

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian survey dengan pendekatan kuantitatif, menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pemilihan model ADDIE tersebut dikarenakan peneliti akan membuat media pembelajaran. “ADDIE merupakan model penelitian pengembangan yang tepat digunakan untuk membuat atau mengembangkan produk pembelajaran” (Branch, 2009, hal.2).

3.1.1. Model ADDIE

Pembuatan media pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model ADDIE. Robert Maribe Branch (2009, hal. 2) menjelaskan model ini terdiri dari 5 tahapan. Tahapan tersebut adalah analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Dick dan Carry (dalam Sari, hal. 94) menjelaskan konsep ADDIE sebagai berikut:

1. Analisis untuk menganalisis perlunya pembuatan model atau metode pembelajaran baru dan menganalisa kelayakan dan syarat-syarat pembuatan model atau metode pembelajaran baru.
2. Desain untuk membuat perancangan dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar.
3. Pembuatan untuk merealisasikan rencana produk.
4. Implementasi untuk mengimplementasikan hasil desain pada situasi nyata yaitu di kelas.
5. Evaluasi untuk mengetahui penilaian kualitas hasil desain.

3.2. Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah seorang dosen bidang ahli materi Sistem Pembangkit Tenaga Elektrik di Departemen Pendidikan Teknik Elektro (DPTE) UPI, seorang dosen bidang ahli media di DPTE UPI dan sejumlah

mahasiswa DPTE konsentrasi Teknik Tenaga Elektrik yang akan mengontrak mata kuliah Praktikum Teknik Tenaga Elektrik III.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Sugiyono (dalam Fahri, 2017, hal. 21) mengatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Elektro konsentrasi Teknik Tenaga Elektrik DPTE UPI, dengan jumlah populasi 32 orang yang merupakan angkatan 2017.

3.3.2. Sampel

Sugiyono (dalam Fahri, 2017, hal. 22) mengatakan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Sampel yang dipilih menggunakan teknik *sampling aksidental*. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *sampling aksidental* adalah “...teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu sesuai sebagai sumber data” (Siyoto & Sodik, 2015, hal. 65). Kriteria sampel yang diambil adalah anggota populasi yang akan mengontrak mata kuliah Praktikum Teknik Tenaga Elektrik III.

Jumlah atau ukuran sampel yang akan digunakan berdasarkan jumlah populasi dapat ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin (dalam Priyono, 2016, hal. 20) sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = jumlah populasi

e = persentase kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel sebesar 10%.

Maka dari itu, dengan jumlah populasi 32 orang diperlukan ukuran sampel (n) sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{32}{1 + 32(0,1)^2}$$

$n = 24,2424$ dibulatkan menjadi 24

Berdasarkan perhitungan di atas, maka responden yang diperlukan dalam penelitian ini minimal sebanyak 24 responden.

3.4. Instrumen Penelitian

Siyoto dan Sodik (2015, hal. 78) menjelaskan “menyusun instrumen pada dasarnya adalah menyusun alat evaluasi, karena mengevaluasi adalah memperoleh data tentang sesuatu yang diteliti, dan hasil yang diperoleh dapat diukur dengan menggunakan standar yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti”. Menyusun instrumen merupakan langkah penting dalam pola prosedur penelitian ini, karena instrumen berfungsi sebagai alat bantu dalam mengumpulkan data yang diperlukan.

Dalam penelitian ini digunakan Instrumen Angket atau Kuisisioner Skala Bertingkat atau lebih dikenal dengan skala *Likert* yang dibuat dalam bentuk *checklist*. Sewaktu mengisi kuisisioner dengan skala *likert*, responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia. Maryuliana, dkk. (2016, hal. 3) menyebutkan untuk keperluan analisis kuantitatif, skala jawaban pada skala *likert* dapat diberi skor sebagai berikut:

1. Instrumen Uji Kelayakan Ahli Materi dan Ahli Media

Sangat Baik (SB) diberi skor 5, Baik (B) diberi skor 4, Cukup Baik (CB) diberi skor 3, Kurang Baik (KB) diberi skor 2, dan Tidak Baik (TB) diberi skor 1.

2. Instrumen Respon Pengguna

Sangat Setuju (SS) diberi skor 5, Setuju (S) diberi skor 4, Ragu-ragu (R) diberi skor 3, Tidak Setuju (TS) diberi skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 1.

3.4.1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

1. Instrumen uji kelayakan ahli materi

Instrumen yang diberikan kepada dosen ahli materi untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran dilihat dari aspek materi pembelajaran. Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan kritik dan masukan dari ahli materi. Berikut adalah kisi-kisi instrumen untuk ahli materi, dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi

Kriteria	Indikator	Nomor Item
I. Aspek Kelayakan Materi	A. Kesesuaian Materi dengan Tujuan Khusus SAP	1, 2, 3
	B. Keakuratan Materi	4, 5, 6, 7
	C. Materi Mendukung Pembelajaran	8, 9, 10
II. Aspek Kelayakan Penyajian	A. Teknik Penyajian	1, 2
	B. Pendukung Penyajian	3, 4, 5
	C. Penyajian Pembelajaran	6
III. Aspek Penilaian Bahasa	A. Lugas	1, 2
	B. Komunikatif	3, 4
	C. Dialogis dan Interaktif	5
	D. Kesesuaian dengan Tingkat Perkembangan Peserta Didik	6, 7
	E. Keruntutan dan Keterpaduan Alur Pikir	8
	F. Penggunaan Istilah, Simbol, atau Notasi	9, 10

2. Instrumen uji kelayakan ahli media

Sedangkan instrumen yang diberikan kepada dosen ahli media pembelajaran adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan media dilihat dari aspek kualitas teknis dan kualitas instruksional. Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan kritik dan masukan dari ahli media. Berikut adalah kisi-kisi instrumen untuk ahli media, dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media

Kriteria	Indikator	Nomor Item
I. Aspek Bahan dan Grafik	A. Ukuran Modul Latih	1, 2
	B. Bahan Modul Latih	3, 4
	C. Desain Modul Latih	5, 6, 7, 8
II. Aspek Unjuk Kerja	A. Hasil Pengukuran	1, 2
	B. Kemudahan Penggunaan	3, 4
III. Aspek Manfaat	A. Kesesuaian Materi	1, 2
	B. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	3, 4

3. Instrumen respon pengguna

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui respon pengguna setelah menggunakan seperangkat produk modul latih. Kisi-kisi instrumen untuk respon pengguna atau mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kisi-kisi instrumen untuk pengguna

Kriteria	Indikator	Nomor Item
I. Aspek Kualitas Isi	A. Komunikatif	1, 2
	B. Keruntutan dan Keterpaduan Alur Pikir	3
	C. Dialogis dan Interaktif	4
II. Aspek Penggunaan Media	A. Bahan dan Ilustrasi Modul Latih	5, 6 7, 8, 9
	B. Unjuk Kerja	
III. Aspek Pembelajaran	A. Pembelajaran	10
	B. Motivasi Peserta Didik	11, 12, 13

3.4.2. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Respon Pengguna

Siyoto dan Sodik (2015, hal. 84) menyebutkan alat ukur atau instrumen yang baik harus memenuhi dua syarat yaitu validitas dan reliabilitas. Dikon dkk. (dalam Siyoto & Sodik, 2015, hal. 84) menyebutkan “*A test is valid if it measures what it purpose to measure* (sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Sedangkan reliabilitas adalah test yang dilakukan dapat dipercaya apabila memberikan hasil pengukuran yang relatif tetap secara konsisten (Siyoto & Sodik, 2015, hal. 91).

1. Uji validitas instrumen respon pengguna

Teknik kolerasi *product moment* oleh Pearson digunakan untuk uji validitas setiap butir instrumen yaitu dengan mengkorelasikan nilai butir (X) terhadap nilai total (Y). Korelasi *product moment* dihitung menggunakan persamaan 3.1 berikut.

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots (3.1)$$

(Siyoto & Sodik, 2015, hal. 89)

Keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyak data

X = skor item

Y = skor total

Uji validitas pada instrumen angket dilakukan dengan cara mengkorelasikan setiap masing-masing skor butir pertanyaan dengan jumlah skor total, lalu memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi dimana item yang memiliki korelasi yang tinggi akan memiliki validitas yang tinggi juga. Adapun batas minimal koefisien korelasi untuk uji validitas instrumen kuesioner ini dapat dilihat pada Lampiran 7, yaitu tabel Nilai-nilai *r product moment*. Contoh penggunaanya adalah berdasarkan *r product moment*, jika jumlah N=13, maka dengan taraf signifikan 5% instrumen dikatakan valid jika nilai r_{xy} lebih dari sama dengan (\geq) 0,553.

2. Uji reliabilitas instrumen respon pengguna

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kepercayaan terhadap data yang diperoleh. Menurut Siyoto dan Sodik (2015, hal. 91) instrumen dikatakan reliabel apabila menghasilkan data relatif tetap secara konsisten apabila digunakan berulang-ulang. Pengujian reliabilitas instrumen dengan rentang penilaian dapat menggunakan rumus alpha sesuai persamaan 3.2 berikut.

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \times \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right\} \dots\dots\dots (3.2)$$

(Siyoto & Sodik, 2015, hal. 93)

Keterangan:

- r_{11} = koefisien reliabilitas
 n = banyaknya item dalam instrumen
 σ_b^2 = varians nilai tiap item
 σ_t^2 = varians total/standar deviasi kuadrat total

Tabel 3.4. Kategori tingkat koefisien reliabilitas

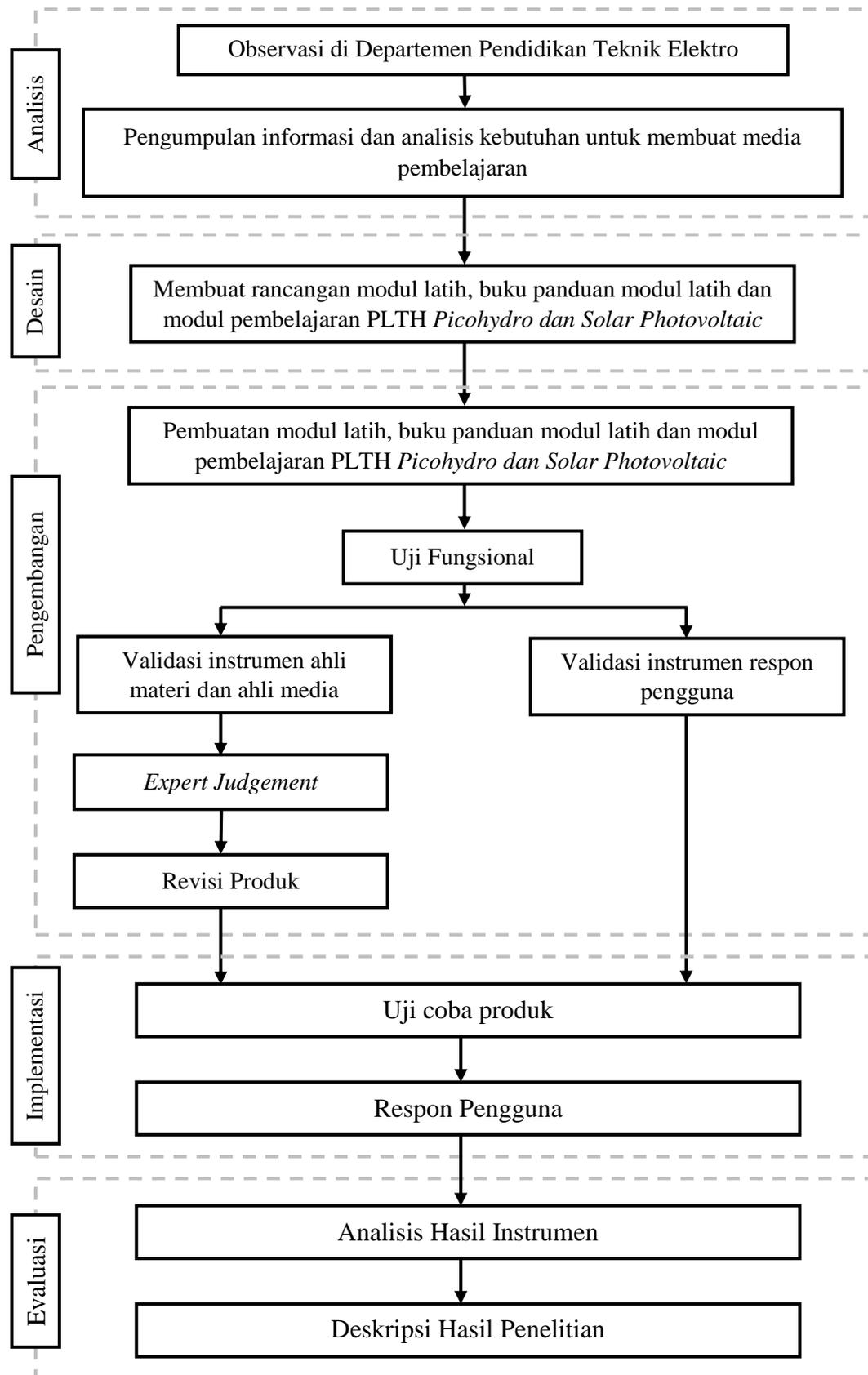
Hasil perhitungan r_1	Tingkat koefisien reliabilitas
$0,8 < r_1 \leq 1,0$	Sangat Tinggi
$0,6 < r_1 \leq 0,8$	Tinggi
$0,4 < r_1 \leq 0,6$	Cukup
$0,2 < r_1 \leq 0,4$	Rendah
$0,0 < r_1 \leq 0,2$	Sangat rendah

3.5. Prosedur Penelitian

Pedoman penulisan karya ilmiah UPI (2018) menjelaskan dalam prosedur penelitian “dipaparkan secara kronologis langkah-langkah penelitian yang dilakukan terutama bagaimana desain penelitian dioperasikan secara nyata”. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian survey. Yaitu penelitian dengan menggunakan instrumen berupa kuisioner sebagai alat pengambil data (Siyoto & Sodik, 2015, hal. 100).

Tujuan penelitian ini adalah membuat produk berupa modul latihan Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic* disertai dengan buku petunjuk modul latihan dan modul pembelajaran sebagai bentuk media pembelajaran pada mata kuliah Praktikum Teknik Tenaga Elektrik III yang kemudian diuji kelayakannya oleh ahli materi dan ahli media. Setelah modul latihan dinyatakan layak, kemudian modul latihan sebagai media pembelajaran diimplementasikan kepada pengguna dan dimintai tanggapannya.

Pembuatan produk pada penelitian ini menggunakan model ADDIE dengan 5 tahapan pelaksanaan yaitu *analyze* (analisis); *design* (desain); *develop* (pengembangan); *implement* (Implementasi); dan *evaluation* (Evaluasi). Tahapan prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Prosedur penelitian

3.5.1. Tahap Analisis

Tahap Analisis adalah tahap penelitian pengembangan produk. Peneliti melakukan observasi untuk mencari informasi, kemudian dilakukan analisa permasalahan dan peluang yang ada di lingkungan peneliti, sehingga dapat ditemukan informasi mengenai kebutuhan produk. Tahap analisis merupakan tahap awal dalam penelitian ini.

Peneliti melakukan observasi di lingkungan konsentrasi Teknik Tenaga Elektrik Departemen Pendidikan Teknik Elektro UPI khususnya melakukan observasi terhadap kebutuhan mata kuliah Praktikum Teknik Tenaga Elektrik III. Tahap analisis dilakukan dengan menggunakan lembar observasi dan melakukan analisis Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah tersebut.

3.5.1.1. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui kebutuhan mata kuliah Praktikum Teknik Tenaga Elektrik III. Pada tahap observasi ini peneliti membutuhkan lembar observasi untuk diisi oleh dosen pengampu mata kuliah Praktikum Teknik Tenaga Elektrik III.

3.5.1.2. Analisis RPS

Melakukan analisis RPS mata kuliah Praktikum Teknik Tenaga Elektrik III dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian media pembelajaran dengan kebutuhan materi pada mata kuliah tersebut.

3.5.2. Tahap Desain

Tahap desain merupakan tahap perencanaan pembuatan media pembelajaran yang dibutuhkan di lapangan sesuai hasil dari tahap analisis. Tahap ini difokuskan untuk merencanakan pembuatan media pembelajaran modul latihan, modul pembelajaran serta buku panduan modul latihan Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic*.

1. Modul latihan Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic*

Perencanaan pembuatan modul latihan ini difokuskan pada beberapa aspek yaitu:

- a. Perancangan skema rangkaian.
- b. Pembuatan *flowchart*, sebagai acuan alur modul latihan yang akan dibuat.

2. Buku petunjuk modul latihan Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic*

Perencanaan awal pembuatan buku petunjuk ini difokuskan pada perancangan isi dari buku dengan memperhatikan modul latihan Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic*.

3. Modul pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic*

Perencanaan awal pembuatan modul pembelajaran ini difokuskan pada perancangan isi dari modul dengan memperhatikan Rancangan Pembelajaran Semester (RPS) dari mata kuliah Praktikum Teknik Tenaga Elektrik III serta modul latihan Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic*.

3.5.3. Tahap Pengembangan

Setelah tahap analisis dan tahap desain selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah melakukan tahap pengembangan. Tahap ini merupakan tahap pembuatan dari media pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya pada tahap desain. Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk, melakukan validasi instrumen penelitian, *expert judgment* dan revisi produk yang dibuat.

1. Pembuatan produk

Peneliti melakukan pembuatan modul latihan, modul pembelajaran dan buku petunjuk dengan menggunakan struktur yang telah dirancang pada tahap desain. Modul latihan Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic* dibuat menggunakan komponen-komponen yang telah tersedia di laboratorium Teknik Tenaga Elektrik dengan memperhatikan hasil rancangan skema rangkaian yang telah dibuat pada tahap desain.

Buku petunjuk modul latihan Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic* dibuat dengan isi yang memaparkan petunjuk-

petunjuk penggunaan modul latih, skema rangkaian modul latih, komponen yang digunakan lengkap dengan spesifikasinya.

Modul pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic* dibuat dengan memperhatikan 3 aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Materi pada modul pembelajaran yang dibuat meliputi materi PLTH *picohydro* dan *solar photovoltaic*, konsep dasar dan prinsip kerja PLTH *picohydro* dan *solar photovoltaic* serta dilengkapi dengan lembar kerja baik itu kognitif, afektif maupun psikomotorik. Modul pembelajaran ini dibuat dalam ukuran kertas A5.

2. Uji Fungsional

Uji fungsional dilakukan untuk mengetahui unjuk kerja dari modul latih Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic* sebelum dilakukan uji kelayakan dari ahli materi dan ahli media. Uji fungsional dilakukan dengan membandingkan teori Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic* dengan modul latih yang dibuat.

3. Validasi Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini terdapat 3 instrumen yang digunakan, yaitu instrumen uji kelayakan untuk ahli materi dan ahli media, serta instrumen respon pengguna. Validasi yang dilakukan melalui penilaian dari dosen sebagai ahli validasi. Selain melalui penilaian dosen, untuk validasi instrumen respon pengguna juga dilakukan dengan uji validitas dan uji reliabilitas melalui perhitungan.

4. Expert judgment

Expert judgment merupakan tindakan pengambilan data yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan, komentar dan saran terhadap produk media pembelajaran yang telah dibuat pada tahap sebelumnya oleh ahli materi dan ahli media. Uji kelayakan ini perlu dilakukan sebelum produk diimplementasikan kepada pengguna. Hasil uji kelayakan ini juga digunakan sebagai dasar dari revisi produk.

5. Revisi Produk

Setelah dilakukan *expert judgment*, kemudian dilakukan revisi produk. Saran perbaikan dan hasil dari *expert judgment* dijadikan acuan untuk melakukan langkah revisi pada media pembelajaran yang dibuat baik pada modul latih, modul pembelajaran maupun buku petunjuk modul latih Pembangkit Listrik Tenaga

Hibrid (PLTH) *Picohydro* dan *Solar Photovoltaic* sehingga menjadi lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.5.4. Tahap Implementasi

Setelah produk media pembelajaran dibuat, dilakukan *expert judgment* dan revisi pada tahap sebelumnya, selanjutnya peneliti melakukan tahap implementasi. Tahap ini merupakan tahap uji coba produk media pembelajaran kepada pengguna, dengan tujuan untuk meninjau respon pengguna setelah menggunakan produk media pembelajaran yang dibuat. Uji coba produk dilakukan dengan melibatkan 20 orang mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro angkatan tahun 2017 konsentrasi Teknik Tenaga Elektrik yang sudah dan akan mengontrak mata kuliah Praktikum Teknik Tenaga Elektrik III.

3.5.5. Tahap Evaluasi

Tahap terakhir dari prosedur pengembangan produk media pembelajaran ini adalah tahap evaluasi. Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan respon pengguna terhadap media pembelajaran. Lembar kuesioner uji kelayakan yang diisi oleh ahli materi, ahli media dan respon pengguna dievaluasi dengan menggunakan skala *Likert* untuk mendapatkan kesimpulan tingkat kelayakan produk media pembelajaran.

3.6. Analisis Data

Kata *analysis* bersalah dari bahasa Yunani yang artinya memecahkan atau menghancurkan. Agar data bisa dianalisis maka data tersebut harus dipecah dahulu menjadi bagian-bagian kecil (menurut element dan struktur), kemudian menggabungkannya bersama untuk memperoleh pemahaman baru (Siyoto & Sodik, 2015, hal. 109). Lebih dalam Siyoto dan Sodik (2015, hal. 109) menjelaskan tujuan analisa data kuantitatif bahwa “analisa data dimaksudkan untuk memahami apa yang terdapat di balik semua data tersebut, mengelompokanya, meringkasnya menjadi suatu yang kompak dan mudah dimengerti, serta menemukan pola umum yang timbul dari data tersebut”.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *statistic deskriptif*. Peneliti hanya akan mendeskripsikan data sampel, dan tidak

ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi dimana sampel diambil. Untuk melakukan analisis dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

3.6.1. Tingkat Kelayakan

Analisis data tingkat kelayakan dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran berdasarkan data yang didapatkan dari penilaian ahli media dan ahli materi pada lembar instrumen seperti pada Lampiran 8 dan Lampiran 9. Adapun langkah-langkah analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Menghitung nilai

Menghitung nilai hasil dari subjek penelitian merupakan tahap awal dalam analisis data. Seperti yang telah dijelaskan pada instrumen penelitian, instrumen menggunakan 5 skala *linkert*. Dengan konversi nilai seperti pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Konversi nilai skala *likert* instrumen ahli materi dan ahli media

Penilaian	Keterangan	Nilai
SB	Sangat Baik	5
B	Baik	4
CB	Cukup Baik	3
KB	Kurang Baik	2
TB	Tidak Baik	1

2. Menghitung nilai rata-rata

Setelah menghitung nilai masing-masing item instrumen, langkah selanjutnya adalah dilakukan perhitungan nilai rata-rata. Perhitungan nilai rata-rata menggunakan persamaan berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata

X = nilai responden

n = jumlah butir instrumen

3. Menghitung persentase

Setelah mendapatkan nilai rata-rata, selanjutnya nilai rata-rata tersebut di konversikan ke dalam bentuk persentase untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran dari ahli media dan ahli materi. Cara menghitung persentase dengan menggunakan persamaan 3.4. Kategori persentase kelayakan dari hasil analisis data dicantumkan pada Tabel 3.6.

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \% \dots\dots\dots (3.4)$$

Tabel 3.6. Kategori persentase kelayakan

Persentase kelayakan (%)	Kategori
$80 < P \leq 100$	Sangat Layak
$60 < P \leq 80$	Layak
$40 < P \leq 60$	Cukup Layak
$20 < P \leq 40$	Kurang Layak
$0 < P \leq 20$	Tidak Layak

3.6.2. Respon pengguna

Analisis data respon pengguna dilakukan untuk mengetahui respon pengguna terhadap media pembelajaran berdasarkan data yang didapatkan dari lembar instrumen seperti pada Lampiran 14. Adapun langkah-langkah analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Menghitung nilai

Menghitung nilai hasil respon dari subjek penelitian merupakan tahap awal dalam analisis data. Seperti yang telah dijelaskan pada instrumen penelitian dengan menggunakan 5 skala *linkert*. Dengan konversi nilai seperti pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Konversi nilai skala *likert* instrumen respon pengguna

Penilaian	Keterangan	Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
R	Ragu-ragu	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

2. Menghitung nilai rata-rata

Setelah menghitung nilai masing-masing item instrumen, langkah selanjutnya adalah dilakukan perhitungan nilai rata-rata. Perhitungan nilai rata-rata menggunakan persamaan 3.5.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n(N)} \dots\dots\dots (3.5)$$

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata

X = nilai responden

n = jumlah butir instrumen

N = jumlah responden

3. Menghitung persentase

Setelah mendapatkan nilai rata-rata, selanjutnya nilai rata-rata tersebut di konversikan ke dalam bentuk persentase untuk mengetahui respon pengguna. Cara menghitung persentase dengan menggunakan persamaan 3.4. Kategori presentase respon pengguna dari hasil analisis data dicantumkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Kategori persentase respon pengguna

Persentase kelayakan (%)	Kategori
$80 < P \leq 100$	Sangat Baik
$60 < P \leq 80$	Baik
$40 < P \leq 60$	Cukup Baik
$20 < P \leq 40$	Kurang Baik
$0 < P \leq 20$	Tidak Baik