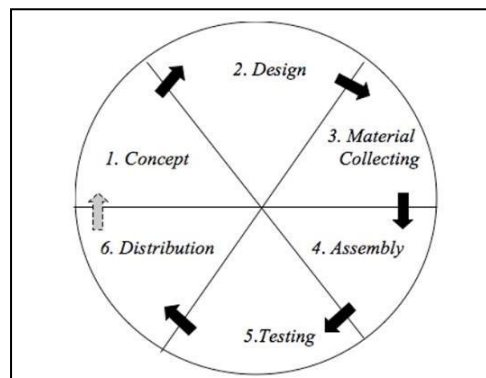


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

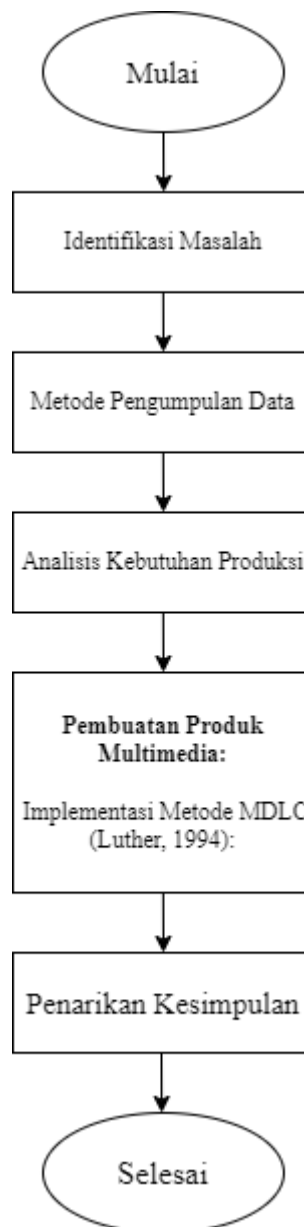
Pada penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media edukasi yang menarik untuk memberi pembelajaran seputar air bersih. Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan Luther atau biasa dikenal dengan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metode ini merupakan metode yang ditujukan untuk merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi media yang terdiri dari gabungan media gambar, animasi, video, audio, dan lainnya. Tahapan MDLC dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Tahapan Metode MDLC

### 3.2 Prosedur Penelitian

Berikut adalah prosedur penelitian yang berisikan tahapan-tahapan yang dilakukan selama penelitian berlangsung. Penelitian ini terdiri dari identifikasi masalah, metode pengumpulan data, analisis kebutuhan produk, pembuatan produk dengan teknik MDLC, dan penarikan kesimpulan.



Gambar 3. 2 Diagram Prosedur Penelitian

### 3.2.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahapan awal untuk peneliti mengidentifikasi permasalahan yang hendak diteliti serta merumuskan latar belakang permasalahan yang menjadi alasan penelitian ini dilakukan. Masalah pada penelitian merupakan sebuah keadaan yang membutuhkan solusi dengan pengumpulan dan analisis data (Nasution, 2021). Permasalahan yang menjadi topik penelitian ini adalah mengenai

krisis air bersih, sehingga peneliti ingin membuat media edukasi yang memberikan pendidikan seputar air bersih.

### 3.2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan survey dan observasi. Tahap ini dilakukan dengan menyebarkan angket berisi pertanyaan seputar fungsi, kegunaan dan kelayakan *game* Wadu.

### 3.2.3 Analisis Kebutuhan Produksi

Peneliti mengidentifikasi kebutuhan produksi aplikasi ini menjadi dua sebagai berikut:

#### a. Kebutuhan Materi

Materi pada *game* Wadu didapat dan didiskusikan bersama narasumber yaitu bapak Toto Dwiyanto, SST. M. Beliau merupakan seorang kepala Bidang Operasional dan Pemeliharaan Sumber Daya Air Jawa Barat, dan sudah berpengalaman di bidang pengairan selama 30 tahun yang mana sangat sejalan dengan kebutuhan materi pada *game* edukasi “Wadu”. Materi juga didapat dari buku karya Rusdiana Setyaningsih dengan judul Penyediaan Dan Pengolahan Air Minum.

#### b. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem dalam membuat *game* Wadu terdiri dari perangkat keras (*devices*) dan perangkat lunak (*software*). *Software* yang digunakan dalam produksi aplikasi ini menggunakan Adobe Animate dan Adobe Illustrator 2023. Sedangkan perangkat keras yang digunakan, terdapat pada tabel 3.1

Tabel 3. 1  
Spesifikasi Perangkat

No.	Nama Perangkat	Spesifikasi
1.	Processor	Intel Core i7-12650H
2.	Memori	8GB
3.	Hardisk	512GB
4.	Mouse	Logitech M331

### 3.2.4 Tahap Pembuatan Produk

Pada pembuatan aplikasi ini menggunakan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metode ini memiliki 6 tahap, yaitu

*concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution* (Luther, 1994). Adapun penjelasan mengenai tahap-tahap metode penelitian ini, yaitu:

#### 1. *Concept* (Konsep)

Pada tahap ini peneliti akan mendefinisikan tujuan, konsep dan rancangan yang hendak dibuat. Mulai dari menentukan target pengguna, konsep desain yang didalamnya terdapat pemilihan *font*, warna, logo aplikasi, materi, dan lain-lain agar sesuai dengan karakteristik pengguna aplikasi.

#### 2. *Design* (Desain)

Tahap selanjutnya adalah membuat rancangan produk. Pada tahap ini, peneliti mencari referensi materi yang akan disajikan, setelah itu membuat flowchart sebagai acuan dalam menentukan alur *game*, dan membuat *wireframe* sebagai gambaran kasar dari aplikasi yang akan dibuat.

#### 3. *Material collecting* (Pengumpulan bahan)

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan bahan yang berkaitan untuk dibuat menjadi produk. Bahan yang dikumpulkan adalah media yang nantinya akan ditampilkan pada aplikasi seperti gambar, audio, animasi, dan naskah. Pengumpulan bahan dapat dibuat sendiri ataupun mengambil dari internet dengan mencantumkan sumber.

#### 4. *Assembly* (Pembuatan)

Setelah melakukan perancangan dan pengumpulan bahan, maka pada tahap ini akan dilakukan proses pembuatan. Bahan pendukung yang sudah dikumpulkan akan disatukan menjadi sebuah program aplikasi.

#### 5. *Testing* (Pengujian)

Tahap ini dilakukan setelah produk multimedia selesai dibuat. Tahap ini biasa disebut sebagai pengujian *alpha (alpha test)* dimana penguji akan menjalankan program dan melihat apakah ada kesalahan yang harus diperbaiki atau tidak.

#### 6. *Distribution* (Distribusi)

Produk yang telah dibuat akan disimpan dalam suatu media penyimpanan untuk nantinya disebarakan pada pengguna.

### 3.3 Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2017:215), populasi merupakan suatu wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas serta karakteristik khusus yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk diinvestigasi, dan dari situlah kesimpulan dapat diambil. Populasi dalam penelitian ini adalah anak-anak berusia 6 sampai 12 tahun atau anak-anak dalam fase pertengahan (*middle childhood*). Sementara sampel yaitu sebagian dari populasi yang akan diteliti. Pengambilan sampel dilakukan ketika ada keterbatasan dalam kemampuan untuk menyelidiki seluruh populasi. Syarat pokok dari sampel adalah bahwa harus mewakili keseluruhan populasi. Namun, dengan segala pertimbangan tidak memungkinkan untuk mengujicobakan *game* tersebut kepada seluruh anak-anak yang ada, sehingga populasi dipersempit menjadi siswa SDN 021 Ciporeat kota Bandung yang termasuk kedalam kriteria yang telah ditentukan. Pemilihan lokasi SDN 021 ini karena:

1. Anak SD, terutama kelas rendah dan tinggi adalah siswa yang secara umum berada pada rentang usia 6-12 tahun, atau berada pada usia anak pertengahan dimana biasanya memiliki karakteristik yang senang bermain (Collins, 1984).
2. Lokasi SD Negeri 021 Ciporeat Bandung berada dekat dengan sungai.

Dalam penelitian ini, digunakan metode pengumpulan sampel yang disebut sebagai *non probability sampling* dengan kategori *Sampling Purposive*. Metode ini merupakan teknik pengambilan sampel di mana peneliti menentukan kriteria-kriteria tertentu untuk memilih responden atau unit sampel yang sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2008). Menurut Kerlinger dan Lee (2000), minimal jumlah sampel yang disarankan dalam penelitian kuantitatif adalah 30 sampel, sehingga peneliti mengambil 30 sampel anak usia pertengahan dengan memperhatikan rentang usianya di SDN 021 Ciporeat Bandung.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Peneliti mengumpulkan data menggunakan instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dan hasil kelayakan *game* edukasi ini menggunakan kuisioner atau angket. Validasi kelayakan media dilakukan oleh seorang ahli menggunakan angket. Begitupun untuk mengetahui respon dari anak-

anak rentang usia 6-12 tahun selaku pengguna. Pada instrumen ini menggunakan pedoman model ISO 9126 untuk mengetahui kelayakan dari media yang akan diuji. Pada penelitian ini berfokus pada tiga faktor dari enam faktor yang ada dalam model ISO 9126. Fokus kualitas yang akan diuji yakni *Functionality*, *Usability*, dan *Efficiency*.

### 3.4.1 Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dirancang. Sebelum produk yang didesain ini di pasarkan secara umum dan partisipan penelitian, harus terlebih dahulu divalidasi oleh pakar media. Lembar validasi biasanya terdiri atas pertanyaan perihal validitas media yang didesain. Validasi diuji oleh pakar media untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang telah didesain. Sesudah proses validasi dilaksanakan, penulis akan mendapat *feedback*, evaluasi serta saran asal para validator. Pada penelitian ini dirasa tidak perlu melakukan validasi ke ahli media karena materi yang dibuat berasal dari narasumber seorang yang telah bekerja di Dinas Sumber Daya Air selama 30 tahun lebih dan sudah berpengalaman di bidang pengolahan air. Selanjutnya, penulis akan melakukan perbaikan produk sebagaimana saran yang disampaikan oleh validator.

Tabel 3. 2  
Instrumen Validasi Media

No.	Indikator	Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b><i>Functionality</i></b>						
1.	Fungsi tombol play dapat digunakan dengan baik					
2.	Fungsi tombol belajar dapat digunakan dengan baik					
3.	Fungsi tombol bermain dapat					

No.	Indikator	Penilaian				
		5	4	3	2	1
	digunakan dengan baik					
4.	Fungsi tombol info dapat digunakan dengan baik					
5.	Fungsi tombol volume dapat digunakan dengan baik					
6.	Halaman menu utama pada tombol bermain berfungsi dengan baik					
7.	Fungsi tombol mulai pada halaman bermain dapat digunakan dengan baik					
8.	Fungsi tombol lempar dadu pada halaman bermain dapat digunakan dengan baik					
9.	Fungsi tombol back pada halaman bermain dapat digunakan dengan baik					
10.	Halaman menu utama pada tombol					

No.	Indikator	Penilaian				
		5	4	3	2	1
	belajar berfungsi dengan baik					
11.	Fungsi tombol pada halaman belajar dapat digunakan dengan baik					
12.	Fungsi tombol back pada halaman belajar dapat digunakan dengan baik					
<b><i>Usability</i></b>						
13.	Kemudahan dalam memahami menu-menu dalam aplikasi					
14.	Kemudahan dalam memahami materi pembelajaran					
15.	Kemudahan dalam mengoperasikan fitur dalam aplikasi					
16.	Kesesuaian menu-menu dan fitur aplikasi dengan tujuan kebergunaan aplikasi					
17.	Tampilan aplikasi terlihat menarik dan sesuai dengan materi					



No.	Indikator	Penilaian				
		5	4	3	2	1
	dan karakteristik anak-anak					
<b>Efficiency</b>						
18.	Aplikasi dapat dipelajari dalam waktu yang singkat					
19.	Perangkat yang digunakan dalam mengoperasikan aplikasi tidak memerlukan spesifikasi tinggi					
20.	Aplikasi dapat menggantikan media edukasi pengolahan air secara manual					

## B. Angket Respon Pengguna

Fungsi angket respon pengguna yakni untuk mengetahui *feedback* dan tanggapan terhadap produk yang sudah dirancang. Proses validasi ini akan melibatkan 30 orang anak-anak dengan rentang usia 6-12 tahun di SDN 21 Ciporeat. SDN 21 Ciporeat dipilih menjadi tempat peneliti untuk mengetahui hasil respon pengguna, alasan memilih tempat tersebut untuk mempersempit populasi. Pada sekolah tersebut telah memenuhi kriteria penelitian yakni terdapat anak-anak usia 6 -12 tahun.

Tabel 3. 3  
Angket Pengguna

No.	Pertanyaan	STS	TS	KS	S	SS
1.	Saya tidak merasa bingung saat pertama kali bermain <i>game</i> ini					
2.	Materi dan informasi yang disajikan <i>game</i> Wadu dapat bermanfaat bagi saya					
3.	Saya tidak merasa kesulitan dalam memahami materi pengolahan air bersih					
4.	Permainan memberi informasi yang mudah dipahami					
5.	Saya dapat mempelajari permainan dengan cepat					
6.	Ilustrasi pada <i>game</i> Wadu sesuai dengan materi dan karakter saya sebagai anak-anak.					
7.	Saya tidak menemukan kendala saat bermain					
8.	Saya tidak menemukan kendala saat belajar materi pengolahan air bersih					
9.	Saya dapat menjalankan <i>game</i> tanpa bantuan					
10.	Tampilan <i>game</i> bagus dan objek gambar menarik					

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan angket sebagai teknik pengumpulan data nya. Angket tersebut diberikan kepada responden. Angket yang disebar menggunakan angket tertutup dengan skala likert sebagai panduan peskoran nya. Skala angket yang disajikan terdiri dari SS (Sangat Setuju) = 5, S (Setuju) = 4, KS(Kurang Setuju) = 3, TS (Tidak Setuju) = 2, dan STS (Sangat Tidak Setuju) = 1.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data diawali dengan menganalisis data yang telah didapat dari validasi ahli media dan respon pengguna anak-anak dengan rentang usia 6-12 tahun. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan sesuatu serta menarik kesimpulan dari permasalahan yang telah diamati dengan menggunakan angka (Wahyudi 2022). Analisis deskriptif digunakan untuk mengukur data yang bersifat deskriptif yaitu masukan, kritik, serta saran. Pada penelitian ini, data diperoleh dari dua sumber yakni dari ahli media dan respon pengguna. Dalam angket yang disebar untuk pengguna menggunakan skala likert. Berikut penjelasan dari nilai skor pada skala likert terdapat pada Tabel 3.3:

Tabel 3. 3  
Kriteria Interpretasi Kelayakan Media

Skala	Tingkat pencapaian	Interpretasi
5	81% – 100%	Sangat Layak
4	61% – 80%	Layak
3	41% – 60%	Cukup (C)
2	21% – 40%	Tidak Layak
1	0% – 20%	Sangat Tidak Layak

Sumber: Riduwan dalam (Meianti 2018)

Setelah data telah terkumpul, maka akan dilakukan analisis untuk mencari rata-rata presentase kelayakan. Jumlah skor akan dihitung dengan perhitungan rumus skala likert. Rumus skala likert sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Skor Pengumpulan Data}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

P = Presentasi

Skor Ideal = Skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir