

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Prosedur Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan untuk mengembangkan Modul Topologi Jaringan pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar Kelas X Program Keahlian Multimedia SMK Piri 3 Yogyakarta adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D). Jenis penelitian R&D merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji kelayakan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan adalah pengembangan 4-D, meliputi *Define*, *Design*, *Develop* dan *Desseminate*. Namun dalam penelitian ini dibatasi sampai dengan tahap *Develop*. Adapun penjelasan masing tahap penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Tahap *Define***

Tahap pertama adalah mengumpulkan informasi-informasi yang berhubungan dengan media pembelajaran yang akan dikembangkan, dalam hal ini adalah modul pembelajaran. Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

###### **a. Analisis Kebutuhan Modul**

Tujuan dari analisis kebutuhan adalah untuk untuk mendefinisikan permasalah utama yang dihadapi pada saat proses pembelajaran berlangsung, meliputi permasalahan ketika pembelajaran dilakukan di kelas maupun di luar kelas. Analisis kebutuhan dilakukan dengan metode wawancara. Wawancara dilakukan dengan Guru Mata Pelajaran Multimedia Dasar di SMK Piri 3 Yogyakarta. Hal-hal yang perlu ditanyakan dalam wawancara meliputi analisis media pembelajaran yang dibutuhkan untuk proses pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang

digunakan. Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa sumber belajar pada Materi Topologi Jaringan Mata Pelajaran Jaringan Dasar masih kurang.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis dapat dilakukan dengan menggunakan metode wawancara. Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran jaringan dasar dan beberapa siswa kelas X program keahlian Multimedia SMK Piri 3 Yogyakarta. Selain itu, analisis juga dapat dilakukan dengan metode observasi/pengamatan ketika proses pembelajaran tengah berlangsung. Hal-hal yang perlu diamati adalah jumlah peserta didik dan perilaku peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep dapat diartikan sebagai proses penguraian suatu konsep yang rumit menjadi lebih sederhana. Tujuan dari analisis konsep adalah untuk merencanakan susunan materi yang akan disajikan dalam media pembelajaran yang dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Hasil dari analisis konsep adalah identifikasi konsep pokok yang nantinya akan disajikan dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan. Analisis konsep dapat dilakukan dengan studi literatur atau mencari referensi yang berhubungan. Referensi-referensi tersebut nantinya digunakan untuk mendukung pengembangan media pembelajaran. Referensi yang digunakan harus terbukti kebenarannya/valid agar siswa tidak salah memahami konsep yang diberikan.

d. Perumusan Tujuan

Tujuan pembelajaran dirumuskan sebelum pengembangan modul diakukan. Tujuan pembelajaran mencakup hal-hal yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik setelah menggunakan modul yang dikembangkan. Adanya tujuan pembelajaran dapat membantu penetili agar dapat mengembangkan modul sesuai dengan

kompetensi inti dan kompetensi dasar yang tercantum dalam silabus dan tidak menyimpang dari tujuan yang semestinya.

## **2. Tahap *Develop***

Tahap *develop* terdiri dari pengujian instrumen yang akan digunakan serta pengujian produk dengan menggunakan responden berupa peserta didik. Hasil dari pengujian tersebut digunakan untuk bahan perbaikan sehingga modul dapat benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna.

## **B. Subyek, Tempat, dan Waktu Penelitian**

Subyek penelitian pada penelitian ini adalah peserta didik sejumlah 20 orang dari Program Keahlian Multimedia Kelas X SMK Piri 3 Yogyakarta. Pengembangan modul topologi jaringan dilakukan di SMK Piri 3 Yogyakarta dimulai pada 21 sampai dengan 29 September 2018.

## **3. Tahap *Design***

Tahap desain memiliki tujuan untuk mengembangkan produk awal atau rancangan modul. Tahap perencanaan dapat meliputi pemilihan media dan pemilihan format. Adapun pemilihan media dan pemilihan format dijelaskan sebagai berikut:

### **a. Pemilihan Media**

Pemilihan media merupakan tahap untuk menentukan media pembelajaran yang tepat untuk dikembangkan sesuai dengan kondisi di lapangan. Dalam penelitian ini, media yang dipilih adalah media cetak berupa Modul Topologi Jaringan untuk Mata Pelajaran Jaringan Dasar Kelas X Program Keahlian Multimedia.

### **b. Pemilihan Format**

Pemilihan format dilakukan untuk merancang komponen-komponen yang harus ada di dalam modul. Selain itu, pemilihan format juga digunakan untuk merancang isi dari modul sehingga modul yang dihasilkan terpadu.

### C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan angket/kuesioner. Angket/kuesioner berisi sejumlah pernyataan yang harus dijawab oleh responden. Angket atau kuesioner berfungsi untuk mengumpulkan tentang kelayakan dan pendapat terhadap tampilan Modul Topologi Jaringan untuk Program Kehilangan Multimedia Kelas X di SMK Piri 3 Yogyakarta. Aspek yang diuji pada penelitian ini adalah kegrafikan, namun terbatas pada ketertarikan saja sehingga, jumlah butir instrumen menjadi 6 butir pernyataan.

Hasil dari instrumen penelitian angket/kuesioner berupa data interval dengan skala Likert menggunakan empat pilihan jawaban. Peneliti memilih menggunakan empat pilihan jawaban dikarenakan peneliti menghindari jawaban yang bervariasi dari peserta didik. Jawaban dapat bervariasi dikarenakan peserta didik dapat memilih jawaban netral/ragu-ragu pada skala Likert dengan 3 atau lima pilihan jawaban. Dalam pengumpulan data dibutuhkan instrumen untuk peserta didik untuk mengukur aspek daya tarik modul. Instrumen pengujian aspek daya tarik dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Instrumen Pengujian Modul bagi Peserta Didik menurut BSNP

No	Pernyataan	Alternatif Penilaian			
		TS	KS	S	SS
1.	Tampilan modul topologi jaringan ini menarik				
2.	Modul topologi jaringan ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.				
3.	Dengan modul ini dapat membuat belajar topologi jaringan tidak membosankan.				
4.	Modul topologi jaringan ini mendukung saya untuk menguasai pelajaran topologi jaringan.				
5.	Adanya kata motivasi dalam modul topologi jaringan ini berpengaruh terhadap sikap dan belajar saya				
6.	Dengan adanya ilustrasi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi.				

## D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan teknik analisis deskriptif dimana data hasil penelitian dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif merupakan data yang terdiri dari angka yang dijabarkan dengan menghitung nilai rerata. Sedangkan data deskriptif kualitatif dinyatakan dengan pertanyaan atau simbol. Adapun urutan dalam melakukan analisis data adalah sebagai berikut:

1. Mengkonversikan seluruh data yang didapatkan untuk setiap aspek penilaian butir-butir penilaian modul pembelajaran. Adapun pemberian skor untuk masing-masing jenis jawaban adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria pemberian skor pada kuesioner atau angket

Pilihan Jawaban	Pemberian Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
SS (Sangat Setuju) / SB (Sangat Baik)	4	1
S (Setuju) / B (Baik)	3	2
KS (Kurang Setuju) / K (Kurang)	2	3
TS (Tidak Setuju) / SK (Sangat Kurang)	1	4

2. Menentukan rerata skor pada setiap butir pernyataan. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung rerata tiap butir pernyataan adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} \quad (1)$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : Rerata skor tiap butir

$\sum x$  : Jumlah skor tiap pernyataan

$N$  : Jumlah responden

3. Menghitung rerata skor total pada butir pernyataan. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung rerata skor total adalah sebagai berikut:

$$\bar{W}_{total} = \frac{\sum \bar{X}}{m} \quad (2)$$

Keterangan:

$\bar{W}_{total}$  : Rerata skor tiap aspek

$\sum \bar{X}$  : Jumlah rerata skor tiap butir

$m$  : Jumlah pernyataan

- a. Menentukan kategori data untuk menentukan apakah modul yang dikembangkan layak atau tidak berdasarkan rerata skor jawaban responden dengan menentukan skor terendah, tertinggi, jumlah kelas, dan jarak interval. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan jumlah kelas interval. Jumlah kelas pada penelitian ini adalah 4 dikarenakan menggunakan Skala Likert dengan 4 pilihan jawaban..

$$\text{Jarak Interval} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}} \quad (3)$$

Sehingga,

$$\text{Jarak Interval} = \frac{4-1}{4} = 0.75 \quad (4)$$

Berdasarkan perhitungan jarak interval yang dilakukan dengan menggunakan rumus di atas, diperoleh jarak interval sebesar 0.75. Oleh karena itu diperoleh kategori kelayakan yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi kategori kelayakan

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	>3,25 s/d 4,00	Sangat layak / Sangat baik
2.	>2,50 s/d 3,25	Layak / Baik
3.	>1,75 s/d 2,50	Cukup layak / Cukup baik
4.	1,00 s/d 1,75	Tidak layak / Tidak baik

