

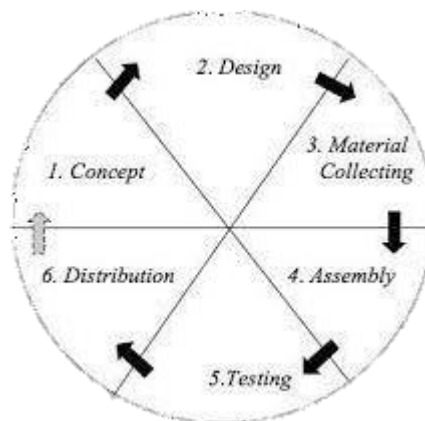
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah media pembelajaran yang lebih menarik dan efisien menggunakan Augmented Reality dengan memanfaatkan fitur kamera Smartphone Android, yaitu berupa modul pembelajaran berbasis Augmented Reality pada mata pelajaran Desain Grafis Percetakan SMK Kelas XI. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC).

Metode penelitian merupakan suatu cara ilmiah yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data-data yang memiliki tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2015). Multimedia Development Life Cycle (MDLC) menurut Luther dalam Binanto (2010). MDLC merupakan metode yang sesuai untuk merancang atau mengembangkan suatu aplikasi atau media yang menggabungkan media gambar, suara, video, dll (Rahman & Tresnawati, 2016). Metode ini memiliki 6 tahapan, yaitu konsep (Concept), perancangan (Desain), pengumpulan bahan (Material Collecting), pembuatan (Assembly), pengujian (Testing), dan distribusi (Distribution). Gambaran metode ini dapat dilihat dalam gambar 3.1. dibawah ini.



Gambar 3. 1 Tahapan Model Pengembangan MDLC

##### 3.1.1 Pengonsepan (Concept)

Tahap konsep merupakan tahap pertama dalam pengembangan. Dimulai dengan menentukan ide dasar, tujuan, menentukan konsep materi dan menentukan konsep isi dalam media. Hal ini dilakukan melalui observasi lapangan dan

pengumpulan referensi yang berkaitan dengan materi pelajaran yang diambil. Tahapan ini merupakan tahapan untuk menentukan tujuan dan siapa saja pengguna media ini (audience identification). Pada tahap ini peneliti membuat konsep antara lain untuk:

- a. Menentukan ide dasar, Ide dasar ini didapatkan melalui observasi dan wawancara untuk menemukan masalah yang terjadi di lapangan
- b. Menentukan tujuan perancangan modul berbasis Augmented Reality sebagai media pembelajaran gambar sketsa dan ilustrasi
- c. Menentukan konsep materi yang akan dibahas dalam modul pembelajaran dan aplikasi.
- d. Menentukan konsep media dengan membuat Garis Besar Program Media (GBPM). GBPM merupakan petunjuk yang dijadikan pedoman oleh para penulis naskah di dalam penulisan naskah program media yang dibuat dengan mengacu pada analisis kebutuhan, tujuan, dan materi (Qosim, 2021).

### **3.1.2 Tahap Perancangan (Design)**

Tahap perancangan ini meliputi perancangan bahan ajar, pembuatan flowchart dan wireframe yang berfungsi untuk membuat media lebih terstruktur. Ada beberapa tahapan yang dilalui dalam tahap ini, antara lain:

- a. Perancangan bahan ajar yang akan disajikan dalam modul pembelajaran.
- b. Penggambaran alur dari suatu scene ke scene lain berupa flowchart.
- c. Pembuatan wireframe aplikasi pendamping modul.

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

Pada tahap pengumpulan bahan ini peneliti mengumpulkan material pendukung yang dibutuhkan modul dan aplikasi yang akan dibuat. Pada tahap ketiga ini, proses pengumpulan data yang dibagi menjadi beberapa kategori, diantaranya yaitu sebagai berikut:

- a. Pengumpulan bahan untuk membuat modul

Pada tahap pengumpulan bahan untuk membuat modul ini peneliti mencari gambar dan materi pendukung untuk modul pembelajaran gambar sketsa dan ilustrasi. Proses pengumpulan data pada tahap ini diperoleh dari beberapa sumber seperti buku, jurnal, dan internet sesuai dengan kategori data yang dibutuhkan,

Nuha Cikal Azizah, 2022

*PERANCANGAN MODUL BERBASIS AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN GAMBAR SKETSA DAN ILUSTRASI UNTUK SISWA SMK KELAS XI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

b. Pengumpulan bahan untuk membuat aplikasi

Pada tahap pengumpulan bahan untuk membuat aplikasi, peneliti membuat; (1) komponen objek 3D yang akan ditampilkan pada AR sesuai dengan materi yang akan dibawakan menggunakan software Blender, (2) Menentukan marker pada Vuforia untuk menghasilkan database yang dapat digunakan pada aplikasi AR, (3) Mencari video penjelasan yang sesuai dengan materi, dan (4) Mencari audio button.

### 3.1.4 Pembuatan (Assembly)

Tahap ini merupakan tahap dimana semua objek atau materi yang telah dikumpulkan diolah dan dibuat dalam bentuk modul dan aplikasi berbasis Augmented Reality. Setelah semua bahan yang diperlukan terkumpul, langkah selanjutnya peneliti mulai membuat produk berupa modul dan dilanjutkan membuat aplikasi. Untuk membuat modul dan tampilan aplikasi peneliti menggunakan adobe illustrator, membuat objek 3D menggunakan aplikasi blender, dan untuk pembuatan Aplikasi menggunakan Unity dan Vuforia. Setelah pembuatan aplikasi selesai kemudian menentukan spesifikasi minimum device untuk menginstall aplikasi yang telah dibuat.

### 3.1.5 Pengujian (Testing)

Tahapan ini dilakukan setelah media berhasil dibuat. Pengujian dalam penelitian ini dilakukan untuk memastikan media yang telah selesai dibangun sudah bebas dari eror serta sesuai dengan design yang telah dibuat. Tahap Pengujian yang dilakukan peneliti:

1. Pengujian Black Box

Pengujian dilakukan dengan black box testing. Rosa & Shalahuddin (2015) Menyebutkan bahwa Black Box Testing merupakan pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsionalnya tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional aplikasi. Pengujian black box ini berusaha menemukan kesalahan-kesalahan yang terdapat pada media atau aplikasi yang dirancang.

2. Judgement Ahli Materi

Pengujian oleh ahli materi sebagai dipegang oleh satu orang Pendidik mata pelajaran Desain Grafis Percetakan dari SMK Negeri 14 Bandung. Kriteria

Nuha Cikal Azizah, 2022

*PERANCANGAN MODUL BERBASIS AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN GAMBAR SKETSA DAN ILUSTRASI UNTUK SISWA SMK KELAS XI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penilaian kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi meliputi penyajian informasi dan ketepatan materi dikarenakan aspek tersebut menjadi tolok ukur kualitas bahan ajar pada media pembelajaran yang dirancang. Tujuan judgement oleh ahli materi ini untuk mengevaluasi media dari segi materi.

### 3. Validasi Respon Pengguna

Tahap ini berfungsi untuk mengembangkan produk dengan menguji usability dari produk tersebut, dengan inti sebagai fungsi pengembangan dan validasi. Pengujian ini dilakukan pada pengguna media berupa kelompok/populasi yang tidak terlibat dalam proses pembuatan media. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan penilaian dari sudut pandang pengguna media pembelajaran dan untuk mengidentifikasi kesalahan. Data penilaian dari responden kemudian menjadi bahan pertimbangan dalam mengevaluasi media.

#### 3.1.6 Distribusi (Distibution)

Tahapan distribusi yaitu proses penyimpanan media pembelajaran ke dalam sebuah layanan penyimpanan data. Kemudian media tersebut disalurkan kepada Pendidik dan siswa yang akan menggunakannya.

### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Negeri 14 Bandung yang berjumlah 14 orang. Peneliti memilih siswa kelas XI dikarenakan materi gambar sketsa dan ilustrasi ini dipelajari di kelas XI. Dalam penelitian ini, peneliti tidak mengambil sampel dari semua siswa yang berjumlah 140 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan probably sampling dengan random sampling yaitu pengambilan sampel secara acak dari populasi karena populasi dianggap homogen. Adapun menurut Arikunto, (2013) “Apabila jumlah subjeknya kurang dari 100, maka lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, tetapi apabila jumlahnya lebih besar maka diambil sebanyak 10-15 % atau 20-25 % atau lebih”. Oleh karena itu, jumlah sampel yang ditentukan sebanyak 10 % dari populasi. Jumlah seluruhnya adalah  $10/100 \times 140 = 14$ . Jadi sampel penelitian ini sebanyak 14 orang siswa.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini ialah observasi, wawancara, dan kuesioner/angket.

Nuha Cikal Azizah, 2022

*PERANCANGAN MODUL BERBASIS AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN GAMBAR SKETSA DAN ILUSTRASI UNTUK SISWA SMK KELAS XI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 1. Observasi

Teknik observasi merupakan cara pengambilan data dengan melihat langsung kondisi yang ada di sekolah. Menurut Widoyoko (2016:46) Observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis yang dilakukan terhadap unsur-unsur yang nampak dalam suatu penelitian. Observasi dilakukan pada saat program PPLSP yang dilakukan di SMK Negeri 14 Bandung. Hal yang diamati yaitu perilaku Pendidik dalam mengajar dan mengamati respon siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam observasi ini peneliti berperan sebagai observasi partisipan, artinya peneliti terjun langsung ke lapangan.

### 2. Wawancara

Wawancara merupakan suatu metode pengumpulan informasi berbentuk data secara langsung, terarah dan sistematis sesuai dengan tujuan penelitian. Wawancara merupakan komunikasi dua pihak atau lebih yang dapat dilakukan secara tatap muka dimana saja dengan salah satu pihak adalah pewawancara yang memiliki tujuan tertentu (Fadhallah, 2021). Sesuai tujuan penelitian ini, wawancara bermanfaat untuk mengetahui analisis kebutuhan dalam pembuatan media. Wawancara ini ditujukan kepada guru mata pelajaran desan grafis percetakan untuk mengetahui apa saja hambatan-hambatan yang ditemukan dalam proses pembelajaran.

### 3. Kuesioner/Angket

Kuesioner atau angket adalah metode pengumpulan data melalui penyebaran pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden (Sugiyono, 2015). Dalam konteks penelitian ini, angket menghasilkan penilaian dari hasil testing black box, judgement ahli materi, dan respon siswa mengenai media yang telah dirancang menggunakan skala Likert. Skala likert adalah salah alat ukur topik, pengalaman, dan opini yang terkait (Sugiyono, 2015). Skala likert berfungsi sebagai ukuran perilaku, persepsi, dan pendapat individu dan kelompok terhadap suatu objek, desain produk, tahapan pembuatan produk dan produk yang sudah ada. Nilai yang digunakan memiliki skala 1-5 dengan kriteria sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan (Sugiyono, 2015). Dalam mengumpulkan data-data, peneliti membutuhkan alat bantu berupa instrumen penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen penelitian diantaranya sebagai berikut:

#### 1. Instrumen Wawancara

Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara secara lisan dan tidak terstruktur kepada Pendidik mata pelajaran Desain Grafis Percetakan, tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan data, tetapi pedoman wawancara yang digunakan hanya berisi garis-garis besar permasalahan yang akan digunakan. Dengan metode ini diharapkan dapat mengumpulkan data-data atau informasi awal tentang permasalahan yang dihadapi siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Multimedia di SMK Negeri 14 Bandung khususnya pada materi Gambar Sketsa dan Ilustrasi.

#### 2. Instrumen Black Box

Pengujian dilakukan dengan black box testing. Pengujian ini berfokus pada fungsional aplikasi. Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori; fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan interface (antarmuka), kesalahan struktur data atau akses database, kesalahan kinerja, inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Tabel 3. 1 Pelaksanaan Pengujian

Bentuk	Data uji	Keterangan
Pengujian unit program	Data sembarang yang dapat mewakili data pengguna	Menguji Kebenaran fungsional unit program

Format instrumen pengujian black box terhadap modul berbasis Augmented Reality terdapat pada lampiran.

### 3. Instrumen Validasi Ahli Materi

Untuk mengetahui kelayakan dari media yang dirancang maka dibutuhkan suatu instrumen untuk menilainya. Instrumen validasi yang ditujukan untuk melihat kualitas kelayakan media dari segi materi. Dalam menilai kualitas konten yang dimuat dalam modul atau lebih dikenal dengan nama penilaian ahli materi terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan. Instrumen penilaian modul ini berupa angket. Instrumen ini menggunakan teknik skala likert. Format angket instrumen validasi oleh ahli materi terdapat pada lampiran.

Tabel 3. 2 Aspek Instrumen Validasi Ahli materi

Aspek	Nomor dalam Angket
Pendahuluan	1, 2, 3, 4,5
Isi	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,13, 14, 15
Evaluasi	16, 17, 18, 19
Penutup	20, 21

### 4. Instrumen Respon Siswa

Instrumen respon siswa ini dibuat untuk melihat respon siswa terhadap modul berbasis Augmented Reality yang dibuat. Instrumen respon siswa ini sama dengan instrumen validasi ahli yaitu berupa angket, hanya saja diberikan kepada siswa. Instrumen ini menggunakan teknik skala likert. Instrumen respon siswa terhadap media dibagi menjadi tiga aspek, diantaranya sebagai berikut Format angket instrumen respon siswa terhadap pembelajaran terdapat pada lampiran

Tabel 3. 3 Aspek Instrumen Respon Siswa

Aspek	Nomor dalam Angket
Modul	1, 2, 3, 4,5
Aplikasi	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,13, 14, 15
Scan AR	16, 17, 18, 19
Ketertarikan	20

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data instrumen validasi ahli dan respon siswa dihitung dengan Skor jawaban setiap pertanyaan dari skala likert terdiri atas;

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

Setelah penskoran, kemudian dilakukan pengolahan skor ideal atau disebut juga dengan skor kriterium yang dapat ditentukan dengan persamaan (1) sebagai berikut:

$$S = ST \times JR \times JB$$

Gambar 3. 2 Menentukan Skor Ideal

Keterangan:

S = Skor Ideal

ST = Skor Tertinggi

JR = Jumlah Responden

JB = Jumlah Butir Soal

Kemudian perhitungan dilanjutkan dengan menggunakan skala pengukuran *rating scale* karena hasil yang mudah ditentukan yaitu berupa angka. Perhitungan menggunakan rating scale dapat ditentukan dengan persamaan (2), berikut untuk menghitung angka presentase (Sugiyono, 2015).

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Gambar 3. 3 Persamaan Presentase

Keterangan:

P = Angka presentase

Skor hasil pengumpulan data = Jumlah hasil penilaian responden

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

Nuha Cikal Azizah, 2022

**PERANCANGAN MODUL BERBASIS AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN GAMBAR SKETSA DAN ILUSTRASI UNTUK SISWA SMK KELAS XI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Selanjutnya, tingkat validasi dan respon siswa dalam penelitian ini digolongkan kedalam lima kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kategori Hasil Persentase

(Sugiyono, 2015)

Nilai (%)	Kategori
$P \leq 20$	Sangat tidak layak
$21 \leq P \leq 40$	Tidak Layak
$41 \leq P \leq 60$	Cukup Layak
$61 \leq P \leq 80$	Layak
$81 \leq P \leq 100$	Sangat Layak