

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Rancangan Penelitian/Pengembangan (R&D)

1. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono 2014 mengemukakan bahwa "secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu" Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut. Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah prosedur model pengembangan ADDIE. Perpaduan Model ADDIE ini terdiri dari lima tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (Penerapan) dan *Evaluation* (evaluasi) Pada metode pengembangan ADDIE langkah-langkah dan prosedur. Langkah-langkah metode pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut.

a. *Analysis* (Tahap Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap awal dalam mengembangkan suatu produk yaitu “ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Sistem Komputer Kelas X Di SMA Negeri 1 Ketapang”. Tahap analisis terdiri dari dua bagian analisis, yaitu analisis kebutuhan pengguna, dan analisis kebutuhan konten.

1) Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengetahui kebutuhan produk yang akan dibuat. Kebutuhan ditentukan

berdasarkan data hasil wawancara yang dilakukan kepada guru mata pelajaran Informatika terkait materi sistem komputer. Data hasil wawancara adalah sebagai berikut :

- a) Media yang sering digunakan yaitu buku paket, buku LKS dan, juga menggunakan perangkat pembelajaran lain yaitu, PowerPoint, Canva, Google Clasroom, dan YouTube.
- b) Kendala guru dalam mengajar adalah siswa masih belum mampu fokus pada proses pembelajaran sampai pembelajaran berakhir. Siswa mengantuk, sibuk sendiri, dan mengajak teman sebangku mengobrol.
- c) Media yang dibutuhkan yaitu media bantu yang dapat menarik motivasi belajar dan siswa aktif sampai proses pembelajaran berakhir.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, analisis kebutuhan pengguna adalah sebagai berikut.

- a) Sasaran pengguna adalah siswa kelas X berjumlah 30 siswa di SMA Negeri 1 Ketapang.
- b) Bentuk media adalah media pembelajaran yang dapat dijalankan di berbagai perangkat (komputer, laptop dan handphone).
- c) Isi media, Tujuan Pembelajaran, Materi, Video, Latihan, Profil

2) Analisis Kebutuhan Konten

Analisis konten berkaitan dengan isi dari media pembelajaran berbasis android, yaitu materi sistem komputer, gambar pembelajaran, dan evaluasi.

- a) Materi sistem komputer yaitu berisi kompetensi yang harus di capai.
- b) Gambar pembelajaran yaitu gambar yang terkait materi yang disampaikan.

b. *Design* (Tahap Rancangan)

Langkah Penting yang dilakukan dalam tahap desain adalah bagaimana seorang perancang instruksional mampu memberikan

gambaran produk yang akan dibuat. Berdasarkan analisis yang telah dirancang, maka akan dilakukan tahap desain yaitu terkait perancangan aplikasi, desain tampilan, dan memasukan materi pelajaran. Dalam perancangan aplikasinya, untuk bagian desain tampilan peneliti menggunakan Storyboard, dan Flowchart.

c. *Development* (Tahap Pengembangan)

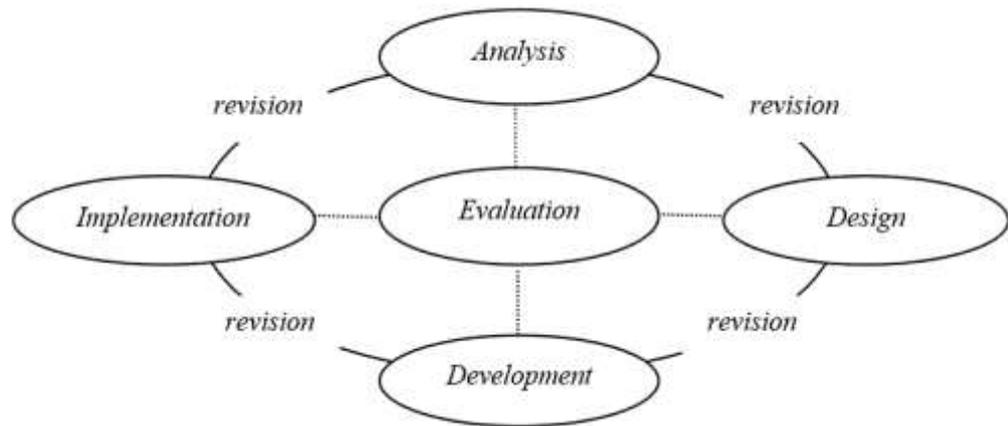
Pengembangan format produk awal yang mencakup materi tentang sistem komputer. Format pengembangan yang dimaksud berupa membuat Storyboard, selanjutnya akan memasukan materi sistem komputer ke aplikasi kodular, selanjutnya akan dilakukan testing untuk melihat hasil media pembelajaran, Hasil uji coba dikumpulkan dan dianalisis sesuai dengan tujuan khusus yang ingin di capai.

d. *Implementation* (Tahap Pelaksanaan)

Dalam tahap implementasi ini bertujuan untuk mengembangkan rencana yang lebih terperinci dalam pengembangan dan pengujian media yang baru, Dalam tahap ini juga dilakukan untuk menyakinkan bahwa kebutuhan media pembelajaran terpenuhi. Pelaksanaan penelitian akan dilakukan terhadap siswa kelas X berjumlah 30 siswa di SMA Negeri 1 Ketapang untuk mengetahui reaksi siswa dan memastikan bahwa persyaratan sistem dipenuhi dengan yang baru.

e. *Evaluation* (Tahap Evaluasi)

Tahap akhir pengembangan ini adalah evaluasi terhadap Pengembangan media pembelajaran dengan Media Pembelajaran pada materi Sistem Komputer kelas X Di SMA Negeri 1 Ketapang, evaluasi merupakan proses untuk melihat apakah produk yang dibuat dapat digunakan atau tidak. Evaluasi dilakukan untuk melihat apakah semua tahapan sudah sesuai dengan apa yang direncanakan. Evaluasi yang dilakukan yaitu oleh tim ahli dan evaluasi hasil validasi dan uji coba produk. Adapun langkah-langkah penelitian pengembangan ADDIE dalam penelitian ini jika disajikan dalam bentuk bagian adalah sebagai berikut.



Gambar 1.2 Langkah-langkah Model Pengembangan ADDIE (Sugiyono, 2015)

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini terbagi menjadi tiga yaitu subjek pengembangan, subjek uji coba produk, dan lokasi penelitian. Adapun pembagian subjek penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Subjek Pengembangan

Dalam penelitian ini subjek pengembangan adalah penilaian ahli yang terdiri dari ahli media dan ahli materi.

- 1) Ahli Media Untuk ahli media 2 orang dosen Prodi PTI. Pengujian yang dilakukan oleh ahli media yaitu untuk mengetahui kelayakan media tersebut sebelum diuji coba ke siswa.
- 2) Ahli Materi Untuk ahli materi 1 orang dari guru Informatika di SMA Negeri 1 Ketapang. Pengujian yang dilakukan oleh ahli materi yaitu untuk menentukan apakah materi dalam media pembelajaran tersebut sudah sesuai.

b. Uji Coba Produk

Uji coba produk dalam penelitian ini dilakukan pada 30 siswa kelas X Di SMA Negeri 1 Ketapang.

c. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di SMA Negeri 1 Ketapang. Jalan. Basuki Rahmat No. 63, Tengah, Desa Mulia Baru, Kecamatan. Delta Pawan, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat.

C. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini Pengembangan Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Komputer Kelas X di SMA Negeri 1 Ketapang. Dalam penelitian ini digunakan 4 jenis pengembangan dalam teknik pengumpulan data, yaitu komunikasi langsung, komunikasi tidak langsung, dokumentasi, dan observasi.

a. Teknik Komunikasi Langsung

Teknik Komunikasi Langsung adalah teknik pengumpulan data dimana responden diwawancarai secara langsung. Sugiyono 2017, wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data ketika penulis ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan masalah yang akan dipecahkan, tetapi penulis juga ingin mengetahui hal-hal mendasar dari responden.

b. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Teknik Komunikasi Tidak Langsung adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan media berupa kuisioner atau survey. Selain menggunakan media berupa kuisioner atau survei Teknik Komunikasi Tidak Langsung juga dapat dilakukan dengan cara komunikasi via online. Sugiyono 2017 menjelaskan bahwa, kuisioner merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab.

c. Teknik Dokumentasi

Sugiyono 2018 dokumentasi adalah suatu cara yang dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi atau wawancara akan lebih dapat dipercaya atau mempunyai kredibilitas

yang tinggi jika didukung oleh foto-foto atau karya tulis akademik yang sudah ada.

d. Teknik Observasi

Pada teknik ini peneliti berkunjung dan berinteraksi langsung dengan guru mata pelajaran informatika di sekolah tersebut, sedangkan pada teknik pengumpulan data observasi ini peneliti langsung melakukan observasi yang dilakukan oleh guru untuk mengetahui semua metode pembelajaran yang diberikan pada kelas X siswa SMA Negeri 1 Ketapang, dan interaksi guru dengan siswa lainnya.

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data merupakan alat atau instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Beberapa alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah.

a. Wawancara

Alat pengumpulan data menggunakan wawancara dengan mengajukan pertanyaan kepada responden untuk mengetahui kebutuhan media yang diinginkan responden dan mencatat tanggapannya. Dalam wawancara ini, penulis menggunakan wawancara tidak terstruktur atau terbuka, wawancara tidak terstruktur adalah wawancara bebas dimana penulis tidak secara sistematis dan sepenuhnya menggunakan petunjuk wawancara yang disusun dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

b. Angket

Angket kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variable yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.

Angket adalah alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara, dimana responden mengisi pertanyaan atau pernyataan yang diberikan oleh peneliti. Dalam penelitian ini menggunakan angket tertutup dan disertai lembar saran. Angket menggunakan skala *likert* yang dibuat dalam bentuk *checklist* dengan rentang skor penilaian 1 (satu) sampai dengan 4 (empat).

Tabel 3.1
Katagori Skala *Likert*

Keterangan	Skor Positif
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber: Sugiyono (2015)

Modifikasi dilakukan dengan menghilangkan klasifikasi “Tidak Setuju”, sehingga skala yang digunakan menjadi skala 4. Hal ini dilakukan agar didapat data yang empiris dan untuk menghindari jawaban aman pada klasifikasi “Tidak Setuju”

Angket ini terdiri dari beberapa jenis yaitu angket penilaian ahli media, angket penilaian ahli materi, dan angket penilaian respon siswa.

a) Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media

Instrumen ditujukan oleh ahli media dalam menguji produk yang telah dikembangkan. Dalam instrumen ini berisi poin-poin pertanyaan yang berkaitan dengan media pembelajaran berbasis Android. Berikut ini adalah kisi-kisi instrumen untuk ahli media:

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Indikator
1.	Kemudahan penggunaan navigasi	a. Kemudahan penggunaan aplikasi b. Ketepatan navigasi c. Pengoperasian media
2.	<i>Aesthetic</i> atau keindahan	a. Kemenarikan tampilan b. Kerapian c. Tampilan grafis antarmuka

3.	Integrasi Media	a. Penerapan kombinasi unsur- unsur multimedia (teks, grafik, suara, animasi/video)
4.	Kualitas Teknis	a. Keterbacaan b. Kualitas penanganan jawaban atau umpan balik

b) Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi

Sebelum digunakan untuk penelitian, perlu ditinjau kualitas materi dalam media pembelajaran oleh ahli materi. Penilaian tersebut juga menggunakan instrumen yang mencakup poin-poin untuk menilai kualitas materi dalam media pembelajaran berbasis Android ini.

Berikut ini adalah kisi-kisi instrumen untuk ahli materi:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek	Indikator
1.	Kesesuaian	a. Kejelasan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran b. Relevansi materi
2.	Kualitas Isi dan Tujuan	a. Ketepatan materi b. Kelengkapan c. Kesesuaian dengan situasisiswa
3.	Kualitas instruksional	a. Kualitas memotivasi b. Media dapat memberikan bantuan dan kesempatan belajar

c) Kisi-Kisi Instrumen untuk Responden

Instrumen ini ditujukan kepada pengguna media pembelajaran yaitu siswa. Poin dalam instrumen ini mencakup aspek kemudahan penggunaan dan navigasi, kejelasan sajian, keindahan, dan aspek kualitas instruksional. Berikut adalah kisi-kisi instrumen untuk pengguna:

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Instrumen Responden Siswa

No	Aspek	Indikator
1.	Kemudahan penggunaan dan navigasi	a. Kemudahan penggunaan b. Ketepatan navigasi c. Pengoperasian media
2.	Kejelasan sajian	a. Penggunaan bahasa b. Materi yang disajikan
3.	<i>Aesthetic</i> atau keindahan	a. Kemenarikan tampilan b. Kerapian c. Tampilan grafisantarmuka
4.	Kualitas instruksional	a. Media memberikan bantuan dan kesempatan belajar bagi siswa b. Kualitas memotivasi

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan peristiwa masa lalu. Dokumentasi biasanya berupa tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi dalam bentuk tertulis, misalnya buku harian, kisah hidup, cerita, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumentasi berupa gambar, misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain.

d. Observasi

Dalam tahapan observasi tidak bisa disepelekan karena tujuannya, yakni untuk memperoleh data seakurat mungkin dengan jalan melakukan pengamatan secara langsung ke tempat lokasi peneliti atau objek yang akan dijadikan penelitian. Dalam hal ini, peneliti benar- benar fokus pada Setting lokasi, Objek, atau yang akan diteliti. Seperti Angket, pengumpulan data melalui Observasi tersebut.

D. Teknik Analisis Data

Sugiyono 2017 “Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian kuantitatif bersifat jelas dan bertujuan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang disajikan dalam skripsi. Kerena data

bersifat kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan metode statistic yang tersedia. Dalam penelitian kuantitatif data diperoleh dari sumber yang berbeda dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda dan disusun secara terus menerus hingga datanya jenuh”.

Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menjawab rumusan masalah. Data diperoleh dari validator dan hasil uji coba lapangan untuk hasil yang relevan dan berkualitas yang memenuhi aspek kevalidan. Untuk menjawab masalah umum dan sub masalah pertama, masalah umum “Bagaimana pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi sistem komputer kelas X SMA Negeri 1 Ketapang?”. Sub masalah kedua “Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis android pada materi sistem komputer kelas X SMA Negeri 1 Ketapang?”. Sub masalah ketiga “Bagaimana respon siswa setelah di implementasikan media pembelajaran berbasis android pada materi sistem komputer kelas X SMA Negeri 1 Ketapang?”. Adapun analisis data yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menjawab analisis data pada rumusan masalah pertama menggunakan data kuantitatif Sugiyono 2015 kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan.
2. Untuk Menjawab Rumusan Masalah Nomor Dua dan Tiga teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis Android pada materi sistem komputer dan respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis Android materi sistem komputer adalah kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari angket penilaian kelayakan produk dari ahli media, ahli materi dan siswa. Untuk mengetahui kriteria kelayakan dan respon penggunaan terhadap media

pembelajaran menggunakan pedoman kriteria penilaian yang dijabarkan pada tabel 3.5 berikut ini.

- 1) Menghitung nilai rata – rata keseluruhan dan setiap aspek dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

keterangan

\bar{x} = Nilai rata-rata

$\sum x$ = jumlah nilai

N = jumlah subjek

Sukardjo (Sandika, 2017)

- 2) Menginterpresasikan secara kualitatif nilai rata–rata keseluruhan dan tiap aspek dengan menggunakan kriteria seperti table 3.2 berikut:

Tabel 3.5
Kriteria Konversi Nilai Menjadi Skala Empat

No	Invertal Skor	Kategori
1	$3,25 \leq \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Layak
2	$2,50 \leq \bar{x} \leq 3,25$	Layak
3	$1,75 \leq \bar{x} \leq 2,50$	Cukup Layak
4	$1 \leq \bar{x} \leq 1,75$	Tidak Layak

Sukardjo (Sandika, 2017)

- 3) Proses pengembangan aplikasi android dapat dilanjutkan pada tahap uji coba apabila penilain oleh ahli media maupun ahli materi menunjukkan bahwa keseluruhan media pembelajaran sudah memenuhi kirteria penilaian layak, maupun sangat layak.
- 4) Analisis data respon pengguna yang menggunakan angket agar mengetahui hasil dari penelitian ini, yang dideskripsikan secara kuantitatif menggunakan teknik presentase dengan menggunakan rumus:

$$\text{penilaian kualitas produk\%} = \frac{\text{skor kuisioner}}{\text{skor maksimal kuisioner}} \times 100\%$$

Sugiyono (2011)

Data tersebut kemudia dikonversikan kedalam data deskriptif kualitatif sesuai dengan kirteria penilaian seperti table 3.3 berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Penilaian Angket Respon Pengguna

Keterangan	Nilai
Sangat Layak	76% - 100%
Layak	51% - 75%
Kurang Layak	26% - 50%
Tidak Layak	0% - 25%

Nilai respon pengguna dalam penelitian ini ditentukan dengan kirteria minimal “layak” atau dengan presentase $\geq 51\%$. Dengan demikian jika hasil angket respon pengguna memberikan nilai dengan kirteria “layak” maka aplikasi kodular berbasis *android* yang dikembangkan tersebut sudah dapat dimanfaatkan sebagai media informasi sekolah dengan sedikit revisi sesuai dengan kekurangan yang perlu diperbaiki berdasarkan saran oleh ahli media ataupun ahli materi.