

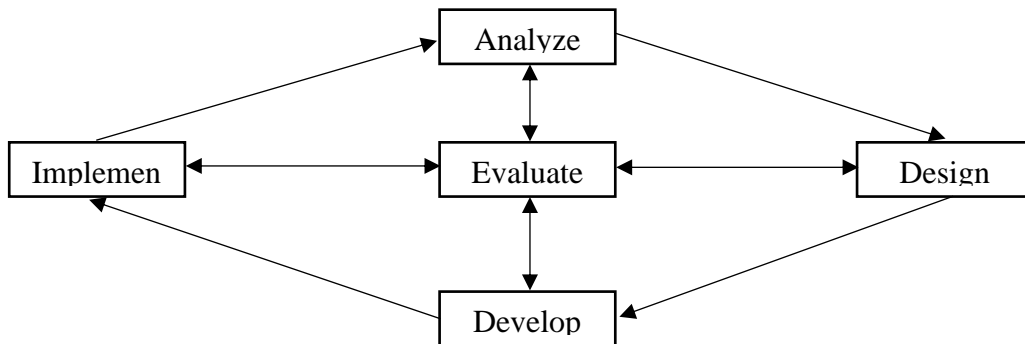
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Model metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode ADDIE (analisis, desain, pengembangan, implementasi, evaluasi). Branch (2009) merekomendasikan penggunaan model metode ini karena peneliti mengembangkan produk dalam bentuk media pembelajaran. Model metode ADDIE merupakan model penelitian yang sesuai dalam pembelajaran pengembangan produk.

Tujuan penelitian ini adalah membuat produk berupa media pembelajaran berbasis aplikasi Edmodo untuk mengetahui respon siswa dan tingkat kelayakan penggunaan Edmodo pada mata pelajaran *Aircraft Electrical*.



Gambar 3. 1 ADDIE

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini berada di SMKN 12 Bandung, merupakan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri yang memiliki program keahlian *Electrical Avionic* dengan mata pelajaran *Aircraft Electrical* yang berada di kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia. Berlokasi di jalan Pajajaran No,92, Kec. Cicendo, Kota Bandung, Jawa Barat. Masa pendidikan di SMKN 12 Bandung di tempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari kelas X hingga kelas XII, seperti pada umumnya masa pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di Indonesia

3.2.2 Waktu Penelitian

Pengumpulan data ini dilaksanakan pada semester genap pada tahun ajaran 2019/2020 di SMKN 12 Bandung, dilaksanakan seharusnya selama 4 (empat) bulan terhitung sejak bulan Februari sampai bulan Mei 2020, akan tetapi Karena adanya pandemi COVID-19 yang mengharuskan peserta didik melakukan pembelajaran di rumah dan tidak di perbolehkan untuk pembelajaran secara tatap muka sehingga peneliti selanjutnya melakukan pembelajaran secara jarak jauh (*daring*).

3.2.3 Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini populasi yang akan di jadikan responden adalah siswa kelas XI pada program keahlian *Electrical Avionic* sejumlah 31 orang siswa. Teknik penelitian sampel yang digunakan adalah *sampling purposive* yaitu dimana pengambilan sampel dilakukan dengan cara mempertimbangkan sesuatu hal atau karakteristik.

3.3 Instrument Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar angket. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup yang telah memiliki nilai jawaban dari setiap pertanyaanya. Angket ini diberikan kepada ahli media dan responden (31 siswa kelas XI program keahlian *Electrical Avionic* di SMKN 12 Bandung).

Dalam penyusunan instrument ini, peneliti menggunakan skala pengukuran Likert. Skala Likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang tentang suatu objek atau fenomena tertentu (Siregar, 2016). Dalam skala Likert, setiap instrument memiliki gradasi jawaban dari yang sangat positif dan sangat negatif.

Skala 4 merupakan skala Likert yang digunakan dalam penelitian ini, untuk skor di berikan dari 4 sampai 1 dengan klasifikasi nilai sebagai berikut:

Tabel 3. 1 skor penilaian angket

Skor untuk aspek yang dinilai	NILAI
Sangat setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2

Skor untuk aspek yang dinilai	NILAI
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber. (Sugiyono,2015).

Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti memvalidasi terlebih dahulu setiap instrument untuk ahli media maupun responden. Seluruh instrument divalidasi oleh dosen pembimbing penelitian dengan tujuan instrument yang akan digunakan dalam penelitian tepat dan sesuai dengan tujuan penelitian:

3.3.1 Kisi-kisi Instrument

Berikut adalah kisi-kisi instrumen yang digunakan:

1. Instrumen Untuk Ahli Media dan Ahli Materi

Untuk mengetahui kelayakan produk media pembelajaran, dapat dilihat dalam validasi pada instrumen untuk ahli media dan ahli materi. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran, aspek yang dinilai dari media pembelajaran tersebut yaitu aspek bahan dan grafik, aspek unjuk kerja, dan aspek manfaat. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media dan ahli materi tercantum pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrumen untuk ahli media dan ahli materi

Aspek	Indikator	Nomor Butir
I. Bahan dan Grafik	1. Ukuran Media Pembelajaran	
	2. Desain Media Pembelajaran	
II. Unjuk Kerja	1. Kemudahan Penggunaan	
III. kemanfaatan	1. Kesesuaian Materi	
	2. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	

2. Instrumen Untuk Responden

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui respon dan pendapat dari pengguna. Beberapa aspek yang ada pada instrumen ini yaitu aspek Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis *internet/e-learning*, aspek penggunaan media, dan aspek pembelajaran. Kisi-kisi instrumen untuk pengguna tercantum pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrumen untuk Responden

Aspek	Indikator	Nomor Butir
I. Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis internet/ <i>e-learning</i>	1. Belajar tidak memerlukan tatap muka langsung dan tidak terikat waktu	1
	2. Belajar tidak harus berada di dalam kelas	2, 3, 4, 5, 6
	3. Siswa aktif dan mandiri	7,8
	4. Siswa lebih mudah memahami materi	9
II. Aspek Penggunaan Media	1. Proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan interaktif	10, 11, 12
	2. Kemudahan pemahaman materi	13
III. Aspek Kemanfaatan	1. Mempermudah dalam pembelajaran	14
	2. Meberikan fokus perhatian bagi siswa	15, 16
	3. Membantu proses pembelajaran	17, 18

3.3.2 Validitas dan Reliabilitas Instrumen Responden

Instrumen penelitian pada penelitian kuantitatif perlu diuji terlebih dahulu sebelum digunakan untuk memperoleh data dari responden instrumen. Kualitas dari suatu instrumen ditentukan oleh 2 kriteria, yaitu validitas dan reliabilitas.

Validitas menunjukkan sejauh mana alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur (Siregar, 2016). Sedangkan instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat (Muhidin dan Abdurahman, 2017). Jadi uji reliabilitas instrumen dilakukan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Berikut adalah pengujian instrumen pengguna yang dilakukan pada penelitian ini:

1. Uji Validitas Instrumen Responden

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesalahan suatu instrumen. Penelitian ini menggunakan validitas isi yang menunjuk pada suatu instrumen yang memiliki kesesuaian isi dalam mengungkap atau mengukur yang akan diukur. Setelah dilakukan pengujian instrumen berdasarkan isinya, instrumen tersebut diuji validitas. Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur. Rumus korelasi produk moment tercantum pada persamaan berikut:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots (1)$$

(Arikunto, 2010)

Keterangan:

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

N = banyaknya data

X = nilai butir

Y = nilai total

Dalam uji validitas instrumen angket, pada setiap nilai butir pertanyaan dikorelasikan dengan jumlah nilai total, kemudian peneliti memberi interpretasi terhadap koefisien korelasi. Validitas yang tinggi akan didapat, apabila butir instrumen memiliki nilai korelasi yang tinggi.

2. Uji Reabilitas instrument Responden

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut baik (Maryunis, 2011). Uji reliabilitas ini bertujuan untuk mengetahui

taraf kepercayaan hasil instrumen. Jika instrumen tersebut memberikan hasil yang tetap atau sama, dapat dikatakan bahwa instrumen tersebut memiliki taraf kepercayaan yang tinggi atau dapat dipercaya. Dalam pengujian reliabilitas pada instrumen angket memiliki rentang penilaian, dengan menggunakan rumus Alpha yang tercantum pada Persamaan 2.

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

(Arikunto, 2010)

Keterangan:

- r_{11} = koefisien reliabilitas
 n = banyaknya item instrumen
 σ_b^2 = varian nilai tiap item
 σ_t^2 = varian total

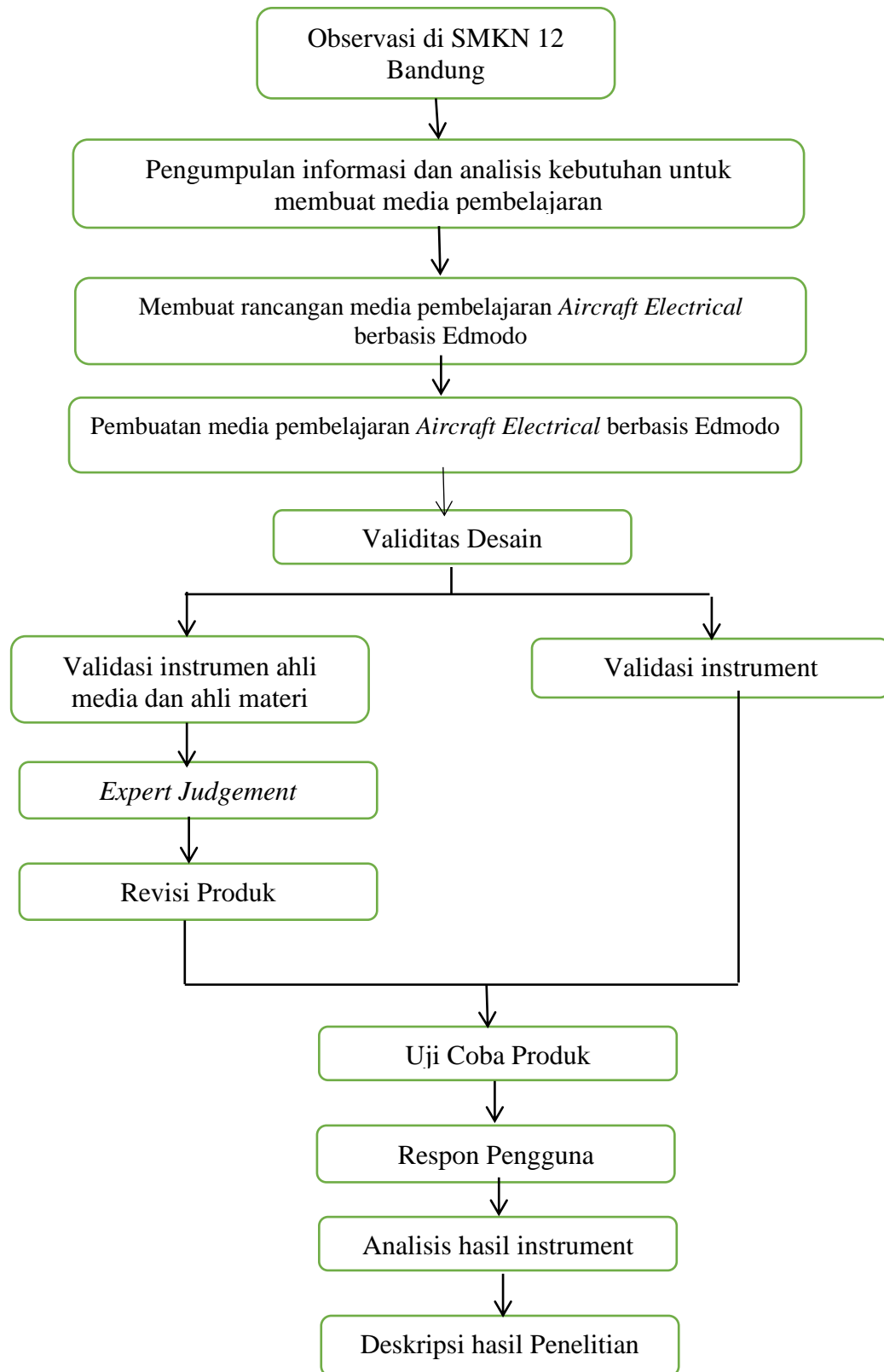
Tabel 3. 4 Iterpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Sumber : (Sugiyono, 2013)

3.4 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Konsep ADDIE diterapkan untuk mengembangkan sebuah produk media pembelajaran berbasis Edmodo. Berikut adalah prosedur pengembangan ADDIE



Gambar 3. 2 Alur Penelitian Rancang Bangun Media pembelajaran *Aircraft Electrical* berbasis Edmodo pada kondisi COVID -19.

Pada penelitian ini terdapat 5 tahapan dalam prosedur yang dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut :

1. Analyze (Menganalisis)

Tahap ini merupakan tahap awal dari model pendekatan ADDIE, pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap masalah yang ada di lingkungan peneliti sehingga peneliti mendapatkan informasi kebutuhan dengan mengkaji informasi yang didapatkan dari hasil observasi di lingkungan sekitar, yaitu program keahlian *Electrical Avionic* di SMKN 12 Bandung. Pada tahap ini peneliti mendapatkan informasi bahwa dibutuhkannya media pembelajaran untuk mata pelajaran *Aircraft Electrical* dengan tujuan untuk mempermudah pemahaman pembelajaran pada kondisi pandemi Covid-19.

2. Design (perancangan)

Tahap perancangan merupakan tahap selanjutnya dari model pendekatan ADDIE, pada tahap ini berisi perancangan untuk pembuatan media pembelajaran yang sesuai dengan hasil dari tahap *analyze* yang mengacu pada indikator dan tujuan pembelajaran yang terdapat pada silabus. Dalam pengembangan media pembelajaran ini, peneliti membuat media pembelajaran simulasi dengan bantuan aplikasi powerpoint dan *visual basic application*, yang kemudian media tersebut digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan media *e-learning* edmodo.

3. Develop (pengembangan)

Tahap selanjutnya model pendekatan ADDIE yaitu tahapan Develop, peneliti melakukan pembuatan media pembelajaran berdasarkan rancangan desain yang telah dibuat, dimana pembuatan media pembelajaran berbentuk media pembelajaran simulasi dengan bantuan aplikasi powerpoint dan *visual basic application*. Media pembelajaran simulasi dibuat menggunakan *microsoft* powerpoint yang kemudian di masukan program *visual basic application* dan disimpan dengan tipe ekstensi PPSM. Setelah media pendukung dalam pengembangan menggunakan edmodo ini. Tujuan dari

tahapan ini yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran yang telah dirancang. Berikut merupakan tahap pembuatan produk:

a) Pembuatan Produk

Dalam pembuatan produk, peneliti membuat Media pembelajaran simulasi dibuat menggunakan *microsoft* powerpoint yang kemudian di masukan program visual basic application dan disimpan dengan tipe extensi PPSM. yang kemudian media tersebut digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan edmodo. Pada pembuatan media pembelajaran, peneliti memperhatikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Adapun materi yang dimuat pada media pembelajaran tersebut meliputi materi memahami teori motor listrik.

b) Uji Fungsional

Untuk mengetahui unjuk kerja media pembelajaran ini, maka dilakukan suatu uji fungsional sebelum kemudian dilakukan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media.

c) Validasi Instrumen Penelitian

Untuk pengambilan data peneliti terlebih dahulu harus melakukan uji validitas pada instrumen yang akan digunakan, sehingga data yang diperoleh sesuai atau valid dengan tujuan penelitian.

d) Expert Judgment

pengambilan data dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk media pembelajaran adalah *expert judgment*. Perlu dilakukan pengujian kelayakan ini sebelum produk media pembelajaran diimplementasikan maka harus diuji kelayakannya terlebih dahulu yang hasilnya merupakan dasar bagi peneliti dalam melakukan revisi atau perbaikan produk.

e) Revisi Produk

Setelah dilakukannya *expert judgment* dan mendapatkan hasil uji kelayakan produk, kemudian peneliti melakukan perbaikan atau revisi pada produk sesuai catatan ahli materi maupun ahli media, sehingga produk menjadi lebih layak untuk diujikan kepada pengguna.

4. Implement (penerapan)

Model ADDIE Pada tahapan keempat yaitu tahapan implementasi atau penerapan. Setelah peneliti membuat produk media pembelajaran yang sesuai menurut para ahli media dan materi. Pada tahap ini selanjutnya peneliti melakukan uji coba produk kepada pengguna atau responden dengan tujuan untuk mengetahui respon terhadap produk media pembelajaran yang dikembangkan. Dalam hal ini pengguna atau responden merupakan 31 siswa kelas XI program keahlian *Electrical Avionic*.

5. Evaluate (evaluasi)

Model ADDIE Pada tahapan kelima yaitu tahapan *evaluate*. Peneliti melihat kualitas produk setelah implementasi. Hasil pada tahapan ini merupakan hasil yang di peroleh dari kuisioner atau angket yang diisi oleh ahli media, ahli materi dan pengguna. Peneliti mengavaluasi dengan menggunakan skala likert, sehingga peneliti peneliti dapat menyimpulkan kelayakan produk dan respon pengguna terhadap produk.

3.5 Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik statistik deskriptif. Teknik ini ialah suatu metode yang digunakan dalam menganalisis data dengan mendeskripsikan data yang diperoleh tanpa menarik kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2014). Analisis pada penelitian ini bertujuan untuk memperlihatkan hasil penelitian berupa tingkat kelayakan produk media pembelajaran. Berikut langkah yang dilakukan peneliti dalam menganalisis data.

3.5.1 Menghitung Nilai

Pertama yang dilakukan peneliti dalam menganalisis data adalah dengan menghitung nilai dari instrumen yang telah diisi oleh responden. Skala pengukuran yang digunakan pada instrumen penelitian ini adalah skala likert. Berikut adalah nilai skala likert yang tercantum pada tabel.

Tabel 3. 5 skor penilaian

Skor untuk aspek yang dinilai	NILAI
Sangat setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

3.5.2 Menghitung Nilai Rata-Rata

Selanjutnya dilakukan peneliti dalam menganalisis data adalah dengan menghitung nilai rata-rata dari instrumen penelitian ini, perhitungan ini dilakukan setelah peneliti mendapatkan nilai dari tiap item instrumen. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata ditunjukkan pada persamaan 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- \bar{x} = nilai rata-rata
- X = nilai responden
- N = jumlah butir instrument

3.5.3 Presentasi Kelayakan Hasil Analisis

Setelah menghitung nilai rata-rata yang harus dilakukan peneliti dalam tahapan menganalisis data yaitu menghitung presentase.

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \dots\dots\dots(4)$$

1. Menghitung Presentase Kelayakan Hasil Analisis

Berikut adalah kategori persentase kelayakan hasil analisis tercantum pada Tabel 3.6

Tabel 3. 6 Presentase Kelayakan

No	Persentase (%)	Kategori
1	>80	Sangat Layak
2	>60-80	Layak
3	>40-60	Cukup Layak
4	>20-40	Kurang Layak
5	≤ 20	Sangat Kurang Layak

Sumber : (Eko Putro Widoyoko, 2009)

2. Menghitung Persentase Responden

Dibawah ini merupakan tabel kategori presentase responden.

Tabel 3. 7 Presentase Responden

No	Persentase (%)	Kategori
1	>80	Sangat Baik
2	>60-80	Baik
3	>40-60	Cukup
4	>20-40	Kurang
5	≤ 20	Sangat Kurang

Sumber :(Eko Putro Widoyoko, 2009)