

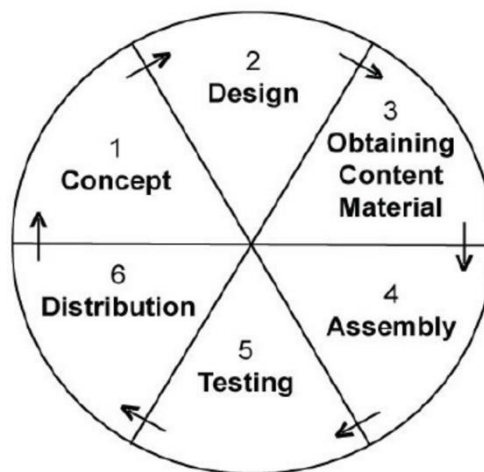
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah metode yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi multimedia yang melibatkan elemen-elemen seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi. Model ini terdiri dari enam tahap utama, yaitu: (1) Konsep (concept), (2) Perancangan (design), (3) Pengumpulan bahan (material collecting), (4) Pembuatan (assembly), (5) Pengujian (testing), dan (6) Distribusi (distribution). Setiap tahap dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan produk multimedia yang efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran..

Gambar 2. Tahapan Metode MDLC



Metode Pengembangan Produk (Riyanto, 2021)

3.2 Instrumen penelitian

Instrumen dari penelitian ini adalah instrumen uji coba media yang terdiri dari instrumen uji fungsional black box, instrumen untuk ahli media, ahli materi, dan responden. Instrumen penelitian dibuat sesuai dengan kriteria dalam mereview perangkat lunak media pembelajaran berdasarkan kepada kualitas menurut Walker & Hess dalam (Arsyad, 2011). Adapun kriteria media pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kriteria Media Pembelajaran Walker & Hess (Arsyad, 2011)

Kualitas Isi dan Tujuan	Kualitas Instruksional	Kualitas Teknis
a. Ketepatan b. Kepentingan c. Kelengkapan d. Keseimbangan e. Minat / Perhatian f. Keadilan g. Kesesuaian dengan situasi siswa	h. Memberikan kesempatan belajar i. Memberikan bantuan belajar j. Kualitas memotivasi k. Fleksibilitas instruksionalnya l. Hubungan dengan program pembelajaran lainnya m. Kualitas sosial interaksi instruksionalnya n. Kualitas tes dan penilaiannya o. Dapat memberi dampak bagi siswa p. Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarannya	q. Keterbacaan r. Mudah Digunakan s. Kualitas tampilan / tayangan t. Kualitas penanganan jawaban u. Kualitas pengelolaan programnya v. Kualitas pendokumentasian

Sumber : (Arsyad, 2011) Media Pembelajaran. Hal. 175-176.

Kriteria media pembelajaran Walker & Hess dapat dijadikan sebagai acuan dalam merumuskan kisi-kisi instrumen untuk ahli media, ahli materi, dan responden. Produk yang dibuat adalah buku cerita menggunakan visualisasi

berbasis teknologi AR guna untuk mengetahui apakah produk efektif untuk meningkatkan minat baca pada anak kelas 4, 5, dan 6 SD. Sehingga kriteria media pembelajaran Walker & Hess termasuk mendekati dalam menguji kelayakan media baca yang akan dikembangkan.

A Kisi-Kisi Instrumen

1) Uji Fungsional *Black Box* Aplikasi *Augmented Reality*

Pengujian *black box* adalah cara pengujian yang hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi produk, kemudian diamati apakah hasil dari produk sesuai dengan proses yang diinginkan. (Asfinoza et al., 2018). Pengujian *black box* ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Instrumen *Black Box*

NO.	Skenario Proses	Sistem Bekerja	Sistem Tidak Bekerja
1.	<i>Smartphone</i> dapat <i>scan marker AR</i>		
2.	Model AR dapat muncul setelah <i>scan marker AR</i>		
3.	WebAR dapat berjalan pada <i>smartphone</i> Android tanpa kendala seperti <i>lag</i>		
4.	<i>Gesture</i> berfungsi		
5.	Tombol mulai animasi dapat berfungsi		
6.	Tombol informasi karakter berfungsi		
7.	Tombol kembali dapat berfungsi		
8.	Tombol keluar dapat berfungsi		

B Kisi-Kisi Instrumen untuk Pengujian Ahli Media

Sebelum produk dapat diujikan kepada responden, kelayakan sebuah produk perlu dilakukan validasi oleh ahlinya. Instrumen untuk ahli media berbentuk skala guttman. Adapun kisi-kisi instrumen untuk ahli media dapat dilihat pada **Tabel 3.3** sebagai berikut :

Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

Jenis Kualitas	Aspek yang Dinilai	Kategori	No. Butir Soal	Bentuk Instrumen Penilaian
Kualitas Teknis	Keterbacaan	Ukuran font sesuai	1	Skala Guttman
		Font mudah terbaca	2, 3	
		Letak tulisan mudah dibaca	4	
	Mudah digunakan	Aplikasi mudah digunakan	5	
	Kualitas tampilan / tayangan	Kesesuaian ukuran gambar pada buku cerita	6	
		Ketertarikan dan kejelasan gambar pada buku cerita	7	
		Warna gambar pada buku cerita	8	
		Ketertarikan dan Kejelasan desain cover buku cerita	9	
		Ukuran animasi <i>augmented reality</i> Ketertarikan dan	10	
			11	

		kejelasan animasi Pada <i>augmented reality</i>		
		Ketepatan letak <i>marker augmented reality</i> pada buku cerita	12	
		Ketepatan ukuran <i>marker augmented reality</i> pada buku cerita	13	
		Ketepatan durasi tiap-tiap animasi <i>augmented reality</i>	14	
		Kesesuaian Memilih musik latar	15	
		Ketepatan volume suara musik latar	16	

C Kisi-Kisi Instrumen untuk Pengujian Ahli Materi

Melakukan validasi suatu produk tidak hanya dilakukan oleh ahli media.

Ahli materi untuk mengevaluasi isi materi dari media yang dibuat. Kisi-kisi untuk instrumen ahli materi ditunjukkan pada Tabel 3.4. sebagai berikut :

Tabel 3.4. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

Jenis Kualitas	Aspek yang Dinilai	Kategori	No. Butir Soal	Bentuk Instrumen Penilaian
Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan	Ketepatan pemilihan jalan cerita	1	Skala

		Ketepatan penggunaan bahasa	2	Guttman
		Ketepatan urutan alur Cerita	3	
		Ketepatan animasi Pada <i>augmented reality</i> dengan isi cerita	6	
		Ketepatan pemilihan gambar dengan isi Cerita	7	
		Kesesuaian karakter tokoh dengan isi cerita	8	
		Kesesuaian desain cover dengan isi cerita	9	
	Minat dan perhatian	Ketertarikan terhadap jalan cerita	4	
		Kemudahan jalan Cerita untuk dimengerti	5	
		Ketertarikan terhadap desain cover	10	
Kualitas Instruksional	Dampak Bagi Siswa	Ketepatan animasi Pada <i>augmented reality</i>	11	
Kualitas Teknis	Keterbacaan	Kesesuaian pemilihan font untuk buku cerita	12	
		Kesesuaian musik latar dengan isi cerita	13	
	Kualitas tampilan tayangan	Ketepatan durasi pada tiap-tiap potongan animasi	14	

D Kisi-Kisi Instrumen untuk Responden

Target responden untuk produk berupa buku cerita dengan teknologi *augmented reality* adalah anak SD kelas 4, 5, 6. Tujuan dari pengujian responden

adalah untuk mengetahui apakah produk disukai oleh responden dan apakah responden mengerti isi cerita yang disajikan. Instrumen untuk responden menggunakan skala likert dan tes formatif berbentuk isian.

Tabel 3.5. Kisi-kisi Instrumen Responden (Anak SD Kelas 4,5 dan 6)

Jenis Kualitas	Aspek yang Dinilai	Kategori	No. Butir Soal	Bentuk Instrumen Penilaian
Kualitas Teknis	Keterbacaan	Kejelasan tulisan pada buku cerita	1	Skala Likert
		Kejelasan jalan cerita	2	
	Mudah digunakan	Kemudahan penggunaan aplikasi <i>augmented reality</i>	3	
	Kualitas tampilan / tayangan	Kejelasan gambar pada buku cerita	4	
		Kemenarikan cover buku cerita	5	
		Kejelasan animasi Pada aplikasi <i>augmented reality</i>	6	
		Kesesuaian musik latar	7	
Kualitas Isi dan Tujuan	Minat dan perhatian	Ketertarikan gambar karakter tokoh pada buku cerita	8	
		Ketertarikan karakter tokoh 3D pada <i>augmented reality</i>	9	
		Ketertarikan membaca setelah membaca buku cerita	10	
	Respon	Ketepatan dalam menyebutkan	1, 2	
				Tes Formatif

	terhadap Isi Cerita	tokoh pada isi cerita		(Isian)
		Ketepatan dalam menyebutkan permasalahan pada isi cerita	3, 4	
		Ketepatan dalam menyebutkan solusi dari isi cerita	5	

Berikut ini merupakan kisi-kisi instrumen evaluasi terhadap responden (anak SD 4,5 dan 6) pada bagian tes formatif yang berbentuk essay ditunjukkan pada tabel 3.6., yaitu:

Tabel 3.6. Kisi-Kisi Instrumen Bagian Tes Formatif (Isian)

Aspek yang Dinilai	Indikator	Butir Soal	No. Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor
Respon siswa terhadap isi cerita	Menyebutkan tokoh dalam cerita	Tokoh dalam Cerita “Cerita Sangkuriang” berjumlah	1	4 (empat)	2
		Tokoh yang sebagai Rajasakti Mantarguna	2	Raja	2
	Menyebutkan permasalahan pada isi cerita	Ibu dari Sangkuriang	3	Dayang Sumbi	2
		Dilakukan ibu sangkuriang saat membangun	4	Membuat matahari terbit buatan	2

		candi			
	Menyebutkan solusi dari isi cerita	Yang dilakukan sangkuriang setelah tidak bisa menepati janjinya	5	Menendang sehingga gunung tersebut bentuknya seperti perahu yang dinamakan gunung tangkuban perahu	2

3.3 Validasi Instrumen

Sebelum instrumen diberikan ke ahli media, ahli materi, dan responden, validasi instrumen sangat dianjurkan. Validasi instrumen diuji validitasnya oleh beberapa dosen yang disarankan oleh dosen pembimbing. Validasi instrumen bertujuan untuk mengukur apakah instrumen sudah valid dan layak sebelum diberikan ke ahli media, materi, dan responden.

3.4 Prosedur Pengembangan

3.4.1 Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Tahap penelitian dan pengumpulan informasi dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi. Data dan informasi didapat dengan cara kuisioner, studi pustaka, dan wawancara tidak terstruktur. Kemudian, data dan informasi yang telah didapatkan digunakan untuk membuat sebuah produk yang sesuai dengan yang diharapkan oleh target sasaran.

3.4.2 Tahap Perencanaan

Metode pengembangan produk yang digunakan dalam pembuatan buku cerita dengan teknologi AR ini adalah model pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). MDLC merupakan model pengembangan yang dirancang khusus untuk produk multimedia. Model ini terdiri dari enam tahap utama, yaitu: Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution. Berikut adalah tahapan pengembangan produk dalam penelitian ini::

1. *Concept* (Konsep)
 - a. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui wawancara dan kuesioner kepada siswa kelas 4, 5, dan 6 SDN 1 Sukamantri.
 - b. Menentukan topik cerita rakyat yang akan dikembangkan (Sangkuriang).
2. *Design* (Perancangan)
 - a. Merancang storyboard dan alur cerita buku.
 - b. Mendesain marker AR untuk pendeteksian objek.
 - c. Merancang animasi 3D dan antarmuka aplikasi AR.
3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)
 - a. Mengumpulkan aset visual: gambar, ilustrasi, dan audio.
 - b. Mempersiapkan teks narasi cerita.
4. *Assembly* (Pembuatan)
 - a. Menggabungkan semua elemen multimedia ke dalam platform AR.
 - b. Membangun aplikasi AR dan mencetak buku cerita.
5. *Testing* (Pengujian)
 - a. Melakukan validasi produk oleh ahli media dan ahli materi.
 - b. Menganalisis hasil uji dan merevisi produk sesuai masukan

6. *Distribution* (Distribusi/Implementasi)

- a. Mengimplementasikan produk kepada siswa sebagai uji coba penggunaan.
- b. Menyebarluaskan hasil akhir jika diperlukan.

3.4.3 Tahap Desain Produk

Pada tahap desain, dilakukan perancangan struktur dan elemen media pembelajaran berbasis WebAR. Rancangan ini dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa usia 9–12 tahun dari kuisioner observasi sebelumnya. Adapun tahapan perancangan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan cerita rakyat yang akan dikembangkan (Sangkuriang).
2. Merancang desain visual buku cerita anak.
3. Membuat storyboard animasi 3D untuk elemen cerita.
4. Merancang alur interaksi pengguna (*flowchart*).
5. Mendesain antarmuka WebAR yang ramah anak.
6. Merancang sistem WebAR menggunakan tools Adobe Illustrator, Meshy.AI dan MyWebAR.

3.4.4 Pemilihan Cerita Anak

Cerita Sangkuriang merupakan cerita rakyat Sunda yang berasal dari Jawa Barat dan tidak diketahui siapa pengarang aslinya karena termasuk dalam sastra lisan tradisional. Cerita tersebut dipilih karena cerita tersebut belum terlalu populer sehingga anak-anak jarang ada yang sudah membacanya, dan hal tersebut dapat dijadikan pengujian untuk keefektifitasan produk dalam meningkatkan minat baca.

3.4.5 Desain Buku Cerita Anak

Pada buku cerita anak yang akan dicetak, perlu adanya rancangan desain. Buku cerita berukuran 21 x 14 dengan menggunakan perbandingan 3 : 2 agar buku cerita mudah dibawa dan dibuka oleh anak-anak tanpa bantuan orang lain (Sumaryanti, 2020). Cerita dibuat 3 Halaman Setiap paragraf cerita pada . Setiap halaman terdapat satu *marker* untuk *augmented reality* dan ilustrasi sesuai dengan isi cerita pada dua halaman tersebut.

3.4.6 Desain *Storyboard* Animasi 3D

Animasi 3D (tiga dimensi) dibuat menggunakan aplikasi Blender. Pada aplikasi *augmented reality* yang akan dikembangkan, tiap 2 halaman buku terdiri dari satu animasi 3D yang sesuai dengan isi cerita pada kedua halaman tersebut. *Storyboard* sangat dibutuhkan untuk membuat animasi 3D. *Storyboard* berfungsi untuk merencanakan tampilan gambar pada animasi yang akan dibuat nantinya. Pada aplikasi *augmented reality* ini membutuhkan 8 potongan-potongan animasi.

Tabel Story Board

Adegan	Deskripsi Visual	Narasi
Adegan Awal	Seekor babi hutan meminum air di daun keladi di tengah hutan. Pohon-pohon besar menaungi, dengan sinar matahari menembus celah dedaunan.	Pada suatu waktu, seekor babi hutan meminum air dari daun keladi. Tanpa disadarinya, air itu adalah air seni Raja Sungging Perbangkara yang sakti. Babi itu pun mengandung dan

		melahirkan bayi perempuan.
Dayang Sumbi di Istana	Bayi perempuan ditemukan oleh Raja Sungging Perbangkara di hutan dan dibawa ke istana. Dia tumbuh menjadi wanita cantik, diapit oleh raja-raja yang ingin menikahnya.	Raja Sungging Perbangkara menemukan bayi itu dan menamainya Dayang Sumbi. Ia tumbuh menjadi wanita cantik, hingga banyak bangsawan yang ingin menikahnya.
Dayang Sumbi dan Si Tumang	Dayang Sumbi di pondok kecil di bukit, ditemani seekor anjing hitam besar, Si Tumang. Anjing itu mengambil peralatan tenun yang terjatuh.	Dayang Sumbi mengucapkan sumpah bahwa siapa pun yang mengambil alat tenunnya, jika lelaki, akan menjadi suaminya. Si Tumang, anjing kesayangan, mengambil alat itu.
Lahirnya Sangkuriang	Bayi laki-laki tumbuh menjadi seorang pemuda gagah yang berburu di hutan bersama Si Tumang.	Dayang Sumbi melahirkan Sangkuriang. Dia tumbuh menjadi pemuda tampan dan sakti, tak menyadari Si Tumang adalah ayahnya.
Tragedi Si Tumang	Sangkuriang marah karena Si Tumang tidak mengejar kijang. Adegan berlanjut saat ia membawa hati Si Tumang ke ibunya.	Karena marah, Sangkuriang membunuh Si Tumang dan memberikan hatinya kepada ibunya.

Pertemuan yang Tak Disangka	Bertahun-tahun kemudian, Sangkuriang dan Dayang Sumbi bertemu kembali di sebuah hutan. Mereka saling jatuh cinta tanpa menyadari hubungan mereka.	Setelah bertahun-tahun mengembara, Sangkuriang bertemu Dayang Sumbi yang tetap awet muda karena anugerah para dewa.
Dayang Sumbi Menyadari Identitas Sangkuriang	Dayang Sumbi mengenakan penutup kepala pada Sangkuriang dan melihat luka di kepalanya.	Dayang Sumbi menyadari calon suaminya adalah anak kandungnya sendiri.
Tugas Mustahil	Sangkuriang menebang pohon besar untuk membuat perahu dan membendung sungai.	Dayang Sumbi meminta Sangkuriang membuat danau dan perahu dalam semalam sebagai syarat menikah.
Kegagalan Sangkuriang	Dayang Sumbi menyebar kain putih di ufuk timur dan memaksa ayam berkokok. Makhluk halus melarikan diri.	Dayang Sumbi menggunakan siasat agar pekerjaan Sangkuriang gagal.
Kemarahan Sangkuriang	Sangkuriang menendang perahu besar hingga terbalik, berubah menjadi Gunung Tangkuban Perahu.	Karena marah, Sangkuriang menendang perahu dan mengejar Dayang Sumbi, yang akhirnya menghilang menjadi Gunung Putri.

3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Sukamantri kelas 4, 5 dan 6, selama 2 bulan dari 1 Desember 2024 hingga 1 Februari 2025, mulai dari persiapan, pengumpulan data, pengembangan aplikasi, hingga analisis data.

3.6 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah anak-anak usia 9 - 12 tahun Kelas 4, 5 dan 6 SD yang menjadi pembaca buku cerita anak Sangkuriang. Jumlah subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah 60 anak. Subjek utama dalam penelitian ini adalah anak-anak usia 9-12 tahun yang merupakan siswa kelas 4, 5, dan 6 SD di SDN Sukamantri. Kelompok usia ini dipilih karena dianggap paling sesuai untuk menguji efektivitas buku cerita *Augmented Reality* Sangkuriang dalam meningkatkan interaktivitas, pengalaman, dan minat baca mereka.

Adapun jumlah keseluruhan subjek yang akan terlibat dalam penelitian ini adalah sebanyak 60 anak. Kuantitas subjek ini dianggap memadai untuk memperoleh data yang representatif dan mendukung validitas hasil evaluasi terhadap produk buku cerita *Augmented Reality* yang telah dikembangkan.