

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

#### 3.1.1 Model Penelitian

Penelitian ini di dalamnya menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Sugiyono (2019, hlm. 394) menyatakan bahwa ”metode penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk”. Mengembangkan produk memiliki arti yang luas dapat berupa memperbaiki produk atau menciptakan produk baru.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian *Pre-Experimental* jenis *One-Shot Case* yaitu penelitian eksperimen dimana terdapat suatu subjek yang diberi perlakuan yaitu produk berbasis Unity 5, dan selanjutnya di observasi (O) hasilnya. Gambaran penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1  
Desain Penelitian *One-Shot Case Study*

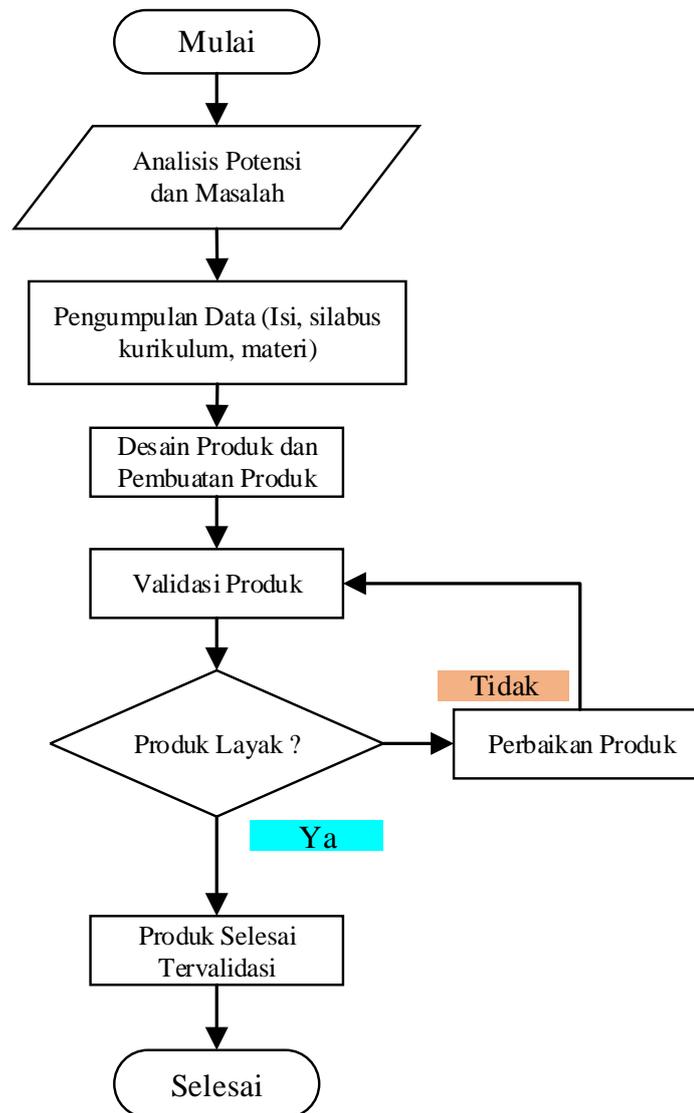
Subjek	<i>Treatment</i>	Observasi
Kelas XI TITL	X	O

Keterangan:

X : *Treatment* atau perlakuan dengan menggunakan aplikasi Android pada kelas XI TITL

O : Observasi setelah diberikan perlakuan (*treatment*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran komponen pengendali motor listrik berbasis Unity 5 pada mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XI.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Pada Gambar 3.1 menjelaskan tentang alur penelitian yang dibuat oleh peneliti. Penelitian ini dibuat dengan studi pendahuluan yaitu mengumpulkan data-data awal dan landasan teori. Langkah berikutnya pada penelitian ini adalah pembuatan instrument penelitian berupa aplikasi berbasis Unity, lembar evaluasi, dan RPP. Instrumen penelitian melalui proses *judgement* oleh ahli media pembelajaran diantaranya dosen pendidikan teknik elektro dan guru mata pelajaran instalasi motor listrik. Instrumen yang sudah dinyatakan layak bisa digunakan proses pengambilan data sesuai desain penelitian. data yang sudah didapatkan dari proses pengambilan data pada penelitian kemudian dianalisis.

Aji Wahyu Nugraha, 2020

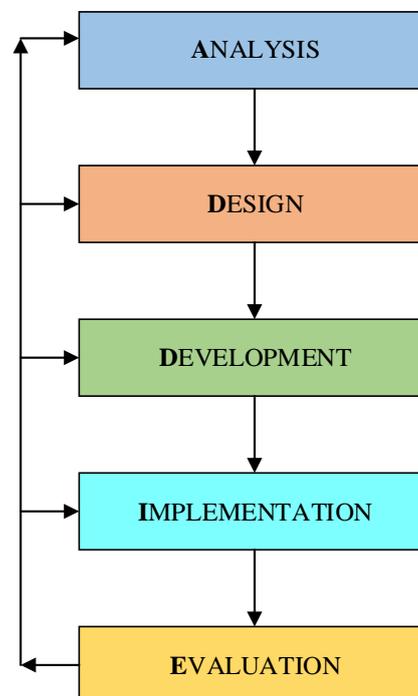
RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN KOMPONEN PENGENDALI MOTOR LISTRIK BERBASIS UNITY 5 DI SMKN 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kesimpulan kemudian diambil dari hasil analisis data, dari hasil analisis tersebut dapat dilihat apakah aplikasi layak digunakan atau tidak. Langkah berikutnya adalah dilakukan proses pelaporan hasil penelitian.

### 3.1.2 Model Pengembangan

Desain penelitian pengembangan ini diadaptasi dari model Dick dan Carry (1974) yang dinukil oleh Sugiyono (2019, hlm. 394) model penelitian ini menggunakan istilah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Gambar 3.2 menunjukkan tahap-tahap pengembangan Media Pembelajaran Interaktif sesuai dengan adaptasi dari Tegeh dan Kirna (2013) model pengembangan ADDIE yang memiliki lima tahap adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Tahap-tahap model penelitian ADDIE hasil adaptasi

#### a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap awal dalam penelitian dan pengembangan adalah melakukan analisis. Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi, mengumpulkan informasi dan data yang dibutuhkan dalam mengembangkan media interaktif. Tahap analisis ini, penelitian menganalisis beberapa hal antara lain:

- 1) Melakukan identifikasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Salah satu permasalahan yang ditemukan peneliti dalam analisis

ini adalah permasalahan yang terjadi pada pembelajaran standar kompetensi Memahami prinsip kerja komponen pengendali motor listrik.

- 2) Menganalisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan pada sekolah khususnya pada kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Mengumpulkan data berupa silabus yang memuat standar kompetensi melakukan prosedur administrasi dan kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan untuk media pembelajaran interaktif yang tetap mengacu pada tujuan pembelajaran.

b. Tahap Perencanaan (*Design*)

- 1) Perancangan program dimulai dengan menyusun alur penelitian yang berupa *flowchart*. Hal ini dilakukan sebagai petunjuk bagan alur agar pembuatan produk media pembelajaran interaktif lebih terarah.
- 2) Penyusunan sketsa atau rancangan produk awal secara keseluruhan dalam bentuk *storyboard* yang akan lebih menjelaskan rancangan produk tersebut, dari *storyboard* tersebut didapatkan kerangka konsep media pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah Perencanaan selesai, selanjutnya dilakukan tahap pengembangan. Pengembangan media yang dilakukan diantaranya yaitu:

1) Pembuatan Produk

Kegiatan ini mengumpulkan seluruh elemen media pembelajaran yang akan dibuat seperti animasi, teks, audio, video, dan jawaban sesuai rancangan media pembelajaran interaktif, kemudian dilakukan pengembangan atau pembuatan media menggunakan aplikasi unity. Pengembangan dilakukan sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya.

2) Validasi Ahli

Validasi ahli merupakan proses untuk menilai apakah produk yang dikembangkan layak atau tidak untuk selanjutnya diujikan pada peserta didik. Penelitian pengembangan yang dilakukan, produk yang selesai dibuat di validasi oleh ahli media (dosen) yang akan menilai aspek tampilan dan program yang

ada. lalu validasi kedua dilakukan oleh ahli materi (guru) untuk menilai aspek isi materi yang akan disampaikan pada peserta didik.

### 3) Revisi

Validasi oleh ahli selesai dilakukan, akan didapat data penilaian, saran, tanggapan atau komentar dari ahli media pembelajaran. Hasil data akan dijadikan acuan untuk melakukan perbaikan media.

#### d. Tahap Implementasi (*implementation*)

Tahap ini dilakukan setelah penelitian melalui tahap validasi. Media pembelajaran interaktif aplikasi diuji cobakan dengan melibatkan peserta didik SMK Negeri 4 Bandung kelas XI TITL.

#### e. Tahap Evaluasi (*evaluation*)

Tahap Evaluasi adalah tahap akhir dalam model ADDIE. Tahap ini digunakan sebagai umpan balik atau penilaian akhir menyangkut keefektivan media pembelajaran dengan mengadakan angket respon peserta didik.

## 3.2 Populasi dan Sample Penelitian

### 3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi digunakan untuk menyebutkan keseluruhan subyek atau obyek yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2019, hlm. 126) bahwa ”populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”. Sedangkan menurut Hadi (1977, hlm. 220) menjelaskan bahwa “populasi adalah seluruh individu yang dimaksudkan untuk diamati dengan dibatasi sebagai jumlah individu yang paling sedikit memiliki satu sifat yang sama”.

Berdasarkan pendapat diatas, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI pada program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 4 Bandung.

### 3.2.2 Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019, hlm. 127) bahwa ”sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut yang betul-betul mewakili populasi karena kesimpulan dari sampel akan diberlakukan untuk populasi”. Selanjutnya menurut Hadi (1977, hlm. 221) menjelaskan bahwa “sampel

adalah sejumlah individu yang jumlahnya kurang dari populasi dan harus memiliki paling sedikit satu sifat yang sama. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *purposive* sampling. Menurut Sugiyono (2019, hlm. 133) *purposive* sampling merupakan teknik sampel dengan pertimbangan tertentu. Berdasarkan pendapat di atas, profil sampel yang akan diberikan perlakuan dan angket responden adalah peserta didik kelas XI TITL 2 SMK Negeri 4 Bandung dengan jumlah responden sebanyak 33 orang.

### 3.3 Instrumen Penelitian

Sugiyono (2019, hlm. 145) berpendapat bahwa “jumlah instrumen penelitian tergantung pada jumlah variabel yang telah ditetapkan oleh peneliti”. Pengambilan data tidak semata-mata dapat dilakukan secara langsung, namun harus melalui proses validasi oleh para ahli (*Expert Appraisal*). Instrumen yang dibuat untuk pengumpulan data berbentuk kuesioner (angket) yang didalamnya terdapat kolom centang skala kelayakan, saran dan komentar sebagai perbaikan dalam penyempurnaan media pembelajaran. Tabel 3.2 merupakan kisi-kisi angket uji kelayakan ahli media pembelajaran yang diadaptasi dari Walker dan Hess (Arsyad, 2017, hlm. 176) yang kemudian dikembangkan.

Berikut adalah kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk menilai kelayakan materi dan ahli media:

Tabel 3.2

Kisi-kisi Lembar Validasi Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Materi	Materi yang dibahas sesuai dengan Standar Kompetensi	1
		Materi yang dibahas sesuai dengan Kompetensi Dasar	1
		Materi yang dibahas sesuai dengan tujuan pembelajaran	1
2	Kelayakan Media	Kebahasaan yang mudah dipahami	1
		Keterbacaan tulisan	1

3	Kelayakan Penyajian	Kejelasan penyajian materi	1
		Mengurangi kecenderungan pembelajaran <i>teacher center</i>	1

Instrumen angket digunakan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran berbasis Unity 5. Instrumen ini dilakukan evaluasi yang diberikan kepada Dosen mata kuliah mesin listrik Departemen Pendidikan Teknik Elektro.

Pengujian instrumen media pembelajaran berbasis Unity 5 yang berupa kuesioner yang diberikan kepada *validator* untuk mengevaluasi media pembelajaran berbasis Unity 5 dari sisi media dan materinya dengan menggunakan kuesioner dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan penggunaan media pembelajaran melalui indikator-indikator serta pertanyaan yang diberikan. Selanjutnya dilakukan perbaikan hingga hasil evaluasi terhadap media pembelajaran dinyatakan minimal layak digunakan. Skala pengukuran yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan menggunakan skala *rating scale* karena menurut Sugiyono (2019, hlm. 151) menjelaskan bahwa “pengukuran dengan menggunakan skala *rating scale* ini lebih fleksibel, tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja akan tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur status sosial ekonomi, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan dan lain-lain.

Cara menjawab skala *rating scale* pada angket yang akan disebar adalah dengan memberi tanda ceklis pada skala yang dipilih sesuai dengan pertanyaan atau indikator yang ada pada angket. Pemberian skor pada angket dengan skala *rating scale* masing-masing jawaban diberi bobot nilai yang berbeda. Berikut adalah uraian bobot nilai pada skala *rating scale*.

5: Sangat Setuju

2: Tidak Setuju

4: Setuju

1: Sangat Tidak Setuju

3: Ragu-ragu

### 3.4 Uji Pengguna Terbatas

Instrumen kuesioner (angket) digunakan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran berbasis Unity 5 jika diterapkan saat proses pembelajaran pada

Aji Wahyu Nugraha, 2020

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN KOMPONEN PENGENDALI MOTOR LISTRIK BERBASIS UNITY 5 DI SMKN 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

peserta didik. Aspek yang ditinjau oleh peserta didik merupakan aspek kualitas materi, pembelajaran, dan kemudahan penggunaan. Tabel 3.3 menunjukkan kisi-kisi kuesioner uji pengguna terbatas.

Tabel 3.3  
Kisi-kisi Kuesioner Uji Pengguna Terbatas

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Materi	Kesesuaian atau relevansi aplikasi dengan tujuan pembelajaran	1
		Kemenarikan materi pada media pembelajaran	4
2	Pembelajaran	Kemenarikan media pembelajaran	3
		Kemanfaatan media pembelajaran	1
3	Kelayakan Penyajian	Kemudahan dalam pemakaian	1

### 3.5 Uji Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keabsahan suatu instrument. Instrument yang absah atau valid memiliki validitas yang tinggi. Sugiyono (2019, hlm. 372) menyatakan bahwa “pengujian instrument dapat dilakukan dengan cara melakukan audit terhadap proses penelitian yang dinamakan pengujian *dependability*”. Uji validitas ini dilakukan dengan cara konsultasi dengan para ahli (*Ekspert Judgement*) yang sesuai dengan bidangnya, agar diaudit dan dievaluasi secara sistematis sehingga instrumen penelitian valid dan dapat

memperoleh data yang dibutuhkan. Instrumen dapat diterapkan ketika sudah dilakukan *judgment* oleh pembimbing.

### 3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan peneliti meliputi: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data.

- 1) Tahap persiapan
  - a. Studi pendahuluan
  - b. Menyusun rancangan penelitian
  - c. Penyusunan proposal penelitian
  - d. Penyusunan alat ukur atau instrumen penelitian
  - e. Uji coba alat ukur atau instrument
- 2) Tahap Pelaksanaan
  - a. Pemberian Perlakuan

Pemberian perlakuan yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan menggunakan media pembelajaran berbasis Unity 5 saat proses pembelajaran. Peserta didik diminta untuk menggunakan media tersebut sebagai referensi materi yang akan disampaikan.

- b. Pemberian soal angket

Untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis Unity 5, peserta didik diarahkan untuk mengisi angket melalui *Whatsapp* grup yang dapat dijadikan dasar pengembangan media pembelajaran

### 3.7 Teknik Analisis Data

#### 3.7.1 Analisis Tes

Analisis tes yang dilakukan untuk mengukur aspek kognitif peserta didik adalah analisis data deskriptif kuantitatif. Wahidmurni (2017) menjelaskan bahwa “analisis deskriptif kuantitatif dapat dilakukan dengan cara mendeskripsikan masing-masing variabel setelah mendapatkan data”. Teknik analisis ditentukan dengan menentukan nilai rata-rata sampel. Nilai rata-rata sampel dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum xi}{n} \quad (3.1)$$

Keterangan:

$Me$  = Nilai rata-rata

$\Sigma xi$  = Jumlah nilai tes

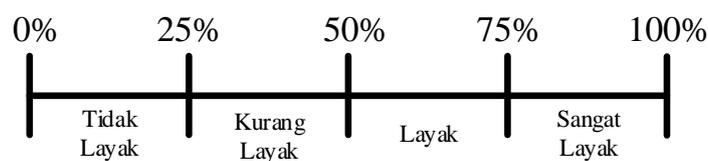
$n$  = Jumlah peserta didik

### 3.7.2 Analisis Data Angket

Setelah instrumen dinyatakan reliabel kemudian data angket dianalisis untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran ini dengan menggunakan jenis *rating scale* dengan rumus sebagai berikut:

$$Hasil = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \quad (3.2)$$

Hasil persentase selanjutnya di deskripsikan dan diambil kesimpulan dari ahli dan responden.



Gambar 3.3 Skala Kelayakan Media Pembelajaran

Data persentase diungkapkan dalam bentuk skala dan persentase yang telah ditentukan dapat dilihat pada Gambar 3.3 dan Tabel 3.4.

Tabel 3.4

Skala Presentase Kelayakan Media

No	Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
1	76-100	Sangat layak
2	51-75	Layak
3	$25 < X \leq 50$	Kurang layak
4	$X \leq 25$	Tidak layak

(Arikunto dalam Ernawati & Sukardiyono 2017, hlm. 207)

Aji Wahyu Nugraha, 2020

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN KOMPONEN PENGENDALI MOTOR LISTRIK BERBASIS  
UNITY 5 DI SMKN 4 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu