

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION* (CAI) PADA MATA PELAJARAN DASAR DESAIN GRAFIS

**Rosita**

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
Email: [rositarosita@mhs.unesa.ac.id](mailto:rositarosita@mhs.unesa.ac.id)

**Ekohariadi**

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
Email: [ekohariadi@unesa.ac.id](mailto:ekohariadi@unesa.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) serta mengetahui apakah media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang dikembangkan valid dan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI). Metode pada penelitian ini menggunakan metode *R&D (Research and Development)*. Desain uji coba yang digunakan yaitu *Quasi Experimental Design The Matching-Only Posttest-Only Control Group Design*. Data pada penelitian ini diperoleh dari 3 validator dan siswa kelas X Multimedia SMK Negeri 1 Cerme yang terdiri dari dua sampel yaitu kelas eksperimen 33 siswa dan kelas kontrol 34 siswa. Berdasarkan hasil validasi media oleh validator memperoleh presentase 81,25% yang termasuk dalam kategori valid. Hasil belajar siswa diketahui melalui *posttest* dan psikomotorik yang menunjukkan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Rata-rata *Posttest* kelas eksperimen 76,20 dan rata-rata kelas kontrol 67,56. Sedangkan rata-rata psikomotorik kelas eksperimen 81,57 dan rata-rata kelas kontrol 80,10.

**Kata Kunci** : Media Pembelajaran, CAI, *R&D*, Hasil belajar

### Abstract

*The research has purpose to develop Computer Assisted Instruction (CAI) as instructional media and the way to know that media which has been developed is valid and how the students' result that have been used CAI as instructional media is better than the students who do not use CAI to help them study. The instructional media has been developed by R&D (Research and Development) method. Quasi Experimental Design The Matching-Only Posttest-Only Control Group used as the trial design. The research's data gained from 3 validators and X grade student of Multimedia Major SMKN 1 Cerme consisting of two samples. They are experimen class contained 33 students and control class contained 34 students. Based on the validation result, by validators the media gain score 81,25% which including as valid category. The students' result learning known by posttest and psychomotor test, and the result is, experimen class gained score higher than the control class. Experimen class' posttest result is 76,20 and the control class gain 67,56. Mean while, experimen class' phycomotor test result gain 81,57 and the control class gain 80,10.*

**Keywords** : Learning Media, CAI, *R&D*, Learning result

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang bertujuan pada berlangsungnya pembelajaran, dimana pembelajaran ini nantinya dapat memberikan arahan dan motivasi siswa untuk berkembang, bermanfaat dan menjadi pribadi yang baik disekolah maupun di luar sekolah. (Roemingsih dan Susarno, 2015:5).

Teknologi jaman sekarang sangat berkembang pesat. Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, mengharuskan pendidikan mempunyai target pada kegiatan belajar mengajar agar berdaya guna, tepat dan baik, langkah yang dapat di ambil yaitu dengan

meningkatkan kualitas pembelajaran. Media pembelajaran sangat tepat dijadikan sebagai alat bantu untuk peningkatan kualitas pendidikan.

Media pembelajaran merupakan suatu tempat bisa berupa buku dan lain-lain, yang dipakai guru dikelas untuk memberikan informasi tentang pelajaran kepada siswa, sehingga target dari proses pembelajaran tercapai (Andi Kristanto, 2016:6).

Berdasarkan observasi oleh peneliti di SMK Negeri 1 Cerme, kegiatan pembelajaran biasanya menggunakan yaitu media *powerpoint*. Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar bisa dikatakan jarang atau hanya pada pertemuan pertama

saja. Siswa lebih banyak belajar sendiri atau berdiskusi dengan teman kelas dalam penyelesaian tugas.

Berdasarkan hasil observasi diatas, pengembangan media pembelajaran diperlukan. Pengembangan media ini dimaksudkan untuk membantu siswa dalam belajar materi dasar desain grafis.

Dengan perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat, media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) ini merupakan media yang tepat untuk membantu permasalahan yang terjadi pada siswa kelas X jurusan Multimedia mata pelajaran dasar desain grafis.

Tipe dalam media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) menggunakan tipe tutorial dan simulasi. Menggunakan tipe tutorial karena media yang dikembangkan berisi materi dan latihan soal, sedangkan menggunakan tipe simulasi yaitu bertujuan untuk membantu siswa agar lebih paham tentang materi pada mata pelajaran dasar desain grafis. Simulasi ini nantinya akan diletakkan pada materi.

### **Media**

Bagian yang tidak lepas dari kegiatan pembelajaran, yang bertujuan untuk mencapai target dari pendidikan disekolah disebut media (Arsyad, 2009:2).

Media yaitu apa saja yang mempunyai informasi antara pemberi informasi dan penerima (Smaldino, Lowther dan Russel, 2014:7).

Berdasarkan pengertian diatas, media adalah wadah yang dimanfaatkan guru sebagai saluran untuk menyampaikan informasi kepada siswa.

### **Pembelajaran**

Pembelajaran merupakan kegiatan yang ditujukan untuk perkembangan siswa seperti pengetahuan, sikap dan ketrampilan sesuai dengan tujuan kurikulum (Kustandi dan Sutjipto, 2013:5).

Aktivitas didalam kelas yang dilakukan guru untuk menyampaikan suatu informasi penting ke siswanya, dimana informasi ini dapat memberikan hal positif terhadap siswanya disebut pembelajaran (Fathurrohman, 2017:36).

Dilihat dari uraian diatas, pembelajaran adalah sebuah aktivitas didalam kelas, dimana seorang guru memberikan arahan terhadap siswanya.

### **Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan sesuatu yang berfungsi sebagai penyalur pesan, sehingga bisa memotivasi murid dalam aktivitas belajar mengajar supaya mencapai tujuan pembelajaran. Setiap media pembelajaran merupakan suatu sarana dipergunakan agar tercapai tujuan pendidikan. Didalamnya terkandung data yang mungkin

didapatkan dari internet, buku, film, televisi, dan sebagainya yang dapat dikomunikasikan kepada orang lain/ pebelajar (Kristanto 2016:6).

Media pembelajaran yaitu perangkat yang berisi bahan ajar, dimana bahan ajar ini nantinya akan membantu menyampaikan sebuah informasi secara rinci dan jelas, sehingga tujuan dari kegiatan belajar dikelas tercapai dengan baik (Kustandi dan Sutjipto, 2013:8).

Media pembelajaran sebagai alat antara guru dan murid saat mempelajari sesuatu supaya kegiatan berjalan dengan baik, sehingga saat mempelajari sesuatu hal yang baru murid dengan cepat menerima pelajaran tersebut, dengan begitu murid menjadi tertarik untuk mempelajari lagi. Dengan kata lain, media adalah alat yang dibuat sesuai kebutuhan murid dan media dipergunakan guru dalam memperbaiki kualitas pelajaran (Musfiqon, 2012:28).

Berdasarkan uraian diatas, bahwa media pembelajaran adalah suatu sarana yang memudahkan guru saat penyampaian informasi untuk siswanya supaya tercapainya tujuan pembelajaran. sehingga, pengembangan suatu sarana diperlukan.

### **Computer Assisted Instruction (CAI)**

Komputer multimedia atau CAI memiliki spesifikasi yang sangat banyak dan merupakan kumpulan dari suatu kesatuan sistem (Kristanto, 2016:68). Pemakaian komputer sebagai sarana penyampaian materi pembelajaran, membagikan soal untuk mengetahui penguasaan siswa disebut CAI (Daryanto, 2013:149). *Computer Assisted Intruction* yaitu sebuah sistem yang menyajikan pelajaran yang dipersiapkan dan rencanakan ke dalam sistem tersebut (Kustandi dan Sutjipto, 2013:31).

Dari pengertian-pengertian diatas, bahwa *Computer Assisted Instruction* (CAI) adalah suatu perangkat lunak yang dibuat untuk membantu menyampaikan informasi dalam kegiatan pembelajaran dan membantu untuk kemajuan siswa.

### **Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan kemampuan murid dalam menyerap ilmu yang disampaikan sesuai target pendidikan. (Warkitri, Eddy Legowo, dan Sutarno, 1987:2.18).

Hasil belajar yaitu skor yang diperoleh peserta didik sesudah mengikuti kegiatan pelajaran dikelas (Muslich, 2011:38).

Pengertian hasil belajar menurut pendapat dari beberapa sumber diatas, dapat ditarik kesimpulan hasil belajar adalah penguasaan peserta didik berupa nilai yang didapatkan setelah mengikuti proses pembelajaran.

**Hipotesis**

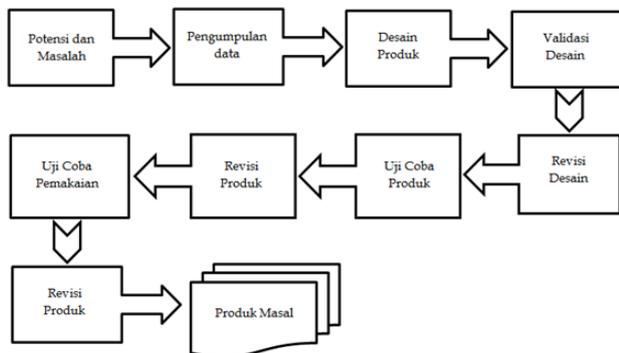
Peneliti merumuskan hipotesis pada peneilitian ini yatu sebagai berikut:

H0 : Hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) sama dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI).

Ha : Hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI).

**METODE**

Metode yang digunakan yakni metode penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (2017:407) metode pengembangan ini digunakan untuk menciptakan suatu produk, dan mengevaluasi kelayakan produk tersebut. Metode ini sangat sesuai jika dijadikan sebagai acuan dari Pengembangan Media CAI.



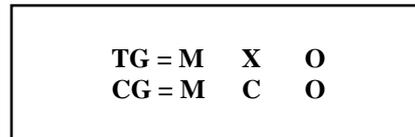
Gambar 1 Langkah-langkah R&D (Sumber : Sugiyono, 2017:409)

Pada langkah metode penelitian dan pengembangan dapat dilakukan penyesuaian berdasarkan kepentingan penelitian, sebab pengembangan skala besar memerlukan banyak biaya dan waktu lama. Oleh karena itu, dapat dilakukan penyederhanaan proyek penelitian menggunakan sebagian langkah pengembangan. Penyederhanaan proyek ini bisa dikatakan menggunakan R&D dengan skala kecil (Borg and Gall, 1983:792).

Pada penelitian ini langkah metode pengembangan sampai langkah 6 yaitu ujicoba produk, karena terbatasnya waktu dan kurangnya biaya melaksanakan uji coba skala besar. Selain itu, pada R&D ujicoba produk bertujuan untuk mengetahui perbandingan dari kemampuan dan ketepatan suatu media lama dengan media baru (Sugiyono, 2009:339).

Bentuk desain quasi eksperimen pada penelitian ini yaitu *The Matching-Only Posttest-Only Control Group Design*. Pada desain metode ini, dua kelompok

eksperimen ataupun kelompok kontrol diambil secara tidak acak.



Gambar 2 Desain Penelitian metode *The Matching-Only Posttest-Only Control Group Design*. (Fraenkel, Wallen & Hyun 2012:275)

Keterangan:

TG :Treatment Group

CG :Control Group

M :Matching

X :Perlakuan kelas eksperimen

C :Perlakuan kelas kontrol

O :Posttest

**TEKNIK ANALISIS DATA**

Berikut analisa data dalam pengembangan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI):

1. Validitas dan Reliabilitas

a. Validitas

Validitas merupakan tolak ukuran yang menunjukkan kevalidan sesuatu instrumen (Arikunto, 2013:211). Berikut rumus dari validitas:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \dots\dots(1)$$

(Arifin, 2012)

Keterangan:

$r_{pbis}$  = Koefisien korelasi point biserial

$M_p$  = Skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

$M_t$  = Skor total (skor rata-rata dari seluruh siswa)

$S_t$  = Standar deviasi skor total proporsi

P = Siswa menjawab benar

Q = Siswa menjawab salah 1 – p

b. Reliabilitas

Sebuah acuan yang dipakai untuk mengetahui suatu instrumen yang dibuat telah baik dan terpercaya. (Arikunto, 2013:221). Dibawah ini merupakan rumus Spearman Brown yaitu untuk menghitung Reliabilitas :

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

(Arikunto, 2013)

Keterangan:

- $r_{11}$  = Korelasi reliabilitas yang sudah disesuaikan
- $r_{1/2 \ 1/2}$  = Korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

$$Va = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \dots\dots(5)$$

(Akbar, 2013)

Keterangan:

- Va : Validasi dari ahli
- TSh : Total skor maksimal yang diharapkan
- Tse : Total skor empiris

2. Analisis Penilaian Validator

Hasil lembar validasi rencana perangkat pembelajaran dapat diketahui validitas dari rencana pembelajaran yang telah dibuat oleh pengajar. Penilaian validitas rencana pembelajaran dilakukan melalui kriteria yang telah ditentukan. Untuk menganalisa hasil penilaian digunakan statistik deskriptif hasil rating yang diuraikan seperti dibawah ini :

a. Penentuan ukuran penilaian beserta bobot nilai

Tabel 1 Interpretasi skor validasi

Kategori	Bobot Nilai	Presentase (%)
Sangat Valid	4	82-100
Valid	3	63-81
Cukup Valid	2	44-62
Tidak Valid	1	25-43

b. Menentukan nilai tertinggi validator

Dibawah ini merupakan rumus untuk menentukan penentu nilai tertinggi validator.

$$\text{Nilai Tertinggi Validator} = n \times i_{\max} \dots\dots(3)$$

(Riduwan, 2006)

Keterangan :

- n = jumlah validator/responden
- $i_{\max}$  = nilai maksimal

c. Hasil rating

Dibawah ini merupakan rumus untuk menentukan hasil rating :

$$HR = \frac{\sum_1^4 ni \times i}{n \times i_{\max}} \times 100\% \dots\dots(4)$$

(Riduwan, 2006)

Keterangan

- $n_i$  = validator/respon yang memiliki nilai i
- i = bobot nilai penilaian kuantitatif (1-4)
- n = validator / responden
- $i_{\max}$  = nilai maksimal

d. Hasil Validasi dari Ahli

Dibawah ini merupakan rumus untuk menentukan hasil validasi dari ahli :

3. Analisis Hasil Belajar

a. Hasil Belajar

Adapun rumus dari hasil hasil belajar yaitu:

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% \dots\dots(6)$$

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat kenormalan atau tidak normalnya sebuah data penelitian. Uji normal data dikelompokkan dalam frekuensi distribusi. Dengan perumusan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  = sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

$H_a$  = Sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

c. Uji Homogenitas

Uji homogen dilakukan untuk melihat kemampuan dari dua kelas, memiliki kemampuan sama atau tidak, skor dari kelompok populasi penelitian diuji kesamaannya. Dalam pengujian kesamaan varians akan digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  kedua varians populasi homogen

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  kedua varians populasi heterogen

Jadi rumus untuk Fhitung adalah:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \dots\dots(7)$$

(Riduwan, 2006)

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima, berarti varians populasi homogen

Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak, berarti varians populasi heterogen

d. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian homogenitas, selanjutnya apabila data populasi berdistribusi normal dan data populasi homogen maka

dilakukan uji hipotesis dengan uji t. Uji hipotesis yang diuji adalah:

1)  $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) sama dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI).

2)  $H_a : \mu_1 > \mu_2$  hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI).

Uji 't' dapat dilakukan menggunakan rumus dibawah ini:

$$t_{hitung} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_{1^2} + n_1 - 1)s_{2^2}}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \dots\dots\dots(8)$$

(Sudjana, 2005)

Keterangan :

- $n_1$  = siswa kelompok eksperimen
- $n_2$  = siswa kelompok kontrol
- $S_1$  = simpangan baku kelas eksperimen
- $S_2$  = simpangan baku kelas kontrol
- $S$  = simpangan baku dari  $S_1$  dan  $S_2$
- $\bar{X}_1$  = skor rata-rata kelas eksperimen
- $\bar{X}_2$  = skor rata-rata kelas kontrol

Pengujian hasil kedua kelas diatas dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis dengan  $\alpha = 0,05$ . Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

- 1) Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan menetapkan taraf signifikan ( $\alpha=0,05$ ) maka  $H_0$  diterima
- 2) Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan menetapkan taraf signifikan ( $\alpha=0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dengan kata lain  $H_a$  diterima

**HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Produk Media Pembelajaran**

Hasil Produk pada penelitian ini berupa media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* pada matapelajaran dasar desain grafis khusus X Multimedia.

Media CAI ini terdiri dari halaman home, petunjuk, kompetensi, materi, evaluasi dan profil pengembang. Berikut ini adalah tampilan dari media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) :

a. Halaman home



Gambar 3 Halaman home

Gambar diatas yaitu menu utama. Terdapat 4 menu yaitu petunjuk, kompetensi, materi, evaluasi dan profil pengembang.

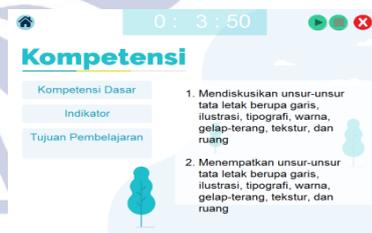
b. Halaman petunjuk



Gambar 4 Halaman petunjuk

Gambar ini merupakan halaman petunjuk yang berisi cara penggunaan media pembelajaran.

c. Halaman kompetensi



Gambar 5 Halaman kompetensi

Tampilan diatas yakni gambar 5, merupakan halaman kompetensi yaitu KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran.

d. Halaman materi



Gambar 6 Halaman materi

Pada gambar 6 merupakan tampilan dari materi garis.



Gambar 7 Halaman simulasi warna

Selain itu, pada halaman materi juga terdapat simulasi dari setiap materi yang telah disampaikan. Pada gambar 7 diatas merupakan contoh simulasi dari materi warna.

e. Halaman evaluasi



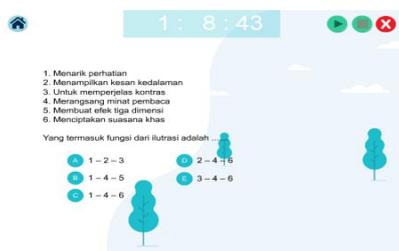
Gambar 8 Halaman evaluasi

Pada gambar 8 merupakan tampilan awal dari halaman evaluasi. Terdapat 2 menu yaitu menu soal teori dan menu soal praktik.



Gambar 9 Halaman awal evaluasi soal teori

Pada gambar 9 merupakan tampilan awal evaluasi dari soal teori. Sebelum mulai mengerjakan soal teori, siswa wajib mengisikan nama dan nomor absen, selanjutnya klik mulai.



Gambar 10 Halaman soal teori

Setelah siswa klik mulai, selanjutnya akan muncul tampilan seperti pada gambar 10 yaitu soal-soal yang telah disediakan sesuai dengan materi dasar desain grafis.



Gambar 11 Hasil evaluasi soal teori

Pada gambar 11 merupakan tampilan hasil evaluasi siswa yang sudah mengerjakan soal teori.



Gambar 12 Halaman soal praktik

Pada gambar 12 merupakan tampilan evaluasi dari soal praktik. Pada tampilan ini terdapat soal praktik disertai contoh gambar struktur organisasi intra sekolah yang akan dibuat dan video tutorial membuat struktur organisasi intra sekolah, sehingga dengan adanya video dapat memudahkan siswa saat praktik.

f. Halaman profil pengembang



Gambar 13 Halaman profil pengembang

Pada gambar 13 merupakan tampilan dari halaman profil pengembang.

**Hasil Validasi**

Validasi dilakukan oleh tiga validator yaitu dua dosen Teknik Informatika UNESA dan satu guru Multimedia SMK Negeri 1 Cerme Gresik. Validator memberikan penilaian terhadap (a) Media Pembelajaran, (b) Materi, (c) RPP dan (d) Butir Soal. Hasil validasi dihitung berdasarkan rumus yang telah ditentukan pada bab 3.

Hasil validasi media dari 6 indikator memperoleh presentase dari validator sebesar 81,25% yang termasuk dalam kategori valid. Hasil validasi materi dari 7 indikator memperoleh presentase dari validator sebesar 83,92% dan masuk kategori sangat valid. Hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dari 16 indikator memperoleh presentase dari validator sebesar 94,53% bisa dikatakan sangat valid.

Hasil validasi soal kognitif dari 40 soal memperoleh presentase dari validator sebesar 94,68% termasuk kategori sangat valid. Hasil validasi soal psikomotorik dari 11 indikator memperoleh presentase dari validator sebesar 94,31% yang masuk kategori sangat valid.

**Analisis Butir Soal**

1. Validitas Butir soal

Tabel 2 Validitas Soal

No Soal	<i>r<sub>hitung</sub></i>	<i>r<sub>tabel</sub></i>	Status
1	,3963	,339	Valid
2	,3717	,339	Valid
3	,4299	,339	Valid
4	,4789	,339	Valid
5	,382	,339	Valid
6	,3499	,339	Valid
7	,3901	,339	Valid
8	,4455	,339	Valid
9	,4279	,339	Valid
10	,3818	,339	Valid
11	,3828	,339	Valid
12	,3796	,339	Valid
13	,4036	,339	Valid
14	,3546	,339	Valid
15	,4111	,339	Valid
16	,363	,339	Valid
17	,3721	,339	Valid
18	,4653	,339	Valid
19	,366	,339	Valid
20	,3546	,339	Valid
21	,3716	,339	Valid
22	,3945	,339	Valid
23	,3708	,339	Valid
24	,4073	,339	Valid
25	,4354	,339	Valid
26	,3796	,339	Valid
27	,3546	,339	Valid
28	,3727	,339	Valid

29	,3747	,339	Valid
30	,427	,339	Valid
31	,3817	,339	Valid
32	,403	,339	Valid
33	,3631	,339	Valid
34	,3955	,339	Valid
35	,3426	,339	Valid
36	,3721	,339	Valid
37	,3901	,339	Valid
38	,34	,339	Valid
39	,3401	,339	Valid
40	,3988	,339	Valid

2. Uji Reliabilitas

Hasil dari reliabilitas yang dihitung berdasarkan Belah Ganjil-Genap diperoleh  $r_{hitung}=0,8867$ . Setelah itu melihat rtabel dengan jumlah subjek 34 siswa dan taraf signifikan 5%, maka dapat diketahui batas penolakannya adalah 0,339. Jadi butir soal yang telah dibuat dinyatakan reliabel karena  $0,8867(r_{hitung}) > 0,339(r_{tabel})$ .

**Analisi Hasil Belajar**

a. Uji Normalitas

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

No	Kelas		Sig.	Ket
1	Kontrol	Posttest	0,380	Normal
		Psikomotorik	0,218	Normal
2	Eksperimen	Posttest	0,892	Normal
		Psikomotorik	0,389	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas diatas, nilai signifikan data hasil belajar siswa lebih dari 0,05. Maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Himogenitas

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas  
*Test of Homogeneity of Variances*

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai_Posttest	2,339	1	65	,131
Nilai_Psikomotorik	1,374	1	65	,245

Berdasarkan hasil uji homogenitas diatas, nilai signifikan data hasil belajar posttest dan psikomotorik siswa lebih dari 0,05. Maka dapat dikatakan data tersebut homogen.

c. Uji Hipotesis

Tabel 5 Hasil Uji Hipotesis

No	Kelas		t	df
1	Posttest	Kontrol	2,910	65
		Eksperimen		
2	Psikomotorik	Kontrol	1,329	65
		Eksperimen		

Dari hasil uji *t independent samples t test* posttest kontrol dan eksperimen diatas, dapat nilai *t* yaitu 2,910 dan *df* = 65. Sedangkan nilai *t* tabel pada uji *t* ini diperoleh dengan cara melihat tabel distribusi *t*, dengan melihat signifikan yang telah ditentukan ( $\alpha=0,05$ ) dan melihat hasil *df*, dapat ditentukan nilai *t* tabel yaitu 1,66940. Maka 2,910 (*thitung*) > 1,66940 (*ttabel*) yang artinya  $H_0$  ditolak, dengan kata lain  $H_a$  diterima yang menyatakan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI).

Sedangkan hasil uji *t independent samples t test* psikomotorik kontrol dan eksperimen diatas, dapat nilai *t* yaitu 1,329 dan *df* = 65. Sedangkan nilai *t* tabel pada uji *t* ini diperoleh dengan cara melihat tabel distribusi *t*, dengan melihat signifikan yang telah ditentukan ( $\alpha=0,05$ ) dan melihat hasil *df*, dapat ditentukan nilai *t* tabel yaitu 1,66940. Maka 1,329 (*thitung*) > 1,66940 (*ttabel*) yang artinya  $H_0$  diterima, yang menyatakan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) sama dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI).

*Assisted Instruction* (CAI) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI).

- b. 1,329 (*thitung*) > 1,66940 (*ttabel*) yang artinya  $H_0$  diterima, yang menyatakan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) sama dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI).

**Saran**

1. Pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini masih banyak sekali kekurangan. Saran untuk penelitian selanjutnya yang akan meneruskan penelitian ini agar media dikembangkan lagi dengan baik dari segi tampilan, isi, kualitas media dll.
2. Pada media ini juga terdapat simulasi pada beberapa materi, diharapkan untuk penelitian selanjutnya mengembangkan dan menambah simulasi pada materi sehingga dengan banyaknya simulasi yang lebih baik dan menarik akan memudahkan siswa memahami materi yang terdapat pada media.

**DAFTAR PUSTAKA**

Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Anderson, Ronald H. 1987. *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. Terjemahan oleh Setijadi Jakarta: CV. Rajawali.

Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bandung: Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali.

Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Azizah, Syarifah Fathimy. 2017. *Kesenjangan kepuasan Penggunaan Aplikasi LINE dan Blackberry Messenger di Kalangan Mahasiswa*

**PENUTUP**

**Simpulan**

Berikut kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti:

1. Hasil uji kevalidan Media Pembelajaran Computer Assisted Instruction (CAI) memperoleh presentase sebesar 81,25%, sedangkan hasil dari materi memperoleh presentase sebesar 83,92%. Jadi Media Pembelajaran Computer Assisted Instruction (CAI) termasuk dalam kategori valid dan materi layak digunakan.
2. Hasil analisis data belajar siswa menggunakan uji *Independent Samples t Test* yaitu :
  - a. 2,910 (*thitung*) > 1,66940 (*ttabel*) yang artinya  $H_0$  ditolak, dengan kata lain  $H_a$  diterima yang menyatakan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Computer*

- Ilmu Komunikasi di Pekanbaru*. Jurnal JOM FISIP. 4(1):5.
- Borg dan Gall. 1983. *Educational Research An Introduction*. New York: Longman Inc.
- Danapriatna, Nana dan Rony Setiawan. 2005. *Pengantar Statistika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Daryanto, 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fathurrohman, Muhammad. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Modern: Konsep Dasar, Inovasi dan Teori Pembelajaran*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Fraenkel, Jack R., Wallen, Norman E., dan Hyun, Helen H. (2012). *How to Design and Evaluation Research in Education*. New York : McGraw-Hill.
- Kristanto, Andi. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya.
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sutjipto. 2013. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Muslich, Masnur. 2011. *Authentic Assesment: Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Musfiqon, HM. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT Prestasi Pustaka Publisher.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Riduwan. 2006. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2006. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Roesminingsih, MV dan Lamijan Hadi Susarno, 2015. *Teori dan Praktek Pendidikan*. Surabaya: Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Ilmu Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan.
- Sudaryono. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: PT Tarsito.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi dengan Metode R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Taufiq, Moch. 2015. *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah pada Mata Pelajaran Sistem dan Instalasi Tata Udara untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas XI TPTU SMK Negeri 7 Surabaya*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Wahono, R.S. 2006. *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. Diambil pada 14 Mei 2018 dari <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>.
- Warkitri, Eddy Legowo, dan Sutarno. 1987. *Materi Pokok Penilaian Pencapaian Hasil Belajar*. Jakarta: Karunia Universitas Terbuka.