

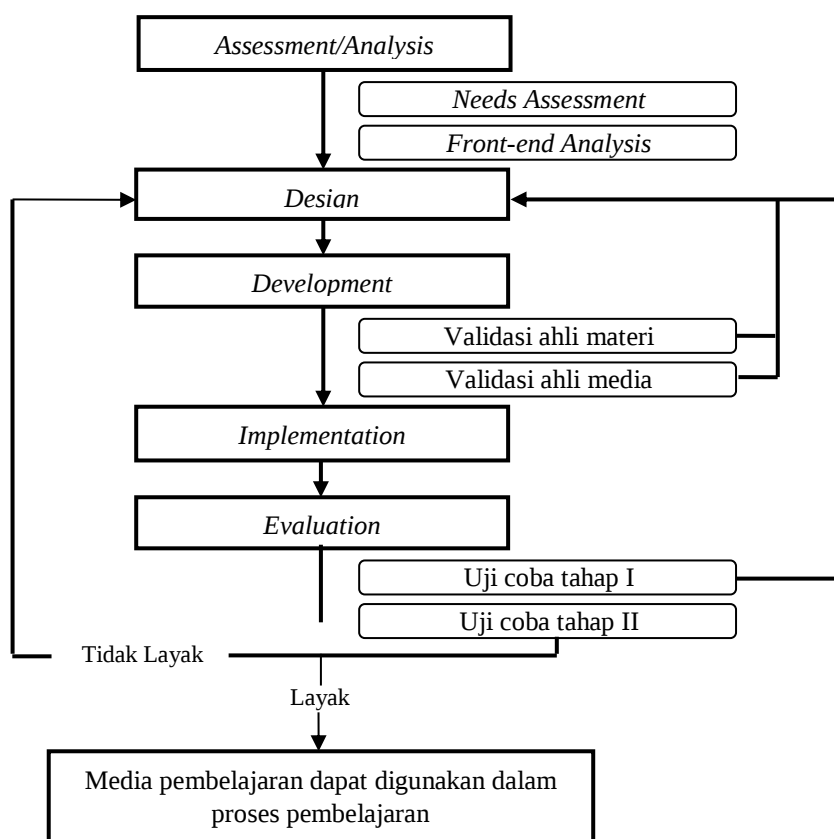
BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu *Research and Development* (R&D). Menurut Soegiyono (2016) penelitian *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Melalui penelitian ini peneliti berupaya mengembangkan media pembelajaran interaktif yang bermanfaat dalam proses pembelajaran matematika. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebuah aplikasi Android yang berisi bahan ajar sebagai metode alternatif media pembelajaran.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran ini didasarkan pada desain pembelajaran berbasis multimedia yaitu model ADDIE. Model ini membantu terciptanya media pembelajaran yang efektif dan proses yang lebih sistematis. Adapun langkah – langkah penelitian pengembangan dengan model ADDIE adalah sebagai berikut



Gambar 3. 1 Tahap Penelitian ADDIE

1) *Assesment/Analysis* (Analisis)

Tahap analisis berfungsi untuk mengetahui kebutuhan awal dalam pengembangan produk. Terdapat dua hal yang perlu dianalisis yaitu *need assessment* dan *front-end analysis* (Lee & Owens, 2004).

a. *Need Assesment*

Need assessment atau penilaian kebutuhan yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pembuatan dan pengembangan media pembelajaran. *Need assessment* dilakukan dengan menganalisis kondisi sekolah termasuk proses pembelajaran peserta didik serta analisis kebutuhan peserta didik. Peserta didik melakukan pengisian angket untuk mengetahui kebutuhan mereka dalam proses pembelajaran khususnya berkaitan dengan bahan ajar, diperoleh informasi bahwa kebanyakan serta didik membutuhkan sebuah bahan ajar yang dapat membantu mereka dalam proses pembelajaran. Dalam proses ini yang dijadikan sebagai tempat penelitian adalah SMP Negeri 1 Cisayong.

b. *Front-end Analysis*

Setelah melakukan tahap *need assessment*, tahap selanjutnya yaitu *front-end analysis*. Pada tahap *front-end analysis*, peneliti memiliki tujuan yang diharapkan yaitu untuk mengembangkan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi yang sudah dimiliki oleh pendidik dan peserta didik, sehingga dilakukan analisis peserta didik, oleh karenanya dalam pembuatan produk dibutuhkan beberapa analisis yang lebih spesifik, diantaranya:

- (1) *Audience Analysis*: peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Cisayong mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi bangun datar.
- (2) *Technology Analysis*: pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Cisayong jarang sekali menggunakan teknologi yang tersedia, pendidik di sekolah tersebut masih menggunakan media konvensional sehingga *smartphone* yang sudah dimiliki peserta didik masih belum dimanfaatkan dengan baik untuk membantu pembelajaran matematika agar lebih menarik dan bervariasi. Oleh karena itu, kodular merupakan hal baru dalam pembelajaran matematika dengan memanfaatkan teknologi.

- (3) *Task Analysis*: Peserta didik dapat mempelajari dan memahami materi bangun datar, mengetahui fungsi dari menu-menu dan tombol-tombol yang terdapat pada kodular, serta mengerjakan latihan soal dan dapat melihat pembahasan soal latihanyang terdapat dalam kodular.
- (4) *Media Analysis*: Media yang ada di SMP Negeri 1 Cisayong untuk materi bangun datar belum tersedia. Pendidik hanya memanfaatkan spidol, papan tulis penggaris dan buku sumber dalam kegiatan pembelajaran dengan adanya kodular peserta didik dapat menggunakan media berupa gambar, video, audio, animasi dan lain sebagainya.
- (5) *Extant-Data Analysis*: Pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), diketahui bahwa terdapat pada Tujuan Pembelajaran 1. Memahami bentuk-bentuk dasar bangun datar seperti segmen garis, sudut dan jarak; 2. Memahami bangun-bangun yang berkaitan dengan lingkaran dan sifat-sifat lingkaran. 3. Memahami cara melukis garis sumbu, garis tegak lurus, dan garis bagi berdasarkan sifat-sifat garis diagonal layang-layang dan belah ketupat, serta mampu melukisnya; 4. Memahami transformasi bangun geometri seperti translasi, rotasi dan refleksi.

2) Desain (*Design*)

Pada tahap ini pengembangan produk dilanjutkan dengan proses mendesain produk seperti media pembelajaran yang menjadi solusi masalah yang ada serta dengan metode pengujian yang tepat. Pada tahap ini peneliti sudah memulai membuat rancangan dan melakukan pengumpulan aset-aset yang dibutuhkan dalam mengembangkan kodular, langkah-langkah yang dilakukan peneliti meliputi:

a. Membuat Struktur Navigasi

Struktur navigasi berfungsi untuk menggambarkan hubungan antar halaman pada kodular yang dibuat

b. Pembuatan Diagram Alir (*flowchart*)

Flowchart berfungsi untuk membantu dalam proses pembuatan kodular dengan menampilkan langkah-langkah sebagai pedoman menyusun media pembelajaran.

c. Pembuatan Papan Cerita (*storyboard*)

Storyboard yaitu gambaran kodular yang akan disusun secara berurutan di dalam aplikasi.

d. Menyusun rancangan materi yang akan dimasukkan ke dalam kodular.

3) Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, rancangan media pembelajaran yang telah dibuat pada tahapan desain akan dibuat produknya. Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Pengembangan pembuatan kodular

Proses pembuatan kodular akan dikembangkan berdasarkan *flowchart* dan *storyboard* yang telah dibuat.

b. Validasi produk oleh para ahli

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan kodular yang dikembangkan dan mendapatkan saran perbaikan untuk melakukan revisi pada produk. Validasi ahli terdiri dari validasi ahli materi dan ahli media.

4) Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilakukan pada saat kodular telah melalui tahap revisi dan siap diuji cobakan kepada peserta didik. Implementasi media pembelajaran dilakukan dalam 2 tahapan yaitu sebagai berikut:

a. Uji coba kelompok yang dilakukan kepada 15 orang peserta didik.

b. Uji coba lapangan yang dilakukan kepada 30 orang peserta didik.

Uji coba kelompok yang dilaksanakan setelah revisi produk berdasarkan saran/kritik dari para ahli dilakukan. Dalam penelitian pengembangan ini, uji coba produk merupakan bagian penting uji coba produk dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat memiliki umpan balik yang positif bagi peserta didik atau tidak.

5) Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini dilakukan uji coba media pembelajaran peserta didik. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui respon penilaian peserta didik terhadap media pembelajaran Matematika Interaktif berbasis Android yang dikembangkan.

3.2 Sumber Data Penelitian

3.2.1 Pelaku dan Narasumber

Subjek penelitian untuk uji coba yaitu peserta SMP Negeri 1 Cisayong kelas VII sebagai sumber data implementasi kodular. Pengambilan sampel terhadap peserta didik dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* karena pemilihan unit sampel sesuai dengan tujuan penelitian. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017, p.85). Adapun narasumber dalam penelitian ini yaitu salah satu pendidik pada mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Cisayong.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini antara lain:

1) Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti 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 (Soegiyono, 2022).

Peneliti melakukan wawancara terhadap salah satu guru mata pelajaran matematika yang mengajar di SMP Negeri 1 Cisayong untuk memperoleh informasi proses pembelajaran yang terjadi. Wawancara juga dilakukan untuk memperoleh informasi penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika.

2) Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk kemudian dijawab oleh responden tersebut (Soegiyono, 2016). Angket pada penelitian ini diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan peserta didik. Angket digunakan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan media pembelajaran. Angket dilakukan untuk memperoleh data terkait pemikiran, perasaan, sikap, kepercayaan, nilai, persepsi, kepribadian, dan perilaku dari responden.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Soegiyono (2022) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1) Lembar Kisi – kisi Wawancara

Wawancara pendahuluan dilakukan terhadap guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 1 Cisayong untuk menggali informasi tentang kondisi pembelajaran, seperti ketersediaan perangkat *smartprhone* pada peserta didik untuk keberlangsungan proses pembelajaran, respon peserta didik pada pembelajaran, dan media pembelajaran yang bisa digunakan.

2) Lembar Penilaian kualitas

Lembar penilaian kualitas teknik ini disusun berdasarkan standar dalam meninjau perangkat lunak media pembelajaran yang dikemukakan oleh (Azhar Arsyad, 2017). lembar penilaian kualitas teknik ini diisi oleh ahli media.

Lembar penilaian kualitas teknik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. 1 Lembar Penilaian Kualitas Teknis

No.	Kriteria Kualitas Teknis	Jumlah Pernyataan
1.	Keterbacaan	2
2.	Mudah digunakan	2
3.	Kualitas tampilan	5
4.	Kualitas penayangan jawaban	2
5.	Kualitas pengelolaan program	3
6.	Kualitas pendokumentasian	1
Jumlah		15

3) Lembar Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan

Penilaian ini berbentuk angket yang bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Lembar penilaian kualitas isi dan tujuan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3. 2 Kisi – kisi Lembar Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan

No.	Kriteria Kualitas Isi dan Tujuan	Jumlah Pernyataan
1.	Ketepatan	3
2.	Kepentingan	2
3.	Kelengkapan	3
4.	Keseimbangan	2
5.	Minat/Perhatian	2
6.	Kesesuaian dengan situasi peserta didik	2
Jumlah		14

4) Lembar Penilaian Kualitas Intruksional

Penelitian ini berdasarkan standar kualitas intruksional dalam meninjau perangkat lunak media pembelajaran yang dikemukakan oleh Azhar Arsyad (2017). penilaian ini berbentuk angket yang bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Indikator respon peserta didik disajikan pada Tabel 5.

Tabel 3. 3 Indikator Respon Peserta Didik

No.	Indikator Respon Peserta Didik	Jumlah Pernyataan
1.	Memberikan kesempatan belajar	2
2.	Memberikan bantuan untuk belajar	2
3.	Kualitas memotivasi	2
4.	Fleksibilitas intruksional	3
5.	Kualitas sosial interaksi intruksional	1

6.	Kualitas tes dan penilaiannya	2
7.	Memberikan dampak bagi peserta didik	3
Jumlah		15

Sebelum lembar penilaian diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan peserta didik, lembar penilaian tersebut diuji terlebih dahulu validitasnya. Validitas yang dimaksud yaitu berupa validitas isi dan validitas muka. Validitas isi merupakan validasi yang dilakukan melalui pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi tes kepada yang berkompeten atau expert judgment (Azwar, 2019 p.42). Validitas muka merupakan pengukur kesesuaian antara isi alat ukur dengan apa yang diukur (Arikunto, 2018 p.148). Validitas isi dilakukan sebagai pertimbangan atas kesesuaian antara isi instrumen dengan isi produk, sedangkan validitas muka dilakukan sebagai pertimbangan atas kesesuaian bahasa yang digunakan, sehingga lembar penilaian produk mampu mengukur sesuai tujuan yang diinginkan. Validator terdiri dari dua dosen program studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi. Hasil penelitian terhadap lembar penilaian kelayakan media pembelajaran matematika interaktif berbasis Android dengan menggunakan kodular tersebut sebagai berikut.

Tabel 3. 4 Hasil Validasi Ahli

No	Validator	Hasil Validasi
1	Yeni Heryani, M.Pd.	Menyatakan instrumen penilaian tersebut dapat digunakan dengan perbaikan edaksi kalimatdi beberapa pernyataan dengan istilah-istilah yang ada pada kurikulum merdeka, nntuk setiap pernyataan disesuaikan dengan unsur-unsur yang terdapat pada media pembelajaran, dan menambahkan pernyataan untuk aspek pendokumentasian. Setelah diperbaiki, instrument dapat digunakan tanpa perbaikan.

2	Elis Nurhayati, M.Pd.	Menyatakan instrumen penilaian tersebut dapat digunakan dengan perbaikan penggunaan redaksi pada setiap pernyataan. Setelah diperbaiki, instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan.
---	-----------------------	--

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan setelah pengambilan data menggunakan lembar penilaian kualitas media pembelajaran. Lembar penilaian tersebut dibuat berdasarkan skala *semantic differensial* dengan lima pilihan jawaban yang disusun dalam satu garis kontinum. Data yang diperoleh dari lembar penilaian tersebut merupakan pendapat pengguna dalam menggunakan media pembelajaran. Data yang diperoleh merupakan data interval.

Jika data telah terkumpul, selanjutnya dihitung persentase hasil dengan rumus sebagai berikut.

$$H_x = \frac{\text{Total skor aspek yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan: H_x = Hasil

Pada penelitian ini, hasil perhitungan jawaban instrumen diklarifikasikan menjadi lima kategori kelayakan berdasarkan pada kriteria menurut Arikunto dalam Ernawati (2017) pada Tabel 6.

Tabel 3. 5 Kriteria Kelayakan Media (Arikunto dalam Puti et al., 2023)

Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
$H_x < 21\%$	Sangat tidak layak
$21\% \leq H_x < 40\%$	Tidak layak
$41\% \leq H_x < 60\%$	Cukup layak

$61\% \leq H_x < 80\%$	Layak
$81\% \leq H_x < 100\%$	Sangat layak

Tabel 3. 6 Klasifikasi Penilaian Respon Peserta Didik (Riduwan dalam Gumelar, Sitompul, & Hamdani, 2022)

Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
$H_x < 21\%$	Sangat tidak baik
$21\% \leq H_x < 40\%$	Tidak baik
$41\% \leq H_x < 60\%$	Cukup baik
$61\% \leq H_x < 80\%$	Baik
$81\% \leq H_x < 100\%$	Sangat baik

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Januari 2023 sampai dengan bulan Oktober 2023. Adapun rinciannya dalam Tabel 8.

Tabel 3. 7 Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan					
		Jan 23	Feb 23 - Jul 23	Agu 23	Jan - Okt 24	Sep – Nov 25	Des 25
1	Pengajuan judul						
2	Wawancara Pendahuluan						

3	Penyusunan Proposal Penelitian						
4	Seminar Proposal Penelitian						
5	Pengajuan Izin Penelitian						
6	Persiapan Penelitian						
7	Perancangan Produk						
8	Pelaksanaan Penelitian						
9	Pengumpulan Data						
10	Pengumpulan dan Analisis Data						
11	Penyusunan Skripsi						
12	Sidang Skripsi Tahap I						
13	Sidang Skripsi Tahap II						

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Cisayong yang beralamat di Jl. Raya Cisayong No.104, Cisayong, Kec. Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat 46153.