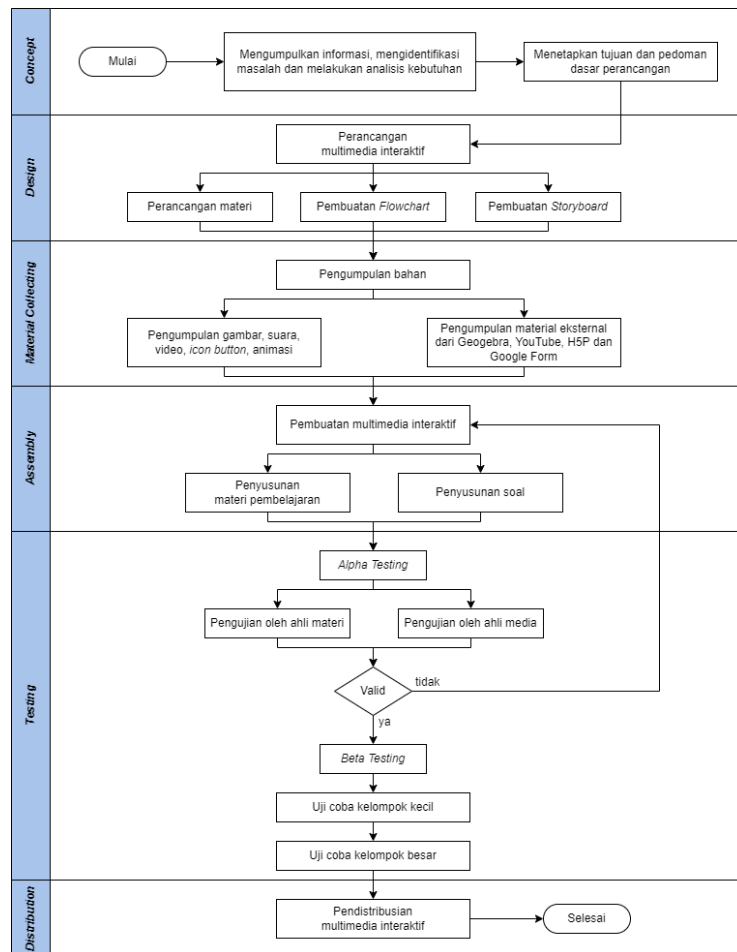


BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk untuk dimanfaatkan atau digunakan bukan untuk menguji teori (Gay dalam Fahrurrozi & Mohzana, 2020, p. 3). Untuk menghasilkan produk multimedia interaktif yang baik, diperlukan langkah-langkah yang sistematis agar produk sesuai dengan kriteria kelayakan dan kebutuhan pengguna. Untuk itu dipilih model pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) Luther-Sutopo karena memiliki tahapan yang terstruktur, jelas dan cocok untuk pengembangan produk multimedia. Berikut tahapan yang dilakukan.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

(1) *Concept*

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi melalui wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 9 Kota Tasikmalaya serta melakukan observasi kepada siswa untuk selanjutnya dijadikan acuan dalam mengembangkan multimedia interaktif. Informasi yang didapat selanjutnya dibuat menjadi konsep dasar pengembangan multimedia interaktif. Peneliti harus menentukan jenis multimedia, sasaran pengguna, tujuan pengembangan multimedia, konsep isi multimedia interaktif serta spesifikasi umum multimedia.

(2) *Design*

Pada tahap ini peneliti merancang desain multimedia pembelajaran berdasarkan tahap *Concept*. Spesifikasi multimedia dibuat serinci mungkin. Kegiatan yang dilakukan peneliti dalam tahap ini sebagai berikut.

- (a) Merancang materi yang digunakan pada multimedia pembelajaran.
- (b) Membuat *Storyboard* untuk menggambarkan objek yang terdapat dalam setiap *scene* beserta deskripsinya.
- (c) Membuat *Flowchart* untuk menggambarkan alur interaksi antar *scene*.

(3) *Material Collecting*

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan berbagai aset yang dibutuhkan dalam mengembangkan multimedia interaktif. Diantaranya gambar, video, suara, *icon button*, animasi dan elemen pendukung dari *platform* eksternal seperti Geogebra, YouTube dan Google Form. Bahan-bahan tersebut dapat diperoleh secara gratis, berbayar, ataupun dibuat secara pribadi. Jika mengambil dari sumber eksternal dari orang lain, bahan-bahan tersebut harus dipastikan terbebas dari *copyright*. Tahap ini terkadang berjalan bersamaan dengan tahap *assembly*.

(4) *Assembly*

Pada tahap ini, semua aset yang telah dikumpulkan sebelumnya disatukan menjadi sebuah media pembelajaran yang disusun berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada tahap *design*. Peneliti menggunakan Genially sebagai perangkat lunak utama untuk memproses semua komponen multimedia, sedangkan Geogebra, YouTube dan Google Form menjadi perangkat lunak pendukung.

(5) *Testing*

Setelah aplikasi selesai dibuat dan semua konten telah dimasukkan, peneliti harus memastikan media sudah berjalan dengan baik, tombol-tombol *hyperlink* berfungsi dan video pembelajaran dapat berjalan sebagaimana mestinya. Jika terdapat eror, peneliti harus segera melakukan perbaikan. Selanjutnya dilakukan pengujian:

- (a) *Alpha Testing* dilakukan untuk menemukan masalah yang mungkin ada dalam multimedia sebelum disebarluaskan ke pengguna akhir. Media pembelajaran diuji kelayakannya dari aspek tujuan dan isi oleh ahli materi serta aspek teknis oleh ahli media. Perbaikan terus dilakukan sampai produk yang dihasilkan dinilai valid atau layak oleh ahli materi dan ahli media.
- (b) *Beta Testing*. Untuk mengevaluasi kinerja media di lingkungan sebenarnya dan mendapatkan umpan balik tentang pengalaman pengguna dan kesesuaian media. Dilakukan dalam dua tahap, yaitu:
 - [1] Uji coba kelompok kecil. Uji coba ini dilakukan pada sekelompok kecil pengguna untuk menemukan masalah awal, seperti kesalahan teknis atau kesulitan penggunaan. Hasil dari uji coba ini digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sebelum produk diuji dalam skala yang lebih besar.
 - [2] Uji coba kelompok besar. Setelah produk diperbaiki, uji coba kelompok besar dilakukan untuk menguji bagaimana produk bekerja di lingkungan yang lebih luas dan beragam. Umpan balik dari kelompok besar digunakan untuk menilai kualitas pembelajaran.

(6) *Distribution*

Setelah media pembelajaran dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media dan pengguna, selanjutnya media pembelajaran disebarluaskan. Distribusi dilakukan melalui media *online*. Media disimpan pada sebuah *link* yang nantinya dapat dibagikan kepada guru matematika, peserta didik dan masyarakat umum untuk dapat digunakan dalam proses belajar mengajar.

3.2 Sumber Data Penelitian

(1) Tempat (*Place*)

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Tasikmalaya yang beralamat di Jalan Babakan Siliwangi No. 9, RT/RW. 01/08, Dusun Babakan Siliwangi, Kelurahan Kahuripan, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat, Kode Pos 46115.

(2) Pelaku (*Actors*)

Dalam penelitian ini terdapat tiga pelaku sebagai sumber data penelitian, yaitu:

- (a) Ahli materi sebanyak dua orang, yang bertindak sebagai validator yang menilai kelayakan tujuan dan isi multimedia interaktif.
- (b) Ahli media sebanyak dua orang, yang bertindak sebagai validator yang menilai kelayakan teknis multimedia interaktif.
- (c) Pengguna media, yaitu peserta didik kelas IXJ di SMP Negeri 9 Tasikmalaya, yang bertindak sebagai sumber data untuk penilaian respons pengguna.

Teknik pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan dan kebutuhan penelitian (Sugiyono, 2019, p.133). Pemilihan teknik ini didasarkan pada karakteristik penelitian yang bersifat penelitian pengembangan (R&D), di mana fokus utamanya adalah menghasilkan dan menguji produk media pembelajaran, bukan melakukan generalisasi terhadap populasi. Oleh karena itu, subjek penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*) berdasarkan keterkaitan mereka dengan materi yang dikembangkan, dalam hal ini siswa yang telah atau sedang mempelajari materi persamaan garis lurus, sesuai dengan karakteristik pengguna media, serta mampu mengungkapkan pendapat dengan baik. Dengan demikian, teknik *purposive sampling* dianggap paling sesuai karena memungkinkan peneliti untuk memperoleh data dari subjek yang memahami konteks materi dan dapat memberikan umpan balik yang bermakna terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun jumlah subjek dalam uji coba kelompok kecil berjumlah 6 orang, sedangkan pada tahap uji coba kelompok besar melibatkan satu kelas sebanyak 20 orang.

(3) Aktivitas (*Activity*)

Peneliti melakukan wawancara pra penelitian dengan guru matematika dan juga membagikan kuesioner kebutuhan pengguna kepada peserta didik kelas 9J SMP Negeri 9 Tasikmalaya untuk mendapatkan informasi mengenai kurikulum, karakteristik peserta didik, proses pembelajaran dan hambatannya, serta spesifikasi media yang dibutuhkan. Setelah itu, peneliti mulai mengembangkan multimedia interaktif menggunakan Genially pada materi persamaan garis lurus. Selanjutnya produk yang dihasilkan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Setelah dapat dikatakan layak, selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil untuk menemukan masalah awal, seperti kesalahan teknis atau kesulitan penggunaan. Hasil dari uji coba ini digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan untuk selanjutnya diuji dalam skala yang lebih besar. Setelah produk diperbaiki, uji coba kelompok besar dilakukan untuk menguji bagaimana produk bekerja di lingkungan yang lebih luas dan beragam. Umpan balik dari kelompok besar digunakan untuk menilai respons pengguna.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

(1) Wawancara

Menurut Sugiyono (2019) 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 (p. 195). Wawancara terstruktur ditujukan kepada guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 9 Tasikmalaya. Hasil dari wawancara dijadikan pertimbangan dalam pengembangan multimedia interaktif.

(2) Kuesioner

Menurut Sugiyono (2019) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Selain itu, kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar (p. 199).

Kuesioner diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui kebutuhan pengguna media. Selanjutnya kuesioner pada penelitian ini diberikan kepada ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan multimedia interaktif serta kepada peserta didik untuk menilai respons pengguna.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang sedang diteliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

(1) Kisi-kisi wawancara pra penelitian

Wawancara terstruktur ditujukan kepada guru mata pelajaran matematika untuk memperoleh informasi serta permasalahan yang ada. Hasil wawancara dijadikan sebagai dasar pengembangan produk multimedia interaktif. Kisi-kisi pertanyaan wawancara sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Wawancara Pra Penelitian

No.	Topik Pertanyaan	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kurikulum yang digunakan	1	1
2	Kegiatan pembelajaran (respons, permasalahan, motivasi)	2, 3, 4	3
3	Media pembelajaran	5, 6, 7, 8	4
4	Penggunaan <i>gadget</i>	9, 10	2
Jumlah			10

(2) Kuesioner Kebutuhan Pengguna Media

Kuesioner kebutuhan pengguna media ini diisi oleh peserta didik. Kuesioner dibuat untuk mengetahui kebutuhan sasaran pengguna media. Adapun daftar pertanyaan sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kisi-kisi kebutuhan pengguna media

No.	Topik pertanyaan	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kesulitan peserta didik	1, 2, 3	3
2	Kebutuhan media pembelajaran	4, 5, 8	3
3	Ketersediaan perangkat pengguna	6, 7	2
Jumlah			8

(3) Instrumen Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan

Lembar penilaian kualitas isi dan tujuan ini diisi oleh ahli materi. Instrumen dibuat berdasarkan kriteria kelayakan multimedia menurut Walker & Hess (dalam Marlina et al., 2021, pp. 180-181). Adapun kisi-kisinya sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan

No.	Kriteria Kualitas Isi dan Tujuan	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Ketepatan	1, 2, 3	3
2	Kepentingan	4, 5	2
3	Kelengkapan	6, 7, 8	3
4	Keseimbangan	9, 10	2
5	Minat atau perhatian	11, 12	2
6	Keadilan	13, 14	2
7	Kesesuaian dengan situasi peserta didik	15	1
Jumlah			15

(4) Instrumen Penilaian Kualitas Teknis

Lembar penilaian kualitas teknis ini diisi oleh ahli media. Instrumen dibuat berdasarkan kriteria kelayakan multimedia menurut Walker & Hess (dalam Marlina et al., 2021, pp. 180-181). Adapun kisi-kisinya sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Penilaian Kualitas Teknis

No.	Kriteria Kualitas Teknis	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Keterbacaan	1, 2	2
2	Mudah digunakan	3, 4, 5, 6	4
3	Kualitas tampilan atau tayangan	7, 8, 9, 10	4
4	Kualitas penanganan jawaban	11, 12	2
5	Kualitas pengelolaan programnya	13, 14	2
6	Kualitas pendokumentasiannya	15	1
Jumlah			15

(5) Instrumen Penilaian Respons Pengguna

Lembar penilaian respons pengguna ini diisi oleh peserta didik. Instrumen dibuat berdasarkan kriteria kelayakan multimedia menurut Walker & Hess (dalam Marlina et al., 2021, pp. 180-181). Adapun kisi-kisinya sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Penilaian Kualitas Pembelajaran

No.	Kriteria Kualitas Pembelajaran	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Memberikan kesempatan belajar	1, 2	2

No.	Kriteria Kualitas Pembelajaran	Nomor Butir	Jumlah Butir
2	Memberikan bantuan untuk belajar	3, 4, 5	3
3	Kualitas memotivasi	6, 7	2
4	Fleksibilitas pembelajaran	8, 9, 10, 11	4
5	Kualitas sosial interaksi pembelajaran	12	1
6	Kualitas tes dan penilaiannya	13, 14	2
7	Dapat memberi dampak bagi peserta didik	15, 16, 17	3
Jumlah			17

Lembar penilaian ini disusun berdasarkan skala semantik diferensial yang dikembangkan oleh Osgood. Skala tersebut memiliki lima pilihan jawaban yang disusun dalam satu garis kontinum. Data yang diperoleh dari lembar penilaian ini berupa data interval. Lembar penilaian tersebut diuji validitasnya terlebih dahulu sebelum diberikan kepada ahli dan peserta didik.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan setelah pengumpulan data menggunakan lembar instrumen penilaian kualitas multimedia interaktif. Data yang telah terkumpul selanjutnya dihitung persentase hasil dengan rumus berikut:

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

Interpretasi kelayakan multimedia dilakukan melalui hitungan statistik deskriptif. Untuk penilaian ahli materi dan ahli media, tingkat kelayakan diklasifikasikan menjadi lima kategori kelayakan menurut Muhsan, Hanim, & Zuraidah (2022, p.55).

Tabel 3.6 Klasifikasi Kriteria Kelayakan Multimedia Pembelajaran

Skor dalam Persen (%)	Kategori
$81\% \leq H_x \leq 100\%$	Sangat layak
$61\% \leq H_x \leq 80\%$	Layak
$41\% \leq H_x \leq 60\%$	Cukup layak
$21\% \leq H_x \leq 40\%$	Tidak layak
$H_x \leq 20\%$	Sangat tidak layak

Sedangkan untuk penilaian respons pengguna, kategorinya diklasifikasikan menjadi lima kategori menurut Kartini & Putra (2020, p. 14) sebagai berikut.

Tabel 3.7 Klasifikasi Kriteria Respons Pengguna

Skor dalam Persen (%)	Kategori
$81\% \leq H_x \leq 100\%$	Sangat baik
$61\% \leq H_x \leq 80\%$	Baik
$41\% \leq H_x \leq 60\%$	Cukup
$21\% \leq H_x \leq 40\%$	Kurang
$H_x \leq 20\%$	Sangat kurang

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Agustus 2024 sampai dengan Juli 2025 dengan rincian kegiatan sebagai berikut.

Tabel 3.8 Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan											
		Agust	Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Pengajuan masalah dan judul penelitian												
2	Penyusunan dan revisi proposal penelitian												
3	Seminar proposal penelitian												
4	Penyusunan instrumen												
5	Perancangan produk												
6	Validasi produk												
7	Uji coba produk dan pengumpulan data												
8	Pengolahan dan analisis data												
9	Penyusunan laporan penelitian												
10	Sidang skripsi tahap 1												
11	Sidang skripsi tahap 2												

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 9 Tasikmalaya yang beralamat di Jalan Babakan Siliwangi No. 9, RT/RW. 01/08, Dusun Babakan Siliwangi, Kelurahan Kahuripan, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat, Kode Pos 46115.