

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Dilson Dilson, Rini Yunita dan Siska Arimadona yang berjudul “Media Pembelajaran Matematika Interaktif Kelas 3 Sekolah Dasar Berbasis Mobile” meneliti tentang pembelajaran matematika interaktif untuk membantu mempermudah dan mengoptimalkan proses pembelajaran matematika bagi siswa kelas 3 SD [2].

Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama membahas pelajaran matematika dalam aplikasi multimedia interaktifnya. Perbedaannya terletak pada penelitian ini ditujukan untuk kelas 3 SD dan tools yang digunakan dalam merancang aplikasi adalah Ms. Powerpoint 2013, Ispring dan Website 2 APK Builder v5.0 Installer.

Penelitian yang dilakukan oleh Doni Tri Putra Yanto, yang berjudul “Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik” meneliti tentang pembelajaran mengenai rangkaian listrik untuk menganalisis dan mengevaluasi untuk topik rangkaian listrik di masa mendatang [3].

Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama membahas multimedia interaktif untuk pembelajaran. Perbedaannya dalam penelitian ini terdapat pada metode pengembangan sistem menggunakan R&D.

Penelitian yang dilakukan oleh Gede Cris Smaramanik Dwiqi, I Gde Wawan Sudatha dan Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana yang berjudul

“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas 5” meneliti tentang pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA agar lebih tertarik untuk materi yang disajikan [4].

Persamaan dengan penelitian ini adalah multimedia interaktif untuk pembelajaran untuk siswa sd. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan sistem flowchart, storyboard, dan RPP dalam merancang sistem. Perbedaan dalam penelitian ini terletak pada mata pelajaran yang di ajarkan berbeda dan metode pengembangan sistem menggunakan ADDIE dan tools yang digunakan adalah adobe flash cs6.

2.2. Multimedia

Multimedia adalah media yang didalamnya terdapat perpaduan berbagai bentuk elemen informasi, seperti teks, graphics, animasi, video, maupun suara sebagai pendukung untuk mencapai tujuannya yaitu menyampaikan informasi atau sekedar memberikan hiburan bagi target audiens-nya [5].

2.2.1. Definisi Multimedia

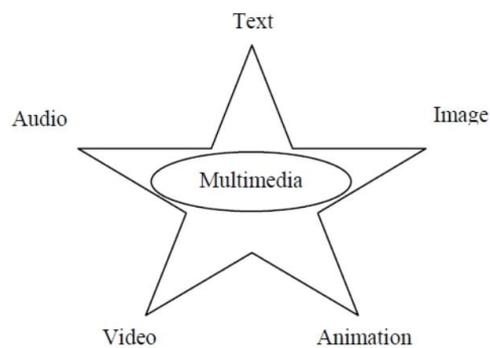
Menurut Munir, multimedia berasal dari kata multi dan media. multi berasal dari bahasa Latin, yang berarti banyak atau macam-macam, sedangkan kata media berasal dari bahasa Latin, yaitu medium yang berarti perantara atau yang dipakai untuk menghantarkan, menyampaikan atau membawa sesuatu [6]. Berdasarkan itu multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar (vector atau bitmap), grafik, suara, animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan atau mengantarkan pesan kepada publik.

Menurut Ahmadi multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri atas teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi [7]. Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu multimedia linear dan multimedia interaktif. Multimedia linear adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya TV dan Film. Multimedia interaktif adalah media yang menggabungkan teks, grafik, video, animasi, dan suara, dan dilengkapi dengan alat pengontrol untuk digunakan pengguna. Dengan demikian, pengguna dapat memilih proses selanjutnya secara aktif.

Menurut Sutopo mendefinisikan multimedia sebagai kumpulan media berbasis komputer dan sistem komunikasi yang memiliki peran untuk membangun, menyimpan, menghantarkan dan menerima informasi dalam bentuk teks, grafik, audio, video, dan sebagainya [8]. Multimedia dapat diartikan sebagai penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, dan video dengan alat bantu (tool) dan koneksi (link) sehingga pengguna dapat bernavigasi, berinteraksi, berkarya, dan berkomunikasi. Dalam perkembangannya, multimedia sering digunakan dalam berbagai bidang seperti website, game, aplikasi mobile, presentasi multimedia, video pembelajaran, dan lain sebagainya. Kehadiran multimedia memungkinkan penyampaian informasi yang lebih menarik, interaktif, dan efektif dibandingkan dengan hanya menggunakan satu media saja.

2.2.2. Elemen Multimedia

Elemen multimedia adalah kombinasi dari tiga elemen, yaitu suara, gambar, dan teks. multimedia merupakan kombinasi dari komputer dan video, yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi. Elemen multimedia terdiri dari text, image, audio, video, dan animasi, yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dalam bentuk yang lebih baik dan menarik. Setiap elemen ini memiliki peran penting dalam multimedia, sehingga pengguna dapat mengakses informasi dengan mudah dan efektif. Menurut James A. Senn (1998), multimedia terbagi dalam beberapa elemen seperti terlihat pada gambar dibawah ini[9].



Gambar 2. 1 Elemen Multimedia
(Sumber : Jurnal Sistem Informasi [2])

1. Teks

Bentuk multimedia yang paling mudah di simpan dan dikendalikan adalah text. Teks dapat membentuk kata, kalimat atau narasi dalam multimedia yang menyajikan bahasa kita.

2.Image

Image (grafik) merupakan hasil sebuah pengambilan citra yang didapat melalui alat penangkap citra, seperti kamera dan scanner, yang hasilnya sering disebut dengan gambar. Gambar bisa berwujud sebuah ikon, foto ataupun simbol.

3.Audio

Audio (suara) adalah komponen multimedia yang dapat berwujud narasi, musik, efek suara atau penggabungan diantara ketiganya.

4.Video

Video merupakan sajian gambar dan suara yang ditangkap oleh sebuah kamera, yang kemudian disusun ke dalam urutan frame untuk dibaca dalam satuan detik.

5.Animation

Animation (animasi) merupakan penggunaan komputer untuk menciptakan gerak pada layer.

2.2.3. Manfaat Multimedia

Berkaitan dengan manfaat multimedia pembelajaran Munir menegaskan bahwa kemampuan multimedia adalah memberikan pelajaran secara individu melalui sistem tutor pribadi. Multimedia mampu mengulang informasi. Jika siswa kurang memahami materi yang disajikan, siswa dapat melihat kembali program multimedia secara berulang hingga memahaminya. Penggunaan multimedia dapat memotivasi belajar siswa, memberikan penjelasan yang lebih baik dan lengkap

terhadap suatu pokok pembelajaran, memudahkan siswa untuk mengulang materi pelajaran, mengadakan latihan untuk mengukur kemampuan siswa[6].

2.2.4. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif merupakan sebuah tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer dengan tujuan menyampaikan informasi sekaligus memungkinkan pengguna untuk terlibat secara aktif dengan tampilan tersebut. Pemanfaatan multimedia interaktif sangat luas, mulai dari media pembelajaran, game, film, bidang medis, militer, bisnis, olahraga, iklan/promosi, dan berbagai bidang lainnya. Apabila pengguna memiliki keleluasaan dalam mengontrol tampilan multimedia tersebut, maka hal ini disebut sebagai multimedia interaktif.

Multimedia interaktif materi dasar-dasar animasi dikembangkan berdasarkan kebutuhan lapangan. Permasalahan di lapangan menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa dalam materi dasar-dasar animasi masih tergolong rendah jika dilihat dari hasil belajar peserta didik. disebabkan karena materi dasar-dasar animasi hanya disajikan dalam buku bacaan yang berformat pdf. Penyajian materi dalam bentuk teks bacaan tidak dapat memberikan visualisasi nyata tentang materi dasar-dasar animasi. Materi dasar-dasar animasi akan susah dipahami jika tidak disertai dengan visualisasi. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik [10].

2.3. Belajar

Secara umum belajar dapat dikatakan sebagai suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Reber (1988) dalam buku psikologi pendidikan mendefinisikan belajar dalam dua pengertian. Pertama, belajar sebagai proses memperoleh pengetahuan dan kedua, belajar sebagai perubahan kemampuan bereaksi yang relatif langgeng sebagai hasil latihan yang diperkuat [11].

Sedangkan Kimble mendefinisikan belajar sebagai perubahan yang relative permanen didalam behavioral potentiality (potensi behavioral) yang terjadi sebagai akibat dari reinforced practice (praktik yang diperkuat) [12]. Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa Belajar merupakan sebuah proses untuk mendapatkan pengetahuan baru dan pengalaman yang ditunjukkan melalui perubahan perilaku dan kemampuan merespons secara lebih baik yang cenderung bertahan lama atau permanen sebagai hasil dari interaksi seseorang dengan lingkungan sekitarnya.

2.3.1. Belajar Konvensional

Belajar konvensional adalah sebuah metode pembelajaran yang umum digunakan dalam proses pembelajaran, di mana pendidik menjelaskan dan siswa mendengarkan. Model pembelajaran konvensional mengacu pada pola pembelajaran yang menekankan pendekatan pembelajaran klasik, yang menekankan sistem sosial, prinsip-prinsip reaksi, dan sistem dukungan. Metode konvensional biasanya dilakukan dengan cara pendidik menjelaskan dan murid mendengarkan, dan umumnya dilakukan dalam negara-negara yang belum maju atau belum memiliki sarana prasarana yang lengkap.

Pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru-guru yang pada umumnya terdiri dari metode ceramah, Tanya jawab dan pemberian tugas. Metode ceramah adalah sebuah bentuk interaksi melalui penerangan dan penuturan lisan dari guru kepada siswanya yang berbentuk penjelasan konsep, prinsip dan fakta pada akhir pembelajaran ditutup dengan tanya jawab antara guru dan siswa [13].

2.3.2. Belajar Berbantuan Komputer / *Computer Aided Instruction (CAI)*

Computer Aided Instruction (CAI) menggunakan komputer yang mensimulasikan perilaku guru dengan fitur dan karakteristik komputer multimedia, alih-alih guru untuk peserta didik, dan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik dengan siswa dalam kegiatan interaktif [14].

2.3.3. Multimedia Pembelajaran Interaktif

Multimedia pembelajaran interaktif merupakan media digital yang menggabungkan beberapa aspek media lain menjadi satu kesatuan seperti teks, gambar, suara, animasi, video dan interaktivitasnya dengan demikian multimedia akan dapat menarik minat siswa serta motivasi siswa dalam belajar sehingga siswa dapat menguasai materi dengan baik. Hal tersebut dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riyadi dan Pardjono yang menyatakan bahwa multimedia lebih efektif digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa jika dibanding dengan pembelajaran konvensional [15].

2.4. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis adalah bagan-bagan dengan arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah.

2.4.1. UML

Menurut Eriksson dan Penker Unified Modeling Language (UML) merupakan alat bantu, bahasa pemodelan yang dapat digunakan untuk rancang bangun berorientasi objek UML dapat digunakan untuk spesifikasi, visualisasi dan dokumentasi sistem pada fase pengembangan [16]. Adapun UML adalah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggunakan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [17].

2.4.1.1. Use case diagram

Use-Case diagram merupakan suatu bentuk diagram yang menggambarkan. Dalam use case diagram penekanannya adalah "apa" yang diperbuat oleh sistem, dan bukan "bagaimana". Sebuah use case akan merepresentasikan sebuah interaksi antara pelaku atau actor dengan sistem. Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara suatu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu [18].

2.4.1.2. Skenario use case

Skenario use case adalah penjelasan dari setiap use case dalam diagram use case. Setiap skenario use case dapat menjelaskan tahapan aksi atau langkah yang dilakukan oleh aktor ketika menggunakan sistem. Skenario use case biasanya dijelaskan dalam bentuk tabel [19].

2.4.1.3. Activity diagram

Activity diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan konsep aliran data/kontrol, aksi terstruktur serta dirancang dengan baik dalam suatu sistem S[20]. Digunakan untuk memodelkan alur kerja atau work flow sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas di dalam suatu proses [21].

2.4.2. Game Layout Chart

Tujuan membuat bagan tata letak perancangan game (game layout charts) ini adalah untuk membantu tim dalam memahami bagaimana game akan dibuat. Ini sangat penting ketikadalam proses pembuatan game melibatkan tim yang besar. Dengan cara ini anggota tim dapat secara sederhana memahami maksud game yang akan dibuat dari tahap pra-produksi sampai ke tahap produksi [22].

2.4.3. Storyboard

Storyboard adalah penjelasan bagaimana cara seseorang akan membuat suatu proyek. Jika diumpamakan sebagai pembuatan film, maka bisa dikatakan bahwa storyboard adalah skenario film tersebut. Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa storyboard adalah sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai dengan ide cerita, dengan storyboard kita dapat menyampaikan ide

cerita kita kepada orang lain dengan lebih mudah karena kita dapat menggiring khayalan seseorang mengikuti gambar-gambar tersebut sehingga menghasilkan sebuah cerita yang runtut [23].

2.5. Adobe Flash Professional CS6

Flash adalah salah satu software animasi yang dikeluarkan Macromedia yang kini telah diadopsi oleh adobe, Inc, Adobe Flash Professional CS6 merupakan versi Adobe Flash yang telah diperbarui dari versi sebelumnya yaitu Adobe Flash CS3 Professional, Adobe Flash CS4 Professional, dan Adobe Flash Professional CS5. Adobe Flash Professional CS6 adalah software grafis animasi yang dapat membuat objek grafis dan menganimasikannya sehingga kita dapat langsung membuat objek desain tanpa harus menggunakan software grafis pendukung seperti Illustrator atau photoshop. Adobe Flash Professional CS6 dilengkapi dengan beberapa fitur yang tidak dimiliki oleh Adobe Flash versi sebelumnya, seperti bone tool yang berfungsi untuk membuat animasi pertualangan dengan menambahkan titik sendi pada objek, 3D rotation tool yang berfungsi untuk melakukan rotasi 3D pada objek berdasarkan sumbu X, Y dan Z, serta perubahan tata letak panel yang memudahkan pengguna dalam pengoperasian. Menurut Ariesto Hadi Sutopo adobe Flash Professional CS6 merupakan software yang mampu menghasilkan presentasi, game, film, CD Interaktif, maupun CD pembelajaran, serta untuk membuat situs web yang interaktif, menarik, dan dinamis. Menurut Ariesto Hadi Sutopo adobe Flash Professional CS6 merupakan software yang mampu menghasilkan presentasi, game, film, CD Interaktif, maupun CD pembelajaran, serta untuk membuat situs web yang interaktif, menarik, dan dinamis [24].