

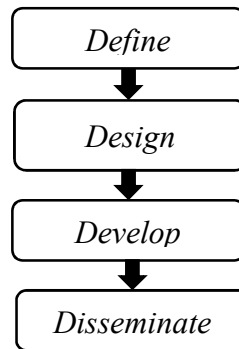
### **BAB III**

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Syaodih (2005: 164) menjelaskan bahwa *Research and Development* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Sedangkan menurut Budiyono (2017: 8) Metode *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang menghasilkan sebuah produk dalam bidang keahlian tertentu, yang diikuti produk sampingan tertentu serta memiliki efektifitas dari sebuah produk tersebut.

Penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan 4D (*Four-D*) yang dikembangkan Thiagarajan. Model penelitian ini terdiri atas 4 tahap utama yakni pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).



Gambar 16 . Tahap Penelitian Model 4D (Thiagarajan, 1974)

## 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 menurut Thiagarajan dalam Mulyatiningsih (2014: 195) terdiri dari empat tahap, yaitu (1) *define*, (2) *design*, (3) *develop*, dan (4) *disseminate*. Adapun rincian dari tiap-tiap tahapan yaitu:

### 1. Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap *define* bertujuan untuk mendefinisikan mengenai syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap *define* (pendefinisian) dilakukan kegiatan yang bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan model R&D yang digunakan untuk mengembangkan produk. Kegiatan pendefinisian dibagi menjadi 5, yaitu:

- a. Analisis Ujung Depan (*Front-end Analysis*). Pada tahap *Front-end Analysis* pada pengembangan media ini bertujuan mengidentifikasi potensi pengembangan media dalam pembelajaran proses produksi beton pada mata kuliah bahan bangunan II dan didapatkan gambaran fakta permasalahan, gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah dasar yang memudahkan dalam penentuan atau pemilihan media pembelajaran yang perlu dikembangkan.
- b. Analisis Mahasiswa (*Learner Analysis*). *Learner analysis* dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik serta hambatan yang dialami selama proses pembelajaran berlangsung, untuk mendapatkan gambaran karakteristik mahasiswa, seperti contoh tingkat kemampuan, latar belakang pengalaman, motivasi belajar mahasiswa serta ketrampilan yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
- c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*). Tahap analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi konsep yang akan digunakan untuk membuat media pembelajaran. Analisis ini dilakukan sebelum pembuatan media pembelajaran dan pelaksanaan penelitian, agar materi yang disampaikan saat penelitian tersusun sistematis sehingga memudahkan pemahaman mahasiswa menerima materi dalam media pembelajaran yang disampaikan. Hal-hal yang dilakukan adalah (1) analisis capaian pembelajaran mata kuliah yang bertujuan untuk menentukan jenis bahan ajar serta target kompetensi yang harus dicapai oleh mahasiswa; (2)

analisis sumber belajar yang bertujuan untuk mengumpulkan materi yang akan digunakan untuk menyusun media.

- d. Analisis Tugas (*Task Analysis*). *Task analysis* merupakan analisis yang bertujuan untuk menentukan apa saja tugas atau fungsi yang dapat dilakukan oleh media pembelajaran berbasis video ini. Pengguna dari media pembelajaran ini adalah dosen dan mahasiswa sehingga penentuan tugas dan fungsi dari media harus disesuaikan dengan karakteristik dari dosen dan mahasiswa sebagai pengguna media.
- e. Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying instructional objectives*). Analisis ini digunakan dengan tujuan mencari tahu perubahan perilaku yang diharapkan terjadi pada peserta didik setelah proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran dirumuskan untuk menentukan kompetensi yang akan dicapai mahasiswa melalui media pembelajaran ini.

## 2. Perancangan (*Design*)

Tahap perencanaan ini peneliti melakukan perencanaan media yang akan dikembangkan. Kegiatan yang akan dilakukan dalam tahap design adalah menyiapkan model, perangkat meliputi materi, media dan alat evaluasi. Tahapan dalam perencanaan sebagai berikut:

### a. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi, selain itu pemilihan media dilakukan untuk memaksimalkan dalam penyampaian materi sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

b. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dimaksudkan untuk mendesain dan merancang ini pembelajaran, strategi, pendekatan, metode pembelajaran dan sumber belajar. Format yang dipilih harus memudahkan dalam pembelajaran.

c. Rencana Awal (*Initial Design*)

Rencana awal dalam melakukan pengembangan media pembelajaran yang berupa video ini adalah mengumpulkan bahan ajar sebagai materi yang akan disampaikan dalam video. Kemudian membuat perancangan isi dalam bentuk storyboard sehingga penyampaian materi dalam video dapat runtut.

3. Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan merupakan tahapan paling penting dalam penelitian karena pada tahap ini peneliti mengembangkan media pembelajaran yang dirancang sebelumnya dalam tahap perencanaan. Tahap pengembangan dilakukan melalui dua langkah, yaitu:

a. *Expert appraisal*

*Expert appraisal* adalah teknik untuk melakukan penilaian dari para ahli terhadap video pembelajaran mencakup: aspek materi, aspek pembelajaran, dan aspek media. Hasil dari validasi berupa saran yang diberikan oleh ahli digunakan untuk memperbaiki kualitas media video.

b. *Development testing*

*Development testing* adalah kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek sebenarnya dan hasilnya akan digunakan untuk memperbaiki produk.

4. Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebaran adalah tahap akhir dalam penelitian pengembangan ini. Tahap ini dilakukan agar media yang dikembangkan dapat dimanfaatkan orang lain yang membutuhkan. Thiagarajan membagi tahap *disseminate* dalam tiga kegiatan yaitu: *validation testing*, *packaging*, *diffusion* and *adoption*. Pada tahap *validation testing*, produk yang sudah divalidasi dosen ahli dan direvisi kemudian diuji validasi oleh mahasiswa dimana sebagai pengguna nantinya. Kemudian, tahap *packaging* video pembelajaran dikemas dalam bentuk CD. Terakhir *diffusion and adoption*, ialah dilakukan penyebaran media pembelajaran dalam bentuk *software* kepada dosen pengampu mata kuliah.

**C. Subjek Penelitian**

**1. Subyek Penelitian**

Subyek penelitian merupakan informan atau orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar penelitian. Melalui subjek penelitian ini, diperoleh informasi yang diperlukan untuk penelitian. Subyek penelitian ini meliputi dosen ahli materi dan ahli media, dan mahasiswa Jurusan PTSP FT UNY.

## **2. Obyek Penelitian**

Obyek penelitian adalah apa yang akan diteliti dalam kegiatan penelitian. Obyek penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis video pada mata kuliah Bahan Bangunan II.

## **D. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian tentang pengembangan media pembelajaran berbasis video pada mata kuliah Bahan Bangunan II dilakukan di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2019.

## **E. Metode dan Alat Pengumpulan Data**

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

Teknik pengumpulan data merupakan strategi atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan dan informasi yang dapat dipercaya. Agar memperoleh data seperti yang dimaksudkan tersebut, dalam penelitian dapat digunakan berbagai macam metode, diantaranya dengan angket, observasi, wawancara, tes, analisis dokumen, dan lainnya. Peneliti dapat menggunakan salah satu atau gabungan tergantung dari masalah yang dihadapi (Sudaryono, 2013: 29)

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan cara observasi dan angket atau kuisioner. Observasi dilakukan dengan mengamati kebutuhan

peserta didik pada mata kuliah Bahan Bangunan II di Jurusan PTSP FT UNY. Angket digunakan pada penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini untuk mengukur kelayakan produk. Angket terdiri dari aspek materi dan media yang akan diberikan kepada ahli materi dan ahli media untuk mengevaluasi media pembelajaran yang dikembangkan serta nantinya akan disebar angket penilai untuk mahasiswa.

## 2. Alat Pengumpul Data

Alat pengumpulan data yang digunakan untuk pada penelitian ini adalah observasi dan angket. Observasi dilakukan agar dapat lebih memahami latar belakang penelitian. Hasil observasi berupa perangkat pembelajaran yang digunakan seperti rencana pembelajaran semester (RPS). Sedangkan untuk angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kelayakan dari media pembelajaran berbasis video pada mata kuliah bahan bangunan II. Angket tersebut akan diberikan kepada ahli materi, ahli media dan mahasiswa di JPTSP FT UNY.

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan penelitian dimana data yang diperoleh dari sampel populasi penelitian akan dianalisis dengan metode statistik yang kemudian diinterpretasikan. Analisis data yang digunakan adalah menggunakan *Likert*. Menurut Sugiyono (2011: 107) skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi



seorang atau kelompok tentang fenomena sosial. Kriteria penilaian jawaban setiap item instrumen dengan skala *likert* mempunyai gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif, dimana memiliki bobot 1-4 dengan alternatif jawaban berupa sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju pada instrumen validasi ahli media, materi dan mahasiswa.

Tabel 4. Kriteria Kelayakan Skala *Likert*

<b>Alternatif Jawaban</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

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

#### 1. Analisis Data Kelayakan Media oleh Ahli Materi dan Media

Langkah pertama adalah setelah data validasi dari masing-masing ahli materi dan media terkumpul kemudian menghitung hasil skor observasi yang

diperoleh kemudian menghitung skor rata-rata dengan rumus pada persamaan (1) berikut:

$$\text{Prosentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Setelah mendapatkan persentase nilai kelayakan maka dapat diketahui interpretasinya menurut Suharsimi Arikunto (1993: 207) dari tabel dibawah ini:

Tabel 5. Skala Persentase

Persentase	Skala Nilai	Interpretasi
76-100%	4	Sangat Layak
56-75%	3	Layak
40-55%	2	Kurang Layak
0-25%	1	Tidak Layak

(Sumber: Arikunto)

Tabel skala persentase digunakan untuk menentukan nilai kelayakan produk yang dihasilkan. Nilai kelayakan untuk produk pengembangan media pembelajaran berbasis video pada mata kuliah bahan bangunan II ini ditetapkan kriteria minimal kelayakan baik atau mencapai persentase minimal 56%.

## 2. Analisis Data Kelayakan Media oleh Pengguna

Data penilaian dari pengguna yang telah terkumpul dianalisis, langkah pertama yaitu menghitung jumlah skor rata-rata yang diperoleh dari penilaian pengguna. Rumus pada persamaan 2 berikut ini:

$$\text{Skor rata - rata} = \frac{\text{Jumlah total skor}}{\text{Jumlah responden}} \dots \dots \dots (2)$$

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

Tabel 6. Kategori Kelayakan

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

Sumber: Mardapi, 2017: 146

Keterangan :

Mi (mean ideal) :

$$Mi = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal}) \dots \dots \dots (3)$$

Sbi (simpangan baku ideal) :

$$Sbi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal} - \text{skor minimal}) \dots \dots \dots (4)$$

Hasil dari konversi skor ke dalam kriteria kualitatif akan menunjukkan tingkat kelayakan media video secara keseluruhan. Kemudian, hasil dari perhitungan rentan skor digunakan untuk mengidentifikasi tingkat frekuensi mahasiswa yang memberikan penilaian sesuai dengan kategori kelayakan.

## G. Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah lembar evaluasi berupa angket. Arikunto (1993:124) menjelaskan bahwa angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis untuk memperoleh informasi dari responden guna untuk mendapatkan penilaian kelayakan media pembelajaran

ini. Data yang diperoleh dari angket adalah data kuantitatif, bentuk angket yang digunakan adalah skala bertingkat yaitu sebuah pertanyaan diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan. Kisi-kisi instrumen penilaian media video dengan materi proses produksi beton *ready mix* disajikan dalam tabel 7 berikut:

Tabel 7. Kisi-kisi penilaian isi/materi dan pembelajaran untuk ahli materi

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Tujuan Pembelajaran	a. Kejelasan kompetensi dan tujuan pembelajaran	1,2,3	5
		b. Kesesuaian tujuan dengan kompetensi mahasiswa	4,5	
2	Materi Pembelajaran	a. Kejelasan penyampaian materi	6,7,8,14	7
		b. Alur Pembelajaran	9,10,13,	
3	Sumber Pembelajaran	a. Manfaat	11,12,15,16,17,18,19,20	8
<b>Total Butir</b>				<b>20</b>

Tabel 8. Kisi-kisi penilaian kualitas media untuk ahli media

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kualitas Media	c. <i>Opening</i> video	1,2	7
		d. Kualitas video yang ditampilkan	3,4	
		e. Kejelasan suara dan kejelasan teks/keterbacaan	5,6,7	
2	Penggunaan Bahasa	c. Kualitas penggunaan bahasa	8,9,10	5
		d. Kesesuaian penempatan kalimat	11,12	
3	Komunikasi Visual	a. Kejelasan dan ketepatan visual	13,14,17	8
		b. Ketepatan audio	15,16,18	
		c. Komunikatif	19,20	
	Total Butir			20

Sistem penilaian yang digunakan dalam instrumen menggunakan skala *Likert*. Skor tertinggi tiap butir adalah 4 dan skor terendah adalah 1. Rentan skor dibuat menjadi 4 (empat) pilihan karena menurut 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.