

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode tersebut digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Sedangkan menurut Putra (2012), R&D didefinisikan sebagai metode penelitian secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk menemukannya, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna.

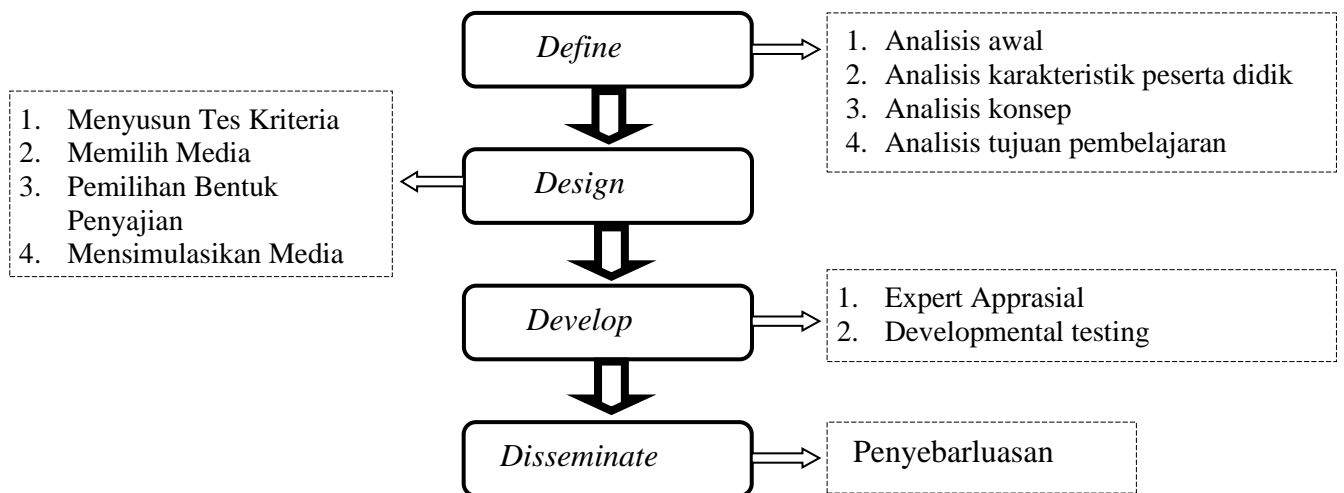
Menurut Sukmadinata (2013), penelitian R&D ini merupakan sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik. Langkah-langkah proses penelitian dan pengembangan menunjukkan suatu siklus, yang diawali dengan adanya kebutuhan, permasalahan yang membutuhkan pemecahan dengan menggunakan produk tertentu. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras *hardware*, seperti buku, modul dan alat bantu pembelajaran di kelas, tetapi bisa juga perangkat lunak *software*, seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas ataupun model-model pendidikan lainnya.

Berdasarkan pendapat para ahli maka kesimpulan penelitian R&D merupakan metode penelitian untuk menghasilkan suatu produk yang lebih efisien untuk memecahkan masalah dan mencari solusi baru yang lebih efektif. Untuk memulai

penelitian R&D terlebih dahulu harus menemukan masalah yang akan dipecahkan melalui suatu produk pembelajaran. Pada penelitian pengembangan ini akan menghasilkan suatu produk media pembelajaran tentang prakrikum pengujian *Marshall*. Penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan 4D (*four-D*). Menurut Thiagarajan (1974 dalam Mulyatiningsih 2014), model penelitian dan pengembangan 4D terdiri atas empat tahap utama, yaitu pendefisian *define*, perancangan *design*, pengembangan *develop*, dan penyebaran *disseminate*.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan peneliti yang digunakan mengacu pada model 4D menurut Thiagarajan (1974 dalam Mulyatiningsih 2014) yakni sebagai berikut:



Gambar 2. Tahapan Penelitian Model 4D menurut Thiagarajan 1974.

1. Pendefinisian *Define*

Tahap *define* adalah tahap awal dalam pengembangan media pembelajaran untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan pada pengembangan produk. Tiap-tiap produk membutuhkan analisis berbeda-beda.

Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R&D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk. Thiagarajan (1974 dalam Mulyatiningsih 2014) menganalisis 5 kegiatan yang dilakukan pada tahap *define* yaitu:

- a. Analisis awal *front end analysis*, langkah ini bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan permasalahan dasar yang dihadapi mahasiswa dalam pembelajaran, sehingga memerlukan media pembelajaran.
- b. Analisis karakteristik peserta didik *learner analysis*, analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik mahasiswa, misalnya: kemampuan, motivasi belajar, latar belakang pengalaman, dsb.
- c. Analisis konsep *concept analysis*, analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi konsep yang akan digunakan dalam media pembelajaran. Analisis ini dilakukan sebelum pembuatan media pembelajaran dan pelaksanaan penelitian, agar materi yang disampaikan saat penelitian tersusun secara sistematis sehingga memudahkan mahasiswa mencerna makna dalam media pembelajaran yang disampaikan.
- d. Analisis tujuan pembelajaran *specifying instructional objectives*, tujuan pembelajaran dirumuskan sesuai dengan kompetensi dasar yang nantinya akan menjadi dasar untuk membuat media pembelajaran. Hal ini juga berguna bagi peneliti supaya membatasi agar tidak menyimpang dari tujuan semula.

2. Perancangan *Design*

Tahap perancangan atau *design* adalah tahap merencanakan bagaimana video yang akan dikembangkan. Peneliti membuat produk awal atau rancangan produk sebagai berikut:

- a. Menyusun tes kriteria, sebagai tindakan pertama untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.
- b. Memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik.
- c. Pemilihan bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan.
- d. Mensimulasikan penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media video pembelajaran yang digunakan.

3. Pengembangan *Develop*

Pada tahap pengembangan peneliti mengembangkan media pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya pada tahap perancangan. Tahap *develop* (pengembangan) dibagi dalam dua kegiatan yaitu *expert appraisal* dan *development testing*. *Expert appraisal* merupakan kegiatan untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk yang dikembangkan oleh peneliti. Kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Saran-saran yang diberikan digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun. *Development testing* adalah kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek sesungguhnya. Kegiatan pada tahap *develop* dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

(1) Validasi Ahli *expert appraisal*

Tahap validasi merupakan proses penilaian rancangan produk yang diberikan berdasarkan pemikiran rasional, sebelum produk tersebut diuji coba kepada pengguna. Validasi dapat dilakukan dengan meminta seorang pakar/ahli untuk memberikan penilaian.

Pada penelitian ini, validasi dilakukan oleh 2 orang pakar/ahli yaitu ahli materi dan ahli media pembelajaran. Produk yang telah dihasilkan, diajukan kepada ahli materi dan ahli media pembelajaran untuk dilakukan penilaian agar produk media yang dibuat sesuai dengan tujuan awal pengembangan dan mencakup materi yang harus disampaikan dan sesuai dengan standar media pembelajaran. Berdasarkan masukan dari ahli materi dan ahli media pembelajaran dilakukan revisi pertama sesuai masukan-masukan yang diberikan oleh kedua ahli.

(2) Uji Coba Produk *developmental testing*

Uji coba media pembelajaran yang dikembangkan ini dilakukan untuk mengevaluasi kelayakannya. Pada tahap ini akan diperoleh masukan dari pengguna dari uji coba produk yaitu mahasiswa. Uji coba ini terbatas dalam pembelajaran di kelas, sesuai dengan situasi nyata yang dihadapi. Hal ini digunakan untuk mengetahui efektivitas dari produk yang dikembangkan serta untuk memperbaiki media tersebut jika masih terdapat kekurangan.

4. Penyebaran *Disseminate*

Tahap *dissemination* bertujuan untuk menyebarluaskan media video pembelajaran melalui kepingan CD/DVD dan melalui situs web berbagi video *Youtube* yang dapat dilihat melalui link URL: <https://youtu.be/33ny3zY2lLw> dengan judul Video Pembelajaran Pengujian *Marshall* (*Marshall Test*) PTSP FT UNY.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di JPTSP FT UNY yang beralamat di Jl. Colombo No.1, Karang Gayam, Caturtunggal, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Mei 2019 - Juli 2019.

D. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester 6 Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan (PTSP) 2016 Kelas A berjumlah 28 orang yang telah mengikuti praktikum pengujian *Marshall*. Objek penelitian ini adalah video pembelajaran praktikum pengujian *Marshall*.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Sudaryono, dkk. (2013), metode pengumpulan data merupakan suatu hal penting dalam penelitian, karena metode ini merupakan strategi atau cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitiannya. Pengumpulan data dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan, dan informasi

yang dapat dipercaya. Memperoleh data ini dapat menggunakan berbagai macam metode, di antaranya dengan angket, observasi, wawancara, tes, dan lainnya.

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar menjadi sistematis dan lebih mudah. Agar data yang dikumpulkan baik dan benar, instrumen pengumpulan datanya pun harus baik.

Menurut Sukardi (2003), salah satu media untuk mengumpulkan data dalam penelitian pendidikan maupun penelitian sosial yang paling populer adalah melalui kuesioner. Kuesioner sering juga disebut sebagai angket di mana dalam kuesioner tersebut terdapat beberapa macam pertanyaan yang berhubungan erat dengan masalah penelitian yang hendak dipecahkan, disusun, dan disebarkan ke responden untuk memperoleh informasi di lapangan. Kuesioner diberikan untuk menjangring respons subjek penelitian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Kuesioner lebih dahulu divalidasi mengenai media pembelajaran yang telah dibuat. Validasi dilakukan agar mampu mengukur semua aspek yang perlu dinilai dalam media pembelajaran. Pemberian kuesioner dilakukan dua tahap, yaitu pada langkah validasi dan pada tahap uji coba. Kuesioner digunakan untuk mempermudah dalam melakukan penilaian dan tanggapan terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Nantinya instrumen ini akan diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan pengguna (mahasiswa). Instrumen yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Instrumen untuk Ahli Materi

Instrumen kelayakan materi media video pembelajaran pada mata kuliah Praktikum Konstruksi Jalan dan Jembatan ini ditinjau dari aspek tujuan pembelajaran, relevansi materi, tingkat pemahaman, kelengkapan dan manfaat. Kisi-kisi instrumen kelayakan materi media video pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 1. di bawah ini:

Tabel 1. Kisi-kisi Kuisisioner Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Tujuan pembelajaran	a. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1
		a. Ketepatan cakupan materi	2,3
2.	Relevansi materi	b. Ketersampaian materi	4
		c. Kelengkapan materi	5
		d. Keakuratan konsep dengan definisi	6
		a. Kesesuaian materi dengan perkembangan terkini	7
3.	Tingkat pemahaman peserta didik	b. Keakuratan fakta dan data	8
		a. Peralatan	9
4.	Kelengkapan dalam prosedur	b. Bahan	10
		c. Prosedur	11,12
		d. K3	13,14,15
		a. Meningkatkan keaktifan dan rasa ingin tahu	16,17
5.	Manfaat		
6.	Tingkat kemampuan peserta didik	a. Penggunaan bahasa yang tepat	18

Sumber: Sugiyono, 2015

2. Instrumen untuk Ahli Media

Instrumen kelayakan tampilan media video pembelajaran pada Mata Kuliah Praktikum Konstruksi Jalan dan Jembatan ini ditinjau dari aspek gambar, audio, operasional dan mutu teknis. Kisi-kisi instrumen kelayakan tampilan media video pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2. di bawah ini:

Tabel 2. Kisi-kisi Kuisisioner Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Aspek media video/gambar	a. Kualitas gambar video	1,2,3
		b. Tulisan dalam video	4,5,6,7
		c. Kualitas narasi	8,9
2.	Aspek media audio	a. Musik	10,11
		b. Kualitas narator	12,13,14
3.	Aspek operasional	a. Penggunaan media	15,16
		b. Pendistribusian media	17,18,19
4.	Mutu teknis	a. Kualitas video pembelajaran	20

Sumber: Sugiyono, 2015

3. Instrumen untuk Mahasiswa

Tabel 3. Kisi-kisi Kuisisioner Mahasiswa

No	Aspek Penilaian	Indikator	No butir
1	Aspek materi	a) Kelengkapan materi	1
		b) Kejelasan materi	2
		c) Keruntutan materi	3
2	Aspek media	a) Ketepatan pemilihan gambar	4
		b) Ketepatan animasi	5
		c) Ketepatan musik/lagu pengiring	6
		d) Tingkat kemudahan pemahaman	7
		e) Ukuran tulisan	8
		f) Kejelasan suara narator	9
3	Kemanfaatan	g) Ilustrasi musik mendukung	10,11
		a) Kemudahan pengoprasian media	12
		b) Keefektifan vidio dalam menjelaskan materi	13
		c) Proses pembelajaran lebih menyenangkan	14,15
		d) Kemudahan penyimpanan media	16
		e) Mempermudah peserta didik dalam proses pembelajaran	17
		f) Menambah variasi	18
		g) Memberikan fokus perhatian	19
h) Memberi informasi serta masukan dalam upaya perbaikan media	20		

Sumber: Sugiyono, 2015

F. Teknik Analisis Data

Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis video menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Pengujian media pembelajaran akan memperoleh data yang didapatkan dari pengisian angket yang dilakukan oleh satu ahli materi, satu ahli media dan uji kelayakan kepada mahasiswa. Menurut Mardapi (2008), angket adalah alat pengumpul data untuk kepentingan penelitian. Angket digunakan dengan mengedarkan formulir yang berisi pertanyaan kepada responden. Hasil yang didapatkan dari uji kelayakan melalui instrumen (angket) berupa angka-angka. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa angket dengan skala pengukuran yang digunakan adalah skala *likert*.

Mardapi (2008) mengklasifikasikan *likert* skala empat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Skor Butir Instrumen Ahli Media, Ahli Materi dan Mahasiswa

Penilaian	Keterangan	Skor
SL	Sangat Layak	4
L	Layak	3
CL	Cukup Layak	2
TL	Kurang Layak	1

Sumber: Mardapi, 2008

Mardapi (2008), mengkonversi skor pada skala empat dengan rumus seperti dalam Tabel 5.

Tabel 5. Kategorisasi Hasil Pengolahan Data

Skala	Kategori	Rumus
4	Sangat Layak	$X \geq X_i + 1,5 S_{di}$
3	Layak	$X_i + 1,5 S_{di} \geq X > X_i$
2	Cukup Layak	$X_i \geq X > X_i - 1,5 S_{di}$
1	Kurang Layak	$X \leq X_i - 1,5 S_{di}$

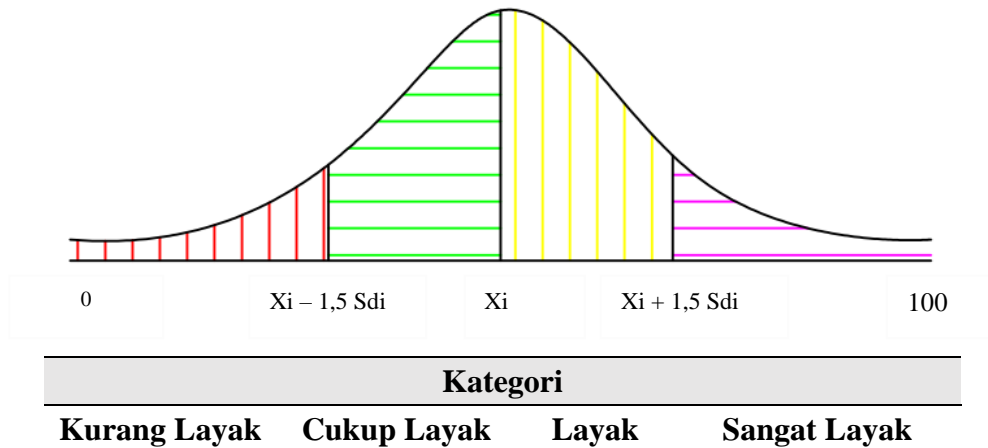
Sumber: Mardapi, 2008

Keterangan:

X = skor rata-rata yang dicapai

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

$S_{di} = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal} - \text{skor minimal})$



Gambar 3. Wilayah Pembagian *Likert* Skala Empat

Dengan adanya kategori kelayakan media pada Tabel 5, maka rekapitulasi data validasi dapat disimpulkan dengan berdasar kategori yang telah ditetapkan. Sehingga indikator dalam penilaian media video pembelajaran pengujian *Marshall* pada mata kuliah Praktikum Konstruksi Jalan dan Jembatan dapat disimpulkan mengenai tingkat kelayakannya. Pedoman tersebut untuk menentukan kriteria kelayakan media pembelajaran video. Media pembelajaran video dapat digunakan apabila hasil penilaian dari responden minimal masuk dalam kategori layak.