

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Pengembangan**

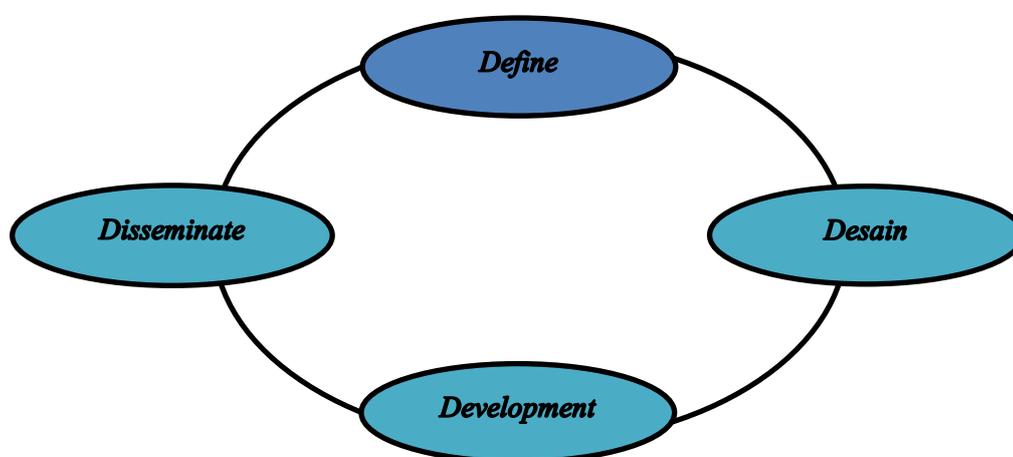
Metode yang digunakan dalam Penelitian ini adalah jenis metode R&D (Research and Development). Metode penelitian dan pengembangan atau yang sering disebut dengan (R&D) merupakan metode penelitian untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (hardware), seperti buku, alat tulis, dan alat pembelajaran lainnya, tetapi dapat pula dalam bentuk perangkat lunak (software) (Moeis & Harmin, 2022). Menurut (Borgg dan Gall dalam Sugiono,2019, hlm28) Penelitian pengembangan yang dikenal dengan metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk (Nurmalasari & Erdiantoro, 2020).

Dalam upaya penelitian dan pengembangan ini, peneliti menggunakan lembar validasi dari ahli materi dan ahli media, serta angket tanggapan dari siswa untuk mendapatkan hasil yang dapat dipertanggungjawabkan. Berdasarkan pernyataan diatas tentang penilitian pengembangan dapat disimpulkan bahwa metode penelitian R&D (Research and Development) digunakan untuk mengembangkan dan mengevaluasi produk proses, atau inovasi baru yang memiliki relevansi praktis.. Metode ini membantu para peneliti dan praktisi pendidikan dalam

menciptakan solusi yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa serta hasil pembelajaran mereka.

## B. Model Pengembangan

Model pengembangan yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah model 4D, yang merupakan salah satu model pengembangan yang cocok dengan syarat-syarat untuk mengembangkan suatu produk. Model 4D merupakan singkatan dari Define, Design, Development, dan Disseminate (Harjanto et al., 2023). Penelitian ini fokus pada pengembangan media pembelajaran game edukasi berbantuan aplikasi articulate storyline 3 dengan prosedur menganalisis kebutuhan, merumuskan tujuan, mengembangkan media, menyusun instrumen alat ukur untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan, melakukan validasi dan uji coba. Model Pengembangan 4D dapat dilihat pada gambar 3.1, sebagai berikut :



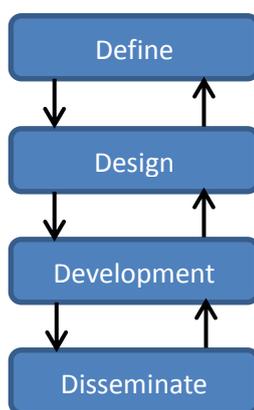
Gambar 3.1 Model Pengembangan 4D

(Jami'atul Aulia et al., 2022)

### C. Prosedur Pengembangan

Dalam penelitian ini Prosedur pengembangan yang digunakan mengacu kepada model *Research and Development* (R&D) dengan penjelasan yang sama dengan tujuan penelitian, sehingga penelitian dan pengembangan ini dapat menghasilkan suatu produk media pembelajaran.

Prosedur pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini digambarkan pada gambar 3.2 berikut :



Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan Media

Model 4D ini membuat model desain pada pembelajaran yang sangat menarik serta bisa dikembangkan dengan sistematis dan berpijak pada landasan teoritis desain pembelajaran (Kurniawati & Maulidya, 2022). Berikut tahap-tahapan model 4d dibagi menjadi empat sebagai berikut :

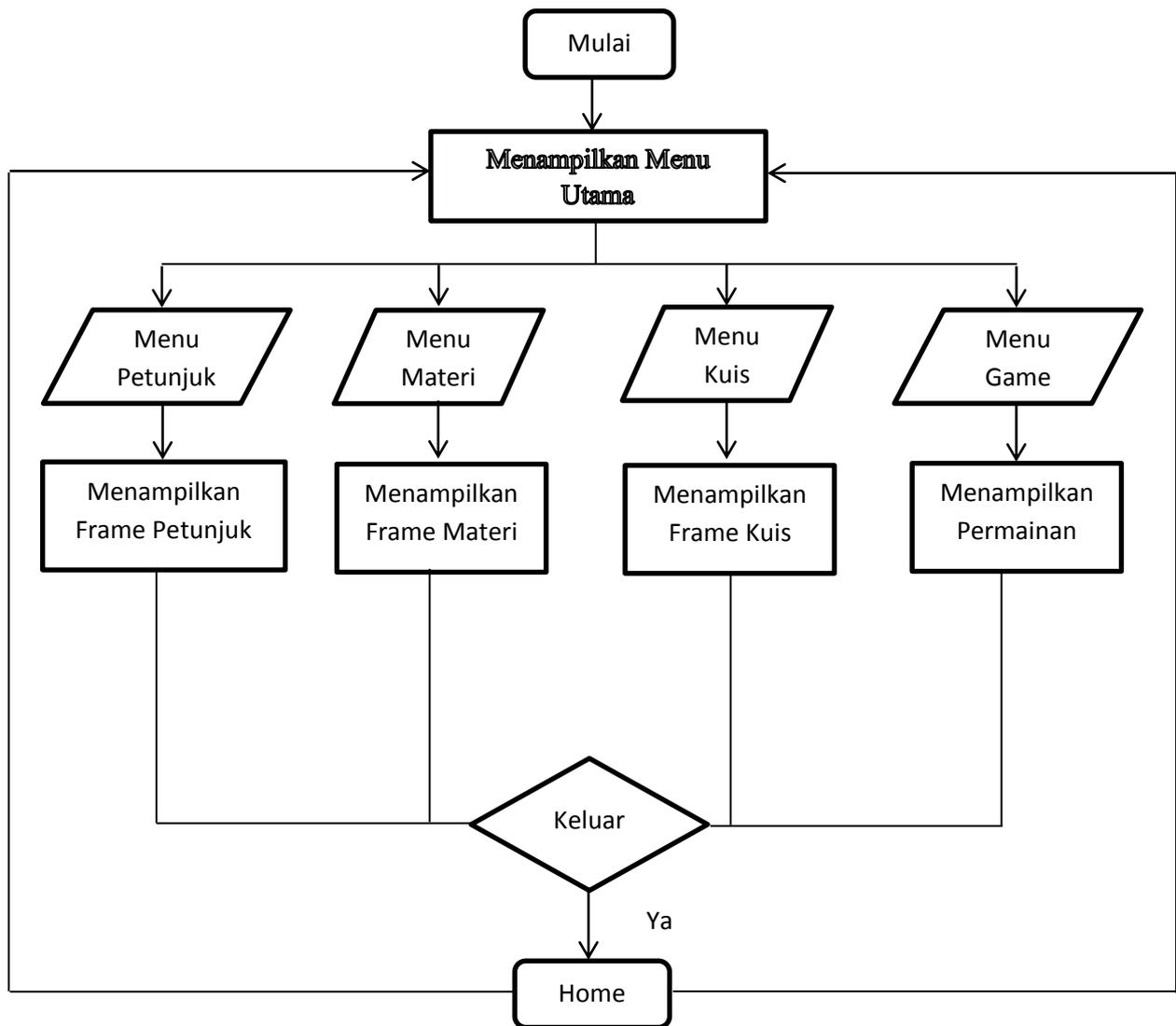
1. Tahap Define (mendefinisikan), pada tahap ini adalah tahap analisis kebutuhan. Dalam pengembangan produk pengembang perlu mengacu kepada syarat pengembangan, menganalisa dan mengumpulkan informasi sejauh mana pengembangan perlu dilakukan.

2. Tahap Desain: Pada tahap persiapan ini, peneliti membuat kerangka permainan, menilai sistematika materi, dan membuat penilaian yang akan dimasukkan ke dalam permainan instruksional.

a. Membuat Flowchart

Flowchart adalah representasi grafis dari alur atau urutan langkah-langkah dalam sebuah proses atau algoritma. Flowchart menggunakan simbol-simbol seperti persegi panjang untuk langkah-langkah, diamond untuk keputusan dan panah untuk menghubungkan langkah-langkah tersebut.

Dalam konteks game edukasi, flowchart dapat digunakan untuk menggambarkan alur interaksi dan pengalaman pengguna dalam permainan tersebut. Misalnya, flowchart bisa menggambarkan urutan langkah-langkah yang harus diikuti oleh pemain untuk menyelesaikan level atau memecahkan masalah tertentu dalam permainan.



Gambar 3. 3 Flowchart Game Edukasi

3. Tahap Pengembangan (Development) Mewujudkan apa yang dirancang pada tahap desain hingga menjadi suatu produk itulah yang terjadi pada tahap pengembangan. Tahapan ini berpuncak pada suatu produk yang akan menjalani pengujian. Peneliti membuat konten jaringan komputer untuk pembuatan permainan, soal, dan tahap revisi pada tahap pengembangan. Konten ini berdasarkan buku kelas XI dari SMK.
4. Disseminate (Menyebarkan) Tahap penyebaran merupakan suatu tahap akhir penelitian pengembangan ini. Tahap ini berfungsi agar produk media pembelajaran dapat digunakan oleh siswa kelas XI TJKT di SMKN 1 Kayan Hilir. Uji coba media pembelajaran game edukasi pada materi Administrasi sistem jaringan ini sebelumnya hanya kepada ahli materi dan ahli media, setelah dinyatakan layak oleh ahli materi dan media, kemudian disebar ke siswa kelas XI TJKT SMKN 1 Kayan Hilir. Media pembelajaran yang disebar berupa media pembelajaran berbasis online.

#### **D. Uji Coba Produk**

Uji coba produk dalam penelitian pengembangan ini dilakukan sebanyak tiga kali :

1. Uji coba validasi oleh ahli media
2. Uji coba validasi oleh ahli materi
3. Respon dilakukan pada siswa kelas XI TJKT SMKN 1 Kayan Hilir

### **E. Desain Uji Coba**

Dalam desain uji coba produk media pembelajaran ini, dibagi menjadi dua tahap, yaitu :

1. Evaluasi ahli, pada tahap ini dilakukan pengambilan data kuesioner dari ahli media dan ahli materi
2. Respon siswa, pengambilan data dilakukan kepada siswa kelas XI TJKT SMKN 1 Kayan Hilir

### **F. Waktu dan Tempat Penelitian**

#### 1. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan peneliti untuk melaksanakan penelitian ini dilakukan sejak tanggal dikeluarkan surat izin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih 1 (satu) bulan, 2 minggu pengumpulan data dan 2 minggu pengolahan data yang meliputi penyajian dalam bentuk skripsi dan proses bimbingan berlangsung.

#### 2. Tempat Penelitian

Tempat dilaksanakannya penelitian ini di SMK Negeri 1 Kayan Hilir.

### **G. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari penilaian kelayakan media pembelajaran game edukasi dengan *Articulate Storyline 3*, data diperoleh dari ahli materi dan ahli media.

## H. Instrumen Pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian pengembangan media pembelajaran game edukasi dengan *Articulate Storyline 3* ini adalah lembar angket. Adapun instrumen pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

### 1. Angket

#### a. Angket Penilaian Oleh Ahli Materi

Angket ini digunakan untuk menilai materi yang ada dalam media pembelajaran game edukasi, yaitu berupa bimbingan dari segi materi dan mendapatkan saran pengembangan. Kisi-kisi angket penilaian oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Angket Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Kesesuaian Materi dengan CP/TP	Materi dalam media pembelajaran game edukasi sudah sesuai dengan CP dan TP materi administrasi sistem jaringan	1
		Materi dalam media pembelajaran game edukasi sesuai dengan tujuan pembelajaran	2
		Kelengkapan materi yang disajikan dalam media pembelajaran game edukasi	3
		Materi dalam media pembelajaran game edukasi mudah di pahami	4
		Tingkat kesulitan materi sesuai dengan karakteristik siswa kelas XI TJKT	5
		Kesesuaian gambar dengan materi administrasi sistem jaringan	6

2	Keakuratan Materi	Materi yang ditampilkan dalam media sangat jelas	7
		Keakuratan materi administrasi sistem jaringan dalam media pembelajaran game edukasi	8
		Materi yang disajikan lengkap dalam media pembelajaran game edukasi	9
		Kualitas game edukasi dalam media pembelajaran ini sesuai dengan materi administrasi sistem jaringan	10
		Kualitas soal evaluasi sesuai dengan materi yang disampaikan dalam media pembelajaran game edukasi	11
3	Manfaat	Media pembelajaran game edukasi dapat digunakan sebagai alat pembelajaran di kelas	12
		Media pembelajaran game edukasi meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi administrasi sistem jaringan	13
		Media pembelajaran game edukasi memudahkan guru dalam menyampaikan materi administrasi sistem jaringan	14
Sumber (Burhanudin, 2017)			

#### b. Angket Penilaian oleh Ahli Media

Angket ini digunakan untuk menilai media pembelajaran game edukasi dengan *Articulate Storyline 3*, yaitu bimbingan dari segi visual media dan mendapatkan saran bagi pengembang. Pernyataan yang tercantum dalam angket ini adalah penilaian aspek-aspek yang diambil dari ahli media dalam media pembelajaran dari segi ahli desain. Kisi-kisi angket penilaian oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 2 Angket Kisi-Kisi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Kualitas Tampilan	Materi dalam media pembelajaran game edukasi sesuai dengan tujuan pembelajaran	1
		Desain tampilan media pembelajaran game edukasi menarik dengan pemilihan warna yang tepat	2
		Tata letak komponen pada media game edukasi sudah tepat dan rapi sehingga nyaman dilihat	3
		Penyajian tampilan awal yang memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya	4
		Teks dalam media game edukasi mudah di baca	5
		Ketepatan pemilihan gambar dalam media game edukasi sesuai dengan materi yang di sampaikan	6
		Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran game edukasi ditampilkan secara jelas	7
2	Rekayasa Perangkat Lunak	Tampilan tombol-tombol menu jelas dengan penggunaan warna yang kontras	8
		Penataan tombol-tombol dengan baik dan rapi	9
		Tombol Navigasi mudah diakses/digunakan	10
		Kemudahan dalam menggunakan media pembelajaran game edukasi	11
		Media pembelajaran game edukasi disajikan secara interaktif	12
3	Manfaat	Media Pembelajaran game	13

edukasi meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi administrasi sistem jaringan	
Media Pembelajaran game edukasi memudahkan guru dalam menyampaikan materi administrasi sistem jaringan	14

Sumber (Rohmah, 2020)

### c. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui keterbacaan media dari sudut pandang peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran Game Edukasi dengan Articulate Storyline 3. Kisi-kisi angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 3.3 Berikut:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

Indikator	Butir
Materi Pembelajaran pada media pembelajaran game edukasi dengan <i>Articulate Storyline 3</i> disajikan dengan jelas sehingga sesuai dengan pemahaman saya	1
Dengan menggunakan media pembelajaran game edukasi dengan <i>Articulate Storyline 3</i>	2
Guru menggunakan media dengan menarik	3
Saya senang mengikuti pelajaran jaringan komputer dengan menggunakan media pembelajaran game edukasi dengan <i>Articulate Storyline 3</i>	4
Saya lebih tertarik belajar dengan menggunakan media pembelajaran game edukasi dengan <i>Articulate Storyline 3</i>	5
Media pembelajaran game edukasi membuat saya mengerti terhadap materi pelajaran	6
Dengan Media pembelajaran game edukasi saya bisa belajar secara mandiri dan bertanggung jawab	7

Media pembelajaran game edukasi membuat saya tidak merasa bosan	8
Dengan media pembelajaran game edukasi ini saya lebih fokus dalam mengikuti pelajaran	9
Dengan media pembelajaran game edukasi dalam proses belajar mengajar saya dapat memahami materi dengan memperhatikan media dengan <i>Articulate Storyline 3</i>	10

Sumber (Septyan et al., 2017)

## I. Teknik Analisis Data

Data analisis diambil dari evaluasi kuesioner/angket. Informasi dari penelitian yang tercatat selama proses penelitian disusun secara terperinci dan dari situ disimpulkan. Rumus yang digunakan dalam instrumen evaluasi penelitian adalah sebagai berikut:

### 1. Analisa Data Penilaian Pakar

Teknik Analisis data yang digunakan yakni analisis deskriptif dan uji regresi linier sederhana. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data hasil pre-angket kemandirian belajar siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selain itu, analisis deskriptif juga digunakan untuk menganalisis hasil data angket respon siswa (Asyhari & Sa'adah, 2022).

Analisis data angket dihitung dengan rumus persentase menurut Sudjana (2005).

$$\% = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

% = Hasil Presentase

$f$  = Jumlah Perolehan Skor

$n$  = Jumlah Keseluruhan Skor

Kemudian setelah didapat nilai persen dikategorikan berdasarkan kriteria seperti pada Tabel 3. 6

Tabel 3. 4 Kriteria Tingkat Kelayakan Media dan Materi

Interval Kriteria	Kriteria
$76\% \leq \text{skor} < 100\%$	Sangat Layak
$51\% \leq \text{skor} < 75\%$	Layak
$26\% \leq \text{skor} < 50\%$	Cukup Layak
$0\% \leq \text{skor} < 45\%$	Tidak Layak

**Sumber :** (Nadzif et al., 2022)

## 2. Analisis Data Tanggapan Siswa

Data respons siswa dalam bentuk kuesioner diperiksa dengan prosedur-langkah sebagai berikut:

- a) Membuat rekapitulasi hasil kuesioner mengenai tanggapan siswa terhadap kegiatan pembelajaran
- b) Menghitung presentase jawaban siswa
- c) Melakukan analisis data kuesioner

Analisis data angket dihitung dengan rumus persentase menurut Sudjana (2005).

$$\% = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

% = Hasil Presentase

f = Jumlah Perolehan Skor

n = Jumlah Keseluruhan Skor

Dengan Kriteria Pada Tabel 3.4 sebagai berikut :

Tabel 3. 4 Kriteria Tanggapan Siswa

Interval Kriteria	Kriteria
82%-100%	Sangat Layak
63%-81%	Layak
44%-62%	Tidak Layak
25%-43%	Sangat Tidak Layak

Sumber (Hidayati et al., 2021)

### 3. Validitas Instrumen

#### a. Validitas Perangkat Pembelajaran

Validitas Perangkat pembelajaran digunakan untuk memberikan penilaian layak atau tidaknya beberapa aspek pembelajaran sebelum digunakan, perangkat pembelajaran tersebut berupa Produk Media Pembelajaran game edukasi dari *Articulate Storyline 3* (Asyhari & Sa'adah, 2022).

Dalam Penelitian ini, penilaian terhadap kevaliditasan perangkat pembelajaran dilakukan dengan memberikan tanda check list, tabulasi data dari hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh validator dilakukan dengan memberikan

penilaian terhadap perangkat dan instrumen berdasarkan kriteria pada skala Likert Pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5 Pedoman Kriteria Penilaian Validitas Media Pembelajaran game edukasi

Skor	Kriteria
1	Kurang Baik
2	Cukup Baik
3	Baik
4	Sangat Baik

Sumber (Hendriani & Gusteti, 2021)