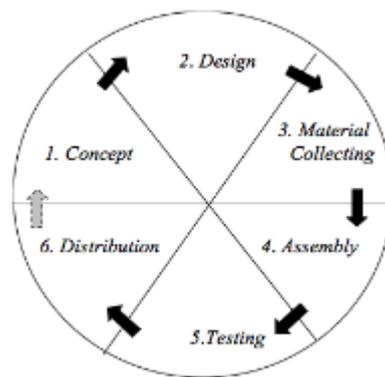


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) versi Luther yang terbagi kedalam 6 tahapan. Yaitu *Concept* (konsep), *Design* (perancangan), *Material Collecting* (pengumpulan material), *Assembly* (pembuatan), *Testing* (pengujian) dan *Distribution* (distribusi) (Renaldi & Aziz, 2021).



Gambar 3. 1 MDLC Luther  
(Renaldi & Aziz, 2021)

1. Tahap *Concept* (konsep)

Tahapan awal pada model pengembangan MDLC adalah menentukan ide dasar dari pengembangan program yang akan dibuat. Dalam tahapan ini akan dilakukan identifikasi terhadap pengguna media, tujuan pembelajaran, konsep materi dan konsep isi aplikasi yang akan dikembangkan.

2. Tahap *Design* (perancangan)

Tahap ini meliputi perancangan bahan ajar, aset grafis, *flowchart* dan *wireframe* aplikasi dengan tujuan agar media yang dibuat mempunyai struktur yang jelas.

3. Tahap *Material Collecting* (pengumpulan material)

Tahap ini meliputi pengumpulan material yang akan disajikan di dalam aplikasi yang akan dikembangkan. Bahan tersebut meliputi materi, aset grafis seperti tampilan antarmuka, gambar, teks, ilustrasi, audio dan bahan lainnya.

Taopik Hidayat, 2024

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR DENGAN MODEL VISUAL, AUDITORI, DAN KINESTETIK (VAK) UNTUK KELAS X SMK

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

4. Tahap *Assembly* (pembuatan)  
Dalam tahap ini akan dilakukan penggabungan dari bahan material yang telah dikumpulkan pada tahapan sebelumnya.
5. Tahap *Testing* (pengujian)  
Tahap ini merupakan tahapan setelah aplikasi berhasil dibuat. Tahap ini meliputi 2 pengujian yaitu *alpha testing* yang melibatkan ahli materi dan ahli media, kemudian *beta testing* yang melibatkan oleh pengguna.
6. Tahap *Distribution* (distribusi)  
Tahap ini merupakan proses penyimpanan aplikasi atau program yang telah dibuat kedalam media distribusi untuk memudahkan akses dan penyebaran.

### 3.2 Partisipan

Partisipan dibutuhkan untuk menilai dan menguji validitas dan mengetahui respon terhadap produk pada penelitian ini. Hasil tersebut dapat dijadikan bahan evaluasi untuk menghasilkan produk akhir yang sesuai. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu:

1. Ahli Materi  
Ahli materi bertugas untuk menguji kelayakan dari segi materi dalam aplikasi pembelajaran yang dibuat. Dalam pengujian ini, ahli materi yang dilibatkan adalah guru yang pengampu mata pelajaran pemrograman dasar kelas X SMK Al Amah Sindulang.
2. Ahli Media  
Ahli media bertugas untuk menguji kelayakan aplikasi dari segi media pembelajaran yang dibuat. Dalam pengujian ini, ahli media yang dilibatkan adalah salah satu guru di SMK Negeri 6 Garut yang memiliki pemahaman dalam bidang media pembelajaran.
3. Peserta didik  
Peserta didik bertugas untuk menguji aplikasi pembelajaran yang dibuat dengan tujuan untuk mengetahui respon dari sisi pengguna aplikasi. Yang akan menjadi responden adalah peserta didik kelas X SMK Al Amah Sindulang.

### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas X SMK Al Amah Sindulang yang berjumlah 78 orang. Sedangkan teknik sampling yang digunakan untuk pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu teknik sampling non-peluang (*non-probability sampling*) dengan tipe sampling aksidental (*Accidental Sampling*). Dengan tipe ini pengambilan sampel dilakukan dengan meminta peserta yang memenuhi kriteria dan menunjukkan persetujuan untuk dipilih dan diambil sebagai sampel (Golzar & Tajik, 2022). Maka sampel yang ditambahkan pada penelitian ini yaitu berjumlah 40 orang.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dilakukan untuk mengukur suatu nilai dari variabel yang diteliti. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa angket yang merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan memberikan pernyataan atau pertanyaan secara tertulis (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini terdapat beberapa angket yang digunakan diantaranya angket validasi ahli materi, ahli media, dan angket respon pengguna. Sedangkan skala yang digunakan pada penelitian ini adalah skala *likert*. Skala ini digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang terhadap suatu variabel penelitian (Sugiyono, 2019).

#### 1. Instrumen Validasi Ahli Materi

Instrumen validasi ahli materi memiliki 5 indikator penilaian yaitu cakupan materi, keakuratan materi, relevansi, keterbacaan dan pemahaman, penggunaan media pembelajaran, aksesibilitas materi, dan motivasi belajar yang tergabung dalam 1 aspek pembelajaran.

Angket ini diadaptasi dari (Sariyono & Mukminan, 2016) dan dimodifikasi sesuai kebutuhan. Berikut merupakan kisi-kisi angket instrumen validasi ahli materi yang digunakan dalam penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1  
Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Butir Pernyataan	Jumlah Butir
1	Pembelajaran	Cakupan Materi	1	1
		Keakuratan Materi	2	1
		Relevansi	3	1
		Keterbacaan dan pemahaman	4,5	2
		Penggunaan media pembelajaran	6	1
		Akseibilitas materi	7	1
		Motivasi Belajar	8	1
		<b>Total butir pernyataan</b>		

(Sariyono & Mukminan, 2016) dan dimodifikasi

## 2. Instrumen Validasi Ahli Media

Instrumen validasi media yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 8 aspek penilaian yang diadaptasi dari Padmasari, (2021) dan dimodifikasi sesuai kebutuhan. Instrumen ini terdiri dari aspek *learnability*, *system performance*, *discoverability*, *efficiency*, *delight*, *design interface*, dan audio. Berikut ini merupakan kisi-kisi angket instrumen yang digunakan untuk validasi ahli media dalam penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2  
Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Butir Pernyataan	Jumlah Butir
1	<i>Learnability</i>	Kemudahan pengguna	1,2	2
		Keterbacaan teks dan elemen	3,4	2

No	Aspek	Indikator	Butir Pernyataan	Jumlah Butir
2	<i>System Performance</i>	<i>Bug dan Error</i>	5	1
		Fungsi fitur	6,7,8	3
3	<i>Discoverability</i>	Kemudahan akses	9,10,11	3
4	<i>Efficiency</i>	Kesesuaian ilustrasi	12	1
		Visualisasi materi	13	1
5	<i>Delight</i>	Komposisi warna	14	1
		Tata letak elemen	15	1
		Keterbacaan teks	16	1
6	<i>Design Interface</i>	Tata letak halaman dan ukuran elemen	17,18	2
		Kesesuaian aset gambar/objek	19	2
7	Audio	Kesesuaian suara	20,21	2
		Fungsi suara	22	1
<b>Total butir pernyataan</b>				<b>22</b>

(Padmasari, 2021) dan dimodifikasi

### 3. Instrumen respon pengguna

Instrumen respon pengguna terdiri dari 8 aspek yang dinilai yaitu aspek *learnability*, *system performance*, *discoverability*, *efficiency*, *delight*, *design interface*, audio dan pembelajaran. Angket yang digunakan diadaptasi dari Padmasari, (2021) dan (Sariyono & Mukminan, 2016) serta dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian. Berikut ini merupakan kisi-kisi angket instrumen respon pengguna yang digunakan dalam penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3  
Kisi-Kisi Instrumen Respon Pengguna

No	Aspek	Indikator	Butir Pernyataan	Jumlah Butir
1	<i>Learnability</i>	Kejelasan tampilan antarmuka	1,2,3	3
2	<i>Sistem Performance</i>	<i>Bug dan Error</i>	4	1
		Fungsi fitur	5,6	2
3	<i>Discoverability</i>	Kemudahan akses	7,8	2
		Kejelasan panduan	9	1
4	<i>Efficiency</i>	Kesesuaian ilustrasi	10	1
		Visualisasi materi	11	1
5	<i>Delight</i>	Komposisi warna	12	1
		Tata letak elemen	13	1
		Keterbacaan teks	14	1
6	<i>Design Interface</i>	Tata letak halaman dan ukuran elemen	15,16	2
		Kesesuaian aset gambar/objek	16,17,18	3
7	Audio	Kesesuaian narasi dan efek suara	19,20	2
		Fungsi audio	21	1
8	Pembelajaran	Kemudahan pengguna	22	1
		Kesesuaian	23	1
		Penggunaan media pembelajaran	24,25,26	3
<b>Total butir pernyataan</b>				<b>26</b>

(Padmasari, 2021) dan (Sariyono & Mukminan, 2016) serta dimodifikasi

### 3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini menyesuaikan dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Dalam desain penelitian ini terdapat 6 tahap penelitian, yaitu:

1. Tahap *Concept* (konsep)

Tahapan pertama pada model ini yaitu *concept* yang merupakan tahap awal dalam proses rancang bangun aplikasi pembelajaran flowgram. Dalam tahapan ini dilakukan identifikasi terhadap tujuan pembelajaran, pembuatan konsep materi, aplikasi, grafis, dan warna.

2. Tahap *Design* (perancangan)

Pada tahap *design* ini dilakukan perancangan sistem dari aplikasi yang akan dibuat. Perancangan pada tahap ini diantaranya meliputi pembuatan rancangan materi, *flowchart* dan *wireframe* aplikasi yang mengacu pada konsep yang telah dibuat sebelumnya.

3. Tahap *Material Collecting* (pengumpulan material)

Tahap ini merupakan tahap untuk melakukan pengumpulan material yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi flowgram, diantaranya yaitu materi pemrograman dasar, audio, dan aset grafis.

4. Tahap *Assembly* (pembuatan)

Setelah semua material yang dibutuhkan terkumpul, tahapan selanjutnya yaitu tahap pembuatan aplikasi dengan menggabungkan semua elemen material dengan mengikuti *flowchart* dan *wireframe* yang dibuat pada tahapan *design*. Proses penggabungan material ini menggunakan perangkat lunak pengembang aplikasi yaitu *Unity 3D*.

5. Tahap *Testing* (pengujian)

Setelah aplikasi selesai dibuat menggunakan *Unity 3D* dan di *build* dalam format ekstensi *.apk*. Kemudian akan dilakukan tahap pengujian. Dalam tahapan ini akan ada 2 tahap pengujian yaitu:

a. *Alpha testing*: pada pengujian ini akan melibatkan ahli materi dan ahli media.

b. *Beta testing*: pada pengujian ini akan melibatkan peserta didik kelas X SMK Al Amah Sindulang sebagai pengguna.

6. Tahap *Distribution* (distribusi)

Tahapan terakhir ini dilakukan setelah aplikasi selesai dibuat dan diuji. Aplikasi yang dibangun akan didistribusikan kepada guru dan peserta didik kelas X SMK Al Amah Sindulang.

### 3.6 Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data dari seluruh responden terkumpul (Sugiyono, 2019). Untuk melakukan perhitungan terhadap data yang sudah terkumpul, diperlukan skala untuk melakukan perhitungan agar data yang diolah dapat menghasilkan data kuantitatif yang tepat (Sugiyono, 2019).

Untuk mengolah data hasil penelitian, peneliti menggunakan skala *Likert* dengan tingkatan bobot nilai 5,4,3,2, dan 1, yang berkisar dari penilaian sangat positif sampai sangat negatif (Irwanto, 2020).

Berikut merupakan kategori skor yang digunakan dalam penelitian ini dengan skala *likert* yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4

Kategori Skor

Skor	Kategori
5	Sangat setuju
4	Setuju
3	Cukup setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat tidak setuju

Skor yang didapatkan kemudian dilakukan pengolahan nilai untuk mendapatkan persentase kelayakan dengan menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut (Ghaffur & Nurkhamid, 2017).

$$P = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai persentase kelayakan

Skor perolehan = Hasil skor perolehan dari seluruh responden

Skor maksimum = Skor ideal menggunakan skala *likert*, yaitu 5 x jumlah responden.

Setelah dilakukan proses pengolahan nilai dan mendapatkan nilai persentase kelayakan, hasil yang didapatkan akan diinterpretasikan kedalam klasifikasi yang dapat dilihat pada Tabel 3.5 (Riyadi, 2019).

Tabel 3. 5

Klasifikasi Kelayakan

<b>Skor Presentase</b>	<b>Kriteria</b>
81>100	Sangat layak
61>80	Layak
41-60	Cukup layak
21-40	Tidak layak
<20	Sangat tidak layak

(Riyadi, 2019)