

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Multimedia Pembelajaran Interaktif

a. Multimedia

Kata multimedia terdiri dari dua kata yaitu multi dan media, jika dipisahkan maka dapat diartikan, multi adalah kata dari bahasa latin yaitu *nouns* yang memiliki arti banyak. Sedangkan media adalah kata dari bahasa latin yaitu *medium* yang memiliki arti perantara atau sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan, menghantarkan, atau membawa sesuatu. Berdasarkan arti dua kata multi dan media tersebut, dapat kita artikan multimedia adalah perpaduan bermacam-macam media seperti teks, animasi, gambar, video dan lain lain, kemudian disatukan berbentuk file digital dengan bantuan komputer yang berguna untuk menyampaikan informasi atau pesan. (Munir, 2015:2)

Menurut Vaughan (2008:1), multimedia merupakan kombinasi berbagai media kemudian disampaikan menggunakan komputer atau peralatan elektronik dan digital. Multimedia dapat memiliki arti sebagai penggunaan sejumlah media berbeda yang disatukan sebagai alat untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam bentuk teks, grafis, audio, animasi maupun video (Rusman, dkk 2011:71).

Sedangkan menurut Zainiyati (2017:172), multimedia dalam proses pembelajaran merupakan penggunaan berbagai jenis media secara bersama-sama seperti teks, video, gambar dan lain-lain, dengan semua media bersama bersatu untuk mencapai tujuan

pembelajaran yang sudah dirumuskan. Berdasarkan definisi oleh beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa multimedia adalah perpaduan berbagai macam media teks, audio, grafis, animasi dan video secara interaktif yang akan disampaikan menggunakan komputer atau peralatan elektronik untuk menyampaikan informasi dan dapat digunakan dalam membantu proses pembelajaran.

b. Multimedia Interaktif

Menurut Daryanto (2010:51), multimedia dibagi dua yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif. Pengertian dari multimedia linier adalah multimedia tanpa alat pengontrol untuk dapat digunakan oleh pengguna. Linier dapat diartikan berjalan sekuensial atau berurutan, contohnya adalah TV dan film. Pengertian multimedia interaktif merupakan multimedia yang memiliki alat pengontrol untuk dapat digunakan oleh pengguna, jadi tergantung pengguna untuk dapat memutuskan atau memilih proses berjalannya multimedia itu.

Menurut Sutopo (2012:112), multimedia terdiri dari dua macam yaitu multimedia linier dan multimedia non-linier. Multimedia yang berjalan lurus atau berurutan disebut dengan multimedia linier, contoh jenis multimedia linier adalah TV dan film. Akan tetapi apabila multimedia dapat dikontrol oleh pengguna maka dinamakan multimedia non-linier yang sering dikenal dengan multimedia interaktif, contoh multimedia interaktif adalah presentasi pembelajaran dimana pengguna dapat memilih topik mana yang ingin dipelajari tidak harus menunggu seluruh presentasi ditayangkan.

Menurut Munir (2015:110), multimedia interaktif merupakan multimedia yang dibuat dengan tampilan yang memenuhi fungsi untuk menyampaikan informasi atau pesan serta mempunyai interaktifitas bagi penggunanya. Jadi jika pengguna memiliki kebebasan dalam mengatur jalannya multimedia, multimedia itu dinamakan multimedia interaktif. Berdasarkan definisi beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif adalah multimedia yang memiliki alat pengontrol untuk dapat digunakan oleh pengguna sehingga memiliki keleluasaan dalam mengatur jalannya multimedia, multimedia interaktif dibuat dengan tampilan yang memenuhi fungsi untuk menyampaikan informasi atau pesan dan memiliki interaktifitas bagi penggunanya.

c. Elemen Multimedia Interaktif

Menurut Munir (2015:16-19), multimedia merupakan penggunaan dari berbagai macam media seperti teks, grafik, suara, animasi dan video kemudian ditambah dengan komponen interaktif yang digunakan untuk menyampaikan informasi. Berikut adalah penjelasan elemen multimedia yaitu:

1) Teks

Teks adalah kombinasi kalimat yang bertujuan untuk menjelaskan materi pembelajaran yang dapat dengan mudah dan cepat dipahami oleh pembacanya. Teks tak terpisahkan dalam penggunaan komputer, elemen ini adalah dasar dalam pengolahan kata berbasis multimedia. Teks merupakan bentuk data yang paling mudah disimpan. Teks dapat pula digunakan untuk menjelaskan gambar.

2) Grafik

Grafik merupakan salah satu komponen penting multimedia, disini gambar adalah salah satu contoh penggunaan grafik. Gambar merupakan media yang cocok dalam penyajian informasi. Manusia lebih memiliki ketertarikan pada visual sehingga informasi berbentuk visual seperti gambar lebih mudah dipahami informasi apa yang disampaikannya.

3) Gambar

Gambar merupakan bentuk informasi berupa visual. Gambar dikembangkan dengan menggunakan komputer atau perangkat lunak sehingga lebih menarik dan efektif jika digunakan dalam multimedia pembelajaran. Elemen gambar atau *image* dapat dicontohkan seperti foto. Penggunaan gambar dalam multimedia pembelajaran dapat mendeskripsikan sesuatu lebih jelas dan menarik.

4) Video

Video adalah media yang dapat memvisualisasikan simulasi pada benda nyata. Video merupakan sarana penyampaian informasi yang memiliki kelebihan yaitu menarik, langsung dan efektif. Video dalam multimedia pembelajaran dapat memvisualisasikan suatu kegiatan dengan lebih nyata.

5) Animasi

Animasi dapat diartikan penggabungan teks gambar dan suara dalam satu pergerakan. Dalam menciptakan suatu gerakan disebuah animasi perlu digunakan

teknologi berupa komputer. Animasi berguna untuk memvisualisasikan sesuatu selain dengan menggunakan video.

6) Audio

Audio diartikan berbagai bunyi berbentuk digital seperti musik, suara, narasi dan lain-lain. Suara dapat didengar untuk suara latar yang menarasikan informasi/pesan dan lain-lain. Disisi lain dengan penggunaan audio dapat meningkatkan daya ingat pendengar. Dalam multimedia pembelajaran narasi dapat digunakan bersama dengan foto atau teks untuk lebih memperjelas informasi yang akan disampaikan.

7) Interaktivitas

Elemen interaktivitas merupakan elemen penting didalam sebuah multimedia interaktif. Elemen interaktivitas sangat memanfaatkan komputer dan ditampilkan menggunakan komputer saja. Beberapa aspek interaktif dapat berupa navigasi, permainan dan latihan. Jika multimedia diberikan kemampuan untuk dapat dikontrol oleh pengguna maka multimedia tersebut dapat disebut *interactive multimedia*.

Menurut Herman Dwi Surjono (2017:6), multimedia interaktif memiliki lima elemen yaitu:

1) Teks

Teks adalah elemen dasar dalam multimedia. Teks adalah gabungan berbagai kata untuk menyampaikan pesan. Dengan pemilihan kata yang benar akan mempermudah penyampaian pesan atau informasi antara penyampai dan penerima pesan. Dalam

sajian multimedia pemanfaatan teks sangat banyak digunakan seperti halnya dalam menyajikan materi isi, penjelasan seperti menu, dan lain-lain.

2) Gambar

Gambar merupakan *image* dengan dimensi dua/datar yang dimanipulasi dengan menggunakan komputer misalnya foto, diagram, grafik, dan lain-lain. Dalam sajian multimedia gambar dapat memiliki fungsi untuk memvisualisasikan konsep verbal, dengan penggunaan elemen ini dapat memperjelas penyampaian informasi dan mempermudah pengguna untuk memahami informasi yang ada.

3) Suara

Suara merupakan gelombang yang dihasilkan dari benda bergetar diudara. Benda bergetar tersebut mengakibatkan molekul yang terdapat diudara merapat merenggang dan menyebar, jika sampai ditelinga manusia akan terdengar suara. Suara dalam sajian multimedia dapat berupa narasi suara manusia, latar musik, efek suara dan lain-lain. Suara dapat bermanfaat untuk penyampaian informasi teks ataupun gambar.

4) Animasi

Animasi merupakan serangkaian gambar bergerak berurutan untuk menyajikan proses tertentu yang biasa dilengkapi teks penjelasan dan narasi. Elemen ini adalah salah satu elemen multimedia yang disukai dan menarik jika digunakan untuk menyajikan materi dalam pembelajaran. Penggunaan animasi berperan penting dalam mempermudah peserta didik dalam memahami pembelajaran yang kompleks dan abstrak.

5) Video

Video adalah hasil rekaman proses kejadian yang berisikan gambar berurutan disertai suara. Jika dibandingkan dengan animasi maka video lebih realistik. Walau menyita penyimpanan yang besar, video adalah elemen multimedia yang populer karena pengolahannya yang mudah dengan menggunakan komputer.

Sedangkan menurut Sutopo (2012:104), multimedia memiliki beberapa objek yaitu:

1) Teks

Elemen ini adalah dasar dari pengolahan informasi dengan basis multimedia. Hampir semua orang yang terbiasa dengan penggunaan komputer biasa dengan elemen teks ini.

2) Image

Grafik atau *image* adalah *still image* yang dapat dicontohkan seperti foto dan gambar. Biasanya manusia memiliki ketertarikan lebih pada visual, gambar adalah salah satu sarana yang cocok untuk memvisualisasikan informasi/pesan.

3) Animasi

Animasi adalah runtutan gerakan gambar atau video dapat dicontohkan seperti gerakan seseorang melakukan kegiatan berjalan dan lain-lain. Animasi memiliki konsep sulitnya menggambarkan informasi melalui satu atau beberapa gambar saja, sehingga dengan menggunakan animasi penggambaran informasi akan lebih mudah.

4) Audio

Penyajian multimedia dengan menggunakan elemen ini merupakan alternatif lain dalam memperjelas penyampaian suatu informasi/pesan.

5) Video

Video adalah hasil pemrosesan yang didapat dari kamera. Penggunaan file video memerlukan penyimpanan yang lebih besar dari pada file gambar.

6) Link interaktif

Multimedia interaktif berarti pengguna dapat menekan *mouse*, *button*, atau teks yang dapat menyebabkan perintah tertentu pada program. Link interaktif digunakan untuk menggabung berbagai elemen multimedia agar menjadi informasi yang padu.

Berdasarkan definisi beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa elemen multimedia ada enam yaitu teks, gambar, video, suara, animasi dan link interaktif. Sehingga dalam pembuatan sebuah multimedia interaktif minimal memiliki beberapa elemen atau lebih baik jika memiliki kesemua elemen tersebut.

d. 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.

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. Menurut 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.

Berdasarkan definisi beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif adalah pengaplikasian penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran dimana multimedia yang dibuat dengan tampilan yang memenuhi fungsi untuk menyampaikan informasi atau pesan dan untuk mencapai tujuan pembelajaran, serta memiliki alat pengontrol untuk dapat digunakan oleh pengguna dan memiliki interaktifitas bagi penggunanya

e. Manfaat Multimedia Pembelajaran Interaktif

Menurut Daryanto (2010:52), secara umum manfaat penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dalam pembelajaran yaitu proses pembelajaran akan lebih menarik bagi siswa, selain itu pembelajaran menjadi interaktif serta waktu mengajar

dapat lebih pendek, pemahaman siswa dalam belajar suatu materi dapat ditingkatkan karena dapat belajar mandiri dengan dilakukan dimana saja dan kapan saja.

Menurut Munir (2015:113), terdapat beberapa kelebihan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dalam pembelajaran, yaitu:

- 1) Pembelajaran akan terasa lebih interaktif dan inovatif.
- 2) Guru sebagai pendidik dituntut agar selalu kreatif serta inovatif dalam mendapatkan terobosan pembelajaran.
- 3) Dengan penggunaan multimedia dapat menggabungkan berbagai media seperti teks, audio, gambar, video, animasi dan lain lain, dalam satu kesatuan yang mendukung satu sama lain untuk tercapainya tujuan pembelajaran.
- 4) Motivasi siswa dalam belajar selama proses pembelajaran dapat meningkat sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai.
- 5) Dapat memudahkan dalam memvisualisasikan materi sulit jika menggunakan alat konvensional atau alat peraga.
- 6) Melatih siswa untuk belajar mandiri dalam mencari dan mendapatkan ilmu pengetahuan.

Menurut Munadi (2013: 152-153), kelebihan multimedia interaktif adalah sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran dapat bersifat interaktif, dengan penggunaan multimedia interaktif yang dirancang untuk dipakai secara mandiri oleh peserta didik, dapat menggantikan posisi guru dalam pembelajaran.

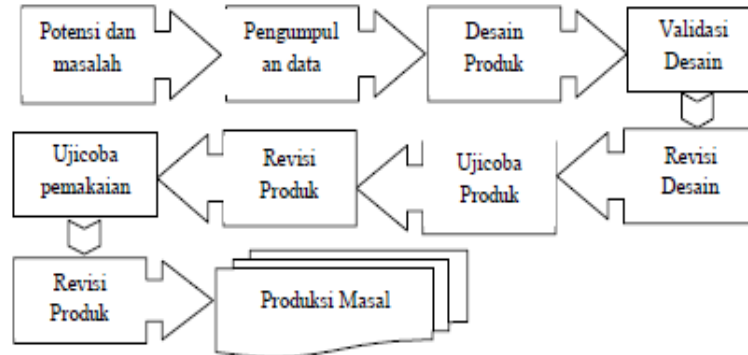
- 2) Karena multimedia pembelajaran ini dirancang untuk belajar mandiri maka dari itu multimedia pembelajaran interaktif akan memenuhi semua kebutuhan siswa secara individual. Sifat multimedia ini memberikan keleluasaan bagi peserta didik yang lamban dalam pemahaman materi untuk belajar lebih efektif.
- 3) Dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif maka siswa akan lebih memiliki motivasi dalam belajar.
- 4) Dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif siswa akan mendapat respon/umpan balik terhadap hasil belajar.
- 5) Dikarenakan multimedia pembelajaran interaktif ini dirancang untuk belajar mandiri maka kontrol penuh ada ditangan pengguna atau peserta didik.

2. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif

Menurut Suryani dkk (2018:122), pengembangan adalah bidang dalam lingkup teknologi pendidikan yang memiliki manfaat dalam menyelesaikan masalah di dalam pembelajaran berdasar pada analisis yang telah dilakukan. Pentingnya pengembangan media pembelajaran adalah salah satu faktor dalam keberhasilan pembelajaran. Dengan digunakannya media yang dikembangkan sesuai kebutuhan siswa dan guru, diharapkan dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran dan berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa. Dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif terdapat berbagai model pengembangan yaitu:

a. Sugiyono

Menurut Sugiyono (2016: 409), langkah-langkah penelitian dan pengembangan ada sepuluh langkah ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 2. Langkah penelitian menurut Sugiyono

Langkah- langkah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1) Potensi dan Masalah

Penelitian dapat diawali dengan potensi atau masalah. Potensi merupakan segala sesuatu apabila dimanfaatkan akan muncul nilai tambah. Penelitian pengembangan yang berasal dari potensi akan memiliki nilai tambah. Masalah merupakan penyimpangan antara kenyataan dengan yang diharapkan terjadi. Masalah tersebut dapat diatasi kemudian ditemukan suatu penyelesaian yang efektif untuk digunakan mengatasi masalah tersebut.

2) Mengumpulkan Informasi

Setelah potensi dan masalah yang didapat dapat ditunjukkan secara faktual dan *uptodate*, maka langkah selanjutnya adalah mengumpulkan berbagai informasi untuk digunakan bahan perencanaan produk yang dibuat dan diharapkan sanggup mengatasi masalah tersebut.

3) Desain Produk

Produk yang dihasilkan penelitian *Research and Development* dapat bermacam-macam. Dalam pengembangan sistem baru peneliti harus memiliki rancangan baru yang berdasar pada penilaian sistem lama. Dengan menganalisis kelemahan sistem lama maka akan didapat sistem baru yang lebih baik. Menganalisis sistem lain yang dianggap telah baik dapat menjadi referensi lain dalam pengembangan sistem baru tersebut. Desain produk diwujudkan dalam gambar atau bagan agar mudah dipahami dan dijadikan pedoman untuk dibuat dan dinilai.

4) Validasi Desain

Validasi desain adalah kegiatan dalam menilai rancangan produk yang dibuat secara rasional apakah lebih efektif dan lebih baik dari sebelumnya atau tidak. Dikatakan secara rasional karena validasi masih bersifat penilaian yang berdasar pada pemikiran rasional, belum pada fakta lapangan. Validasi produk dengan menghadirkan pakar atau tenaga ahli dalam bidangnya untuk menilai produk. Setiap pakar atau tenaga ahli menilai dan menemukan kelemahan dan kekurangannya.

5) Perbaikan Desain

Setelah validasi desain, maka diketahuilah kelemahan yang ada. Hal tersebut kemudian diperbaiki untuk mengurangi adanya kelemahan yang diperbaiki oleh peneliti yang hendak menghasilkan produk tersebut.

6) Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan eksperimen, yaitu membandingkan keadaan sebelum dan sesudah memakai sistem apakah lebih efektif dan lebih baik.

7) Revisi Produk

Pengujian produk pada sampel menunjukkan bahwa kinerja produk baru memiliki hasil yang lebih baik dari pada sebelum menggunakan produk.

8) Ujicoba Pemakaian

Setelah pengujian produk berhasil dan beberapa revisi selanjutnya produk tersebut diuji cobakan dalam lingkup yang sesuai.

9) Revisi Produk

Revisi produk ini dilakukan apabila dalam pemakaian uji coba masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Dalam uji coba pemakaian sebaiknya pembuat produk mengevaluasi kinerja produk.

10) Pembuatan Produk Masal

Pembuatan produk masal dilakukan apabila produk yang dibuat telah dinyatakan efektif dalam beberapa kali pengujian sehingga layak untuk diproduksi masal.

b. ADDIE

Model ADDIE adalah singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluation* yang dikembangkan oleh Dick dan Carry di tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran. Berikut adalah penjelasan lima tahap model pengembangan ADDIE (Suryani dkk 2018: 128-151):

1) Analisis

Tahap pertama yaitu tahap analisis, pada tahap ini peneliti harus menemukan suatu masalah dan mengidentifikasi apa penyebab masalah, selanjutnya menentukan solusi pengembangan yang harus dilakukan. Solusi pengembangan produk harus selaras dengan tujuan pembelajaran. Kemudian mengidentifikasi bagaimana keadaan calon pengguna dan sumber daya yang diperlukan. Selain harus selaras dengan tujuan pembelajaran, dalam pengembangan produk pembelajaran peneliti juga diharuskan menentukan sistem penyampaian. Setelah beberapa tahap analisis tersebut selesai maka selanjutnya adalah menyusun rencana pengembangan produk.

2) Desain

Tahap kedua yaitu desain. Pada tahap ini pengembangan produk dilanjutkan dengan proses mendesain produk seperti media pembelajaran yang menjadi solusi masalah yang ada serta dengan metode pegujian yang tepat. Tahap desain dapat dilakukan dengan menentukan KI, KD serta indikator materi yang dipilih, kemudian membuat alur rancangan produk seperti *flowchart* atau *storyboard*, selanjutnya mengumpulkan materi dan media pendukung lain, terakhir adalah membuat pengujian atau tes dalam media pembelajaran tersebut.

3) Pengembangan

Tahap ketiga adalah tahap pengembangan. Pada tahap ini peneliti membuat produk media pembelajaran dan memvalidasinya pada ahli media dan ahli materi. Pada tahap awal membuat produk dengan membangun konten serta mengembangkan media

pendukung seperti video dll. Selanjutnya peneliti juga menambahkan panduan bagi siswa maupun guru dan terakhir melakukan validasi produk kepada ahli media dan ahli materi.

4) Implementasi

Tahap keempat adalah implementasi. Pada tahap ini peneliti mempersiapkan guru dan siswa dalam menerapkan produk atau media yang dibuat. Mempersiapkan dalam hal ini adalah memberikan pengarahan mengenai produk sebelum di uji cobakan. Selain itu juga mempersiapkan berbagai fasilitas atau perangkat yang dibutuhkan dalam proses uji coba nantinya.

5) Evaluasi

Tahap terakhir adalah evaluasi. Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan kualitas produk media pembelajaran yang telah dibuat dan dikembangkan.

c. APPED

Model APPED adalah singkatan dari Analisis dan Penelitian Awal, Perancangan, Produksi, Evaluasi, Diseminasi. Dalam penelitian R&D model ini dapat digunakan karena memiliki esensi yang sama yaitu penelitian dan pengembangan dan mengikuti logika jenis penelitian tersebut. Berikut adalah penjelasan lima tahap model pengembangan APPED dalam buku Multimedia Pembelajaran Interaktif karangan Herman Dwi Surjono (2017: 65-74):

1) Analisis dan Penelitian Awal

Tahap pertama yaitu tahap analisis dan penelitian awal, pada tahap ini peneliti harus menemukan suatu masalah dan mengidentifikasi apa penyebab masalah tersebut, masalah sendiri muncul dari adanya kesenjangan antara kondisi yang diinginkan dengan kondisi yang terjadi di lapangan. Setelah menganalisis masalah tersebut selanjutnya menentukan solusi yang harus dilakukan. Penelitian awal untuk mendapatkan informasi detail mengenai solusi yang paling tepat. Kemudian mengidentifikasi bagaimana karakteristik calon pengguna dan sumber daya yang diperlukan kemudian menentukan materi. Dalam pengembangan produk pembelajaran peneliti diharuskan menganalisis multimedia pembelajaran yang telah ada sebelumnya dan studi literatur yang dibutuhkan.

2) Perancangan

Tahap kedua yaitu perancangan. Pada tahap ini pengembangan produk dilanjutkan dengan proses mendesain produk seperti media pembelajaran yang menjadi solusi masalah yang ada. Tahap perancangan dapat dilakukan dengan membuat alur rancangan produk seperti *outline*, *flowchart*, *screen design* dan *storyboard*, selanjutnya mengumpulkan materi dan media pendukung lain. Dari hasil analisis tahap pertama dapat dibuat rancangan garis besar isi multimedia yang menjelaskan mengenai materi yang dimuat, komponen multimedia, durasi waktu, sumber belajar dll.

3) Produksi

Tahap selanjutnya yaitu produksi. Pada tahap produksi ini peneliti membuat produk berdasarkan dokumen perancangan yang telah dibuat dalam tahap sebelumnya. Tahap produksi dimulai dengan tahap mempersiapkan terlebih dahulu materi yang akan digunakan sesuai *outline* yang dibuat sebelumnya. Kemudian pembuatan selanjutnya yaitu prototype komponen multimedia seperti gambar, video, audio dll. Langkah selanjutnya adalah membuat produk multimedia dengan menggunakan *authoring tools* seperti Adobe Flash, MS Power Point dll.

4) Evaluasi

Tahap keempat adalah Evaluasi. Pada tahap ini pertama peneliti melakukan evaluasi *ongoing* selama pembuatan produk multimedia yang dilakukan secara terus menerus dan berulang. Setelah produk multimedia selesai dibuat evaluasi selanjutnya adalah *alpha testing* dan *beta testing*. *Alpha testing* adalah evaluasi yang dilakukan oleh para ahli dalam menilai produk multimedia pembelajaran interaktif dan setelah penilaian dilakukan perbaikan berdasarkan perbaikan dan masukan dari para ahli. Evaluasi selanjutnya adalah *beta testing* yaitu evaluasi dari pengguna yaitu siswa.

5) Diseminasi

Tahap terakhir yaitu diseminasi. Pada tahap ini dilakukan sosialisasi produk multimedia kepada pengguna, sekolah maupun masyarakat.

Dari beberapa model pengembangan diatas jika dibandingkan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation,*

Evaluation) dianggap membingungkan oleh beberapa peneliti dikarenakan langkah implementasi dan evaluasinya. Media pembelajaran diharuskan dievaluasi terlebih dahulu oleh para ahli untuk melihat kelayakan untuk dapat diimplementasikan di lapangan. Sedangkan model pengembangan Sugiyono tepat digunakan untuk metode penelitian R & D namun model ini tidak dirancang untuk pengembangan media pembelajaran, sehingga peneliti memutuskan untuk menggunakan model pengembangan APPED (Analisis dan Penelitian Awal, Perancangan, Produksi, Evaluasi, Diseminasi).

3. Kriteria Kelayakan Multimedia Pembelajaran Interaktif

Menurut Herman Dwi Surjono (2017:78-83), ada beberapa kriteria dalam menilai kualitas multimedia pembelajaran interaktif yaitu:

a. Aspek Isi

Aspek isi atau materi berkaitan dengan kualitas isi atau materi pembelajaran yang disajikan. Aspek isi atau materi yang disajikan di dalam multimedia pembelajaran interaktif perlu untuk dievaluasi oleh ahli materi yang sesuai. Aspek isi atau materi dalam multimedia pembelajaran interaktif perlu memenuhi berbagai standar kualitas, berikut beberapa contoh penjabaran aspek isi:

- 1) Kesesuaian materi yang disajikan dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dan keakuratan isi materi yang disajikan
- 2) Kebenaran struktur materi, tata bahasa, ejaan, istilah, tanda baca
- 3) Kesesuaian tingkat kesulitan multimedia pembelajaran interaktif dengan pengguna

dan ketergantungan materi yang disajikan dengan budaya atau etnik

b. Aspek Instruksional

Aspek insruksional yang seharusnya diuji oleh ahli pembelajaran atau instruksional, namun praktik yang terjadi yaitu dijadikan satu untuk dievaluasi oleh ahli media. Dalam aspek instruksional ini dikaitkan dengan peran multimedia pembelajaran interaktif yang berfungsi untuk alat bantu pembejaraan agar memudahkan siswa dalam mempelajari mareri yang disampaikan. Berikut beberapa contoh penjabaran aspek instruksional:

- 1) Ketepatan Tema
- 2) Metodologi / cara penyajian & interaktivitas
- 3) Kapasitas kognitif & srategi pembelajaran
- 4) Kontrol pengguna, kualitas pertanyaan dan umpan balik

c. Aspek Tampilan

Aspek tampilan berhubungan dengan tampilan multimedia pembelajaran interaktif yaitu antarmuka yang dilihat oleh pengguna yang berisikan materi pembelajaran. Ahli yang harus mengevaluasi aspek tampilan adalah ahli media. Berikut beberapa contoh penjabaran aspek tampilan antara lain:

- 1) Tata letak dan spasi
- 2) Penggunaan warna dan kontrasan latar belakang dengan objek depan
- 3) Kualitas teks (ukuran, jenis font, warna)
- 4) Kualitas gambar, animasi dan audio/video (resolusi, relevansi dengan materi)

5) Fungsi navigasi dan konsistensi navigasi

Menurut Thorn (1995) ada beberapa kriteria penilaian multimedia pembelajaran, yaitu:

a. Kemudahan navigasi

Program multimedia pembelajaran dibuat sederhana sehingga pengguna dapat mudah mengoperasikannya tanpa harus belajar secara menyeluruh mengenai media dan komputer.

b. Kandungan kognisi

Dalam produk multimedia pembelajaran harus mengandung materi pembelajaran yang jelas dan sesuai dengan pengguna atau peserta didik.

c. Pengetahuan dan presentasi informasi

Kriteria ini digunakan dalam penilaian isi multimedia pembelajaran apakah sudah memenuhi standar untuk pembelajaran.

d. Integrasi media

Kriteria ini menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran harus mengintegrasikan antara aspek yang harus dipelajari siswa yaitu aspek keterampilan dan pengetahuan.

e. Artistik dan estetika

Kriteria ini mengharuskan multimedia pembelajaran yang dibuat mempunyai tampilan yang artistik sehingga menarik bagi siswa dan estetika yang baik.

f. Fungsi secara keseluruhan

Multimedia pembelajaran yang dibuat haruslah memberi pelajaran yang bermanfaat bagi siswa. Sehingga setelah menggunakan multimedia siswa merasa telah mempelajari sesuatu.

Menurut Munadi (2013: 153) beberapa kriteria penilaian multimedia pembelajaran interaktif adalah:

a. Kemudahan navigasi

Program multimedia dibuat sederhana sehingga pengguna dapat mudah dalam menjalankannya.

b. Kandungan kognisi

Program multimedia dibuat mengandung unsur kognitif atau pengetahuan yang dibutuhkan siswa.

c. Integrasi media

Program multimedia diharuskan mengintegrasikan antara pengetahuan dan keterampilan yang harus dipelajari oleh siswa.

d. Estetika

Penampilan dapat menjadi aspek yang membuat siswa menarik. Berdasarkan hal tersebut kriteria penampilan yang artistik dan estetik yang baik menjadi hal yang penting.

e. Fungsi Keseluruhan

Program multimedia diharuskan berisikan pelajaran yang dibutuhkan peserta didik

Dari beberapa pendapat mengenai kriteria kelayakan multimedia pembelajaran diatas maka peneliti memutuskan untuk menggunakan kriteria kelayakan multimedia pembelajaran menurut Thorn yaitu kemudahan navigasi, kandungan kognisi, pengetahuan dan presentasi informasi, integrasi media, artistik dan estetika, fungsi secara keseluruhan

4. Desain Grafis Percetakan

Mata pelajaran desain grafis percetakan adalah salah satu mata pelajaran yang merupakan kompetensi wajib bagi peserta didik dengan program keahlian multimedia di sekolah menengah kejuruan. Pada silabus semester 1 mata pelajaran desain grafis percetakan terdapat sepuluh kompetensi dasar, namun peneliti membatasi materi yang disajikan berdasar pada satu kompetensi dasar, yaitu:

Kompetensi Dasar:

3.10 Menganalisis Ilmu Fotografi

4.10 Mengembangkan referensi gambar sesuai ilmu Fotografi

Indikator Pencapaian Kompetensi:

3.10.1 Siswa mampu memahami pengertian fotografi

3.10.2 Siswa mampu menganalisis empat unsur penting dasar fotografi

4.10.1 Siswa mampu melakukan pengamatan contoh hasil fotografi

4.10.2 Siswa mampu mempratikkan pembuatan hasil fotografi

Materi:

a. Pengertian fotografi

b. Dasar fotografi

- 1) Pengenalan Kamera
- 2) Segitiga Exposure: ISO, *aperture*, *shutter speed*
- 3) Exposure

c. Teknik Fotografi

- 1) *Lighting: front light, side light, top light, back light (rim light & siluet), window lighting*
- 2) *Depth of Field (DoF): Dof sempit, Dof luas, selective fokus*
- 3) *Motion: panning, slow/ show motion, stop action*
- 4) Komposisi: garis, tekstur, bidang (*shape*), warna, perspektif, *frame in frame*, pattern, komposisi 1/3 bidang (*the rule of third*), golden ratio

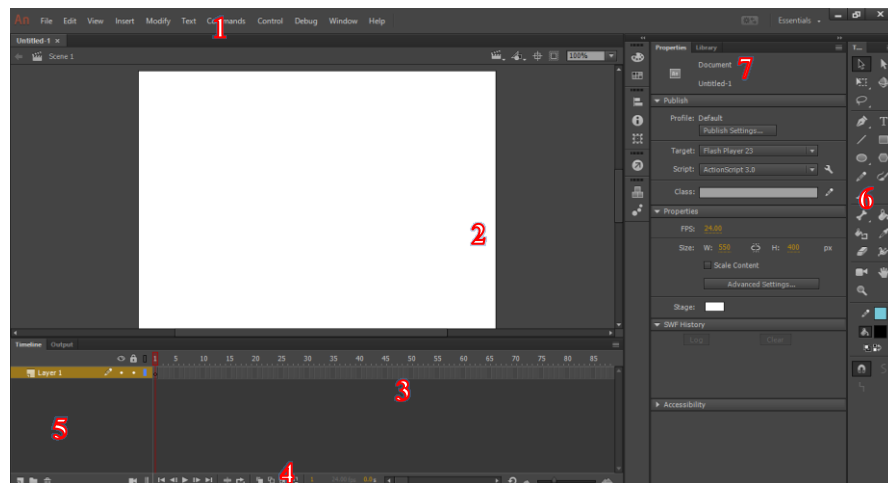
- d. Jenis fotografi: *Potrait photography, Landscape photography, Human interest photography, Stage photography, Wildlife photography, Macro photography, Journalism photography, Fashion photography, Street photography*

5. Software Pengembang

a. Adobe Animated

Adobe animate adalah software aplikasi yang digunakan dalam proses pengembangan multimedia pembelajaran interaktif materi fotografi. Adobe animate adalah nama baru dari adobe flash professional yang resmi dirilis oleh adobe pada 8 Februari 2016 lalu. Adobe animate merupakan penerus dari adode flash yang dirasa sudah tidak relevan lagi sehingga perlu adanya perubahan generasi. Adobe animate

adalah bagian dari Adobe grafis dapat mendukung dalam memproduksi multimedia pembelajaran seperti dalam hal menggabungkan berbagai media seperti text, gambar, video, suara maupun animasi. Adobe animate juga dapat mendukung pembuatan objek dan animasi dengan mudah, hasil yang menarik dan interaktif bagi pengguna, sehingga adobe animate ini dirasa cocok untuk pembuatan multimedia pembelajaran interaktif. Peneliti menggunakan Adobe Animate dalam mengembangkan produk multimedia, berikut tampilan dan penjelasan dari aplikasi Adobe Animate:



Gambar 3. Tampilan Adobe Animate

- 1) Menu, berisi kumpulan instruksi atau perintah-perintah yang digunakan.
- 2) *Stage*, adalah dokumen atau layer yang akan digunakan untuk meletakkan atau membuat obyek-obyek.
- 3) *Timeline*, berisi frame-frame yang dapat dipergunakan untuk mengatur pewaktuan, skenario dan lapisan (layer).
- 4) *Timeline Tools*, tools untuk *play*, *rewind* dan *view* animasi yang dibuat di *stage*.

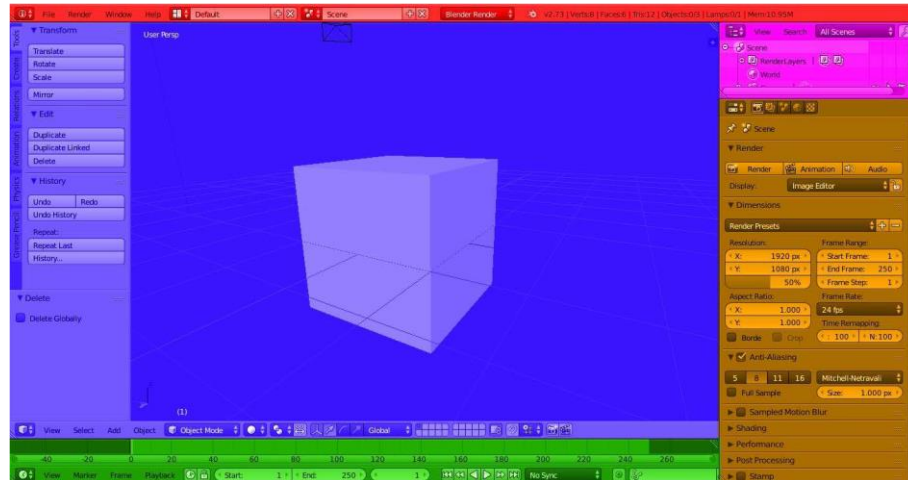
- 5) *Layer Panel*, tempat untuk mengatur tampilan mana yang ditampilkan terlebih dulu, kamu dapat menambah, menghapus, menyembunyikan dan mengunci *layer* yang telah dibuat
- 6) *Toolbar*, berisi *tool-tool* yang berfungsi untuk membuat gambar, memanipulasi obyek yang terdapat dalam *stage*.
- 7) *Properties/Library*, merupakan window yang digunakan untuk mengatur property dari objek yang dibuat dan *library* untuk menyimpan *symbol* dan berbagai file yang akan dirangkai dalam animasi.

Adobe animate menggunakan teknologi HTML5, Action Script 3, CSS3 dan juga Javascript. Dalam pengembangan produk multimedia ini peneliti menggunakan Action Script 3 sebagai bahasa pemrograman yang digunakan.

b. Blender

Blender adalah perangkat lunak 3D *all-in-one* yang dapat digunakan untuk memodelkan, memahat, tekstur, menghidupkan, membuat objek animasi 3D. Aplikasi blender ini gartis untuk semua orang yang ingin memakainya. Blender pada tahun 1995 oleh Ton Roosendaal dibuat sebagai perangkat lunak *in-house* untuk studio animasi Belanda yang disebut NeoGeo. Blender adalah aplikasi bebas, dan terus dikembangkan, ketika pertama kali membuka Blender, semua tombol, menu, dan panel mungkin tampak sedikit rumit. Program 3D apa pun pada mulanya tampak rumit dan sulit. Tetapi sulit itu tidak berarti bahwa itu harus sulit untuk dipelajari. Blender

memiliki banyak tombol yang terorganisir dengan cukup baik. Pada tangkapan layar di bawah, terlihat bagaimana tata letak default Blender dibagi menjadi lima :



Gambar 4. Tampilan Blender

- 1) *The Info Panel (red)*
- 2) *3D View (blue)*
- 3) *Timeline (green)*
- 4) *Outliner (pink)*
- 5) *Properties (orange)*

B. Hasil Penelitian Relevan

1. Hasil penelitian Irma Ratmawati pada tahun 2018 terhadap pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi 3 dimensi untuk kelas XI kompetensi keahlian multimedia di SMK N 1 Wonosari. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif dan mengetahui tingkat kelayakan multimedia pembelajaran interaktif tersebut. Media pembelajaran dalam penelitian ini dikembangkan dengan model pengembangan

ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dan kelayakan media diuji dengan menggunakan kelayakan menurut Thorn. Hasil penelitian ini adalah multimedia pembelajaran interaktif tersebut layak digunakan dengan berdasar pada beberapa nilai rata-rata tingkat kelayakan. Penilaian pertama oleh ahli materi dengan nilai rata-rata sebesar 88,025% yang dikategorikan sangat layak, penilaian kedua oleh ahli media dengan nilai rata-rata sebesar 87,525% yang dikategorikan sangat layak. Penilaian ketiga oleh pemakai yaitu 31 siswa dengan nilai rata-rata sebesar 86,90%. Berdasar pada beberapa data penilaian media pembelajaran interaktif ini sangat layak digunakan.

2. Hasil penelitian Dwi Sari Fatimah pada tahun 2018 terhadap pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran pengambilan gambar bergerak untuk kelas XII multimedia di SMK N 1 Bantul. Tujuan dari penelitian ini adalah menciptakan multimedia pembelajaran interaktif dan mengetahui tingkat kelayakan multimedia pembelajaran interaktif tersebut. Dalam mengembangkan media digunakan metode penelitian Research and Development (R&D) dan model pengembangan ADDIE meliputi (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Hasil penelitian ini adalah multimedia pembelajaran interaktif tersebut masuk dalam kategori sangat layak berdasarkan uji kelayakan media oleh 2 ahli materi, 2 ahli media serta responden. Kelayakan multimedia pembelajaran interaktif mendapatkan hasil sebesar 84,28 % yang dikategorikan “sangat layak” digunakan.

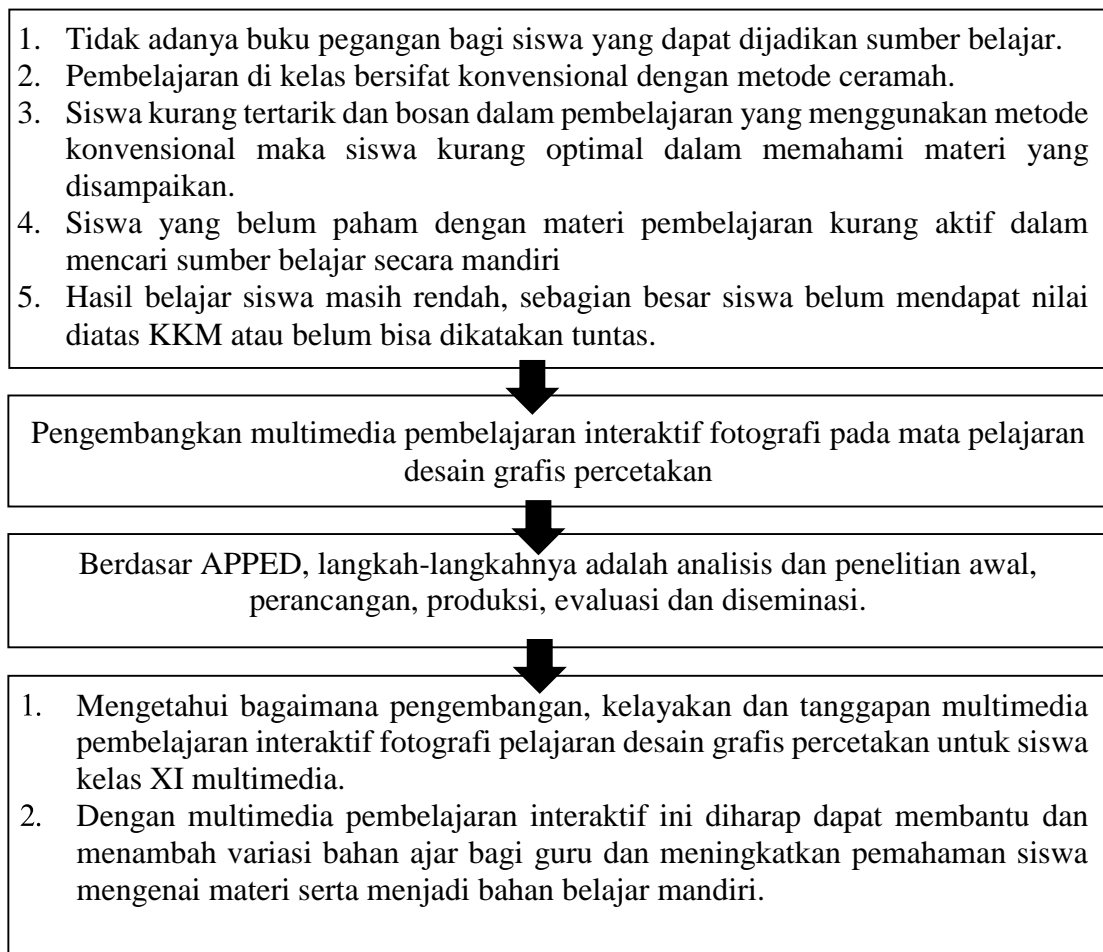
3. Hasil penelitian Anasikhatussalafi pada tahun 2018 terhadap pengembangan multimedia pembelajaran interaktif sebagai sumber belajar pada mata pelajaran simulasi digital materi logika dan algoritma untuk kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro. Penelitian ini dikembangkan dengan model pengembangan APPED (Analisis dan Penelitian Awal, Perancangan, Produksi, Evaluasi, Diseminasi) dan kelayakan media diuji dengan menggunakan kelayakan dengan standar ISO 25010. Hasil penelitian ini adalah multimedia pembelajaran interaktif tersebut layak digunakan dengan berdasar pada beberapa nilai rata-rata tingkat kelayakan. Penilaian pertama oleh ahli materi dengan nilai rata-rata sebesar 88% yang dikategorikan sangat layak, penilaian kedua oleh ahli media dengan nilai rata-rata sebesar 87% yang dikategorikan sangat layak. Penilaian ketiga oleh pemakaian dengan nilai rata-rata sebesar 84%. Berdasar pada beberapa data penilaian media pembelajaran interaktif ini sangat layak digunakan.

C. Kerangka Pikir

Berdasar hasil observasi yang dilaksanakan di SMK N 1 Godean bulan September 2018 pada proses pembelajaran desain grafis percetakan terdapat beberapa masalah yang terjadi yaitu tidak adanya sumber belajar ataupun buku pegangan untuk siswa maupun guru, dalam pembelajaran yang berlangsung guru menyampaikan materi dengan metode ceramah. Berdasar pada observasi saat pembelajaran terlihat siswa yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru merasa bosan, kurang memperhatikan dan tidak fokus dalam pembelajaran yang berlangsung, kemudian berdampak pada

hasil belajar siswa yang kurang. Permasalahan lain adalah siswa yang belum paham dengan materi pembelajaran kurang aktif dalam mencari sumber belajar secara mandiri. Proses pembelajaran ini dirasa kurang efektif sehingga akan sulit untuk mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Penulis juga mendapat data penilaian tengah semester yang menunjukkan tingkat pemahaman siswa. Didapatkan nilai mata pelajaran desain grafis percetakan yakni sebagian besar siswa belum mendapat nilai melebihi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Berdasar permasalahan tersebut diperlukan adanya multimedia pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran dan proses belajar mandiri siswa yang kurang memahami penjelasan dari guru. Pengembangan multimedia pembelajaran materi fotografi pada mata pelajaran desain grafis percetakan menggunakan langkah langkah prosedur penelitian berdasar pada model APPED (Analisis dan Penelitian Awal, Perancangan, Produksi, Evaluasi, Diseminasi). Kelayakan multimedia pembelajaran interaktif dinilai oleh ahli media, ahli materi dan siswa kelas XI multimedia SMK N 1 Godean dengan mengisi angket penilaian. Selain mengisi angket, siswa juga dapat memberikan tanggapan berupa komentar atau saran pada multimedia pembelajaran interaktif ini. Dengan adanya multimedia pembelajaran interaktif materi fotografi yang layak maka diharap dapat bermanfaat sebagai variasi bahan ajar bagi guru dan meningkatkan pemahaman siswa serta menjadi bahan belajar mandiri. Kerangka berfikir penelitian digambarkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Kerangka pikir

D. Pertanyaan penelitian

1. Bagaimana pengembangan dan hasil dari produk multimedia pembelajaran interaktif pada materi fotografi untuk mata pelajaran desain grafis percetakan?
2. Bagaimana kelayakan produk multimedia pembelajaran interaktif pada materi fotografi untuk mata pelajaran desain grafis percetakan?
3. Bagaimana tanggapan siswa mengenai produk multimedia pembelajaran interaktif pada materi fotografi untuk mata pelajaran desain grafis percetakan?