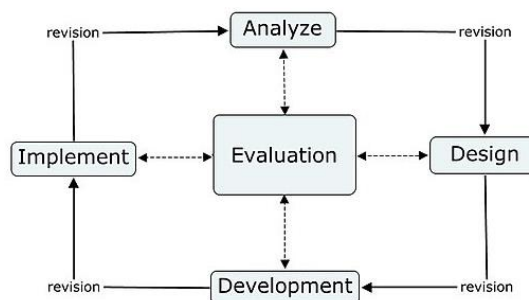


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Model Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*. Menurut Nusa (2012:67) metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang sistematis dan bertujuan untuk mencari, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna. Dalam metode penelitian pengembangan terdapat beberapa model pengembangan, salah satunya adalah ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Aldoobie (2015) menerangkan bahwa model pengembangan ADDIE adalah model pengembangan paling umum yang digunakan untuk memproduksi desain yang efektif. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri dari lima fase, yaitu *analyze, design, development, implantation, dan evaluation*.



Gambar 8. Fase Model Pengembangan ADDIE

## **B. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini didasarkan atas langkah-langkah ADDIE pengembangan produk menurut Branch. Langkah-langkah tersebut dilaksanakan secara runtut oleh peneliti selama periode penelitian.

### **1. *Analyze***

Tahap *analyze* (analisis) penelitian ini meliputi observasi secara langsung pada pembelajaran mata kuliah Praktik Elektronika Analog II di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika FT UNY. Tahap analisis yang dilakukan antara lain:

- a. menganalisis deskripsi mata kuliah Praktik Elektronika Analog II,
- b. menganalisis *training kit* yang terdapat di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika,
- c. menganalisis kebutuhan yang harus dipenuhi pada *training kit* yang akan dikembangkan.

### **2. *Design***

*Design* merupakan tahapan yang harus dilakukan setelah melakukan analisis. Proses ini meliputi perencanaan kegiatan yang harus dilakukan setelah mendapatkan data hasil observasi. Tahapan desain pada penelitian ini meliputi:

- a. mengidentifikasi komponen elektronik yang digunakan untuk membangun *training kit* osilator,
- b. merancang desain *training kit* osilator,
- c. merancang diagram blok *training kit* osilator,

- d. merancang urutan kerja *training kit* osilator.

### **3. Development**

Tahap ini meliputi proses pembuatan *training kit* dan memvalidasinya.

Tahap *development* pada penelitian ini meliputi:

- a. membuat dan merakit *training kit* osilator untuk mendukung pembelajaran mata kuliah Praktik Elektronika Analog II,
- b. pengujian *training kit* osilator,
- c. membuat *jobsheet* atau *labshheet* yang dapat membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran,
- d. melakukan uji kelayakan media dan materi pada ahli media dan materi,
- e. melakukan revisi.

### **4. Implementation**

Tahap implementasi dilaksanakan setelah tahap pengembangan. Implementasi ini dilakukan pada mahasiswa tingkat satu Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika FT UNY di semester genap tahun ajaran 2018/2019. Implementasi pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan *training kit* osilator pada pembelajaran mata kuliah Praktik Elektronika Analog II. Langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum memulai tahap implementasi antara lain: (1) menyiapkan pendidik; (2) menyiapkan peserta didik.

### **5. Evaluation**

Setelah mengimplementasi media pembelajaran yang dikembangkan, selanjutnya peneliti melakukan evaluasi. Langkah-langkah evaluasi antara lain:

- a. menentukan kriteria evaluasi. Pada penelitian ini menggunakan kriteria evaluasi persepsi.
- b. menentukan alat evaluasi. Alat evaluasi yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner dengan skala *Likert*.
- c. Melaksanakan evaluasi. Tahap pelaksanaan evaluasi meliputi pemberian kuesioner pada pengguna (peserta didik) setelah mengoperasikan media pembelajaran lengan robot. Evaluasi ini melalui 2 tahap pengujian, yaitu:

- 1) Pengujian awal produk

Media pembelajaran yang telah dibuat harus melalui tahap pengujian awal. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antara hasil pembuatan produk dengan rancangan yang telah disusun. Media pembelajaran yang dikembangkan diuji oleh para ahli untuk mengetahui kesesuaian antara media dan materi pembelajaran yang telah dirancang.

- 2) Pengujian produk pada pengguna

Responden pada pengguna merupakan peserta didik dalam satu kelas mata kuliah Praktik Elektronika Analog II. Tahap awal dalam pengujian pengguna adalah dengan menjelaskan terlebih dahulu tentang media pembelajaran yang telah dibuat disertai materi pengantar. Selanjutnya peserta didik diminta untuk melakukan praktikum menggunakan media pembelajaran yang telah dibuat. Setelah selesai melakukan praktikum, peserta didik diminta untuk

mengisi kuesioner kelayakan media pembelajaran yang digunakan untuk praktikum.

Setelah melalui beberapa tahap evaluasi dan telah valid, maka dapat dikatakan *training kit* osilator layak sebagai media pembelajaran elektronika analog II untuk mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika.

Pada Penelitian ini terdapat penyederhanaan penelitian pada tahap implementasi dan evaluasi. Penyederhanaan penelitian ini berupa uji lapangan terbatas dengan pengujian produk secara mandiri dan pengujian pada 15 pengguna.

### **C. Subjek Penelitian**

Lokasi yang menjadi tempat penelitian ini adalah Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika FT UNY. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika FT UNY yang pernah mengikuti mata kuliah Praktik Elektronika Analog II.

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

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

Pengumpulan data dalam penelitian perlu dilaksanakan guna mendapatkan data atau informasi yang relevan. Pengumpulan data dapat menggunakan beberapa teknik.

- a. Wawancara; wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk mendalami permasalahan yang akan diteliti dan kemungkinan solusi yang dibutuhkan dengan jumlah responden yang sedikit.
- b. Kuisisioner; menurut Sugiyono (2013:199) kuisisioner dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Penggunaan kuisisioner pada penelitian adalah untuk menilai kesesuaian dan kelayakan media pembelajaran. Responden yang terlibat adalah ahli materi, ahli media, dan pengguna.

## **2. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang ada pada penelitian ini terbagi menjadi tiga yaitu ahli media pembelajaran, ahli materi, dan pengguna atau mahasiswa. Instrumen yang diberikan kepada dosen ahli materi untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran dilihat dari validasi isi (*content validity*). Sedangkan instrumen yang diberikan kepada dosen ahli media pembelajaran untuk mengetahui tingkat kelayakan media dilihat dari validasi konstruk (*construct validity*).

### **a. Instrument Kelayakan Validasi Isi**

Pengujian validasi isi dapat dilaksanakan dengan membandingkan antara isi instrument dengan materi yang telah diajarkan (Sugiyono, 2013:182). Sehingga instrument penelitian untuk ahli materi berisikan kesesuaian media pembelajaran dengan materi yang diajarkan. Validasi isi dilaksanakan oleh ahli materi dan satu orang dosen pengampu mata kuliah Praktik Elektronika Analog II. Kisi-kisi instrument materi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Edukatif (Materi)	Kesesuaian	1,2,3,4,5,6
	Kelengkapan	7,8,9,10,11
	Mendorong kreativitas mahasiswa	12,13
	Memberikan kesempatan belajar	14,15,16,17,18,19, 20,21,22
	Kesesuaian dengan daya pikir mahasiswa	24,25,26

#### b. Instrument Kelayakan Validasi Media

Dalam pengujian validasi media menggunakan pendapat ahli (*judgment expert*). Validasi media dilaksanakan oleh ahli pada bidang media dan satu orang dosen pengampu mata kuliah Praktik Elektronika Analog II. Kisi-kisi instrument untuk ahli media dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Teknis	Tahan lama	1,2
	Fleksibel	3,4
	Keamanan	5,6
	Kemanfaatan	7,8,9,10,11
Estetika (Tampilan)	Bentuk yang estetik	12
	Ukuran yang sesuai	13
	Keserasian	14,15
	Keterbacaan	16,17,18

	Kerapian	19,20
--	----------	-------

### c. Instrumen Pengguna untuk Mahasiswa

Instrumen penerapan media pada pembelajaran meliputi aspek (1) edukatif (materi), (2) teknik, (3) estetika (tampilan). Instrumen ini ditujukan untuk mahasiswa. Kisi-kisi instrumen pada proses pembelajaran dengan mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 7.

Dari kisi-kisi yang telah ditentukan, kemudian menyusun butir-butir pertanyaan. Butir-butir pertanyaan dalam penelitian ini berbentuk pilihan yang akan dijawab oleh responden dan masing-masing butir akan memiliki pilihan jawaban gradasi dari sangat positif sampai dengan sangat negatif. Gradasi jawaban tersebut nantinya akan dikonversi ke skala skor. Konversi skor disesuaikan dengan pola pertanyaan. Pada penelitian ini pola pernyataan yang digunakan adalah pola genap. Menurut Sukardi (2012:147) pola genap digunakan untuk mengantisipasi responden memilih pada kategori tengah, sehingga peneliti mendapatkan informasi yang pasti. Pola genap memiliki 4 buah pilihan, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Konversi skor dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 7. Kisi-kisi Instrumen untuk Mahasiswa

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Edukatif (Materi)	Kesesuaian	1,2
	Kelengkapan	3
	Mendorong kreativitas mahasiswa	4



	Memberikan kesempatan belajar	5,6
	Kesesuaian dengan daya pikir mahasiswa	7,8,9
Teknis	Fleksibel	10,11
	Keamanan	12
	Kemanfaatan	13,14
Estetika (Tampilan)	Bentuk yang estetik	15
	Ukuran yang sesuai	16
	Keserasian	17,18
	Keterbacaan	19,20
	Kerapian	21,22

Tabel 8. Skor Pernyataan

No.	Jawaban	Skor
1.	Sangat setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak setuju	2
4.	Sangat tidak setuju	1

### 3. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Produk media hasil rancangan yang kemudian diimplementasikan, produk dilakukan uji kelayakan menurut skala likert (Sugiyono, 2014:134). Uji kelayakan skala likert menggunakan empat pilihan yaitu baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Data yang diperoleh berupa gradasi skor penilaian yaitu 4,

3, 2, 1. Setelah data diperoleh, maka selanjutnya dilakukan konversi dari skor penilaian yang didapat untuk dikategorikan seperti dijelaskan pada Tabel 9.

Tabel 9. Kategori Penilaian

Rerata Skor Jawaban	Kategori
$Mi+1.5 Sdi < X \leq Mi+3 Sdi$	Sangat Layak
$Mi < X \leq Mi+1.5 Sdi$	Layak
$Mi-1.5 Sdi < X \leq Mi$	Kurang Layak
$Mi-3 Sdi < X \leq Mi-1.5 Sdi$	Tidak Layak

(Sumber: Nana Sudjana, 2016:122)

Keterangan:

$Mi$  = Rata-rata ideal

$Sdi$  = Simpangan Deviasi

Untuk mendapatkan nilai  $Mi$  dan  $Sdi$  dapat menggunakan rumus seperti berikut.

$$Mi = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$Sdi = \frac{1}{6} (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$