

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian dan Rancangan Penelitian

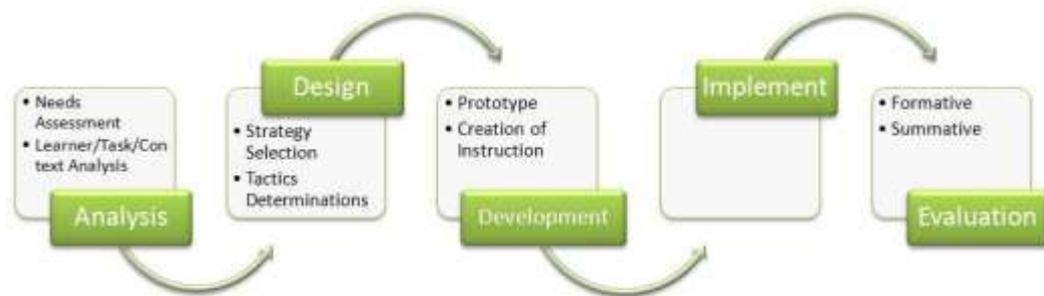
1. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:2) mengemukakan bahwa “metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan *Research And Development*. Metode Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan.

Sugiyono (2019:396) menyampaikan bahwa *Research and Development* dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Berdasarkan pengertian tersebut, kegiatan penelitian dan pengembangan dapat disingkat menjadi 4P (Penelitian, Perancangan, Produksi, dan Pengujian)

2. Rancangan penelitian

Bentuk rancangan penelitian dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima langkah, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Berikut ini merupakan gambaran rancangan ADDIE dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.1 Model Rancangan Pengembangan ADDIE.

Suriyana (2021)

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini memuat beberapa aspek, antara lain :

1. Subjek Pengembangan

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelengkapan dan kelayakan serta berbagai hal yang berkaitan dari segi materi yaitu Hukum Newton II tentang gerak dan kesesuaian materi yang melibatkan 2 orang guru mata pelajaran IPA.

Uji ahli media bertujuan untuk mengetahui ketetapan standar minimal yang diterapkan dalam penyusunan media pembelajaran untuk mengetahui kemenarikan serta keefektifan modul berbasis *Android* pada mata pelajaran IPA sebagai proses pembelajaran siswa. yang melibatkan 2 orang dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP PGRI Pontianak yang dimana dosen tersebut sebagai ahli media.

2. Subjek uji coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang berjumlah 30 siswa. Uji coba penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 16 Pontianak.

3. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini berada di Jl. R.E. Martadinata, Sungai Jawi Dalam, Kec. Pontianak Barat, Kota Pontianak Prov. Kalimantan Barat.

C. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang dikembangkan adalah model ADDIE, yang meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation* sebagai berikut:

1. *Analysis* (Tahap Analisis)

Analysis berkaitan dengan kegiatan mengidentifikasi apa saja permasalahan yang ditemukan dalam lingkungan tertentu sehingga muncul ide atau gagasan dalam menentukan produk yang akan dikembangkan. Pada tahap analisis peneliti melakukan wawancara dengan pihak sekolah terkait analisis kebutuhan yang akan dikembangkan dalam modul. Terdapat tiga bentuk analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan konten dan analisis kebutuhan perangkat keras dan lunak.

Analisis kebutuhan pengguna diperlukan untuk menentukan siapa subjek pengguna modul. Dalam hal ini pengguna aplikasi adalah siswa kelas VIII Mata Pelajaran IPA SMP Negeri 16 Pontianak. Kemudian subjek pengguna tersebut dapat digunakan sebagai pedoman untuk mengembangkan aplikasi, yaitu menentukan tampilan dan kemudahan pengguna yang sesuai dengan usia pengguna.

Analisis kebutuhan konten berkaitan dengan isi dari aplikasi pembelajaran ini, yaitu materi yang relevan dengan kompetensi dasar yang ditentukan. Selanjutnya, Analisis kebutuhan perangkat keras dan lunak dilakukan menentukan kebutuhan perangkat keras dan lunak yang akan digunakan untuk pengembangan. selain itu, juga untuk menentukan perangkat keras yang akan digunakan

untuk menjalankan aplikasi yaitu *smartphone* dengan sistem operasi Android.

2. *Design* (Tahap Perancangan)

Langkah penting yang dilakukan dalam tahap desain adalah bagaimana seorang peneliti mampu memberikan gambaran produk yang akan dibuat. Dalam tahapan desain, langkah-langkah yang dilakukan adalah membuat *flowchart* yang menggambarkan urutan dan struktur media pembelajaran. Kemudian merancang *storyboard* yang meliputi rencana desain *template* dan juga materi. *Storyboard* ini akan digunakan sebagai pedoman dalam pembuatan produk media pembelajaran. Setelah pembuatan *storyboard* maka dapat dibuat tampilan antarmuka atau yang disebut dengan desain *interface*.

3. *Development* (Tahap Pengembangan Produk)

Development merupakan langkah ketiga pada tahapan ini. Pada tahapan pengembangan ini peneliti melakukan kegiatan merealisasikan tahap desain menjadi bentuk sebuah produk. Pada tahap desain sudah membuat *storyboard* maka dalam tahap pengembangan ini desain tersebut dibuat menjadi nyata dalam bentuk produk. Pada tahapan pengembangan peneliti juga menggunakan Canva untuk membuat tampilan lebih menarik.

4. *Implementation* (Tahap Penerapan)

Langkah keempat dalam penelitian ini adalah tahapan implementasi yang bertujuan untuk menguji coba penggunaan produk baru. Produk baru diuji coba untuk melihat seberapa efektif dan menarik produk yang telah dikembangkan.

5. *Evaluation* (Tahap Evaluasi)

Tahapan evaluasi merupakan tahapan terakhir untuk melihat penilaian berdasarkan saran dan uji coba lapangan. Dalam hal ini peneliti mengevaluasi apa saja kekurangan yang harus ditambahkan dalam produk yang dikembangkan.

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2016:224) mengemukakan bahwa “teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Mengacu pada hal tersebut, maka teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

a. Teknik komunikasi langsung

Menurut Sugiyono (2016:137) mengemukakan bahwa “wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Teknik komunikasi langsung merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung melalui wawancara kepada responden.

b. Teknik komunikasi tidak langsung

Menurut Sugiyono (2016:142) mengemukakan bahwa “kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya”. Teknik komunikasi tidak langsung merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan perantara alat berupa angket.

c. Teknik Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2017:240) mengemukakan bahwa “dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bias berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (life histories), ceritera, biografi, peraturan,

kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar, misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain”. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film, dan lain-lain.

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Beberapa alat yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

a. Wawancara

Menurut Sugiyono (2019:198) mengemukakan bahwa “wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan”. Wawancara ini dilakukan secara tidak terstruktur dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden untuk mengetahui kebutuhan sistem yang diinginkan responden, kemudian mencatat atau merekam jawaban tersebut.

b. Angket

Menurut Sugiyono (2019:199) mengemukakan bahwa “kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner atau angket digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas hasil penelitian dan pengembangan, serta respon siswa terhadap media pembelajaran. Skala yang digunakan dalam angket ini adalah skala *likert*. Menurut Sugiyono (2019:146) mengemukakan bahwa “dengan skala *likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan. Jawaban setiap instrumen yang menggunakan skala *likert* mempunyai

c. Dokumentasi

Menurut Mardawani (2020:59) mengemukakan bahwa “dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada subjek/responden atau tempat, di mana subjek/responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-harinya. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Adapun dokumen atau arsip yang didapat berupa Rpp, Silabus dan buku paket.

D. Teknis Analisis Data

Menurut Sugiyono (2016:243) mengemukakan bahwa “dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal”. Sedangkan dalam penelitian kualitatif, data diperoleh dari berbagai sumber, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam (triangulasi), dan dilakukan secara terus menerus sampai datanya jenuh.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data deskriptif kualitatif data yang digunakan diperoleh dari analisis desain dan pengembangan. Untuk tahap analisis, data diperoleh dari wawancara guru dan siswa, untuk tahap perencanaan data diperoleh dari dokumentasi *flowchart* dan *storyboard* dan untuk tahap pengembangan data diperoleh dari dokumentasi pengembangan berupa pengerjaan menggunakan App Inventor. Data yang berupa pernyataan Sangat Setuju, Setuju, Ragu-ragu, Tidak setuju, Sangat Tidak Setuju yang diubah menjadi data kuantitatif dengan skala 5 yaitu dengan penskoran dari 1 sampai 5. Menghitung rata-rata skor tiap aspek dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{1}{\text{banyak validator/responden}} \times \frac{\sum_i^n x}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata

$\sum_i^n x$ = jumlah perolehan skor tiap aspek

n = banyaknya butir pertanyaan tiap aspek

Langkah-langkah dalam analisis data antara lain: 1) mengumpulkan data mentah, 2) pemberian skor, 3) skor dikonversikan menjadi nilai dengan skala 5 dengan menggunakan acuan konversi dari Sukardjo (2008:101) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2

Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala 5

Data Kuantitatif	Rentang	Data Kualitatif
5	$X > X_i + 1,8 S_b$	Sangat Baik/ Sangat Layak
4	$X_i + 0,6 S_b < X \leq X_i + 1,8 S_b$	Baik/Layak
3	$X_i - 0,6 S_b < X \leq X_i + 0,6 S_b$	Cukup Baik/Cukup Layak
2	$X_i + 1,8 S_b < X \leq X_i - 0,6 S_b$	Kurang Baik/Kurang Layak
1	$X \leq X_i - 1,8 S_b$	Sangat Kurang Baik/Sangat Kurang Layak

Ketentuan:

Rerata skor ideal (X_i) : $1/2$ (skor maksimal + skor minimal)

Standar devisi ideal (S_b) : (skor maksimal + skor minimal)

X ideal : skor empiris

Berdasarkan rumus konversi di atas, maka setelah didapatkan data-data kuantitatif untuk mengubah ke dalam data kualitatif pada pengembangan ini diterapkan konversi sebagai berikut:

Skor Maksimal = 5

Skor Minimal = 1

$$X_i = \frac{1}{2} (5+1) = 3$$

$$S_b = (5-1)/6 = 0,6$$

$$\text{Skala 5 : } X > 3 + (1,8 \times 0,6)$$

$$X > 4,08$$

$$\text{Skala 4 : } 3 + (0,6 \times 0,6) < X \leq 4,08$$

$$3,36 < X \leq 4,08$$

$$\text{Skala 3 : } 3 - (0,6 \times 0,6) < X \leq 3,36$$

$$2,64 < X \leq 3,36$$

$$\text{Skala 2 : } 3 - (1,8 \times 0,6) < X \leq 2,64$$

$$1,92 < X \leq 2,64$$

$$\text{Skala 1 } X \leq 1,92$$

Atas dasar perhitungan di atas maka konversi data kuantitatif ke kualitatif skala 5 tersebut dapat disederhanakan seperti pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.3

Pedoman Hasil Konversi Data Deskriptif ke Data Kualitatif

Skor	Rentang	Kriteria
5	$X > 4,08$	Sangat Baik
4	$3,36 < X \leq 4,08$	Baik
3	$2,64 < X \leq 3,36$	Cukup
2	$1,92 < X \leq 2,64$	Kurang
1	$X \leq 1,92$	Sangat Kurang

Pedoman konversi di atas digunakan untuk menentukan kriteria layak tidaknya produk yang dikembangkan. Produk Modul berbasis Android yang dikembangkan ini dapat dikatakan sudah layak apabila hasil penelitian ujian coba lapangan minimal dalam kriteria baik.