

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 disusun oleh Trianto Juliatmojo dan Eko Aribow (2013) dengan judul “Pembelajaran Sandi Morse dan Sandi Semaphore Dalam Bentuk Simulasi Berbasis Multimedia”. Jurnal ini menjelaskan bahwa media pembelajaran yang dirancang dalam bentuk simulasi berbasis multimedia untuk mendukung pembelajaran penyandian sangat membantu jika digunakan dalam pelatihan kepramukaan.

Jurnal yang kedua adalah Jurnal yang disusun oleh Hidayatullah dkk. (2013) dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Sandi Pramuka Pada Siswa Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Android” mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi informasi dapat memdalam sandi pramuka dan memicu peminatan sehingga dapat meningkatkan pembelajaran sandi pramuka secara signifikan dan pemahaman pengguna akan lebih baik dibandingkan cara penyampaian yang hanya teori dan praktek .

Jurnal yang ketiga adalah Jurnal yang disusun oleh Eko Risdianto dkk. (2012) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran langsung (Direct Instruction) Melalui Media Animasi Berbasis *Macromedia Flash* Terhadap Minat Belajar Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu”

menjelaskan bahwa media animasi *Flash* sebagai media pembelajaran adalah sebuah pengembangan teknologi baru yang memiliki potensi perkembangan yang sangat pesat dan sangat mempengaruhi cara memperoleh ilmu dan informasi dengan cara yang lebih menghibur dan mudah sehingga pengembangan media pembelajaran berbasis *flash* meningkatkan minat dan mengembangkan bakat yang dimiliki pengguna dan dampak keunggulan dari pembelajaran menggunakan teknologi multimedia sangat bermanfaat untuk membangun karakter pengguna yang lebih mandiri karena para pengguna mampu belajar sendiri dan lebih nyaman sehingga pembelajaran menggunakan teknologi media pembelajaran berbasis *flash* akan sangat meningkatkan efektifitas pembelajaran pengguna.

Jurnal yang keempat Jurnal yang disusun oleh Mardi Iwan Gunawan Saragih (2014) dengan judul “Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bangun Ruang Pada Tingkat SD Berbasis Flash Dengan Metode *Computer Assisted Instruction*”. membahas tentang konsep atau metode "*Computer Assisted Instruction*" sebagai pedoman dalam perancangan media pembelajaran bangun ruang pada tingkat SD. Wujud dari penelitian dan perancangan ini adalah sebuah aplikasi pembelajaran bangun ruang untuk tingkat SD yang dapat dijadikan sebagai saran pengajaran ke siswa tingkat SD.

Dan jurnal yang terakhir adalah Jurnal yang disusun oleh Rizki Wardhana (2013) dengan judul “Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Aljabar Dan Geometri Berbasis Flash Menggunakan Metode *Computer Assisted Instruction*”. Dalam jurnal tersebut membahas perancangan sebuah aplikasi pembelajaran

berbasis *flash* menggunakan metode *Computer Assisted Instruction* yang di tujukan untuk meningkatkan pemahaman pengguna terhadap aljabar dan geometri.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Multimedia

Menurut Vaughan (2011), multimedia diartikan sebagai sebuah kombinasi dari teks, gambar, suara, animasi, dan video yang ditampilkan dalam komputer atau peralatan elektronik lainnya. Jika pemakai dapat mengontrol apa dan kapan elemen yang disajikan maka hal tersebut dikatakan Multimedia Interaktif.

Definisi lain dari multimedia yaitu dengan menempatkannya dalam konteks, seperti yang dilakukan oleh Hofstetter (2001), multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, suara, video dan animasi dengan menggabungkan *link* dan *tools* yang memungkinkan pengguna melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Dalam definisi ini terkandung empat komponen penting multimedia, yaitu:

1. Harus ada komputer yang mengkoordinasikan apa yang dilihat dan didengar, yang berinteraksi dengan kita
2. Harus ada *link* yang menghubungkan kita dengan informasi
3. Harus ada alat navigasi yang memandu kita
4. Multimedia menyediakan tempat kepada kita untuk mengumpulkan, memproses, dan mengomunikasikan informasi dan ide kita sendiri.

Jika salah satu komponen tidak ada, maka bukan multimedia dalam arti yang luar namanya. Misalnya, jika tidak ada komputer untuk berinteraksi, maka

itu namanya media campuran, bukan multimedia. Jika ada *link* yang menghadirkan sebuah struktur dan dimensi, maka namanya rak buku, bukan *multimedia*. Kalau tidak ada alat navigasi yang memungkinkan pengguna memilih jalanya suatu tindakan maka itu namanya film, bukan multimedia. Demikian juga jika pengguna tidak mempunyai ruang untuk berkreasi dan menyumbangkan ide sendiri, maka namanya televisi, bukan multimedia. Dari beberapa definisi diatas, maka *multimedia* ada yang *online* (internet) dan multimedia yang *offline* (tradisional).

2.2.2 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 data dapat disampaikan dengan baik. Teks umumnya digunakan untuk merancang judul, menu, dan *buttons* (Vaughan, 2011).

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.

3. Gambar

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

a. *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 2^n macam warna.

b. *Vector drawing* adalah gambar yang dihasilkan dari perhitungan koordinat Cartesian 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 penggunaannya 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, yaitu:

a. Animasi 2D adalah animasi yang paling mudah dibuat, dimana hanya menggunakan dua dimensi saja yaitu sumbu x dan y pada sumbu Cartesian.

b. 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 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.

2.2.3 Peran Multimedia dalam Pembelajaran

Multimedia pembelajaran memberikan manfaat dalam beberapa situasi dalam belajar mengajar. Ariesto Hadi (2003: 21) mengungkapkan bahwa sistem multimedia mempunyai beberapa keuntungan, yaitu:

1. mengurangi waktu dan ruang yang digunakan untuk menyimpan dan menampilkan dokumen dalam bentuk elektronik dibanding dalam bentuk kertas,
2. meningkatkan produktivitas dengan menghindari file,
3. memberi akses dokumen dalam waktu yang bersamaan dan ditampilkan dalam layar,
4. memberi informasi multidimensi dalam organisasi,
5. menguangi waktu dan biaya dalam pembuatan foto,

6. memberikan fasilitas kecepatan informasi yang diperlukan dengan interaksi visual.

Selain itu, manfaat multimedia adalah memungkinkan dialog, meningkatkan kreativitas, memfasilitasi kalaborasi, memperkaya pengalaman, dan meningkatkan keterampilan. Multimedia dalam pembelajaran dapat memberikan jawaban atas suatu bentuk pembelajaran yang menggunakan pendekatan secara tradisional dimana pendekatan tersebut cenderung teacher centered dan kurang interaktif. Daryanto (2010: 52) menyatakan manfaat yang diperoleh dari sebuah multimedia pembelajaran yaitu:

1. memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata,
2. memperkecil benda yang sangat besar,
3. menyajikan benda yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat,
4. menyajikan benda atau peristiwa yang jauh,
5. menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya,
6. meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa.

2.2.4 Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Djamarah dan Zain, media pengajaran merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Suharsimi Arikunto (1989:15) berpendapat bahwa media pendidikan adalah sarana pendidikan yang digunakan sebagai perantara dalam proses belajar mengajar untuk lebih mempertinggi efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pendidikan (Nuryanti).

Latuheru mengemukakan beberapa manfaat penggunaan media pembelajaran dalam PBM, diantaranya: menarik dan memperbesar perhatian siswa, mengurangi bahkan menghilangkan adanya verbalisme, mengatasi perbedaan pengalaman belajar berdasarkan latar belakang anak didik, membantu memberikan pengalaman belajar yang sulit dengan diperoleh dengan cara lain, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, membantu perkembangan pikiran anak didik secara teratur tentang hal yang mereka alami, membantu anak didik mengatasi hal-hal yang sulit nampak dengan mata, menumbuhkan kemampuan berusaha sendiri berdasarkan pengalaman dan kenyataan, mengatasi peristiwa atau hal yang sulit bila diikuti dengan mata, serta memungkinkan terjadinya kontak langsung antara guru dengan siswanya. Dari uraian di atas dapat disimpulkan media pembelajaran adalah media yang membawa pesan atau informasi yang bertujuan mempermudah proses pembelajaran dan dapat menyalurkan informasi dari guru kepada murid, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa dan pada akhirnya dapat menjadikan siswa melakukan kegiatan belajar. (Nuryanti)

2.2.5 Multimedia Pembelajaran

Jadi multimedia pembelajaran adalah multimedia interaktif yang digunakan dalam proses pembelajaran. Lebih berorientasi ke konten termasuk di dalamnya interaktifitas, grafis, sound dan berbagai teknik untuk membantu memahami ke anak didik dengan cepat (Romi Satria Wahono, 2008). Kozma (Kozma, 1991, Dalam : Joko Sutrisno, 2009) berpendapat bahwa multimedia

dapat meningkatkan kegiatan belajar. Media dapat membantu membuat model mental yang lebih baik sehingga membantu pemahaman seorang pembelajar.

Menurut pendapat Joko Sutrisno mengenai multimedia dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Multimedia dapat digunakan untuk membantu pembelajar membentuk model mental yang akan memudahkannya memahami suatu konsep
2. Pemanfaatan multimedia dapat membangkitkan motivasi belajar para pembelajar karena adanya multimedia membuat presentasi pembelajaran lebih menarik.

Menurut pendapat Bovee mengenai multimedia pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Bovee, 1997). Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media. Bentuk-bentuk stimulus bisa dipergunakan sebagai media diantaranya adalah hubungan atau interaksi manusia; realita; gambar bergerak atau tidak; tulisan dan suara yang direkam. Kelima bentuk stimulus ini akan membantu pembelajar mempelajari bahasa asing.

Namun demikian tidaklah mudah mendapatkan kelima bentuk itu dalam satu waktu atau tempat. Multimedia pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat. Multimedia pembelajaran harus meningkatkan motivasi pembelajar. Penggunaan Multimedia pembelajaran mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada pembelajar. Selain itu media juga harus merangsang

pembelajar mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru. Multimedia pembelajaran yang baik juga akan mengaktifkan pembelajar dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan juga mendorong siswa untuk melakukan praktek-praktek dengan benar.

2.2.6 Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif

Pengembangan media pembelajaran interaktif adalah suatu kesatuan dari metode penggunaan teknologi untuk membantu proses belajar atau penyampaian materi yang bertujuan untuk penyeragaman materi yang disampaikan sehingga membuat proses belajar mengajar lebih jelas, menarik dan dapat menghemat waktu. Dalam hal ini pengembangan media meliputi analisis, desain, implementasi, dan pengujian.

Adapun tujuan dari tahap – tahap tersebut adalah sebagai berikut:

1. Analisis

Analisis bertujuan untuk mengoreksi jalannya media, isi media maupun perangkat yang digunakan untuk memperlancar jalannya pembelajaran.

2. Desain

Desain bertujuan untuk mempermudah pembuatan alur , keruntutan isi dan materi serta tampilan yang akan disajikan dalam media pembelajaran.

3. Implementasi

Implementasi bertujuan untuk mewujudkan hasil dari pengembangan media pembelajaran yang telah melalui analisis maupun desain.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan agar diketahui kesalahan – kesalahan navigasi yang terdapat pada media pembelajaran. Kemudian pengujian ini juga bertujuan untuk menilai layak tidaknya media pembelajaran ini dengan memperhatikan beberapa aspek diantaranya aspek manfaat, aspek desain maupun kemudahan dalam menjalankan program.

2.2.7 Metode CAI

Metode CAI (Computer Assisted Instruction) menurut Ire Puspa Wardhani dan Alby Maulana Sidik (2013) Pemanfaatan komputer dalam pendidikan dikenal dengan pembelajaran dengan bantuan komputer atau dikenal dengan nama Computer Assisted Instruction (CAI), yaitu suatu sistem penyampaian materi pelajaran berbasis computer yang pelajarannya dirancang dan diprogram kedalam sistem tersebut. Dalam metode ini, bisa menampilkan pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai jenis media, seperti text,image, animation, sound, and video, dan menyediakan aktivitas dan suasana pembelajaran,kuis atau dengan menyediakan interaksi dari siswa, mengevaluasi jawaban siswa, menyediakan umpan balik dan menentukan aktivitas tindak lanjut yang sesuai sehingga siswa dapatberinteraksi secara aktif. Program CAI yang baik haruslah meliputi tiga aktivitas

1. Informasi harus diberikan atau keterampilan (*skill*) diberikan model,
2. Siswa harus diarahkan, dan diberi latihan-latihan,
3. Pencapaian belajar siswa harus dinilai

Prinsip pembelajaran ini menggunakan computer sebagai alat bantu menyampaikan pelajaran kepada user secara interaktif. Perubahan metode pembelajaran dan pengajaran telah menyebabkan alat yang digunakan menjadi meluas, misalnya :*video, audio, slide* dan *movie*.

2.2.8 Pramuka

Pramuka adalah kepanjangan dari praja muda karena yang artinya sekumpulan anak muda yang memiliki karya atau sedang berkarya. Dari pengertian tersebut, maka pantas apabila pramuka dianggap sebagai penerus bangsa yang memiliki karya dan kemajuan dalam berpikir, disiplin dan mampu mengatasi masalah, banyak karya yang dapat dikuasai dalam mengikuti pramuka, seperti mampu memberi pertolongan dengan membuat tandu apabila dalam keadaan genting, mampu membuat simpul, dan banyak manfaat lain yang dapat kita ambil di dalamnya.

2.2.9 Sandi Morse

Kode Morse adalah sistem representasi huruf, angka, dan tanda baca dengan menggunakan sinyal kode. Kode morse juga digunakan dan dipelajari di dunia kepramukaan atau kepanduan. Dalam dunia kepramukaan kode morse disampaikan menggunakan senter atau peluit pramuka. Kode morse disampaikan

dengan cara menuip peluit dengan durasi pendek untuk mewakili titik dan meniup peluit dengan durasi panjang untuk mewakili garis.

Untuk menghafalkan kode ini digunakan metode yang mengelompokkan huruf-huruf berdasarkan bagaimana huruf ini diwakili oleh kode morsenya. Pengelompokan tersebut antara lain Alfabeta dengan kode morse yang berkebalikan antara titik dan garis, misalnya huruf K yang diwakili oleh -.- berkebalikan dengan huruf R yang diwakili oleh .-. dan alfabet dengan kode morse berlawanan. Misalnya, huruf A yang diwakili oleh .- dan huruf N yang diwakili oleh -..

2.2.10 Semaphore

Semaphore adalah cara untuk mengirimkan pesan, informasi, atau berita dengan gerakan-gerakan khusus menggunakan bendera, dayung, batang, tangan kosong atau tangan yang menggunakan sarung tangan dalam pramuka. Namun kini umumnya Semaphore menggunakan media bendera yang disebut dengan bendera semaphore yang berjumlah dua buah. masing-masing bendera berbentuk persegi berukuran 45x45 cm, dengan perpaduan dua buah segitiga sama kaki yang berbeda warna, namun lazimnya menggunakan warna merah dan kuning.

Pengirim pesan hanya menggunakan gerakan lengan atas untuk mengirim pesan. Sedangkan siku dan pergelangan tangan harus tetap lurus. Posisi kaki harus tegak namun tetap fleksibel untuk melakukan gerakan dan tidak boleh kaku.

Intinya pengirim pesan harus tetap relaks dalam mengirimkan pesan. Untuk

penerima pesan agak sedikit berbeda dalam membaca pesan dari pengirim. Karena posisi bendera untuk penerima pesan adalah kebalikan dari pengirim pesan.

2.2.11 Tools yang digunakan

2.2.11.1 Adobe Flash Professional

Adobe Flash Professional 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 Professional 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 *software* 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.
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 kelebihanannya 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.