangan model Hannafin dan Peck adalah tahap desain. Dimulai dengan penjabaran tujuan dan materi pembelajaran, dengan mengidentifikasi Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar kemudian diturunkan menjadi tujuan pembelajaran dan pembagian materi pokok. Bahan ajar CAI ini mengambil KD 3.11 & 4.11 hingga KD 3.13 & 4.13 dan dibagi ke dalam empat bab materi pembelajaran. Selanjutnya perlu ditentukan aktivitas, respon dan umpan balik seperti apa yang dapat disajikan oleh bahan ajar CAI kepada pengguna. Aktivitas merupakan instruksi yang disediakan oleh program bahan ajar CAI untuk dilakukan oleh peserta didik, sedangkan respon adalah tindakan yang dilakukan oleh peserta didik terhadap aktivitas yang ada. Umpan balik disajikan oleh program bahan ajar sebagai tanggapan terhadap respon yang diberikan oleh peserta didik. Umpan balik berbentuk pesan yang berisi teks, gambar dan suara yang berguna untuk memberikan informasi kepada peserta didik apakah respon yang diberikan oleh mereka sudah tepat atau tidak. Langkah selanjutnya dalam tahap desain adalah penyusunan kegiatan penilaian berupa kegiatan penilaian formatif yang dilakukan selama proses pengembangan dan bersifat korektif (Soenarto & Supriyadi, 2017). Penyusunan kegiatan penilaian ini berupa penyusunan lembar telaah, lembar angket validasi dan lembar angket respon peserta didik yang dikembangkan dan disusun berdasarkan kriteria kelayakan bahan ajar menurut BSNP (2014). Langkah terakhir dalam tahap desain adalah menyusun naskah *storyboard*. Penyusunan naskah *storyboard* dilakukan menggunakan bantuan program *Microsoft Visio 2013*, dan naskah terdiri bagian awal, bagian inti dan bagian akhir.

Tahap ketiga dalam proses pengembangan ini adalah tahap pengembangan dan implementasi. Tahap pengembangan dimulai dengan menyusun diagram alur (*flowchart*). *Flowchart* adalah bagan yang menunjukkan arah aliran aktivitas dan data yang ada di dalam program kemudian digambarkan dalam simbol-simbol grafis tertentu (Darmawan, 2017). *Flowchart* disusun berdasarkan kaidah-kaidah yang dijelaskan oleh Darmawan (2017). Selanjutnya pada tahap desain dilakukan pengumpulan konten dan pemrograman yang dilakukan dengan aplikasi *Adobe Captivate 9*.

Sehingga bahan ajar CAI ini terdiri dari halaman kover, menu utama, bantuan, pendahuluan, materi pembelajaran, simulasi, latihan soal, evaluasi akhir, permainan, penyusun, *World of Words*, rujukan, dan keluar.



Gambar 2. Halaman Kover Program Bahan Ajar CAI
Sumber: diolah oleh peneliti (2019).

Di samping pembuatan program bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI), diperlukan juga pembuatan buku pendamping sebagai acuan bagi pengguna dalam mengoperasikan bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) tersebut. Setelah program bahan ajar CAI dikembangkan, selanjutnya dilakukan pengujian secara keseluruhan. Dalam mengevaluasi bahan ajar CAI perlu melewati tiga fase, diantaranya adalah (a) fase reviu kualitas, (b) uji validasi, dan (c) uji pengguna (*pilot testing*) (Allesi & Trolip dalam Tegeh, dkk., 2014). Serangkaian tes yang diujikan dalam fase reviu kualitas penelitian ini adalah : (1) tes fungsi, (2) tes kehandalan, dan (3) tes kompatibilitas (Kemdiknas, 2010).

Kelayakan Bahan Ajar CAI

Kelayakan isi dan penyajian dari bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) memperoleh hasil sebesar 92%, dengan kriteria “sangat layak”, karena telah mendapatkan persentase lebih dari 81% menurut Riduwan (2016:15). Berdasarkan perolehan tersebut, kelayakan aspek isi dan penyajian telah memenuhi kriteria kelayakan sesuai dengan Badan Standar Nasional Pendidikan (2014). Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yaitu “Pengembangan Bahan Ajar Akuntansi Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi” yang mendapat kelayakan materi sebesar 93,93 dan dinyatakan “sangat baik” (Aditama, dkk., 2014), namun dalam mata pelajaran dan materi yang berbeda yaitu mata pelajaran akuntansi perusahaan jasa dengan materi jurnal umum. Untuk aspek kelayakan isi, menunjukkan hasil persentase sebesar 94,5% dengan kriteria “sangat layak” . Dapat dibuktikan dari indikator kelengkapan, keluasan dan kedalaman isi materi mata pelajaran komputer akuntansi yang disajikan dalam bahan ajar telah sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) dikembangkan, yaitu sesuai dengan Kompetensi Dasar, dan Kompetensi Inti dalam Kurikulum 2013 Revisi 2017 (Kemdikbud,

2017). Indikator cakupan keterampilan menunjukkan persentase sebesar 100% dan dikategorikan “sangat layak”, dikarenakan dalam bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang dikembangkan terdapat model penyajian simulasi yang terorganisasi dengan baik sehingga membuat peserta didik dapat belajar dan mempraktikkan keterampilan sesuai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Eamthanakul, et al., 2015). Serta bahan ajar CAI dapat memfasilitasi bantuan untuk kebutuhan kegiatan praktikum sehingga peserta didik dapat mempelajari banyak hal tentang keterampilan yang diperlukan sebelum benar-benar melaksanakan kegiatan praktikum sebenarnya dengan cara mengikuti program simulasi yang disediakan dalam program (Olagunju, et.al., 2013).

Dalam hal aspek kelayakan penyajian pembelajaran, bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang dikembangkan menunjukkan hasil sebesar 90% dengan kriteria “sangat layak”. Penyajian pembelajaran dalam bahan ajar CAI telah memenuhi indikator komunikasi interaktif dengan perolehan persentase sebesar 90% dengan kriteria “sangat layak”. Karena bahan ajar CAI berkemampuan untuk melakukan interaksi langsung dengan peserta didik (Wena, 2016). *Computer Assisted Instruction* (CAI) mampu menyediakan fasilitas kepada peserta didik untuk melakukan interaksi dua arah dengan sumber belajar dalam komputer untuk mencapai tujuan pembelajaran (Olagunju, dkk., 2013; Warsita, 2008). Hal ini juga sejalan dengan prinsip pengembangan bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) yaitu bersifat interaktif dan memberikan umpan balik secara efektif (Polla dalam Sunarto & Supriyadi, 2017).

Hasil validasi berikutnya adalah validasi kelayakan aspek kegrafikaan dari bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang dikembangkan yang memperoleh persentase sebesar 84% dan mendapat kriteria “sangat layak” karena telah mencapai persentase lebih dari 81% (Riduwan, 2016:15). Hal tersebut didukung oleh penelitian terdahulu terkait pengembangan bahan ajar berbasis komputer yang memperoleh persentase sebesar 83,33% dalam aspek tampilan dengan kriteria “valid dan layak digunakan” (Jailani & Aini, 2017). Ukuran tampilan layar bahan ajar CAI telah memenuhi indikator kesesuaian ukuran layar dan resolusi layar baik dengan perolehan persentase 80% dan mendapat kriteria “layak”. Ukuran layar telah disesuaikan dengan ukuran layar dengan rasio yang umum digunakan pada layar monitor perangkat komputer atau *notebook* saat ini yaitu dengan ukuran layar 14 inchi dengan rasio 16:9. Sementara itu dimensi piksel layar menggunakan ukuran 1360 x 768 piksel dengan kualitas *High Definition* (HD) (Anom, tanpa tahun).

Hasil validasi yang terakhir yaitu validasi kelayakan aspek kebahasaan dari bahan ajar CAI

yang dikembangkan menunjukkan persentase sebesar 98,5% dengan kriteria “sangat layak”. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu terkait pengembangan bahan ajar ekonomi berbasis komputer mendapat persentase rata-rata sebesar 88,5% untuk aspek bahasa dengan kriteria “valid dan layak digunakan”. (Jailani & Aini, 2017).

Untuk kriteria penilaian kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, bahan ajar CAI yang dikembangkan memperoleh persentase rata-rata sebesar 100% dengan kriteria “sangat layak”. Dibuktikan dengan penggunaan kata sapa “kamu” bukan menggunakan “anda”, guna mendekatkan bahan ajar CAI kepada peserta didik. Kriteria kelugasan menunjukkan rata-rata hasil sebesar 100% dengan kriteria “sangat layak”. Bahasa yang digunakan bukan bahasa kiasan, jelas, dan tidak berbelit-belit dan menjelaskan gagasan dengan apa adanya (Tim Penulis MPK Bahasa Indonesia, 2015). Kriteria kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia mendapat persentase rata-rata sebesar 90% dengan kriteria “sangat layak”. Ketepatan tata bahasa dan ketepatan ejaan telah mengacu kepada kaidah tata bahasa Indonesia yaitu Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) (Kemdikbud, 2016).

Berdasarkan pemaparan hasil validasi di atas, Berikut ini adalah rekapitulasi hasil validasi oleh para ahli untuk mengetahui kelayakan atas bahan ajar CAI komputer akuntansi yang telah dikembangkan.

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Validasi Para Ahli

Aspek Kelayakan	Persentase	Kriteria
Aspek isi dan penyajian	92%	Sangat layak
Aspek kegrafikaan	84%	Sangat layak
Aspek kebahasaan	98,50%	Sangat layak
Rata-rata kelayakan	91,50%	Sangat layak

Sumber: Data primer, diolah oleh peneliti (2019).

Respon Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar CAI

Uji pengguna (*pilot testing*) dilakukan oleh 20 orang peserta didik kelas XI AKL 5 di SMK Negeri 1 Surabaya. Dalam kegiatan uji pengguna, peserta didik diberikan pengarahan terlebih dahulu untuk mengenalkan bahan ajar CAI mata pelajaran komputer akuntansi untuk kelas XI kepada peserta didik. Selanjutnya, peserta didik akan dibimbing dalam mengoperasikan program bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) tersebut. Kemudian, peserta didik diminta untuk mengisi lembar angket respon peserta didik yang telah disediakan guna memberikan tanggapan dan respon terhadap bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang dihasilkan.

Dalam pelaksanaan uji coba pengguna (*pilot testing*), peserta didik memberikan respon yang positif. Dari hasil analisis instrumen angket respon

peserta didik terhadap bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang dikembangkan, diperoleh persentase akhir sebesar 96,7% dengan kriteria “sangat baik”, karena mendapat persentase lebih dari 81% (Riduwan, 2016). Hal tersebut sejalan bahkan lebih baik dari hasil uji coba pada pengembangan bahan ajar akuntansi berbasis komputer yang menunjukkan besaran respon peserta didik sebesar 86,2% dengan kriteria “baik” (Aditama, dkk., 2014). Peserta didik juga memberikan respon yang positif terhadap bahan ajar yang dikembangkan dengan perolehan persentase sebesar 88,9% (Jailani & Aini, 2017) Peserta didik setuju bahwa bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang dikembangkan digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berikut ini merupakan kesimpulan dari penelitian pengembangan bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) menggunakan *Adobe Captivate* pada mata pelajaran komputer akuntansi untuk kelas XI akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya berdasarkan hasil dan pembahasan yang dipaparkan pada bab sebelumnya yaitu (1) pengembangan bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) pada mata pelajaran komputer akuntansi untuk kelas XI akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya dilaksanakan menggunakan model pengembangan Hannafin dan Peck (Tegeh, dkk., 2014; Pratomo & Irawan, 2015; Rahmawati, dkk., 2017) tanpa melakukan tahap evaluasi sumatif; (2) kelayakan atas bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) pada mata pelajaran komputer akuntansi untuk kelas XI akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya yang dikembangkan memperoleh persentase kelayakan produk secara keseluruhan dengan kriteria “sangat layak”, (3) bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) pada mata pelajaran komputer akuntansi untuk kelas XI akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya mendapat respon dari peserta didik dengan kriteria “sangat baik”.

Saran

Berikut ini saran yang dapat diberikan berdasarkan pembahasan penelitian ini adalah (1) pengembangan bahan ajar *Computer Assisted Instruction* (CAI) pada mata pelajaran komputer akuntansi untuk kelas XI akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya dalam penelitian ini menggunakan model Hannafin & Peck namun tidak melalui tahap evaluasi sumatif yaitu untuk mengetahui efektivitas bahan ajar untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, sehingga diharapkan dalam penelitian berikutnya dapat melakukan uji coba produk ini kepada peserta didik di sekolah yang bersangkutan atau di sekolah lain; (2) cakupan materi yang dikembangkan dalam bahan ajar CAI pada mata pelajaran komputer akuntansi untuk kelas XI

akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya hanya terbatas pada materi persiapan awal komputerisasi akuntansi perusahaan dagang menggunakan program MYOB *Accounting*. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat mencakup materi yang lebih luas seperti input transaksi keuangan perusahaan dagang atau komputerisasi akuntansi perusahaan manufaktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, P.R., Susilaningih, & Sumaryati, S. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Akuntansi Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 3(1), 45-58. Diperoleh pada 10 April 2018, dari <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/ekonomi/article/view/5265>
- Alfin, Jauharoti. (2015). Analisis Karakteristik Siswa Pada Tingkat Sekolah Dasar. *Prosiding Halaqoh Nasional & Seminar Internasional Pendidikan Islam*, 190-205, UIN Sunan Ampel, Surabaya. Diperoleh pada 27 Maret 2018, dari <http://digilib.uinsby.ac.id/6485/>
- Anom. (tanpa tahun). *Mengenal Resolusi Layar dan Kerapatan Pikel* (Online). Diperoleh pada 2 Juni 2018, dari <https://urbandigital.id/resolusi-layar-kerapatan-pikel/>
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). (2014a). *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran SMA/MA Komponen Kelayakan Kegrafikaan*. Diperoleh 25 Maret 2017, dari <http://bsnp-indonesia.org/id/wp-content/uploads/2014/05/04-ASPEK-KEGRAFIKAAN.rar>
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). (2014b). *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran SMA/MA*. Diperoleh 25 Maret 2017, dari <http://bsnp-indonesia.org/id/wp-content/uploads/2014/05/04-EKONOMI.rar>
- Darmawan, D. (2017). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Eamthanakul, B., Rewthong, O., & Sansiriban, S. (2015). A Development of Computer Assisted Instruction in English Subject of Third Level Primary Students Named Child's a Nice Day. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 197(2015), 1113-1120. Diperoleh pada 4 Juni 2018, dari <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815043591>
- Jailani, H. & Aini, Q. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Ekonomi Berbasis Komputer dengan Model Tutorial pada Pokok Bahasan Uang dan Perbankan untuk Siswa Kelas X MA Mu'allimin NW Pancor. *Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Kewirausahaan*, 1(2), 68-81. Diperoleh dari 10 April 2018 dari http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jpek/issue/download/77/pdf_6
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar SMK/MAK Kompetensi Keahlian Akuntansi dan Keuangan Lembaga*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016a). *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016b). *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (Versi elektronik)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Diperoleh pada 25 Juni 2018, dari <http://badanbahasa.kemdikbud.go.id/lamanbahasa/sites/default/file/PUEBI.pdf>
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2010). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Non Cetak*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Korucu, A.T. & Gunduz, S. (2011). The Effects of Computer Assisted Instruction Practices in Computer Office Program Course on Academic Achievements and Attitudes toward Computer. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15(2011), 1931-1935. Diperoleh pada 2 Juni 2018, dari <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811005763>
- Marsigit. (2013). *Tantangan dan Harapan Kurikulum 2013 Bagi Pendidikan Matematika* (Versi elektronik). Makalah disajikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Yogyakarta, Yogyakarta. Diperoleh pada 1 Juli 2018, dari <http://uny.academia.edu/MarsigitHrd>
- Maryani, Sudarmanto, R.G., & Darsono. (2014). Pengembangan Pembelajaran Tutorial Menggunakan Komputer Pelajaran Akuntansi. *Jurnal Studi Sosial*, 2(1), artikel 2. Diperoleh pada 10 April 2018 dari <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JSS/article/view/4661>
- Olagunju, A.M., Bolaji, O.A., & Adesina, A.E. (2012). Trajecting Teacher Education through Computer Assisted Instruction for National Development. *Journal of Modern Education Review*. 3(12), 932-941. Diperoleh pada 10 Januari 2018, dari

- <http://www.academicstar.us/UploadFile/Picture/2014-3/201432072323275.pdf>
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Pratomo, A. & Irawan, A. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Metode Hannafin dan Peck. *Jurnal Positif*, 1(1), 14-28. Diperoleh pada 2 September 2018, dari <http://ejurnal.poliban.ac.id/index.php/Positif/article/view/204>
- Rahmawati, S.W., Wahyuni S., & Putra, P.D.A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Computer Assisted Instruction (CAI) pada Pokok Bahasan Gerak Harmonis Sederhana di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(3), 248-255. Diperoleh pada 2 Februari 2018, dari <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/5320>
- Riduwan. (2016). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sitepu, B.P. (2012). *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sithole, B.M. & Nhete, T. (2016). Prospects for Computer-Assisted Teaching and Learning in Secondary School Accounting Classrooms. *Asian Journal of Management Sciences & Education*, 5(3), 1-11. Diperoleh pada 5 Februari 2018, dari [http://www.ajmse.leena-luna.co.jp/AJMSEPDFs/Vol.5\(3\)/AJMSE2016\(5.3-01\).pdf](http://www.ajmse.leena-luna.co.jp/AJMSEPDFs/Vol.5(3)/AJMSE2016(5.3-01).pdf)
- Soenarto, S. & Supriyadi, E. (2017). *Relevansi Pengembangan CAI Bidang Pendidikan*. Diperoleh pada 27 Maret 2018 dari <http://staffnew.uny.ac.id>
- Sudjana, N. & Rivai, A. (2009). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Suharnadi, A. & Karismariyanti M. (2013). *Computer Assisted Instruction Jurnal Umum Berbasis Android. Prosiding Konferensi Nasional Informatika 2013*, 239-244, Institut Teknologi Bandung, Bandung. Diperoleh pada 4 Mei 2018, dari https://www.academia.edu/11879215/Computer_Assisted_Instruction_Jurnal_Umum_Berbasis_Android
- Teguh, I.M., Jampel, I.N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tim Penulis MPK Bahasa Indonesia. (2016). *Menulis Ilmiah: Buku Ajar MPK Bahasa Indonesia*. Surabaya: Unesa University Press
- Wahyuni, S. (2016). Development of Computer Assisted Instruction (CAI) Based Teaching Materials in Junior High School. *International Journal of Learning and Teaching*, 2(2), 117-120. Diperoleh pada 27 Desember 2017 dari <http://www.ijlt.org/uploadfile/2016/0219/20160219035308846.pdf>
- Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wena, M. (2016). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.