

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau yang lebih dikenal dengan *Research and Development* (R&D), untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Desain penelitian R&D ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Model ini terdiri atas lima langkah, yaitu (1) analisis (*analyze*), (2) desain (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*) (Sugiyono, 2016). Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sederhana dan terstruktur dengan sistematis maka model ini mudah dipahami dan mudah diaplikasikan. Penelitian ini dibatasi sampai dengan uji kelayakan produk aplikasi pembelajaran berbasis android.

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Prodi Pendidikan Teknologi Agroindustri angkatan 2015 yang telah mengontak mata kuliah Teknologi Pengolahan Sereal dan Umbi-umbian sebanyak 60 orang. Teknik sampling yang dipilih adalah simple random sampling. Simple random sampling adalah cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) dalam anggota populasi tersebut. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2012). Sampel dari penelitian ini berjumlah 26 orang. Jumlah sampel tersebut didapatkan dari rumus perhitungan rumus Slovin menurut Umar (2001) yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N (d)^2}$$

Keterangan :

n : besar sampel

N : jumlah populasi

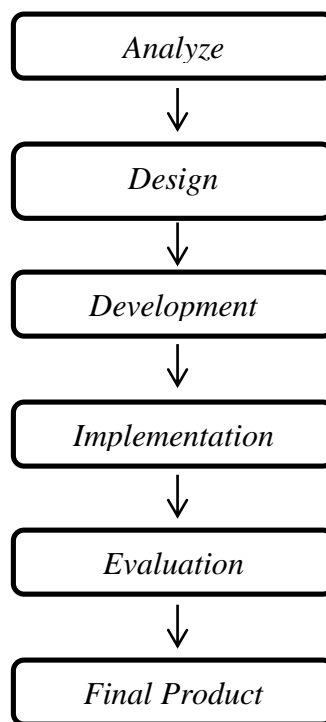
d : toleransi kesalahan/*error* (15%)

Tingkat toleransi 15% digunakan dengan dasar jumlah populasi tidak lebih dari 2000 (Sugiyono, 2012). Berdasarkan rumus tersebut, jumlah sampel yang digunakan adalah:

$$n = \frac{60}{1+60(0,15)^2} = 25,53 \text{ dibulatkan menjadi } 26 \text{ mahasiswa}$$

3.3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis android ini menggunakan model *ADDIE*. Model ini terdiri atas lima langkah, yaitu (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*) (Sugiyono, 2016). Secara visual dalam tahapan *ADDIE* tersaji pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Desain Penelitian R&D Model *ADDIE*

Sumber: Pribadi, (2007)

Adapun langkah-langkah penelitian sebagai desain penelitian menurut terdiri dari lima langkah, yaitu:

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Pada tahap analisis kegiatan yang dilakukan antara lain menganalisis jenis aplikasi android yang sesuai dengan kebutuhan materi yang akan dituangkan didalam aplikasi tersebut dan menganalisis kompetensi yang harus dikuasai oleh

mahasiswa. Kompetensi yang harus dikuasai telah tertuang pada RPS mata kuliah teknologi pati, kemudian ditentukan materi yang tepat yaitu materi kesatu sampai dengan ketiga (Tabel 2.1) untuk dilakukan pengembangan media pembelajarannya. Semua tahapan analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan, serta untuk memberi masukan kepada peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi android.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan difokuskan pada tiga kegiatan, yaitu pemilihan materi sesuai dengan indikator capaian pembelajaran yang ingin dicapai, bahan kajian, pengalaman belajar mahasiswa. Selanjutnya perancangan struktur aplikasi yang akan dibuat. Kemudian yang terakhir bentuk materi yang akan dituangkan dalam struktur aplikasi. Kegiatan ini memudahkan peneliti supaya dalam pembuatan media pembelajaran berbasis aplikasi android secara efektif sesuai dengan kebutuhan.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan dilakukan beberapa kegiatan seperti: pencarian dan pengumpulan berbagai sumber yang relevan untuk memperkaya bahan materi, pembuatan gambar ilustrasi, bagan, dan grafik yang dibutuhkan, pengetikan, pengeditan, serta pengaturan *lay out* aplikasi android. Kegiatan berikut dalam tahap pengembangan adalah kegiatan memvalidasi draft produk pengembangan dan revisi sesuai masukan para ahli yang diantaranya ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini hasil pengembangan diterapkan pada mahasiswa yang telah mengontrak mata kuliah teknologi pati atau yang sejenis dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi keefektifan, kemenarikan, dan efisiensi pembelajaran. Penerapan dilakukan pada sampel sebanyak 26 orang mahasiswa untuk mendapat masukan dari mahasiswa dan dosen sebagai bahan perbaikan draft produk.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi (*evaluation*). Evaluasi yang dilakukan adalah melakukan analisis serta perbaikan terhadap media pembelajaran.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data. Menurut Sugiyono (2016), instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian sangat erat kaitannya teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Penelitian ini menggunakan dua buah instrumen. Pertama, instrumen lembar validasi media pembelajaran untuk ahli media pembelajaran dan ahli isi materi. Kedua, instrumen angket atau kuesioner yang ditujukan untuk peserta didik sebagai tanggapan kebermanfaatan media pembelajaran yang dikembangkan. Menurut Iskandar (2008) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.

1. 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 penelitian ini mengadaptasi dan memodifikasi kuesioner yang dikembangkan oleh Leksono (2017) dan Oktapiani (2018)

- a. Instrumen kelayakan media pembelajaran berbasis android ditinjau dari materi. Instrumen ini diperuntukkan bagi ahli materi yaitu dosen mata kuliah teknologi pati di Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri, yang berisi mengenai ketercapaian kompetensi yang disampaikan oleh media

Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi

NO	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kesesuaian Materi dengan Indikator Capaian Pembelajaran	a. Kelengkapan dalam menyajikan materi b. Kedalaman materi yang disajikan	1 2

NO	Aspek	Indikator	No. Butir
2	Keakuratan Materi	a. Keakuratan konsep dalam materi yang disajikan	3
		b. Keakuratan fakta dan data yang disajikan dalam materi	4
		c. Keakuratan gambar dan ilustrasi yang disajikan materi	5
		d. Keakuratan contoh dan kasus yang disajikan dalam materi	6
3	Penilaian kontekstual	a. Keterkaitan materi dengan situasi dunia nyata mahasiswa	7
		b. Kemampuan materi untuk mendorong mahasiswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki mahasiswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	8

Sumber: Leksono (2017) dengan modifikasi

- b. Instrumen kelayakan media pembelajaran berbasis android ditinjau dari Bahasa. Instrumen ini diperuntukan bagi ahli Bahasa yaitu salah mahasiswa tingkat akhir jurusan Bahasa Indonesia Universitas Pendidikan Indonesia. Instrumen ini berisikan kesesuaian media pembelajaran dilihat dari aspek penggunaan bahasa

Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

No	Konten	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Aplikasi Pembelajaran berbasis android	Komunikatif	Penggunaan kata untuk pemahaman terhadap pesan atau informasi	1
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa	Ketepatan kata	2
		Penggunaan Istilah, symbol, atau ikon	a. Konsistensi penggunaan istilah b. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon	3 4
2	Materi	Lugas	a. Ketepatan struktur kalimat. b. Keefektifan kalimat c. Kebakuan istilah	5 6 7
		Komunikatif	Pemahaman terhadap informasi	8
		Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	a. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual mahasiswa b. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional	9 10

Abdul Aziz, 2019

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI ANDROID MENGGUNAKAN ANDROMO PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI PATI

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

No	Konten	Aspek	Indikator	No. Butir
			mahasiswa	
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa	a. Ketepatan tata bahasa b. Ketepatan ejaan	11 12
		Penggunaan Istilah, symbol, atau ikon	a. Konsistensi Penggunaan istilah b. Konsistensi penggunaan symbol atau ikon	13 14
3	Video	Komunikatif	a. Kejelasan dalam pengucapan b. Keefektifan kalimat c. Penggunaan bahasa yang komunikatif	15 16 17
		Penggunaan Istilah, symbol, atau ikon	Konsistensi penggunaan istilah	18

Sumber: Leksono (2017) dengan modifikasi

- c. Instrumen kelayakan media pembelajaran berbasis android menggunakan andromo pada mata kuliah teknologi pati ditinjau dari kelayakan media. Instrumen ini diperuntukkan bagi ahli media pembelajaran yaitu salah satu tenaga ahli media dari dosen ahli media jurusan Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Indonesia yang berupa angket berisikan pernyataan yang mengharapkan responden untuk memilih salah satu jawaban dari setiap pernyataan yang tersedia.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media

NO	Konten	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Aplikasi	Keterpaduan	a. Perpaduan warna	1
			b. Penempatan menu dan navigasi	2
			c. Ukuran menu dan navigasi	3
			d. Tata letak tulisan	4
		Bentuk Huruf	a. Kesesuaian jenis huruf	5
			b. Kesesuaian ukuran huruf	6
			c. Variasi ukuran dan jenis huruf	7
			d. Kesesuaian ukuran spasi	8
			e. Keterbacaan teks	9
Warna	a. Kesesuaian warna <i>background</i>	10		
	b. Kesesuaian warna tulisan	11		
	c. Kesesuaian warna tombol	12		
2	Materi	Keterpaduan	a. Perpaduan warna	13
			b. Tata letak tulisan	14
		Bentuk Huruf	a. Kesesuaian jenis huruf	15
			b. Kesesuaian ukuran huruf	16

NO	Konten	Aspek	Indikator	No. Butir
			c. Variasi ukuran dan jenis huruf	17
			d. Kesesuaian ukuran spasi	18
		Warna	a. Kesesuaian warna background	19
			b. Kesesuaian warna tulisan	20
3	Gambar	Keterpaduan	a. Kejelasan gambar	21
			b. Tampilan Keseluruhan	22
4	Video	Keterpaduan	a. Kejelasan gambar	23
			b. Kejelasan audio	24
			c. Tampilan keseluruhan	25
5	Keseluruhan penyajian aplikasi	Penyajian aplikasi	a. Daya tarik media	26
			b. Kepraktisan penggunaan	27
			c. Kejelasan penggunaan	28

Sumber: Leksono (2017) dengan modifikasi

2. Lembar Kuisioner Respon Mahasiswa

Instrumen uji kelayakan media pembelajaran berupa kuesioner yang diberikan kepada responden pada tahap uji coba produk skala kecil dengan pengujian sebanyak 26 orang mahasiswa aktif yang telah mengontrak mata kuliah Teknologi pati atau yang sejenis.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Kuisioner Respon Mahasiswa

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Tampilan Aplikasi	a. Keterbacaan materi	1
		b. Kejelasan gambar	2
		c. Kejelasan video	3-4
		d. Kemudahan menggunakan	5
		e. Daya Tarik penyajian	6
2	Kualitas Praktis	a. Tingkat pemahaman	7
		b. Kemudahan pemakaian	8
		c. Penambah pengetahuan	9
		d. Peningkatan minat pengguna untuk mempelajari	10
		e. Peningkatan motivasi dalam mengaplikasikan isi materi	11

Sumber: Leksono (2017) dengan modifikasi

3.5. Analisis Data

1. Analisis Data Lembar Validasi

Hasil data dari lembar validasi yang dilakukan oleh para ahli kemudian dianalisis untuk diketahui tingkat kelayakanannya. Angket kelayakan dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif kuantitatif yang dihitung

dalam bentuk distribusi skor-skor dan persentase setiap instrumen. Analisis deskriptif kuantitatif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik data masing-masing variabel. Teknik analisis data yang sesuai untuk menganalisis hasil angket adalah teknik analisis deskriptif dengan rata-rata skoring jawaban pada masing-masing item yang dinilai (Arikunto, 2006). Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$\text{Rata-rata Skoring} = \frac{\text{Jumlah yang di peroleh}}{\text{Jumlah indikator yang dinilai}}$$

Kesesuaian aspek dalam pengembangan media pembelajaran dapat menggunakan tabel yang terdapat pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Skala Interpretasi Kelayakan Media

Skala Nilai	Kualifikasi	Skor	Hasil Konversi
1	Sangat Kurang	1,00-1,75	Sangat Tidak Layak
2	Kurang	1,76-2,50	Tidak Layak
3	Baik	2,51-3,25	Layak
4	Sangat Baik	3,26-4,00	Sangat Layak

Sumber: Arikunto (2009)

2. Analisis Data Kuisisioner Penilaian Mahasiswa

Hasil kuisisioner penilaian mahasiswa untuk mengetahui tanggapan terhadap produk media diinterpretasikan berdasarkan total persentase yang diperoleh dengan mengacu pada Tabel 3.6. Rumus persentase data adalah:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100$$

Tabel 3.6 Tabel Interpretasi Kuisisioner Tanggapan Mahasiswa

Skala Nilai	Kualifikasi	Interval	Hasil Konversi
1	Tidak Setuju	0%-25%	Tidak Layak
2	Kurang Setuju	25,01%-50%	Kurang Layak
3	Setuju	50,01%-75%	Layak
4	Sangat Setuju	75,01%-100%	Sangat Layak

Sumber: Sugiyono (2016)