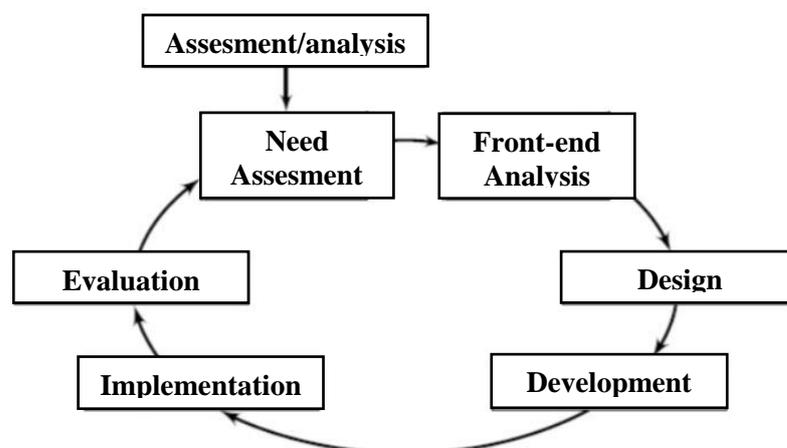


BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research & Development* (R&D). Metode penelitian yang dilakukan yaitu *Research & Development* (R&D) bertujuan untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang sudah ada yang kemudian diuji kelayakan produk tersebut. Metode *Research & Development* juga dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2019, p.396)

Pada penelitian ini, peneliti mengacu pada model pengembangan ADDIE menurut Lee & Owens (2004), yaitu model pengembangan yang terdiri dari empat tahapan yaitu *analysis*, *design*, *development & implementation*, serta *evaluation* dengan uraian penjelasan yang telah dimodifikasi dan diselaraskan dengan tujuan dan kondisi penelitian yang sebenarnya.



Sumber: (Lee & Owens, 2004, p.3)

Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE

3.1.1 *Analysis*

Tahap analisis ini merupakan tahap awal pengembangan media. Tahap analisis terdiri dari dua bagian yaitu *need assessment* dan *front-end analysis*.

(1) *Need Assessment*

Pada tahap ini peneliti melakukan studi pendahuluan dengan wawancara

pada salah satu guru matematika untuk menentukan tujuan dan menetapkan prioritas untuk tindakan. Selanjutnya pemberian angket sebagai analisis kebutuhan kepada siswa untuk menentukan apakah penelitian ini diperlukan.

(2) *Front-End Analysis*

Pada Tahap ini, jenis analisis yang dilakukan yaitu *audience analysis*, *technology analysis*, *media analysis*, dan *extant-data analysis*.

- (a) *Audience Analysis*, yaitu mengidentifikasi latar belakang, karakteristik pembelajaran dan keterampilan prasyarat siswa.
- (b) *Technology Analysis*, yaitu mengidentifikasi teknologi yang dibutuhkan untuk membuat media pembelajaran serta teknologi yang tersedia untuk penggunaan media pembelajaran yang telah dikembangkan.
- (c) *Media Analysis*, yaitu memilih strategi penyampaian media yang sesuai.
- (d) *Extant-data Analysis*, yaitu mengidentifikasi buku dan LKS yang digunakan pendidik.

3.1.2 *Design*

Setelah peneliti melakukan analisis sebagai langkah awal dalam mengembangkan media pembelajaran, selanjutnya peneliti membuat *Course Design Specification (CDS)* yang terdiri dari *media specification*, *lesson structure* dan *configuration control and review cycles*.

- (1) *Media Specification*, yaitu tampilan *marker*, tampilan media pembelajaran, spesifikasi 3D, gambar, audio, dan *marker*.
- (2) *Lesson Structure*, yaitu menjelaskan penyusunan konten (isi) media pembelajaran serta membuat diagram alur (*flowchart*) sebagai petunjuk untuk pedoman menyusun media pembelajaran.
- (3) *Configuration Control and Review Cycles*, yaitu menyusun instrumen validitas dan kepraktisan serta memilih ahli materi dan ahli media yang menilai media pembelajaran yang dikembangkan.

3.1.3 *Development & Implementation*

Pada tahap ini peneliti melakukan komponen umum penelitian yaitu *preproduction, production, postproduction and quality review* serta *delivery or implementation*.

Tabel 3.1 Tahap *Development & Implementation*

Tahap	Kegiatan
<i>Preproduction</i>	Pada tahap ini peneliti membuat <i>storyboard</i> sebagai gambaran secara visual tampilan media pembelajaran.
<i>Production</i>	Pada tahap ini, peneliti menyiapkan elemen media sesuai dengan <i>storyboard</i> , yaitu menyiapkan aset visual 3D, menyiapkan aset visual 2D berupa gambar, menyiapkan audio, dan menyiapkan video. Setelah semua elemen media tersedia selanjutnya melakukan penyusunan tata letak objek pada assemblr studio sesuai dengan <i>storyboard</i> .
<i>Postproduction and quality review</i>	Pada tahap ini peneliti melakukan uji validasi media pembelajaran oleh ahli media dan ahli materi, agar diketahui apakah media pembelajaran sudah layak untuk diuji coba kan kepada siswa.
<i>Delivery or Implementation</i>	Setelah media pembelajaran divalidasi oleh ahli, selanjutnya dilakukan uji kelompok kepada 10 orang siswa, kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji lapangan kepada 25 orang siswa.

3.1.4 *Evaluation*

Evaluasi merupakan tahap akhir pengembangan. Media pembelajaran dievaluasi dengan teori evaluasi Donald Kirkpatrick pada level 1 yaitu *reaction* atau mengukur respon siswa mengenai kepraktisan penggunaan media pembelajaran yang telah dikembangkan berdasarkan kuesioner yang dibagikan kepada siswa yang mengikuti uji kelompok serta uji lapangan pada tahap pengembangan dan implementasi.

3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian merupakan subjek dari mana peneliti memperoleh data (Arikunto, 2013, p. 172). Data pada penelitian ini bersumber dari:

- (1) Guru matematika SMPN 13 Tasikmalaya sebagai narasumber pada tahap *analysis*
- (2) 25 orang siswa kelas VIII-A dan 10 orang siswa kelas VIII-C SMPN 13 Tasikmalaya sebagai *user* media pembelajaran untuk menguji coba media pembelajaran pada uji kelompok dan uji lapangan yang dipilih menggunakan *purposive* dengan cara memberikan angket kepemilikan dan penggunaan *smartphone* kepada siswa di empat kelas yang berbeda. Kemudian dipilih dua kelas dengan pertimbangan pemilihan kelas yang memiliki spesifikasi *smartphone* yang baik. *Sampling purposive* merupakan teknik untuk menentukan subjek berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019, p. 133).

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data menjadi langkah utama dalam penelitian, yaitu untuk mendapatkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah:

3.3.1 Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dapat digunakan oleh peneliti dalam melakukan studi pendahuluan untuk menemukan suatu permasalahan serta dapat digunakan apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2019, p.195). Peneliti menggunakan teknik wawancara terstruktur yaitu teknik pengumpulan data dimana peneliti telah mengetahui dengan pasti mengenai informasi yang akan diperoleh sehingga peneliti telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis (Sugiyono, 2019, p.195). Pertanyaan yang diajukan bersifat terbuka sehingga subjek yang diwawancarai dapat mengungkapkan pengetahuan, pengalaman, dan pemikirannya.

Wawancara dilakukan sebelum pembuatan media pembelajaran dengan responden wawancara adalah salah satu guru matematika. Jenis wawancara yang dilakukan peneliti menggunakan komunikasi dua arah berupa *face to face*.

3.3.2 Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai kesamaan dengan wawancara, kecuali dalam implementasinya angket dilaksanakan secara tertulis (Arifin, 2016, p.166). Penyebaran angket ini bertujuan untuk *need assesment* serta untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan.

3.3.3 Validasi Ahli

Validasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur validitas dari media pembelajaran yang dikembangkan. Validasi ini dilakukan kepada ahli materi dan ahli media untuk mendapatkan kritik dan saran mengenai pengembangan media pembelajaran ini sehingga menciptakan media pembelajaran yang sesuai dan layak digunakan.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen pada penelitian ini meliputi:

3.4.1 Pedoman Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan peneliti kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 13 Tasikmalaya yang bertujuan untuk melakukan analisis. Kisi-kisi wawancara yang digunakan disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Wawancara untuk Guru Matematika

Indikator	Nomor Butir
Perizinan penggunaan <i>smartphone</i> .	1
Hasil belajar pada materi bangun ruang sisi datar	2
Pendekatan, metode dan model pembelajaran yang digunakan.	3
Media pembelajaran.	4,5,6,7,8,9
Proses pembelajaran	10,11
Kesulitan siswa pada materi bangun ruang sisi datar.	12
Assemblr	13

3.4.2 Lembar Angket

Lembar angket disebar dalam tiga waktu dengan tujuan yang berbeda. Lembar angket yang pertama untuk *need assesment* diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui kepemilikan dan penggunaan *smartphone* siswa. Jenis angket yang digunakan jika dilihat berdasarkan cara menjawab yaitu angket tertutup dan terbuka. Angket ini terdiri dari 10 pertanyaan yang menyediakan beberapa kemungkinan jawaban namun ada beberapa pertanyaan yang memberi kesempatan untuk menjawab sendiri. Kisi-kisi angket siswa disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket *Need Assessment* Kepemilikan dan Penggunaan *Smartphone*

Indikator	Nomor Butir
Spesifikasi <i>smartphone</i> yang dimiliki	1,2,3,4,5
Penggunaan <i>smartphone</i>	6,7

Lembar angket selanjutnya masih keperluan *need assesment* diberikan kepada siswa setelah lembar kuesioner yang pertama, dengan tujuan untuk mengetahui apakah siswa tersebut perlu media pembelajaran prisma berbasis *Augmented Reality*. Jenis angket yang digunakan yaitu angket tertutup yang terdiri dari 9 pertanyaan yang menyediakan beberapa kemungkinan jawaban. Kisi-kisi angket siswa disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket *Need Assessment* Prisma dan *Augmented Reality*

Indikator	Nomor Butir
Prisma	1,2,3,4,5,6,7
<i>Augmented Reality</i>	8,9

Lembar angket terakhir diberikan kepada siswa setelah proses uji coba media pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan. Jenis angket yang digunakan jika dipandang dari bentuknya yaitu *rating scale* yang terdiri dari 14 pernyataan yang diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan. Kisi-kisi angket dimodifikasi dari Sukardi (2008). Kisi-kisi lembar kuesioner disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Kepraktisan

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Kemudahan penggunaan	Petunjuk penggunaan jelas	1
	Assemblr EDU mudah diunduh dan diakses	2
	Media pembelajaran berbantuan Assemblr mudah digunakan	3
	Tombol navigasi mudah digunakan	4
Aspek Waktu	Media pembelajaran dapat digunakan kapan saja dan dimana saja	5
Daya Tarik	<i>Marker</i> untuk menampilkan media pembelajaran	6
	Tampilan media pembelajaran	7
	Visualisasi 3D dan animasi 3D dalam media pembelajaran	8
	Efek suara dan musik latar belakang	9
	Media pembelajaran meningkatkan motivasi dan minat	10,11
Mudah Diinterpretasikan	Materi prisma jelas dan mudah dipahami	12
	Visualisasi 3D, animasi 3D, 2D dan video memudahkan dalam belajar	13
Memiliki Ekuivalensi yang sama	Media pembelajaran dapat dijadikan sebagai pendamping pada pembelajaran prisma	14

3.4.3 Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi media pembelajaran dilakukan guna mengukur validitas dari media pembelajaran dengan cara meninjau produk yang dikembangkan. Lembar validasi ini diisi oleh para ahli mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi Prisma berbantuan Assemblr.

Terdapat dua validator yang akan menilai dua aspek yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran yaitu aspek media dan aspek materi. Kisi-kisi validasi ahli materi dan ahli media menggunakan hasil modifikasi dari Arдания (2022) yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian disajikan pada Tabel 3.6 dan 3.7.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Kualitas materi	Kesesuaian materi dengan kurikulum	1
	Kesesuaian materi dengan KD, IPK dan tujuan pembelajaran	2

Aspek	Indikator	Nomor Butir
	Keruntutan materi	3
	Kesesuaian visualisasi 3D dengan materi	4
	Kesesuaian Visualisasi 2D dengan materi	5
	Kesesuaian video dengan materi	6
Kemanfaatan materi	Materi memotivasi pembelajaran	7
	Materi efektif untuk mendukung pembelajaran	8
Bahasa	Kesesuaian bahasa dengan pemahaman siswa	9

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	Nomor Butir
	Petunjuk penggunaan jelas dan mudah dipahami	1
Tampilan	Tombol navigasi	2,3,4
	Marker untuk menampilkan media pembelajaran	5
	Teks pada objek 2D dan anotasi	6
Keterpaduan	Kombinasi warna yang digunakan	7
	Kesesuaian urutan <i>scene</i>	8
	Kesesuaian musik latar belakang	9
Keseimbangan	Tata letak objek 3D, 2D maupun video	10
	Penempatan tombol	11
	Kesesuaian volume musik latar belakang dengan Efek suara	12
Kemanfaatan	Dapat digunakan sebagai sumber belajar	13
	Membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan	14

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan cara deskriptif dan statistik deskriptif. Teknik analisis deskriptif ini digunakan untuk mengolah data hasil wawancara serta catatan dan saran perbaikan dari ahli materi dan ahli media untuk merevisi produk pengembangan. Data hasil wawancara diolah dan dianalisis secara deskriptif dengan cara menguraikan temuan-temuan hasil wawancara secara sistematis untuk menjawab permasalahan dalam penelitian (Lestari & Yudhanegara, 2017, p.342).

Analisis data statistik deskriptif yaitu analisis dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi (Lestari & Yudhanegara, 2017, p.241). Teknik analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari angket dalam bentuk deskriptif persentase. Analisis data angket untuk masing-masing pernyataan/pertanyaan

dapat dilakukan dengan cara menentukan persentase jawaban responden yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif (Lestari & Yudhanegara, 2017, p.334).

3.5.1 Analisis Data Validasi Media Pembelajaran

Analisis data kepraktisan dilakukan dengan menggunakan langkah berikut:

(1) Penilaian Ahli

Para ahli memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* untuk setiap indikator dengan mengikuti skala likert yang terdiri dari empat pilihan jawaban seperti pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Pedoman Skala Likert

Skor	Keterangan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Tidak baik
1	Sangat tidak layak

Sumber: (Sugiyono, 2019, p.147)

(2) Pengolahan Skor

(a) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator untuk setiap aspek

(b) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = jumlah validator x jumlah item pertanyaan x skor maksimal

(c) Menentukan persentase

Skor yang diperoleh dari penilaian ahli tersebut dihitung dan diubah menjadi persentase menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase validitas

$\sum x$ = Jumlah skor

$\sum x_i$ = Jumlah skor maksimal

(3) Interpretasi Skor

Setelah mendapatkan hasil persentase, kemudian hasil tersebut diinterpretasikan berdasarkan tabel kriteria validitas produk yang disajikan dalam Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kriteria Validitas Produk

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Valid
61 – 80	Valid
41 – 60	Cukup Valid
21 – 40	Kurang Valid
0 – 20	Tidak Valid

Sumber: (Apsari & Rizki, 2018)

3.5.2 Analisis Data Kepraktisan Media Pembelajaran

Analisis data kepraktisan dilakukan dengan menggunakan langkah berikut:

(1) Penilaian siswa

Siswa memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* untuk setiap indikator dengan mengikuti skala likert yang terdiri dari empat kategori seperti pada Tabel 3.8.

(2) Pengolahan skor

(a) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing siswa untuk setiap aspek

(b) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = banyak siswa x jumlah item pertanyaan x skor maksimal

(c) Mencari besar persentase.

Dalam menghitung persentase dari masing aspek tersebut dapat dicari dengan persamaan berikut

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

P = Persentase praktis

$\sum x$ = Jumlah skor

$\sum x_i$ = Jumlah skor maksimal

(3) Interpretasi skor

Kemudian hasil tersebut diinterpretasikan berdasarkan tabel kriteria kepraktisan produk yang disajikan dalam Tabel 3.10.

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 13 Tasikmalaya beralamat di JL. Letjen H. Ibrahim Adjie KM.2, Kel.Sukamajukaler, Kec.Indihiang, Kota Tasikmalaya.