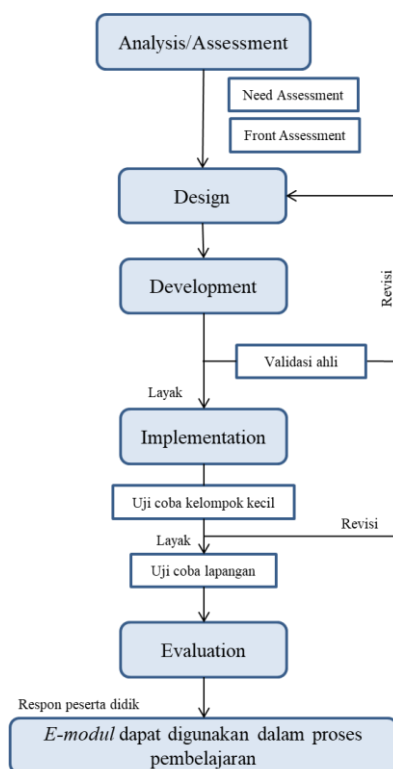


BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Metode R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Melalui penelitian ini peneliti berupaya mengembangkan *e-modul* yang bermanfaat dalam membantu pendidik dan peserta didik pada proses pembelajaran matematika. Pengembangan *e-modul* dilakukan berdasarkan langkah- langkah penelitian pengembangan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*) yang dikembangkan oleh Lee & Owens (2004). Model ini membantu terciptanya media pembelajaran yang efektif melalui proses model prosedural yang menekankan analisa dan interaksi pada setiap tahapan yang dimiliki serta keberaturan proses, sehingga diharapkan dapat meminimalisir tingkat kekurangan produk. Adapun langkah-langkah penelitian pengembangan dengan model ADDIE adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE

Secara rinci prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1) *Analysis*

Tahapan yang pertama kali dilakukan yaitu tahap analisis. Tahap analisis berfungsi untuk mengetahui kebutuhan awal dalam pengembangan produk. Menurut Lee & Owens (2004) terdapat dua hal yang perlu dianalisis yaitu *need assessment* dan *front-end Analysis*.

a. *Need Assessment*

Need assessment adalah tahapan penilaian kebutuhan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan. Hal yang dilakukan pada tahap ini berupa analisis terhadap kondisi sekolah yang di dalamnya termasuk analisis proses pembelajaran 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 mayoritas peserta didik membutuhkan sebuah bahan ajar yang mampu membantu mereka dalam proses pembelajaran secara mandiri. Pada penelitian ini yang dijadikan sebagai tempat penelitian adalah SMP Negeri 1 Salawu.

b. *Front-end Analysis*

Setelah dilakukan *need assessment* dan telah menemukan kesenjangan, kemudian menentukan cara untuk menjembatani kesenjangan yaitu dengan mengembangkan *e-modul* yang diharapkan dapat membantu mengatasi kesenjangan tersebut. Pengembangan *e-modul* ditujukan dengan memanfaatkan teknologi yang dimiliki oleh peserta didik oleh karenanya dalam pembuatan produk dibutuhkan beberapa analisis yang lebih spesifik di antaranya:

- (1) *Audience Analysis*: peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Salawu mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi bangun ruang sisi datar.
- (2) *Technology Analysis*: pembelajaran matematika di SMP N 1 Salawu belum menggunakan teknologi, karena pendidik disekolah tersebut masih menggunakan media konvensional sehingga *smartphone* yang sudah dimiliki peserta didik masih belum dimanfaatkan dengan baik untuk membantu pembelajaran matematika agar lebih bervariasi dan menarik. Oleh karena

itu, *e-modul* merupakan hal baru dalam pembelajaran matematika dengan memanfaatkan teknologi.

- (3) *Task Analysis*: Peserta didik dapat mempelajari dan memahami materi bangun ruang sisi datar, memahami menu-menu dan tombol-tombol yang terdapat dalam *e-modul*, juga mengerjakan soal latihan dan melihat kembali pembahasan soal latihan yang terdapat dalam *e-modul*.
- (4) *Media Analysis*: Media yang ada di SMP Negeri 1 Salawu untuk materi bangun ruang sisi datar belum ada. Pendidik hanya memanfaatkan spidol, papan tulis, penggaris dan buku sumber dalam kegiatan pembelajaran, dengan adanya *e-modul* peserta didik dapat menggunakan media berupa gambar, video, audio, animasi dan lain sebagainya.
- (5) *Extant-Data Analysis*: Pada silabus pembelajaran, diketahui bahwa materi bangun ruang sisi datar terdapat pada kompetensi dasar 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) dan 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, limas)

2) *Design*

Setelah melakukan tahap analisis maka tahapan selanjutnya adalah tahap desain. Tahapan ini berisi tentang penyusunan dan pembuatan kerangka yang dibutuhkan untuk mengembangkan *e-modul*. Tahapan ini adalah penerapan dari hasil analisis yang telah dilakukan. Pada tahap ini peneliti sudah memulai membuat rancangan dan melakukan pengumpulan aset-aset yang dibutuhkan dalam mengembangkan *e-modul*, langkah-langkah yang dilakukan peneliti meliputi:

a. Membuat Struktur Navigasi

Struktur navigasi dibuat untuk menggambarkan hubungan antar halaman pada *e-modul* yang dibuat.

b. Pembuatan diagram alir (*flowchart*)

Flowchart digunakan untuk membantu dalam proses pembuatan *e-modul* dengan menampilkan langkah-langkah sebagai pedoman menyusun *e-modul*.

c. Pembuatan papan cerita (*storyboard*)

Storyboard yaitu gambaran *e-modul* yang akan disusun secara berurutan di dalam aplikasi.

d. Menyusun rancangan materi yang akan dimasukkan ke dalam *e-modul*.

3) *Development*

Tahap pengembangan merupakan tahap ketiga dari model ADDIE. Pada tahap ini, peneliti melanjutkan pembuatan *e-modul* berdasarkan *flowchart* dan *storyboard* yang telah dibuat. Pada tahap ini juga berkaitan dengan validasi produk yang telah dikembangkan oleh para ahli. Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ketiga yaitu sebagai berikut:

a. Proses pembuatan *e-modul*

Proses pembuatan *e-modul* akan dikembangkan berdasarkan *flowchart* dan *storyboard* yang telah dibuat.

b. Validasi produk oleh para ahli

Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan *e-modul* yang telah dikembangkan dan memperoleh saran atau masukan untuk dilakukan perbaikan/revisi pada produk. Validasi ahli terdiri dari validasi ahli materi dan ahli media.

4) *Implementation*

Tahap implementasi dilakukan pada saat *e-modul* telah melalui tahap revisi dan siap diuji cobakan kepada peserta didik. Implementasi *e-modul* dilakukan dalam 2 tahapan yaitu sebagai berikut :

a. Uji coba kelompok yang dilakukan kepada 12 orang peserta didik.

b. Uji coba lapangan yang dilakukan kepada 25 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 yang penting. Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat memiliki *feedback* positif bagi peserta didik atau tidak.

5. *Evaluation*

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari model ADDIE. Tahap evaluasi yang dilakukan yaitu level 1, yakni bertujuan untuk mengetahui respons peserta didik sebagai pengguna dari *e-modul* yang telah dihasilkan.

3.2 Sumber Data Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Salawu yang beralamat Jalan Raya Salawu No. 56, Kel. Margalaksana, Kecamatan Salawu, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat 46471.

3.2.2 Ahli Media dan Ahli Materi

Ahli media dan ahli materi dijadikan sebagai penilai kualitas dari media pembelajaran yang telah dibuat.

3.2.3 Pelaku dan Narasumber

Subjek penelitian untuk pelaku yaitu peserta SMP Negeri 1 Salawu kelas IX sebagai sumber data implementasi *e-modul*. Pengambilan sampel terhadap peserta didik dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* karena materi bangun ruang sisi datar merupakan materi pembelajaran SMP kelas VIII pada semester genap. Kriteria lainnya adalah peserta didik yang telah memiliki *smartphone* android dan berdasarkan rekomendasi dari pendidik mata pelajaran. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017, p.85). Adapun narasumber dalam penelitian ini yaitu salah satu pendidik mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Salawu.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

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

3.3.1 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 (Sugiyono, 2017, p.137). Peneliti melakukan wawancara terhadap salah satu pendidik mata pelajaran matematika yang mengajar di

SMPN 1 Salawu untuk memperoleh informasi proses pembelajaran yang terjadi. Wawancara juga dilakukan untuk memperoleh informasi penggunaan bahan ajar dan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika.

3.3.2 Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk kemudian dijawab oleh responden tersebut (Sugiyono, 2017, p.142). Kuesioner pada penelitian ini diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan peserta didik. Kuesioner digunakan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan *e-modul*.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2017), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut dengan variabel penelitian (p.102). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

3.4.1 Lembar Penilaian Ahli Media

Lembar penilaian ahli media ini disusun berdasarkan standar dalam meninjau perangkat lunak media pembelajaran yang dikemukakan oleh Walker & Hess (dalam Arsyad, 2019). Lembar penilaian ahli media ini berdasarkan kriteria kualitas teknis. Kisi-kisi penilaian teknis disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Kisi –Kisi Lembar Penilaian Teknis

No	Kriteria Kualitas Teknis	Jumlah Pernyataan
1	Keterbacaan	2
2	Kemudahan	4
3	Kualitas tampilan	2
4	Kualitas pengelolaan respons	2
5	Kualitas pengelolaan program	2
6	Kualitas pendokumentasian	2
Jumlah		14

3.4.2 Lembar Penilaian Ahli Materi

Lembar penilaian ahli materi ini berdasarkan standar dalam meninjau perangkat lunak media pembelajaran yang dikemukakan oleh Walker & Hess dalam (Arsyad, 2019). Lembar penilaian ahli materi ini berdasarkan kriteria kualitas isi dan tujuan. Kisi-kisi penilaian kualitas isi dan tujuan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Kualitas Isi Dan Tujuan

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

3.4.3 Lembar Respon Peserta Didik

Penilaian ini berbentuk kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui respons peserta didik dalam menggunakan produk yang telah dikembangkan. Lembar respons peserta didik dibuat berdasarkan indikator dari Walker dan Hess (dalam Arsyad, 2019) Kisi-kisi respons peserta didik disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Respons Peserta Didik

No	Kriteria respons peserta didik	Jumlah Pernyataan
1	Memberikan kesempatan belajar	2
2	Memberikan bantuan untuk belajar	3
3	Kualitas motivasi	2
4	Fleksibilitas instruksional	3
5	Kualitas sosial interaksi sosial	1
6	kualitas tes dan penilaian	2
7	Memberikan dampak bagi peserta didik	3
Jumlah		16

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 *e-modul* dengan pendekatan ICARE tersebut sebagai berikut:

Tabel 3.4 Hasil Validasi Ahli

No	Validator	Hasil Validasi
1	Validator 1	Menyatakan instrumen penilaian tersebut dapat digunakan dengan perbaikan redaksi kalimat di beberapa pernyataan dengan menyesuaikan pernyataan dengan isi modul, dan menambahkan pernyataan pada indikator kualitas program dan kualitas pendokumentasian. Setelah diperbaiki, instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan.
2	Validator 2	Menyatakan instrumen penilaian tersebut dapat digunakan dengan perbaikan penyesuaian pada penulisan judul dan variabel. Setelah diperbaiki, instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan setelah pengambilan data menggunakan lembar penilaian kualitas media. Lembar penilaian tersebut dibuat berdasarkan skala *semantic differential* dengan lima pilihan jawaban yang disusun dalam satu garis kontinum. Data yang diperoleh merupakan data interval (Sugiyono, 2017). Jika data telah terkumpul selanjutnya dihitung persentase hasil, teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan perhitungan skor persentase penilaian validasi dan respon. Data tersebut dianalisis menggunakan rumus dari Wahyuni et al., (2023) sebagai berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Pada penelitian ini, Persentase skor mengidentifikasi tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan. Kriteria tingkat kelayakan analisis persentase diklasifikasikan menjadi lima kategori kelayakan berdasarkan penilaian kelayakan Arikunto (dalam Priambodo & Nuryanto, 2020) serta penilaian respon peserta didik menurut Riduwan (dalam Gumelar et al., 2022) berikut:

Tabel 3.5 Klasifikasi Kelayakan Media

Persentase kelayakan(%)	Interpretasi
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Tidak Layak

Tabel 3.6 Klasifikasi Respons Peserta Didik

Persentase Kelayakan (%)	Kriteria
0% - 20%	Sangat tidak baik
21% - 40%	Tidak baik
41% - 60%	Kurang baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Januari 2023 sampai dengan bulan Desember 2023. Untuk lebih jelasnya disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 3.7 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan							
		Jan	Feb- Apr	Mei	Juni - Juli	Agust -sep	Okt	Nov	Des
1	Pengajuan judul								
2	Penyusunan proposal penelitian								
3	Seminar proposal								
4	Revisi proposal								
5	Persiapan penelitian								
6	Pengumpulan data								
7	Mengolah data								
8	Penyusunan skripsi								
9	Sidang skripsi								

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Salawu yang beralamat di Jalan Raya Salawu No. 56, Kelurahan Margalaksana, Kecamatan Salawu, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat 46471.