

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Pengembangan dan penelitian ini adalah membuat sebuah produk perangkat lunak media pembelajaran berbasis *android*. Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Android* yang dimaksud pada penulisan ini adalah media pembelajaran yang menggunakan *software Adobe Flash Pro CS6* dengan teknologi perangkat lunak berbasis sistem operasi *Android* yang dapat diakses dengan menggunakan *smartphone*.

Desain penelitian yang digunakan adalah metode *System Development Life Cycle* dengan menggunakan model *Waterfall*. Model *Waterfal* dipilih dengan alasan yaitu model ini dikhususkan untuk pengembangan *software* karena menyediakan pendekatan alur hidup *software* secara sekuensial linear atau tahapan yang terurut. (Rosa dan Shalahuddin, 2013). Pada model penelitian ini setiap fasenya harus diselesaikan terlebih dahulu agar tidak terjadi tumpang tindih dalam fase / tahap pengembangan dan hasil satu fase bertindak sebagai masukan untuk tahap berurutan berikutnya.

### **3.2 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di jurusan TPHP SMK Negeri 1 Pacet yang beralamat di Jl. Hanjawar, Cianjur, Jawa Barat.

### **3.3 Partisipan**

Partisipan penelitian didasarkan pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kelayakan hasil media pembelajaran berbasis *android* yang dikembangkan. Berdasarkan tujuan tersebut, maka partisipan penelitian ini adalah tiga ahli pada bidangnya masing – masing, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa serta siswa kelas XII jurusan TPHP SMK Negeri 1 Pacet yang telah melaksanakan mata pelajaran Penanganan Bahan Hasil Pertanian dan Perikanan.

Irsan Luthfan Arifin, 2019  
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA  
PELAJARAN PENANGANAN BAHAN HASIL PERTANIAN DAN PERIKANAN DI SMK  
NEGERI 1 PACET**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### **3.4 Populasi dan Sampel**

#### **3.4.1 Populasi**

Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau objek yang merupakan sifat-sifat umum. Arikunto (2009) menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2008) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penulis untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Maka dari penjelasan para ahli tersebut, penulis menetapkan populasi dalam penulisan ini adalah siswa kelas XII jurusan TPHP di SMK Negeri 1 Pacet.

#### **3.4.2 Sampel**

Arikunto (2009) mengatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Menurut Sugiyono (2008) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Dalam penulisan ini penulis mengambil sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Mengenai hal ini, Arikunto (2009) menjelaskan bahwa *purposive sampling* dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Artinya setiap subjek yang diambil dari populasi dipilih dengan sengaja berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu. Tujuan dan pertimbangan pengambilan sampel penulisan ini adalah sampel tersebut telah mengikuti mata pelajaran Penanganan Bahan Hasil Pertanian dan Perikanan, sehingga sampel tersebut dapat menjadi alat ukur kelayakan media pembelajaran. Maka dari itu sampel yang digunakan dalam penulisan ini adalah adalah 50 siswa SMK Negeri Pacet dimana siswa kelas XII TPHP satu berjumlah 24 siswa dan kelas XII TPHP dua berjumlah 26 siswa.

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data. Menurut Sugiyono (2013), menyatakan bahwa instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penulisan sangat erat kaitannya teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Uji validitas yang digunakan untuk instrumen media dilakukan dengan melakukan

Irsan Luthfan Arifin, 2019

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN PENANGANAN BAHAN HASIL PERTANIAN DAN PERIKANAN DI SMK NEGERI 1 PACET**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

*judgement* ahli oleh dosen ahli media pembelajaran. Sedangkan untuk validitas materi, Menurut Azwar (2007), validitas isi merupakan validitas yang di estimasi lewat pengujian terhadap isi tes dengan analisis rasional atau lewat *expert judgement*. Pertanyaan yang dicari jawabannya dalam validitas ini adalah ”sejauh mana butir-butir dalam tes mencakup keseluruhan kawasan ini (dengan catatan tidak keluar dari batasan tujuan ukur) objek yang ingin diukur” atau ”sejauh mana isi tes mewakili ciri atribut yang akan diukur”, maka dari itu perlu adanya *judgement* dari ahli materi yaitu guru pengampu mata pelajaran tersebut, begitu halnya juga dengan validitas instrumen bahasa, perlu adanya *judgement* dari ahli media sehingga dianggap telah sesuai dengan standar. Validitas instrumen tingkat pemahaman siswa didapatkan dari observasi dalam bentuk *checklist form* sehingga dapat terlihat pengalaman dan pemahaman msiswa dalam form tersebut.

Penulisan ini menggunakan dua buah instrumen. Pertama, instrumen lembar validasi media pembelajaran untuk ahli media pembelajaran, ahli isi materi, dan ahli bahasa. Kedua, instrumen angket atau kuesioner yang ditujukan untuk peserta didik sebagai tanggapan kebermanfaatan media pembelajaran yang dikembangkan. Berikut instrumen yang digunakan dalam penulisan ini.

a. Lembar Validasi Media Pembelajaran

Validasi media pembelajaran meliputi aspek media pembelajaran, isi materi pembelajaran dan bahasa pada media pembelajaran. Validasi media pembelajaran dilakukan oleh beberapa ahli yang bersangkutan. Lembar validasi yang digunakan pada penulisan ini mengadaptasi dan memodifikasi kuesioner yang dikembangkan oleh Leksono (2017) dan Oktapiani (2018).

1. Instrumen kelayakan media belajar yang diperuntukkan bagi ahli media pembelajaran, yang berupa angket tertutup berisikan pernyataan yang mengharapkan responden untuk memilih salah satu jawaban dari setiap pernyataan yang tersedia. Kisi – kisi lembar validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1

Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media

NO	Kriteria	Indikator	No. Butir
----	----------	-----------	-----------

Irsan Luthfan Arifin, 2019

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN PENANGANAN BAHAN HASIL PERTANIAN DAN PERIKANAN DI SMK NEGERI 1 PACET**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1	Keterpaduan	a. Perpaduan warna b. Kemudahan navigasi c. Kejelasan petunjuk	1 2 3
2	Keseimbangan	a. Penempatan tombol b. Tata letak tulisan	4 5
3	Bentuk Huruf	a. Kesesuaian jenis huruf b. Kesesuaian ukuran huruf c. Variasi ukuran dan jenis huruf d. Kesesuaian ukuran spasi	6 7 8 9
4	Warna	a. Kesesuaian warna background b. Kesesuaian warna tulisan c. Kesesuaian warna tombol	10 11 12
5	Bahasa	a. Ketepatan bahasa b. Ketepatan kalimat	13 14
6	Interaktivitas	a. Mendorong interaktifitas pengguna b. Media memberikan umpan balik terhadap pengguna	15 16

2. Instrumen kelayakan media belajar yang diperuntukkan bagi ahli materi dan pengajar mata pelajaran tersebut, yang berisi mengenai ketercapaian kompetensi yang disampaikan oleh media. Kisi – kisi lembar validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2  
Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi

Kriteria	Indikator	No. Butir
Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi	1,2,3
	Keakuratan Materi	4,5,6,7
	Pembelajaran	8, 9,10, 11

3. Instrumen kelayakan media yang diperuntukkan bagi ahli bahasa. Instrumen ini berisikan kesesuaian media pembelajaran dilihat dari

Irsan Luthfan Arifin, 2019  
*PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN PENANGANAN BAHAN HASIL PERTANIAN DAN PERIKANAN DI SMK NEGERI 1 PACET*

aspek penggunaan bahasa. Kisi – kisi lembar validasi ahli bahasa dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3  
Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek yang direview	Indikator	No. Butir
1	Lugas	a. Ketepatan struktur kalimat. b. Keefektifan kalimat c. Kebakuan istilah	1 2 3
2	Komunikatif	a. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	4
3	Dialogis dan Interaktif	a. Kemampuan memotivasi peserta didik b. Kemampuan mendidik berpikir kritis	5 6
4	Kesesuaian dengan pemahaman peserta didik	a. Kesesuaian dengan tingkat pemahaman peserta didik b. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	7 8
5	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	a. Ketepatan tata bahasa b. Ketepatan ejaan	9 10
6	Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	a. Konsistensi penggunaan istilah b. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon	11 12

Irsan Luthfan Arifin, 2019  
*PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN PENANGANAN BAHAN HASIL PERTANIAN DAN PERIKANAN DI SMK NEGERI 1 PACET*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Bentuk pilihan jawaban kuisioner untuk ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa jawaban dari pernyataan tersebut akan dijawab menggunakan skala *Likert* dengan gradasi dari sangat setuju sampai sangat tidak setuju. Pengkategorian dalam pembobotan skor dari jawaban yang menggunakan skala *Likert* ini dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4.  
Pengkategorian dan Pembobotan Skala *Likert*

<b>Jawaban</b>	<b>Skor</b>
Sangat Layak	4
Layak	3
Tidak Layak	2
Sangat Tidak Layak	1

Sumber: Sugiyono (2013) dengan modifikasi

b. Lembar Kuisioner Penilaian Siswa

Instrumen uji kelayakan media pembelajaran berupa kuesioner yang diberikan kepada responden pada tahap *Testing*. Pada tahapan ini siswa diberi lembaran kuisioner untuk diisi. Berikut kisi – kisi pada lembar kuisioner penilaian siswa dapat dilihat Tabel 3.5.

Tabel 3.5.  
Kisi-kisi Lembar Kuisioner Penilaian Siswa

<b>No</b>	<b>Aspek yang direview</b>	<b>Indikator</b>	<b>No. Butir</b>
1	Kualitas <i>Games</i>	a. Kelengkapan Materi	1
		b. Keefektifan <i>games</i>	2
		c. Kesesuaian tahapan tutorial	3
		d. Kegunaan fitur	4-5
2	Tampilan <i>games</i>	a. Konsistensi tampilan	6
		b. Kesesuaian penggunaan bentuk dan ukuran huruf	7
		c. Daya tarik penyajian tutorial	8
		d. Konsistensi penggunaan huruf	9
			10

Irsan Luthfan Arifin, 2019

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN PENANGANAN BAHAN HASIL PERTANIAN DAN PERIKANAN DI SMK NEGERI 1 PACET**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		e. Kesesuaian format secara keseluruhan	11
		f. Informasi <i>games</i>	
3	Kualitas Praktis	a. Tingkat pemahaman	12
		b. Kemudahan pemakaian	13
		c. Penambah pengetahuan	14
		d. Peningkatan minat belajar peserta didik	15
		e. Peningkatan minat mempelajari materi	16

Bentuk pilihan jawaban kuisioner untuk ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa jawaban dari pernyataan tersebut akan dijawab menggunakan skala *Likert* dengan gradasi dari sangat setuju sampai sangat tidak setuju. Pengkategorian dalam pembobotan skor dari jawaban yang menggunakan skala *Likert* ini dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6.  
Pengkategorian dan Pembobotan Skala *Likert*

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono (2013) dengan modifikasi

### 3.6 Prosedur Penelitian

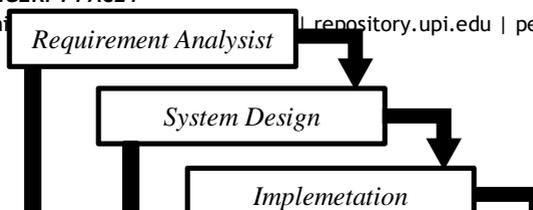
#### 3.6.1 Perancangan Media Pembelajaran Berbasis *Android*

Pada penyusunan sebuah penelitian, diperlukan adanya desain penelitian yang jelas. Menurut Malhotra (2007), Prosedur penelitian adalah kerangka kerja yang digunakan untuk melaksanakan riset. Prosedur penelitian memberikan prosedur secara jelas dalam

Irsan Luthfan Arifin, 2019

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN PENANGANAN BAHAN HASIL PERTANIAN DAN PERIKANAN DI SMK NEGERI 1 PACET**

Un... repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



mendapatkan informasi yang diperlukan guna menyusun atau menyelesaikan masalah dalam penelitian. Prosedur penelitian merupakan dasar dalam melakukan penelitian. Adapun prosedur penelitian pada tahapan model *Waterfall* seperti pada Gambar 3.1.

Gambar 3.1 : Model *Waterfall*  
Sumber : Aryadhi, 2015 dengan modifikasi

a. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Merupakan tahapan awal dalam mengembangkan *games* edukasi dimana dilakukan analisis dari kebutuhan mengenai *software*, *hardware*, serta *user* yang dibutuhkan oleh penulis yang dapat dicari melalui wawancara dan hasil pencarian dari *e-journal*. Kurniawan (2012) menyatakan bahwa tujuan dari tahapan analisis adalah untuk menentukan persyaratan *software*, *hardware*, dan *user* yang nantinya dapat bermanfaat bagi pihak yang menggunakannya.

b. Desain Sistem (*System Design*)

Pada fase desain sistem membantu dalam hal menentukan rancangan desain *games*. Fase ini bertujuan untuk memberikan gambaran dalam pengerjaan rancangan desain *games* dan bagaimana tampilannya. Fase ini juga membantu dalam mendefinisikan rancangan desain *games* secara keseluruhan. Pembentukan *flowchart* dan

Irsan Luthfan Arifin, 2019

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA  
PELAJARAN PENANGANAN BAHAN HASIL PERTANIAN DAN PERIKANAN DI SMK  
NEGERI 1 PACET**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

*storyboard* yang telah diselesaikan dan dibahas dengan ahli media agar tidak terjadi *mismatch* pada hasil media yang dibentuk. *Flowchart* desain *games* harus membentuk seluruh *subprogram*, yang merupakan bagian dari program utama yang akan dijalankan. *Storyboard* yang dibentuk telah menjadi tuntunan dalam pembentukan *games* sebagai desain awal *games*. Dengan menyiapkan *storyboard*, pembuatan desain animasi, desain gambar, dan juga desain tampilan layar akan lebih terarah dan tidak akan melenceng jauh saat pembuatan *games* telah dilaksanakan. *Flowchart* dibentuk mengikuti referensi dari ISO 24765 : 2010.

c. Implementasi (*Implementation*)

Vilanata (2014) menyatakan bahwa pada tahap *implementation* dilakukan penerapan dari *storyboard* dan *flowchart* yang telah dirancang. Dalam fase ini menggambarkan kegiatan implementasi terhadap *subprogram* yang dikembangkan. Setiap *subprogram* yang telah dibentuk terlebih dahulu akan diuji coba kesiapan dengan menggunakan komputer atau laptop oleh penulis. Jika seluruh *subprogram* terbentuk dan layak guna, maka akan digabungkan pada tahapan berikutnya. *ActionScript* merupakan *software* untuk menjalankan program dan *subprogram* yang digunakan dalam media pembelajaran ini.

d. Pengujian (*Testing*)

Seluruh *subprogram* yang telah digabungkan, selanjutnya dilakukan uji coba kesiapan seluruh unit *subprogram* dalam bentuk satu program utama yaitu *.swf* atau *.exe*. Setelah berhasil diintegrasikan dalam bentuk *extension .swf* atau *.exe*, selanjutnya program di-*convert* ke dalam sistem operasi *Android* dalam bentuk *.apk* sebagai *extension* pada sistem operasi berbasis *Android*. Lalu uji coba selanjutnya dilaksanakan pada sistem *Android*.

Menurut Tabrani dan Pudjiarti (2017), pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Setelah program telah diuji coba menggunakan komputer dan laptop oleh penulis, selanjutnya uji coba *software* dengan menggunakan komputer, laptop, atau *android* akan dilakukan oleh ahli

Irsan Luthfan Arifin, 2019

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN PENANGANAN BAHAN HASIL PERTANIAN DAN PERIKANAN DI SMK NEGERI 1 PACET**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

media, ahli bahasa, dan ahli materi sebagai *expert judgement* atau validator dari *software*. Hasil revisi yang didapat dari validator akan dilaksanakan. Setelah saran dan perbaikan telah dikerjakan, selanjutnya akan dilaksanakan uji coba kepada siswa kelas XII TPHP 1 dan TPHP 2 di SMK Negeri 1 Pacet.

e. Penyebaran sistem (*Deployment of System*)

Setelah tahapan *testing* pada *software* dilaksanakan, maka fase berikutnya adalah penyebaran produk (*deployment of system*) yang telah divalidasi, direvisi dan diuji cobakan kepada siswa kelas XII TPHP 1 dan TPHP 2. Isyarotullatifah (2015) menyatakan bahwa tahap *deployment* merupakan tahap penggunaan produk di lingkungan pengguna itu sendiri atau dikenal dengan istilah pelepasan produk. Pada tahapan ini, penulis akan menunggu selama kurang lebih dua bulan untuk mengamati perkembangan penggunaan *software* yang dikembangkan. Pengguna produk *games* edukasi dalam penelitian ini merupakan siswa kelas XII TPHP 1 dan TPHP 2 SMK Negeri 1 Pacet. Setelah waktu dua bulan selesai, penulis akan meminta saran atau perbaikan dari pengguna selama waktu penggunaan *software* yang nantinya akan dilaksanakan pada tahapan berikutnya.

f. Perawatan (*Maintenance*)

Fase ini menggambarkan kegiatan perubahan dengan melakukan perbaikan – perbaikan ke arah lebih baik terhadap produk. Tahapan ini menggunakan hasil penilaian serta saran dan pengguna setelah program diluncurkan selama kurang lebih dua bulan setelah tahapan *deployment of system* dilaksanakan. Sesuai dengan pernyataan Isyarotulatifah (2015) bahwa tujuan dari tahapan *maintenance* adalah untuk memperbaiki beberapa kesalahan kecil yang sebelumnya tidak ditemukan pada tahapan – tahapan sebelumnya.

### 3.6.2 Metode Pengumpulan Data

Pada penulisan ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Metode pencatatan dokumen digunakan dalam penulisan untuk mengumpulkan dan mendeskripsikan perancangan desain *games*.
2. Metode angket / kuisioner digunakan untuk mengumpulkan data hasil review dari ahli bidang studi, ahli media, ahli

Irsan Luthfan Arifin, 2019

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN PENANGANAN BAHAN HASIL PERTANIAN DAN PERIKANAN DI SMK NEGERI 1 PACET**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bahasa, dan uji coba lapangan kepada siswa kelas XII jurusan TPHP di SMK Negeri 1 Pacet.

### 3.7 Analisis Data

Data diperoleh melalui pengisian angket tertulis, observasi, wawancara, dan uji coba lapangan yang kemudian dilakukan analisis data secara deskriptif – kuantitatif. Analisis deskriptif – kuantitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil penilaian dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan uji coba lapangan kepada siswa. Untuk mengetahui kualitas produk, data kuantitatif yang telah diperoleh melalui angket dianalisis secara deskriptif – kuantitatif kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala empat. Konversi dilakukan dengan merujuk pada konversi yang ditulis oleh Sugiyono (2013) dalam Hayati (2015). Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari masing – masing subyek menurut Tegeh dan Kirna (2010) dapat dilihat pada rumus dibawah ini dan untuk kriteria presentase analisis – deskriptif dapat dilihat pada tabel 3.7.

$$\text{Persentase Interpretasi} = \frac{\sum \text{Skor Perolahan}}{\sum \text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3.7.

Kriteria Validasi Analisis Persentase Validasi Ahli

<b>Persentase</b>	<b>Kualifikasi</b>	<b>Konversi</b>
75% - 100%	Sangat Setuju	Sangat Layak
50% – 74,99 %	Setuju	Layak
25% – 49,99%	Tidak Setuju	Tidak Layak
0% – 24,99%	Sangat Tidak Setuju	Sangat Tidak Layak

Sumber: Arikunto (2006) dengan modifikasi

Irsan Luthfan Arifin, 2019

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN PENANGANAN BAHAN HASIL PERTANIAN DAN PERIKANAN DI SMK NEGERI 1 PACET**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

