BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Adapun aplikasi pembelajaran berbasis multimedia interaktif dirancang dengan mempertimbangkan beberapa hasil jurnal penelitian yang telah penulis pelajari sebelumnya, yakni yang pertama adalah jurnal yang berjudul "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Kelas 4 SD Dengan Metode *Learning The Actual Object*". Jurnal ini disusun oleh Sasmito Adi Prawiro dan Andjrah Hamzah Irawan S.T., M.Si. (2012). Jurnal ini membahas mengenai metode "*learning by seeing the actual object*" yang digunakan dalam perancangan media pembelajaran interaktif IPA pada kelas IV SD.

Jurnal yang kedua adalah "Pembuatan Aplikasi Multimedia Pembelajaran tentang Cara Berkendara yang Baik". Jurnal ini disusun oleh (Lisana, 2011). Dalam jurnal tersebut membahas tentang bentuk – bentuk interaksi pembelajaran dengan komputer. Bentuk – bentuk interaksi tersebut antara lain berupa latihan dan praktek, tutorial, permainan, simulasi, penemuan, dan pemecahan masalah.

Jurnal yang ketiga adalah "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbantuan Komputer". Jurnal ini disusun oleh (Husni Idris, 2008). Dalam jurnal tersebut membahas tentang tahapan-tahapan dalam mengembangkan multimedia pembelajaran yang efektif untuk pembelajaran mata kuliah Teknologi Pendidikan. Multimedia yang dikembangkan memiliki karakteristik sebagai berikut: bersifat interaktif, dan mencakup berbagai komponen media yaitu teks, gambar, animasi,

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

suara, dan video, ditinjau dari aspek pembelajaran, materi, dan media, dan jumlah persentase siswa yang mencapai ketuntasan belajar setelah menggunakan multimedia pembelajaran ini.

Jurnal yang keempat adalah "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika untuk siswa kelas 5 SD". Jurnal ini disusun oleh Rudi Yulio Arindiono dan Nugrahadi Ramadhani (2013), penelitian ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam belajar sekaligus dapat mengukur secara langsung kemampuan mereka setelah belajar. Pembuat media interaktif ini tidak lain adalah untuk memperoleh gambaran tentang perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara media interaktif dengan buku pendamping. Media Interaktif membuat proses pembelajaran lebih menarik karena gambar-gambar ilustrasi cerita, suara dan text dapat terintegrasi dan dapat di kendalikan sesuai keinginan.

Dan jurnal yang terakhir adalah "Media Audio Visual Akuatik untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Renang". Jurnal ini disusun oleh (Ermawan Susanto, 2010). Dalam jurnal tersebut membahas tentang pembelajaran akuatik diperlukan pengetahuan tentang karakteristik pertumbuhan dan perkembangan siswa didik, prinsip-prinsip belajar gerak, materi yang akan diajarkan, metode atau pendekatan yang digunakan, serta pendukung lainnya agar proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan yang sudah ditetapkan. Pada proses pembelajaran akuatik, keberhasilan penguasaan keterampilan ditentukan oleh banyak faktor di antaranya adalah faktor diri siswa didik, faktor pengajar, faktor sarana prasarana, faktor lingkungan, dan faktor strategi pembelajaran.

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Menurut Sutabri dalam Ibnu Aqil (2010), sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Jadi, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi antara satu dengan yang lain untuk menghasilkan suatu informasi yang berguna.

2.2.2 Pengertian Multimedia

Menurut (Surya Nata Wijaya & Hary Prasetya Mahardhika, 2010), multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan beberapa media seperti teks, grafik, audio, dan gambar gerak (animasi dan video) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berekreasi, dan berkomunikasi.

2.2.3 Komponen Multimedia

Menurut James A. Senn (dalam Chrisna Atmadji & M. Arief Soeleman, 2010) multimedia terbagi dalam beberapa elemen-elemen multimedia, seperti yang rerlihat dalam gambar dibawah ini :

1. Teks

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

Bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikendalikan adalah teks. Teks dapat membentuk kata, surat atau narasi dalam multimedia yang menyajikan bahasa.

2. Image (grafik)

Alasan untuk menggunakan gambar dalam presentasi atau publikasi multimedia adalah karena lebih menarik perhatian dan dapat mengurangi kebosanan dibandingkan dengan teks. Gambar dapat meringkas menyajikan data yang kompleks dengan cara yang baru dan lebih berguna.

3. Bunyi (audio)

PC multimedia tanpa bunyi hanya disebut unimedia, bukan multimedia. Bunyi dapat ditambahkan dalam multimedia melalui suara, musik dan efek-efek suara.

4. Video

Video menyediakan sumberdaya yang kaya dan hidup bagi aplikasi multimedia.

5. Animasi

Dalam multimedia, animasi merupakan penggunaan komputer untuk menciptakan gerak pada layer.

6. *Virtual Reality*

Virtual reality merupakan penggunaan multimedia untuk penerapan secara langsung.

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

2.2.4 Penyajian Multimedia

Menurut Dicky (2009), menjelaskan penyajian multimedia pembelajaran dibagi manjadi 5 bagian yaitu:

1. Tutorial

Format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks, gambar, baik diam atau bergerak dan grafik.

2. *Drill* dan *practice*

Format ini dimaksudkan untuk melatih pegguna sehingga memiliki kemahiran dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasaan suatu konsep. Program menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak, sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil selalu berbeda, atau paling tidak dalam kombinasi yang berbeda. Program ini dilengkapi dengan jawaban yang benar, lengkap dengan penjelasannya sehingga diharapkan pengguna akan bisa pula memahami suatu konsep tertentu.

3. Simulasi

Multimedia pembelajaran dengan format ini mencoba menyamai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, dimana pengguna seolah-olah melakukan aktifitas menerbangkan pesawat terbang, menjalankan usaha kecil, atau pengendalian pembangkit listrik tenaga nuklir dan lain-lain.

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

4. Percobaan atau eksperimen

Format ini mirip dengan format simulasi, namun lebih ditujukan pada kegiatan-kegiatan yang bersifat eksperimen, seperti kegiatan praktikum di laboratorium IPA, biologi atau kimia.

5. Permainan

Tentu saja bentuk permaianan yang disajikan di sini tetap mengacu pada proses pembelajaran dan dengan program multimedia berformat ini diharapkan terjadi aktifitas belajar sambil bermain. Dengan demikian pengguna tidak merasa bahwa mereka sesungguhnya sedang belajar.

2.2.5 Peranan Multimedia dalam Pendidikan

Kelebihan Multimedia dalam dunia Pendidikan adalah :

1. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif. Mampu mengabungkan antara teks, gambar, audio ,musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran.
2. Mampu menimbulkan rasa senang selama Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung. Hal ini akan menambah motivasi siswa selama PBM hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang maksimal .
3. Mampu memvisualisasikan materi dengan baik.
4. Media penyimpanan yang relatif mudah dan fleksibel.

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

2.2.6 Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan salah satu aspek penting dalam proses pendidikan, menurut Schramm dalam Sudrajat (2008) media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Selain itu media mempunyai berbagai manfaat antara lain yaitu membantu pengajar dalam menyampaikan materi ajarnya, media juga dipandang sebagai suatu alat komunikasi yang menjembatani antara ide-ide yang abstrak dengan dunia nyata, media pembelajaran juga membuat proses interaksi, komunikasi dan penyampaian materi antara guru dan siswa agar dapat berlangsung secara tepat dan berdaya guna.

2.2.7 Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Arsyad (2009), media pembelajaran dapat memberikan manfaat dalam proses belajar mengajar. Manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
3. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

4. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungannya.

Media pembelajaran juga mempunyai manfaat bagi proses pembelajaran menurut Commission on Instructional Tegnology (Sudjana, 2007:10-11) manfaat tersebut adalah :

1. Membuat pendidikan lebih produktif,
2. Menunjang pengajaran individual,
3. Kegiatan pengajaran lebih ilmiah,
5. Pengajaran lebih maksimal,
6. Kegiatan belajar lebih menghubungkan dengan realita,
7. Mempercepat pendidikan dengan memperkaya teknologi.

2.2.8 Klasifikasi Media Pembelajaran

Berikut ini akan diuraikan jenis-jenis media pembelajaran menurut taksonomi Leshin, dkk (dalam Arsyad, 2002) sebagai berikut.

1. Media berbasis manusia

Media berbasis manusia merupakan media yang digunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan peran atau informasi. Media ini bermanfaat khususnya bila tujuan kita adalah mengubah sikap atau ingin secara langsung terlibat dalam pemantauan pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa media berbasis manusia adalah media pembelajaran yang melibatkan secara langsung antara pendidik dan peserta didik. Media yang

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

digunakan adalah manusia. Pengguna media adalah peserta didik dan pendidik. Contoh media pembelajaran berbasis manusia adalah pembelajaran di sekolah dengan menggunakan metode ceramah.

2. Media berbasis cetakan

Media pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja atau latihan, jurnal, majalah, dan lembar lepas. Beberapa cara yang digunakan untuk menarik perhatian pada media berbasis teks adalah warna, huruf, dan kotak. Berdasarkan penjabaran tersebut dapat disimpulkan bahwa media berbasis cetakan merupakan media pembelajaran yang dibuat melalui cetakan. Media berbasisi cetakan melibatkan perusahaan tertentu. Seperti perusahaan buku dan perusahaan mainan. Menggunakan media pembelajaran ini siswa akan cenderung lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Contoh media pembelajaran berbasis cetakan adalah menyusun kata bahasa Jawa dengan menggunakan permainan scrabble.

3. Media berbasis visual

Media berbasis bisual (image atau perumpamaan) memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Berdasarkan uraian mengenai media berbasis visual tersebut dapat dijabarkan bahwa media berbasis visual adalah suatu media pembelajaran yang dapat dilihat. Panca indera manusia yaitu mata merupakan alat yang diutamakan dalam penggunaan media berbasis visual. Contoh media berbasis visual adalah

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

belajar di luar ruangan atau outdoor, belajar dengan menggunakan media gambar atau image, dsb.

4. Media berbasis audiovisual

Media visual yang menggabungkan penggunaan suara memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan penting yang diperlukan dalam media audio-visual adalah penulisan naskah dan storyboard yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan dan penelitian. Berdasarkan pendapat ahli tersebut, peneliti menarik kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis audiovisual merupakan suatu media yang mementingkan pendengaran dan penglihatan. Salah satu contoh penggunaan media berbasis audiovisual adalah menanggapi berita berbahasa Jawa melalui siaran berita bahasa Jawa TVRI Jogja. Penggunaan media ini membuat siswa untuk lebih disiplin karena menuntut konsentrasi yang baik.

5. Media berbasis komputer

Komputer memilih fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama *Computer Managed Instruction* (CMI). Modus ini dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction* (CAI). CAI mendukung pembelajaran dan penelitian. Berdasarkan penjabaran media berbasis komputer tersebut dapat dijelaskan bahwa media pembelajaran berbasis komputer adalah media pembelajaran dengan menggunakan bantuan komputer. Peserta didik dituntut untuk mandiri dalam menggunakan media pembalajaran berbasis komputer. Salah

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

satu contoh media berbasis komputer adalah belajar aksara Jawa untuk kelas VII menggunakan e-learning.

2.2.9 Metode *Learning the Actual Object*

Metode *Learning the Actual Object* yang dikenal juga dengan metode *Learning Object* merupakan sebuah metode yang memecah materi ajar menjadi penggalan materi kecil yang dirancang dengan lebih menitik beratkan pada pembelajaran objek asli berupa gambar maupun video untuk menjelaskan satu tujuan pembelajaran tunggal (Wiley, 2003). .

2.2.10 Model Perancangan *Waterfall*

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan model perancangan *Waterfall*. Model waterfall adalah proses pengembangan perangkat lunak tradisional yang umum digunakan dalam proyek-proyek pembangunan perangkat lunak. Ini adalah model sekuensial, sehingga penyelesaian satu set kegiatan menyebabkan dimulainya aktivitas berikutnya. Hal ini disebut waterfall karena proses mengalir secara sistematis dari satu tahap ke tahap lainnya dalam mode ke bawah. Membentuk kerangka kerja untuk pengembangan perangkat lunak. Beberapa varian dari model ada, setiap label yang berbeda menggunakan untuk setiap tahap. Secara umum, model ini memiliki lima tahap yang berbeda yaitu :

1. Analisis Kebutuhan

   Ini adalah langkah pertama dan paling penting dari model waterfall. Ini melibatkan pengumpulan informasi mengenai solusi akhir dari

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

kebutuhan pelanggan pelanggan dan pemahaman. Ini melibatkan definisi yang jelas tentang tujuan pelanggan, harapan terhadap proyek dan masalah produk akhir diharapkan untuk memecahkan.

2. Desain

   Langkah ini dimulai dengan menggunakan informasi yang telah dikumpulkan. Ini dapat dianggap sebagai memberikan solusi untuk masalah di lingkup menggunakan sumber daya yang tersedia. Tahap ini terdiri dari bagaimana perangkat lunak akan dibangun, dengan kata lain perencanaan solusi perangkat lunak.

3. Implementasi

   Di sinilah perkembangan aktual sistem terjadi sesuai dengan spesifikasi desain. Langkah ini dilakukan oleh pengembang, desainer interface dan stakeholder lainnya dengan menggunakan alat seperti compiler, debugger, penerjemah dan editor media. Output dari langkah ini adalah komponen produk satu atau lebih yang dibangun berdasarkan standar yang telah ditetapkan coding dan perbaikan, pengujian dan terintegrasi untuk memenuhi kebutuhan arsitektur sistem

4. Verifikasi dan validasi

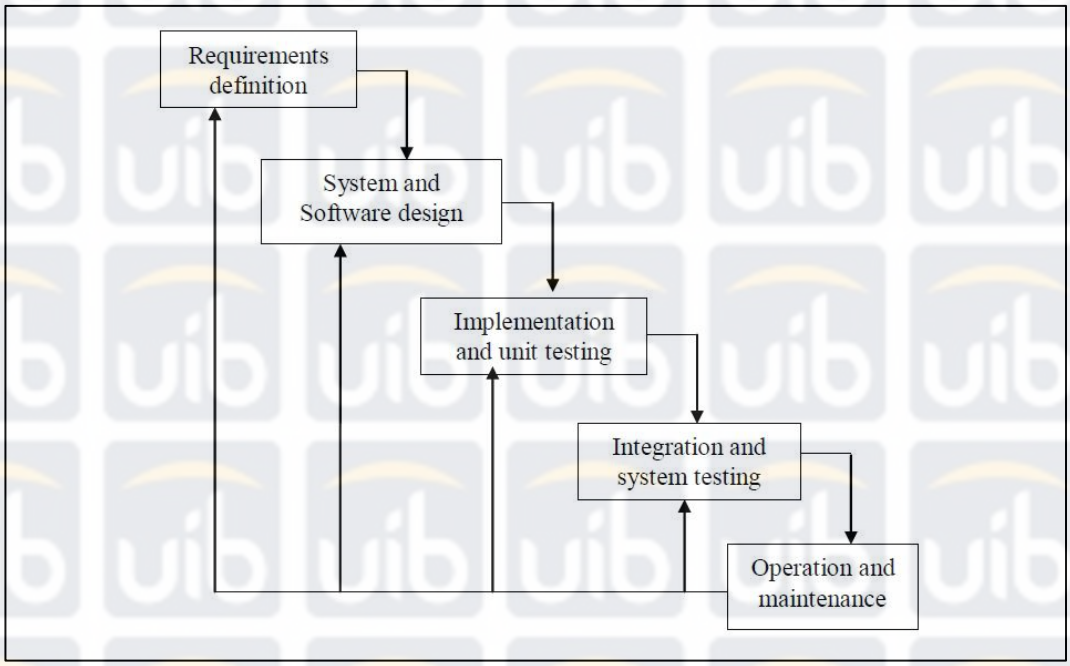
   Pada fase ini kedua komponen individu dan solusi terintegrasi yang diverifikasi untuk memenuhi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. *Tester* adalah *stakeholder* yang terlibat dalam fase model. Uji kasus ditulis untuk mengevaluasi apakah sistem sepenuhnya atau sebagian

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

memenuhi persyaratan sistem. Pengujian dapat dikategorikan ke dalam *unit testing* (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas). Cacat yang ditemukan pada tahap ini diberikan sebagai umpan balik kepada para pengembang yang pada gilirannya memperbaiki masalah.

5. Instalasi dan pemeliharaan.

   Ini adalah tahap akhir dari model waterfall dan terjadi setelah instalasi sistem produk.



Gambar 2.1 Langkah-langkah model *waterfall*

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

2.2.11 *Tools* yang digunakan

2.2.11.1 Adobe Flash Proffesional

Adobe Flash Proffesional merupakan sebuah program yang ditujukan kepada para *designer* atau *programmer* yang bertujuan merancang animasi untuk pembuatan sebuah halaman web, pembuatan game interaktif, presentasi untuk tujuan bisnis, proses pembelajaran, pembuatan film kartun, dan dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi yang bernilai tinggi serta tujuan-tujuan yang lebih spesifik lagi (Pranowo, 2011).

Adobe Flash Proffesional merupakan satu program unggulan dari *Adobe System* yang khusus digunakan untuk membuat animasi gambar vektor seperti membuat *movie*, animasi logo, *game*, *banner*, menu interaktif sampai pengembangan aplikasi untuk *mobile smartphone* dan komputer tablet (Chandra, 2011).

2.2.11.2 Adobe Photoshop

Menurut Agung (dalam Mega Silvia Dewi, 2012), Adobe Photoshop adalah salah satu s*ofwar*e untuk mengolah foto ataupun gambar, dengan adobe photoshop kita dapat memperbaiki dan mempercantik foto yang ingin kita cetak dengan menambahkan efek dalam foto tersebut, sehingga foto yang biasa menjadi sebuah foto dengan tampilan yang berbeda dan menarik.

Kelebihan dari *Adobe Photoshop* antara lain:

1. Membuat tulisan dengan effect tertentu.
2. Membuat tekstur dan material yang beragam.

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015

3. Mengedit foto dan gambar yang sudah ada.
4. Memproses materi *Web.*

Sedangkan kelemahan dari *Adobe Photoshop* dalam menciptakan *Image* adalah bahwa *Adobe Photoshop* hanya bisa digunakan untuk menciptakan *Image* yang statis, dan juga dengan berkembangnya versi *Photoshop* sekarang ini spesifikasi Komputer untuk menjalankan program *Adobe Photoshop* juga harus sudah tinggi dan yang pasti akan diimbangi oleh harga yang tinggi pula.

2.2.11.3 Cool Edit Pro

Cool Edit Pro adalah aplikasi perangkat lunak (*software*) pengolah *audio* keluaran *Syntrilium Co. Cool Edit Pro* merupakan *software* yang dapat memotong, menyambung sekaligus merubah format lagu, sehingga lebih memudahkan untuk menyimpannya pada ponsel ataupun CD. *Cool Edit Pro* juga memiliki bermacam-macam ekstensi suara seperti mp3, wav, cda, cel, dan lain sebagainya. Selain itu, *Cool Edit Pro* dapat digunakan untuk merekam suara.

Salah satu kelebihannya didalam *Cool Edit Pro* adalah banyak terdapat *menu effect*. Spesifikasi yang diminta untuk menjalankan *software* ini cukup rendah hanya dengan menggunakan pentium II, RAM 64MB dan *harddisk* 4GB.

Jefri Susanto, Perancangan Aplikasi Pembelajaran Teknik Berenang Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Metode Learning The Actual Object , 2015
UIB Repository©2015