

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Pengembangan suatu *software* berbeda-beda tergantung kepada keperluan pembuatan multimedia yang akan dibuat. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*. Sugiyono (2012:407) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Herman Dwi Surjono (2017:59) dalam membuat suatu multimedia pembelajaran interaktif model desain pengembangan yang dapat digunakan salah satunya adalah menggunakan model APPED. Model ini ialah model yang terinspirasi dari kebutuhan penelitian *Research and Development* yang digunakan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif. Model ini memerlukan penelitian pada tahapan awal. Tahapan-tahapan yang pada model ini ada lima. Tahapan-tahapan tersebut meliputi analisis dan penelitian awal, perancangan, produksi, evaluasi, diseminasi (dapat dilihat pada Gambar 6). Pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini memiliki hasil akhir berupa multimedia pembelajaran interaktif. Hasil tersebut akan dikembangkan dan dinilai oleh ahli media, ahli materi, serta siswa yang berperan sebagai pengguna.



Gambar 1. Model Pengembangan APPED (Herman Dwi Surjono 2017:60)

B. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan APPED terdiri dari lima langkah atau tahapan mulai dari tahapan analisis dan penelitian awal, perancangan, produksi, evaluasi, hingga tahapan diseminasi. Berikut ini terdapat penjelasan dari langkah-langkah model pengembangan APPED:

1. Tahap Analisis dan Penelitian Awal

Tahap analisis dan penelitian awal adalah tahapan pertama dalam metode pengembangan APPED. Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan dan penelitian awal. Analisis kebutuhan digunakan untuk menentukan tujuan atau target yang ingin dituju dalam pembuatan multimedia pembelajaran interaktif, menganalisis kesenjangan antara target dan kondisi saat ini, dan menentukan solusi. Data yang didapatkan untuk tahapan ini dilakukan dengan teknik observasi serta wawancara.

Setelah melakukan analisis kebutuhan maka akan dilakukan penelitian awal untuk mendapatkan informasi lebih lanjut. Langkah yang ada pada penelitian awal adalah analisis teknologi yang dimiliki oleh sekolah dalam mendukung produk yang akan dihasilkan, analisis cakupan materi yang dibutuhkan oleh siswa, analisis karakteristik siswa, analisis capaian pembelajaran, analisis tugas, analisis multimedia pembelajaran interaktif yang sudah ada, studi literatur, dan analisis kebutuhan biaya

dalam pembuatan produk. Hasil dari tahapan ini adalah deskripsi dari produk yang akan dibuat. Dari hasil yang didapatkan pada tahapan pertama ini maka akan dijadikan panduan untuk membuat rancangan produk tersebut.

2. Tahap Perancangan

Setelah kita mendapatkan hasil dari tahapan analisis dan penelitian awal maka selanjutnya adalah tahap perancangan. Dalam tahapan ini diperlukan rancangan untuk mendukung pembuatan multimedia pembelajaran interaktif. Hasil dari tahapan ini merupakan panduan dalam pembuatan multimedia pembelajaran interaktif. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan perancangan adalah membuat *outline*, *flowchart*, *screen design* dan *storyboard*. *Outline* berisi kerangka materi sesuai dengan analisis capaian pembelajaran. *Flowchart* berisi alir diagram jalannya suatu program. *Screen design* atau tampilan layar adalah *template* yang menampilkan tampilan judul, menu, materi, dan lain sebagainya. Sedangkan *storyboard* adalah rancangan segala sesuatu yang ditampilkan di layar dan merupakan skenario dalam bentuk visual. *Storyboard* digunakan untuk mengorganisasikan ide-ide.

3. Tahap Produksi

Pada tahap produksi ini peneliti akan menghasilkan (merealisasikan) rancangan produk yang sudah didesain pada tahapan sebelumnya. Dalam tahapan ini kita akan membuat produk mulai dari pembuatan prototipe komponen multimedia hingga mengemas produk tersebut menjadi multimedia pembelajaran interaktif yang sudah dapat dipergunakan dan telah siap untuk dilakukan validasi. Materi yang ingin ditampilkan dan dibahas pada produk multimedia pembelajaran interaktif harus

disiapkan terlebih dahulu. Selanjutnya adalah dengan pembuatan prototipe komponen multimedia yang berupa gambar, suara, video, dan animasi.

Gambar yang digunakan memiliki format .png serta .jpg. Dalam pembuatan audio dan video memiliki tahapan perekaman video, persiapan narasi untuk pengisian suara, perekaman, serta pengeditan video yang telah dibuat. *Software* yang dimanfaatkan untuk membuat video adalah Bandicam dan Adobe Premiere Pro CS6. Format video yang akan digunakan adalah .avi, sedangkan format audio yang digunakan adalah .mp3. Kualitas video yang dihasilkan harus baik supaya video dapat terlihat dengan jelas oleh pengguna. Selain kualitas video yang harus baik, video harus relevan dengan materi pembelajaran yang ingin disampaikan.

Setelah pembuatan prototipe untuk komponen multimedia telah dilaksanakan, maka selanjutnya adalah membuat produk multimedia pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash untuk menyatukan komponen multimedia yang telah dibuat. Adobe Flash yang digunakan pada penelitian ini adalah Adobe Flash CC 2015. Penggunaan Adobe Flash ini adalah untuk memproduksi multimedia pembelajaran interaktif yang akan dibuat pada mata pelajaran animasi 2 dimensi dan 3 dimensi kompetensi *tweening*. Hasil yang diperoleh dari Adobe Flash CC 2015 ini memiliki format .swf dan .exe dengan bahasa pemrograman Action Script 3.0.

4. Tahap Evaluasi

Produk multimedia pembelajaran interaktif yang layak dan valid adalah target yang ingin dicapai di tahapan evaluasi. Yang akan dilakukan pada pada tahapan ini adalah evaluasi *ongoing*, *alpha testing*, dan *beta testing*. Evaluasi *ongoing* adalah

evaluasi yang dilakukan mulai dari awal tahap pengembangan sampai akhir produk multimedia pembelajaran interaktif selesai dibuat. Evaluasi ini akan dilaksanakan secara berulang-ulang dan terus menerus. *Alpha testing* dilakukan jika produk multimedia pembelajaran interaktif telah selesai dibuat. *Alpha testing* dilakukan oleh ahli, yaitu ahli media dan ahli materi. Jika telah dilakukan perbaikan terhadap multimedia pembelajaran interaktif maka selanjutnya akan dilakukan *beta testing*. Pada *beta testing* ini dievaluasi oleh pengguna.

5. Tahap Diseminasi

Pada tahapan diseminasi akan dilakukan sosialisasi produk multimedia pembelajaran interaktif kepada pengguna dan uji coba produk di sekolah. Target yang diharapkan dari tahapan diseminasi ini adalah mengetahui keefektifitasan pembelajaran dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif. Sosialisasi ini bisa dilakukan dengan internet, pertemuan dalam forum guru maupun bertatap muka langsung di sekolah. Dalam kegiatan sosialisasi ini pengembang masih menerima kritik dan saran dari pengguna untuk mengetahui tingkat kebermanfaatan dari produk multimedia pembelajaran interaktif yang telah dibuat. Rangkaian selanjutnya adalah melakukan uji coba produk di lingkungan kelas yang sebenarnya baik di dalam skala yang kecil ataupun besar. Hal ini dilakukan untuk membuktikan bahwa produk dari multimedia pembelajaran interaktif efektif digunakan dalam pembelajaran.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran animasi 2 dimensi dan 3 dimensi dilaksanakan di SMK Negeri 1 Godean, Sleman, Yogyakarta. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 pada bulan Mei 2019.

C. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini yaitu siswa kelas XI bidang keahlian Multimedia di SMK Negeri 1 Godean. Subjek penelitian yang digunakan disini hanya mencakup satu kelas dengan jumlah siswa 31 anak. Siswa kelas XI bidang keahlian Multimedia tersebut merupakan responden dari penelitian.

D. Metode Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan suatu data, dibutuhkan teknik agar upaya pengumpulan data menjadi terstruktur. Berikut ini akan dijelaskan beberapa teknik pengumpulan data yang dimanfaatkan pada penelitian ini. Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

a. Observasi

Mengumpulkan data dengan metode observasi. Pelaksanaan metode observasi adalah dengan mengamati objek yang ingin diteliti secara langsung. Metode ini dilakukan untuk menganalisis berlangsungnya kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada mata pelajaran animasi 2 dimensi dan 3 dimensi yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Godean.

b. Wawancara

Metode pengumpulan data dengan wawancara dilakukan terhadap beberapa peserta didik dan pendidik mata pelajaran animasi 2 dimensi dan 3 dimensi di SMK Negeri 1 Godean untuk menganalisis permasalahan yang terdapat di dalam mata pelajaran animasi 2 dimensi dan 3 dimensi. Hasil dari metode wawancara ini digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan multimedia pembelajaran interaktif yang akan dibuat.

c. Kuesioner (Angket)

Salah satu cara untuk mengetahui respon pengguna adalah dengan metode pengumpulan data menggunakan kuesioner (angket). Dengan menggunakan kuesioner maka respon pengguna terhadap perangkat lunak yang telah dikembangkan dapat dianalisis dengan mudah. Kuesioner merupakan cara pengumpulan data secara tidak langsung. Kuesioner dapat berupa pertanyaan tertutup maupun terbuka. Kuesioner pada penelitian menggunakan skala *likert*. Kuesioner ini digunakan untuk menilai kelayakan dari multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran animasi 2 dimensi dan 3 dimensi.

2. Instrumen

Untuk mengukur produk multimedia pembelajaran interaktif, maka kita memerlukan instrumen penelitian. Instrumen penelitian ini berguna sebagai alat ukur untuk mengukur variabel pada suatu penelitian. Instrumen yang digunakan adalah berupa angket atau yang biasa disebut juga dengan kuesioner. Aspek dalam kisi-kisi instrumen ahli media, materi serta pengguna dikembangkan dari beberapa kriteria

kelayakan penilaian yang ada di kajian pustaka. Beberapa kriteria kelayakan penilaian tersebut berasal dari Walker dan Hess, Thorn serta Herman Dwi Surjono.

a. Instrumen Ahli Media

Instrumen ini digunakan oleh ahli media yang sudah kompeten dalam bidang multimedia untuk menilai produk multimedia pembelajaran interaktif yang telah dibuat. Instrumen ahli media berjumlah 20 item. Untuk menyusun instrumen ahli media, hal yang perlu dilakukan adalah membuat kisi-kisi. Kisi-kisi instrumen ahli media dikembangkan menggunakan kriteria kelayakan penilaian dari Walker dan Hess, Thorn, serta Herman Dwi Surjono. Kisi-kisi yang digunakan dalam pembuatan instrumen ahli media dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

NO	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No. Item Instrumen
1	Kemudahan Navigasi	Kemudahan penggunaan	2	1,2
		Cara pengoperasian	2	3,4
2	Tampilan	Kesesuaian tampilan berupa teks, gambar, suara, warna, dan animasi	6	5,6,7,8,9,10
		Kualitas tampilan	2	11,12
		Konsistensi	4	13,14, 15,16
3	Isi dan Tujuan	Meningkatkan daya tarik minat belajar dan motivasi peserta didik	2	17,18
		Kesesuaian pengembangan program dengan kemampuan pengguna	2	19,20
Jumlah Butir			20	

b. Instrumen Ahli Materi

Instrumen ini digunakan oleh ahli materi yang kompeten dalam mata pelajaran animasi 2 dimensi dan 3 dimensi untuk menilai produk multimedia pembelajaran interaktif yang telah dibuat. Instrumen ahli materi berjumlah 20 item. Dalam pembuatan instrumen ahli materi peneliti akan membuat kisi-kisi terlebih dahulu. Kisi-kisi instrument ahli materi dikembangkan menggunakan kriteria kelayakan penilaian dari Thorn dan Herman Dwi Surjono. Kisi-kisi yang digunakan dalam pembuatan instrumen ahli materi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

NO	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No. Item Instrumen
1	Presentasi Informasi	Kejelasan penyampaian materi	2	1,2
		Materi disajikan secara sistematis	2	3,4
2	Kandungan Kognisi	Interaktivitas program	2	5,6
3	Isi	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran	2	7,8
		Ketepatan materi	2	9,10
		Kelengkapan materi	2	11,12
		Materi mudah dipahami	2	13,14
		Penggunaan tata bahasa dan tanda baca	4	15,16, 17,18
4	Instruksional	Dampak untuk guru dan pembelajarannya	2	19,20
Jumlah Butir			20	

c. Instrumen Pengguna

Instrumen ini digunakan oleh pengguna untuk menilai produk multimedia pembelajaran interaktif yang telah dibuat. Instrumen pengguna berjumlah 25 item. Sama seperti instrumen ahli sebelumnya, dalam pembuatan instrumen pengguna peneliti akan membuat kisi-kisi terlebih dahulu. Kisi-kisi instrument ahli media dikembangkan menggunakan kriteria kelayakan penilaian dari Thorn dan Herman Dwi Surjono. Kisi-kisi yang digunakan dalam pembuatan instrumen pengguna dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Pengguna

NO	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No. Item Instrumen
1	Kemudahan Navigasi	Kejelasan petunjuk dan kemudahan penggunaan	2	1,2
		Cara pengoperasian navigasi	1	3
2	Tampilan	Kesesuaian tampilan (gambar, teks, audio, video, grafis)	6	4,5,6,7,8,9
		Konsistensi	4	10,11,12,13
3	Isi	Pemahaman materi mudah	2	14,15
		Kejelasan penyampaian materi	2	16,17
		Materi disajikan secara sistematis	2	18,19
		Penggunaan tata bahasa	2	20,21
4	Instruksional	Kemudahan pengoperasian media	2	22,23
		Media menyajikan pembelajaran sesuai keinginan pengguna	2	24,25
Jumlah Butir			25	

E. Teknik Analisis Data

Penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran animasi 2 dimensi dan 3 dimensi kelas XI di SMK Negeri 1 Godean merupakan penelitian yang bersifat pengembangan (*development*). Penilaian angket yang dikembangkan menggunakan skala *likert* digunakan untuk mengukur persepsi, sikap serta pendapat sekelompok ataupun seseorang terhadap fenomena sosial. Skala *likert* menggunakan empat skala dikarenakan peneliti ingin mengetahui jawaban pasti dan untuk mengurangi kemungkinan jawab cukup atau kategori tengah. Jika angket telah selesai dibuat, maka hal yang harus dilakukan selanjutnya adalah memberikan angket tersebut kepada ahli media, ahli materi, dan responden agar dilakukan pengisian angket.

Dalam pengisian angket terdapat aturan pemberian skor. Aturan pemberian skor untuk ahli media, ahli materi dan pengguna (responden) yang telah dikembangkan menggunakan skala *likert* empat skala dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Aturan pemberian skor ahli media dan ahli materi

Penilaian	Keterangan	Skor
SB	Sangat Baik	4
B	Baik	3
TB	Tidak Baik	2
STB	Sangat Tidak Baik	1

Tabel 5. Aturan pemberian skor responden

Penilaian	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Perhitungan untuk memperoleh persentase dari skor kelayakan multimedia pembelajaran interaktif yang telah dibuat dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\Sigma \text{skor hasil penelitian}}{\Sigma \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah mendapatkan hasil persentase kelayakan dari produk yang telah dibuat. Maka selanjutnya adalah mengkategorikan kelayakan dari produk multimedia pembelajaran interaktif tersebut. Kategori kelayakan dengan rentang nilai dari 0% hingga 100% berdasarkan skala *likert* empat tingkatan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Persentase Kelayakan

NO	Persentase	Kategori
1	75%-100%	Sangat Layak
2	50%-74%	Layak
3	25%-49%	Tidak Layak
4	0%-24%	Sangat Tidak Layak

Persentase kelayakan yang ada pada Tabel 6 akan menjadi acuan untuk menilai kelayakan dari produk multimedia pembelajaran interaktif yang akan dibuat. Jika produk telah memenuhi persentase minimal 50% maka produk dapat dikatakan “Layak” digunakan sebagai multimedia pembelajaran interaktif.