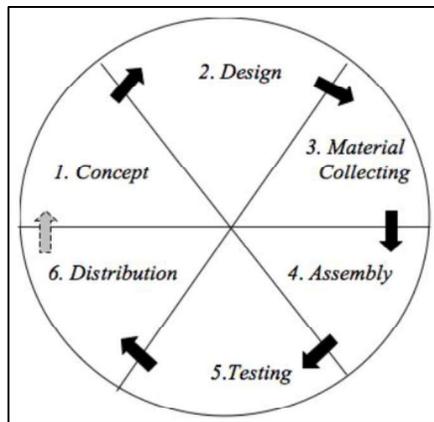


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Pada penelitian ini peneliti merancang media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Multimedia Development Life Cycle (MDLC) merupakan metode yang sesuai dalam merancang atau mengembangkan suatu media atau sistem yang menggabungkan media gambar, suara, video dll (Rahman & Tresnawati, 2016). Metode ini banyak digunakan pada penelitian – penelitian terkait aplikasi multimedia atau *mobile* aplikasi. Dalam metode MDLC ini terdiri dari 6 tahapan, yaitu konsep (*concept*), perancangan (desain), pengumpulan bahan (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*).



Gambar 3.1 Tahapan Metode MDLC

##### 3.1.1 Pengonsepan (*Concept*)

Pada tahap pengonsepan, merupakan tahapan pertama yang dilakukan dalam membuat atau merancang sebuah aplikasi. Dengan menentukan ide dasar, tujuan, menentukan konsep materi, isi dalam media terlebih dahulu. Pada penelitian ini, peneliti melakukan observasi lapangan dan wawancara dengan guru sekolah dasar terkait materi yang akan dibawa kedalam media pembelajaran. Tahapan ini merupakan tahapan yang diperuntukan untuk menentukan tujuan dan siapa saja pengguna untuk media yang dibuat. Pada tahap ini, peneliti membuat konsep antara

lain untuk:

- a. Menentukan ide dasar yang didapat melalui hasil observasi dan wawancara untuk dapat menemukan masalah yang terjadi di lapangan.
- b. Menentukan tujuan dari merancang media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran anak sekolah dasar.
- c. Menentukan konsep materi yang akan dibahas dalam pembelajaran
- d. Menentukan konsep media dengan membuat Garis Besar Program Media. Garis Besar Program Media merupakan petunjuk yang dijadikan pedoman oleh para penulis naskah dalam penulisan naskah program media yang dibuat dengan mengacu pada analisis kebutuhan, tujuan, dan materi (Rahman, 2021).

### 3.1.2 Perancangan (*Design*)

Dalam tahap perancangan ini terdiri dari perancangan bahan ajar, pembuatan flowchart dan wireframe agar dalam pembuatan desain user interface aplikasi ini akan lebih terstruktur dan konsisten. Dalam tahap ini melalui beberapa tahapan, yaitu:

- a. Perancangan wireframe aplikasi
- b. Perancangan flowchart untuk menggambarkan alur pada setiap scene di aplikasi
- c. Perancangan bahan ajar pada aplikasi berupa materi dan latihan soal

### 3.1.3 Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan material dan bahan yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi. Pada tahap pengumpulan bahan untuk pembuatan aplikasi peneliti membuat (1) *User Interface* beserta komponen yang ada didalamnya, (2) Membuat objek 3D metamorfosis kupu-kupu yang akan ditampilkan pada *Augmented Reality* menggunakan software Blender, (3) Membuat marker untuk menghasilkan database di *Vuforia* dan menjadi image target pada *Augmented Reality*, (4) Mencari audio untuk backsound aplikasi dan audio untuk feedback pada latihan soal

### 3.1.4 Pembuatan (*Assembly*)

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan aplikasi setelah melalui tahap pengumpulan bahan (*material collecting*), bahan yang telah dikumpulkan kemudian dibuat berdasarkan flowchart yang telah dibuat pada tahap sebelumnya yaitu perancangan (*design*). Dalam pembuatan *User Interface* beserta komponen yang ada didalamnya peneliti menggunakan CorelDRAW X7, kemudian membuat objek 3D menggunakan software blender, dan untuk pembuatan aplikasi menggunakan unity dan Vuforia yang digunakan sebagai marker objek 3D.

### 3.1.5 Pengujian (*Testing*)

Tahap ini dilakukan setelah tahap pembuatan (*assembly*) selesai, tahapan ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian aplikasi yang dibuat dengan flowchart yang dibuat pada tahap perancangan (*desain*). Selain itu pada tahap ini juga untuk mengetahui kesalahan (eror) yang terdapat pada aplikasi. Pada tahap pengujian ini dilakukan menggunakan Teknik pengujian alpha dan teknik pengujian beta. Untuk penjujian alpha dilakukan kepada dua ahli yaitu ahli media dan ahli materi, sedangkan untuk pengujian beta dilakukan kepada siswa sebagai responden.

### 3.1.6 Distribusi (*Distribution*)

Tahap ini merupakan ini merupakan tahapan dimana media atau produk yang telah lolos tahap pengujian (*testing*) disimpan pada sebuah media penyimpanan data. Kemudian media atau produk tersebut akan dilakukan pendistribusian kepada pendidik atau siswa yang menggunakannya. Selain itu pada tahap ini dapat dilakukan evaluasi untuk mengembangkan produk agar menjadi lebih baik.

## 3.2 Partisipan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa partisipan yaitu validator ahli materi, validator ahli media, dan siswa. Validasi ahli materi dilakukan oleh Ibu Nunung Nuraeni, S.Pd., selaku Guru kelas IV (empat) SDN Arcamanik 2 Cimenyan Kabupaten Bandung, dan Validasi ahli media dilakukan oleh Bapak Hendriyana, S.T., M.Kom., selaku Dosen Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru. Sedangkan untuk siswa kelas IV

(empat) SDN Arcamanik 2 Cimenyan Kabupaten Bandung akan uji coba aplikasi dan mengisi angket yang diberikan.

### 3.3 Populasi Penelitian

Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah siswa SDN Arcamanik 2 Cimenyan Kabupaten Bandung dengan total populasi adalah sebanyak 40 yang terdiri dari satu kelas siswa tingkat kelas IV. Dalam pengambilan sampel ini, peneliti membatasi sampel pada satu kelas dikarenakan beberapa kendala dari siswa, sehingga jumlah sampel terdiri dari 20 siswa. Teknik yang digunakan dalam memilih sampel adalah dengan Teknik *Disproportionate Stratified Random Sampling*. Teknik ini adalah sebuah Teknik untuk mengambil jumlah sampel jika populasi berstrata tetapi kurang proposional.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data untuk skripsi ini dilakukan dengan beberapa cara oleh peneliti. Dimulai dari wawancara, observasi, dan kajian teori seperti berikut:

1. Interview (wawancara). Dalam tahap ini, peneliti melakukan wawancara terhadap salah satu guru yang ada di sekolah selaku wali kelas untuk mengetahui permasalahan saat pembelajaran yang ada di sekolah tersebut dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang valid terkait permasalahan.
2. Observasi (Pengamatan). Pada tahap ini, peneliti mengamati sendiri apa saja yang menjadi sebuah kebutuhan dalam media pembelajaran yang akan dirancang.
3. Kuesioner (Angket). Pada tahap ini, peneliti melakukan penyebaran angket untuk menguji kelayakan media pembelajaran menggunakan teknik pengujian alpha beta.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dibutuhkan sebagai bahan penilaian akan media yang telah dirancang oleh peneliti. Dalam penelitian ini, instrument yang dibutuhkan dalam memvalidasi ahli materi dan ahlli media sangat dibutuhkan untuk mengukur kelayakan dari media pembelajaran aplikasi *augmented reality* ini. Instrument

penelitian dibuat juga sebagai alat ukur untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari rancangan. Teknik yang digunakan dalam instrumen ini adalah dengan perhitungan skala likert yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok tentang suatu fenomena (Sugiyono, 2013). Angket pengujian alpha ditunjukkan kepada validator ahli media dan ahli materi. Untuk angket pengujian beta ditunjukkan kepada respon siswa dalam melakukan penilaian terhadap media yang sudah dirancang. Berikut merupakan kisi – kisi instrument peilaian dalam penelitian ini:

1. Kisi – kisi instrument validasi ahli materi. Dalam Tabel 3.1 merupakan kisi – kisi validasi ahli materi yang terdiri dari

Tabel 3. 1 Kisi - Kisi Intsrument Ahli Materi

<b>Aspek yang dinilai</b>	
<b>Pendidikan</b>	Materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD atau Capaian Pembelajaran
	Materi yang disajikan sesuai dengan Tujuan Pembelajaran
	Materi yang disampaikan dalam Media pembelajaran digital menggunakan <i>Augmented Reality</i> sudah tepat
	Materi yang disampaikan dalam Media pembelajaran digital menggunakan <i>Augmented Reality</i> mampu menyampaikan materi metamorphosis kupu-kupu
	Materi yang disampaikan dalam Media pembelajaran digital menggunakan <i>Augmented Reality</i> sudah kekinian
	Urutan penyajian materi sudah tersusun secara sistematis
<b>Kualitas Media</b>	Materi yang disampaikan dalam Media pembelajaran digital menggunakan <i>Augmented Reality</i> jelas dan sesuai
	Materi yang disampaikan dalam Media pembelajaran digital menggunakan <i>Augmented Reality</i> mudah dipahami
	Ketepatan pembuatan desain dalam Media pembelajaran digital menggunakan <i>Augmented Reality</i> sesuai dengan materi metamorfosis

<b>Aspek yang dinilai</b>	
	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia (EYD) dan tidak ada kesalahan penulisan
	Object 3D pada aplikasi sudah sesuai dan berhubungan dengan materi
	Mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi
	Memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan
	Menambah motivasi peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung

2. Kisi – kisi instrument validasi ahli media. Dalam Tabel 3.2 merupakan kisi – kisi validasi ahli media yang terdiri dari

Tabel 3. 2 Kisi - Kisi Instrument Ahli Media

<b>Aspek yang dinilai</b>	
<b>Penggunaan Media</b>	Media pembelajaran digital berbasis <i>Augmented Reality</i> mudah digunakan oleh siswa
	Media pembelajaran digital berbasis <i>Augmented Reality</i> mempermudah proses pembelajaran di kelas
	Media pembelajaran digital berbasis <i>Augmented Reality</i> dapat digunakan dimana saja dan kapan saja
	Media pembelajaran digital berbasis <i>Augmented Reality</i> mampu meningkatkan pengetahuan siswa dalam belajar
	Media pembelajaran digital berbasis <i>Augmented Reality</i> menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
	Media pembelajaran digital berbasis <i>Augmented Reality</i> mampu membuat fokus perhatian lebih peserta didik dalam proses pembelajaran
<b>Tampilan Media</b>	Desain sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV SD
	Kombinasi warna pada desain Media menarik

<b>Aspek yang dinilai</b>	
	Tampilan media menarik dan sesuai tema
	Kesesuaian isi konten media dengan materi yang dibuat
	Objek 3D yang ditampilkan memperjelas materi yang dibuat
	Media pembelajaran menerangkan materi menjadi mudah dipahami oleh siswa
	Menggunakan bahasa yang baik dan benar
	Bahasa mudah dipahami oleh Siswa kelas IV SD
<b>Kualitas Media</b>	Suara dapat terdengar dengan baik dan jelas
	Media pembelajaran digital berbasis <i>Augmented Reality</i> menarik
	Media pembelajaran digital berbasis <i>Augmented Reality</i> menarik
	Marker pada Media pembelajaran digital berbasis <i>Augmented Reality</i> mudah terdeteksi
	Tampilan object 3D pada Media pembelajaran digital berbasis <i>Augmented Reality</i> menarik

### 3.6 Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam perhitungan data pada hasil pengujian alpha dan beta oleh validator ahli media, validator ahli materi, dan respon siswa dilakukan dengan pendekatan kuantitatif deskriptif. Analisis data adalah proses penyederhanaan data yang masih mentah kedalam bentuk yang mudah dipahami untuk dapat diinterpretasikan (Purwanto dkk, 2017).

#### 1. Analisis data pengujian alpha

Dalam analisis data pengujian alpha ini, peneliti telah memberikan lembar validasi kepada ahli media dan ahli materi yang berisikan beberapa pertanyaan sesuai kisi – kisi yang ada. Selanjutnya kedua validator akan menentukan kategori pada tiap soal yang ada menggunakan skala likert. Berikut merupakan skor

penilaian untuk validasi pengujian alpha menggunakan skala likert:

Tabel 3. 3 Skor Penilaian Pengujian Alpha (Ernawati, 2017)

<b>Skor</b>	<b>Keterangan</b>
<b>5</b>	<b>Sangat Setuju</b>
<b>4</b>	<b>Setuju</b>
<b>3</b>	<b>Ragu – Ragu</b>
<b>2</b>	<b>Tidak Setuju</b>
<b>1</b>	<b>Sangat Tidak Setuju</b>

Dari skor diatas, selanjutnya adalah tahap analisis dan uji deskriptif persentase dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Total point yang didapat}}{\text{point maksimum}} \times 100\%$$

(Hidayat, 2022)

Setelah diketahui perhitungan menggunakan rumus uji deskriptif presesntase validator, maka selanjutnya adalah mengelompokkan dalam kriteria penilaian kelayakan media seperti berikut :

Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Kelayakan (Ernawati, 2017)

<b>Penilaian</b>	<b>Kategori</b>
<b>81% - 100 %</b>	<b>Sangat Layak</b>
<b>61% - 80 %</b>	<b>Layak</b>
<b>41% - 60 %</b>	<b>Cukup Layak</b>
<b>21% - 40%</b>	<b>Tidak Layak</b>
<b>&lt;21%</b>	<b>Sangat Tidak Layak</b>

## 2. Analisis Data Pengujian Beta

Dalam analisis data pengujian beta oleh siswa sebagai responden, peneliti memberikan angket kepada siswa yang terdiri dari beberapa pertanyaan saat menggunakan aplikasi. Pertanyaan dibagi menjadi beberapa aspek dan tiap soal

akan menggunakan skala likert dalam perhitungannya. Berikut adalah tabel skor penilaian beta menggunakan skala likert:

Tabel 3. 5 Skor Penilaian Pengujian Beta (Ernawati, 2017)

<b>Skor</b>	<b>Keterangan</b>
<b>5</b>	<b>Sangat Setuju</b>
<b>4</b>	<b>Setuju</b>
<b>3</b>	<b>Ragu – Ragu</b>
<b>2</b>	<b>Tidak Setuju</b>
<b>1</b>	<b>Sangat Tidak Setuju</b>

Dalam perhitungannya, pengujian beta ini sama dengan perhitungan pengujian alpha dengan rumus deskriptif persentase sebagai berikut:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Total point yang didapat}}{\text{point maksimum}} \times 100\%$$

(Hidayat, 2022)

Setelah diketahui persentasenya, maka dapat dikelompokkan dalam kriteria kelayakan media seperti berikut :

Tabel 3. 6 Kriteria Penilaian Kelayakan (Ernawati, 2017)

<b>Penilaian</b>	<b>Kategori</b>
81% - 100 %	Sangat Layak
61% - 80 %	Layak
41% - 60 %	Cukup Layak
21% - 40%	Tidak Layak
<21%	Sangat Tidak Layak