

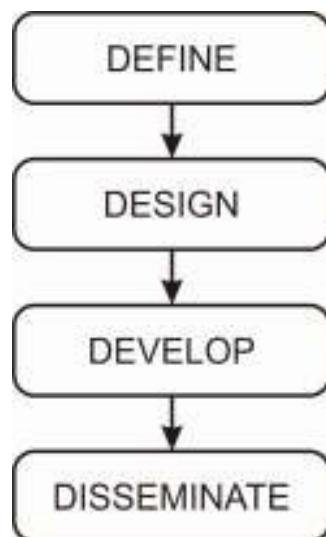
## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Pengembangan**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan atau biasa disebut *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2009:407) penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, alat peraga, dan alat pembelajaran lainnya. Namun, dapat juga dalam bentuk perangkat lunak (*software*) seperti aplikasi, video, atau animasi.

Produk yang akan dihasilkan adalah media video tutorial interaktif tentang pembuatan produk beton non struktural. Model pengembangan yang digunakan adalah 4D (*Four D*) yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan (1974). Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap, yaitu: *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran).



Gambar 4. Tahapan Pengembangan Model 4D

## **B. Prosedur Pengembangan**

Pada penelitian ini prosedur pengembangan yang digunakan adalah prosedur pengembangan dari model 4D yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Prosedur pengembangan model 4D dalam (Mulyatiningsih, 2014: 195) terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) tahap *define*, (2) tahap *design*, (3) tahap *develop*, dan (4) tahap *disseminate*. Adapun rincian dari tiap-tiap tahapan yaitu:

### 1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Merupakan tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari 5 langkah, yaitu:

#### a. Analisis awal-akhir (*front-end analysis*)

Analisis awal-akhir bertujuan untuk memunculkan dan menerapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga perlu dilakukan pengembangan bahan ajar. Masalah dasar yang dikaji pada penelitian ini berkaitan dengan kompetensi pengecoran pada Mata Kuliah Praktik Kerja Beton di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY.

#### b. Analisis peserta didik (*learner analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap karakteristik peserta didik agar sesuai dengan desain pengembangan video pembelajaran. Karakteristik peserta didik meliputi (1) tingkat kemampuan dan pengetahuannya, (2) keterampilan-keterampilan individu atau sosial yang berkaitan dengan dengan topik pembelajaran. Analisis peserta didik pada penelitian ini dilakukan dengan menganalisa karakteristik mahasiswa yang mengikuti perkuliahan Praktik Kerja

Beton pada semester 5 di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY.

c. Analisis konsep (*concept analysis*)

Bertujuan untuk menentukan isi materi dalam video pembelajaran yang dikembangkan. Analisis konsep dilakukan dengan mendefinisikan pokok-pokok bahasan yang diperlukan mahasiswa untuk memahami pekerjaan membuat meja bak cuci beton dan buis beton serta covernya.

d. Analisis tugas (*task analysis*)

Analisis ini bertujuan untuk menentukan apa saja tugas atau fungsi yang dapat dilakukan oleh media video tutorial ini. Pengguna dari media video tutorial adalah dosen dan mahasiswa. Sehingga penentuan tugas dan fungsi dari media harus disesuaikan dengan karakteristik dari dosen dan mahasiswa sebagai pengguna media.

e. Perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Pada tahap ini hasil dari analisis konsep dan analisis tugas dirangkum menjadi satu untuk menentukan tujuan dari pembelajaran. Tujuan pembelajaran dirumuskan untuk menentukan kompetensi yang akan dicapai mahasiswa melalui media pembelajaran ini. Kompetensi yang akan dicapai adalah mahasiswa dapat menjelaskan dan melaksanakan pekerjaan membuat meja bak cuci beton dan buis beton serta covernya.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran berupa video tutorial interaktif. Tahap perancangan meliputi:

a. Pemilihan media (*media selection*)

Dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi. Pada penelitian ini dipilih media video, karena penggunaan media video pada pembelajaran praktik beton dianggap paling efektif untuk diterapkan.

b. Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan dimaksudkan dengan mendesain isi pembelajaran, pemilihan pendekatan, dan sumber belajar yang meliputi rancangan *layout*, tulisan, audio, dan gambar.

c. Rancangan awal (*initial design*)

Merupakan produk awal media video tutorial yang dibuat oleh peneliti untuk dilakukan penilaian oleh para ahli.

3. Tahap *Develop* (pengembangan)

Tahap pengembangan bertujuan untuk mengasilkan produk pengembangan berupa video pembelajaran. Tahap pengembangan dilakukan melalui dua langkah, yaitu:

a. Validasi ahli (*expert appraisal*)

Penilaian dari para ahli terhadap video pembelajaran mencakup: aspek materi, aspek pembelajaran, dan aspek media. Hasil dari validasi digunakan untuk memperbaiki kualitas media video tutorial.

b. Revisi (*revision*)

Hasil validasi oleh ahli dijadikan acuan untuk merevisi media. Setelah direvisi media divalidasi kembali oleh ahli. Proses validasi dan revisi dilakukan

berulang hingga diperoleh media video tutorial interaktif yang layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

#### 4. Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Merupakan tahap akhir dari pengembangan media yang bertujuan untuk menyebarluaskan produk agar dapat dimanfaatkan oleh pihak yang membutuhkan.

Tahap penyebaran dilakukan melalui:

- a. Pengemasan (*packaging*)

Media dikemas dalam bentuk fisik supaya mudah untuk dibagikan kepada orang lain.

- b. Difusi dan adopsi (*diffusion and adoption*)

Media dibagikan supaya bisa diserap dan dipahami (difusi) serta digunakan (adopsi) pada pembelajaran.

### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

#### **1. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah orang yang dapat memberikan informasi untuk keperluan penelitian. Subjek penelitian ini meliputi, dosen ahli materi, dosen ahli media, pekerja pada industri meja beton, dan pekerja pada industri buis beton.

#### **2. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah media pembelajaran video tutorial pembuatan produk praktik kerja beton.

## **D. Metode dan Alat Pengumpul Data**

### **1. Metode Pengumpulan Data**

Video tutorial sebagai media pembelajaran sebelum digunakan perlu dilakukan evaluasi terlebih dahulu, terutama pada aspek materi, teknis media, dan aspek pembelajaran sehingga diketahui media video tersebut sudah memenuhi persyaratan atau dapat dikatakan layak sebagai media pembelajaran.

Pada penelitian ini data yang akan diperoleh adalah tingkat kelayakan media melalui evaluasi formatif, dimana evaluasi ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang kelayakan media berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media sehingga dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran. Untuk memperoleh data penilaian kelayakan media oleh para ahli metode penelitian yang digunakan yaitu metode angket/ kuisioner.

### **2. Alat Pengumpul Data**

Alat pengumpul data yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini disebut angket/ kuisioner skala bertingkat berupa instrumen penilaian formatif untuk validator, yaitu ahli materi dan ahli media. Instrumen penilaian untuk ahli materi dan ahli media disusun berdasarkan evaluasi media pembelajaran menurut Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto (2013: 149). Kisi-kisi instrumen penilaian media video dengan materi pembuatan meja bak cuci beton dan buis beton serta covernya untuk ahli materi dan ahli media disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Kisi-kisi penilaian isi/ materi dan pembelajaran untuk ahli materi

Variabel	Indikator	No Butir	Jumlah Butir
Aspek Isi/ Materi	1. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1, 2, 3	12
	2. Kesesuaian materi dengan kegiatan pembelajaran	4, 5, 6	
	3. Kecukupan (sufficiency) materi dalam media	7, 8, 9	
	4. Kebenaran materi	10, 11, 12	
Aspek Pembelajaran	5. Kesesuaian pendekatan: • Pemberitahuan tujuan/ kompetensi • Apersepsi	13, 14, 15	18
	6. Ketepatan metode pembelajaran	16, 17, 18	
	7. Urutan penyajian (sequence)	19, 20, 21	
	8. Pencapaian kompetensi	22, 23, 24	
	9. Motivasi belajar	25, 26, 27	
	10. Kesesuaian dengan karakteristik sasaran (audience)	28, 29, 30	
<b>Total Butir</b>			<b>30</b>

Tabel 3. Kisi-kisi penilaian kualitas media untuk ahli media

Variabel	Indikator	No Butir	Jumlah Butir
Aspek Media Video	1. Daya tarik <i>opening</i> video	1, 2, 3	24
	2. Alur cerita	4, 5, 6	
	3. Kualitas gambar video	7, 8, 9	
	4. Kesesuaian video dengan materi	10, 11, 12	
	5. Tulisan ( <i>caption</i> ) dalam video	13, 14, 15	
	6. Musik	16, 17, 18	
	7. Kualitas narasi	19, 20, 21	
	8. Durasi program	22, 23, 24	
Aspek Media Slide	9. Daya tarik slide	25, 26, 27	6
	10. Kemudahan penggunaan slide	28, 29, 30	
<b>Total Butir</b>			<b>30</b>

Sistem penilaian yang digunakan dalam instrumen menggunakan skala Likert. Skor tertinggi tiap butir adalah 4 dan skor terendah adalah 1. Rentang skor dibuat menjadi 4 (empat) pilihan karena, berdasarkan pendapat Mardapi (2017:144) responden cenderung memilih jawaban tengah pada kategori 3 (tiga) atau pada kategori pilihan ganjil untuk skala Likert. Hasil uji validasi selanjutnya akan digunakan peneliti untuk merevisi media agar menjadi lebih baik. Revisi dilakukan hingga media dinyatakan layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

#### E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan metode deskriptif. Menurut Sugiyono (2008: 147) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud

membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Data yang dimaksud adalah penilaian validasi dari ahli materi dan ahli media. Analisis data dilakukan untuk mendapatkan tiga hasil, yaitu: (1) Kelayakan media secara keseluruhan, (2) Kelayakan media oleh ahli materi, dan (3) Kelayakan media oleh ahli media. Prosedur analisis data untuk masing-masing jenis kelayakan dijelaskan sebagai berikut.

## 1. Analisis Data Kelayakan Media Secara Keseluruhan

Langkah pertama adalah menghitung skor perolehan dari hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media. Karena jumlah validator masing-masing adalah satu maka tidak perlu dihitung rata-rata skor perolehannya. Perhitungan skor perolehan menggunakan persamaan berikut.

### Keterangan:

X = skor perolehan

$\Sigma X_1$  = jumlah skor hasil validasi ahli materi

$\Sigma X_1$  = jumlah skor hasil validasi ahli media

Langkah kedua adalah merubah skor perolehan kedalam kriteria kualitatif untuk mengetahui tingkat kelayakan media dengan kategori kelayakan sebagai berikut.

Tabel 4. Kategori Kelayakan Media Secara Keseluruhan  
(Mardapi, 2017: 146)

No	Rentang Skor	Kategori Kelayakan
1.	$X \geq Mi + 1,5 Sbi$	Sangat layak
2.	$Mi \leq X < Mi + 1,5 Sbi$	Layak
3.	$Mi - 1,5 Sbi \leq X < Mi$	Cukup layak
4.	$X < Mi - 1,5 Sbi$	Kurang layak

Keterangan:

$$Mi \text{ (mean ideal)} = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal}) \dots \text{ persamaan 2}$$

$$Sbi \text{ (simpangan baku ideal)} = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal} - \text{skor minimal}) \dots \text{ persamaan 3}$$

Hasil dari konversi skor ke dalam kriteria kualitatif akan menunjukkan tingkat kelayakan media video tutorial secara keseluruhan berdasarkan aspek materi dan aspek media.

## 2. Analisis Data Kelayakan Media Oleh Ahli Materi

Langkah pertama adalah menghitung skor perolehan dari hasil validasi oleh ahli materi. Karena jumlah validator adalah satu maka tidak perlu dihitung rata-rata skor perolehannya. Perhitungan skor perolehan menggunakan persamaan berikut.

$$X = \Sigma X \dots \text{ persamaan 4}$$

Keterangan:

$X$  = skor perolehan

$\Sigma X$  = jumlah skor hasil validasi ahli materi

Langkah kedua adalah merubah skor rata-rata kedalam kriteria kualitatif untuk mengetahui tingkat kelayakan media dengan kategori kelayakan sebagai berikut.

Tabel 5. Kategori Kelayakan pada Aspek Materi  
(Mardapi, 2017: 146)

No	Rentang Skor	Kriteria
1.	$X \geq Mi + 1,5 Sbi$	Sangat layak
2.	$Mi \leq X < Mi + 1,5 Sbi$	Layak
3.	$Mi - 1,5 Sbi \leq X < Mi$	Cukup layak
4.	$X < Mi - 1,5 Sbi$	Kurang layak

Keterangan:

$$Mi \text{ (mean ideal)} = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal}) \dots \text{ persamaan 2}$$

$$Sbi \text{ (simpangan baku ideal)} = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal} - \text{skor minimal}) \dots \text{ persamaan 3}$$

Hasil dari konversi skor ke dalam kriteria kualitatif akan menunjukkan tingkat kelayakan media video tutorial berdasarkan aspek materi.

### 3. Analisis Data Kelayakan Media Oleh Ahli Media

Langkah pertama adalah menghitung skor perolehan dari hasil validasi oleh ahli media. Karena jumlah validator adalah satu maka tidak perlu dihitung rata-rata skor perolehannya. Perhitungan skor perolehan menggunakan persamaan berikut.

$$X = \Sigma X \dots \text{ persamaan 4}$$

Keterangan:

$X$  = skor perolehan

$\Sigma X$  = jumlah skor hasil validasi ahli materi

Langkah kedua adalah merubah skor rata-rata kedalam kriteria kualitatif untuk mengetahui tingkat kelayakan media dengan kategori kelayakan sebagai berikut.

Tabel 6. Kategori Kelayakan pada Aspek Media  
(Mardapi, 2017: 146)

No	Rentang Skor	Kriteria
1.	$X \geq Mi + 1,5 Sbi$	Sangat layak
2.	$Mi \leq X < Mi + 1,5 Sbi$	Layak
3.	$Mi - 1,5 Sbi \leq X < Mi$	Cukup layak
4.	$X < Mi - 1,5 Sbi$	Kurang layak

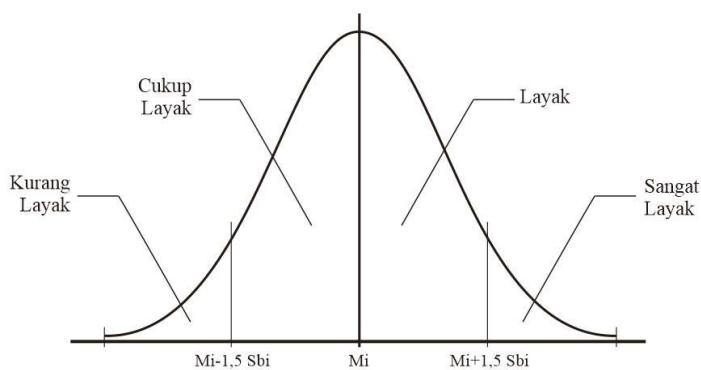
Keterangan:

$$Mi \text{ (mean ideal)} = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal}) \dots \text{ persamaan 2}$$

$$Sbi \text{ (simpangan baku ideal)} = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal} - \text{skor minimal}) \dots \text{ persamaan 3}$$

Hasil dari konversi skor ke dalam kriteria kualitatif akan menunjukkan tingkat kelayakan media video tutorial berdasarkan aspek media.

Kemudian, hasil kelayakan dari masing-masing analisis data akan disajikan dalam kurva normal kelayakan media seperti pada gambar berikut.



Gambar 5. Kurva Normal Kelayakan Media