

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Sebelum penelitian ini dilakukan, penulis mengambil referensi dari penelitian terdahulu. Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari hasil penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan sebagai bahan perbandingan dan kajian. Untuk lebih jelas akan dijelaskan sebagai berikut.

Penelitian yang dilakukan oleh Hartono, A dengan judul penelitian **“Pembelajaran matematika materi bangun ruang balok dengan aplikasi multimedia interaktif di SD Negeri Teguhan Sragen”**. Tujuan penelitian ini yaitu untuk membantu mempermudah siswa SD Negeri Teguhan Sragen dalam memahami materi pelajaran matematika bangun ruang balok dan membangun aplikasi multimedia interaktif berbasis komputer untuk pembelajaran matematika pokok bahasan bangun ruang balok. Hasil dari penelitian ini yaitu mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran matematika pokok bahasan bangun ruang balok serta dengan menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif ini guru merasa lebih mudah dalam menyampaikan materi pelajaran matematika pokok bahasan bangun ruang balok [3].

Penelitian yang dilakukan oleh Abidin, M. M., Purnama, B. E., & Nugroho, G. K dengan judul penelitian **“Pembangunan Media Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan Kelas X Semester Ganjil Pada Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati Berbasis Multimedia Interaktif”**.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan prosedur pembangunan media pembelajaran dan menghasilkan media interaktif pada pelajaran produktif teknik komputer jaringan pada kelas x semester ganjil dan dihasilkan tanggapan siswa terhadap media pembelajaran teknik komputer jaringan. Adapun hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan aplikasi media pembelajaran teknik komputer jaringan pada kelas x semester ganjil, maka cara penyampaian pelajaran akan menjadi lebih bervariasi sehingga siswa mudah memahami materi, lebih menarik dan tidak membosankan serta Dengan adanya aplikasi multimedia pembelajaran teknik komputer jaringan kelas x semester ganjil dapat menjadi alternatif atau alat bantu guru dalam mengajar [4].

Persamaan kedua penelitian tersebut dengan penelitian yang saya lakukan adalah tujuan penelitian untuk membangun sebuah media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif sedangkan untuk perbedaan kedua penelitian tersebut dengan yang saya lakukan adalah materi dalam media pembelajarannya berbeda.

## **2.2 Multimedia**

Multimedia berasal dari teater, yaitu pertunjukan yang memanfaatkan lebih dari satu medium di panggung yang mencakup monitor video, *synthesized band*, dan karya seni manusia sebagai bagian dari pertunjukan. Pengertian kedua mensyaratkan adanya sinkronisasi berbagai media tadi dengan bantuan komputer [5].

### 2.2.1 Definisi Multimedia

Multimedia 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 [5].

Multimedia yang memungkinkan *user* untuk dapat mengontrol dan memilih elemen-elemen mana saja yang ingin ditampilkan disebut Multimedia Interaktif [6]. Oleh sebab itu, komponen yang mendukung multimedia sangat penting dalam membuat suatu aplikasi multimedia.

### 2.2.2 Elemen Multimedia

Menurut Vaughan. Tay terdapat 5 elemen dalam multimedia, yaitu [6]:

#### 1. Teks

Teks digunakan dalam multimedia untuk memberikan penjelasan atau keterangan pada bagian-bagian yang terdapat di aplikasi multimedia. Dapat dibayangkan bila suatu aplikasi multimedia tidak menggunakan teks, maka aplikasi multimedia akan menggunakan banyak gambar atau simbol untuk menerangkan fungsinya tersebut, atau mengganti dengan *audio* memang ini sedikit lebih baik tapi hal tersebut perlu usaha lebih dalam memahami maksud pembicaraan dalam *audio* tersebut.

#### 2. Gambar

Pada sebuah aplikasi multimedia terdapat gambar-gambar menarik yang digunakan sebagai daya tarik aplikasi tersebut, seperti gambar latar aplikasi, tombol, dan grafik yang digunakan untuk menerangkan suatu data. Sebuah gambar beberapa ada yang digunakan untuk menyamakan persepsi mengenai suatu kalimat

yang telah diterangkan kepada *user* sehingga tidak ada perbedaan persepsi antar *user* bila aplikasi multimedia digunakan secara bersama.

### **3. Audio**

Audio atau suara merupakan bagian yang paling sensual dalam multimedia, *sound* dapat “berbicara” dalam bahasa apapun dari bisikan hingga jeritan, *sound* memberikan kenyamanan dengan musik latar dan efek-efek khusus yang diberikan oleh aplikasi multimedia.

### **4. Animasi**

Animasi adalah objek yang bergerak, dilihat dari kegunaannya animasi membuat sebuah presentasi yang bersifat statis menjadi lebih hidup.

### **5. Video**

Video adalah elemen multimedia yang dapat mendekatkan pengguna kepada dunia nyata.

#### **2.2.3 Manfaat Multimedia**

Multimedia dapat mengembangkan kemampuan indera dan menarik perhatian serta minat. Selain itu, multimedia dapat menyajikan informasi yang dapat dilihat, didengar, dan dilakukan, sehingga multimedia sangatlah efektif untuk menjadi alat yang lengkap dalam proses pengajaran dan pembelajaran [7].

#### **2.2.4 Multimedia Interaktif**

Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol dan dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Pernyataan ini menunjukkan bahwa salah satu ciri multimedia interaktif adalah memiliki alat

pengontrol. Alat pengontrol ini memungkinkan pengguna untuk menentukan proses sesuai keinginannya [8].

Multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas dengan penggunanya. Pengertian ini merujuk pada kemampuan multimedia interaktif untuk berkomunikasi dengan penggunanya. Tampilannya dirancang agar pengguna dapat memperoleh informasi yang interaktif [9].

### **2.3 Belajar**

Belajar adalah sebuah proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan kemampuan-kemampuan yang lain. [10].

Belajar menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang disadari atau disengaja. Aktivitas ini menunjuk pada keaktifan seseorang dalam melakukan aspek mental yang memungkinkan terjadinya perubahan pada dirinya [11].

Dari pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses usaha perubahan tingkah laku pada seseorang melalui proses interaksi individu dengan lingkungannya melalui pengalaman dan latihan yang ditampakkan dalam peningkatan kualitas maupun kuantitas.

#### **2.3.1 Belajar Konvensional**

Metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah

dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran [12].

### **2.3.2 Belajar Berbantuan Komputer**

Menurut Rusman (2012: 153), pembelajaran berbasis komputer merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan *software* komputer (CD Pembelajaran) berupa program komputer yang berisi tentang muatan pembelajaran meliputi: judul, tujuan, materi pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran [13].

Pembelajaran Berbantuan Komputer diambil dari istilah *Computer Aided Instruction* (CAI), istilah CAI menunjuk pada semua *software* pendidikan yang diakses melalui komputer dimana anak didik dapat berinteraksi dengannya [14].

Jadi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan komputer dalam pembelajaran memungkinkan berlangsungnya proses pembelajaran secara mandiri, dengan menumbuhkan kemandirian dalam proses belajarnya sehingga siswa akan mengalami proses yang lebih bermakna dibanding dengan pembelajaran konvensional.

### **2.3.3 Multimedia Pembelajaran Interaktif**

Menurut Daryanto (2010:51), multimedia interaktif merupakan multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol untuk digunakan pengguna, sehingga tergantung pada pengguna untuk memutuskan atau memilih proses berjalannya multimedia itu. Sedangkan pembelajaran diartikan sebagai proses dalam menciptakan lingkungan yang dimungkinkan di dalamnya terjadi proses belajar [8].

Menurut Munir (2015:114), multimedia interaktif merupakan suatu multimedia yang dibuat dengan tampilan yang memenuhi fungsi untuk menyampaikan informasi atau pesan dan memiliki interaktifitas bagi penggunanya. Sedangkan multimedia pembelajaran adalah pengaplikasian penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran sehingga dapat dikatakan dalam proses komunikasi atau penyaluran pesan digunakannya berbagai media sehingga mampu merangsang peserta didik untuk memperhatikan dan memiliki kemauan agar proses belajar dapat terjadi [9].

Surjono (2017:41), multimedia pembelajaran interaktif adalah program pembelajaran kombinasi text, gambar, video, animasi dll, yang terpadu dengan bantuan komputer digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan pengguna dapat berinteraksi dengan program secara aktif [15].

## **2.4 Alat Bantu Analisis dan Perancangan**

### **2.4.1 UML**

Menurut Rosa A.S & M. Shalahuddin (2014 :137), UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung [16].

#### **2.4.1.2 Use Case Diagram**

*Use case diagram* adalah diagram perilaku yang digunakan untuk menggambarkan serangkaian tindakan (*use case*) bahwa beberapa sistem (subjek) harus atau dapat melakukan kolaborasi dengan satu atau lebih user eksternal dari sistem (aktor) untuk memberikan hasil yang dapat diamati pada aktor-aktor atau pengampu kepentingan dari sistem [17].

#### **2.4.1.2 Skenario Use Case**

Skenario *Use Case* merupakan penjelasan secara tekstual dari sekumpulan skenario interaksi. Setiap skenario mendeskripsikan urutan aksi/langkah yang dilakukan aktor ketika berinteraksi dengan sistem, baik yang berhasil maupun gagal [18].

#### **2.4.1.3 Activity Diagram**

*Activity Diagram* atau diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [19].

#### **2.4.2 Storyboard**

*Storyboard* atau papan cerita merupakan deskripsi dari setiap scene yang menggambarkan obyek multimedia serta pelakunya [20].

#### **1.4.3 Adobe Flash Professional CS6**

Adobe Flash CS6 merupakan penyempurnaan dari versi sebelumnya (CS5). Adobe Flash menyediakan sebuah bahasa scripting untuk menghasilkan aplikasi-aplikasi dari yang sederhana hingga yang rumit. Bahasa scripting dalam *Flash* disebut *Actionscript*. Dengan *Actionscript* dapat mempermudah pembangunan suatu aplikasi atau sebuah animasi yang memakan banyak *frame* dan mengontrolnya. *Actionscript* juga dapat digunakan dalam pembuatan game di *Flash* [21].

### **2.5 Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan aktifitas dalam menemukan hukum-hukum alam dalam bentuk teori-teori berdasarkan fakta-fakta [22].



### **2.5.1 Klasifikasi Makhluk Hidup**

Klasifikasi makhluk hidup adalah suatu cara mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan kesamaan ciri yang dimiliki. Tujuan umum klasifikasi makhluk hidup adalah mempermudah mengenali, membandingkan, dan mempelajari makhluk hidup [23].