

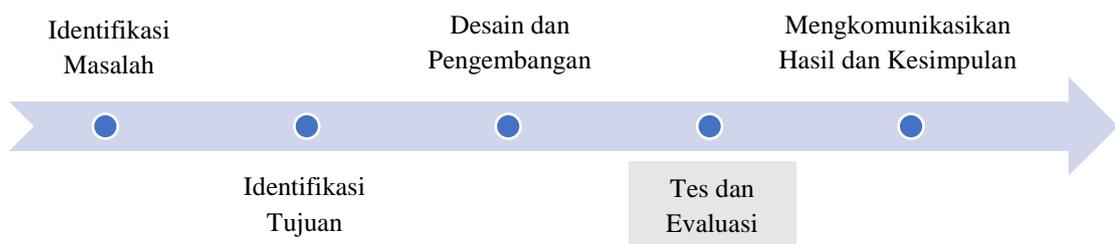
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah multimedia pembelajaran berbasis android pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, yang kemudian dilakukan uji coba produk terbatas kepada siswa SMA di kota Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan suatu produk berupa multimedia pembelajaran berbasis android pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian desain dan pengembangan (*design and development research*). Dua aspek penting dalam karakteristik penelitian desain dan pengembangan adalah hasil desain dan pengembangan yang menghasilkan produk serta prosesnya melalui. Langkah utama dalam penelitian desain dan pengembangan terdiri atas lima langkah (Ellis dan Levy, 2010) terdiri atas identifikasi masalah, identifikasi tujuan, desain dan pengembangan produk, tes dan evaluasi, serta mengkomunikasikan hasil dan kesimpulan. Namun pada penelitian ini hanya dilakukan empat tahap, yaitu tahap identifikasi masalah, identifikasi tujuan, desain dan pengembangan produk, serta mengkomunikasikan hasil dan kesimpulan (Gambar 3.1).



Gambar 3.1 Langkah utama dalam penelitian Desain dan Pengembangan

- Identifikasi masalah

Adanya kekurangan alat (yang dapat meringankan beban pekerjaan) dapat mendorong adanya penelitian desain dan pengembangan.

- Identifikasi tujuan

Tujuan penelitian tercakup dalam pertanyaan penelitian (sebagai batasan dalam penelitian) yang mendasari dilakukannya penelitian.

- Desain dan pengembangan produk

Hal penting pada proses desain dan pengembangan produk yaitu mengacu pada literatur. Pada penelitian dalam bidang pendidikan, *the Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE) dan model Dick dan Carey termasuk diantara banyaknya proses desain instruksional yang dapat digunakan.

- Mengkomunikasikan hasil dan kesimpulan

Hasil dan kesimpulan adalah jawaban dari pertanyaan penelitian yang mendorong penelitian ini.

3.3 Alur Penelitian

Alur Penelitian yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 3.2. Berdasarkan alur penelitian, model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (kotak berwarna biru). Berikut uraian pada setiap tahap alur penelitian:

1. Tahap Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah dilakukan analisis dan penentuan materi. Penentuan materi dilakukan dengan studi literatur sebagai dasar untuk pemilihan materi dan sebagai salah satu cara untuk mengidentifikasi masalah penelitian.

2. Tahap Identifikasi Tujuan

Pada tahap identifikasi tujuan dilakukan perumusan pertanyaan penelitian sebagai batasan dalam melakukan penelitian.

3. Tahap Desain dan Pengembangan Produk

Pada tahap desain dan pengembangan dilakukan 1) penyusunan konten teks asli, 2) analisis wacana, 3) analisis media pendukung dan transformasi teks dasar ke dalam materi presentasi, 4) pembuatan *flowchart* dan *storyboard*, 5) pembuatan multimedia berbasis android, 6) penilaian kelayakan aplikasi berbasis android, dan 7) uji coba terbatas.

1) Penyusunan konten teks asli

Teks asli merupakan teks yang dihasilkan dari berbagai teks sumber (buku teks) yang berkaitan dengan materi yang dibahas dan sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Format pembuatan teks asli dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Format Pembuatan Teks Asli

Buku 1	Buku 2	Buku 3	Buku	Teks Asli

2) Analisis Wacana

Proses analisis wacana terdiri dari tiga tahapan, yaitu:

a. Pembuatan teks dasar

Teks dasar dibuat dengan cara menghaluskan teks asli. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan ketepatan dan kejelasan teks. Penghalusan teks dilakukan dengan cara penghapusan atau penyisipan kata/kalimat/frasa. Teks dasar yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari buku ajar. Format pembuatan teks dasar dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Format pembuatan Teks Dasar

Teks Asli	Penghalusan	Teks Dasar

b. Penurunan proposisi makro mikro

Tahap ini dilakukan dengan menemukan proposisi mikro yang dikaji dari teks dasar. Proposisi mikro memiliki tingkat abstraksi yang paling rendah. Dari proposisi mikro ini dapat ditarik proposisi yang lebih makro. Beberapa proposisi makro dapat menghasilkan proposisi yang lebih makro lagi yang disebut proposisi utama. Proposisi makro dapat diturunkan berkali-kali sesuai dengan abstraksi yang diinginkan. Format penurunan proposisi makro mikro dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Format Penurunan Proposisi Makro-Mikro

Teks Dasar	Proposisi Mikro	Proposisi Makro 1	Proposisi Makro 2	Proposisi Makro....	Proposisi Makro Utama

- 3) Pembuatan struktur makro dan transformasi teks dasar ke dalam materi presentasi

Tahap ini dilakukan dengan memetakan proposisi makro dan proposisi mikro sehingga membentuk bagan representasi materi. Bagan representasi materi ini digunakan untuk memudahkan peneliti dalam membuat *storyboard* dalam aplikasi.

- 4) Analisis Media Pendukung

Pada tahap ini dilakukan analisis media pendukung dari setiap proposisi mikro yang telah dibuat. Tujuan dari tahap ini adalah menentukan media yang akan digunakan dalam menyampaikan informasi dari setiap proposisi mikro agar mudah diterima pengguna sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Format analisis media pendukung dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Format Analisis Media Pendukung

Rincian Materi	Keterampilan Intelektual	Bentuk Presentasi		
		Teks	Non Teks	
			Grafis	Animasi

Setelah dilakukan penentuan media pendukung yang akan digunakan, dilakukan transformasi teks media ke dalam bentuk representatif multimedia dilakukan dengan cara merancang teks *software*. Proposisi mikro yang akan ditampilkan dalam media teks pada aplikasi teks dasar pada proposisi mikro tersebut diubah menjadi teks yang akan ditampilkan ke dalam materi presentasi.

- 5) Pembuatan *flowchart* dan *storyboard*

Tabel 3.5 Format *Storyboard*

Nama Proyek:	Judul:	Halaman:	Tanggal:
		Dari:	Informasi Navigasi
			Informasi Media
Catatan:			

Pada tahap ini dilakukan pembuatan *flowchart* dan *storyboard*. *Flowchart* dibuat untuk merancang alur aplikasi yang akan dikembangkan. *Storyboard* dibuat untuk merancang tampilan multimedia yang akan dibuat. *Storyboard* sendiri berisi kolom teks, audio, dan visualisasi dengan keterangan mengenai konten dan visualisasi yang digunakan untuk membuat multimedia. Format *storyboard* dapat dilihat pada Tabel 3.5.

6) Penilaian Kelayakan Aplikasi Berbasis Android

Kelayakan aplikasi berbasis android dinilai dari dua segi, yaitu segi materi dan segi media. Penilaian dilakukan oleh masing-masing 3 orang dosen ahli dari segi materi maupun segi media.

7) Uji coba terbatas

Setelah aplikasi dinilai kelayakannya dan diperbaiki, produk hasil perbaikan diuji coba terbatas kepada 10 orang siswa yang telah mempelajari materi yang dibahas. Uji coba terbatas bertujuan untuk mengimplementasikan aplikasi pada siswa sebagai pengguna apakah mudah digunakan dan tidak ada kendala atau masih ada kendala yang membuat siswa kesulitan menggunakannya.

4. Tahap Mengkomunikasikan Hasil dan Kesimpulan

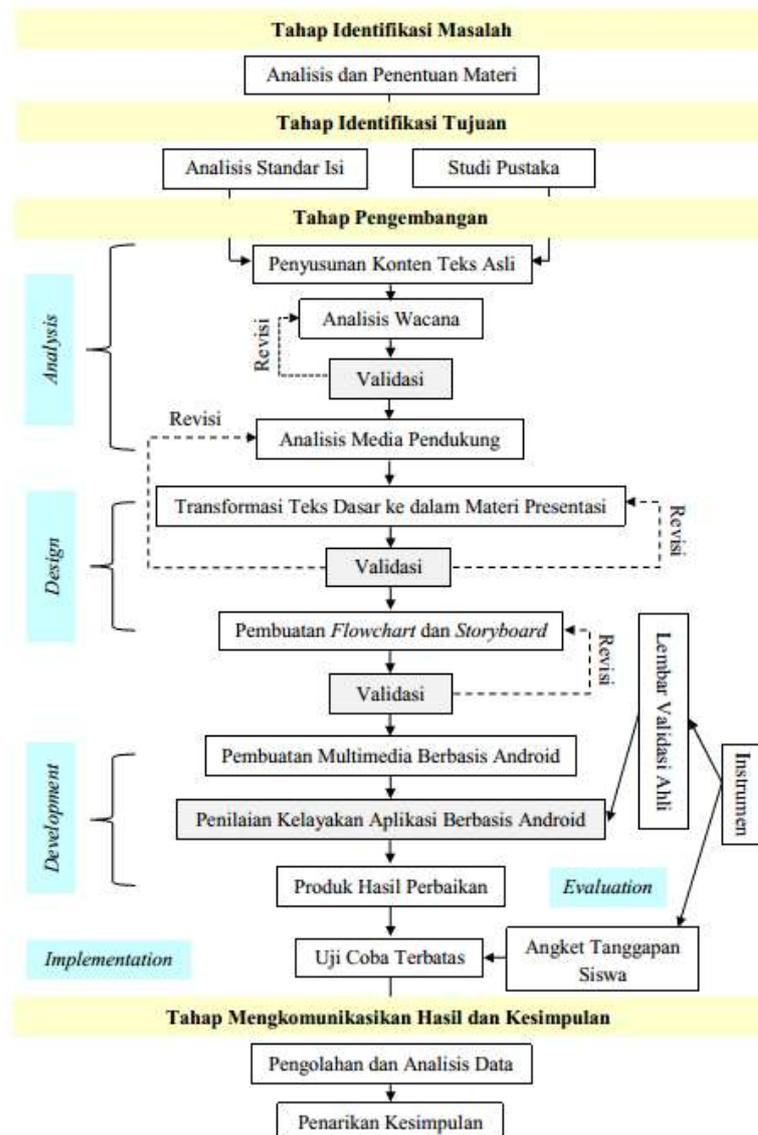
Pada tahap ini dilakukan pengolahan dan analisis data serta penarikan kesimpulan dari penelitian.

1) Pengolahan dan Analisis Data

Pada tahap pengolahan dan analisis data dilakukan pengolahan data dengan cara ditabulasi kemudian data tersebut dianalisis sehingga dapat menjawab pertanyaan penelitian.

2) Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan didapatkan setelah data selesai diolah dan dianalisis. Kesimpulan yang didapat harus sesuai dengan pertanyaan penelitian.



Gambar 3.2 Alur Penelitian

3.4 Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data yang sesuai dengan rumusan masalah pada Bab I maka digunakan instrumen penelitian berupa lembar validasi dan lembar evaluasi terhadap media pembelajaran. Berikut ini adalah rincian jenis instrumen yang digunakan:

1. Lembar tahapan pengembangan multimedia

Instrumen ini dibuat untuk mendapatkan data visualisasi materi dan media yang dibutuhkan dalam multimedia pembelajaran berbasis android pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Lembar tahapan pengembangan multimedia

merupakan catatan proses bimbingan dengan dosen pembimbing yang disesuaikan dengan tahapan pengembangan model ADDIE.

2. Lembar penilaian terhadap kualitas aplikasi

Instrumen ini dibuat untuk mendapatkan data kualitas multimedia pembelajaran berbasis android pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Penilaian terhadap kualitas aplikasi terdiri atas dua macam, yaitu penilaian kelayakan aplikasi dari segi materi dan segi media. Format penilaian terhadap kualitas aplikasi dari segi materi dan segi media ditunjukkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Format Penilaian Kualitas Aplikasi dari Segi Materi dan Media

Indikator Penilaian	Penilaian		*Keterangan	Saran Perbaikan
	B	TB		

Keterangan: B = Baik ; TB = Tidak Baik

3. Angket tanggapan siswa

Instrumen ini dibuat untuk mendapatkan data tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran berbasis android pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Angket tanggapan siswa terdiri dari empat bagian yaitu, tanggapan siswa mengenai konten pembelajaran dalam multimedia, tanggapan siswa mengenai desain grafis dan kemenarikan multimedia, serta tanggapan siswa mengenai motivasi belajar siswa ketika menggunakan multimedia. Format angket tanggapan siswa ditunjukkan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Format Angket Tanggapan Siswa terhadap Aplikasi

No.	Aspek Penilaian	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
Tampilan					

Keterangan: SS = Sangat Setuju ; S = Setuju ; TS = Tidak Setuju ; STS = Sangat Tidak Setuju

3.5 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Berdasarkan instrumen yang telah disusun, terdapat tiga jenis data yang dibutuhkan untuk menjawab instrumen tersebut, ketiga data tersebut antara lain:

1. Data hasil pengembangan multimedia

Data hasil pengembangan multimedia digunakan untuk mengetahui proses pengembangan visualisasi yang dibutuhkan pada aplikasi multimedia pembelajaran berbasis android. Pada setiap tahapan dilakukan pencatatan perbaikan yang dilakukan berdasarkan peneliti sebagai instrumen dengan bimbingan dari dosen pembimbing. Perbaikan setiap tahapan yang dilakukan digunakan sebagai bahan awal untuk tahap selanjutnya.

2. Data hasil penilaian ahli

Data hasil penilaian ahli digunakan untuk mengetahui kesesuaian teks dasar dan teks media dan kualitas multimedia ditinjau dari aspek desain instruksional dan konseptual serta aspek desain grafis dan antar muka. Teknik pengumpulan data penilaian dengan cara memberikan lembar penilaian kualitas desain grafis dan antar muka serta instruksional dan konseptual dalam pengembangan multimedia berbasis android pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang dilengkapi dengan produk aplikasi multimedia awal.

Setelah data hasil penilaian terhadap desain grafis dan antar muka serta desain instruksional dan konseptual diperoleh, kemudian data tersebut dirangkum. Lalu hasil tabulasi tersebut dianalisis secara deskriptif. Saran yang diberikan penilai dijadikan bahan untuk perbaikan multimedia yang dikembangkan. Berdasarkan hasil penilaian dapat ditarik kesimpulan mengenai kualitas multimedia.

3. Data hasil angket tanggapan siswa

Data hasil angket tanggapan siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai multimedia yang dikembangkan. Teknik pengumpulan data untuk siswa dengan cara memberikan angket tanggapan siswa disertai dengan produk aplikasi multimedia akhir.

Setelah data angket tanggapan siswa diperoleh, kemudian data tersebut dirangkum lalu dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan angket tanggapan siswa dapat ditarik kesimpulan mengenai tanggapan siswa terhadap motivasi belajar menggunakan multimedia, konten pembelajaran dalam multimedia, navigasi

dalam multimedia dan kemenarikan multimedia. Kriteria dalam menentukan kelayakan berdasarkan kriteria penilaian multimedia menurut Ismail, dkk., (2003) seperti yang terlihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kriteria Kelayakan Multimedia

No	Segi Penilaian	Penilaian	Kriteria Layak
1	Media	Integrasi multimedia (<i>incorporation multimedia element</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Teks dapat dibaca dengan baik • Teks nyaman dibaca • Teks tidak terlalu padat • Grafis tak bergerak mendukung teks dan memiliki arti. • Warna grafis kontras dengan <i>background</i>.
			<ul style="list-style-type: none"> • Ukuran dan penempatan grafis proporsional dalam <i>interface</i> • Animasi mampu menjelaskan apa yang tidak dapat dilakukan oleh video
2		Navigasi dan manajemen layar (<i>navigation and screen management</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Mudah dalam perpindahan antar layar • Petunjuk sederhana • Tombol yang digunakan mudah dikenali
3		Teknis (<i>technicalities</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Masuk dan keluar aplikasi mudah
4	Materi	Manajemen materi (<i>content management</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Materi disusun dari tingkat kesulitan rendah hingga tingkat kesulitan tinggi • Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami