BAB II

LANDASAN TEORI

1.1 Tinjauan Pustaka

Penulis meninjau dari beberapa hasil penelitian sebelumnya sebagai tinjauan pustaka. Hasil penelitian tersebut dijadikan sebagai referensi dalam menentukan arah pelaksanaan penelitian, sehingga kesalahan dalam pengerjannya dapat diminimalkan. Hasil penelitian yang dijadikan sebagai tinjauan pustaka, yakni "Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia (Studi Kasus Mata Pelajaran Ipa Bahasan Gerak Benda Kelas III SDN Dempelrejo)", "Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Ekosistem Guna Peningkatan Prestasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sumbang", "Media Pembelajaran Berbasis Web Dan *Flash* Untuk Mata Kuliah Riset Operasi Di Jurusan Pti, Undiksha", "Pengembangan *Anime* (*Animation Learning* Media) Berbasis Multimedia Untuk Pembelajaran Dasar Sistem Komputer Bahasan Instalasi *Hardware*", dan "Media Pembelajaran *Adobe Photoshop CS3* Pada Sekolah Menengah Atas Kanisius Bharata Karanganyar".

Penelitian yang berjudul "Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia (Studi Kasus Mata Pelajaran Ipa Bahasan Gerak Benda Kelas III Sdn Dempelrejo)" dilakukan oleh Fajar Hermono dkk. (2012). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu pembelajaran mata pelajaran IPA bahasan Gerak Benda di kelas III SDN Dempelrejo dan membuat alternatif baru dalam proses belajar mengajar Gerak Benda.

UIB Repository(c)2016

Penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Ekosistem Guna Peningkatan Prestasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sumbang" dilakukan oleh Windy Agus Setiasih dkk. (2012). Tujuan dari penelitian ini adalah memfasilitasi penyampaian materi dengan menyediakan media belajar yang lebih menarik, atraktif, dan mudah dimengerti.

Penelitian yang berjudul "Media Pembelajaran Berbasis Web Dan *Flash* Untuk Mata Kuliah Riset Operasi Di Jurusan Pti, Undiksha" dilakukan oleh I Gede Mahendra Darmawiguna dkk. (2013). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan Program Aplikasi berbasis Web Mata Kuliah Riset Operasi di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika, serta mendeskripsikan respon mahasiswa terhadap program aplikasi yang dikembangkan.

Penelitian yang berjudul "Pengembangan Anime (*Animation Learning* Media) Berbasis Multimedia Untuk Pembelajaran Dasar Sistem Komputer Bahasan Instalasi *Hardware*" dilakukan oleh I Made Gede Sunarya dkk. (2014). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang, mengimplementasi *Anime* (*Animation Learning* Media) berbasis multimedia untuk pembelajaran dasar sistem komputer bahasan instalasi *hardware* serta mengetahui respon mahasiswa terhadap penerapan anime berbasis multimedia tersebut.

Penelitian yang berjudul "Media Pembelajaran *Adobe Photoshop CS3* Pada Sekolah Menengah Atas Kanisius Bharata Karanganyar" dilakukan oleh Yovita Anum Prihantari (2013). Tujuan dari penelitian ini adalah terbentuknya media pembelajaran *Adobe Photoshop CS3* yang efektif dan efisien pada SMA Kanisius Bharata Karanganyar..

UIB Repository(c)2016

Kesimpulan dari peninjauan kelima penilitian di atas adalah sebuah multimedia pembelajaran yang dijadikan sebagai pengganti media pembelajaran konvensional seperti media buku. Untuk mebantu peserta didik dalam mempelajarai materi secara umum dan untuk memaksimalkan pencapaian tujuan tersebut, multimedia pembelajaran tersebut harus dirancang semenarik mungkin sehingga memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam menerima serta mencerna informasi yang dibutuhkan.

1.2 Landasan Teori

1.2.1 Pengertian Multimedia

Menurut Agus Budiman dkk. (2014), multimedia berasal dari dua kata, yaitu multi dan media. Multi berarti banyak dan media biasa diartikan alat untuk menyampaikan atau membuat sesuatu, perantaraan, alat pengantar, suatu bentuk komunikasi seperti surat kabar, majalah, atau televisi. Apabila dikaitkan dengan pemprosesan komputer, media dianggap sebagai alat yang menampilkan teks, grafik, suara, animasi, video dan sebagainya. Sistem multimedia yang dimaksud adalah suatu teknologi yang menggabungkan berbagai sumber media seperti teks, grafik, suara, animasi, video dan sebagainya yang disampaikan dan dikontrol oleh sistem komputer secara interaktif.

UIB Repository(c)2016

1.2.2 Elemen Multimedia

Lima Elemen utama multimedia menurut Vaughan (2011), adalah:

1. Teks

   Teks sudah digunakan selama ribuan tahun oleh manusia untuk berkomunikasi. Tetapi sebuah kata dapat memiliki banyak arti, sehingga kata-kata yang digunakan haruslah singkat, padat, dan tepat sehingga pesan dan datadapat disampaikan dengan baik. Teks umumnya digunakan untuk merancang judul, menu, dan *buttons*.

2. Suara

   Penggunaan suara dalam multimedia dapat menghasilkan sebuah perbedaan dari presentasi multimedia yang biasa dengan presentasi multimedia yang profesional. Walaupun begitu, penggunaan suara yang tidak pada tempatnya dapat merusak presentasi tersebut. Ada dua macam suara yang biasa digunakan di dalam multimedia, yaitu:

   a. *Digital Audio, digital audio* adalah hasil konversi dari gelombang suara yang disimpan ke dalam informasi berbentuk *bits* atau *bytes*. Proses konversi ini disebut *digitizing*. Kualitas dari hasil *digitizing* ini bergantung pada seberapa sering sampel yang diambil atau disebut juga *sampling rate* dan berapa banyak angka yang digunakan untuk merepresentasikan tiap-tiap sampel, atau disebut juga dengan *bitdepth*.

   b. MIDI, MIDI adalah singkatan dari *Musical Instrument Digital Interface*, merupakan jenis suara yang paling mudah

diimplementasikan ke dalam sebuah multimedia. MIDI sendiri adalah bentuk konversi dari suara yang disimpan ke dalam bentuk numerik.

3. Gambar

Ada dua jenis gambar yang dapat dihasilkan oleh komputer, yaitu:

a. Bitmap, bitmap yaitu sebuah gambar yang dibentuk dari sebuah matriks yang terdiri dari titik-titik warna. Variasi warna di dalam gambar bitmap ditentukan dengan bit yang ditampilkan, dimana n-bit gambar bitmap memiliki 2n macam warna.
b. *Vector drawing* adalah gambar yang dihasilkan dari perhitungan koordinat *Carthesian* oleh komputer yang biasanya digunakan untuk menghasilkan bentuk garis, persegi, lingkaran, oval, dan poligon.

4. Video

Penggunaan video di dalam sebuah presentasi multimedia dapat menjadi sebuah media penyampaian pesan maupun informasi yang sangat efektif. Dalam sebuah proyek multimedia, penggunaan video dapat meningkatkan penyampaian pesan kepada pengguna secara efektif, dan pengguna akan lebih mengingat apa yang telah mereka saksikan.

5. Animasi

Animasi merupakan sumber utama dari sebuah aksi multimedia yang dinamis di dalam sebuah presentasi multimedia. Animasi sering digunakan untuk mempresentasikan sesuatu yang tidak terlalu banyak memerlukan interaksi penggunanya sehingga presentasi tersebut akan mengalir berjalan seperti sebuah film. Animasi juga digunakan dalam membantu sebuah presentasi, seperti efek transisi slide dan lainnya. Ada tiga bentuk animasi yang dijelaskan oleh Vaughan (2011), yaitu adalah sebagai berikut:

a. Animasi 2D, animasi 2D adalah animasi yang paling mudah dibuat, dimana hanya menggunakan dua dimensi saja yaitu sumbu x dan y pada sumbu *Carthesian*.
b. Animasi 2½D, animasi 2½D adalah animasi 2D yang diberikan tambahan sebuah ilusi sumbu z dengan cara menambahkan efek bayangan pada gambar, tetapi secara keseluruhan gambar itu sendiri tetap pada bidang datar dua dimensi.
c. Animasi 3D, animasi 3D adalah bentuk ruang virtual yang memiliki 3 dimensi dan pergerakan objeknya dapat melalui tiga sumbu yaitu sumbu x, y, dan z, sehingga seolah-olah objek tersebut bergerak ke kiri, kanan, atas, bawah, dan menjauhi serta mendekati penontonnya.

UIB Repository(c)2016

1.2.3 Kelebihan Multimedia

Menurut Suyanto (2011), kelebihan komunikasi via multimedia adalah:

1. Interaktif

   Pengguna secara aktif dapat berinteraksi dengan aplikasi, sehingga terjadi timbal balik (*feedback*) antara pengguna dan piranti atau perangkat yang dipakai.

2. Bebas dan *repetitive*

   Pengguna multimedia memperoleh kebebasan dalam mengakses informasi.

3. Pengekalan ingatan

   Multimedia melibatkan banyak media, baik input (piranti), maupun output hasil dari gambar, teks, animasi, video, dan suara, maka hal ini dapat memperbesar ingatan khalayak pengguna komputer terhadap apa yang disampaikan. Karena menurut lembaga riset dan penerbitan komputer, *Computer Technology Research* (CTR) menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat, dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar dan 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan, kelebihan dari komunikasi menggunakan multimedia adalah untuk menyampaikan pesan sekaligus, digunakan sebagai alat untuk berkomunikasi dengan menggabungkan beberapa atau banyak media, secara langsung atau timbal balik, dimana pengguna

secara aktif, akan memeroleh kebebasan, dalam mengakses pesan yang diperlukan.

1.2.4 Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan media, metode, strategi, dan pendekatan apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran. Didasari oleh adanya perbedaan interaksi tersebut, maka kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai pola pembelajaran.

Sejalan dengan pendapat diatas menurut Warsita (2008), “Pembelajaran adalah suatu usaha membuat peserta didik belajar atau suatu kegiata untuk pembelajaran peserta didik”. Dengan kata lain pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar. Pembelajaran itu menunjukkan pola usaha siswa mempelajari bahan pelajaran sebagai akibat perlakuan guru.

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas Pasal 1 Ayat 20, “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Oleh karena itu, ada lima jenis interaksi yang dapat berlangsung dalam proses belajar dan pembelajaran antara lain :

1. Interaksi antara peserta didik dengan pendidik.
2. Interaksi antara sesama peserta didik atau antar sejawat.
3. Interaksi peserta didik dengan nara sumber.
4. Interaksi peserta didik bersam pendidik dengan sumber belaja yang sengaja dikembangkan.
5. Interaksi peserta didik bersama pendidik dengan lingkungan social dan alam (Miarso, 2008).

Kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antara peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar.

1.2.5 Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Fajar Hermono dkk. (2012), Media pembelajaran merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan siwa untuk belajar lebih baik dan dapat meningkatkan hasil belajar mereka, sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

UIB Repository(c)2016

1.2.6 Pengertian Multimedia Pembelajaran

Multimedia pembelajaran merupakan suatu sistem penyampaian dengan menggunakan berbagai jenis bahan belajar yang membentuk suatu unit atau paket. Contohnya suatu modul belajar yang terdiri atas bahan cetak, bahan audio dan bahan audiovisual. Modul multimedia pembelajaran merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi atau subkompetensi materi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. (Cepi Riyana dan Rudi Susilana, 2007).

Multimedia pembelajaran merupakan kombinasi berbagai media dari komputer, video, audio, gambar, animasi dan teks. Berdasarkan definisi Hofstetter (2001), "multimedia pembelajaran adalah pemanfaatan komputer untuk menggabungkan teks, grafik, suara, gambar bergerak (video dan animasi) menjadi satu kesatuan dengan *link* dan *tool* yang tepat sehingga memungkinkan pemakai multimedia dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi", (Dwi Sarwiko, 2009). Sehingga dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, daya indera, dan dapat mengatasi sikap pasif peserta didik (Sadirman dkk, 2005).

1.2.7 Pengertian Multimedia Pembelajaran Interaktif

Menurut Laelatun Fitria (2011), multimedia pembelajaran interaktif (MPI) merupakan salah satu alat bantu untuk menciptakan pembelajaran yang lebih variatif. Dengan memanfaatkan teknologi multimedia akan sangat lebih mudah

seseorang pengajar untuk menyampaikan informasinya atau materi ajar kepada peserta didik, dimana pendidikan memanfaatkan perkembangan teknologi tersebut dengan efektif.

Pembelajaran dengan menngunakan multimedia intraktif berkembang atas dasar pembelajaran konvensional yang tidak bisa memenuhi kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran sehingga peserta didik merasa kurang termotivasi dalam belajar dan merasa sukar dalam pemahaman materi yang diberikan pengajar. Akibatnya minat belajar siswa mengalami penurunan dan selanjutnya belajarpun menurun.

1.2.8 *Adobe Photoshop*

Menurut Dayley (2012), penjelasan paling sederhana mengenai *Adobe Photoshop* adalah aplikasi untuk mengedit gambar. *Adobe Photoshop* menyediakan warna yang standar dan pengoreksi cahaya yang terkait dengan hal mengedit foto dan menyediakan *filtering, painting, masking, layering* dan *tools* lainnya untuk mendukung dalam mengedit gambar ke level selanjutnya.

Adobe Photoshop, atau biasa disebut *Photoshop*, adalah perangkat lunak editor citra buatan *Adobe Systems* yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar/foto, dan, bersama *Adobe Acrobat*, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh *Adobe Systems*. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama *Photoshop CS* (*Creative Suite*), versi sembilan disebut *Adobe Photoshop CS2*, versi sepuluh

disebut *Adobe Photoshop CS3*, versi kesebelas adalah *Adobe Photoshop CS4* , versi keduabelas adalah *Adobe Photoshop CS5*, dan versi terbaru adalah *Adobe Photoshop CC*.

Adobe Photoshop tersedia untuk *Microsoft Windows*, *Mac OS X*, dan *Mac OS*; versi 9 ke atas juga dapat digunakan oleh sistem operasi lain seperti Linux dengan bantuan perangkat lunak tertentu seperti *CrossOver*.

2.2.9 *Adobe Flash*

Flash adalah perangkat lunak perangkat lunak (*software*) yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikannya, serta mudah dipelajari (M. Amrullah Akbar et al, 2008). *Flash* tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang ini *flash* juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti dalam pembuatan *game*, presentasi, membangun web, animasi pembelajaran, bahkan juga dalam pembuatan film. Animasi yang dihasilkan *flash* adalah animasi berupa *file movie*. *Movie* yang dihasilkan dapat berupa grafik atau teks. Grafik yang dimaksud disini adalah grafik yang berbasis vektor, sehingga saat diakses melalui internet, animasi akan ditampilkan lebih cepat dan terlihat halus. Selain itu *flash* juga memiliki kemampuan untuk mengimport *file* suara, video maupun *file* gambar dari aplikasi lain.

Flash merupakan program grafis yang diproduksi oleh *Macromedia corp*, yaitu sebuah vendor perangkat lunak (*software*) yang bergerak dibidang animasi web. *Macromedia Flash* pertama kali diproduksi pada tahun 1996. *Macromedia Flash* telah diproduksi dalam beberapa versi. Versi terakhir dari *Macromedia Flash* adalah *Macromedia Flash* 8. Dan sekarang *Flash* telah berpindah vendor

menjadi *Adobe*. *Adobe* adalah vendor perangkat lunak (*software*) yang membeli *Flash* dari vendor sebelumnya yaitu *Macromedia*. Sejak itu, *Macromedia Flash* berganti nama menjadi *Adobe Flash*. Versi terbaru dari *Adobe Flash* saat ini adalah *Adobe Flash* CS6. Dan pembuatan animasi ini penulis menggunakan *Adobe Flash* CS6 sebagai aplikasinya.

2.2.10 *Autoplay Media Studio 8*

Menurut Masruri (2011:5), *Autoplay Media Studio* merupakan sebuah *software* yang dapat digunakan untuk membuat suatu presentasi secara *professional*. *Software* ini didukung dengan tampilan yang sederhana tetapi mampu mengintegrasikan teks, gambar, video, suara, dan *flash* dengan baik.

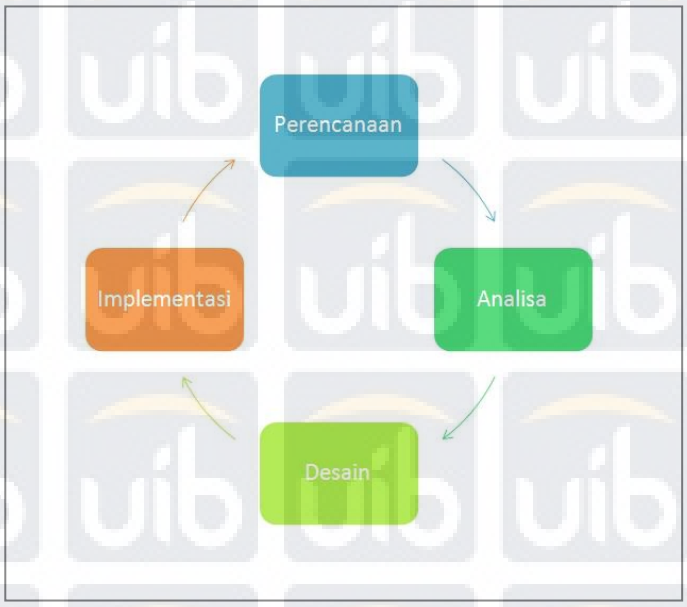
2.2.11 *SDLC (System Development Life Cycle)*

System Development Life Cycle (SDLC) adalah suatu pendekatan yang memiliki tahap atau bertahap untuk melakukan analisa dan membangun suatu rancangan sistem dengan menggunakan siklus yang lebih spesifik terhadap kegiatan pengguna (Kendall dan Kendall, 2006). *System Development Life Cycle (SDLC)* juga merupakan pusat pengembangan sistem informasi yang efisien. SDLC terdiri dari 4 (empat) langkah kunci yaitu, perencanaan, analisis, desain, dan implementasi atau biasa disebut dengan PADI (Valacich, George, dan Hoffer, 2012). Selain itu, *System Development Life Cycle (SDLC)* adalah sebuah proses memahami bagaimana Sistem Informasi dapat mendukung kebutuhan interaksi,

merancang sistem, membangun sistem, dan memberikannya kepada pengguna (Dennis, Wixom, dan Tegarden, 2005).

Berdasarkan pada penjelasan diatas maka *SDLC* dapat disimpulkan sebagai sebuah siklus yang membangun suatu sistem itu sendiri dan memberikannya kepada pengguna melalui tahapan perencanaan, analisa, perancangan dan implementasi dengan cara memahami dan menyeleksi keadaan dan proses yang dilakukan pengguna untuk dapat mendukung seluruh kebutuhan para pengguna. Untuk menggunakan *SDLC* maka dibutuhkan sumber dari data awal tersebut dari pengguna yang dijadikan acuan yang nantinya dimasukkan kedalam perencanaan, analisa, perancangan dan implementasi. Penggunaan acuan ini dimaksudkan agar sistem yang dibangun bisa menjembatani kebutuhan pengguna dari permasalahan yang dihadapinya.

Empat fase metoe *SDLC* ialah:



Gambar 2.1 Fase Metode *SDLC*

1. Perencanaan (*planning)*

Fase perencanaan adalah sebuah proses dasar untuk memahami mengapa sebuah sistem itu harus dibangun, dan pada fase ini memang diperlukan analisa kelayakan dengan mencari data atau melakukan proses information gathering kepada para pengguna.

2. Analisis (*analysis*)

Fase analisa adalah sebuah proses investigasi terhadap sistem yang sedang berjalan itu sendiri dengan tujuan untuk mendapatkan jawaban mengenai pengguna sistem, cara kerjanya yaitu sistem dan waktu penggunaan sistem. Dari proses analisa ini akan didapatkan cara untuk membangun sistem baru.

3. Desain (*design*)

Fase perancangan merupakan proses penentuan cara kerja sistem dalam hal *architechture design*, *interface design*, *database* dan spesifikasi *file*, dan program *design*. Hasil dari proses perancangan ini akan didapatkan spesifikasi sistem.

4. Implementasi (*implementation*)

Fase implementasi adalah proses pembangunan dan pengujian sistem, instalasi sistem, dan rencana dukungan sistem.

UIB Repository(c)2016