BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Eko Setiawan (2014) yang berjudul "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif berbasis Komputer untuk Pelajaran Matematika Tignkat SMP Dengan Metode *Computer Assisted Instruction* (CAI)" penelitian ini membahas tentang metode pembelajaran berbasis multimedia yang disebut *Computer Aided Instruction* (CAI) dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran dengan cepat dan membuat siswa antusias. Dimana metode CAI ini menggunakan metode pembelajaran strategis dengan memberikan materi, pertanyaan, contoh, latihan, quis. Tujuannya adalah untuk membuat siswa memahami konsep atau materi dengan lebih baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Zulkifli Rusdi (2013) yang berjudul "Aplikasi Media Pembelajaran Sejarah Kemerdekaan Republik Indonesia Menggunakan Metode *Computer Assisted Instruction* (CAI)" penelitian ini membahas tentang Penggunaan media komputer memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu bahan dengan cara-cara baru yang lebih interaktif. Komputer sebagai media akan lebih banyak membantu siswa menemukan hal-hal baru yang lebih menarik dibandingkan dengan cara-cara konvensional yang lebih berpusat pada guru. Penelitian ini juga menyatakan bahwa metode *Computer Assisted Instructions* (CAI) merupakan penawaran baru dalam cara pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Arif Harjanto, et all., (2011) yang berjudul "Rancang Bangun *Computer Assisted Instruction* (CAI) Sebagai Media

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

Pembelajaran Dalam Mata Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas" Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun media pembelajaran interaktif CAI oleh teknologi multimedia. Hasil dari penelitian ini, yaitu penggunaan metode CAI visualisasi model tutorial dan simulasi media pembelajaran fisika oleh komputer untuk siswa SMA kelas XI dengan hasil 95,11% siswa menyatakan bahwa program CAI dapat meningkatkan motivasi belajar.

Penelitian ini melibatkan sejumlah 8 guru dan 90 siswa kelas XI sebagai responden. Responden kuesioner Hasil penelitian menunjukkan bahwa 91,11% siswa menyatakan bahwa produk CAI memenuhi syarat, 75,11% siswa menyatakan bahwa presentasi materi yang mumpuni.

Penelitian yang dilakukan oleh Ire Puspa Wardhani, et all., (2013) yang berjudul "Implementasi Aplikasi Pembelajaran Dengan Metode *Computer Assisted Instruction* (CAI)" Pada penelitian ini dibuat aplikasi yang menerapkan salah satu metode CAI (*Computer Assisted Instruction*) berjenis tutorial yang dibuat dengan menggunakan Tahapan Pengembangan Multimedia. Dengan bantuan sebuah piranti lunak *Visual Studio* 2008 dan *3D Studio Max* 2009, aplikasi pada penelitian ini dibuat. Diharapkan dengan dibuatnya aplikasi pembelajaran ruang 3D dengan metode CAI (*Computer Assisted Instruction*) ini dapat membantu proses pembelajaran dan pemahaman materi yang diberikan karena adanya visualisasi tiga dimensi tersebut. Komputer sebagai alat bantu dan suatu produk teknologi, dinilai memiliki kemampuan untuk menghasilkan produk visualisasi yang dinamakan CAI (*Computer Assisted Instruction*), yang memiliki

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

banyak jenis untuk proses pembelajaran diantaranya adalah *drill and practice*, *simulation*, *tutorial*, dan *game* yang telah dikembangkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Junita Verayanthi Manurung, et all., (2014) yang berjudul "Aplikasi Pembelajaran Mata Pelajaran Fisika Tingkat Sekolah Menegah Atas Dengan Metode *Computer Assisted Instruction*" Penelitian ini membahas tentang penerapan metode CAI dalam aplikasi pelajaran fisika yang bertujuan untuk dapat menyajikan materi, berinteraksi dengan peserta didik dengan menampilakan tutorial, baik secara individual ataupun secara kelompok kecil.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Menggambar

Menurut Pamadhi (Rahayu, 2012), menggambar adalah membuat gambar. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mencoret, menggores, menorehkan benda tajam ke benda lain dan memberi warna, sehingga menimbulkan gambar. Dapat dikatakan anak mampu menciptakan sebuah gambar sesuai imajinasi dan kreativitas anak. Kreativitas menggambar adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan bentuk baru dalam bentuk gambar atau dalam memecahkan masalah-masalah dengan metode-metode yang baru.

Menurut Rutinah (2010), menggambar adalah salah satu usaha mengungkapkan dan mengkomunikasikan pikiran, ide, gagasan, gejolak atau perasaan imajinasi yang bernilai ertistik dengan menggunakan garis dan arsiran. Menggambar dapat oleh dilakukan siapa saja dan merupakan kegiatan yang paling

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

sederhana dengan menggunakan kertas, pensil, krayon. Menngambar merupakan media yang paling ekspresif yang dengan langsung dapat mengekspresikan gagasan dalam diri seseoang. Di Sekolah Dasar (SD) pelajaran menggambar dapar dijadikan media bagi anak untuk mengungkapkan suasana hati, emosi, kreativitas anak.

Menggambar Menjadi bagian dari seni rupa, karena dalam penciptaanya memerlukan koordinasi mata dan tangan. Gambar diciptakan dengan unsure-unsur seni rupa seperti titik, garis, bidang, warna, dan tekstur. Menggambar melatih keterampilan motorik halus mata dan tangan. Kegiatan berkarya seni rupa dua dimensi merupakan salah satu kegiatan berkarya yang dapat diaplikasikan dalam pelajaran seni rupa di sekolah dasar.

2.2.2 Unsur-unsur Menggambar

Unsur-unsur fisik dalam sebuah karya seni rupa pada dasarnya meliputi semua unsur fisik yang terdapat pada sebuah benda. Dengan demikian pengamatan terhadap unsur-unsur visual pada karya seni rupa ini tidak berbeda dengan pengamatan terhadap benda-benda yang ada di sekeliling kita. Semakin baik pengenalan terhadap unsur-unsur visual ini akan semakin baik pula pengamartan seseorang terhadap segala sesuatu yang dilihatnya. Unsur-unsur seni rupa atau unsur-unsur visual tersebut umumnya dikelompokan sebagai berikut:

1. Garis

   Garis adalah hubungan dua titik atau jejek-jejak titik yang bersambungan atau berderet. Dalam gambar, garis adalah *actual* atau nyata. Dalam seni lukis, garis bersifat maya atau berupa kesan karakter garis tergantung pada alat dan bahan yang digunakan seperti karakter

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

garis dengan pensil berbeda dengan goresan kapur, begitu pula tekanan tangan dalam menggores. Dalam seni karya garis bisa didapat dengan berbagai teknik pahatan dan *cawian.* Garis yang tampak pada pahatan bisa berbentuk garis lurus, lengkung, mendatar, zigzag, keras ataupun tipis.

2. Raut (bidang dan bentuk)

   Raut merupakan tampak, potongan atau bentuk dari suatu objek**.** Raut dapat terbentuk dari garis yang mencakup ukuran luas tertentu yang membentuk bidang. Raut juga dapat berarti perwujutan dari sebuah objek atau sering disebut bidang. Bidang untuk menunjuk bentuk yang cenderung pipih atau datar sedangkan bangun lebih menunjukkan kepada bentuk benda yang memiliki volume (*mass*). Bentuk atau bangun**,** yaitu unsur yang selalu berkaitan dengan benda, baik benda alami maupun buatan. Bantuk atau bangun benda dapat berupa bangun beraturan seperti lingkaran, segi empat segi tiga atau tidak beraturan.

3. Ruang

   Unsur keruangan dari sebuah karya seni rupa menunjukan dimensi dari karya seni rupa tersebut. Ruang dua dimensi hanya menunjukan ukuran (dimensi) panjang dan lebar sedangkan ruang pada karya seni rupa tiga dimensi terbentuk karena adanya volume yang memberikan kesan kedalaman. Walaupun demikian, seniman lukis atau grafis yang membuat karya dua dimensi dapat juga menghadirkan kesan tiga dimensi atau kesan ruang pada karyanya denganpengolahan unsur-unsur kerupaan lainnya seperti perbedaan intensitas warna, terang-gelap, atau

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

menggunakan teknik menggambar perspektif untuk menciptakan ruang semu (khayal).

4. Tekstur

   Unsur tekstur adalah kualitas taktil dari suatu permukaan. Taktil artinya dapat diraba atau yang berkaitan dengan indra peraba. Disamping itu, tekstur juga dapat dimaknai sebagai penggambaran struktur permukaan suatu objek baik halus maupun kasar. Berdasarkan wujudnya, tekstur dapat dibedakan atas tekstur asli dan tekstur buatan. Tekstur asli adalah perbedaan ketinggian permukaan objek yang nyata dan dapat diraba, sedangkan tekstur buatan adalah kesan permukaan objek yang timbul pada suatu benda karena pengolahan garis, warna, ruang, terang-gelap.

5. Warna

   Warna pada dasarnya merupakan kesan yang ditimbulkan akibat pantulan cahaya yang mengenai permukaan suatu benda. Pada karya seni rupa, warna dapat berwujud garis, bidang, ruang dan nada gelap terang. Menurut teori warna Brewster, semua warna yang ada berasal dari tiga warna pokok (primer) yaitu merah, kuning dan biru. Pencampuran dua warna primer akan menghasilkan warna sekunder dan bila dua warna sekunder digabungkan akan menghasilkan warna tersier.

2.2.3 Teknik Menggambar Dengan Pensil

Teknik-teknik yang digunakan dalam menggambar dengan pensil menurut Dian Lestari (2012), yaitu:

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

1. Teknik *Pointilist*, yaitu menggambar dengan titik-titik atau noda-noda yang diulang-ulang.
2. Teknik *Dussel*, atau disebut dengan teknik gosok. Yaitu menggambar dengan cara menggosok-gosokkan tangan atau kertas yang sudah diberi atau dibubuhi dengan pensil. (Teknik ini tidak diperkenankan untuk digunakan dalam dunia pendidikan, akan tetapi kenyataan di lapangan para pelukis wajah atau potret sering menggunakannya).
3. Teknik Arsir, Untuk menyampaikan kesan bentuk tiga dimensi yang tidak dapat terwakili hanya dengan garis kontur saja. Garis-garis arsir mengacu pada serangkaian garis sejajar dengan jarak berdekatan atau rapat.

2.3 Media Pembelajaran

2.3.1 Definisi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Menurut Latuheru (1988), bahwa media adalah semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, sehingga hal yang dikemukakan itu bisa sampai pada penerima. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran. Manfaat media pembelajaran secara umum adalah untuk membantu siswa belajar secara optimal dan mempermudah interaksi pendidik dengan siswa itu sendiri sehingga tujuan belajar tercapai.

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

Menurut Kusumah (Harjanto, 1997), manfaat media pembelajaran antara lain memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistis, mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, serta dapat menimbulkan persepsi yang sama terhadap suatu masalah.

2.3.2 Aplikasi Pembelajaran Interaktif

Menurut Supriyanto (2005) Aplikasi adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu. Sedangkan menurut Janner (2006) aplikasi adalah program atau sekelompok program yang dirancang untuk digunakan oleh pengguna akhir (*end user*). Aplikasi dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran kepada siswa mengingat dalam suatu proses pembelajaran seharusnya terdapat interaksi antar komponen-komponen pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan antara komponen-komponen pembelajaran tersebut adalah pembelajaran interaktif.

Menurut Hake (Veronica Cahyadi, 2003), pembelajaran interaktif adalah lawan dari pembelajaran tradisional yaitu elemen yang disusun untuk meningkatkan pemahaman konsep secara interaktif dari siswa melalui kegiatan berpikir dan bekerja yang menghasilkan umpan balik melalui diskusi dengan petunjuk atau tanpa petunjuk dari pendidik (guru). Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran interaktif adalah suatu program yang mengemas sebuah metode pembelajaran berbantuan komputer yang dapat memberikan respon balik terhadap pengguna akhir (siswa) dari apa yang telah dimasukan kepada aplikasi tersebut.

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

2.4 Multimedia

2.4.1 Definisi Multimedia

Sebelum tahun 1980-an atau pada era 60-an, menurut Barker & Tucker (Sunaryo Soenarto, 2005), multimedia diartikan sebagai kumpulan dari berbagai peralatan media berbeda yang digunakan untuk presentasi. Setelah tahun 1980-an, multimedia didefinisikan sebagai penyampaian informasi secara interaktif dan terintegrasi yang mencakup teks, gambar, suara, video atau animasi (Hackbarth, 1996).

Multimedia dapat digunakan untuk proses pembelajaran sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa untuk mencapai tujuan belajar. Secara umum multimedia pembelajaran memiliki manfaat untuk mempermudah interaksi guru dan siswa dan menarik minat siswa dalam proses pembelajaran.

2.4.2 Komponen Multimedia

Menurut Vaughan (2011), multimedia terdiri dari lima elemen, yaitu:

1. *Text* merupakan bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikendalikan.
2. *Picture* merupakan hasil dari sebuah pengambilan citra yang didapat melalui alat penangkap citra.
3. *Sound* merupakan Komponen multimedia yang dapat berwujud narasi, musik, efek suara atau gabungan dari ketiganya.

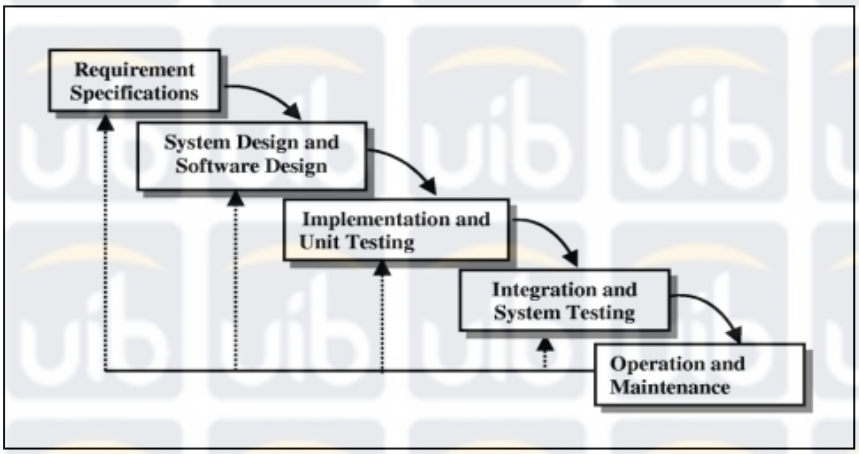
Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

4. *Video* merupakan sajian gambar dan suara yang ditangkap menggunakan kamera yang kemudia akan disusun ke dalam urutan frame untuk dibaca dalam satuan detik.

5. *Animation* merupakan penggunaan komputer untuk menciptakan gerak pada layer.

2.5 Model *Waterfall*

Penelitian ini menggunakan model penelitian *Waterfall* yang dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1 Struktur model *waterfall*

Langkah-langkah yang diterapkan dalam perancangan sistem sesuai dengan model *Waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan

   Pada tahap ini penulis melakukan analisis dari tujuan pengembangan aplikasi pembelajaran serta pemilihan materi yang akan disajikan ke dalam

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

media pembelajaran berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran yang diterapkan untuk sistem.

2. Perancangan sistem

   Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan sistem, mendisain *interface* sistem, dan merancang struktur pembelajaran dengan materi-materi yang sudah disediakan dengan menerapkan metode CAI (*Computer Assisted Instruction*).

3. Tahap implementasi

   Perancangan aplikasi pembelajaran akan digunakan bahasa pemrograman *action script* dan untuk pembuatan aplikasi multimedia menggunakan *software Adobe Flash professional CS 6*.

4. Pengujian sistem

   Tahap ini merupakan tahapan uji coba aplikasi pembelajaran yang telah dirancang. Menguji apakah aplikasi pembelajaran menggambar sudah layak digunakan atau belum.

5. Pemeliharaan sistem

   Pemeliharaan suatu *software* diperlukan karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih terdapat kesalahan kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

2.6 *Computer Assisted Instruction* (CAI)

2.6.1 Definisi *Computer Assisted Instruction* (CAI)

Menurut Herman Dwi Surjono (1999) istilah CAI (Computer-*Assisted Instruction*) umumnya menunjuk pada semua software pendidikan yang diakses melalui komputer di mana anak didik dapat berinteraksi dengannya.

Azhar Arsyad (2011) dalam bukunya mengatakan bahwa Pembelajaran berbasis komputer merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan perangkat lunak berupa program komputer yang berisi materi pelajaran.

Dalton dan Hannafin melakukan penelitian yang melibatkan siswa SMU dan hasil penelitian menunjukkan bahwa CAI merupakan sistem penyampaian instruksional yang paling efektif dibandingkan dengan video maupun video interaktif. Lebih lanjut, penelitian Aliasgari et al. juga menunjukkan hasil yang serupa bahwa penggunaan CAI memberikan dampak positif bagi siswa dan dapat membantu siswa mempelajari matematika.

2.6.2 Tipe-tipe *Computer Assisted Instruction* (CAI)

Menurut para ahli (James Lockard, Peter D. Abrams and Weslwy A. Many :1990) mengklasifikasikan tipe program CAI menjadi 5 tipe, yakni:

1. CAI *tutorials*

   Merupakan suatu program yang dirancang untuk bertindak sebagai tutor atau guru. CAI tutorial menyajikan informasi atau konsep baru melalui monitor, dan siswa diberi kesempatan untuk berinteraksi dengan informasi atau konsep baru tersebut. Komputer berperan layaknya sebagai seorang

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

guru. Siswa harus bisa berpartisipasi aktif dalam proses belajarnya dengan berinteraksi dengan komputer. Materi pelajaran dalam satu sub pokok bahasan disajikan lebih dulu kemudian diberikan soal latihan. CAI tutorial juga memberikan alternatif percabangan sub pokok bahasan, sesuai dengan kebutuhan belajar siswa dan persyaratan sub pokok bahasan tersebut.

2. CAI *drill and practice*

Untuk dipelajari secara berulang. Tipe program ini cocok dipergunakan sewaktu pengajar menyajikan latihan soal dengan disertai umpan balik. Selama pelaksanaan latihan-latihan soal pada *Drill and Practice*, komputer dapat menyimpan jawaban yang salah, laporan nilai, contoh jawaban yang salah dan pengulangan lewat contoh-contoh masalah yang telah dijawab secara tidak benar.

3. CAI *problem solving*

Diselesaikan melalui suatu proses deduksi logika, sintesis dan implementasi. CAI *problem solving*, seperti halnya CAI simulasi, yang dikembangkan dengan melibatkan komputer digunakan untuk meningkatkan proses mengajar dan meningkatkan strategi pemecahan masalah tingkat tinggi.

4. CAI *simulations*

Kejadian nyata atau imajinasi dari suatu obyek, sistem atau beberapa kejadian. Program CAI simulasi masih mengandung elemen-elemen pokok dari sesuatu yang disimulasikan. Program CAI dengan model simulasi memungkinkan siswa memanipulasikan tanpa harus menanggung resiko

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

yang tidak menyenangkan. Siswa seolah-olah terlibat dan mengalami kejadian sesungguhnya dan umpan balik diberikan sebagai akibat dari keputusan yang diberikannya.

5. CAI *instructional games*

Memiliki kelebihan yaitu mampu mendorong motivasi tinggi siswa. Terkadang ada mata pelajaran yang kurang menarik minat dan motivasi siswa, maka guru dapat menggunakan program CAI *games instructional* yang terintegrasi dan terseleksi secara baik. Program CAI *instructional games* dapat memberikan penguatan dalam mengajar keterampilan, konsep dan informasi. CAI permainan menawarkan kepada siswa kemungkinan-kemungkinan yang sangat menarik, tetapi hal itu harus terkait dengan tujuan utama dan yang terpenting dalam mengembangkan dan memberi penguatan yaitu menyaring beberapa aspek proses belajar. CAI permainan harus tetap menggunakan nilai-nilai pendidikan sebagai tujuan utamanya.

2.7 *Soft*ware Yang Digunakan

2.7.1 *Adobe Flash Professional CS6*

Adobe Flash Professional CS6 merupakan perangkat lunak lingkungan *authoring* kuat untuk menciptakan animasi dan konten multimedia. Desain pengalaman mendalam interaktif yang menyajikan secara konsisten di *desktop* dan beberapa perangkat, termasuk tablet, smartphone, dan televisi.

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015

2.7.2 *Adobe Photoshop CS6*

Adobe Photoshop CS6 Merupakan *Software*/ Perangkat Lunak *Editor* yang dibuat oleh *Adobe System*, yang dikhususkan untuk Pengeditan Gambar , Foto , dan Pembuatan Efek. *Software* ini dianggap sebagai produk yang terbaik yang di buat oleh *Adobe System*.

Acbet Chang, Perancangan Media Pembelajaran Menggambar Dengan Pensil Untuk Pemula Menggunakan Metode Cai (Computer Assisted Instruction), 2015
UIB Repository(c)2015