

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Rancangan Penelitian dan Pengembangan (R&D)**

##### **1. Metode Penelitian**

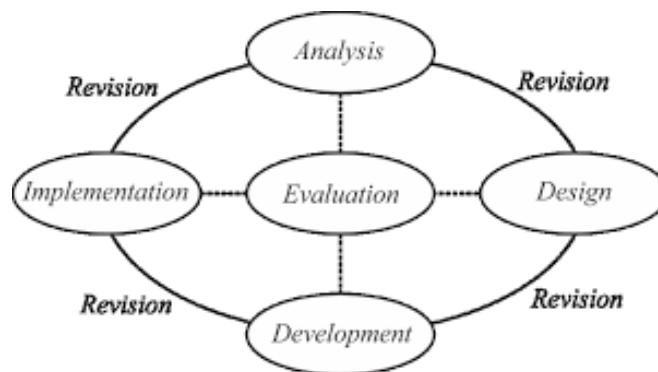
Menurut Sugiyono (2017:2) mengemukakan bahwa “secara umum metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan atau biasa dikenal dengan *Research and Development* (R&D) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan berorientasi pada produk. Penelitian pengembangan memiliki 4 tingkat kesulitan, yaitu: 1) Meneliti tanpa membuat dan menguji produk, 2) Tanpa meneliti dan hanya menguji produk, 3) Meneliti dan mengembangkan produk yang telah ada, 4) Meneliti dan menciptakan produk baru (Sugiyono, 2019:32).

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan pada level 4 yaitu melakukan penelitian untuk menghasilkan rancangan dan dilanjutkan dengan membuat produk lalu mengujinya.

##### **2. Rancangan Penelitian**

Bentuk rancangan pengembangan MOOC untuk alumni Program Studi P.TI IKIP PGRI Pontianak adalah model pengembangan ADDIE. Model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation* dan *Evaluation*. *Analysis*, berkaitan dengan dengan kegiatan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan. *Design* merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan. *Development* adalah kegiatan pembuatan dan pengujian produk. *Implementation* adalah kegiatan menggunakan produk. *Evaluation* adalah kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau masih perlu perbaikan

(Sugiyono: 2019: 38). Gambaran rancangan pengembangan ADDIE dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1**

**Langkah-langkah pengembangan ADDIE**

(Sumber: Sugiyono, 2019:39)

Langkah-langkah pengembangan ADDIE dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan awal dari proses pengembangan MOOC. Analisis berkaitan dengan mengidentifikasi permasalahan yang ditemukan dalam lingkungan tertentu sehingga muncul ide atau gagasan dalam menentukan produk yang akan dikembangkan. Dalam penelitian ini analisis yang dilakukan adalah analisis kebutuhan yang meliputi analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan fungsional, dan analisis kebutuhan *hardware* dan *software*.

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan pengguna pada MOOC yang akan dikembangkan. Analisis kebutuhan fungsional berkaitan dengan penetapan fitur-fitur yang dibutuhkan pengguna MOOC. Analisis kebutuhan *hardware* dan *software* dilakukan untuk mengetahui spesifikasi *hardware* maupun *software* yang dimiliki oleh pengguna

untuk mendukung pengembangan MOOC sesuai dengan kebutuhan alumni Program Studi P.TI.

2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini merupakan perancangan produk yang akan dikembangkan berdasarkan analisis dan pengumpulan referensi yang telah dilakukan. Tahap desain terdiri dari rancangan sistem menggunakan UML, rancangan basis data menggunakan ERD, dan rancangan antarmuka menggunakan Balsamiq. Sehingga dihasilkan rancangan perencanaan yang sesuai dengan struktur MOOC.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini merupakan tahap pengembangan dan pengujian produk. Hasil dari analisis dan desain dikembangkan menjadi produk akhir. MOOC dikembangkan menggunakan aplikasi Moodle sebagai inti dari MOOC, Sedangkan untuk antarmuka MOOC menggunakan HTML, PHP, dan MySQL serta *bootstrap* sebagai *styling* halaman utama MOOC. Hasil dari pengembangan MOOC divalidasi oleh dua orang ahli sistem, kemudian *direview* dan *direvisi* berdasarkan saran dan rekomendasi perbaikan produk.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan kegiatan penerapan hasil produk yang sudah dikembangkan dan telah di validasi oleh ahli sistem dan dinyatakan layak. Penerapan hasil produk pengembangan dalam penelitian ini diuji cobakan kepada alumni Program Studi P.TI IKIP PGRI Pontianak. Tahap implementasi pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui respon alumni Program Studi P.TI mengenai MOOC yang dikembangkan yang selanjutnya dapat diketahui kelayakan dari MOOC melalui angket penilaian respon alumni.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan kegiatan untuk mengetahui kualitas MOOC yang dikembangkan. Evaluasi dalam penelitian ini dilakukan pada tiap tahap pengembangan untuk memastikan proses yang

dilakukan telah layak. Evaluasi tahap analisis yaitu dengan memvalidasi data yang telah dianalisis. Validasi dilakukan oleh Ketua Alumni Program Studi P. TI IKIP PGRI Pontianak. Evaluasi tahap desain yaitu dengan memvalidasi rancangan UML, ERD, antarmuka pengguna yang dibuat. Validasi pada tahap desain dilakukan oleh ahli desain. Evaluasi tahap pengembangan yaitu dengan memvalidasi MOOC yang telah dikembangkan kepada ahli sistem. Evaluasi tahap implementasi yaitu dengan melihat respon dari pengguna MOOC melalui angket respon alumni Program Studi P.TI. Tahap evaluasi diakhir model ini digunakan untuk mengetahui kelayakan MOOC yang kemudian data-data yang diperoleh pada evaluasi digunakan untuk menyempurnakan MOOC yang dikembangkan.

## **B. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu subjek pengembangan dan subjek uji coba produk. Adapun pembagian subjek penelitian dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut:

### **1. Subjek Pengembangan**

Subjek pengembangan dalam penelitian ini terdiri dari validator desain dan validator sistem. Validator desain bertugas melakukan validasi desain rancangan dan validator sistem bertugas melakukan validasi produk. Validator desain dan validator sistem melibatkan Dosen Program Studi P.TI IKIP PGRI Pontianak.

### **2. Subjek Uji Coba Produk**

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini adalah alumni Program Studi P.TI IKIP PGRI Pontianak berjumlah 20 orang.

## **C. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data.

Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2017: 308).

Mengacu pada hal tersebut, maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah komunikasi langsung, komunikasi tidak langsung dan dokumentasi. Adapun penjelasan mengenai teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Teknik Komunikasi Langsung

Menurut Nawawi (2012:101) Teknik komunikasi langsung adalah mengumpulkan data yang mengharuskan seorang peneliti mengadakan kontak secara langsung secara lisan atau tatap muka dengan sumber data, baik dalam situasi sebenarnya maupun dalam situasi yang tidak sengaja dibuat untuk keperluan tersebut. Dalam penelitian ini teknik komunikasi langsung digunakan untuk mengetahui hal-hal dari responden/ narasumber secara lebih mendalam serta jumlah respon sedikit.

b. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Menurut Nawawi (2012:101) Teknik komunikasi tidak langsung adalah cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan mengadakan hubungan tidak langsung atau dengan perantara alat, baik berupa alat yang sudah tersedia maupun alat khusus yang dibuat untuk keperluan penelitian. Dalam penelitian ini teknik komunikasi tidak langsung digunakan untuk responden yang jumlahnya besar dan dapat membaca dengan baik serta dapat mengungkapkan hal-hal yang sifatnya rahasia.

c. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi menurut Sugiyono (2017:240) merupakan catatan peristiwa yang sudah diteliti. Dokumen dapat berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang yang dapat mendukung penelitian.

## 2. Alat Pengumpulan Data

Untuk memudahkan pengumpulan data, maka diperlukan alat pengumpulan data. Dalam penelitian ini alat pengumpulan data yang digunakan adalah lembar wawancara, angket (*kuesioner*), dan dokumentasi. Adapun penjelasan mengenai alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Lembar Wawancara

Menurut Sugiyono (2017:194) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit.

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan (Sugiyono, 2017:197). Adapun yang menjadi narasumber wawancara ini adalah Ketua Alumni Program Studi P.TI IKIP PGRI Pontianak.

### b. Angket

Menurut Sugiyono (2017:199) angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab.

Dalam penelitian ini menggunakan angket tertutup dan disertai lembar saran. Angket menggunakan skala *likert* yang dibuat dalam bentuk *checklist* dengan skala yaitu sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Angket terdiri dari beberapa jenis yaitu angket penilaian ahli desain, angket penilaian ahli sistem dan angket penilaian respon pengguna atau alumni Program Studi P.TI.

Instrumen untuk ahli sistem berupa angket penilaian kelayakan terhadap kualitas sistem MOOC. Penilaian ditinjau menggunakan standar McCall yang terdiri dari variabel *Correctness*, *Reliability*, *Efficiency*, *Integrity*, dan *Usability*. Kisi-kisi instrumen untuk ahli sistem dapat dilihat pada Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Sistem.

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Sistem**

No	Variabel	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	<i>Correctness</i>	<i>Completeness</i> (Kelengkapan)	1, 2	2
		<i>Consistency</i> (Konsisten)	3, 4	2
		<i>Traceability</i> (Pelacakan)	5, 6	2
2	<i>Reliability</i>	<i>Accuracy</i> (Akurasi)	7, 8	2
		<i>Error Tolerance</i> (Toleransi Kesalahan)	9, 10	2
		<i>Simplicity</i> (Kesederhanaan)	11, 12	2
3	<i>Efficiency</i>	<i>Execution Efficiency</i> (Kemudahan Eksekusi)	13, 14	2
4	<i>Integrity</i>	<i>Security</i> (Keamanan)	15, 16	2
5	<i>Usability</i>	<i>Communicativeness</i> (Komunikatif)	17, 18	2
		<i>Operability</i> (Operabilitas)	19, 20	2
		<i>Training</i> (Pelatihan)	21, 22	2
Jumlah Butir				22

Sumber: McCall, 1977 (Amalia dkk, 2020)

Instrumen angket untuk pengguna ditujukan kepada alumni Program Studi P.TI IKIP PGRI Pontianak. Kisi-kisi instrumen untuk pengguna atau alumni menggunakan standar ISO 25010 yang terdiri dari aspek *Usefulness*, *Easy of Use*, *Easy of Learning*, dan *Satisfaction*.

Kisi-kisi instrumen untuk pengguna atau alumni dapat dilihat pada Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Respon Pengguna.

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Respon Pengguna**

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	<i>Usefulness</i>	MOOC berguna sesuai dengan kebutuhan pengguna	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
2	<i>Easy of Use</i>	MOOC mudah untuk digunakan	7, 8, 9, 10, 11, 12	6
3	<i>Easy of Learning</i>	MOOC mudah untuk dipelajari	13, 14, 15, 16, 17, 18	6
4	<i>Satisfaction</i>	MOOC memuaskan pada saat penggunaan	19, 20, 21, 22, 23, 24	6
Jumlah Butir				24

Sumber: ISO/IEC 25010, 2011 (Karmila 2019)

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka, dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi dalam penelitian ini meliputi desain UML, desain ERD, perancangan antarmuka, dan dokumen pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan MOOC.

**D. Teknik Analisis Data**

Data yang telah terkumpul akan dianalisis untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari MOOC yang dihasilkan. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa hasil analisis kebutuhan, dokumen desain MOOC, dan dokumen pengembangan MOOC yang akan digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki produk MOOC. Sedangkan data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis



data statistik deskriptif. Hasil yang diperoleh dari analisis digunakan sebagai acuan untuk merevisi program yang telah dikembangkan.

Hasil angket yang diperoleh dari ahli sistem dan respon alumni Program Studi P.TI kemudian dianalisis menggunakan kriteria skala *likert*. Data kelayakan dan respon MOOC tersebut berupa data kualitatif. Data kualitatif tersebut dikonversi menjadi data kuantitatif dengan ketentuan skoring seperti pada Tabel 3.3 Ketentuan Penskoran.

**Tabel 3.3 Ketentuan Penskoran**

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Sugiyono, 2017:136)

Kemudian menghitung rata-rata skor tiap aspek dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{1}{\text{banyak validator/responden}} \times \frac{\sum_i^n x}{n}$$

**Keterangan:**

$\bar{x}$  = rata-rata

$\sum_i^n x$  = jumlah perolehan skor tiap aspek

n = banyaknya butir pertanyaan tiap aspek

Langkah-langkah dalam analisis data antara lain: 1) Mengumpulkan data mentah, 2) Pemberian skor, 3) Skor dikonversikan menjadi nilai dengan skala 5 menggunakan acuan konversi dari Sukardjo (2008:101) dapat dilihat pada Tabel 3.4 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif Skala 5.

**Tabel 3.4 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala 5**

Data Kuantitatif	Rentang	Data Kualitatif
5	$X > X_i + 1,8 \text{ SB}_i$	Sangat Baik
4	$X_i + 0,6 \text{ SB}_i < X \leq X_i + 1,8 \text{ SB}_i$	Baik
3	$X_i - 0,6 \text{ SB}_i < X \leq X_i + 0,6 \text{ SB}_i$	Cukup
2	$X_i + 1,8 \text{ SB}_i < X \leq X_i - 0,6 \text{ SB}_i$	Kurang
1	$X \leq X_i - 1,8 \text{ SB}_i$	Sangat Kurang

**Ketentuan:**

Rerata skor ideal ( $X_i$ ) :  $\frac{1}{2}$ (skor maksimal + skor minimal)

Standar deviasi ideal ( $\text{SB}_i$ ) :  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal - skor minimal)

X ideal : Skor empiris

Berdasarkan rumus konversi di atas, maka setelah didapatkan data-data kuantitatif untuk mengubah ke dalam data kualitatif pada pengembangan ini diterapkan konversi sebagai berikut:

$$\text{Skor Maksimal} = 5$$

$$\text{Skor Minimal} = 1$$

$$X = \frac{1}{2} (5 + 1) = 3$$

$$\text{SB}_i = \frac{1}{6} (5 - 1) = 0,67$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 5} &= X > 3 + (1,8 \times 0,67) \\ &= X > 3 + 1,21 \\ &= X > 4,21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 4} &= 3 + (0,6 \times 0,67) < X \leq 4,21 \\ &= 3 + 0,40 < X \leq 4,21 \\ &= 3,40 < X \leq 4,21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 3} &= 3 - 0,40 < X \leq 3,40 \\ &= 2,60 < X \leq 3,40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala} &= 3 - (1,8 \times 0,67) < X \leq 2,60 \\ &= 3 - 1,21 < X \leq 2,60 \\ &= 1,79 < X \leq 2,60 \end{aligned}$$

$$\text{Skala 1} = X \leq 1,79$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka konversi data kuantitatif ke kualitatif skala 5 tersebut dapat disederhanakan seperti pada Tabel 3.5 Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif.

**Tabel 3.5 Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif**

<b>Skor</b>	<b>Rentang</b>	<b>Kriteria</b>
5	$X > 4,21$	Sangat Baik
4	$3,40 < X \leq 4,21$	Baik
3	$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup
2	$1,79 < X \leq 2,60$	Kurang
1	$X \leq 1,79$	Sangat Kurang

Pedoman konversi diatas digunakan untuk untuk menentukan kriteria layak tidaknya produk yang dikembangkan. Produk MOOC untuk alumni Program Studi P.TI IKIP PGRI Pontianak yang dikembangkan ini dapat dikatakan sudah layak apabila hasil penelitian uji coba lapangan minimal dalam kriteria baik.