

BAB III

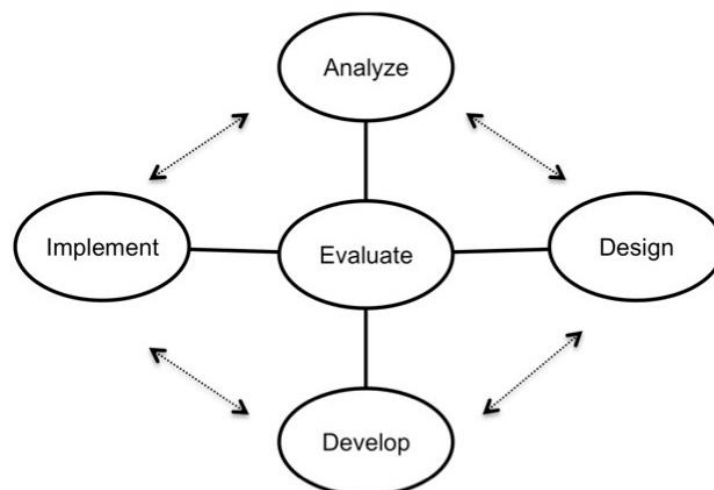
METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). R&D adalah metode penelitian untuk mengetahui produk yang dihasilkan dan menguji kelayakan produk yang diteliti. Metode R&D menggunakan model pengembangan ADDIE. Produk yang akan diteliti adalah Media Pembelajaran Elektrokardiografi pada Mata Kuliah Praktik Elektronika Medis di Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika UNY.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analisis (Analysis)*, *Desain (Design)*, *Pengembangan (Development)*, *Implementasi (Implementation)* Dan *Evaluasi (Evaluation)*) Menurut Robert Maribe Branch (dalam Sugiyono, 2015: 38-39). Model pengembangan ini untuk mengembangkan produk yang diteliti. Prosedur pengembangan sebagai berikut.



Gambar 1. Prosedur pengembangan ADDIE

1. Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis dilakukan untuk menganalisis kebutuhan terkait permasalahan produk yang diteliti. Tahapan ini dilakukan dengan cara mewawancarai mahasiswa dan dosen pengampu mata kuliah Instrumentasi Dan Elektronika Medis serta melakukan observasi di Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika. Peneliti juga melakukan kajian literatur yang relevan untuk mendukung tahap desain.

2. Desain (*Design*)

Tahap desain dilakukan untuk menentukan kebutuhan produk, desain trainer, langkah pengujian, dan biaya hasil dari tahap analisis. Pada tahap ini dibutuhkan desain produk yang sesuai dengan kriteria dan kondisi hasil dari tahap analisis oleh pengguna.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan dilakukan untuk pembuatan produk dan modul praktikum yang telah dirancang pada tahap desain. Tahap ini juga melakukan revisi apabila terdapat kekurangan dalam perencanaan pada tahap desain. Pada kegiatan pengembangan dilakukan pengujian fungsi dan kelayakan produk yang berupa media pembelajaran.

4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah melakukan tahap pengembangan, yaitu pembuatan, revisi, dan pengujian oleh ahli media dan materi. Tahap selanjutnya adalah implementasi produk yang dilakukannya pengujian oleh pengguna. Tahap implementasi bertujuan untuk menguji produk oleh pengguna.

5. Evaluasi (*Evaluate*)

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui produk yang telah dibuat melalui tahap yang telah dilakukan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari tahap evaluasi ini dapat diketahui kelebihan dan kekurangan serta tingkat kelayakan produk

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Produk yang dihasilkan akan di uji coba dengan tahap pengujian fungsionalitas produk, pengujian oleh ahli media, pengujian oleh ahli materi dan pengujian oleh pengguna.

a. Objek penelitian

Objek yang diteliti adalah Media Pembelajaran Elektrokardiografi dilengkapi modul pembelajarannya.

b. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan bulan april sampai dengan oktober 2019 dan tempat penelitian di Jurusan Teknik Eletronika dan Informatika UNY.

2. Subjek Coba

Subjek penelitian ini adalah Dosen Jurusan sebagai evulator dan pengguna yaitu mahasiswa mengikuti mata kuliah Instrumentasi dan Elektronika Medis sebagai responden.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner atau angket. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan atau pernyataan ke responden untuk memberikan jawaban. Teknik yang digunakan adalah teknik yang efisien untuk penelitian media pembelajaran ini dan dapat mengetahui kelayakan media tersebut (Sugiyono, 2015: 216).

b. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur sistematis untuk pengumpulan data seperti tes, kuesioner, wawancara, dan observasi dalam penelitian (Sugiyono, 2015: 156). Pada penelitian ini peneliti menggunakan instrumen berupa kuesioner. Kuesioner yang digunakan berupa kuesioner pertanyaan tertutup, yaitu kuesioner yang sudah dilengkapi jawaban berupa skoring untuk responden. Instrumen penelitian terlebih dahulu diuji dan untuk menguji instrumen tersebut dapat dilakukan dengan cara uji validitas dan uji reliabilitas. Instrumen yang valid digunakan untuk mengukur dan hasil datanya valid. Sedangkan instrumen yang reliabilas digunakan untuk mengukur beberapa kali objek yang sama dan hasil datanya sama (Sugiyono, 2015: 177-178). Instrumen penelitian ditujukan sesuai subjek penelitian yaitu ahli media, ahli materi dan pengguna atau mahasiswa sebagai responden. Kisi-kisi instrumen yang dipakai peneliti dikutip dari TAS Rayana Jaka Surya dengan penyesuaian terhadap penelitian ini. Berikut kisi-kisi instrumen penelitian:

1) Instrumen Ahli Materi

Instrumen yang digunakan pada uji validasi isi oleh ahli materi meliputi aspek kualitas materi dan manfaat. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kualitas Materi	Kesusaian materi dengan kompetensi dasar	1, 2, 3
		Kelengkapan media pembelajaran EKG	4, 5
		Keruntutan materi	6, 7
2.	Kualitas Instruksional	Memberikan kesempatan belajar	8, 9, 10
		Memperjelas penyampaian pesan	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
		Membantu dalam proses pembelajaran	18, 19
		Berkaitan dengan materi lain	20, 21

2) Instrumen Ahli Media

Instrumen yang digunakan pada uji validasi konstruk oleh ahli media meliputi aspek tampilan, taktis dan manfaat. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kualitas Teknis	Ketepatan desain	1, 2, 3, 4
		Kemenarikan media	5, 6
		Keterbacaan	7, 8, 9, 10
		Berfungsi sesuai desain	11, 12, 13, 14, 15
		Terdapat buku panduan pengoperasian	16, 17, 18
		Kemudahan pengoperasian	19, 20

3) Instrumen Pengguna

Instrumen dalam menguji coba penggunaan alat ditujukan kepada mahasiswa yang meliputi aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas pembelajaran, dan kualitas teknis. Kisi-kisi instrumen untuk pengguna terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen untuk Responden

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kualitas Instruksional	Membantu proses pembelajaran	1, 2, 3, 4
		Motivasi belajar	5, 6, 7
2.	Kualitas Teknis	Kerapian Desain	8, 9
		Kemenarikan Desain	10, 11
		Keterbacaan	12, 13, 14
		Terdapat Buku Panduan pengoperasian	15, 16, 17
		Kemudahan Pengoperasian	18, 19, 20

c. Pengujian Instrumen

Pengujian instrumen dilakukan dengan dua uji yaitu pengujian validitas dan reliabilitas agar data penelitian valid, akurat, dan dapat dipercaya serta menggunakan instrumen penelitian yang sesuai. Berikut penjelasan uji validitas dan reliabilitas.

1) Uji Validitas Instrumen

Uji validitas instrumen dilakukan dengan dua tahap yaitu validitas isi dan validitas konstruk. Pengujian validitas konstruk akan diukur berdasarkan teori yang relevan dan dikonsultasikan dengan ahli sesuai bidangnya untuk berpendapat tentang instrumen yang disusun (Sugiyono, 2015: 183). Para ahli pada penelitian bidang pendidikan ini adalah Dosen Pendidikan Teknik Elektronika UNY.

Setelah pengujian konstruk dengan ahli di bidangnya, untuk mengetahui setiap butir instrumen *valid* atau tidak dapat dengan cara mengkorelasikan antara skor butir (X) dengan skor total (Y). Untuk menganalisis item, korelasi yang digunakan

untuk uji hubungan antar sesama data interval adalah korelasi (r) *product moment* dari Persan (Sugiyono, 2015: 185).

$$r_{xy} = \frac{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

n = Banyaknya pasangan data X dan Y

$\sum X$ = Total jumlah dari variabel X

$\sum Y$ = Total jumlah dari variabel Y

$\sum X^2$ = Kuadrat dari total jumlah variabel X

$\sum Y^2$ = Kuadrat dari total jumlah variabel Y

XY = Hasil Perkalian dari total jumlah variabel X dan variabel Y

2) Uji Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang reliabel jika hasil yang tetap sama walaupun digunakan beberapa kali percobaan. Uji reliabilitas dilakukan dengan *internal consistency* yakni percobaan instrumen sekali saja dan data yang dihasilkan dapat dianalisis dengan teknik alpha cronbach (Arikunto, 2006:).

$$r_i = \left(\frac{k}{(k-1)}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan:

r_i = Reliabilitas instrumen

K = Banyaknya butir pertanyaan (soal)

$\sum \sigma_t^2$ = Jumlah varians butir

σ_t^2 = Varians total

Hasil perhitunga ri kemudian di interpretasikan dengan tingkat keadaan koefisian sesuai dengan tabel 4.

Tabel 4. Interpretasikan tingkat keadaan koefisien

Hasil perhitungan ri	Tingkat keadaan koefisien
$0,800 \leq r_i \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 \leq r_i \leq 0,799$	Tinggi
$0,400 \leq r_i \leq 0,599$	Cukup
$0,200 \leq r_i \leq 0,399$	Rendah
$0,000 \leq r_i \leq 0,199$	Sangat rendah

4. Teknik Analisis Data

Data yang telah didapatkan dari ahli materi, ahli media, dan responden kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif. Teknik analisis deskriptif adalah cara menganalisis data dengan menggambarkan data yang didapatkan tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2015: 254-255).

Data yang didapatkan melalui instrumen penelitian yang menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengetahui sikap, persepsi dan pendapat seseorang atau kelompok terhadap produk yang diteliti. Instrumen berisikan pertanyaan dan akan diberi jawaban menggunakan skala likert yang memiliki gradasi dari sangat positif sampai dengan sangat negatif: 4 = Sangat setuju (SS), 3 = Setuju (S), 2 = Tidak Setuju (TS), dan 1 = Sangat Tidak Setuju (STS). (Sugiyono, 2015: 165).

Tabel 5. Kriteria skor penilaian

Penilaian	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

a. Menghitung Skor Rata – Rata

Menghitung skor rata – rata menggunakan rumus:

$$X_i = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

X_i = Skor rata - rata

$\sum x$ = Jumlah skor jawaban

n = Jumlah responden

b. Menghitung Persentase Kelayakan

Setelah rerata skor didapatkan selanjutnya penunjukan predikat dari Trainer EKG berdasarkan skala pengukuran *rating scale*. Skala penunjukan *rating scale* adalah pengubahan data kuantitatif menjadi kualitatif. Data tersebut berupa angka dan diubah melalui *rating scale* kedalam pengertian kualitatif (sugiyono). Berikut *rating scale* yang digunakan untuk menentukan kelayakan media pembelajaran Elektrokardiografi.

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang di observasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \%$$

Tabel 6. Kategori kelayakan berdasarkan rating *scale*

No.	Skor (%)	Kategori
1.	0% - 25%	Sangat Tidak Layak
2.	25% - 50%	Tidak Layak
3.	50% - 75%	Layak
4.	75% - 100%	Sangat Layak